

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ ТАЪМИНОТИ ИЛМИЙ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

КОРИА ЎЗБЕКИСТОН МАРКАЗИ (КОРИА)

**БМТ ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАШКИЛОТИНИНГ
ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ВАКОЛАТХОНАСИ (FAO)**

ШЎРЛАНГАН ЕРЛАРДА БИОДЕХҚОНЧИЛИК ХАЛҚАРО МАРКАЗИ (ICSA)

**ҚУРҒОҚЧИЛ МИНТАҚАЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТ
ЎТКАЗИШ ХАЛҚАРО МАРКАЗИ (ICARDA)**

**ПРОФЕССОР АТАБАЕВА ХАЛИМА НАЗАРОВНА ТАВАЛЛУД
КУНИНИНГ 85 ЙИЛЛИГИ ВА ИЛМИЙ – ПЕДАГОГИК
ФАОЛИЯТИНИНГ 67 ЙИЛЛИГИГА БАҒИШЛАНГАН
“ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ДОЛЗАРБ
МАСАЛАЛАР ВА УНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ”
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ - АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ
МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ**

10-11 январь, 2020 йил

2-ҚИСМ

ТОШКЕНТ - 2020

“Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий - амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент, 10-11 январь, 2020 йил.

Ушбу тўпلامга, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган Халқ таълими ходими, “Дўстлик” ордени соҳибаси, Турон Фанлар Академиясининг академиги, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Атабаева Халима Назаровна таваллудининг 85 йиллиги, илмий-педагогик ва жамоатчилик фаолиятига 67 йил тўлиши муносабати билан ўтказилган “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий - амалий конференцияси қатнашчилари томонидан тақдим этилган материаллар киритилган.

Мазкур тўпلامда қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги, етиштириш агротехнологиялари, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлар ҳосилдорлигини оширишда ўғитлар самарадорлиги, ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимини янги инновацион технологиялар асосида такомиллаштириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашда замонавий технологияларни қўллаш, ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш ҳамда ишлаб чиқаришда иқтисодий муносабатларни такомиллаштиришдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболларига бағишланган илмий материаллар ўрин олган.

Тўпلام профессор-ўқитувчилар, талаба ва магистрлар, соҳа ишлаб чиқарувчилар, лойиҳалаш корхоналари, олий ўқув юртлари, илмий тадқиқот институтлари илмий ходимлари, қишлоқ хўжалиги корхоналар раҳбар ва мутахассислари учун мўлжалланган.

Тўпلام 2020 йил 10-11 январь куни Тошкент давлат аграр университетида халқаро илмий-конференция якунига бағишлаб ўтказилган йиғилиш баённомасининг қарорига мувофиқ нашрга тайёрланди.

Тахрир хайъати ва ташкилий қўмита аъзолари

- 1. Б.А.Сулаймонов** - Тошкент давлат аграр университети ректори, хайат раиси
- 2. И.А.Исраилов** - Тошкент давлат аграр университети проректори, раис муовини
- 3. Х.К.Алланов** - Агробиология факультети декани, қ.х.ф.н., доцент, аъзо
- 4. Ф.Б.Намозов** - Соя ва мойли экинлар экинлар кафедраси мудири, қ.х.ф.д., к.и.х., аъзо
- 5. Ж.Б.Худайқулов** - Ўсимликшунослик кафедраси мудири, қ.х.ф.д., профессор, аъзо
- 6. Б.М.Азизов** - Ўсимликшунослик кафедраси профессор, қ.х.ф.д., аъзо
- 7. Ф.С.Ачилов** - Соя ва мойли экинлар кафедраси доценти, қ.х.ф.д., аъзо
- 8. З.Т.Умарова** - Ўсимликшунослик кафедраси доценти, қ.х.ф.н., аъзо
- 9. А.А.Қурбонов** - Соя ва мойли экинлар кафедраси ассистенти, аъзо
- 10. Ф.А.Мухтаров** - Соя ва мойли экинлар кафедраси ассистенти, аъзо
- 11. Ш.Холова** - Иқтидорли талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этиш бўлими бошлиғи, аъзо
- 12. Т.Шамсиддинов** - Илмий-тадқиқотлар, инновациялар ва илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи, аъзо

*Тўпلامга киритилган материаллардаги маълумотлар
тўғрилиги учун муаллифлар жавобгардир.*

Тахрир хайъати

**1-ШЎЪБАНИНГ ДАВОМИ:
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ,
ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
МАСАЛАЛАРИ**

УЎТ: 633.494+631.51

**ТОПИНАМБУРНИНГ ЭЪТИРОФ НАВИНИ ТУРЛИ ТУПРОҚ ШАРОИТЛАРИДА
ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ**

Бердимуратов Элёр Хайруллаевич, Элмуродов Абдуғани Актамович
Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд шаҳар, Ўзбекистон

Аннотация. Республикамиз аҳолисини озиқ-овқат ва чорва молларини озуқага бўлган талабини қондиришда топинамбур ўсимлигининг аҳамияти катта. Ҳозирги вақтда чорвачилликка ихтисослашган кластер тизимида ем-хашак алмашлаб экишда асосий экин ғалла: ем-хашак ўтлар ва такрорий ҳамда оралиқ экинлар сифатида дон-дуккакли, ғалласимон экинларини жойлаштириб майдон бирлигидан ҳам юқори ҳосил ҳам сифатли маҳсулот етиштириш учун тизим чорвачиликни йил давомида тўйимли ширали озуқа билан таъминлаш, шу билан бирга аҳолига тоза экологик маҳсулотлар етказиб беришда топинамбур ўсимлиги муҳим ўрин тутади.

Калит сўзлар: вегетация, озуқа, такрорий, оралиқ, майдон бирлиги, ширали озуқа, тоза экологик маҳсулот, туганак, поя сони, инулин, маҳсулдорлик кўрсаткичи, агротехнология, силос, кластер тизими.

**ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЙНОСТИ СОРТА ТАПИНАМБУРА ЭЪТИРОФ В РАЗНЫХ
ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Бердимуратов Элёр Хайруллаевич, Элмуродов Абдуғани Актамович
Самарқандский институт ветеринарной медицины

Аннотация. Топинамбур имеет большое значение для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания и животноводстве. В настоящее время кластерная система животноводства является основной культурой для севооборота кормовых культур: кормовые и зерновые культуры, как вторичные, так и промежуточные, дают высокие урожаи на единицу площади с использованием высококачественных кормов для животных. Топинамбур играет важную роль в производстве здоровых, экологически чистых продуктов.

Ключевые слова: растительность, корм, повторение, промежуточное звено, полевая единица, сочный корм, чистый продукт окружающей среды, количество стеблы, инулин, показатель продуктивности, агротехнологии, силос, кластерная система.

**YIELD INDICATORS OF TAPINAMBUR IN DIFFERENT
SOIL CONDITIONS**

Berdimuratov Eliyor Xayrullayevich, Elmurodov Abdugani Aktamovich
Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand city, The Republic of Uzbekistan

Annotation. Topinambur plant is very important for satisfying the demand of the population for food and livestock products. Nowadays, grain is the main crop in the the livestock cluster system for the production of high-yield by replace planting: forage and by planting repeatitive plants we can improve productivity and quality of products. At the same time, Topinambur plays an important role for providing the population with ecological fresh products.

Key words: vegetation, feed, repeat, interval, field unity, sweet feed, ecological fresh product, number of stem, inulin, indicator of productivity, silos, cluster system,dynamics

Мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалик соҳасида чорвачилик асосий тармолардан бири ҳисобланади. Чорвачилик соҳасида маҳсулдорликнинг 60 % озуқа базасини мустаҳкамлигига, унинг тўйимлигига боғлиқдир. Чорвачилликка ихтисослашган кластер тизимида ем-хашак алмашлаб экишда асосий экин ғалла:ем-хашак ўтлар ва такрорий ҳамда оралиқ экинлар сифатида дон-дуккакли, ғалласимон экинларини жойлаштириб майдон бирлигидан ҳам юқори ҳосил ҳам сифатли маҳсулот етиштириш учун тизим чорвачиликни йил давомида тўйимли ширали озуқа билан таъминлаш, шу билан бирга аҳолига тоза экологик маҳсулотлар етказиб бериш талаб этмоқда. Республикамизда аҳолининг айниқса юқори ёшдаги кишиларнинг 8 % атрофида қандли диабет билан яшамоқда.

Топинамбурнинг гектаридан олинадиган 40 тонна туганагидан 5 тонна топинамбур кукуни олинмоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда топинамбур кукунидан қандли диабет билан оғриган беморлар учун парҳез нон ва нон маҳсулотлари, таомлар ва салатлар тайёрлашда кўшилади. Топинамбур инулинидан истеъмол қилган беморлар қони ва сийдигида 16-17 фоизгача қанд миқдори камайганлиги, топинамбур туганақлари ва ўсимталаридан тайёрланган турли салқин парҳез ичимликлари истеъмол қилинганда организмда углеводлар алмашинувини мақбуллашиши аниқланган.

Бунда қандли диабет билан оғриган кишиларнинг кундалик истеъмолида инулин сақлайдиган маҳсулотлар ассортиментини кўпайтириш, юқори миқдорда инулин сақлайдиган экинлар, жумладан топинамбур экинини ўстириш жорий этилган. Топинамбур экиннинг янги навлари Мўжиза, Файз барака ва Эътироф навлари яратилиб районлаштириган, ушбу навларни агротехнологиялари ишлаб чиқилмоқда.

Навларни турли тупроқ иқлим шароитларида биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, ўстириш мақсадига қараб етиштиришнинг агротехнологиялари ишлаб чиқилади. Шуларни эътиборга олиб, Топинамбурнинг Эътироф навини тоғ (Жиззах вилояти), тоғолди (Самарқанд вилояти) ва текислик минтақасида (Навоий вилояти) ўстириб, ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари 2017 йилдан буён ўрганиб келинмоқда.

Тажрибада учала ҳудудда ҳам икки вариантда:

1-вариант: Туганақ-силос йўналиши: Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N-250, P-180, K-150 кг/га, суғориш сони 6-8 маротаба, йиғиштириш-октябр ойида ер устки алоҳида, туганағи алоҳида озиқ-овқат ва қайта ишлаш учун.

2-вариант: Силос-туганақ йўналиши: Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N-300, P-200, K-150 кг/га, суғориш сони 8-10 маротаба, йиғиштириш- сентябр ойида ер устки қисми туганақ билан биргаликда силос-сенаж қилинади.

Эътироф навини баҳорда 90x35 см, кузда 60x30 см схемада экиш амалга оширилди. Қайтариқлар сони 4 та. Делянканинг майдони баҳорда экилганда 108 м² ва кузда экилганда 72 м².

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар, экин парвариши, ҳосилни аниқлаш Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг, Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти, Қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат нав синаш комиссиясининг услубий тавсиялари, кўрсатмалари, услублари асосида олиб борилди.

Тажрибада ўсимликларни вегетация даври давомийлиги туганақлар тўлиқ униб чиққандан бошлаб ҳисобланди, бунда Навоий вилояти типик бўз тупроқлар шароитида баҳорда экилганда биринчи вариантда 171 кун, иккинчи вариантда яъни кузда экилганда 175 кун ва Самарқанд вилояти шароити тоғолди минтақасида эса баҳорда экилганда 1-вариантда 163 кун ва кузда экилганда 2-вариантда 168 кун, Жиззах вилояти тоғли ҳудудда эса баҳорда экилганда 149 кун ва кузда экилган 2-вариантда эса 156 кунни ташкил этди. Топинамбурнинг биологик хусусияти кўп йиллик бўлганлиги, учун илик кунлар

давомийлиги кўп бўлган ҳудудларда (Навоий вилояти) вегетация даври бирмунча тўлиқ ўтиши, ҳатто уруғ шаклланиши ҳам кузатилди, лекин Самарқанд айниқса Жиззах вилояти тоғли ҳудудда тўлиқ гуллаш кузатилмади, фазалараро давр давомийлиги ҳам бирмунча қисқа бўлганлиги кузатилди.

Ўсимликларда биометрик кўрсаткичлари ўрганилганда ўсимлик бўйи типик бўз тупроқлар шароитида (текислик минтақасида) 235,6-242,5 см, поя сони 2,6-2,8 дона, ён шох сони 32,4-36,7 дона, барг сони 88,7-95,6 дона ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида (тоғолди минтақаси) ўсимлик бўйи 220,6- 232,8 см, поя сони 2,4-2,5 дона, ён шох сони 26,5-32,1 дона, барг сони 66,5-72,4 дона, тоғли ҳудудда (Жиззах вилояти) эса ўсимлик бўйи 198,7-209,6 см, поя сони 2,3-2,3 дона ва ён шох сони 23,1-24,2 дона, барг сони эса 61,8-64,6 дона қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўсимликларни ўсиши ва ривожланиш кўрсаткичлари

| т/р | Вариантлар | гуллаш даврида | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------|
| | | Ўсимлик бўйи, см | поя сони, дона | барг сони, дона | ён шохсони, дона | барг сатҳи, минг см 2 | |
| Навоий вилояти, текислик ҳудуди, типик бўз тупроқлар | | | | | | | |
| 1 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 235,6 | 2,8 | 95,6 | 36,7 | 192,5 |
| 2 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш- сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 242,5 | 2,6 | 88,7 | 32,4 | 186,1 |
| Самарқанд вилояти, тоғоли ҳудуд, ўтлоқ бўз тупроқлар | | | | | | | |
| 3 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 220,6 | 2,5 | 66,5 | 31,2 | 154,6 |
| 4 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш- сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 232,8 | 2,4 | 72,4 | 26,5 | 151,3 |
| Жиззах вилояти, тоғли ҳудуд, ўтлоқ тупроқлар | | | | | | | |
| 5 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 198,7 | 2,3 | 61,8 | 24,2 | 135,7 |
| 6 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш- сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 209,6 | 2,3 | 64,6 | 23,1 | 133,8 |

Тажриба кўйилган ҳудудларда денгиз сатҳининг баландлигини ошиб бориши, ҳарорат, намлик ва тупроқ типининг ўтлоқлашибюориши билан ўсимликларда ўсимлик бўйи, поя сони, ён шох ва барг сони ҳам камайиб борди, албатта ўсимликнинг биологик хусусиятидан боғлиқ.

Тажрибада ўсимликларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳудудлар кесимида бири-биридан кескин фарқ қилди. Текислик минтақасида (Навойи вилояти) бир тупда ер устки қисми 1704,5-2413,2 грамм, туганак ҳосили 635,9-1345,7 грамм, тоғолди ҳудудида эса 1482,8-2211,3 грамм, туганак ҳосили эса 511,7-1214,5 грамм, тоғли ҳудудда эса ер устки қисми 1266,6-1851,7 ва туганак ҳосили эса 477,4-927,4 грамм қайд қилинди. Туганакларни таркибида инулин миқдори аниқланганда тоғли ҳудудда 13,6-13,8 %, тоғолди ҳудудида 12,5-12,7 % ва текислик ҳудудида эса 9,5-10,3 % қайд қилинди (2-жадвал).

2-жадвал

Тажрибада кук масса озукавийлиги, туганакда инулин тўпланиш динамикаси

| т/ р | Вариантлар | озука бирлиги | | | инулин миқдори, % | | | |
|---|------------------------|--|--------|--------|-------------------|--------|--------|------|
| | | 25.авг | 25.сен | 25.окт | 25.авг | 25.сен | 25.окт | |
| Навойи вилояти, текислик ҳудуди, типик бўз тупроқлар | | | | | | | | |
| 1 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш-октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 0,18 | 0,21 | 0,24 | 7,1 | 8,9 | 9,5 |
| 2 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 0,16 | 0,19 | 0,22 | 8,2 | 9,4 | 10,3 |
| Самарканд вилояти, тоғоли ҳудуд, ўтлоқ бўз тупроқлар | | | | | | | | |
| 3 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш-октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 0,16 | 0,2 | 0,23 | 8,3 | 9,9 | 12,5 |
| 4 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 0,15 | 0,18 | 0,22 | 8,7 | 10,6 | 12,7 |
| Жиззах вилояти, тоғли ҳудуд, ўтлоқ тупроқлар | | | | | | | | |
| 5 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш-октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 0,16 | 0,18 | 0,22 | 10,1 | 11,2 | 13,6 |
| 6 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 0,15 | 0,17 | 0,22 | 10,5 | 12 | 13,8 |

Тажрибада ўрганилган уччала тупроқ иқлим шароитларида иккита агротадбирлар мажмуасида яъни 1-вариантда туганак-силос йўналишида ва 2-вариант силос-туганак

йўналишида ўстирилганда ўсимликларни ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ҳамда инулин микдори бўйича кескин фарқ кузатилди ва навларни ҳар бир тупроқ иқлим шароитида ҳосилдан фойдаланиш мақсадига қараб етиштириш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланди.

3-жадвал

Кўк масса ва туганак ҳосилдорлиги, т/га

| т/ р | Вариантлар | репродукцияларда | | | | | | |
|---|------------------------|---|---------|-----------|---------|-----------|---------|------|
| | | I | | II | | III | | |
| | | кўк масса | туганак | кўк масса | туганак | кўк масса | туганак | |
| Навойи вилояти, текислик ҳудуди, типик бўз тупроқлар | | | | | | | | |
| 1 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 76,5 | 42,6 | 68,3 | 35,2 | 64 | 33,2 |
| 2 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 94,6 | 35,2 | 84,6 | 29,1 | 75 | 27,4 |
| Самарканд вилояти, тоғоли ҳудуд, ўтлоқ бўз тупроқлар | | | | | | | | |
| 3 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 70,1 | 38,5 | 65,2 | 34,3 | 61,7 | 28,6 |
| 4 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 82,3 | 28,4 | 71,7 | 26,9 | 63,8 | 25,4 |
| Жиззах вилояти, тоғли ҳудуд, ўтлоқ тупроқлар | | | | | | | | |
| 5 | Туганак-силос йўналиши | Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), N250, P180, K150 кг/га, суғориш 6-8 маротаба, йиғиштириш- октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озик-овқат ва қайта ишлаш учун | 58,7 | 29,4 | 56,5 | 28,2 | 54,1 | 24,9 |
| 6 | Силос-туганак йўналиши | Экиш кузда, туп қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), N300, P200, K150 кг/га, суғориш 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади | 70,3 | 26,5 | 63,8 | 26,1 | 55,7 | 23,8 |

Тажрибада топинамбур туганакларини репродукцияларда ҳосилдорлиги тоғли ҳудудда гектарида 58,7-70,3 тонна кўк масса, 26,5-29,4 тонна туганак биринчи

репродукцияда олинган бўлса, учинчи репродукцияда ушбу кўрсаткичлар камайиб бориб, тегишлича 54,1-55,7 ва 23,8-24,9 т/га ни ташкил этди. Ушуб ҳосилдорликни репродукциялар ошиши билан ҳосилдорликни камайиб бориши бошқа ҳудудларда ҳам сақланди, лекин кўрсаткичлар тоғолди ва текислик минтақасида юқори бўлди. Бу илиқ кунларнинг узунлиги, навнинг тўлиқ ўсув даврларини ўтиши, биологик хусусияти ҳарорат, намлик, қўёш энергияси, ФАРдан фойдаланиш коэффициентининг юқори бўлиши билан характерланади.

Топинамбур ўсимлигини турли ҳудудларда озиқ-овқат учун баҳорда туганак таркибида инулин миқдори юқори бўлиши учун тоғ ва тоғолди ҳудудларда туп қалинлиги 31,7 минг туп/га, азот-250, фосфор-180, калий-150 кг/га, суғориш сони 6-8 маротаба, йиғиштиришни октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида йиғиштириб олиш, аҳолини парҳез таом маҳсулотларига эътиёжини қондириш имкони яратилади.

Чорвачиликка ихтисослашган кластер тизимида ем-хашак алмашлаб экиш тизимида тармокни ширали озуқа базасини яратиш учун ҳудудларда топинамбурни кеч кузда экиб туп қалинлиги 55,5 минг туп/га, азот-300, фосфор-200, калий-150 кг/га, суғориш сони 8-10 маротаба, йиғиштиришни сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда ўтказиб силослаб бостириш озуқанинг едиримлилик даражасини оширади ва чорвачилик тармоғининг озуқа базасини мустаҳкамлаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1.Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Абдузухуров Ж., А.Элмуродов. Ўзбекистонда топинамбур ўстириш технологияси. Тавсиянома. Самарқанд 2016 й.

2.Амонова М.Э., Ахмедов Т, Хасанов Х. Андижон вилояти ўтлоқи-ботқоқ тупроқларида топинамбурнинг Файз барака навларини мақбул экиш муддатлари. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзуидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013.Б. 66-70

3.Мавлянова Р.Ф. Культура топинамбура и её потенциал для использования. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзуидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013. Б.25-30.

УДК 635.132.

ПРИГОДНОСТЬ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (DAUCUS CAROTA L.) РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

Абдуллаев Илхом Эшкурбанович, Каюмов Муслимбек Йулдошевич, Хожиев Хайитмурод
Термезский филиал Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. Приведены результаты изучения эффективности производства сухой продукции моркови, выращенной в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области, в зависимости от сорта. Проведена комплексная оценка свежей и сушеной продукции моркови 22 различных сортов по содержанию основных хозяйственно биологических показателей с целью подбора наиболее подходящих для сушки. Выделены сорта, корнеплоды которых характеризуются высокой урожайностью, имеют самую высокую товарность, накапливают больше сухого вещества, сахаров и тому подобное.

Ключевые слова: переработка, сушки, сорт, морковь, корнеплод, урожайность, качество, экономическая эффективность.

SUITABILITY OF CARROT ROOTS (*DAUCUS CAROTA* L.) VARIOUS VARIETIES FOR PROCESSING

Abdullaev Ilkhom Eshkurbanovich, Kayumov Muslimlimbek Yuldoshevich, Khozhiev Khaitmurod

Termez Branch of Tashkent State Agrarian University.

Annotation. The results of studying the efficiency of production of dry carrots grown in the desert soil - climate zone of the Surkhandarya region, depending on the variety, are presented. A comprehensive assessment of fresh and dried carrot products of 22 different varieties was carried out according to the content of the main economic and biological indicators in order to select the most suitable for drying. Varieties are identified whose root crops are characterized by high productivity, have the highest marketability, accumulate more dry matter, sugars, and the like.

Key words: processing, drying, variety, carrots, root crops, productivity, quality, economic efficiency.

Введение. Почвенно-климатические условия Узбекистана позволяют выращивать практически все виды сельскохозяйственных культур. 90% всей производимой продукции приходится на негосударственный сектор и стране работают более 160 тысяч фермерских хозяйств, за которыми закреплено около 6 млн. гектар земли.

За последние 10 лет объем переработки плодоовощной продукции и винограда вырос в 3,5 раза, в том числе объем производства плодоовощных консервов вырос в 2,5 раза, сухофруктов в 4 раза, натуральных соков в 7 раза. Доля переработки превышает 20% от общего объема производства плодоовощной продукции.

Последние годы Узбекистан превратился в крупного экспортера более 150 видов свежей и переработанной плодоовощной продукции. Экспортный потенциал оценивается более чем в \$ 5 млрд. [1]

В 2019 году в Узбекистане выращено 21 миллион тонн плодоовощной продукции. Около 90% из них произведено фермерскими хозяйствами или на приусадебных участках дехканских хозяйств. Это затрудняет или полностью исключает формирование крупных однородных по качеству партий для экспорта [2].

Кроме того, для Узбекистана характерно неравномерное поступление овощной продукции в течение года. Наибольшее их количество (более 75%) поступает в течение летне-осеннего периода.

Необходимым условием для снижения объемов потерь плодоовощной продукции является наличие современной инфраструктуры хранения и внедрения стандартов заготовки и хранения. Однако одной из важных проблем, напрямую воздействующих на систему закупок, сбыта и экспорта плодоовощной продукции, является недостаток современных овощехранилищ – фруктохранилищ. Многие производители распродают свой урожай еще осенью. Фермеры и дехкане оставляют себе овощи и фрукты ровно столько, сколько могут сохранить до декабря. Мелкие оптовики могут хранить большие партии овощей максимум до января-февраля. До 30% выращенных овощей (картошка, лук, морковь, капуста, свекла) не доходят до потребителя из-за недостаточности специализированных хранилищ [2]. Поэтому изучение альтернативных способов хранения овощной продукции, в том числе и моркови, является своевременным.

Актуальным направлением переработки овощей в мире и Узбекистане является сушка. Сушеные овощи становятся все более популярными. Преимуществом сушеной продукции по сравнению со свежей является возможность ее длительного хранения (до двух лет). Благодаря использованию современных технологий сушки готовая сушеная продукция сохраняет до 80-90% витаминов и биологически активных элементов.

Высушенная продукция не содержит никаких консервантов или химических веществ и не подвергается воздействию вредных лучей. Для упаковки, хранения и транспортировки сушеных овощей нужно тары, площади складских помещений и транспортных средств в 4-10 раз меньше по сравнению с продукцией в свежем виде, из которого они изготовлены [3].

Сушеные овощи - концентрат полезных веществ, так как во время сушки удаляется свободная и некоторая часть связанной влаги. Поэтому, предлагается использовать добавления сушеных овощных культур с улучшенными органолептическими свойствами, показателями качества и повышенной биологической ценностью в традиционных продуктов питания как один из способов получения функциональных продуктов с заданными свойствами.

Наша страна экспортирует сушеные плоды и овощи, в страны ЕС, Китай и странам СНГ. Стоит отметить, что рынок сушеных фруктов и орехов Европы составляет 11 миллиардов евро, сушеных овощей – более 8 миллиардов евро.

Постановка проблемы. Чтобы получить действительно качественную сухую продукцию нужно учитывать много факторов. Во многих странах, где сушкой овощей занимаются профессионально, например в США, подбор сортов, технология выращивания, сбора строго контролируется предприятиями производителями.

Морковь - одна из самых распространенных овощных культур, которую используют для сушки. Сухая ее продукция - обязательный компонент приправ для приготовления первых блюд, гарниров, кетчупов, различных приправ, соусов и т.д.; входит в состав почти всех сухих овощных смесей в виде порошка - применяется как натуральный краситель. Она придает готовым блюдам приятного цвета и вкуса, а главное - обогащает их биологически ценными и питательными веществами, минеральными элементами [3].

Однако для изготовления действительно качественной продукции, которая будет отвечать требованиям действующих нормативных документов, следует учитывать некоторые особенности. Важным фактором среди других есть выбор сорта.

Цель и задачи исследований. Для производства качественной сушеной продукции свежие корнеплоды моркови должны отвечать определенным требованиям, а именно: содержать высокое количество сухого вещества, сахаров, каротина. Кроме этого, они должны отличаться высокими вкусовыми, ароматическими качествами, однородностью окраски, отсутствием резкого перехода от сердцевинки к коре, а также позеленении, которое вызывает наличие горечи. Для обеспечения высокого выхода качественной готовой продукции в процессе подготовки к сушке корнеплоды имеют образовывать небольшое количество отходов. Поэтому, одной из задач наших исследований было оценить свежие корнеплоды моркови различных сортов по содержанию основных биохимических показателей, провести дегустацию, определить технологические показатели (количество отходов и выход сухой продукции) и рассчитать эффективность сушки различных сортов моркови с целью выделения наиболее подходящих для производства.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2019 г. в Термезском филиале Ташкентского государственного аграрного университета, в том числе полевые – на опытном участке Сурхандарьинской научно-опытной станции НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля, расположенном южной части Сурхандарьинской области.

В наших исследованиях закладку опытов, учеты и наблюдения проводили согласно методических указаний [4, 5].

Для проведения исследований было взято 22 сортов моркови столовой: из них 13 отечественной селекции (Фаровон, Мшак 195, Мирзoi красная 228, Нурли 70, Мирзoi

мшак, Цилиндрическая красная, Цилиндрическая желтая, Зарча красная, Зарча желтая, Зийнатли, Барака, Мшаки сурх, Мирзoi желтая 304) и 9 сорта ВНИИССОК (Россия) (Надежда F₁, Минор, Марлинка, Маргоша (минчанка), Московская зимняя А-515, Нантская 4, Шантане 2461, Марс F₁, Император)

Посев семян производили вручную 10 августа 2019 года. Опыт проводили без повторностей. Площадь учетной делянки 2,8 кв.м. Расположение делянок в два яруса.

Качество корнеплодов по основным биохимическим показателям и непосредственно сушки определяли в научно-учебной лаборатории кафедры технологии хранения, переработки продукции сельскохозяйственной продукции. Физические, органолептические и биохимические показатели устанавливали по общепринятым методикам [6].

Результаты и их обсуждение. Установлено, что сортимент моркови существенно отличается по основным хозяйственно-биологическим показателям и пищевой ценностью (табл. 1).

Хозяйственно-биологические показатели и пищевая ценность свежих корнеплодов моркови различных сортов, за летний посев 2019 г.

| Сорт | Урожайность | | Масса товарного корнеплода, гр. | Товарность, % | Содержание в корнеплодах | | Выход сушеной продукции, % |
|-------------------------|-------------|-------|---------------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|
| | т/га | ± % | | | Сумма сахаров, % | Сухое вещество, % | |
| Фаровон (стандарт) | 62,3 | 100 | 119,6 | 79,3 | 9,2 | 9,26 | 12,8 |
| Мшак 195 | 92,5 | 148,4 | 154,9 | 68,1 | 9,4 | 8,2 | 11,5 |
| Мирзoi красная 228 | 75,6 | 123,1 | 167,1 | 66,9 | 10,7 | 11,4 | 12,6 |
| Нурли 70 | 84,6 | 135,8 | 129,3 | 73,9 | 10,7 | 9,1 | 13,3 |
| Мирзoi мшак | 70,9 | 113,8 | 156,0 | 73,4 | 12,1 | 12,0 | 13,7 |
| Цилиндрическая красная | 60,5 | 97,1 | 151,3 | 76,2 | 8,6 | 12,0 | 11,7 |
| Цилиндрическая желтая | 78,6 | 126,1 | 165,0 | 75,6 | 11,2 | 10,0 | 13,3 |
| Зарча красная | 72,2 | 115,9 | 119,0 | 73,5 | 10,1 | 11,6 | 14,9 |
| Зарча желтая | 55,5 | 89,0 | 118,4 | 68,5 | 10,1 | 10,2 | 13,4 |
| Зийнатли | 59,7 | 95,8 | 177,3 | 71,2 | 11,6 | 12,3 | 14,2 |
| Барака | 51,4 | 82,5 | 127,2 | 76,3 | 9,9 | 14,9 | 13,2 |
| Мшаки сурх | 42,7 | 68,5 | 161,5 | 66,4 | 10,1 | 14,9 | 12,6 |
| Надежда F ₁ | 58,7 | 94,2 | 86,6 | 60,0 | 13,1 | 13,8 | 16,6 |
| Минор | 58,8 | 94,3 | 86,7 | 77,2 | 11,8 | 17,2 | 14,8 |
| Марлинка | 51,2 | 82,1 | 126,0 | 76,6 | 11,4 | 16,8 | 15,8 |
| Маргоша (минчанка) | 39,6 | 63,5 | 114,7 | 62,3 | 11,1 | 12,5 | 13,3 |
| Московская зимняя А-515 | 35,9 | 57,6 | 119,0 | 58,4 | 13,5 | 15,2 | 14,8 |
| Нантская 4 | 33,6 | 53,9 | 110,0 | 42,3 | 12,8 | 10,3 | 14,6 |
| Шантане 2461 | 60,0 | 96,3 | 162 | 76,4 | 12,7 | 12,8 | 13,9 |
| Мирзoi желтая 304 | 83,1 | 133,3 | 190,1 | 69,3 | 9,6 | 10,7 | 13,5 |
| Марс F ₁ | 27,5 | 44,1 | 112,5 | 81,4 | 12,5 | 16,0 | 15,8 |
| Император | 52,3 | 83,9 | 126,2 | 81,7 | 12,0 | 12,4 | 12,9 |

Высокой урожайностью отличились отечественные сорта Мшак 195, Нурли 70, Мирзoi желтая 304, Цилиндрическая желтая, Мирзoi красная 228, Зарча красная, Мирзoi

мшак. Прирост урожая у них был на 8,6-30,2 т/га больше по сравнению со стандартом. Самую высокую товарность зафиксировано у сортов Император и Марс.

Как свидетельствуют литературные данные и проведенные нами опыты, важнейшими факторами, определяющими выход и качество сухой продукции, является содержание основных биохимических показателей, особенно сухого вещества (СВ) и сахаров в исходном сырье (см. Табл. 1).

В исследуемых корнеплодах накапливалась достаточно высокое количество сухого вещества – 8,2-17,2%. Высокое содержание она обнаружена в корнеплодах сортов Минор, Марлинка, Марс F₁, Московская зимняя А-515, Мшаки сурх, самый низкий – у сортов Мшак 195 и Нурли 70. По содержанию общего сахара выделились сорта Надежда F₁ и Московская зимняя А-515, что на 4,3% больше по сравнению со стандартом, а меньше всего он был в Цилиндрическая красная – 8,6% (на 0,6% меньше по сравнению со стандартом).

На прибыльность производства сушеной продукции наибольшее влияние имеет урожайность и выход сушеной продукции. Наибольшее количество готовой продукции с 1 га можно получить выращивая сорта Надежда F₁, Марлинка и Марс F₁ – 16,6%, что на 3,8% превышает стандартный вариант. Выход сушеной продукции зависел прежде всего от содержания сухого вещества и урожайности. Высокоурожайные сорта, корнеплоды которых накапливали достаточное количество СВ и отличались высоким выходом готовой продукции, были наиболее прибыльными.

По результатам исследований, производство сушеной моркови всех сортов является рентабельным. Самый высокий чистый доход и уровень рентабельности установлен при производстве сушеной моркови сортов Надежда F₁, Марлинка, Марс F₁, что соответственно на 3,0 и 3,8% больше по сравнению с контролем. Наименее выгодно производить сушеную морковь, используя сорта Зарча красная, Минор, Московская зимняя А-515, Нантская 4.

Выводы. Таким образом, по комплексу хозяйственно биологических показателей, а именно: урожайностью, содержанием основных биохимических компонентов, органолептическим показателям, наиболее пригодные для сушки оказались сорта Надежда F₁, Марлинка и Марс F₁. Для повышения этого показателя нужно подбирать сорта, характеризующиеся высокой урожайностью и накапливают достаточное количество сухого вещества.

Использованная литература:

1. Статистический данные министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан. http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/

2. Повышение производственного и экспортного потенциала плодоовощной отрасли Узбекистана: проблемы и перспективы. Аналитический доклад. Центр экономических исследований, 2016 год

3. Куц, А.И. Перспективы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. / А.И. Куц // Экономика АПК, 2004. - № 6. - С. 9-11.

4. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур*. Вып.4. Картофель, овощная и бахчевая культура. - М.: Колос, 1975. -С. 5-25; С. 116-135.

5. *Литвинов С.С.* Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: ВНИИО, 2011. - 648 с.

6. Скалецкая, Л.Ф. Методы исследований растениеводческой сырья. Лабораторный практикум: Учеб. пособие. / Л.Ф. Скалецкая, И. Подпрятков, А.В. Завадская. - М.: Центр информационных технологий, 2009. - 153 с.

УЎТ: 635.655:5

**МАҚБУЛ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНИНГ ЎСИШИ,
РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

Намозов Ф.Б. қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим. ТошДАУ,
namozov1982@mail.ru

Бозоров Х.М. қ.х.ф.ф.д. (PhD). Пахта Селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, kholmurod1981@mail.ru.

Холиков А.Т. Таянч докторант. Пахта Селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, abror1988@mail.ru.

Аннотация: Ушбу мақолада қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида соянинг “Ўзбекистон-6”, “Тошкент” ҳамда “Селекта-302” навларини турли экиш тизимларида етиштириш агротехникаси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: экиш тизими, типик бўз тупроқлар, соя навлари, тупроқ агрофизикаси, тупроқ агрохимёси, тупроқ унумдорлиги, ривожланиш, дуккаклар, ҳосилдорлик.

Аннотация: В данной статье приведены результаты исследований по агротехническому возделыванию сои сорта «Узбекистан-6», «Ташкет» и «Селекта-302» при способном разнообразно системы посева.

Ключевые слова: системы посева, типичных сероземных почв, сорта сои, агрофизика почвы, агрохимия почвы, плодородии почв, развитие, бобовые, урожайность.

Abstract: In the article results of researches on studying agrotechnical cultivation of soybean varieties “Uzbekistan-6”, “Toshkent” and “Selecta-302” on the different sowing systems.

Key words: sowing systems, typical sierozem soils, soybean varieties, agrophysics of soil, agrochemistry of soil, development, legumes, yield,.

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида сўнги йилларда ҳукуматимиз раҳбарининг одилона сиёсати туфайли қишлоқ хўжалик экинлари қаторига асосий экин сифатида соя экини етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумки, соя дуккакли экинлардан ҳисобланиб ҳавода эркин азотни ўзлаштириб илдида туганак бактериялар тўплаш орқали тупроқни азот билан маълум миқдорда бойитади. Унинг қанчалик кўп ёки кам бўлиши етиштириш шароити, навлари, қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқ эканлиги тадқиқотларда муайян даражада ўрганилган. Шунингдек бугунги бозор иқтисоди даврида ундан юқори ва сифатли ҳосил олиш, озик овқат ҳавсизлигини таъминлаш, аҳоли эҳтиёжини қондириш муҳим масала ҳисобланади. Республикада қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришда экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолини озик-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган тизимларини янада такомиллаштириш, экинларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Г.Шадиева ва Б.Саимназаров изланишларида сояни экиш муддати 1-10 майгача экилганда 121-123 кунни ташкил қилади. Бу соя ўсимлигининг ривожланиши учун мақбул эканлиги тақидланган. Демак, энг аввало, соя навлари ва уларни экиш муддатлари тўғри танланса, юқори ҳосил олиш имконияти вужудга келади [1; 36-б].

Б.Халиков ва Ф.Намозовларнинг таъкидлашича, ўсимликларни тупроқда қолдирадиган илди ва анғиз қолдиқлари экиладиган экин турига боғлиқ бўлиб, кузги буғдой ва ундан сўнг такрорий экин сифатида соя экилганда ўртача ҳисобда йилига бир гектар майдонда 4,5-5 тонна тупроқда қолади [2; 18-б].

Изланишлар Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида уч хил соя навида, яъни “Ўзбекистон-6”, “Тошкент”, “Нафис”, “Орзу” ва Россия давлатидан келтирилган “Селекта-302” навларида икки хил экиш тизимида асосий экин сифатида экилиб ўрганилди. Тажриба 3 та такрорланишда уч ярусда олиб борилди.

Қатор ораси 70 см, қатор узунлиги 40 м бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони $(0,7\text{м} \cdot 4) \cdot 40 = 2,80 \cdot 40 = 112 \text{ м}^2$, шундан ҳисобга олинадигани 66 м^2 ни, қатор ораси 60 см, қатор узунлиги 40 м бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони $(0,6\text{м} \cdot 4) \cdot 40 = 2,40 \cdot 40 = 96 \text{ м}^2$, шундан ҳисобга олинадигани 48 м^2 ни ташкил этади. Жами 0.6 гектар майдонга жойлаштирилди.

Тажрибаларда тупроқнинг агрофизикавий таҳлилларини ўтказишда «Методы агрофизических исследований» қўлланмасидан (1973, 4-нашр, СоюзНИХИ) фойдаланилди. Тупроқни агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (1977 5-нашр, Тошкент, СоюзНИХИ) қўлланмасидан фойдаланилди.

Илмий тадқиқот ишида асосий экин сифатида экилган тупроқ унумдорлигини оширувчи экин соя навларини етиштиришда унинг мақбул экиш муддати, тизимлари асосий омил сифатида ўрганилди. Тажрибани жойлаштириш, фенологик кузатишлар, униб чиққан ниҳолларни ҳисоб-китоб қилиш ишлари ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент-2007) қўлланмаси асосида ўтказилди.

Соя навлари уруғлари тизимга асосан апрел ойи биринчи ярмида икки хил 60 ва 70 см қатор оралиғида, 8x2, 10x2 ва 12x2 экиш тизимлари бўйича экилди. Ҳар бир вариантда доимий қозиклар ўрнатилиб, ушбу белгиланган майдонларда ҳар 3 кунда кузатувлар олиб борилди. Соя навлари уруғлари тизимга асосан апрел ойи биринчи ярмида икки хил 60 ва 70 см қатор оралиғида, 8x2, 10x2 ва 12x2 экиш тизимлари бўйича экилди. Ҳар бир вариантда доимий қозиклар ўрнатилиб, ушбу белгиланган майдонларда ҳар 3 кунда кузатувлар олиб борилди.

Тажрибада белгиланган экиш тизимлари бўйича кузатув натижаларига кўра, назорат навда кўчат қалинлиги гектарига 365,7 мингга ташкил қилган бўлса, Тошкент навида бу кўрсаткич 375,4 мингга тенг бўлди. Соянинг Селекто-302 навида ушбу кўрсаткич 5,4 мингга ташкил қилди. Натижалардан кўриниб турибдики, тажрибада ўрганилаётган барча навлар уруғлари назорат Ўзбекистон-6 навида нисбатан дала шароитида униб чиқиш сурати юқори.

Тажриба даласига экилган соя навларини униб чиқиши бўйича олинган натижаларига кўра, назорат вариантда экилган, Ўзбекистон-6 нави тўлиқ униб чиқиши учун 15 кун керак бўлган бўлса, тажрибада ўрганилаётган “Тошкент” навлари тўлиқ униб чиқиши назоратга нисбатан 3 кун эртароқ бўлди. Соянинг “Селекта-302” навларида эса назорат билан бир вақтда, яъни 15 кун муддатда тўлиқ униб чиққанлиги кузатилди.

Тадқиқотлардан маълумки ўсимликлар уруғлари униб чиқишига тупроқ намлиги, нав, репродукция ва шунингдек, ҳаво ҳарорати каби қатор омиллар таъсир кўрсатади.

Тажрибада белгиланган экиш тизимлари бўйича кузатув натижаларига кўра, назорат навда кўчат қалинлиги гектарига 365,7 мингга ташкил қилган бўлса, Тошкент навида бу кўрсаткич 375,4 мингга тенг бўлди.

Соянинг Тошкент нави назоратга нисбатан 12,7 минг кўпроқ униб чиққан бўлса, Селекто-302 навида ушбу кўрсаткич 5,4 мингга ташкил қилди. Натижалардан кўриниб турибдики, тажрибада ўрганилаётган барча навлар уруғлари назорат Ўзбекистон-6 навида нисбатан дала шароитида униб чиқиш сурати юқори.

Изланишларда соя навларининг кўчат қалинлиги мавсум бошида ва амал даври охирида баҳорги экиш муддатлари, экиш тизимлари фонида аниқланди. Соя ниҳоллари тўлиқ кўкариб чиққандан сўнг 60x8x2, 60x10x2, 60x12x2 тизимларида 16,6 пагонаметрда 40-41 дона, 70x8x2, 70x10x2, 70x12x2 тизимларида 14,3 пагонаметрда 35-36 дона соя

Ўсимлиги қолдирилиб ягоналаш ўтказилди. Шунга кўра энг мақбул, яъни сояни яхши ўсиб ривожлана оладиган даражада кўчат қалинлиги яратилиши жуда муҳимлиги кузатилди. Шу сабабли тажриба вариантларида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ўсув органларини ҳисоблаш билан бирга ундаги ҳосил элементлари сони ҳам қайд этиб борилди. Мавсум бошидан мавсум охиригача 3-5 минг туп/га атрофида туп сонининг камайиши кузатилди, бунга сабаб қатор ораларига ишлов бериш ва бошқа ташқи ички омилларнинг таъсири бўлиши мумкин.

Олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, соя навларидан “Селекта-302” ҳамда “Тошкент” навлари эртапишар эканлигидан далолат беради. Келгусида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил тўплаши эса олинган кўчат билан бевосита боғлиқ жараён ҳисобланади.

Соя ниҳоллари тўлиқ кўкариб чиққандан сўнг 60x8x2, 60x10x2, 60x12x2, тизимда 16,6 пагонаметрда 40-41 дона, 70x8x2, 70x10x2, 70x12x2 тизимда 14,3 пагонаметрда 28-29 дона соя ўсимлиги қолдирилиб ягоналаш ўтказилди.

70x8x2 экиш тизимида экилган “Тошкент” навида 7-вариантда кузатилиб, тегишлича 82,4 см ни ташкил этган бўлса, ушбу нав апрел ойининг иккинчи ярмида 70x8x2 экиш тизимида экилган 9-вариантда 7-вариантга нисбатан 12,4 см га камайганлиги аниқланди.

Соянинг “Тошкент” нави 70x8x2 экиш тизимида парвариш қилинган вариантда эса ушбу кўрсаткичлар 73,3 см ни ташкил этиб, назорат “Ўзбекистон-6” навида нисбатан 24,0 см га юқори бўлганлиги қайд этилди. Назорат вариантда бу кўрсаткич тегишлича 49,3 см га тенг бўлди.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, соя навларидан экиш тизимлари бўйича ҳосилдорлик ўрганилганда 2-вариантда “Тошкент” нави 70x10x2 экиш тизимида экилганда энг юқори дон ҳосили 34,2 ц/га ни ташкил этди.

Тажрибанинг 2-вариантида худди шу навда 60x8x2 схемада экилганда ҳосилдорлик 26,6 ц/га бўлганлиги қайд этилди. Бу эса назорат вариантда экилган “Ўзбекистон-6” навидан 0,9 центнер гектаридан кўшимча ҳосил олинди.

1-жадвал

Соянинг дон ҳосилдорлиги, ц/га

| № вар | Соя навлари | Экиш тизимлари | Назарий кўчат қалинлиги минг туп/га | Қайтариқлар | | | Ўртача |
|-------|--------------|----------------|-------------------------------------|-------------|------|------|--------|
| | | | | I | II | III | |
| 1 | Ўзбекистон-6 | 60x8x2 | 400-420 | 25,3 | 26,2 | 25,6 | 25,7 |
| 2 | Тошкент | 60x8x2 | 400-420 | 27,4 | 26,5 | 25,8 | 26,6 |
| 3 | | 60x10x2 | 330-350 | 31,3 | 30,7 | 29,5 | 30,5 |
| 4 | | 60x12x2 | 280-300 | 27,9 | 29,1 | 27 | 28,0 |
| 5 | | 70x8x2 | 350-370 | 31,9 | 33,7 | 32,9 | 32,8 |
| 6 | | 70x10x2 | 280-300 | 33,9 | 35,6 | 33,1 | 34,2 |
| 7 | | 70x12x2 | 230-250 | 30,7 | 31,6 | 32,7 | 31,7 |
| 8 | | Селекта 302 | 60x8x2 | 400-420 | 26,1 | 28,2 | 26,7 |
| 9 | 60x10x2 | | 330-350 | 28,6 | 31,6 | 29,2 | 29,8 |
| 10 | 60x12x2 | | 280-300 | 27,6 | 29,1 | 28 | 28,2 |
| 11 | 70x8x2 | | 350-370 | 25,5 | 27,1 | 25,6 | 26,1 |
| 12 | 70x10x2 | | 280-300 | 27 | 28,1 | 26,4 | 27,2 |
| 13 | 70x12x2 | | 230-250 | 23,5 | 24,8 | 24,8 | 24,4 |

Соянинг “Селекта” навида энг яхши кўрсаткич 60x10x2 экиш тизимида экилган 9-вариантда кузатилиб, бунда соя дон ҳосилдорлиги 29,8 ц/га ни ташкил этди. “Тошкент”

навида 60x10x2 экиш тизимида экилган 3-вариант бўйича ҳам иккинчи экиш муддатида энг юқори кўрсаткич 30,5 ц/га дон ҳосили олинди. Эътиборли жиҳати шундаки, соянинг "Селекта-302" нави пишиш суръати юқорилиги билан ажралиб турди. Маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Назорат нав сифатида "Ўзбекистон-6" нави олинган бўлиб, 60x8x2 экиш тизимида парваришланганда ўртача дон ҳосили 25.7 ц/га ни ташкил қилди. Декам, ўрганилган янги "Тошкент" ва Россия давлатидан келтирилган "Селекта-302" навлари ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича назорат навлардан юқори. Бугунги кунда ушбу навларни баҳорги муддатларда асосий экин сифатида етиштириш соя навларидан олинган дон ҳосилини 20-25 %га ошириш имконияти мавжуд.

Типик бўз тупроқлари шароитида 70x8x2 экиш тизимида етиштирилган соянинг "Тошкент" навидан энг юқори дон ҳосилдорлиги 34,2 ц/га ни ташкил этди. "Селекта-302" нави учун эса ўрганилган вариантлар орасида юқори кўрсаткич 29,8 ц/га бўлганлиги 60x10x2 экиш тизимида парваришлаш ўрганилган тупроқ иқлим шароитида мақбул деб хулоса қилиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Шадиева Г, Саимназаров Б. Соя навларининг ўсиш динамикаси. AGRO ILM 4 [48]-SON, 2017 й. 36 б.

2. Намазов Ф., Халиков Б. Қисқа навбатлаб экишда ўсимликларни тупроқда қолдирган органик қолдиқлари. Агро илм, № 4[28] сон, 2013 й, 18-19 бетлар.

УДК: 633.11; 631.52.

ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

И.Ш.Маматкулов, Н.Ж.Умиров.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси (ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС)

Аннотация: Ушбу мақолада юмшоқ буғдойнинг истиқболли нав ва тизмаларида қимматли белги хусусиятлари, дон ҳосилдорлиги таҳлил қилинган. Олинган натижалар таҳлили асосида қимматли белги хусусиятлари, дон ҳосилдорлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган КП-184/2017 (67,8 ц/га), КП-183/2017 (67,4 ц/га), КП-85/2017 (63,8 ц/га) тизмалари сифатида танланиб, янги навлар яратишда бошланғич манба сифатида қўллаш учун ажратиб олинганлиги келтирилган.

Калит сўзлар: Юмшоқ буғдой, нав, намуна, андоза, маҳсулдорлик, эртапишарлик, дон, ҳосилдорлиги, 1000 дона дон вазни, дон ҳажми.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕННЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ЛИНИИ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

И.Ш.Маматкулов, Н.Ж.Умиров.

Ғалляаральская научно-опытная станция Научно-исследовательского института зерно и зернобобовых культур, Узбекистан

Аннотация: В статье приводятся результаты анализа перспективных сортов и линии мягкой пшеницы по ценным хозяйственным признакам и продуктивности. На основании результатов этих анализов были отобраны линии мягкой пшеницы КП-184/2017 (67,8 ц/га), КП-183/2017 (67,4 ц/га), КП-85/2017 (63,8 ц/га) для дальнейшего их использования в селекции в качестве первичного материала.

Ключевые слова: Мягкой пшеницы, сорта, образцы, стандарт, продуктивности, скороспелости, зерно, урожайности, масса 1000 зерна, натура зерно.

THE RESULTS OF THE STUDY OF VALUABLE ECONOMIC CHARACTERISTICS NEW VARIETIES AND LINES OF BREAD WHEAT

I.SH.Mamatkulov, N.J.Umirov.

Gallaaral Research and Experimental Station of the Research Institute of Grain and Legume
crops, Gallaaral, Uzbekistan

Annotation: The article presents the results of the analysis of bread varieties and lines of bread wheat for valuable characteristics and productivity. Based on the results of these analyzes, bread wheat lines KP-184/2017, KP-183/2017, and KP-85/2017 were selected for their further use to developing new bread wheat varieties as initial material

Key words: Bread wheat, sorts, varieties, local check, productivity, maturity, grain yield, thousand kernel weight, grain size.

Олти миллиардан кўп бўлган дунё аҳолисининг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжининг 80% ни ўсимликлар ҳисобига қондирилади [1]. Ер шари аҳолисининг сони 2020 йилга бориб 8,3 миллиардга етиши кутилаётган аҳолини боқиб қишлоқ хўжалиги учун фойдаланиладиган ер майдонларининг қисқариб бориши ҳамда маҳсулдорлигининг пасайиши ўсимликшуносликда юқори ҳосили ва яхши сифатли навларни яратишни талаб этади [2].

Маълумки, Республиканинг деярли барча суғориладиган майдонларида кузги бошоқли дон экинлари ўсиш ва ривожланишининг иккинчи ярми (бошоқлаш-пишиш) тупроқда намлик ва озиқа моддалар танқислиги ҳамда юқори ҳаво ҳарорати (35-40 °C) юзага келган бир шароитда ўтади.

Кузги бошоқли дон экинларининг айнан шу даврида ҳаво ҳароратининг +25+30°C, нисбий намлиги эса 40-50 % атрофида бўлиши ҳосилдорлик ва унинг сифатининг юқори бўлишини таъминлайди.

Юқоридаги вазифаларни бажариш учун суғориладиган ерларда юмшоқ буғдой селекциясида асосий эътибор сув таъминоти кам, иссиқ иқлимли, тупроғи шўрланган майдонларда биотик ва абиотик омилларга чидамли, маҳсулдор, ётиб қолишга, шўрга чидамли ва ўғитга талабчан, дон ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган навларни яратишга қаратилган.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида суғориладиган майдонлар учун юмшоқ буғдойнинг касалликлар ва зараркунандаларга ҳамда юқори абиотик табиий шароитларга чидамлилиги ва бошқа хўжалик белгилари ўрганилди.

Натижалар: Тажрибалар 2019 йил Ғаллаорол илмий-тажриба станциясига қарашли Д.Йўлдошев хўжалиги ҳудудидаги суғориладиган майдонларда рақобат нав синаш тажрибаси учун юмшоқ буғдойнинг 20 та нав ва тизмалари ўрганилиб, фенологик кузатувлар натижасида маҳсулдор тупланиши, эртапишарлиги, ўсимлик бўйи, ётиб қолишга ва касалликка чидамлилиги, ҳосилдорлиги, 1000 дон дон вазни, дон ҳажми кўрсаткичлари бўйича таҳлиллар олиб борилди.

Суғориладиган ерларда юмшоқ буғдойнинг андоза «Зимин-1» навида бошоқлаш куни 30 майда бошланган бўлса, бошқа нав ва тизмаларнинг бошоқлаш куни 22 апрелдан 2 майгачани ташкил этди. Энг эртапишар нав КП-52/2017 намунаси бўлиб, андоза навадан 8 кун олдин 22 апрелда бошоқлади.

Қуйида жадвалдан кўриниб турибдики, рақобат нав синовидида андоза «Зимин-1» навида нисбатан нав ва тизмаларнинг ўсув даври, ётиб қолишга чидамлилиги, дон ҳосилдорлиги биологик белги ва хусусиятлари турлича бўлди (1-жадвал).

Рақобат нав синаш майдонида ўрганилган нав ва тизмаларнинг қимматли белги хусусиятлари ҳамда дон ҳосилдорлиги.

| т/р | Нав ва тизмалар | Маҳсул дор тупла ниш, дона | Ўсим лик бўйи, см | Ётиб қолишга чидам лилик, балл | Бошок лаш куни | Ҳосилдорлик ц/га | 1000 дона дон вазни, г | Дон ҳажми, л/г. |
|-----|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------|
| 1 | Замин-1 (андоза) | 4 | 95,0 | 7 | 30/IV | 53,0 | 41,8 | 810,1 |
| 2 | Краснодар-99 | 5 | 98,0 | 7 | 29/IV | 46,0 | 38,1 | 800,8 |
| 3 | Дурдона | 4 | 104,5 | 7 | 30/IV | 47,3 | 39,7 | 828,1 |
| 4 | Ғозғон | 4 | 106,4 | 5 | 26/VI | 49,3 | 38,5 | 786,8 |
| 5 | Истиклол-20 | 4 | 87,5 | 7 | 24/VI | 54,7 | 46,2 | 798,9 |
| 6 | Семуруғ | 4 | 115,0 | 5 | 23/IV | 60,4 | 53,3 | 806,8 |
| 7 | КП-183/2017 | 5 | 96,3 | 7 | 29/IV | 67,4 | 46,9 | 834,6 |
| 8 | №158/2014 | 4 | 97,3 | 5 | 28/IV | 55,2 | 46,5 | 820,7 |
| 9 | №219/2014 | 4 | 98,0 | 7 | 24/IV | 57,0 | 41,8 | 829,5 |
| 10 | № 29/2016 | 5 | 110,0 | 9 | 29/IV | 60,3 | 44,1 | 826,1 |
| 11 | №83/2016 | 4 | 105,5 | 9 | 29/IV | 51,2 | 43 | 835,3 |
| 12 | КП-52/2017 | 4 | 103,8 | 7 | 22/IV | 63,1 | 42,5 | 831,5 |
| 13 | КП-83/2017 | 5 | 96,3 | 7 | 25/IV | 60,1 | 47,3 | 826,1 |
| 14 | КП-84/2017 | 5 | 97,5 | 9 | 24/IV | 49,2 | 42,7 | 821,4 |
| 15 | КП-85/2017 | 6 | 102,5 | 9 | 28/IV | 63,9 | 46,9 | 820,0 |
| 16 | КП-125/2017 | 5 | 95,5 | 9 | 24/IV | 57,8 | 40,2 | 780,1 |
| 17 | КП-153/2017 | 5 | 96,8 | 9 | 28/IV | 54,4 | 46 | 812,7 |
| 18 | КП-184/2017 | 4 | 92,5 | 7 | 29/IV | 67,8 | 47,5 | 823,8 |
| 19 | КП-197/2017 | 4 | 80,0 | 9 | 2/V | 52,6 | 40,9 | 800,8 |
| 20 | КП-198/2017 | 5 | 95,0 | 9 | 1/V | 53,7 | 42,0 | 804,1 |

Асосий танлаб олинган нав ва тизмаларда асосий поя узунлиги андоза «Замин-1» навидан узун бўлиб, 92-110 см ни, «Семуруғ» навида бу кўрсаткич 115 см ни ташкил этди. Ўртача дон ҳосилдорлиги №83/2016 (51,2 ц/га), КП-84/2017 (49,2 ц/га) тизмалари ва Краснодар-99 (46,0 ц/га), Дурдона (47,3 ц/га), навларида андоза «Замин-1» навида нисбатан кам бўлган бўлса, қолган нав ва тизмаларда юқори кўрсаткичга эга бўлди. Энг юқори кўрсаткич КП-184/2017 тизмасида (67,8 ц/га) ва КП-183/2017 тизмасида (67,4 ц/га) кузатилиб, андоза навга нисбатан 14 ц/га га юқори эканлиги аниқланди.

Семуруғ навида ўртача ҳосилдорлик андоза «Замин-1» навида нисбатан гектаридан 7 центнерга юқори бўлиб, ушбу йилда энг кам ҳосилдорлик 46,0 ц/га, энг юқори ҳосил эса 67,8 ц/га ни кўрсатиб, навнинг ҳосилдорлиги нава тизмаларнинг қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига боғлиқ эканлиги намоеён бўлди. Олинган бу натижалар рақобат кўчатзорида синалаётган янги тизмалар ичида назорат навга нисбатан юқори ҳосилдорликка эга бўлган тизмалар борлигини ва бу тизмаларни янги нав сифатида кўпайтириш мумкинлиги кўрсатди.

1000 дона дон вазни дон таркибидаги озиқа моддалари захирасини баҳолаш имкониятини берувчи белги бўлиб, 1000 тадон вазни қанча юқори бўлса унинг таркибида озиқа моддаси ҳам шунча юқори бўлади [3].

Ўрганилган нав ва тизмаларда 1000 дона дон вазни 38,1 г дан 53,3 г гача бўлиб, назорат «Замин-1» навида 41,8 г бўлган бўлса, Семуруғ навида бу кўрсаткич 53,3 г, таҳлил қилинган тизмаларнинг Истиклол-20, КП-183/2017, №158/2014,6 КП-85/2017, КП-153/2017, КП-184/2017, да 46-47 г, «Дурдона» ва «Ғозғон» навларида мос равишда 39,7 г ни ва 38,5 г ни ташкил этди. Бошқа нав ва тизмаларда эса бу кўрсаткич 40 г ва ундан ортиқ массага эга бўлди.

Дон ҳажми бу доннинг тўлиқлигини, дон таркибига кирувчи моддалар синтези жараёнининг тугалланганлигини билдириб, дон қанчалик тўлиқ бўлса, унинг ҳажми шунча юқори бўлади [4-5]. Олиб борилган тажрибалар натижасида юмшоқ буғдой нав ва тизмаларида дон ҳажми 780,1 г/л дан 835,3 г/л гача бўлганлиги кузатилди. Танлаб олинган нав ва намуналарнинг асосий қисмида дон ҳажми 800 г/л ва ундан юқори бўлганлиги аниқланди. КП-125/2017 тизмаси ва Ғозғон навида бу кўрсаткич 786,8 г/л га тенг бўлиб, андоза навга нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлди.

Хулосалар. Олинган илмий тадқиқотлар натижасида дон ҳосилдорлиги андоза «Замин-1» навида нисбатан юқори бўлган КП-184/2017 (67,8 ц/га), КП-183/2017 (67,4 ц/га), КП-85/2017 (63,8 ц/га) тизмалари ажратиб олинди.

Бундан ташқари, андоза навга нисбатан дон ҳажми юқори бўлган, №83/2016 (835,3 г/л), 183/2017 (834,6 г/л), №219/2014 (829,5 г/л), № 29/2016 (826,1 г/л), КП-184/2017 (823,8 г/л) келгусида селекция жараёнида фойдаланиш учун танлаб олинди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Fink C.R., Waggoner P.E, Ausubel F. Nitrogen fertilizer: retrospect and prospect. //Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1999, V. 96, – P. 1175-1180.
2. Şemun Таууар. Variation in grain yield and quality of Romanian bread wheat varieties compared to local varieties in northwestern Turkey //Romanian Biotechnological Letters, 2010., Vol. 15, No. 2, – P. 5189- 5196.
3. Иваненко Н.А. Посевные качества семян озимой пшеницы и ржи в Тюменской области // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 1).
4. Deivasigamani S., Swaminathan C. Evaluation of Seed Test Weight on Major Field Crops//International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences (IJRSAS) Volume 4, Issue 1, 2018, PP 8-11.
5. Hossein Afshari, Mostafa Eftekhari, Miad Faraji, Abdol Ghaffar Ebadi and Abbas Ghanbarimalidareh, (2011). Studying the effect of 1000 grain weight on the sprouting of different species of Salvia L. grown in Iran Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(16), pp. 3 991-3993,

УДК:631.5 : 631. 52

КУНГАБОҚАРНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК ҚИММАТЛИ БЕЛГИ, ХУСУСИЯТЛАРИ

Луков М.К., Лукова И.М.

Самаркандский институт ветеринарной медицины
Samarkand Institute of Veterinary Medicine.

Аннотация: Ушбу мақолада кунгабоқарнинг янги навларни яратиш тартиби, Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синш Давлат комиссиясига навларни топшириш

учун кунгабоқарнинг 42 фарқли нав белгилари бўйича таҳлил қилинадиган 139 та морфо-биологик курсаткичлари ёзилган. Янги яратилган 3 та навнинг 15та қимматли хўжалик белги хусусиятларининг таҳлили бўйича қисқача маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: Кунгабоқар, нав, дурагай, морфо-биологик хусусиятлар, навнинг фарқли белгилари, навнинг қимматли хўжалик белги хусусиятлари, кишлоқ хўжалиги экинларининг нав синови, питомниклар

ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ И СВОЙСТВА НОВЫХ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Аннотация: В статье показаны порядок сдачи новых сортов в Государственную сортоиспытательную комиссию сельскохозяйственных культур по 42 отличительным сортовым признакам для проведения анализа по 139 морфобиологическим показателям. Анализированы 15 хозяйственно ценных признаков и свойств новых 3 сортов.

Ключевые слова: подсолнечник, сорт, гибрид, морфо-биологические признаки сортов, сорто отличительные признаки, хозяйственно ценные показатели, сортоиспытание сельскохозяйственных культур, питомники, урожай.

THE FARMING VALUE QUALITIES AND PECULIARITIES OF NEW SUNFLOWER SORTS.

Annotation: In the article is shown the way of presenting new sorts to the state seedtest commission of agricultural breed for 42 distinctive seed sings for analysis proceed and for 139 morpho-biological index. 15 farming sign value and qualities of 3 sorts of sunflower and also is given a short data for getting high crop of sunflower.

Key words: sunflower, sort, morpho-biological sings of sorts, sorts distinctive sings, valuable farming index, sorts testing of agricultural cultivation, nursery, irrigation, fertilizer, planting scheme, crop.

Кириш:Мойли кунгабоқарнинг мутлоқ куруқ уруғида 56 % гача мой сақланади. Озиқ-овқат маҳсулоти сифатида кунгабоқар мойининг баҳоси, унда сақланадиган мой кислотаси таркиби ва одам организми учун биологик фаол моддалар (А, Д, Е, К) витаминлари, фосфатидлар ва бошқа зарур моддалар миқдори билан баҳоланади. Мойининг таркибида 90 % истеъмол учун ишлатладиган қимматли глециридлар, тўйинмаган 55-60 % линол ва 30-35 % олеин ҳамда 10 % тўйинган мой кислоталари мавжуд. [5; 141-143 б.].

Чақиладиган кунгабоқарнинг мағзида сметана ва мева ёгурти таркибида сақланадиган миқдордаги кальций мавжуд. Мағзининг витаминлар билан бойлиги одамларнинг териси юзасини мустаҳкамлайди ва кислота-ишқор балансини нормаллаштиради. Озуқабоп кунгабоқарнинг юқори ҳосилли навлари 70-80 т/га яшил масса ҳосил тўплайди. Гуллаш фазасида. 100 кг силоси 16 озуқа бирлигига тенг ва 1,5 кг хом протеин мавжуд. Поясининг озуқавийлиги протеин, кальций ва фосфор сақлаши бўйича маккажўхоридан қолишмайди [1; 249-251 б.].

Тадқиқот ўтказишдан мақсад:Республикамизнинг маҳаллий шароитида уруғида мой миқдори кўп, сифатли ва мўл ҳосилдорликни таъминлайдиган асосий ва такрорий экишга яроқли кунгабоқар навлари ва дурагайлари яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий қилишдан иборат.

Материал ва методлар:Дала тажрибалари Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг ўқув тажриба хўжалиги ва Сурхондарё вилоятининг Жарқўрғон туманидаги Г.Бердиев фермер хўжалигининг типик бўз тупроқли ерларида ўтказилди. Кунгабоқарнинг 60 дан зиёд нав намуналарининг тезпишарлиги, касалликларга

чидамлилиги, комбайнда йиғиштиришга мослиги каби хўжалик қимматли белги ва хусусиятлари ўрганилиб, турли гуруҳларга ажратилди.

2012 йилдан кейинги даврда мойли кунгабоқарни 2 та нави ва 1 гетерозисли дурагайи яратилди. Илмий тадқиқотларни олиб боришда БутунРоссия мойли экинлар ИТИ, Ўзбекистон Ўсимликшунослик ИТИ (2009й) Қишлоқ хўжалик экинлари навларини Синаш давлат комиссияси методлари (1972й) ва умумқабул қилинган методлардан фойдаланилди.

Тадқиқотлар натижалари: Самарқанд ветеринария медицинаси (собик Самарқанд қишлоқ хўжалик институти) институтининг селекционерлари Луков М.К., Остонақулов Т.Э., Абдукаримов Д.Т. муаллифликларида кунгабоқар селекцияси бўйича кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Ҳозиргача мойли кунгабоқарнинг СамҚХИ 20-80 нави ва Машғал F₁ дурагайи яратилиб қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Бундан ташқари Илм нави конкурс нав синовидан муваффақиятли ўтди. Шулар билан бир қаторда Дастлабки нав синашда 11 та, рақобатли нав синашда 6 та нав синалиб баҳоланмоқда.

1-жадвал

Кунгабоқар янги навларининг қимматли хўжалик белги хусусиятлари

| № | Кўрсаткичлар | Ўлчов бирлиги | СамҚХИ 20-80 | | | | Машғал F ₁ | | | | Илм | | | |
|----|---|---------------|--------------|-------|-------|---------|-----------------------|-------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | | 2009 й | 2010й | 2011й | Ўрта ча | 2012й | 2013й | 2014й | Ўрта ча | 2015й. | 2016 й. | 2017й. | Ўрта ча |
| 1 | Ўсув даври | кун | 82 | 82 | 83 | 82 | 79 | 78 | 79 | 79 | 78 | 77 | 78 | 78 |
| 2 | Пояси узунлиги | см. | 182 | 181 | 180 | 181 | 136 | 134 | 137 | 136 | 145 | 143 | 146 | 144 |
| 3 | Барглари сони | дона | 33 | 34 | 33 | 33 | 32 | 30 | 32 | 31 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| 4 | Саватча диаметри | см. | 22 | 21 | 21 | 21 | 23 | 24 | 23 | 23 | 23 | 24 | 23 | 23 |
| 5 | 1000 та уруғ массаси | г. | 68 | 72 | 70 | 70 | 84 | 86 | 84 | 85 | 88 | 90 | 88 | 88 |
| 6 | Писта панцирлиги | % | 99 | 98 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 7 | Уруғ натураси | г/л | 402 | 404 | 401 | 402 | 408 | 406 | 410 | 408 | 415 | 413 | 415 | 414 |
| 8 | Фузариоз касаллигига чидам лилик | балл | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 9 | Склеротина касаллигига чидамлилики | балл | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 12,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 10 | Ботритис касаллигига чидамлилики | балл | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 12,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 11 | Ҳосилни комбайнда йиғиштиришга қулайлик | % | 86 | 85 | 85 | 85 | 100 | 99 | 100 | 100 | 98 | 97 | 98 | 98 |
| 12 | Уруғ пучоғининг қисми | % | 25 | 25 | 25 | 25 | 24 | 25 | 24 | 24 | 24 | 23 | 23 | 23 |
| 13 | Уруғ мағзининг миқдори | % | 74 | 74 | 74 | 74 | 76 | 74 | 75 | 75 | 76 | 76 | 76 | 76 |
| 14 | Ўртача ҳосил. | га/ц | 32 | 31 | 33 | 32 | 36 | 37 | 35 | 36 | 33 | 35 | 34 | 34 |
| 15 | Уруғнинг мойдорлиги | % | 48 | 49 | 48 | 48 | 50 | 51 | 50 | 50 | 51 | 52 | 51 | 51 |

Кунгабоқарнинг янги навлари ва ўзидан чанглатилган инбред линияларида ўсимликларнинг типиклиги, ўсимликлар ҳолатининг бир хиллиги фенотипик белгилари бўйича барқарорлиги меъёрий талабларага жавоб бериши учун қуйидаги 42 белгиларнинг кўрсаткичлари аниқланди.

1. Униб чиққан майсанинг гипокотил қисмида антоцион рангнинг борлиги: а) бор, б) йўқ. 2. Гипокотилда аноцион рангнинг интенсив лиги: а) кучсиз, б) ўртача, в) кучли. 3. Барг йириклиги: а) майда, б) ўртача йирикликда, в) йирик. 4. Барг рангининг яшиллиги: а) оч яшил б) ўртача яшил, в) тўқ яшил. 5. Барг юзасининг бўртганлиги: а) йўқ ёки жуда сезилмас даражада, б) кучсиз, в) ўртача г) кучли даражада. 6. Барг четининг тишлилиги: а) битта, иккита ёки жуда майда, б) кучсиз, в) майда г) ўртача д) йирик тишли е) жуда йирик тишли. 7. Барг қўндаланг кесимнинг ҳолати: а) кучли қавариқ, б) ботиқ, в) текис, г) қавариқ, д) кучли қавариқ. 8. Барг юқори (тепа) қисмининг шакли: а) ланцетсимон, б) ланцетсимондан – қисқа учбурчаклигача, в) қисқа учбурчакли, г) қисқа учбурчаклидан кенг учбурчак шаклигача, е) кенг учбурчаклидан – ўткир учбурчаклигача, д) кенг учбурчаклидан юмалоқгача, ж) ўткир учбурчакли .з) юмалоқ шаклда. 9. Барг кулоқчаларининг йириклиги а) йўқ ёки жуда майда, б) майда, в) ўртача ктталиқда, г) катта д) жуда катта. 10. Барг пастки ён томирларининг бўғимлари: а) йўқ ёки жуда кам сезилади, б) ноаниқ даражада, в) кучсиз даражада сезилади, кучли даражада билинади. 11. Барг пастки томирларини ўзаро оралиғининг бурчакли бўлиши: а) ўткир бурчакли, б) тўғри бурчакли ёки деярлик ўткир бурчакли, в) ўтмас бурчакли. 12. Барг учининг, барг бандига нисбатан жойлашганлиги: а) барг бандига нисбатан пастда, б) барг банди тўғрисида, в) барг бандига нисбатан юқорида жойлашган. 13. Поя юқори қисми (учки 5см. қисми)нинг туклилиги: а) тукланмаган, б) қисман тукланган, в) кучли, г) жуда кучли тукли. 14. Гуллаш даври: а) жуда эртаги, б) эртаги, в) ўртача, г) кечки, д) жуда кеч гуллайди. 15. Тилсимон гулларнинг зич жойлашганлиги: а) зич жойлашган, б) сийрак, г) ўртача зич, д) зич жойлашаган. 16. Тилсимон гулларнинг шакли: а) урчуқсимон, б) ингичка тухумсимон, в) йўғон тухумсимон, г) юмалоқ шаклда. 18. Тилсимон гулнинг узунлиги: а) калта, б) ўртача узунликда, в) узун. 19. Тилсимон гулларнинг ранги: а) оқ сарғиш рангли, б) оч сариқ, в) сариқ, г) тўқ сариқ, д) қизғиш, е) қизил, ж) малла қизил, з) кўк рангли, ш) ҳар хил рангли. 20. Найсимон гулларнинг ранги : а) сариқ, б) қизғиш, в) қизил рангли). 21. Найсимон гулнинг уруғчи тумшучасида антоцион рангнинг бўлиши: а) бор, антоцион ранги йўқ. 22. Найсимон гулда антоцион рангнинг интенсивлиги: а) кучсиз, б) ўртача, в) кучли. 23. Найсимон гулда чангчининг бўлиши: а) чангчи бор, б) чанги йўқ. 24. Саватча орқа томонидаги сохта баргларнинг шакли: а) аниқ узунчоқ шаклда, б) ноаниқ узунчоқ, в) аниқ юмалоқ, г) ноаниқ юмалоқ шаклли. 25. Саватча барг учки қисмининг узунлиги: а) қисқа, б) ўртача, в) узун, г) жуда узун. 26. Саватча барги юзасининг яшил ранглилиги: а) оч яшил, б) ўртача яшил, в) тўқ яшил рангли. 27. Саватчага нисбатан саватча баргларининг жойлашиш ҳолати. 28) ўсимлик бўйи: а) жуда паст, б) паст, в) ўрта бўйли, г) баланд бўйли. 29) ўсимликнинг шохланиши: а) шохчаламаган, б) шохчалаган. 30. Шохланиш тип: а) фақат ўсимлик асосидан шохчалайди, б) диярлик асосида, в) ўсимлик тўлиқ шохчалайди. г) қисман учки қисмидан, фақат учки қисмидан шохчалайди. 32. Саватчанинг ўсимликда жойлашиш ҳолати: а) тик пояда горизонт тал ҳолатда, б) қисман эгилган, в) вертикал ҳолатда, г) тик пояда саватча пастга ярим қайрилган, е) эгилган пояда пастга ярим қайрилган, д) тик пояда пастга қайрилган, ж) эгилган пояда пастга қайрилган, з) кучли эгилган пояда пастга қайрилган, ш) пояда тескари қайрилган. 33 саватча йириклиги: а) кичик, б) ўртача, в) йирик саватчали. 34. Саватча юзаси (уруғи бор қисми)нинг ҳолати: а) кучли ботиқ, б) қисман ботиқ, в) текис, г) қисман қавариқ, д) кучли қавариқ, е) нотекис ёқ деформацияга учраган. 35. Уруғ йириклиги: а) майда, б) ўртача каттликда, в) йирик, г) жуда йирик. 36. Уруғ шакли: а) узунчоқ, б) ингичка тухумсимон, в) кен тухумсимон, г) юмалоқ, 37. Уруғнинг энига нисбатан йўғонлиги: а) нозик, б) ўртача йўғон, в) йўғон. 38.

Уруғниг асосий ранги: а) оқ рангли, б) оксимон-кўкимтиркўкимтир, оч- кўнғир тусли, кўнғир, тўқ кўнғир тусли, қора рангли. қизил рангли. **39.** Уруғ четининг полосалиги: а) полоса йўқ ёки аниқлаш қийин, б) кам сезиларли, в) кучли полосали. **40.** Уруғ икки чети орасидаги полосалар борлиги: а) полоса йўқ ёки аниқлаш қийин, б) кам сезиларли, в) кучли полосали. **41.** Полосалар ранги: а) оқ рангли, б) кўкимтир рангли, в) кўнғир, г) қора рангли. Уруғ пучоғида доғлар борлиги: а) доғ йўқ, б) бор. [6; 161-164 б.].

Ушбу юқорида кўрсатилган фарқли нав белгиларни ўрганиш асосида Мойли кунгабоқарнинг СамҚХИ 20-80 нави, Кунгабоқарнинг Машъал F₁ дурагайи ва Илм навлари яратилди.

Ўзбекистон республикаси худудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига СамҚХИ 20-80 нави 2015 йил, Машъал F₁ дурагайи 2018 йилда киритилди. СамҚХИ 20-80 нави нав-ўзидан чанглатилган калта пояли СамҚХИ 10-70 линияси ва бўлақларга бўлиб танлаш усулида яратилди.

Машъал F₁ дурагайи Передовик нави ва Лучаферул дурагайлари ўз-ўзидан чатиштиришлар асосида олинган ибред линияларни бир-бири билан чатиштириб олинган оддий линиялараро дурагай ҳисобланади.

Илм нави, дурагайлашнинг поғонали усулида яратилди. Дастлаб Сур нави билан Фаворит нави ва бир вақтда СамҚХИ 10-70 ва М-28 линиялар чатиштирилди. Бу комбинациялардан олинган иккита дурагайлар иккинчи босқичда бир-бири билан ўзаро чатиштирилди. Иккигчи босқичда дурагайлашдан олинган дурагайнинг 2 авлодидан якка оилавий танлаш асосида яратилди.

Бу яратилган янги навлар Республикамизниг барча вилоятлари учун суғориладиган шароитларда эртаги муддатларда ва бошоқли дон экинларидан бўшаган ерда такрорий экин сифатида экиш учун тавсия этилади.

Янги навларнинг қимматли хўжалик белги хусусиятлари 1 жадвалда кўрсатилгандек ўсув даври, ўсимлик бўйи, барглар сони, ҳослдорлиги ва уруғдаги мой миқдори билан бир-бирида сезиларли даражада фарқ қилади

Хулоса. Кунгабоқарнинг ҳар қандай нави ва ҳатто инбред линиялардаги ўсимликлар бир-биридан фарқ қиладиган биотиплардан иборат Кунгабоқарнинг янги навларини яратиш учун ҳар бир навнинг 42 та фарқли нав белгилари бўйича 139 та кўрсаткичлари таҳлил қилинади. Янги навлар мофобиологик ва хўжалик белги хусусиятлари билан бир-биридан фарқ қилади.

Библиографический список

1. Д.Т. Абдукаримов., М.К. Луков. Кунгабоқар озуқабоп навларининг қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари//Материалы международной научн-практ конф. «научн.-практ. основы развития пустынно-пастбищного животноводства и предотвращения опустынивания» Самарканд 2019 г. С. 249-252

2. Васильев Д. С. Агротехника подсолнечника. М.: Колос, 1983. 197

3. Подсолнечник /Под ред. акад. В. С. Пустовойта.. М.: Колос, 1975. 591 с.

4. Наумкин В. Н., Ступин А, С. Технология растениеводства. Издательство «Лань» Санкт Петербург, Москва, Краснодар 2014 г. С. 450-453.

5. Методика государственного сортоиспытания сельско-хозяйственных культур. - М.: Колос, 1972. - Вып. 3. - 143 с.

6. Луков М. К. “Формирование урожайности и качества масла различных сортов подсолнечника в зависимости от условий выращивания” Научн. труды междун. Конф. ученых МАДИ (ГТУ), МСХА, ЛНАУ. 5- января 2004 г. Москва-Луганск, Смоленск, ООО “Инга” 2004 с. 161-164.

УДК:63.5:631.52. 633.2

**КУНГАБОҚАР УРУҒИНИНГ НАВДОРЛИК СИФАТИГА ТУП ҚАЛИНЛИГИ ВА
НАВ ТОЗАЛАШЛАРНИНГ ТАЪСИРИ**

Луков М.К., Шерназарова Н.С., Туракулов О.Х.

**Самаркандский институт ветеринарной медицины
Samarkand Institute of Veterinary Medicine.**

Аннотация: Илмий мақолада кунгабоқар эртапишар навларининг элита уруғини етиштириш учун, бирламчи уруғчилик питомникларда ўстирилган ўсимликлар уруғининг сифатига 20,4 минг, 23,8 минг, 28,6 минг, 35,7 туп қалинликда ўстириш ва вегетация даврида гуллаш олдиан 1 марта, ёппасига гуллашда 1 марта, пишиш даврида 2 марта, ҳосилни йиғиштиришдан олдин 1 марта жами 5 марта нав тозалашлар ўтказишнинг таъсири ўрганилганлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: кунгабоқар, бирламчи уруғчилик, элита уруғчилиги купайтириш питомниги, авлодлар бўйича баҳолаш, супер элита туп қалинлиги, маҳсулдорлик кўрсаткичлари, нав тозалаш сони, навнинг софлиги, уруғнинг экинбоплик сифати

**ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ И ЧИСТОСОРТНОСТИ НА СОРТОВЫЕ
КАЧЕСТВА СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧИКА**

Аннотация: В статье описывается влияние на сортовые качества семян, выращиваемых в первичных питомниках для производства элитных семян подсолнечника при густоте 20,4 тысяч, 23,8 тысяч 28,6 тысяч, 35,7 тысяч и проведение сортовой очистки 1 раз перед цветением, 1 раз при массовом цветении, 2 раза в период созревания, 1 раз перед уборкой урожая всего 5 раза.

Ключевые слова: подсолнечник, первичное семеноводство семеновод ческая элита, питомник размножения, оценка по поколениям, супер элита, густота стояния, показатели продуктивности, количество сортовой очистки, чистота сорта, посевные качество семян.

**THE INFLUENCE OF DENSITY STABILITY AND PUREQUALITY AND
PUREQUALITY TO THE SUNFLOWER SORTS QUALITY.**

Annotatition: In the article is shown the influence to sorts quality of seeds grown in primary nursery for the production of elite seeds of sunflower with the density of 20,4 thousand, 23,8 thousand, 28,6 thousand, 35,7 thousand and sorts cleanness one time before blossoming, one time in mass blossoming, two times in riping period, one time before harvesting totally five times.

Key words: sunflower, primary seeding, selective elite, reproduction nursery, appreciation on generation, super elite, density stability, production index, quantity of sort cleanness, sort purity, planting quality of seeds

Кириш: Ўзбекистоннинг суғориладиган шароитида ҳар йили 35-40 минг гектар ерда мой олиш мақсадида кунгабоқар ўстирилади. Бироқ бундай катта майдонни юқори навли уруғлик билан таъминлаш тўлиқ йўлга қўйилмаганлиги боис, уруғлик хориждан келтирилмоқда [1; 11-12 б.].

Кунгабоқар ўстириладиган: Россия, Молдова ва Қозоғистон каби асосий давлатларда Академик В. С. Пустовойт томонидан 20 асрнинг 70 йилларида ишлаб чиқилган элита уруғини етиштириш схемаси қўлланилади Бу схема бўйича юқори навли уруғлик ишлаб чиқиш қуйидаги тартибда олиб борилади. 1) Навга хос типик ўсимликларни танлаш 2) Авлодлар бўйича баҳолаш питомниги 3) Супер элита (уруғлик питомниги) 4) Элита даласи. Бундай тартибда элита етиштириш учун қуйидаги ишлар бажарилади: 1) Навнинг энг типик элита ўсимликлари уруғлик питомниги (супер

элита)дан танланади. Уруғлик питомнигида ўсимликлар квадрат уялаб 70x70x1 экилади ва битта уяда битта ўсимлик қолдирилади[2; 47-51б.].

Ўсимликларни танлашда ўсимлик бўйи, саватча шакли ва йириклиги саватчада уруғларнинг жойлашиши ва уруғнинг йириклиги, уруғнинг панцирлик хусусияти, ранги, саватча марказий қисми донлар билан тўлишганлиги, поянинг эгилувчанлиги ва бошқа кўрсаткичлар бўйича элита ўсимликлар танланади. Лабораторияда танланган элита ўсимликларнинг уруғидаги мой миқдори ва пўчоқ чиқими каби кўрсаткичлар таҳлил қилинади.

Таҳлил қилинган ўсимликларнинг уруғлари келгуси йил авлодларни баҳолаш питомнигида оилалар сифатида ўстирилади ва жуфт усулда таққосланади. Уруғлик питомнигида уруғнинг наводорлигини яхшилашга катта эътибор берилади. Гуллаш олдидан 1 марта, ёппасига гуллаш фазасида 1 марта ва ҳосилни йиғиштириш олдидан 1 марта жами уч марта нав тозалаш ўтказилади. Биринчи ва иккинчи нав тозалашда касалланган ўсимликлар, шохча ҳосил қилган, баланд бўйлик ва паст бўйлик ўсимликлар чиқитга чиқарилади. Шунунгдек, гуллаш фазасида кичик саватчали ва уруғи майда, ранги билан бир-биридан фарқ қиладиган, стандарт талабларига жавоб бермаган, касалликлар ва зараркунандалар билан зарарланган ўсимликлар чиқитга чиқарилади. Бу пайтда ўсимликнинг тупида олиб ташланмайди, гул тўплами ёки саватча териб чиқариб ташланади[3; 27 – 30б.].

Тадқиқотнинг мақсади: Республика мизнинг тупроқ-иқлим шароити ва экилаётган янги навларнинг мофобиологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда суғориладиган ердан унумли фойдаланиш учун кунгабоқарнинг бирламчи уруғчилигидаги питомникларда 70x70x1см экиш схемасига нисбатан ўсимликларни кичик экиш схемаларда ўстиришнинг ва нав тозалашлар сонини кўпайтиришнинг самарасини аниқлаш мақсадида дала тажрибалари ўтказилди.

Материал ва методлар: Дала тажрибалари Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг Оқдарё туманидаги ўқув тажриба хўжалигида ўтказилди. Объект сифатида эртапишар СамҚХИ 20-80 навининг 2 репродукцияли уруғидан фойдаланилди. Уруғлар 70x 40x1см; 70x 50x1см; 70x60x1 ва 70x 70x1см. схемаларида экилиб, ягоналашдан кейин 1 уяда 1 ўсимлик қолдирилди. Вегетация даврида гуллашдан олдин 1 марта, ёппасига гуллаш даврида 1 марта, пишиш даврида 2 марта ва ҳосил йиғиштиришдан олдин 1 марта жами 5 марта нав тозалаш ўтказилди. Бўлмачаларнинг майдони 112 кв.м. тажриба 3 қайтариқдан иборат. Илмий тадқиқотларни олиб боришда БутунРоссия мойли экинлар ИТИ, Ўзбекистон Ўсимликшунослик ИТИ (2009й), Қишлоқ хўжалик экинлари навларини Синаш давлат комиссияси методлари (1972) ва умумқабул қилинган методлардан фойдаланилди.

Тадқиқотлар ва уларнинг натижалари: Ўрганилган 2017-2019 йиллар маълумотлари кўрсатишича, экиш схемаларининг 70x40x1см; дан 70x 70x1см. гача ўзгариши билан ўсимликларининг озикланиш майдони; 2800 см.кв дан 4900см.кв. гача ошади. Катта озикланиш майдонида ўсимликларнинг яхши ўсиб ривожланиши ва ўсимликнинг маҳсуддорлик кўрсаткичлари юқори бўлганлиги аниқланди. Катта озикланиш майдонида ўстирилган ўсимликлар уруғининг миқдорий ва сифат белгилари тўлиқ юзага чиқиши кузатилди.

Экиш схемаси 70x40x1см.дан 70x60x1см.гача ўзгартириш ҳисобига уруғнинг сифати бўйича ижобий аҳамиятга ўзгаришлар кузатилди. Бироқ 70x 60x1см. ва 70x70x1см. экиш схемарида ўстирилган вариантлардан олинган уруғларнинг экинбоплик ва наводорлик сифат кўрсаткичлари деярлик бир хил бўлди.

Нав тозалашларнинг таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибалар натижаларидан аниқ бўлишича, нав тозалаш ўтказиш сони уруғнинг типиклиги, уруғ қобиғининг панцирлиги ва 1000 та уруғ масаси, лаборатория унвчанлигининг ошишига

сезиларли даражада таъсир қилди. Шунингдек, уруғнинг тозаллиги 3-4 %, 1000 та уруғнинг массаси 5-6 г. уруғнинг лаборатория унувчанлиги 3-5 % гача ошганлиги аниқланди

1- жадвал

Ҳар хил туп қалинликда ўстирилган кунгабоқар уруғининг сифатига нав тозалаш ўтказишнинг таъсири(СамҚХИ 20-80нави. 2017-2019й.)

| Т/р | Экиш схемаси, см | Туп қалин лиги, га/минг | Нав тозалаш сони, марта | Нав типик лиги, % | Уруғ тозаллиги % | 1000 та уруғ массаси, г | Лаборатор ия унувчан лиги, % | Уруғ қобиғи панцирлиг и % | Пўчок чикими, % |
|-----|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| | 1 | | 2 | | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 1 | 70x40x1 | 35,7 | 1 марта | 91 | 92 | 71 | 92 | 97 | 25 |
| | | 35,7 | 2 марта | 94 | 95 | 74 | 94 | 99 | 25 |
| | | 35,7 | 3 марта | 97 | 98 | 76 | 96 | 100 | 24 |
| | | 35,7 | 4 марта | 98 | 99 | 77 | 97 | 100 | 24 |
| | | 35,7 | 5 марта | 99 | 99 | 77 | 97 | 100 | 24 |
| 2 | 70x50x1 | 28,5 | 1 марта | 93 | 94 | 73 | 92 | 97 | 25 |
| | | 28,5 | 2 марта | 96 | 97 | 77 | 94 | 99 | 25 |
| | | 28,5 | 3 марта | 98 | 99 | 78 | 96 | 100 | 24 |
| | | 28,5 | 4 марта | 99 | 100 | 79 | 97 | 100 | 24 |
| | | 28,5 | 5 марта | 100 | 100 | 80 | 97 | 100 | 24 |
| 3 | 70x60x1 | 23,8 | 1 марта | 95 | 95 | 75 | 93 | 97 | 25 |
| | | 23,8 | 2 марта | 98 | 98 | 78 | 95 | 99 | 25 |
| | | 23,8 | 3 марта | 99 | 99 | 80 | 97 | 100 | 24 |
| | | 23,8 | 4 марта | 100 | 100 | 82 | 98 | 100 | 24 |
| | | 23,8 | 5 марта | 100 | 100 | 83 | 98 | 100 | 24 |
| 4 | 70x70x1 | 20,4 | 1 марта | 95 | 95 | 76 | 93 | 97 | 25 |
| | | 20,4 | 2 марта | 98 | 98 | 79 | 95 | 99 | 25 |
| | | 20,4 | 3 марта | 99 | 99 | 80 | 97 | 100 | 24 |
| | | 20,4 | 4 марта | 100 | 100 | 82 | 98 | 100 | 24 |
| | | 20,4 | 5 марта | 100 | 100 | 83 | 98 | 100 | 24 |

Уруғлик питомнигида 3 марта тозалаш ўтказилган (99,0 %) га нисбатан 4 марта нав тозалаш ўтказилганда уруғнинг навдорлик сифати 100 гача, яъни 3 марта нав тозалаш ўтказилганга нисбатан 1 % ошганлиги кузатилди.

Уруғлик питомнигида 5 марта тозалаш ўтказишнинг ижобий таъсири деярли кузатилмади. 5 марта нав тозалаш ўтказиш натижалари 4 марта нав тозалаш ўтказишга ўхшаш бўлди.

Хулосалар. Қисқача хулоса қилинганда кунгабоқарнинг бирламчи уруғчилик питомникларида ўсимликларни 70x60x1 см. экиш схемаси ёки 23,8 минг/га туп қалинликда ўстириш туфайли экинбоплик ва навдорлик сифати юқори уруғликетиштириш билан бир қаторда 70x70x1 см. экиш схемаси (20,4 минг /га. туп) қалинликда ўстиришга нисбатан ердан самарали фойдаланиш йўлга қўйилади. Бундан ташқари кунгабоқарнинг ўсув даврида 3 марта нав тозалаш (нав софлиги 99 %) га нисбатан, 4 марта нав тозалаш ўтказиш ҳисобига навнинг софлиги ва уруғ қобиғининг панцирлиги 100 % бўлади.

Библиографический список

1. Абдукаримов Д.Т., Халилов Н.Х., Луков М.К. ва бошқ. Кунгабоқаретиштириш технологияси бўйича фермерлар учун тавсиянома Ўз.Р. қ/х вазирлиги Ўз. Р. Инновацион ривожланиш вазирлиги, Ўз.Р.ФА, “Ўз-ёғмойсаноати” уюшмаси. ТДАУ босмохонаси 2019й. 24 бет

2. Васильев Д.С. Агротехника подсолнечника. М.Колос.1983-197с. (С. 47-51).
3. Колпина Л. С. Урожай и качество семян подсолнечника в зависимости от густоты стояния растений //Научн. тр. Украинской с. х. академии. -1980. - № 246. С. 27 - 30.
- 4.Кондратьев В. И. Сроки посева и густота стояния новых сортов подсолнечника //Агротехника и химизация масличных культур: Сб. научн. работ ВНИИМК. Краснодар, 1983. С. 8 - 10.
- 5.Тихонов О.И., Бочкарев Н.И., Дьяков А.Б. и др. -М.:Агропромиздат, 1991г. С.10-12
- 6.Луков М. Қ.,ШерназароваН.С, Экологические основы выращивания подсолнечника в зарафшанской долине /Экологиктехнологиялар, инновация лар, глобалисишваунингоқибатлариҳамдабугунги кун экологиясиолдидагиустворвазифалар /Рес.илм.-амал.анжуман мат. 169-172 б.,Т. 2019 й

УРУҒЧИЛИКДА БАТАТНИНГ КЎПАЙИШ КОЭФИЦЕНТИНИ ОШИРИШ

Эргашев Ибрагим Ташкентович қ.х.ф.д., профессор
Облокулов Феруз Абдирайимович қ.х.ф.фалсафа доктори (PhD)
Тоштемиров Азизбек Бахтиёр ўғли талаба
Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Аннотация: Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ўсимликларнинг биологиясидан келиб чиқиб амалга оширилади. Бирламчи уруғчилик ниҳолхоналарида (питомниклари) бататни ўсимталари орқали кўпайтириш уруғлик материал учун қилинадиган харажатларни камайтириш орқали соҳа иқтисодий самарадорлигини ошириш имконини яратади.

Калит сўзлар: Бирламчи уруғчилик, батат, нав, ўсимта, уруғлик материал, самарадорлик.

ПОВЫШЕНИЕ КОЭФИЦИЕНТА УРОЖАЙНОСТИ БАТАТА В СЕМЕНОВОДСТВЕ

Эргашев Ибрагим Ташкентович, д.с.х.н., профессор
Облокулов Феруз Абдирайимович д.ф.н.с.х., (PhD)
Тоштемиров Азизбек Бахтиёр ўғли студент
Самарқандский институт ветеринарной медицины

Аннотация: Производства сельскохозяйственных культур основано на биологические свойства растений.Размножение батата черезботанических наростовв питомниках позволяет повысить экономическую эффективность отрасли за счет снижения затрат на семенной материал.

Ключевые слова:Батат, семеноводство, сорт, семенной материал, результат.

INCREASE IN SWEET POTATO YIELDS IN SEED PRODUCTION

Ergashev T. Ibragim Professor, doctor of agricultural sciences
Oblokulov A. Feruz (PhD) an assistant doctor of agricultural sciences
Toshtemirov B. Azizbek Student
Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Abstract: Crop production is based on the biological properties of plants.Reproduction of sweet potatoes through botanical growths in seed-plot allowstoincrease the economic efficiency of the industry at the expense ofreduce the cost of

Key words: Batat, sort, primary seed cultuning, seed stuff, effective.

КИРИШ. Ер юзидаги аҳолининг озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжларини кондирришда донли, дуккакли, туганакмевали ва мойли экинлар жуда муҳим ўринни эгаллаши ҳаммага маълум. Айниқса туганакмевали экинларсиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш жуда қийин. Ана шундай аҳамиятга эга бўлган туганакмевали экинлар вакилларида бири батат (ширин картошка) экини ҳисобланади. Бу экин шарқий Осиёда, жумладан Хитой, Ҳиндистонда, Европа давлатлари ва Америка қитаъсида кенг тарқалган. Бу мамлакатларда ушбу экин, озиқ-овқат ва техника экини сифатида кенг ишлатилади.

Батат озуқа моддаларга бой. Турли навларининг таркибидаги қуруқ моддаларнинг миқдори 30% дан 40 % гача бўлади. Унинг асосий қисмини крахмал (30% гача) ва шакар (глюкоза) - 6%, шунингдек танинлар, витаминлар мавжуд. Шу билан бир қаторда батат туганаклари оксиллар, минерал тузлар, В витаминлари, аскорбин кислотаси, каротин (айниқса сариқ рангдаги туганакларида) ташкил этади. Поя ва баргларида ҳам кўплай витаминлар мавжуд. Шунинг учун ўсимлик пишиб етилгандан сўнг пояси ва барглари чорва молларини озиқлантириш мақсадида фойдаланилса ҳам бўлади.

Туганакмевасининг юзаси текис, гоҳо ғадир-будир, кўзчалари яширин ҳолатда бўлади. Батат туганаклари йирик бўлиб, 200 граммдан 3 килограммгача ва ундан йирик бўлиши мумкин. Навига кўра туганаклар ранги оқ, сариқ, бинафша ва қизил рангларда бўлади.

Батат Ўзбекистон шароити учун янги экин ҳисобланади. Шунинг учун бу экин учун ажратилаётган майдонлардан кенгайиши етиштирилаётган уруғлар билан боғлиқ. Батат туганаклари орқали кўпайганлиги сабабли майдон бирлигига кўп уруғлик сарфланади. Уни тежаш мақсадида туганаклардан кўпайиш коэффициентини ошириш уруғликнинг долзарб масалаларидан бўлиб ҳисобланади.

Пояси ўрмалаб ўсади. Поясининг узунлиги 1 метрдан 5 метргача бориши мумкин. Кучли шоҳланади ва барг жойлашган барг қўлтиғи ён томонида дастлабки илдизларнинг ўрнини кўриш мумкин. Ушбу орқали намлик етарли муҳитда илдиз чиқариб ўсиш ва ривожланишда давом этиши мумкин.

Гули кўнқироқча гул бўлиб куз ойларида барг қўлтиғида ҳосил бўлиб гуллайди. Бататнинг кўпчилик навлари мўтадил иқлим шароитида гулламайди. Ҳашаротлар ёрдамида чангланиб гул ўрнида мева ҳосил қилади. Меваси тўрт камерали кўсакча бўлиб тўрт дона уруғ етилади. Уруғлари 3.5-4.5мм диаметр бўлиб, қора ёки кўнғир рангда бўлади.

Батат иссиқсевар ўсимлик, унинг ўсиши ва ривожланиши 20-30⁰ С да яхши ўтади. Ҳарорат 10⁰ С дан паст бўлганда ўсишдан тўхтайтиди. Барги 0-2⁰ С да, пояси -2-3⁰ С да, илдизмеvasи -2-4⁰ С да нобуд бўлади.

Батат ёруғсевар қисқа кун ўсимлиги, умуман қуруқчиликка чидамли, аммо ўсув даврининг дастлабки 2-3 ойида сувга талабчан бўлади. Ўсув даврининг охирида, ҳосилни йиғишга 2 ой қолган даврда кам суғорилади. Тупроқ муҳитига унча талабчан эмас. Механик таркиби қумоқ тупроқларда батат туганакларининг шакли ва ўлчамлари йирик бўлиб етишади. Илдизи яхши ривожланганлиги учун тупроқнинг чуқур қатламларидан сув ва озиқ элементларини ўзлаштира олади. Озиқ элементларидан калийни энг кўп ўзлаштиради, фосфорни калийга нисбатан кам ўзлаштиради. Азот ўсиши кескин фаоллаштиради, аммо ҳосилнинг сифатини пасайтиради.

Батат генератив ҳамда вегетатив кўпайтириш йўллари орқали кўпайтирилади.

Генератив усулда кўпайтириш усулидан фақат янги нав яратиш мақсадида селекция жараёнларида фойдаланилади.

Батат ўсимлиги вегитатив усулда асосан поя қаламчаларидан кўпайтирилади. Унинг бир дона туганакдан 12-18 тадан 50 тагача ўсимта олиш имконияти мавжуд.

Ўсимталарнинг узунлиги 15-20 см га етганда далага экиш энг мақбул ҳисобланади. Ўсимталарнинг пастки қисмида (асосида) дастлабки илдизлар ҳосил қиладиган нуқталар

мавжуд ва улар кесилган ҳолда тупроққа ўтказилганда бир икки соатда ёки икки сутка давомида илдириб чиқариб тезда тайиб кетиш қобилиятига эга. Ўртача туганак ҳосилдорлиги 28-35 т/га. Ўзбекистон ҳудудида ўтказилган тадқиқотларда, гектаридан 25-40 т/га ҳосил олинган.

Тадқиқот мақсади. Зарафшон водийси шароитида Батат (*Ipomoea batatas*) экини ҳосилини етиштиришга мос навларини ажратиш ва уларнинг қаламчалари орқали кўпайтириб бирламчи уруғчилигини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотлар вазифалари:

Бу мақсадни бажариш учун тадқиқотлар олдида қуйидаги вазифалар қўйилди:

-Зарафшон водийси шароитида Батат (*Ipomoea batatas*) навлар тўпламини ўрганиш ва экишга мос навларни ажратиш;

-ажратилган батат навларининг мақбул экиш муддатларини белгилаш;

-батат навларини туганак ва кўчатларидан ўстириб, жадал кўпайтириш имконини берувчи тадбирларни ишлаб чиқиш;

Тадқиқотлар объекти ва услублари:

Дала тажрибалари учун объект сифатида: Хе-Дун, Хар-Бей, Каштан, Ошқовок, Кумара Ред, Бетти, Боригард, Джевел, Бонита, Сумор, Япон, Хазина, Галаба, Сарик ширин картошка, Порто Рошу, Джорджия Джет, Ненси Холл (Нанси Халл), Американский бежевый каби батат навлари ўрганилди.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши даврида қуйидаги кузатиш, ҳисоблаш ишлари ва таҳлиллар ўтказилди:

- Ўрганилаётган навларнинг ўсув даври давомийлигини аниқлаш Давлат нав синаши комиссияси услубида ўтказилди;

- навларнинг биометрик кўрсаткичлари ЎзСПЭКИТИ услуби бўйича олиб борилди;

- ўсимликлар маҳсулдорлиги алоҳида туплардаги ҳосилни ўлчаш билан, ҳосилдорлик ва ҳосил структураси эса делянкадан олинган ҳосил орқали гектар ҳисобига аниқлаш усулида баҳоланди;

- олинган натижаларнинг ишончлилиқ даражаси ва навларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион усулда қайта ишланди (Доспехов Б.А., 1985).

Тадқиқот объекти сифатида ўрганилаётган навлар орасидан “Хэ-дун” навида энг юқори кўрсаткич 17-19 дон ташкил этди. Энг паст кўрсаткич “Каштан” ширин картошкани туганакларидан олинган ўсимталар 3-5 донани ташкил этди.

Дала тажрибаларида ўрганилган 18 та батат нав ва наъмуналарини 10 дондан туганаклари олиниб 20 феврал куни экилди. Иссиқхонада экиб ўсимталар ҳосил қилинди. Ҳосил бўлган ўсимталар март ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида ажратилиб сўнгра далага ўтказилди.



Батат ҳар хил навлари уруғлик туганакларидан ўсимта чиқими

| Туганаклардан кўчат чиқими | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| № | Намуналар | Экилган туганаклар сони (дона) | 1 та туганакдан ўртача ўсимталар чиқими (дона) |
| 1 | Хе-Дун | 10 | 19 |
| 2 | Хар-Бей | 10 | 14 |
| 3 | Каштан | 10 | 5 |
| 4 | Ошқовоқ | 10 | 11 |
| 5 | Кумара Ред | 10 | 8 |
| 6 | Бетти | 10 | 12 |
| 7 | Боригард | 10 | 13 |
| 8 | Джевил | 10 | 15 |
| 9 | Бонита | 10 | 14 |
| 10 | Сумор | 10 | 12 |
| 11 | Япон | 10 | 16 |
| 12 | Хазина | 10 | 14 |
| 13 | Ғалаба | 10 | 15 |
| 14 | Сариқ | 10 | 9 |
| 15 | Порто Рошу | 10 | 8 |
| 16 | Джоржия джет | 10 | 9 |
| 17 | Ненси Холл | 10 | 10 |
| 18 | Американский Бежевий | 10 | 13 |

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики Хе-дун, Джевил, Бонита, Япон навлари бошқа навларга нисбатан ўсимталар чиқими юқори эканлиги Каштан, Порто Рошу, Кумара Ред навларида ўсимталар чиқими нисбатан паст кўрсаткични намоён этди. Туганаклардан ўсимталар чиқими уруғлик батат туганакларининг муҳим сифат кўрсаткичларидан ҳисобланади. Одатда бир гектар майдонга оддий картошка экиш учун 3-3.5 тонна атрофида уруғлик талаб этилади. Ўсимталар чиқими юқори бўлган батат туганакларидан 150-200 килограмдан бир гектар майдонга экиш учун етарли ўсимталар етиштириш имконини беради.

Хулоса

Ўрганилган батат нав ва намуналари орасидан кўпайиш коэффициенти юқорилиги бўйича Хе-Дун, Япон, Джвил ва Ғалаба нав ва намуналари юқори курсаткични намоён этди. Яни битта туганакдан 15-19 донагача ўсимталар ҳосил қилди. Шунинг учун ўсимталари орқали кўпайтириб батат етиштиришда Хе Дун, Япон, Джвил ва Ғалаба нав ва намуналарини тавсия етамиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Атабаева Ҳ.Н, Қодирхўжаев О. Ўсимликшунослик. Тошкент. 2006. 298 б.
2. Халилов Н.Х., Орипов Р.О. Ўсимликшунослик. Тошкент. 2007. 384 б.
3. Балашев Н.Н., Мелников Б.К., Лаврушенко М.Г. Батат и приём культуры его в Средний Азии. – Ташкент., 1934. С. 28-30.
4. Мавлянова Р.Ф., Меджидов С.М. Технология выращивания батата в Узбекистане. Ташкент, 2003. 18 с.
5. <http://batat.in.ua/vyrashchivaniye>

УДК:351:55+631:18

ЎЎЗАНИ ЧИЛПИШ ЎТКАЗИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР БИЛАН ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ЗАРАРЛАШИГА ТАЪСИРИ

Б.М.Халиков Лойиҳа раҳбари, қ.х.ф.д, профессор, ПСУЕАИТИ
М.Таджиев Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари
илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий –тажриба станцияси бўлим бошлиғи,
қ.х.ф.номзоди, катта илмий ходим
Н.Н.Очилдиев, Ш.Абдимуминов, Ш.Холмўминов, Р.Хўжаназаров катта илмий
ходимлар, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-
тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий –тажриба станцияси

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ЧЕКАНКИ ХЛОПЧАТНИКА НА ЗАРАЖЕННОСТЬ ПЛОДОЭЛЕМЕНТОВ ВРЕДНЫМИ КЛОПАМИ

Б.М.Халиков д.с.х.н, проф, старший научный сотрудник НИИАССВХ
М.Таджиев старшие научные сотрудник Сурхандарьинской опытной станции
Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка (Термез)
Н.Н.Очилдиев, Ш.Абдимуминов, Ш.Холмуминов, Р.Хужаназаров старшие научные
сотрудники Сурхандарьинской опытной станции Научно-исследовательского института
селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Термез)

Аннотация

Проведение различных способов чеканки хлопчатника по разному влияет на поражение плодовых органов вредными клопами. Проведение чеканки хлопчатника в оптимальные сроки энтожеаном сокращает зараженность плодовых органов вредными клопами на 17-19 процентов по сравнению с без чеканкой растений.

Ключевые слова: чеканка вручную, чеканка с энтожеаном, безчеканки, вредные клопы, зараженность, плодовые органы хлопчатника.

INFLUENCE OF METHODS OF COTTING A HOPPER ON INFECTION OF FRUIT ELEMENTS WITH HARMFUL VLADES

M.Tadjiev candidate of agricultural sciences, senior scientist. Surhandarya experimental research station Researctch institute of selection, seed production and agrotechnologies of cotton growing. Surkhandarya, Uzbekistan

Annotation

Carrying out various methods of minting cotton differently affects the damage to the fruit organs by harmful bugs. Carrying out the minting of cotton at the optimal time by an entogean reduces the infection of the fruit organs with harmful bugs by 17-19 percent compared to without minting the plants.

Key words: manual chasing, chasing with entogean, chasing, harmful bugs, infection, cotton fruit organs.

Ўўза хашаротлари орасида кенг тарқалиб, ҳосилдорликга сезиларли даражада катта хавф туғдираётган (шира, трипс, ўргимчаккана, ўўза тунлами) кейинги йилларда булар қаторига, ўсимликхўр қандалалар (дала, беда ва ўўза қандалалари) катта ўрин олмоқда Булар қаторидан одатда ўсимликхўр қандалалар ҳам ўрин олган . Булар санчиб сўрувчи хашоратлар бўлиб, дунёда кенг тарқалган. Сўнгги йилларда Республикамизнинг Сурхондарё вилоятида, айниқса 2015; 2016 ва 2018 йилларида ўўза ҳосилига кучли зарар келтирди.

Маълумки, ғўза ҳашоратлари ва касалликлари пахта ҳосилига ҳар йили катта зарар келтиради. Сўнгги йилларда Сурхондарё вилоятида, айниқса сўрувчи (санчиб) ҳашорат, хусусан қандалалар катта зарар келтирмоқда. Ғўзанинг санчиб сўрувчи ҳашорати қандалаларнинг биологияси, экологияси, қарши кураш чораларини ўрганиш долзарб муаммоси бўлиб ҳисобланади.

Умуман олганда, ўсимлик экилган майдонларда 20 дан ортиқ қандала турлари аниқланган, шулардан 13 таси зарарли бўлиб, қолганлари фойдали (зоофаг) турлардир(тавсиялар, 2018 йил).

Қишлоқ хўжалик адабиётларида агротехник тадбирларнинг ҳаммаҳўр, ўсимликхўр қандалаларга таъсири деярлик ўрганилмаган. Ғўза ҳосил унсурларининг қандалалар билан зарарланишига агротехник тадбирларнинг таъсири илк бор ўрганилмоқда.

В.Г.Пучков ва Л.Г.Пучковалар маълумотига кўра асосан қандалалар дунёнинг беш қитъасида ҳам кенг тарқалган – ўсимликхўр бўлиб, барча қишлоқ хўжалик экинларига кучли зарар келтириши аниқланган[3].

Р.А.Алимжанов, И.В.Васильевлар ғўза экинига қандалалар зарар келтиришини аниқлаганлар [1, 2].

Ўзбекистонда ғўза экини майдонларида ўсимликхўр қандалаларини 20 яқин тури қайд этилган бўлиб, уларнинг аксарияти ўсимликнинг мева органларига зарар келтиради.

Тадқиқотнинг мақсади-ғўзани ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва қарши кураш усуллари ҳамда воситаларини яратишнинг илмий-амалий асосларини ишлаб чиқиш ва фермер хўжаликларга жорий қилишдан иборат.

ВА-ҚХФ-5-001 фундаментал лойихаси йирик лойиха бўлиб, II-бўлими “Ғўза парваришида агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалаларнинг кўпайиши, сони ва етказилган зарарига таъсири” мавзуси бўйича вилоятнинг жанубий, марказий ва шимолий минтақа туманларида 16 та фермер хўжалигида тўртта туманда тажрибалар 2017-2019 йилларда ўтказилди. Хар бир фермердан бир – бир ярим гектар майдонда хар хил агротехник тадбирларнинг афзалликларини ўрганиш бўйича дала тажрибалари ўтказилди.

Барча тажрибалар уч қайтариқда қатор ораси 90 см кенгликда 24 та қатор, узунлиги 100 метр, кенлиги 100 метр майдонда кузатишлар ўтказилди. Ушбу мақолада чилпишни қўлда, энтожеан билан ва чилпиш ўтказилмаган майдонларда кузатишлар ўтказилди. Ғўзани чилпиш бўйича тажрибалар Музработ туманидаги “Янгиобод Мададқори”, Қизириқ туманидаги “Бектепа Мерсаж”, Қумқўрғон туманидаги “Алпомиш Ўғлонлари” ва Денов туманидаги “Хазарбоғ тажриба участкаси” фермер хўжаликларида ўтказилди (жадвал).

Ўсимликхўр қандалаларнинг ғўза ҳосил элементларини зарарлашини 9 август, 28 август ва 18 сентябрь кунлари кузатилди. Кузатишларда ўсимликлардаги ҳосил элементлар сони, шу жумладан зарарланганлари дона ва зарарланиш фоиз ҳисобида аниқланди.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра Музработ туманидаги “Янгиобод Мададқори” фермер хўжалигида ғўзада чилпиш ўтказилганда 10,1 фоиз ва ғўзада чилпиш ўтказилмаганда 24,1 фоиз ҳосил элементларини қандалалар зарарлагани аниқланди. Худди шунингдек Қизириқ туманидаги “Бектепа Мерсаж” хўжалигида сув таъминоти етарли таъминланмаган минтақа ҳисобланади чилпиш ўтказилган далада (чилпиш энтожеан ҳамда қўлда ўтказилган) ҳосил элементларини қандалалар билан зарарланиши 14,1 фоиз ва ғўзада чилпиш тадбири ўтказилмаган ёки кечикиб ўтказилган далада зарарланиш даражаси икки марта кўп бўлиб, 29,2 фоиз ҳосил элементларини зарарлангани ва ҳосилга кучли зарар берилгани кузатилди. Қумқўрғон туманидаги “Алпомиш Ўғлонлари” фермер хўжалигида ғўзанинг “Бешқахрамон” нави парвариш қилинди ва ғўза қўлда чилпиш ўтказилганда 9,4 фоиз, ғўза энтожеан ҳамда қўлда чилпиш бажарилганда 6,4 фоиз, ғўзада чилпиш ўтказилмаганда 23,8 фоиз ҳосил элементларини қандалалар

зарарлагани аниқланди. Худди шунингдек маълумотлар Денов туманидаги “Хазорбоғ тажриба участкаси” да ҳам олинган.

Хулоса қилиб айтганда ғўза навларини энг кулай муддатларда сифатли чилпиш тадбирини ўтказилганда ҳосил элементларининг қандалалар билан зарарланиши 15-19 фоизга чилпиш ўтказилмаган далага нисбатан камайиши аниқланди.

1-жадвал

Ўсимликхўр қандаланинг ғўзанинг ҳосил элементларини зарарлаш даражаси 09.08.2019й

| Т/р | Туманлар номи | Фермер хўжаликларини номи | Вариантлар | Ғўза ҳосил элементларининг қандала билан зарарланиш даражаси | | | | | |
|-----|---------------|----------------------------|---------------------|--|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | | | | 9 август | | | 28 август | | |
| | | | | Ғўза ҳосил элементлар, дон | Зарарланган, дон | Ш.Ж. зарарланган, дон | Зарарланган, дон | Ш.Ж. зарарланган, дон | Зарарланган, дон |
| 1 | Музработ | Янгиобод Мадақкори | Чилпиш ўтказилади | 17.0 | 2.4 | 13.9 | 22.2 | 2.3 | 10.1 |
| | | | Чилпиш+энтожеан | 17.0 | 2.2 | 14.1 | 22.0 | 2.2 | 10.1 |
| | | | Чилпиш ўтказилмайди | 16.0 | 3.4 | 23.5 | 19.4 | 4.3 | 24.0 |
| 2 | Қизирик | Бектепа Мерсаж | Чилпиш ўтказилади | 21.0 | 2.7 | 12.8 | 16.2 | 2.0 | 14.1 |
| | | | Чилпиш ўтказилмайди | 16.6 | 4.3 | 27.7 | 15.3 | 4.6 | 29.6 |
| 3 | Қумқўрғон | Алпомиш Ўғлонлари | Чилпиш ўтказилади | 20.0 | 1.5 | 7.8 | 25.6 | 1.7 | 6.4 |
| | | | Чилпиш+энтожеан | 20.8 | 1.3 | 6.8 | 25.0 | 2.7 | 9.0 |
| | | | Чилпиш ўтказилмайди | 17.5 | 3.7 | 21.8 | 18.5 | 4.3 | 23.8 |
| 4 | Денов | Хазорбоғ тажриба участкаси | Чилпиш ўтказилади | 20.0 | 1.1 | 4.6 | 18.6 | 1.3 | 6.9 |
| | | | Чилпиш+энтожеан | 21.9 | 1.2 | 4.7 | 18.3 | 1.6 | 7.2 |
| | | | Чилпиш ўтказилмайди | 14.0 | 2.0 | 10.0 | 17.0 | 2.6 | 12.0 |

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1 Алимджанов.Р.А. Фауна полужестоккрылых хлопково-люцерновых полей и её вредные формы. Материалы по производительным силам Узбекистана. Ташкент, 1950, 1, 299-310.
- 2 Васильев И.В. Вредители хлопчатника а Фергане. – Тр. Бюро по энтомологии., М., 1914, с-10.
- 3 Пучков В. Г. и Пучкова Л. В. Яйца и личинки настоящих полужестоккрылых – вредителей сельскохозяйственных культур. – Тр. Всесоюзного энтомологического общества, 1956, 45, с-218-342.
- 4 Хўжаев Ш.Т, Сагтаров.Н., Мусаев Д. Ўсимликхўр қандалаларнинг инсектицидларга сезгирлиги Ж. “Агрохимия ва ўсимликлар карантини”, 2018 №2, б.28-29.

УЎТ: 633.11; 631.52

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ЮҚОРИ ҲОСИЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ

Халикулов Дилмухаммад Холмўмин ўғли, таянч докторант (PhD)

Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти

Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси, Ўзбекистон

Аннотация. Мақолада Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг суғориладиган майдонлари тажриба даласининг рақобат нав синаш майдонида ўрганилган қаттиқ буғдой нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари баён этилган.

Калит сўзлар. Қаттиқ буғдой, нав, тизма, андоза, 1000 дон дон вазни, дон ҳажми.

ВЫСОКО УРОЖАЙНЫЕ СОРТА И ЛИНИИ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ ДЛЯ ОРОШЕНИЯ

Халикулов Дилмухаммад Холмўмин угли, докторант (PhD)

Ғалляаральская научно-опытная станция Научно-исследовательского института

зерно и зернобобовых культур, Узбекистан.

Аннотация. В статье приводятся урожайные данные изучаемых сортов и линий твердой пшеницы в питомнике конкурсного сорта испытания на поливном участке Ғалляаральская научно-опытная станция Научно-исследовательского института зерно и зернобобовых культур.

Ключевые слова. Твердой пшеница, сорта, линии, стандарт, масса 1000 зерен, натура зерна

HIGH YIELD SORTS AND VARIETIES OF DURUM WHEAT FOR IRRIGATED AREAS

Khalikulov Dilmukhammad Kholmumin ugli, researcher (PhD)

Gallaaral Research and Experimental Station of the Research Institute of Grain and Legume

crops, Uzbekistan

Annotation. In the article wrote yield indices of the sorts and varieties of durum wheat studied in advanced yield trial of experimental field of irrigated areas of Gallaaral Research and Experimental Station of the Research Institute of Grain and Legume crops.

Key words. Durum wheat, sort, variety, standard, 1000 kernels weight, kernel capacity.

Кириш. Дунёда қаттиқ буғдой асосан Туркия, АҚШ, Италия, Канада, Сурия, Марокко, Қозоғистон мамлакатларида экилади. Дунё бўйича 25,360 млн тонна қаттиқ буғдой дони етиштирилади.

Республикамизда қаттиқ буғдой донига бўлган эҳтиёж ошиб бормоқда, чунки макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш давлат корхоналаридан ташқари хусусий ишлаб чиқариш цехлари ҳам кўпаймоқда. Шунинг учун ҳам қаттиқ буғдой донига бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Мамлакатимизнинг озик-овқат саноати учун бир йилда 120-150 минг тонна қаттиқ буғдой дони талаб этилади (Н.Ходжаева, Қ.Равшанов).

Қаттиқ буғдойнинг ҳосилдор ва дон сифати юқори бўлган, саноат талабига жавоб берадиган навларини яратиш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.

Тадқиқотнинг мақсади: Суғориладиган майдонлар учун қаттиқ буғдойнинг ҳосилдор ва дон сифати юқори бўлган навуналарини ўрганиш ва танлаш, ҳамда маҳаллий навлар билан частиштириб юқори ҳосилли навлар яратиш.

Материал ва методлар. Илмий тадқиқот ишлари Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг тажриба даласининг суғориладиган майдонларида 2019 йил рақобат нав синов майдонида олиб борилди.

Рақобат нав синов майдонида 14 та нав ва тизмалар 25 м/кв майдончадан тўрт қайтариқда экилди. Андоза нав сифатида “Макуз-3” навидан фойдаланилди.

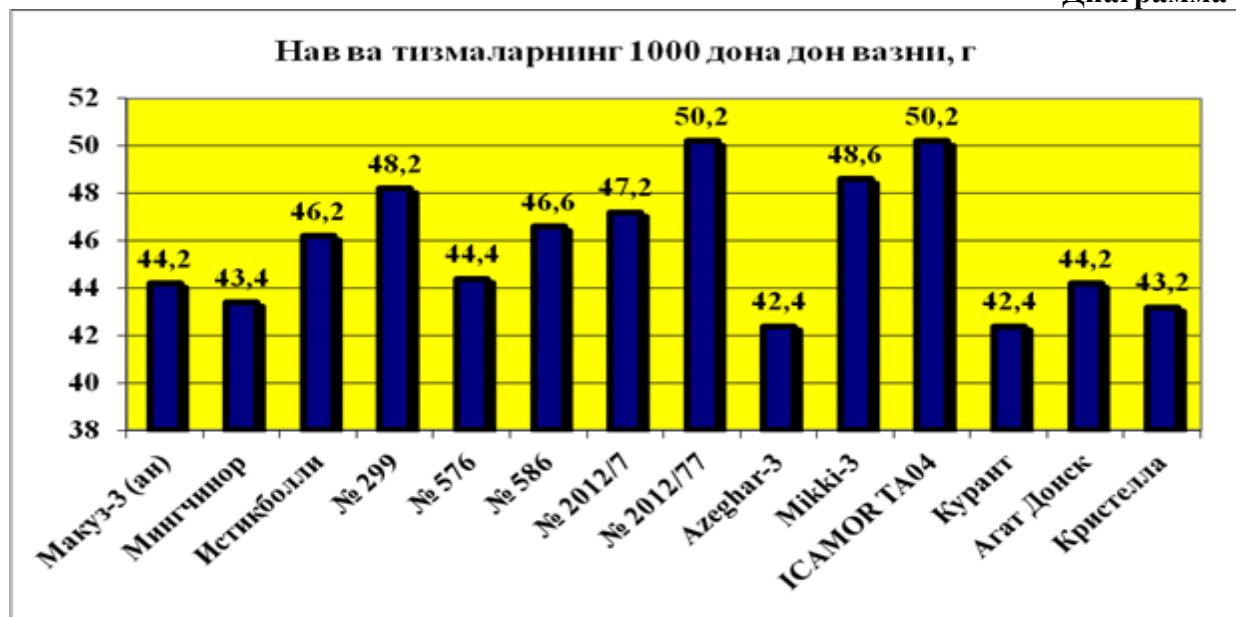
1000 дона дон вазни – ГОСТ 12042-80;

Дон ҳажми ПХ-1 гост 7861-74 1983 йилда ишлаб чиқарилган мосламада аниқланди.

1000 дона дон вазни ва дон ҳажмини гуруҳларга ажратишда Россия ўсимликшунослик институти томонидан ишлаб чиқилган классификатордан (1984 й.) фойдаланилди.

Натижалар. ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТСнинг суғориладиган тажриба майдонида олиб борилган рақобат нав синов майдонида ўрганилган қаттиқ буғдойнинг 14 та нав ва тизмаларининг 1000 дона дон вазни, дон ҳажми ва ҳосилдорлиги ўрганилганда куйидаги натижалар аниқланди.

Диаграмма-1



Нав ва тизмаларнинг 1000 дона дон вазни ҳосилдорликни белгилашда муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. 1000 дона дон вазни йиллар бўйича ва ўсимлик ўстириладиган шароитга қараб 15 гча ошиши ёки камайиши мумкин маълумотлари бўйича 1000 дона дон вазни турли буғдой навларида турлича бўлиб, ўтказилган тажрибаларда 20-69 гча ўзгариб турган [2; 18-19 б.]. Қаттиқ буғдой навлари 1000 дона дон вазнига кўра 5 гуруҳга бўлинади: 1) жуда майда – 30 гдан кам; 2) майда – 31-38 г; 3) ўртача - 39-46 г; 4) йирик – 47-54 г; 5) жуда йирик – 54 гдан юқори.

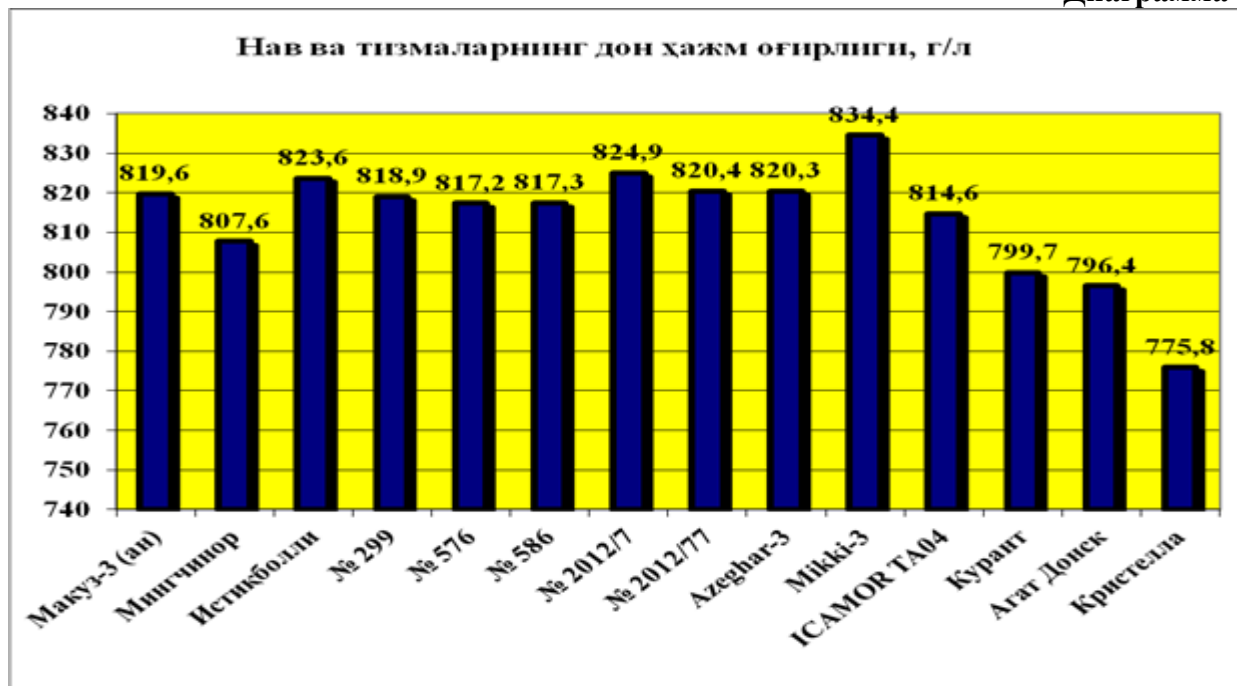
Тадқиқот йилида рақобат нав синов майдонидаги нав ва тизмаларнинг 1000 дона дон вазни 42,4-50,2 г ни ташкил этди. Тадқиқот натижаларига кўра 1000 дона дон вазни жуда майда, майда ҳамда жуда йирик донли нав ва тизмалар борлиги аниқланмади. Ўртача донли 39-46 г бўлган нав ва тизмалар 7 тани, йирик донли 47-54 г бўлган нав ва тизмалар ҳам 7 тани ташкил этди. Бунга кўра, андоза «Макуз-3» навига (44,2 г) нисбатан 7 та нав ва тизмаларнинг (Истикболли, Mikki-3, ICAMOR TA04, № 299, № 586, № 2012/7, № 2012/77) 1000 дона дон вазни 2-6 г юқори эканлиги аниқланди (Диаграмма-1).

Дон ҳажми – бу бир литр ҳажидидаги дон массаси бўлиб, буғдойда бу кўрсаткич 700 дан 840 гча бўлади. Дон ҳажми бу доннинг тўлиқлигини, дон таркибига кирувчи моддалар синтези жараёнининг тугалланганлигини билдириб, дон қанчалик тўлиқ бўлса унинг ҳажми шунча юқори бўлади [3; 8-11 б. 4; 3991-3993].

Дон ҳажм оғирлигига кўра қаттиқ буғдой навлари 5) гуруҳга бўлинади: 1) жуда кам – 740 г/л дан кам; 2) кам – 740-770 г/л; 3) ўртача – 771-790 г/л; 4) юқори – 791-830 г/л; 5)

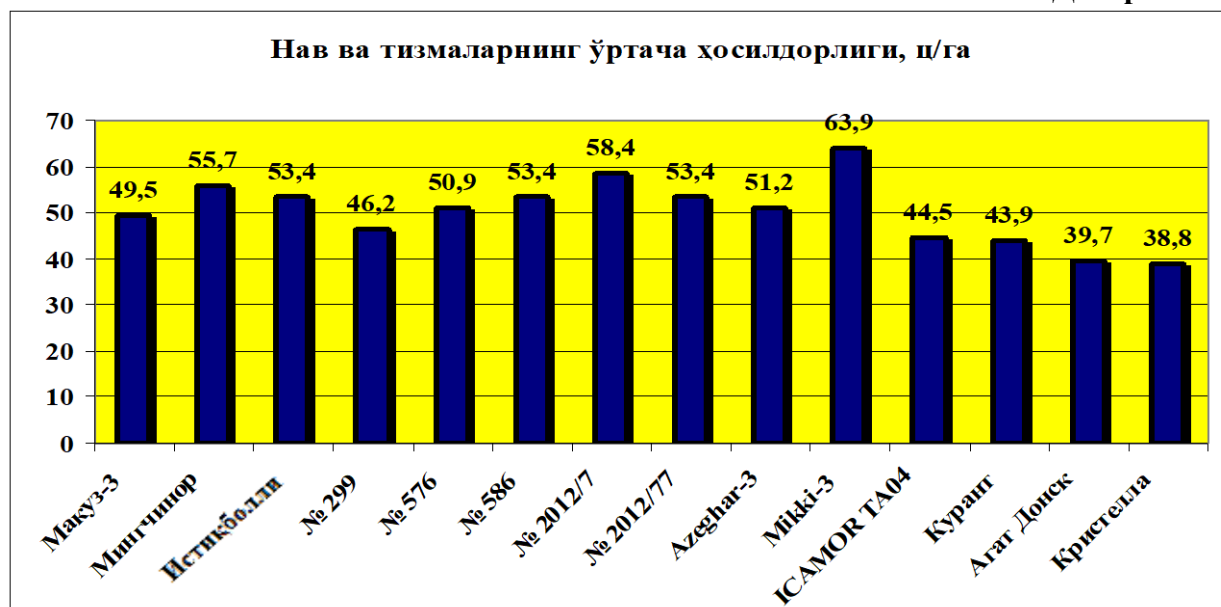
жуда юкори – 830 г/л дан юкори. (Диаграмма-2). Тажрибада қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг дон ҳажм оғирлиги ўрганилганда 775,8-834,4 г/л бўлганлиги кузатилди. Дон ҳажм оғирлиги ўртача бўлган нав ва тизмалар 1 та, юкори бўлган нав ва тизмалари 12 тани ва дон ҳажм оғирлиги жуда юкори бўлган нав ва тизмалар 1 тани ташкил этди. Андоза «Макуз-3» навига (819,6 г/л) нисбатан 3 та нав ва тизмаларнинг (Истикболли, Микки-3, № 2012/7) дон ҳажм оғирлиги 4-14,8 г юкори эканлиги аниқланди

Диаграмма-2



Тадқиқот йилида рақобат нав синов майдонида ўрганилган қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг ҳосилдорлиги 38,8-63,9 ц/га, ўртача ҳосилдорлик 50,2 ц/гани ташкил этди. Андоза «Макуз-3» навига нисбатан 8 та нав ва тизмалар (Мингчинор, Истикболли, Микки-3, Azeghar-3, № 586, № 576, № 2012/7, № 2012/77) 1,4-14,5 ц/га юкори эканлиги аниқланди (Диаграмма-3).

Диаграмма-3



Хулоса. Суғориладиган майдонлар учун каттиқ буғдойнинг рақобат нав синов майдонида 2019 йилда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра:

1) 1000 дона дон вазни андоза навга нисбатан юқори бўлган Истикболли (46,2 г), Mikki-3 (48,6 г), ICAMOR TA04 (50,2 г), № 299 (48,2 г), № 586 (46,6 г), № 2012/7 (47,2 г), № 2012/77 (50,2 г) нав ва тизмалари;

2) Дон ҳажм оғирлиги андоза навга нисбатан юқори бўлган Истикболли (823,6 г/л), Mikki-3(834,4 г/л), № 2012/7 (824,9 г/л) нав ва тизмалари;

3) Ҳосилдорлиги жихатидан андоза навга нисбатан юқори бўлган Мингчинор (55,7 ц/га), Истикболли (53,4 ц/га), Mikki-3 (63,9 ц/га), Azeghar-3 (51,2 ц/га), № 586(53,4 ц/га), № 576 (50,9 ц/га), № 2012/7 (58,4 ц/га), № 2012/77 (53,4 ц/га) нав ва тизмалари ҳосилдор деб топилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Атабаева Х.Н., Массино И.В. Биология зерновых культур. – Ташкент, 2005.
2. Курбанов Г.К., Джумаханов Б.М., Тилляев Р.Ш. 2000. «Исходный материал для селекции зерновых культур». Вестник. Региональной сети улучшению озимой пшеницы Центральной Азии и Закавказье. Алматы. №1. – С.18-19
3. Deivasigamani S., Swaminathan C. Evaluation of Seed Test Weight on Major Field Crops//International Journal of Resarch Studies in Agricultural Sciences (IJRSAS) 2018, Volume 4, Issue 1, - P. 8-11.
4. Hossein Afshari, Mostafa Eftekhari, Miad Faraji, Abdol Ghaffar Ebadi and Abbas Ghanbarimalidare. Studying the effect of 1000 grain weight in the sprouting of different species of Salvia L. grown in Iran Journal of Medicinal Plants Resarch. 2011, Vol, 5(16), - P. 3991-3993.

УДК 631.95.

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ПОВЫШЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ

Жанибек кизи Диана., Кашкинбаева Л.Т., Айбергенов Б.А.

Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Аннотация. Наблюдения, проведенные в северной зоне Республики Каракалпакстан, где апробировалась почвозащитная ресурсосберегающая технология показали, что мульчирующий покров сохраняет влажность почвы на 2,5-3,2% больше по сравнению с участком без мульчирующего покрова и уменьшает сезонное накопления солей в верхних горизонтах (0-10 см) на 1,5-3,5 раза. Визуальная оценка почв показала, что при применении в течение двух лет, плодородие почвы повысилось на 8-9 баллов.

Ключевые слова: почвозащитная ресурсосберегающая технология, мульчирование, влажность почвы, визуальная оценка почвы, сезонное накопление солей, плодородие почвы

NECESSITY OF CONSERVATION AGRICULTURE ON IRRIGATED LANDS OF KARAKALPAKSTAN FOR THE SUSTAINABLE INCREASE OF SOIL PRODUCTIVITY

Janibek kizi Diyana., Kashkinbaeva L.T., Aybergenov B.A.

Nukus branch of Tashkent State Agrarian University

Abstract. Observations conducted in the northern zone of the Republic of Karakalpakstan, where soil-conservation resource-saving technology was tested, showed that the mulch cover retains soil moisture 2.5-3.2% more compared to the site without mulch cover and reduces the

seasonal accumulation of salts in the upper horizons (0- 10 cm) by 1.5-3.5 times. Also, a visual assessment of soils showed that when applying the technology for two years, soil productivity increased by 8-9 points.

Key words: conservation agriculture, mulching, soil moisture, visual soil assessment, seasonal accumulation of salts, soil fertility

Уменьшение стока реки Амударьи, особенно в ее нижнем течении стала причиной ухудшения социально-экономической и экологической ситуации в регионе. Так, в период маловодья-1999-2000-2001 годы большинство орошаемых посевных площадей остались неиспользованными. Особенно сильно пострадало сельскохозяйственное производство северных районов. По данным земельного баланса 97% посевных площадей Каракалпакстана в той или иной степени засолены.

Наши исследования, проведенные в северных районах Каракалпакстана показали, что засоление почв в период вегетации в верхнем 10 см слое колебалось от слабой степени (0,36% сухого остатка) до сильной степени (3,46%). Тип засоления по анионам представлены как хлоридно-сульфатные и сульфатно-хлоридные. Почвы здесь обеднены органическим веществом в результате выноса урожаем и не достаточного внесения взамен органических удобрений. Так, содержание гумуса в верхнем 10 см горизонте составило 0,34-0,72 %, что соответствует низкой обеспеченности, а в более нижних горизонтах (11-40 см) составило 0,22-0,34%, то есть соответствовало очень низкой обеспеченности почв гумусом.

Комплекс отрицательных факторов, такие как засоление почв, иссушение почв и обеднение почв органическими веществами являются причинами постепенной деградации агробиоценозов Каракалпакстана со всеми компонентами биоразнообразия, в то же время традиционно применяемые технологии возделывания сельскохозяйственных культур не способны поддерживать устойчивость агробиоценозов в целом.

Поэтому, особую актуальность приобретает аспекты применения альтернативных технологии, позволяющие устойчивому повышению плодородия почвы, созданию условий для жизнедеятельности почвенной флоры и фауны, имеющих важное значение в процессах, протекающих в почве. В мировой практике ныне все шире применяется ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур. Преимуществами этой технологии являются сохранение почвенной влаги за счет уменьшения испарения мульчирующим покровом, уменьшение сезонного соленакопления в верхних горизонтах почвы, увеличение органического вещества почвы за счет ежегодного поступления растительных остатков, повышение активности почвенных организмов, сокращение расходов на горюче-смазочные материалы и уменьшение выбросов парниковых газов (CO₂) в атмосферу за счет связывания их в почве.

Применение этой технологии предусматривает прямой сев без всашки, сохранение пожнивных и растительных остатков на поверхности почвы, создав тем самым, мульчирующий покров почвы, защищающего почву от иссушения и засоления. Растительные остатки постепенно разложившись, пополняют запасы органического вещества почвы, что в свою очередь активизирует деятельность почвенных организмов.

Наши наблюдения, проведенные в северной зоне Республики Каракалпакстан, где апробировалась новая технология, показали, что мульчирующий покров сохраняет влажность почвы на 2,5-3,2% больше по сравнению с участком без мульчирующего покрова и уменьшает сезонное накопления солей в верхних горизонтах (0-10 см) на 1,5-3,5 раза.

Оценка качества почв участков, где проводились исследования по методике, разработанной Shepherd G. (2000), и адаптированной Benites J. показала, что качество почвы полей, где применялась ресурсосберегающая технология в течение двух лет повысилось на 8-9 баллов.

Необходимо отметить тот факт, что после двух лет бесменного применения технологии на поле наблюдалось появление дождевых червей, что свидетельствуют об улучшении свойств почвы. (Айбергенов,2008).

Полученные в процессе исследований результаты указывают на необходимость применения почвозащитной ресурсосберегающей технологии для устойчивого ведения земледелия в регионе Каракалпакстан в то время, когда здесь наблюдается неуклонное снижение содержания гумуса, биологической активности почвы, увеличение площадей засоленных земель, ухудшение других агрофизических и агрохимических свойств почвы, также нехватка воды для полива в период вегетации.

Для перехода к от традиционной агротехнологии к почвозащитному ресурсосберегающему земледелию необходимо тщательная подготовка поля. В первую очередь необходимо проводить вспашку, боронование, малование и планировку поля. Планировку поля лучше проводить лазерным планировщиком. Такая планировка обеспечивает наилучшее выравнивание поверхности почвы. По данным исследований в результате лазерной планировки расходы воды на поливы сокращаются на 20%. После лазерной планировки необходимо проводить глубокое рыхление на глубину не менее 50 см, для того, чтобы разрушить так называемую «плужную подошву», то есть переуплотненный подпахотный горизонт.

После планировки поля необходимо создать растительный покров. Для этого осенью высевают озимую пшеницу, которая после уборки урожая зерна оставляют больше послеуборочных остатков в виде соломы и жнивья.

Нами в качестве мульчирующего покрова использовались растительные остатки озимой пшеницы. Уборка урожая зерна озимой пшеницы производилась во второй или третьей декаде июня с помощью зерноуборочных комбайнов «Клаас» или «Кейс». Многие комбайны имеют приспособление, предназначенное для измельчения и разбрасывания соломы. После уборки зерна и оставления измельченной соломы на поле необходимо провести сплошной полив при норме 2500-3000 м³/га для промывки солей, накопившегося за сезон. После полива при достижении «спелости» почвы, то есть, уже вначале июля можно сеять повторную культуру, теперь уже без всякой обработки, а с помощью нулевой сеялки. В качестве повторной культуры можно сеять кукурузу или сорго для получения зеленой массы или же маш, горох-пелюшка в качестве повторной культуры, которые успеют созреть до осени. В конце сентября после уборки зеленой массы кукурузы или сорго, или же урожая маша, гороха-пелюшки, проводится прямой сев озимой пшеницы без всякой обработки с помощью нулевой сеялки, или же можно оставить поле для весеннего сева. Таким образом, можно чередовать культур, что частично отвечает требованиям севооборота.

Весной, на подготовленных таким образом полях проводятся нулевой сев весенних культур, например, сорго, кукурузы, маша, фасоли, сои, кунжута, подсолнечника и др. с одновременным внесением минеральных удобрений. Все эти культуры при севе нулевой сеялкой дали дружные всходы.

Экологическая эффективность технологии заключается в повышении почвенного плодородия за счет увеличения содержания органического вещества, в повышении биологической активности почвы, а также в сохранении влаги почвы и уменьшении соленакпления, вследствие чего расходы на поливы и промывку почвы от токсичных солей должны уменьшиться, что очень актуально в условиях дефицита водных ресурсов. Известно, что грунтовые воды пополняются за счет промывных и вегетационных поливов. Сокращение норм расхода воды на эти цели должны оказывать влияние и на снижение уровня грунтовых вод и предотвращать вымывание минеральных элементов в нижние горизонты и попадания в грунтовые воды.

Полученные в процессе исследований, результаты указывают на необходимость всестороннего изучения влияния технологии на свойства почвы, на состояния обитающих в почве организмов и других компонентов агробиоценоза, которые имеют немаловажное значение в повышении плодородия почвы и обеспечении стабильности ведения земледелия.

Литература

1. Айбергенов Б.А. Аспекты повышения устойчивости агроэкосистем Каракалпакстана/ Материалы научно-практической конференции «Проблемы сохранения биоразнообразия на охраняемых природных территориях Узбекистана. Нукус, 2008.
2. Visual Soil Assessment. Field Guide. Based on methodology developed by Graham Shepherd. adapted by Benites J. (FAO). 2000.

УДК 633.854.78

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА МОЙЛИ КУНГАБОҚАРНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА МАҲСУЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ ТАЪСИРИ

З.К.Юлдашева, С.С.Тоғаева
ТошДАУ

Аннотация. Ушбу илмий мақолада мойли кунгабоқарнинг тезпишар навларидан юқори ҳосил олишнинг такрорий экин сифатида етиштириш технологиясининг асосий элементлари ишлаб чиқилган. Кунгабоқарнинг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва уруғдаги мой микдорига экиш схемаларининг таъсири катта бўлиши ўрганилиб, такрорий экин сифатида 70x30-1 экиш схемаси мақбул бўлиши исботланган.

Калит сўзлар: кунгабоқар, такрорий, экин, схема, мойли, нав, ҳосилдорлик, тезпишар, уруғ, барг сатҳи, маҳсулдорлик, саватча.

ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ ПОСЕВА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПРИ ПОВТОРНЫХ ПОСЕВАХ

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются основные элементы технологии возделывания высоких урожаев скороспелых сортов масличной подсолнечника при посеве повторных посевах. Было изучена, влияние схемы посева на рост, развитие, продуктивность и масличность семян подсолнечника и доказано 70x30-1 схема посева оптимальны для повторного посева.

Ключевые слова: подсолнечник, повторный, культура, схемы, масличный, сорта, урожайность, скороспелый, семена, листовой посерхность, продуктивность, корзина

THE INFLUENCE OF THE SOWING PATTERN ON GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY DURING REPEATED SOWING

Z.K.Yuldasheva, S.S.Tagayeva
TSAU

Annotation. This scientific article discusses the main elements of the technology for cultivating high yields of precocious varieties of oilseed sunflower when sowing repeated crops. The influence of the sowing scheme on the growth, development, productivity and oil content of sunflower seeds was studied, and 70x30-1 sowing scheme was proven optimal for re-sowing.

Keywords: sunflower, repeated, the culture, schemes, oilseed, varieties, productivity, precocious, the seeds, leaf surface, productivity, basket.

Кириш. Дунёда кунгабоқар етиштирувчи етакчи мамлакатларда тупроқ шароити, нав хусусиятлари, экиш муддати, экиш схемаси ва етиштириш технологияларининг илғор

усулларини ишлаб чиқиш ва қўллаш ҳисобига уруғ ҳосилдорлигини ва сифатини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда мойли кунгабоқарнинг серҳосил, уруғ сифати юқори ва қайта ишлашга яроқли бўлган янги навларини яратиш, мойли кунгабоқар навларининг ҳосили ва сифатини оширишда уруғ экиш муддатлари, озикланиш майдони ва экиш схемасини қўллаш натижасида мойли кунгабоқарнинг ўсиш ривожланишини жадаллаштириш, аҳолининг ёғ-мой ва қандолат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлашда илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Т.Азизов., И.Анарбаев., С.Тухтаева ва бошқа олимларларнинг тажрибаларида кунгабоқар қатор оралари кенлиги 70-90, туплар ораси 25-30 см қилиб экилганда, яхши натижа берган. Экишда пневматик сеялкадан фойдаланилганда гектарига 6-8 кг уруғ сарфланган. Уруғ униб чиққандан кейин 1м² га 3,5-4 дона кўчат қолдириш шарти билан яғана қилинган. Унда кунгабоқар кўчат қалинлиги 35-40 минг донани ташкил қилади, деб кўрсатилган [1,5]. Т.Б.Азизов таъкидлашича, Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида такрорий экин сифатида кунгабоқарнинг тезпишар ва ўртапишар навларини экиш керак. Кунгабоқарни бир қаторлаб, қатор ораллиги 90 см қилиб экилади. Кўчат қалинлиги 90х20, 90х30, 90х40 см бўлиб, мутаносиб равишда гектарига 27,37, 55 минг дона унувчан уруғ ҳисобида экилган. Олиб борилган кўп йиллик кузатув ва таҳлилларга қараганда кунгабоқар ўсимлигидан 90х30, 90х40 қалинликда экиб юқори ҳосил олинган [2].Ш.Нурматов, Т.Азизов, Л.Турсунов, И.Анарбаев ва бошқаларнинг маълумотига кўра, кунгабоқар бир қаторлаб, қатор ораллиги 70 см қилиб экилади. Кўчат қалинлиги 70х20, 70х30, 70х40 см бўлиб, мутаносиб равишда гектарига 28, 42, 56 минг дона унувчан уруғ ҳисобида экилади. Олиб борилган кўп йиллик кузатув ва таҳлилларга қараганда кунгабоқар ўсимлигидан 70х30, 70х40 қалинликда экиб юқори ҳосил олиш мумкин [6,3, 4].

Тажриба объекти ва услубияти. Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетининг тажриба станциясида олиб борилди. Тажрибада кунгабоқарнинг 4 нафар “Жаҳонгир”, “Родник”, “Дилбар” ва “Наврўз” навларини 70х20-1, 70х25-1, 70х30-1, 70х35-1 схемаларида экилиб, N₂₀₀P₈₀K₆₀. кг/га миқдорда минерал ўғитлар қўлланилди.

Тажриба натижалари ва уларнинг муҳокамаси. “Жаҳонгир” назорат навида экиш схемаси 70х20–1 бўлган вариантда ўсимликнинг поя баландлиги ўртача 144,2 см; экиш схемаси 70х25–1 бўлган вариантда 148,3 см; экиш схемаси 70х30–1 бўлган вариантда 180,0 см; экиш схемаси 70х35–1 бўлган вариантда 179,2 см бўлганлиги аниқланди. Бу навда энг паст кўрсаткич экиш схемаси 70х20–1 бўлган вариантда (144,2 см) кузатилди.

“Родник” навида биринчи вариантда 70х20–1 бўлган схемада поя баландлиги тажрибадаги бошқа навлар поя баландлигига нисбатан баланд бўлиб ўсиши кузатилди. “Жаҳонгир”назорат навида нисбатан 28,1 см, “Дилбар” навида нисбатан 3,2 см, “Наврўз” навида нисбатан 3,4 см баланд бўлганлиги аниқланди. “Дилбар” нави пояси 70х25-1, 70х30-1, 70х35-1 экиш схемаларида тажрибадаги бошқа навларга нисбатан баланд бўлди. Бунда “Жаҳонгир” назорат навида нисбатан 70х30-1 экиш схемасида 21,9 см, “Родник” навида нисбатан 11,4 см ва “Наврўз” навида нисбатан 11,6 см га баланд бўлиб ўсди. Тажрибада қўлланилган барча навлар ва вариантларда бир хил қонуният сақланиб қолган бўлиб, ўсимлик туп сони камайган сари поя баландлиги ортиб, барча навларда 70х30–1 бўлган экиш схемасида юқори кўрсаткичга эга бўлган (180,0, 190,5 – 201,9 – 190,3 см).

Кунгабоқар навларининг бир гектардаги барг юзаси кўрсаткичлари бўйича “Жаҳонгир”, “Родник”, “Дилбар” ва “Наврўз” навларида энг юқори кўрсаткич экиш схемаси 70х20-1 бўлган вариантда кузатилди (31,8-32,7-37,8 ва 35,7 минг м²/га). Бундан кўриниб турибдики, бир тупдаги барг юзаси 70х35-1 экиш схемасида юқори бўлган бўлсада, бир гектардаги кўчат сони ҳисобига 70х20-1 экиш схемасида барг юзаси юқори

бўлганлиги кузатилди. Бир гектардаги барг юзаси кўрсаткичлари бўйича навлар орасидаги фарқ солиштирилганда “Дилбар” ва “Наврўз” навларида бир-бирига яқин кўрсаткичлар қайд этилиб, сезиларли фарқ “Жаҳонгир” навида кузатилди. Олинган натижаларга кўра, “Дилбар” навида “Наврўз”, “Жаҳонгир”, “Родник” навларига нисбатан 2,1-5,9 минг м²/га барг юзаси юқори бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал

Экиш схемасининг кунгабоқарнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири

| № | Навлар | Экиш схемалари | Поя баландлиги см | Барг юзаси (минг м ² /га) | Ўсув даври кун | Битта ўсимлик маҳсулдорлиги | | 1000 дона уруғ вазни, г | Уруғнинг мойлик даражаси, % |
|----|---------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| | | | | | | уруғлар сони, дона | уруғ вазни, гр | | |
| 1 | Жаҳонгир (st) | 70x20-1 | 144,2 | 31,8 | 105 | 434,1 | 30,3 | 69,8 | 58,7 |
| 2 | | 70x25-1 | 148,3 | 26,3 | 104 | 576,6 | 39,5 | 68,5 | 58,4 |
| 3 | | 70x30-1 | 180,0 | 22,3 | 101 | 745,8 | 49,0 | 65,7 | 58,1 |
| 4 | | 70x35-1 | 178,7 | 19,5 | 101 | 814,7 | 51,0 | 62,6 | 57,6 |
| 5 | Родник | 70x20-1 | 172,3 | 32,7 | 87 | 501,9 | 38,4 | 76,5 | 59,4 |
| 6 | | 70x25-1 | 181,8 | 27,4 | 85 | 678,3 | 50,4 | 74,3 | 59,2 |
| 7 | | 70x30-1 | 190,5 | 23,3 | 80 | 875,7 | 63,4 | 72,4 | 59,0 |
| 8 | | 70x35-1 | 189,3 | 20,8 | 80 | 953,2 | 65,2 | 68,4 | 58,7 |
| 9 | Дилбар | 70x20-1 | 169,1 | 37,8 | 100 | 517,2 | 45,2 | 87,4 | 59,5 |
| 10 | | 70x25-1 | 185,8 | 30,9 | 98 | 685,4 | 58,4 | 85,2 | 59,5 |
| 11 | | 70x30-1 | 201,9 | 26,7 | 98 | 901,9 | 72,6 | 80,5 | 59,2 |
| 12 | | 70x35-1 | 201,3 | 23,3 | 95 | 1053 | 82,5 | 78,3 | 59,0 |
| 13 | Наврўз | 70x20-1 | 168,9 | 35,7 | 103 | 540,8 | 43,7 | 80,8 | 58,9 |
| 14 | | 70x25-1 | 170,3 | 29,7 | 101 | 714,8 | 55,9 | 78,2 | 58,7 |
| 15 | | 70x30-1 | 190,3 | 25,7 | 99 | 944,3 | 71,2 | 75,4 | 58,7 |
| 16 | | 70x35-1 | 189,2 | 22,4 | 98 | 1100 | 80,9 | 73,5 | 58,0 |

Кунгабоқар навларининг ривожланиш фазаларининг давомийлиги бўйича олинган маълумотларга кўра, тажрибадаги “Жаҳонгир”, “Дилбар” ва “Наврўз” навларида уруғлар бир хил бир кунда бараваравж униб чиқиши кузатилган, фақат Родник нави тезпишар нав бўлганлиги учун бошқа навларга нисбатан 1 кун олдин униб чиқиши кузатилди. Ушбу тажрибада “Жаҳонгир” назорат нави кеч пишганлиги билан ажралиб турди. Тажрибадаги экиш схемалари бўйича қуйидагича кетма-кетликда “Родник” навида нисбатан 18, 19, 21, ва 21 кунга, “Дилбар” навида нисбатан 5, 6, 3, ва 6 кунга, “Наврўз” навида нисбатан 2, 3, 2, ва 3 кунга кечикканлиги аниқланди.

Битта саватчадаги уруғлар сони ва уларнинг вазни озиқланиш майдонига боғлиқ бўлиб, озиқланиш майдони ошиб бориши уруғлар сони ва вазинининг ошишига олиб келди. “Родник” навида уруғлар сони ва уларнинг вазни “Жаҳонгир” назорат навининг кўрсаткичларидан юқори бўлиб, 70x20-1 экиш схемасида уруғлар сони 67,8 донага кўп ва вазни 8,1 граммга оғир бўлди ва 70x25-1 экиш схемасида 101,7 донага ва вазни 10,9 граммга, 70x30-1 экиш схемасида 129,9 донага ва вазни 14,4 граммга, 70x35-1 экиш схемасида 138,5 донага кўп ва вазни 14,2 граммга оғир бўлганлиги кузатилди.

Тажрибада “Дилбар” ва “Наврўз” навларининг ҳосил элементлари кўрсаткичлари бир-бирига яқин бўлиб, “Жаҳонгир” ва “Родник” навларига нисбатан юқори бўлди. “Дилбар” навининг 70x20-1 экиш схемасида битта ўсимликда ўртача 517,2 дона уруғ бўлиб, унинг вазни 45,2 граммни ташкил қилди. Иккинчи вариантда 685,4 дона уруғ бўлиб, унинг вазни 58,4 грамм бўлди. Учинчи вариантда 901,9 дона уруғ бўлиб, унинг

вазни 72,6 грамм ва тўртинчи вариантда 1053,0 дона уруғ бўлиб, унинг вазни 82,5 грамм бўлди. Ушбу навда уруғлар сони ва уларнинг вазни “Жаҳонгир” назорат навининг экиш схемалари бўйича 83,1, 108,8, 156,1 ва 238,3 донага кўп ва вазни 14,9, 9,4, 23,6 ва 31,5 граммга оғир бўлди. “Родник” навининг экиш схемалари бўйича 15,3, 7,1, 26,2 ва 99,8 донага кўп ва вазни 6,8, 8,0, 9,2 ва 17,3 граммга оғир бўлди.

1000 дона уруғнинг вазни ўсимлик туп сони боғлиқ бўлиб, тескари корреляция кузатилади, яъни зич экилганида вазни оғир, сийрак экилганида энгил бўлган. “Жаҳонгир” назорат навининг озикланиш майдони 1400 см² бўлган биринчи вариантда 69,8 грамм, озикланиш майдони 1750 см² бўлган иккинчи вариантда 68,5 грамм, озикланиш майдони 2100 см² бўлган учинчи вариантда 65,7 грамм ҳамда озикланиш майдони катта бўлган 2450 см² бўлган тўртинчи вариантда 62,6 граммни ташкил қилди. Бундан кўринадики, озикланиш майдони кичик бўлган вариантга нисбатан озикланиш майдони кенгайиб борган вариантларда 1,3, 4,1 ва 7,2 граммга камайиши кузатилди. “Дилбар” навидан экиш схемалари ёки озикланиш майдони бўйича олинган 1000 дона уруғнинг вазни “Жаҳонгир” назорат нави, “Родник” ва “Наврўз” навларига нисбатан оғир бўлиши аниқланди. Бунда экиш схемалари ёки озикланиш майдони бўйича “Жаҳонгир” назорат навига нисбатан қуйидаги кетма-кетликда 1000 дона уруғнинг вазни оғир бўлган; 17,6, 16,7, 14,8 ва 15,7 грамм. “Родник” навига нисбатан қуйидаги кетма-кетликда; 10,9, 10,9, 8,1 ва 9,9 грамм. “Наврўз” навига нисбатан эса қуйидаги кетма-кетликда; 6,6, 7,0, 5,1 ва 1,8 граммга оғир вазнга эга бўлиши аниқланди.

Кунгабоқар навлари уруғининг мойлилик даражаси ЯМР мой анализатори АМВ-1006 да аниқланди ва қуйидаги натижалар олинди: “Жаҳонгир” назорат навининг озикланиш майдони кичик бўлган 70x20-1 экиш схемасида уруғда мой миқдори 58,7% ни ташкил қилиб, озикланиш майдонининг ошиб бориши уруғнинг мой миқдорига сезиларсиз таъсир кўрсатди. 70x25-1 экиш схемасида 58,4%, 70x30-1 экиш схемасида 58,1% ва 70x35-1 экиш схемасида 57,6% ни ташкил қилиши аниқланди.

Ушбу қонуният тажрибанинг барча навларида ва экиш схемаларида кузатилди. “Родник” навининг озикланиш майдони кичик бўлган 70x20-1 экиш схемасида уруғда мой миқдори 59,4% ни ташкил қилиб, озикланиш майдонининг ошиб бориши уруғнинг мой миқдорига сезиларсиз таъсир кўрсатди. 70x25-1 экиш схемасида 59,2%, 70x30-1 экиш схемасида 59,0% ва 70x35-1 экиш схемасида 58,7% ни ташкил қилиши аниқланди.

“Дилбар” навининг уруғидаги мой миқдори тажрибадаги барча навлардан юқори бўлиши билан ажралиб турди. Бунда 70x20-1 схемада экилганда “Жаҳонгир” назорат навига нисбатан 0,8%, “Родник” навига нисбатан 0,1% ва “Наврўз” навига нисбатан 0,6% га, ушбу кетма-кетликда 70x25-1 экиш схемасида 1,1%, 0,3% ва 0,8% га, 70x30-1 экиш схемасида 1,1%, 0,2% ва 0,5% га ҳамда 70x35-1 экиш схемасида 1,4%, 0,3% ва 1,0% га кўп бўлиши аниқланди.

Хулоса. Кунгабоқарнинг “Дилбар” навида барча вариантларда тажрибадаги бошқа навлар ва вариантларга нисбатан кўчатлар сони кўпроқ сақланиб қолиши аниқланди. Кунгабоқар навларининг бир гектардаги барг юзаси кўрсаткичлари бўйича олинган тадқиқот натижаларига кўра, “Жаҳонгир”, “Родник”, “Дилбар” ва “Наврўз” навларида энг юқори кўрсаткич экиш муддати эрта бўлган вариантда кузатилди (22,4-22,8-24,3 ва 23,7 минг м²/га). Битта саватчадаги уруғлар сони ва уларнинг вазни экиш муддатларига боғлиқ бўлиб, уруғ экиш муддати такрорий экин сифатида июнь ойининг иккинчи ўн кунлигида ўтказилганда уруғлар сони ва вазнининг ошишига олиб келди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Азизов.Т., Анарбаев И., Тухтаева С.//Ж.Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2013. №6.б.5-6.

2. Азизов Т.Б. «Мойли экинларни етиштириш агротехнологияси» Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси “Фан “ нашриёти Тошкент-2015. 88-89,91-93.б.

3. Т.Б.Азизов., И.У. Анарбаев. Кунгабоқар ўсимлиги кўчат қалинлиги, ҳосили ва мой микдори. ”Ўзбекистонда мойли ва толали экинларни етиштириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишга қаратилган янги технологиялар” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Т.2011.Б.3

4. Аманова М. Кунгабоқар уруғчилигининг муҳим жиҳатлари//Ж.Агро Илм. 2014.№ 1(22).б.35-39.

5. Атабаева Х, Умаров З «Ўсимликшунослик» «Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси» Тошкент – 2004. Б. 152.

6. Нурматов Ш., Т. Азизов, Л.Турсунов, И.Анарбаев ва бошқалар.”Мойли экинлардан юқори ҳосил етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар”.Тошкент -2012. “Турон –Иқбол”. 54-55.Б.

УЎТ: 635.655: 631.5

ЭКИШ ТИЗИМЛАРИ ВА СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Намозов Фазлиддин Бахромович, Бозоров Холмурод Махмудович,

Караев Гулом Рустамович

Namozov Fazliddin Bakhromovich, Bozorov Kholmurod Maxmudovich,

Karaev Gulom Rustamovich

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute

Аннотация: Ушбу мақолада ўтлоқи тупроқлар шароитида соянинг “Ўзбекистон-6”, “Севинч” ҳамда “Селекта-201” навларини кўшқатор ва оддий усулда турли суғориш тартибларида етиштириш агротехникаси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: экиш тизимлари, суғориш тартиби, соя навлари, тупроқ агрофизикаси, тупроқ агрохимияси, ўсиш ва ривожланиш, ҳосилдорлик, дуккакли, кўшқатор усул.

Аннотация: В данной статье приведены результаты исследований по агротехническому возделыванию сои сорта «Узбекистан-6», «Севинч» и «Селекта-201» при двойным и простым способом разнообразно орошения.

Ключевые слова: системы посева, режим орошения, сорта сои, агрофизика почвы, агрохимия почвы, рост и развитие, урожайность, бобовые, двойной метод.

Abstract: In the article results of researches on studying agrotechnical cultivation of soybean varieties “Uzbekistan-6”, “Sevinch” and “Selecta-201” on the double and simple different irrigation regimes.

Key words: sowing systems, irrigation regime, soybean varieties, agrophysics of soil, agrochemistry of soil, growth and development, yield, legumes, double method.

Республикамизда бугунги кунда дуккакли экинлар, жумладан соянинг янги навларини яратиш, синаш ва муайян тупроқ-иқлим шароитига мослаштириш, серхосил, сифатли, экологик тоза дон маҳсулоти етиштириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда ошириш агротехнологияларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Соя экини жорий йилда Республикамиз бўйича жами 18 минг гектар майдонга экилди. Бирок, кўзланган ҳосилдорликка эришиш учун бунинг ўзи етарли эмас.

Бугунги кунда бошқа қишлоқ хўжалик экинлари каби соя навларининг меъёрида ўсиши, ривожланиши ва барқарор ҳосил олишда унинг мақбул экиш усули, суғориш тартиби, экиш меъёрларини таъсири борасидаги илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда. Шундан келиб чиқиб, соя навларини ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида мақбул экиш усуллари, меъёрлари ва суғориш тартибларини ўрганиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Е.В.Бугаева [1; 22-б.] дуккакли-дон экинларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш учун уларнинг турлари ва навларини ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитида чуқур ўрганиб, самарали турлари ва навларини тўғри танланиши муҳим эканлигини аниқлаган.

У.Нематовнинг [2; 33-б.] фикрича, сояни суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-70-70% намликда суғорилганда соя навлари гуллагунча бўлган даврлари 1 кунда мутаносиб равишда 12,5-12,6м³/га, мавсумда (шу ўтган даврда) 2942-2990м³ га сув сарфланишини аниқлаган. Сояда суғориш тартибларидаги тупроқ намликлари ёки суғориш сонлари ортгани, сув сарфи кўпая боришини такидлаб ўтган.

Шуларни инобатга олиб, ПСУЕАИТИ нинг Жиззах илмий-тажриба станциясида янги ва истиқболли соя навлари 90х8х2 тизимида яқка қаторлаб ва қўшқатор усулида 90х(60х30)х8х2, 90х(60х30)х12х2 экиш тизимларида экиб ўрганилди. Тажриба 10 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда 1 ярус қилиб жойлаштирилди. Ҳар бир вариантнинг майдони (3.6х40)=144 м² ни, умумий майдони 0,45 га ни ташкил этди. Тадқиқотлар соянинг Ўзбекистон-6, Севинч ва Селекта-201 навлари устида олиб борилди.

Тажриба даласининг тупроғи механик таркибига кўра енгил қумоқ, ўтлоқ-бўз тупроқлар бўлиб, кучсиз даражада шўрланган. Ер ости сувларининг сатҳи 2.0-2.5 м атрофида.

Тажрибада соя навларини парваришlashда тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини таҳлили, «Методы агрофизических исследований»(Ташкент, 1973) услубий қўлланмаси асосида, агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (Ташкент, 1977) қўлланмасидан ва соя навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича кузатувлар «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2007) услубий қўлланмалари бўйича ўтказилди.

Тажриба даласи тупроғи таркибидаги чириндининг дастлабки миқдори (баҳорда) тупроқни хайдов (0-30 см) қатламида 0,810 % ни, хайдов ости (30-50 см) қатламида 0,725 % ни ташкил этиб, ушбу озиқа элементлари билан кам таъминланганлиги, озиқ элементларининг ҳаракатчан формаси бўлган азот ва фосфор билан (12,4-32,5 мг/кг) кам ва алмашинувчи калий билан ўртача (346 мг/кг) даражада таъминланганлиги аниқланди.

Тажрибада соя навларини экишдан тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўртача 1,22-1,30 г/см³ни ташкил этди. Шу қатламларда тупроқнинг ЧДНС 17,7-18,4 % га тенг бўлди.

Тажрибада соя навлари суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65% тартибида ва ЧДНС га нисбатан 70-75-70% тартибида суғорилган вариантларда гуллашга қадар ва пишиш даврида ҳисобий қатлам 0-50 см, дуккакларини шакилланиши яъни ҳосил тўплаш даврида 0-70 см қатламдаги тупроқ намлиги миқдорига қараб суғориш ишлари амалга оширилди.

Соя навларини суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 60-65-65 фоиз тупроқ намлигида амал даври давомида 0-1-1 тизимда 2 маротаба суғориш амалга оширилган бўлса, ЧДНС га нисбатан 70-75-70 фоиз тупроқ намлигида эса 0-2-1 тизимда жами 3 маротаба суғориш талаб этилди.

Тажрибада суғориш олди тупроқ намлиги 60-65-65% тартибида суғорилган соянинг “Ўзбекистон 6” навини ҳар галги суғоришда гектарига 470-714 м³, “Севинч” нави парваришланган вариантларда 470-730 м³ ва “Селекта 201” нави парваришланган вариантларда 465-655 м³/га, сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри 1175-1184 м³/га

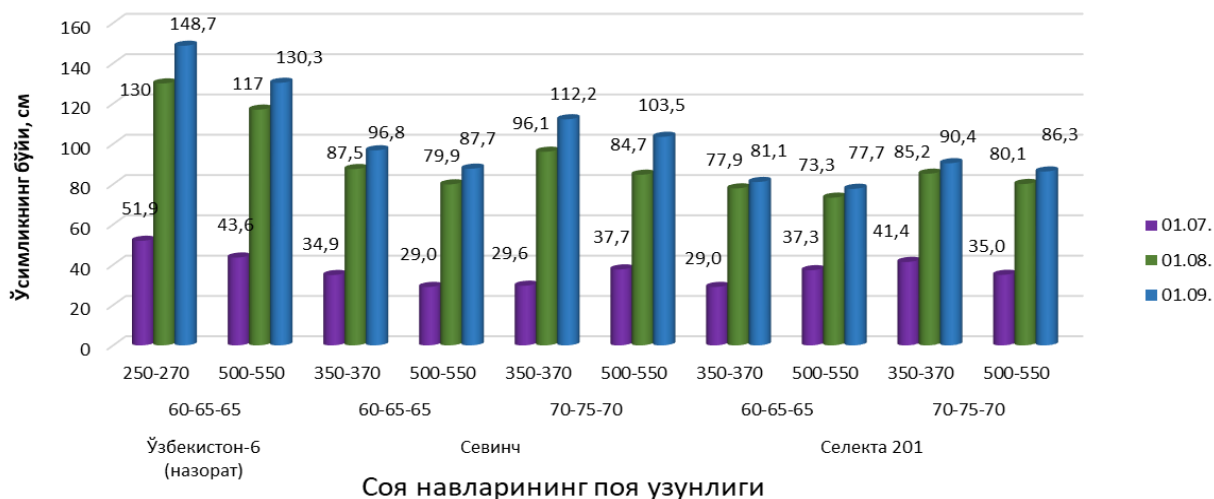
ни ташкил этди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-70% тартибида суғорилган соянинг “Севинч” навида 495-520-420м³ ва “Селекта-201” навида ҳар галги суғоришда 485-495-400 м³/га сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри 1435-1380 м³/га ни ташкил этди.

Дастлаб, тажриба даласида соя навларининг униб чиқиш суръати аниқланди. Бунда, соя ниҳолларини униб чиқиш суръатида навлар бўйича катта фарқ кузатилмади. Вариантлар бўйича эса гектарига 500 минг кўчат қолдирилган (4,6,10) вариантларда униб чиқиш суръати 1-2 кун эрта бўлди.

Ҳар ойнинг бошида тажриба даласида соя навларининг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар олиб борилди.

1.07 да соянинг “Ўзбекистон-6” нави экилган 1 ва 2 вариантларида сояни бўйи 51,9-43,6 см ни, ҳосил шохи 7,9-9,9 донани ташкил этган бўлса, “Севинч” нави экилган 3,4,5,6 вариантларда сояни бўйи 29,0-37,7 см ни, ҳосил шохи 7,2-9,3 донани ва “Селекта 201” соя нави экилган вариантларда сояни бўйи 29,0-41,4 см гача ва ҳосил шохи 6,9-10,9 донагача бўлгани аниқланди.

Кузатувлар олиб борилган кейинги ойларда соя навлари ва вариантлар ўртасидаги фарқ янада сезиларли бўлди. 1-сентябр ҳолатига энг баланд ўсимлик бўйи “Ўзбекистон 6” навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65 % тартибида суғорилиб, кўчат қалинлиги гектарига 250-270 минг туп қолдирилган 1-вариантда бўлиб, соянинг бўйи 148,7 см ни, ҳосил шохи 26,5 донани ва дуккаклари сони 56,4 донани ташкил этди. “Севинч” нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-70 % тартибида суғорилиб, гектарига 350-370 минг туп кўчат қолдирилган 5-вариантда соянинг бўйи 112,2 см ни, ҳосил шохи 24,6 донани ва дуккаклари сони 52,5 донани ташкил этди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65 % тартибида “Селекта 201” навида бу кўрсаткич мос ҳолда 81,1-18,0-54,4 ни ташкил этди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-70 % тартибида суғорилиб, гектарига 350-370 минг туп кўчат қолдирилган 9-вариантда эса соянинг бўйи 90,4 см ни, ҳосил шохи 19,1 донани ва дуккаклар сони 51,4 донани ташкил этди (1-чизма).



1-чизма. Соя навларининг ўсиши ва ривожланиши.

Соянинг “Ўзбекистон-6” нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65 % тартибида суғорилиб, кўчат қалинлиги гектарига 500-550 минг туп қолдирилган 2-вариантда соянинг бўйи 130,8 см ни, ҳосил шохи 22,0 донани ва дуккаклари сони 38,6 донани ташкил этди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларга кўра, назорат вариант “Ўзбекистон-6” нави 60-65-65% тупроқ намлигида гектарига 500-550 минг туп кўчат қолдириб

етиштирилган 2-вариантда 34.1 ц/га дон ҳосили олинди. Энг юқори кўрсаткич соянинг “Севинч” навида суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-70% да суғориб, 500-550 минг туп кўчат қалинлигида парваришланган 6-вариантда кузатилиб, назорат вариантда шу тартибда етиштирилган вариантга нисбатан 2,7 ц/га юқори ҳосил олинди. “Селекта-201” соя навида энг яхши кўрсаткич ушбу кўчат қалинлигида 70-75-70% тупроқ намлигида етиштирилган 10-вариантда кузатилиб, 30,3 ц/га ни ташкил этди. Эътиборли томони “Селекта-201” нави ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича назорат “Ўзбекистон-6” навидан 3,8 ц/га кам бўлганлиги кузатилди, лекин назорат навга нисбатан 25-30 кун эртароқ пишиб етилганлиги аҳамиятлидир. (1-жадвал)

Демак, Жиззах вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида соя навларининг биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда, соянинг Ўзбекистон-6 навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС 60-65-65% тартибда ва Севинч навини 70-75-70% тартибда тутиб туриш ва мавсум давомида 1175-1435 м³/га меъёрда 2 ва 3 маротаба суғориш тавсия этилади.

Соя навларини кўшқатор усулида экиб, кўчат қалинлиги 500-550 минг туп/га бўлганда, ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши мақбуллашиб, 4,8-6,5 ц/га кўшимча ҳосил олинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Бугаева Е.В. Сравнительное изучение зерновых бобовых культур в лесостепи Омской области: Автореф. дис...канд. с/х. наук.— Омск, 1965.—22 с.
2. Неъматов У. Соя ўсимлигини суғориш технологияларининг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири. AGRO ILM 3[47]-SON, 2017 й. 33 б.

УЎК: 633.51.631.52.

G.HIRSUTUM L. ТУРИГА МАНСУБ ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИ КИЧИК НАВ СИНАШ КЎЧАТЗОРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Н.М.Хожамбергенов к/х ф.д, ил. ходим Д.И.Расулов,
ил. ходим Б.Ж.Аллакулиев (ПСУЕАИТИ)

Аннотация: Мазкур мақолада институт (ПСУЕАИТИ)олимлари томонидан яратилган урта тоалили янги нав ва тизмаларнинг кичик нав синаш кўчатзоридagi қимматли хўжалик белгиларига бўйича синов натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: оригинал уруғлар, элита, репродукцияли уруғлар, нав тозалиги, якка танлов, дала тозалиги, дала кўриги, чикитга чиқариш, агротехника, услубиёт, уруғлик кўчатзорлари, нав кўпайтириш.

ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ВНОВ СОЗДАНЫХ ЛИНИЙ В НИИССВАХ СРЕНО ВОЛОКНИСТЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В СТАНЦИОННОМ СОРТОИСПЫТАНИИ

Н.М.Хожамбергенов.д, с/х.н., научн соотр. Д.И.Расулов,
Научн.соотр. Б.Ж.Аллакулиев (НИИССВАХ)

Аннотация: В этой статье приведены данные о хозяйственно-ценных признаках стационарного сортоиспытаний внов созданных линий и исортов средно волокнистых сортов института НИИССВАХ.

Ключевые слова: тонина волокна, крепост волокна, оригинальное семена, элита, репродукционные семена, сортовая чистота, индивидуальный отбор, полевая прочистка, полевой просмотр, браковка, агротехника, методика, семенное питомники, размножение сорта.

STUDING AGRONOMY TRAITS OF NEW DEVELOPECL COTTON LINES G. HIRSUTUM AT TEST PLOTS

Н.М.Хожамбергенов, д. с/х.н., научн соотр. Д.И.Расулов,
научн. соотр. Б.Ж.Аллакулиев (НИИССВАХ)

Abstract. In this article the results of testing new developed cotton lines G, hirsutum at CBSPARI are involved.

Key words: original seeds, about, reaction seeds, varietal clean, individual from, field purity, field observation, rejection, agricultural technology, methodology, seed pet, breeding.

Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси қабул қилинган бўлиб, унда қишлоқ хўжалигини, айниқса пахтачиликни ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган

Турли экстремал шароитлар, яъни тупроқ шўрланишига, қурғоқчиликка, сўрувчи ҳашоротларга, зараркунандаларга чидамли ва ҳосилдорлиги юқори, ҳамда толасининг сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган ғўза навларини яратиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Республикамиз пахтачилик билан шуғулланувчи давлатлар орасида энг шимолий минтақада жойлашган. Шу боис яратилаётган ғўза навлари эртапишар бўлиши муҳим аҳамиятга эга.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) олимлари томонидан яратилаётган ва юқорида келтирилган белги ва хусусиятларни ўз ичига олган янги ғўза тизмаларининг кичик нав синови бир неча йилдирки “Янги навларни уруғини олдиндан кўпайтириш ва синаш” лабораторияси олимлари томонидан ўрганилиб келинмоқда. Биз ушбу мақолада ўрганилган тизмаларнинг қимматли хўжалик белгиларини шаклланиши ва андозадан фарқланиши, ҳамда ката нав синовига ўтказилган тизмалар хусусида тўхталиб ўтмоқчимиз.

Тажрибалар ПСУЕАИТИ қошидаги Ишлаб чиқариш бўлимининг 1-бригадаси худудида олиб борилди.Тажрибага 18-та янги навлар жалб қилинди.

Таққослаб ўрганиш учун андоза сифатида ғўзанинг С-6524 ва Наманган-77 навлари олинди ҳамда тизмалар 2 қатордан 21 метр узунликда, яъни 25,2 м² ли майдонга тўрт такрорда, ўсимликлар 60х20-1 тартибда жойлаштирилди.

Вегетация даврида қуйидаги фенологик кузатувлар олиб борилди:

1. 50% ўсимлик униб чиқиши;
2. 50% ўсимликда 1-чи чаноқ очилиши;
3. 15-сентябрдаги ўсимлик бўйи;
4. Кўчатлар сони;
5. 1-2 терим натижалари бўйича ҳосилдорлиги.
6. Тола чиқими (лаборатория шароитида);
7. Тола ҳосилдорлиги (лаборатория шароитида);
8. Тола сифати

2018 йил шароитида Наманган-77 ва С-6524 навларида кўсақларнинг 50% пишгунгача бўлган даври мос равишда 110-115 кунни ташкил қилди. Ўрганилаётган тизмаларда бу кўрсаткич 113 кундан 117 кунгача ораликда шаклланди.

Эртапишарлик жиҳатидан Л-1380, Л-1107, Л-2018, Т-35, Т-19/66, Т-19/65, Л-137 тизмалари ҳар иккала андоза навидан 1-2 кунга эртапишарлигини намоён қилди.

Тола чиқими бўйича синалаётган тизмаларнинг деярли барчаси андоза навларидан тўла устунлик қилди ва фарқланиши -1% ; +5% ни ташкил қилди. Бу белги бўйича энг юқори натижа Л-1107, Т-36, Мутант-500, Т-35, Т-19/65, Л-269, Т-760, Л-700, Л-1288, Л-932/1088 тизмаларида кузатилиб, белгининг кўрсаткичи 36,0% дан 41.1% гачани ташкил этди. Л-1380, Т-2018, ЛБ-84, Т-16-12, Т-29/07, ЛБ-103, Л-137 тизмалари тола чиқими андоза навлари билан деярли бир хил, яъни 32.6,0-35,5 % га тенг бўлганлиги кузатилди.

2018 й. кичик нав синови кўчатзорида намуналарнинг хўжалик ва технологик кўрсаткичлари

| № | Намуналар | Тезпишарлиги (кун) | Ўсимлик бўйи (см) | Бир дона кўсак оғирлиги (гр) | Тола узунлиги (Len) | Микро-нейри | Узилиш кучи (Str) | Тола чикими, % | Ҳосилдорлик, ц/га | Стандартга нисбатан ҳосилдорлик, % | Тола ҳосилдорлиги, ц/га | Андозага нисбатан тола ҳосили, % |
|-----|-----------------|--------------------|-------------------|------------------------------|---------------------|-------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 | Л-269 | 114 | 105 | 4,9 | 1,12 | 4,8 | 28,4 | 37,3 | 26,1 | 98,9 | 9,7 | 93,7 |
| 2 | Л-1380 | 117 | 95 | 6 | 1,13 | 4,0 | 30,5 | 34,5 | 26,2 | 99,2 | 9,0 | 93,7 |
| 3 | Л-1107 | 117 | 105 | 6 | 1,15 | 4,5 | 30,0 | 41,1 | 28,1 | 105,4 | 11,5 | 119,8 |
| 4 | Т-760 | 114 | 105 | 5,7 | 1,13 | 4,6 | 29,0 | 36,0 | 27,3 | 103,4 | 9,8 | 102,1 |
| 5 | Т-2018 | 116 | 110 | 5,3 | 1,15 | 4,5 | 29,9 | 35,1 | 28,0 | 106,1 | 9,8 | 102,5 |
| 6 | Л-700 | 113 | 95 | 5,1 | 1,16 | 4,2 | 31,2 | 36,4 | 28,1 | 106,4 | 10,2 | 106,3 |
| 7 | Т-36 | 115 | 105 | 5,6 | 1,18 | 4,3 | 30,0 | 38,3 | 29,0 | 109,8 | 11,2 | 115,6 |
| 8 | ЛБ-84 | 113 | 100 | 5,5 | 1,15 | 4,1 | 30,6 | 35,3 | 24,5 | 92,8 | 8,6 | 89,6 |
| 9 | Т-16-12 | 112 | 95 | 5,2 | 1,18 | 4,2 | 30,8 | 34,7 | 25,9 | 98,1 | 9,0 | 93,7 |
| 10 | Т-29/07 | 113 | 115 | 5,5 | 1,14 | 4,2 | 29,8 | 35,3 | 27,8 | 105,3 | 9,8 | 102,1 |
| 11 | Мутант-500 | 114 | 100 | 5,4 | 1,16 | 4,2 | 29,8 | 38,4 | 27,2 | 103,0 | 10,4 | 102,3 |
| 12 | Л-1288 | 113 | 110 | 5,6 | 1,15 | 4,2 | 30,3 | 36,2 | 26,6 | 100,7 | 9,6 | 100,0 |
| 13 | Л-932/1088 | 113 | 90 | 5,6 | 1,14 | 4,4 | 29,0 | 36,3 | 28,1 | 106,4 | 9,7 | 101,0 |
| 14 | Т-35 | 116 | 100 | 5,7 | 1,15 | 4,3 | 29,3 | 38,5 | 26,9 | 101,9 | 10,4 | 108,3 |
| 15 | ЛБ-103 | 115 | 100 | 5,3 | 1,14 | 4,0 | 30,3 | 35,5 | 25,2 | 95,5 | 8,9 | 92,7 |
| 16 | Т-19/66 | 116 | 100 | 5,6 | 1,18 | 4,4 | 29,1 | 37,1 | 25,2 | 94,6 | 9,3 | 96,9 |
| 17 | Т-19/65 | 117 | 120 | 5,6 | 1,17 | 4,8 | 28,1 | 40,0 | 25,0 | 94,6 | 10,0 | 104,2 |
| 18 | Л-137 | 117 | 100 | 5,6 | 1,13 | 4,6 | 29,7 | 35,5 | 25,0 | 97,0 | 9,1 | 95,0 |
| 19 | Наманган-77(St) | 115 | 115 | 5,9 | 1,16 | 4,6 | 29,7 | 35,5 | 33,8 | St | 12,6 | St |
| 20 | С-6524(St) | 115 | 115 | 5,3 | 1,15 | 4,3 | 29,2 | 34,6 | 26,4 | St | 9,6 | St |
| НСР | | | 10,3 | 0,71 | 1,93 | | | 1,52 | | | | |

Тола узунлиги бўйича тизмаларнинг кўрсаткичлари 1,12 дан 1,18 гача дюймни ташкил қилган бўлса, андоза Наманган-77 ва С-6524 навларида бу кўрсаткич 1,15; 1,16 дюймга тенг бўлиб, андоза навлар оралиғида бўлди. Бу белги бўйича Т-36, Т-16-12, Т-19/66, Т-19/65 тизмалари ҳар иккала андоза навидан устунлик қилди ва тола узунлиги 1,17 мм дан 1,18 дюймгагача эканлиги маълум бўлди.

Кичик нав синаш кўчатзорида синалаётган тизмалар ҳосилдорлиги икки муддатда: сентябр охири ва октябр ойида аниқланди. Сентябрь ҳосили бўйича тизмалар ҳосилдорлиги 24,5 ц/га дан 33,8 ц/га гача оралиқда бўлганлиги кузатилди. Энг яхши натижага Л-932/1088, Л-700, Т-2018, Л-1107, Т-760, Т-29/07, тизмалари (27,0-28,1 ц/га) эга бўлди. Умумий ҳосилдорлиги бўйича Л-932/1088, Л-1107, Т-760, Л-700, Т-35, ЛБ-84, ЛБ-103, Т-29/07, Т-19/65, Мутант-500 тизмалари андоза навидан устунлик қилди.

Бундан ташқари синалаётган тизмаларнинг 1000 дона чигит вазни, унувчанлиги, унувчанлик қуввати, вилт билан умумий ёки кучли даражада зарарланиши ҳамда толасининг технологик кўрсаткичлари ҳам ўрганиб, таҳлил қилиб борилди. Тола сифати кўрсаткичи бўйича синовда иштирок этган барча янги нав ва тизмалар нав муаллифлари томонидан берилган кўрсаткичларга тўла жавоб берди.

Юқорида келтирилган жами қимматли хўжалик белгиларни таҳлили асосида синалаётган тизмалар орасидан энг яхши натижаларни кўрсатган (Тошкент вилояти шароитида) 10 та яъни, Л-932/1088, Л-1107, Т-760, Л-700, Т-35, ЛБ-84, ЛБ-103, Т-29/07, Т-19/65, Мутант-500 тизмалари кейинги йилда катта нав синовида синашга тавсия қилинди. Андоза навидан паст кўрсаткичларига эга бўлган нав ва тизмалар нав муаллифларига маромига етказиш учун қайтариб берилди.

Селекционерлар томонидан яратилган янги тизмаларни белгиланган услублар ёрдамида катта ва кичик нав синаш кўчатзорларида синовдан ўтказилиши холис баҳолаш имкониятини яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. А.Амантурдиев., Мирзоёкубов К.Э., Б.Норов., А.Хамдамов. Ғўзанинг элита уруғчилиги лабораторияларида тола сифатини аниқлашда замонавий инновацион технологиядан фойдаланиш. Агро илм журнали №2 [58] сон. Тошкент -2019 й. 5-6 бет.

2. Маманазаров Ш.И., Муҳаммадов Й.А.Норбоева Р.Б., Мирзоёқубов К.Э. Порлоқ-3 ғўза нави уруғчилигида хўжалик қимматли белгиларининг вариацион таҳлили. Генетика, геномика ва биотехнологиянинг муҳим муаммолари номли Республика илмий амалий анжумани. Геномика ва биоинформатика маркази. 18-май 2018 йил. 195-197 бет.

3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур Москва-1983 ,48-54 с.

4. Эгамбердиев.А.Э. ва бошқалар. Ғуза селекцияси,уриғчилиги ва биологияси.Тошкент 2009 б-12-17.

УДК: 631:55:631:18

КУЗГИ БУҒДОЙ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ, ЎСИШИ ҲАМДА РИВОЖЛАНИШИ

М.Таджиев – ПСУЕАИТИ нинг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси бўлим бошлиғи,
қ.х.ф.номзоди, катта илмий ходим

К.М.Таджиев – ПСУЕАИТИ докторанти, Сурхондарё илмий-тажриба станцияси, катта
илмий ходими, қ.х.ф.номзоди

Ш.Х.Абдимуминов - Сурхондарё илмий-тажриба станцияси, катта илмий ходими

Б.Махмадиёров – Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали илмий-бўлим
бошлиғи

ГУСТОТА СТОЯНИЯ РОСТ И РАЗВИТИЕ ОЗЫМОЙ ПШЕНИЦЫ И ПОВТОРНЫХ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. Повторные масличные культуры, высеянные после уборки урожая озимой пшеницы в условиях южной пустынной зоны юга Узбекистан росли и развивались нормально которые обеспечивали получение урожая зерна сои 19,8 ц/га, подсолнечника 22,5 ц/га, кунжута 21,4 ц/га, арахиса 15,4 ц/га и сафлора 18,4 ц с каждого гектара.

Ключевые слова: озимая пшеница, соя, подсолнечник, кунжут, арахис, сафлор, рост, развитие, повторные культуры, густота стояния растений.

DENSITY OF CONSTANT GROWTH AND DEVELOPMENT OF WINTER WHEAT AND REPEATED OIL CROPS

Annotation. Repeated oil crops sown after harvesting winter wheat in the southern desert zone of the south of Uzbekistan grew and developed normally, which ensured a soybean crop of 19.8 kg / ha, sunflower 22.5 kg / ha, sesame 21.4 kg / ha, peanuts 15.4 kg / ha and safflower 18.4 kg per hectare.

Keywords: winter millet, soybean, sunflower, sesame, peanuts, safflower, growth, development, re-crops, plant density.

Республика ҳукуматининг аграр сиёсати кишлоқ хўжалиги соҳасида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, аҳолини озиқ-овқат ва бошқа кишлоқ хўжалиги маҳсулотларига ҳамда саноатни хомашёга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш, мамлакатимизни аграр соҳасини ривожланган мамлакатлар даражасига етказишга қаратилган. Бунга эришиш учун кишлоқ хўжалик экинларидан юқори, сифатли маҳсулот етиштириш талаб этилади. Бунинг учун кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида оқилона хўжалик юритиш, ер, сув захираларидан фойдаланишни самарали усуллари ва технологияларини хар бир худуднинг тупроқ-иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда қўллашни тақазо этади.

Мамлакатимиз аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашни яхшилаш мақсадида пахта ва ғалла майдонлари қисқартирилиб, бўшаган майдонларга мева-сабзавот, полиз ва мойли экинлар экилмоқда.

Республикаимизда ҳозирги кунда 1,1 миллиондан ошиқ ва Сурхондарё вилоятида 100 минг гектар майдонга бошоқли дон экинлари экилмоқда. Ушбу майдоннинг асосий қисмига полиз, сабзавот, ем-хашак ва мойли экинларни парвариш қилиш қишлоқ хўжалиги экинлари маҳсулдорлигини оширишнинг асосий манбаи бўлиб ҳисобланади.

Мамлакатимизда суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш бир йилда икки марта ҳосил етиштириш бўйича олимлар тадқиқот натижаларига мурожаат қиламиз. Б.М.Холиқов, Ф.Б.Намазов Р.Орипов, Ю.Кенжаев, М.Таджиев, К.Таджиев, Б.Холиқов (2016), Ф.Б.Намазов (2016), Х.Отабоева (2019) лар таъкидлашича кузги буғдойдан сўнг экилган қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан мойли экинлардан юқори ҳосил ва сифатли маҳсулот етиштиришини таъкидлаганлар [1,2,3,4,5,6].

Бизнинг тажрибалар КХА-КХ-2018-171 лойиҳа асосида олиб борилаётган тажрибалар Сурхондарё вилоятининг Термиз туманида жойлашган ПСУЕАЙТИ нинг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси тажриба далаларида 2017-2019 йилларда ўтказилмоқда.

Тажриба даласининг тупроғи – тақирсимон тупроқ бўлиб, кам шўрланган, гумус ва бошқа озиқа моддаларга камбағал ва карбонатларга бой тупроқ бўлиб, сизот сувлар сатҳи 1,5-2,5 метр чуқурликда жойлашган. Тажриба вариантлари уч қайтариқда жойлашган, қатор оралари 60 см кенгликда 8 қаторли, кенлиги 4,8 м ва узунлиги 50 метр, ҳар бир майдонча 240 м², ҳисоб юритиладиган майдон 120 м², тажрибанинг умумий майдони 1,0 гектарни ташкил қилади.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига асосан, кузги буғдой ва ундан кейин экилган ҳар хил мойли экинлар яхши ўсиб, ривожланиши аниқланди (1-2 жадваллар).

1-жадвал

Кузги буғдойнинг кўчат қалинлиги, ўсиши ва ривожланиши

| № | Кузатиш ўтказилган нуқталар | Майсалар сони, м ² /дона | Тўлиқ кўчат олинган вақти | Умумий поялар сони, м ² /дона | Маҳсулдор поялар, м ² /дона | Ўсимлик бўйи ўсув даври сўнггида, см | Барглар сони, дона | Бошоқ бўйи, см | Бир бошоқ вазни, гр | Бир бошоқдаги дон сони, гр | Бир бошоқдаги дон вазни, гр |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------|----------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Биринчи | 279,0 | 19. II | 589,7 | 582,5 | 95,5 | 5,3 | 13,3 | 1,2 | 47,7 | 1,1 |
| 2 | Иккинчи | 278,0 | 18. II | 592,5 | 588,5 | 98,1 | 5,2 | 14,1 | 1,2 | 47,8 | 1,1 |
| 3 | Учинчи | 276,0 | 19. II | 596,0 | 586,4 | 98,5 | 5,3 | 13,7 | 1,1 | 49,0 | 1,0 |
| 4 | Тўртинчи | 275,5 | 18. II | 594,5 | 585,0 | 99,3 | 5,2 | 13,3 | 1,2 | 46,7 | 1,1 |
| 5 | Бешинчи | 270,0 | 18. II | 593,0 | 584,5 | 93,1 | 5,1 | 13,4 | 1,2 | 47,8 | 1,1 |
| | Ўртача | 275,0 | 18. II | 594,0 | 584,5 | 98,4 | 5,2 | 13,6 | 1,2 | 47,9 | 1,1 |

Бизнинг тажрибаларда кузги буғдойнинг истиқболли Термиз-5 нави экилди. Тажриба шароитида кузги буғдой экинида ҳам барча фенологик кузатишлар амалга оширилди. Тадқиқот натижаларига кўра, кузги буғдойнинг бир квадрат метр майдондаги майсалар сони ўртача 275 дона, умумий поялар сони 589,7-596 дона, шундан маҳсулдор поялар сони 582,5-586,4 дона эканлиги аниқланди (1-жадвал). Ўсимлик бўйи 95,5-99,3 см, бир ўсимликда барглар сони 5,1-5,3 дона, бир бошоқ бўйи 13,3-14,1 дона эканлиги кузатилди. Бир бошоқ вазни 1,1-1,2 грамм, бир бошоқдаги донлар сони 46,7-49,0 дона, бир

бошоқдаги дон вазни 1,0-1,1 грамм бўлиши аниқланди. Кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олиниши билан далага ишлов берилиб, текисланиб, мойли экинлар уруғи экилди.

Бизнинг тажрибага соянинг Ўзбекистон-6, кунгабоқарнинг Жаҳонгир нави, Тошкент-112 нави, кунжутнинг Тошкент-122 нави ва маҳсарнинг Милютин-114 навлари экилди.

2-жадвал

Мойли экинларнинг туп сони, ўсиши ва ривожланиши

| № | Экинлар номи | Майсалар сони 1м ² , дона | Туп сони ўсув даври сўнгида, минг/га | Ўсимлик бўйи, см | Ҳосил шохлари, дона | Ҳосил элементлари, дона | Барглار сони, дона |
|---|--------------|---|--|---------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 | Соя | 208,0 | 200,2 | 110,2 | 12,2 | 56,8 | 19,0 |
| 2 | Кунгабоқар | 90,4 | 88,8 | 135,1 | 1,0 | 1,0 | 25,1 |
| 3 | Кунжут | 210,0 | 201,0 | 110,2 | 11,0 | 60,1 | 34,3 |
| 4 | Ерёнғоқ | 92,2 | 90,7 | 40,5 | 5,0 | 8,2 | 43,2 |
| 5 | Маҳсар | 162,2 | 160,2 | 110,2 | 13,0 | 9,1 | 71,0 |

Кузги буғдойдан сўнг экилиб, парвариш этилган мойли экинларда фенологик кузатишлар ўтказилди. Мойли экинларда ўсув даври сўнгида ўтказилган фенологик кузатиш натижалари қуйидагича: соя туп сони - 200,2 минг/га, кунгабоқар – 88,8, кунжут – 201,0, ерёнғоқ – 90,7 ва маҳсар – 160,2 минг/га эканлиги аниқланди (2-жадвал). Ўсимлик бўйи соя экинида 110,2 см, кунгабоқар - 135,1 см, кунжут – 110,2 см, ерёнғоқ 40,2 см ва маҳсар 110,2 см эканлиги аниқланди. Ҳосил элементлари соя экинида– 56,8 дона, кунгабоқарда бир дона, кунжутда – 60,1 дона, ерёнғоқда – 8,2 дона ва маҳсарда – 9,1 дона ва барглар сони мутаносиб ҳолда 19,0-25,1-34,4-43,2 ва 71,0 дона эканлиги аниқланди.

Юқорида келтирилган тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, кузги буғдой ва ундан кейин экилган турли мойли экинлардан олинган кўчат қалинлиги, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишидан маълумки, Сурхондарёнинг жанубий туманларида суғориладиган майдонлардаги кузги буғдой ва мойли экинлардан юқори ҳосил ва сифатли маҳсулот етиштириши тўлиқ исботланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Атабоева Х. Растениеводство, учебник, Ташкент-2016.
2. Орипов Р., Кенжаев Ю. Сидератлар, тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлиги. Ж.Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. № 1, 2008. –Б 15
3. Намозов Ф. Тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигини оширишда қисқа навбатлаб экиш тизимларини такомиллаштириш Дисс. Тошкент, 2016. 184-бет.
4. Холиқов Б. Самарадор такрорий экинлар .ж.Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009 йил № 4. Б. 24.
5. Таджиев М., Таджиев К., Халиков Б. Влияние короткоротационные севооборотов на урожайность хлопчатника. Москва, Ж.«Аграрная наука», №1, 2016, с.8-10..

УДК:631:55:631:18

**КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИ ИНГИЧКА
ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ТУП СЕНИГА ТАЪСИРИ**

М.Таджиев – Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси бўлим бошлиғи,
қ.х.ф.номзоди, катта илмий ходим.

К.М.Таджиев – Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси катта илмий ходими,
қ.х.ф.номзоди.

Ш.Х.Абдимуминов - Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси катта илмий ходими.

Б.Махмадиёров – Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали илмий-бўлим бошлиғи

**ВЛИЯНИЕ ОЗЫМОЙ ПШЕНИЦЫ И МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР НА РОСТ,
РАЗВИТИЕ И ГУСТОТУ СТОЯНИЯ ТОНКОВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА**

Аннотация

В результате проведенных исследований установлены, что посев озимой пшеницы, после уборки – посев различных масличных культур способствовали интенсивному росту, развитию и получению дружных всходов тонковолокнистого хлопчатника. При этом после масличных культур высота растений составила 99,7-106,8 см, количество плодовых узлов 18,1-19,4 шт, количество плодоземелентов 24,4-27,3 шт, из них полноценных коробочек 19,4-22,3 шт, из них раскрытых на 1,09 – 16,5-17,4 шт, а на контрольных вариантах соответственно 97,7 см, 17,8 шт, 17,0 шт, из них раскрытых – 14,7 шт.

По количеству густота стояния растений между вариантами разницы не отмечены.

Ключевые слова: Озимая пшеница, повторные культуры соя, подсолнечник, арахис, кунжут, сафлор, рост, развитие, густота стояния растений и тд.

**INFLUENCE OF WINTER WHEAT AND OIL CROPS ON THE GROWTH,
DEVELOPMENT AND DENSITY OF THE STATE OF THIN-FIBROUS COTTON**

M.Tadjiev candidate of agricultural sciences, senior scientist. Surhandarya experimental research station Research institute of selection, seed production and agrotechnologies of cotton growing. Surkhandarya, Uzbekistan

K.M.Tadjiev candidate of agricultural sciences, senior scientist. Surhandarya experimental research station Research institute of selection, seed production and agrotechnologies of cotton growing. Surkhandarya, Uzbekistan

Sh.X.Abdimuminov research assistant. Surhandarya experimental research station Research institute of selection, seed production and agrotechnologies of cotton growing. Surkhandarya, Uzbekistan

B.Makhmadiyorov - Head of scientific department of Termez branch of Tashkent State Agrarian University

Annotation

As a result of the studies, it was found that sowing of winter wheat, after harvesting - sowing of various oilseeds contributed to the intensive growth, development and obtaining friendly seedlings of fine-fiber cotton. Moreover, after oilseeds, the height of the plants was 99.7-106.8 cm, the number of fruit nodes 18.1-19.4 pcs., The number of fruit elements 24.4-27.3 pcs., Of which full bolls 19.4-22, 3 pcs., Of which opened on 1.09 - 16.5-17.4 pcs., And on the control variants, respectively, 97.7 cm, 17.8 pcs., 17.0 pcs., Of those opened - 14.7 pcs. By the number of plant densities between the variants, the differences are not marked.

Keywords: winter wheat, soybean re-crops, sunflower, peanuts, sesame seeds, safflower, growth, development, plant density, etc.

Республикамиз жанубий вилоятларида кузги буғдойдан бўшаган майдонларга ғўза, кунгабоқар, кунжут, ерёнғоқ, маҳсар, шоли, картошка, сабзавот, полиз, дон-дуккакли, силос учун маккажўхори ва бошқа зироатларни экиш ҳамда уларни тўлиқ пишириб олиш мумкин. Бунга эришиш учун барча жараёнларда жадал технологияни қўллаш талаб этилади. Республика Президенти ва ҳукумати томонидан ҳам сабзавот, озуқа ва мойли экинлар ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Жумладан, 2017 йил 7 февралдаги 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг III устувор йўналишида «...пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириш, бўшаган ерларга картошка, сабзавот, озуқа ва ёғ олинадиган экинларни экиш бўйича тизимли чора-тадбирлар кўриш» белгилаб берилган»[1]. Бу республика ҳукумати томонидан мойли экинлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ҳисобига аҳолининг ёғ-мой маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришга алоҳида эътибор берилганлигидан далолат беради.

Кузги буғдойдан сўнг хар хил мойли экинларни экиш, ушбу қишлоқ хўжалик экинларининг тупроқ унумдорлигини ва ингичка толали ғўза ҳосили, вилт касалига қарши таъсирини ўрганиш суғориладиган деҳқончиликнинг энг долзарб муаммоси бўлиб ҳисобланади.

Мойли экинлар бўйича ўтказилган тажрибалар бўйича ижод этган олимлар фикри билан танишганда қуйидагилар аниқланди:

Д.Ёрматова, Ф.Намазов, Б.М.Халиков, Р.Орипов, М.Таджиевлар фикрича мойли экинлар дунё миқёсида катта майдонларга экилади ва ўсимлик мойи хайвон ёғидан инсонга жуда фойда бўлиб, тупроқ унумдорлигига ҳам маълум даражада ижобий таъсир кўрсатади [1,2,3,4 ва 5].

Бизнинг тажрибалар Сурхондарё вилоятининг Термиз туманида жойлашган ПСУЕАИТИ нинг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси тажриба далаларида 2017-2019 йилларда ўтказилган. Тажриба даласининг тупроғи – тақирлашиб бораётган-ўтлоқ тупроқ бўлиб, кам шўрланган, сизот сувлар сатҳи 1,5-2,5 метр чуқурликда жойлашган, механик таркиби оғир қумоқ, озик моддаларга (гумусга) камбағал, карбонатларга бой (8-10 фоиз) тупроқ бўлиб ҳисобланади.

Тажриба даласида 2017 йил кузида кузги буғдойнинг Термиз-5 нави экилиб парвариш этилди ва кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олинishi билан 2018 йилнинг ёзида кузги буғдойдан сўнг хар хил мойли экинлар экилиб, такрорий экинлар ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг дала шудгорланиб, текисланиб, пушта олиниб, экиш олди суви берилиб, 2019 йил март ойининг сўнгида ингичка толали ғўзанинг биринчи тип тола берадиган Термиз-202 нави экилиб парвариш қилинди.

Ўтказилган кузатиш ва тадқиқот натижаларига кўра кузги буғдой ва ундан кейин экилган хар хил мойли экинлар ингичка толали ғўзанинг биринчи тип тола берадиган Термиз-202 нави ўсиши, ривожланиши ва туп сонига ижобий таъсир этиши аниқланди (1-жадвал).

Кузатиш натижаларига кўра кузги буғдой ва ундан сўнг экилган мойли экинларнинг ғўзанинг ўсиши ва ривжланишига дастлабки (1.06) пайтларда таъсири камроқ бўлиб, сўнгги кузатишларда экинлар таъсири кучайishi аниқланди. 1 сентябрь санасида ғўзанинг бўйи 97,7-106,8 см, ҳосил бўғини 17,8-19,4 дона, ҳосил элементлари сони 22,3-27,3 дона, шу жумладан кўсақлар сони 17,0-22,3 дона, шундан очилгани 14,7-17,4 дона бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдойдан сўнг экилган мойли экинларнинг ингичка толали ғўзани ўсиши ва ривожланиш ва туп сонига таъсири

| № | Вариантлар номи | Ўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши | | | | | | | | | | Ўзани кўчат қалинлиги, минг/га |
|---|--|---|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|
| | | 1-август | | | | | 1-сентябрь | | | | | |
| | | Бўйи, см | Ҳосил бўғини, дона | Ҳосил элементлари, дона | Ш.ж. кўсаги, дона | Шундан очилгани, дона | Бўйи, см | Ҳосил бўғини, дона | Ҳосил элементлари, дона | Ш.ж. кўсаги, дона | Шундан очилгани, дона | |
| 1 | Ўза (назорат) | 90,1 | 16,5 | 27,0 | 15,9 | 3,8 | 97,7 | 17,8 | 22,3 | 17,0 | 14,7 | 90,4 |
| 2 | Кузги буғдой (назорат) | 92,5 | 16,9 | 28,1 | 16,5 | 4,0 | 102,3 | 19,4 | 25,6 | 19,1 | 16,4 | 91,7 |
| 3 | Ўза-кузги буғдой ва соядан сўнг | 96,1 | 17,2 | 30,2 | 17,8 | 4,5 | 105,9 | 18,0 | 27,3 | 22,3 | 17,4 | 89,6 |
| 4 | Ўза-кузги буғдой ва кунгабоқардан сўнг | 94,0 | 17,0 | 29,1 | 16,8 | 4,2 | 99,7 | 18,1 | 24,4 | 19,4 | 16,6 | 90,5 |
| 5 | Ўза-кузги буғдой ва кунжутдан сўнг | 95,5 | 17,1 | 28,9 | 16,9 | 4,3 | 102,0 | 19,2 | 24,8 | 19,4 | 16,5 | 92,1 |
| 6 | Ўза-кузги буғдой ва ерёнқодан сўнг | 95,6 | 17,1 | 29,0 | 17,0 | 4,4 | 106,8 | 19,3 | 27,0 | 21,9 | 17,3 | 90,8 |
| 7 | Ўза-кузги буғдой ва маҳсардан сўнг | 95,6 | 17,0 | 29,2 | 16,7 | 4,5 | 105,8 | 19,1 | 26,9 | 21,0 | 17,2 | 90,6 |

Кузги буғдойдан сўнг соя экини экилиб, кейинги йили ғўза экилганда ғўзанинг бўйи 106,9см, ҳосил бўғини 18,0 дона, ҳосил элементи 27,3 дона, шу жумладан кўсақлар сони 22,3 дона, шундан очилгани 17,4 дона бўлиб, бу назоратдагидан 1,2-5,3 дона кўп эканлиги кузатилди. Қолган вариантларда ҳам ғўзанинг бўйи ва кўсақлар сони назорат далаларидан юқори бўлиши кузатилди.

Тажиба далаларида ғўзани вегетация даври охирида барча қайтариқ ва вариантлар бўйича ғўзанинг кўчат қалинлиги аниқланди. Ўзанинг туп сони 89,6-92,1 минг/гани ташкил этиб, вариантлар ўртасида ғўзанинг туп сони (0,8-2,5 минг/га) катта фарқланмади.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, кузги буғдойдан сўнг экилган мойли экинлар кейинги йили тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий ҳолатини яхшилаб ингичка толали ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига, ҳосил тўплашига ижобий таъсир этиши аниқланди. Кузги буғдойдан сўнг соя экини экилиб, кейинги йили ғўза экилганда ғўзанинг бўйи 106,9см, ҳосил бўғини 18,0 дона, ҳосил элементи 27,3 дона, шу жумладан кўсақлар сони 22,3 дона, шундан очилгани 17,4 дона бўлиб, бу назоратдагидан 1,2-5,3 дона кўп эканлиги кузатилди. Қолган вариантларда ҳам ғўзанинг бўйи ва кўсақлар сони назорат далаларидан юқори бўлиши кузатилди.

Тажиба далаларида ғўзани вегетация даври охирида барча қайтариқ ва вариантлар бўйича ғўзанинг кўчат қалинлиги аниқланди. Ўзанинг туп сони 89,6-92,1 минг/гани ташкил этиб, вариантлар ўртасида ғўзанинг туп сони (0,8-2,5 минг/га) катта фарқланмади.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, кузги буғдойдан сўнг экилган мойли экинлар кейинги йили тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий ҳолатини яхшилаб ингичка толали ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига, ҳосил тўплашига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ёрматова Д., Бойниёзов Э. Тупроқ унумдорлигини сақлаш. ж. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. №6. 2008. –Б 5
2. Орипов Р. Роль сидерации в накоплении органического вещества., Труды, ТашСХИ,-1972,-19с.

3. Холиқов.Б.М., Намазов.Ф.Б. Монография.Алмашлаб экишнинг илмий асослари Тошкент, 2016. - Б.222
4. Таджиев М. Монография: Ўзбекистоннинг жанубий сахро минтақаси, экстримал иқлим шароитда тупроқ унумдорлиги, ғўза, кузги буғдой хосилдорлигини ошириш ва ем-хашак базасини яратишнинг илмий асослари: Қарши “Насаф” нашриёти, 2015 йил, б.364,100 нусхада.

УЎТ: 631:52.

КУНГАБОҚАР СЕЛЕКЦИЯСИДА НАВ ВА ТИЗМАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Мусирманов Дилшод Эсиргапович к.х.ф.ф.док, Расулов Марат Байдуллаевич к.и.х.
Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада кунгабоқар ўсимлиги нав ва тизмаларининг сифат кўрсаткичларини ўрганиш асосида иқтисодий қийматга эга бўлган, мойлилик миқдори юқори нав ва тизмаларни танлаб олиш асосида селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилган.

Калит сўзлар: нав ва тизмалар, иқтисодий қиймат, танлаш, мой миқдори, дон, селекция.

ОЦЕНКА ДРАГОЦЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ШВЕЙ И СИСТЕМ В ВЫБОРЕ СОЛНЦЕВ

Мусирманов Дилшод Эсиргапович с.х.н.ф.док., Расулов Марат Байдуллаевич м.н.с.
Научно исследовательский институт растениеводства

Резюме. В статье растения подсолнечника переводятся на следующие этапы селекции на основе изучения качественных характеристик сортов и хребтов, которые являются экономически ценными и имеют высокую предрасположенность.

Ключевые слова: сорта и образцы, экономическая ценность, селекция, содержание масла, зерно, селекция.

EVALUATION OF PRECIOUS ECONOMIC SYSTEMS OF NAVES AND SYSTEMS IN SUNGEL SELECTION

Doctor of (PhD) Musirmanov Dilshod Ysirgapovich, Rasulov Marat Baedullaevich. Research institute of plant industry

Annotation. In the article, sunflower plants are transferred to the next stages of selection based on a study of the qualitative characteristics of varieties and ridges, which are economically valuable and selectively high-yielding varieties.

Keywords: varieties and samples, economic value, selection, oil content, grain, selection.

Мойли экинлар экин майдонларининг кенгайтирилиши ва аҳолининг ўсимлик мойига бўлган талабининг муттасил ошиб бориши соҳа олимларининг олдига улкан вазифаларни қўймоқда.

Мой учун кунгабоқар етиштиришда бугунги кундаги энг долзарб масалалардан бири, бошоқли дон экинлардан кейин такрорий экилиб, ҳосили тўлиқ пишиб етилиши таъминланадиган, ўсув даври 85-90 кундан ошмаган тезпишар навларни яратишдир.

2008 йилда Республика аҳолисини ёғ-мой маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, хуудларда мойли экинларни етиштириш ва уларни ёғ-мой корхоналарида

қайта ишлаш ҳисобига ички истеъмол бозорида ўсимлик ёғи ҳажми ва турларини кўпайтиришга қаратилган чора-тадбирлар тўғрисида Вазирлар Маҳкамасининг 24.01.2008 йил 03-25-18 сонли баёнида белгиланган вазифалар олимларимиз зиммасига улкан маъсулиятлар юклайди.

Ўзбекистонда кунгабоқар селекцияси бўйича кейинги йилларда эртапишар, юқори ҳосилдор, касалликларга чидамли, юқори сифатли, мойлилик миқдори юқори, ишлаб чиқариш ва қайта ишлашнинг замонавий технология талабларига жавоб бера оладиган навларини яратиш бўйича илмий тадқиқот ишлар олиб борилмоқда.

Кунгабоқар дунё деҳқончилигида асосий мойли экинлардан бири сифатида етиштирилиб, 2010 йилда 22,3 млн. гектар майдонда етиштирилиб, ҳосилдорлик 11,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу асосан Россия, Аргентина, Канада, Хитой, Испания, Туркия, Руминия, Молдова мамлакатлари ҳиссасига тўғри келган. [1]. Мамлакатимиз шароитида ҳам асосан мойли экинлардан истимол учун кунгабоқар ўсимлиги мойидан кенг фойдаланилаётганлиги кузатилмоқда.

Кунгабоқар етиштиришнинг осон ва самарали усули сифатида бошоқли дон экинларидан сўнг бўшаган ерларга кунгабоқарни такрорий экин сифатида экиб, Республикаимизнинг жанубий ва шимолий вилоятларида 20-25 ц/га ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатиб ўтади [3].

Озуқалиги бўйича кунгабоқар мойининг бирлиги картошканинг 8 баробарига, ноннинг 4 баробарига, шакарнинг 2,3 баробарига тенгдир. Кунгабоқар мойдорлиги устида олиб борилган узоқ йиллик илмий-изланишлар натижасига кўра мой миқдори 28 % дан 56 % гача кўпайди. Оксил миқдори эса 83-86 % гача кўтарилди (Попов П.С. ва бошқалар) [2].

Экиладиган кунгабоқар ўсимлиги ташқи кўринишига ва пистасининг тузилишига қараб, чакиладиган, мойли ва оралиқ гуруҳларга бўлинади.

Кунгабоқар селекциясида бир саватчадан олинадиган ҳосил амалий танлаш учун катта аҳамиятга эга ҳисобланиб, уруғ мағзи ва мой чикими ирсий хусусият билан боғлиқ ҳисобланади. Кунгабоқар уруғининг мағзидаги ёғ миқдори ҳар хил йиллардаги вегетация шароитлари таъсирида кескин ўзгариб туради.

Такидлаб ўтиш керакки, уруғ мағзидаги мой миқдори қанча кўп бўлса, кунгабоқар уруғининг мойдорлиши юқори бўлади. Яна шуни таъкидлаш керакки, бир ўсимликнинг маҳсулдорлигини, бир саватдаги уруғларининг вазни аниқлаб беради.

Кунгабоқар ўсимликлар ривожланишида барг пичоқларининг кенглиги, узунлиги ва сони катта аҳамиятга эга. Шуни таъкидлаш керакки, барг пичоқлари кунгабоқарнинг ўсиши ва ривожланишида ҳам иштирок этади. Шунинг учун барг пичоқлари майдони қанчалик катта бўлса, уларда кўшимча озуқалар ҳосил бўлади ва куёш нурлари таъсири остида озуқа моддалари ҳосил бўлади, улар барг пичоғидан савати орқали ўсимликнинг поясига тушади.

Танлов усулида академик В.С. Постовойт томонидан ишлаб чиқилган кунгабоқар селекцион элитани танлашнинг дастлабки босқичларида юқори маҳсулдорликни оширишга имкон беради. Далада элита ўсимликларини танлашда биз сават ҳажмини, унинг бажарилишини, сават уруғларининг сони ва ҳажмини визуал равишда аниқлаймиз ва лаборатория таҳлилида мой миқдорини аниқлаймиз.

Энг яхши ўсимликларнинг йиллик танлови олиш имкониятини берадиган барқарорлик билан тавсифланадиган қиёсий юқори маҳсулдорлик тизмалари ҳисобланади.

Шуни таъкидлаш керакки, ҳар йили ушбу йўналиш нафақат иқтисодий жиҳатдан фойдали хусусиятларини йўқотмайди, балки уларни яхшилайди.

Тажрибалар давомида нав ва тизмаларнинг иқтисодий қийматини белгиловчи уруғда дон тўлишиши, уруғда дон пуч чикиши ҳамда мойлилик миқдори ўрганилди.

Тажриба натижаларига кўра уруғда дон тўлишиши кўрсаткичи бўйича нав ва тизмалар таҳлилдан ўтказилганда, уруғда дон тўлишиш кўрсаткичи юқори бўлган

қуйидаги Линола, Олтин гуль, Иттифок, Рассвет, Ўзбекистан-1, Ўзбекистан-2 тизмалар ажралиб чиқди.

Танлаб олинган кунгабоқар тизмаларнинг иқтисодий қиймати

| № | Нав намуналар номи | Уруғда дон тўлишиши, % | Уруғда дон пуч чиқиши, % | Мой миқдори, %. |
|---|--------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | КК-1 (андоза) | 76 | 24 | 51,7 |
| 2 | Линола | 84 | 26 | 51,7 |
| 3 | Олтин гуль | 82 | 18 | 49 |
| 4 | Престиж | 76 | 24 | 54,5 |
| 5 | Иттифок | 78 | 22 | 55,2 |
| 6 | Ручеёк | 75 | 23 | 58,9 |
| 7 | Рассвет | 84 | 25 | 50,3 |
| 8 | Ўзбекистан-1 | 78 | 20 | 50,3 |
| 9 | Ўзбекистан-2 | 82 | 27 | 55,2 |

Андоза навда уруғда дон тўлишиши 76 фоизга тенг эканлиги аниқланди. Шунингдек нав ва тизмаларнинг уруғининг донда пуч чиқиши кўрсаткичи ўрганилиб, уруғда доннинг пуч чиқиши кўрсаткичи бўйича паст натижага эга бўлган тизмалар танлаб олинди. Натижаларга кўра андоза КК-1 навида уруғда доннинг пуч чиқиши 24 фоизни ташкил қилган бўлса, ажралиб чиққан тизмаларда кўрсаткич 18-23 фоизга эга бўлган Ўзбекистан-1 (20%), Ручеёк (23%), Иттифок (22) тизмалари танлаб олинди. Энг юқори кўрсаткич Олтин гуль (18%), тизмасида кузатилди. таҳлил натижаларига кўра нав ва тизмаларнинг мойлилик миқдорига баҳо берилганда андоза КК-1 навида нисбатан юқори натижага эга бўлган қуйидаги Престиж (54,5%), Иттифок (55,2%), Ўзбекистан-2 (55,2%) тизмаларда аниқланди. Энг юқори мойлилик миқдорига эга бўлган Ручеёк тизмасида 58,9 фоизни ташкил этди. Паст кўрсаткич Олтин гуль тизмасида 49 фоизни ташкил қилди.

Кейинги йилларда юқори рентабелликга эга, ажралиб чиққан тизмаларни ўрганиш асосида уруғда дон тўлишиши ҳамда мойлилик миқдори юқори бўлган, қимматли хўжалик белгиларига эга янги навларни яратишда селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Атабаева Х.Н., Тошкент, Ўсимликшунослик, Меҳнат, 2010 йил.
2. Попов П.С. и др. История научных исследований во ВНИИМКе. Краснодар 2003 г. стр. 165.
3. Турсунов Л.Т., Анарбаев И.У. “Бошоқли, дуккакли дон ва мойли экинлар селекцияси, уруғчилиги ҳамда уларни етиштириш агротехникасини ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. Андижон, 2011 й., 169-бет.

УЎТ: 633.11+631.51+631.82

ЛАЛМИКОРЛИК МИНТАҚАЛАРИДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИ ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРЛАРИ

Қаршиев Алишер Эшмаматович катта ўқитувчи, ҚарМИИ, Қарши шаҳри
Бобомирзаев Пирназар Хурсанович қишлоқ хўжалик фанлари доктори, доцент, СамВМИ

Аннотация. Мақолада лалмикорликнинг қир-адирлик ва тоғ- олди минтақаларида қаттиқ буғдой навларининг экиш муддати ва меъёрлари бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Таянч сўзлар: қаттиқ буғдой, лалмикор минтақа, экиш муддати, экиш меъёри, дон ҳосилдорлиги, сифат

СРОКИ И НОРМЫ ВЫСЕВА ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА БОГАРНЫХ ЗОНАХ

Қаршиев Алишер Эшмаматович старший преподаватель, КарИЭИ, город Карши,
Бобомирзаев Пирназар Хурсанович Доктор с-х наук, доцент., СамВМИ

Аннотация. В статье приводятся результат исследований сроки и нормы высева сорта твердой пшеницы в условиях равненно-холмистых и перед горных богарных зонах.

Ключевые слова: твердой пшеница, богарной зона, сроки посева, нормы высева, урожайность зерно, качества зерна

DATE AND RATES OF SEEDING OF DURUM WHEAT FIRE ZONES

Karshiev Alisher Eshmamatovich Senior Lecturer, KarIEE, Karshi city
Bobomirzaev Pirnazar Khursanovich Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor,
SamMVI, Samarkand city

Annotation The article presents the result of research on the timing and seeding rates of durum wheat in conditions of equally hilly and in front of mountain rainfed zones.

Key words: durum wheat, rainfed zone, sowing dates, seeding rates, grain yield, grain quality

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон республикаси лалмикор ерларида ғалла экинлари экологик соф маҳсулот етиштиришнинг муҳим манбаи ҳисобланиб, етиштирилган бошоқли дон экинлари ҳосили азалдан ички эҳтиёжни қондиришда муҳим аҳамиятга эга бўлган. [1] Буғдойзорларнинг асосий қисмида юмшоқ буғдой (*Triticum aestivum*) етиштирилаётган бўлса, макарон ва қандолат саноати эҳтиёжи учун зарур бўлган қаттиқ буғдой (*Triticum durum*) дон ҳосилини етиштиришга талаб кундан кунга ошиб бормоқда. Республикамизда лалмикор ерлардан самарали фойдаланиш, донли экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишда янги яратилган қаттиқ буғдойнинг минтақа тупроқ-иқлим шароитига мос навларини танлаш, уларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда илмий асосланган етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ғаллачиликдаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланади[2]. Юқоридагилардан келиб чиқиб, Қашқадарё вилоятининг лалмикор қир-адирлик ва тоғ олди минтақалари учун қаттиқ буғдой навларининг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган, энг қулай экиш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш ҳамда илмий асослаш тадқиқотимизнинг олдига қуйилган мақсаддир.

Материаллар ва услублар. Дала тажрибалари лалмикорликнинг қир-адирлик (намлик билан ярим таъминланган Чирокчи тумани) ва тоғ олди (намлик билан таъминланган Китоб тумани) минтақалари шароитида олиб борилди. Экиш муддатлари 1.10; 11.10; 21.10; 1.11 ва 11.11 кунлари (Марварид, Жавохир, Мингчинор, Леукурум 3, Ёқут-2014 навлари)да ҳамда экиш муддати ва меъёрларининг ўзаро 1. 1 октябрда экиш меъёри гектарига 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 млн. дона унувчан уруғ/га; 2. 21 октябрда экиш меъёри гектарига 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 млн. дона унувчан уруғ/га; 3. 11 ноябрда экиш меъёри гектарига 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 млн. дона унувчан уруғ/га қаттиқ буғдой ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили ва сифати кўрсаткичларига таъсири (Мингчинор нави) ўрганилди[4].

Дала тажрибалари 4 қайтариқли ҳисобга олинадиган пайкалларнинг катталиги 50 м² га тенг бўлиб 2 ярусли қилиб жойлаштирилди. Дала тажрибасида ўтказилган барча фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар ЎзПТИнинг «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» [6] услубий қўлланмаларидан фойдаланилди. Тажриба даласидаги тупроқларининг агрохимёвий хоссалари “Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии” [5] услубий қўлланмасидан фойдаланилди. Ўтмишдош сифатида тоза шудгор даласи олинди. Тажрибада ўсимлик парвариши мазкур минтақа учун қабул

қилинган технологик жараёнлар асосида бажарилди. Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларнинг дисперсион таҳлили Б.А.Доспехов (1986) бўйича аниқланди [3].

Тажрибанинг натижалари. Тажирибаларимиз натижалари кўрсатишича, лалмикорликнинг қир-адирлик минтақаси шароитида кузда экилган қаттиқ буғдойнинг Марварид, Жавохир, Мингчинор, Леукурум 3, Ёқут-2014 навларининг энг юқори ҳосилдорлик шаклланиши 21 октябр муддатида экилганда навларга мувофиқ ҳолда гектарига 13,4; 12,8; 14,0; 13,5 ва 13,1 центнер бўлиши кузатилди. Лалмикорликнинг тоғ олди минтақаси шароитида кузда экилган қаттиқ буғдойнинг Марварид, Жавохир, Мингчинор, Леукурум 3, Ёқут-2014 навларининг энг юқори ҳосилдорлик шаклланиши 11 октябр муддатида экилганда навларга мувофиқ ҳолда гектарига 15,9; 15,3; 16,5; 16,0 ва 15,6 центнер бўлиши кузатилди. Лалмикорликнинг қир-адирлик минтақаси экиш муддати ва меъёрларининг узаро Мингчинор навиға узаро таъсири ўрганилганда эса, 21 октябрда гектарига 2,5 млн.унувчан уруғи экилганда юқори ҳосил гектаридан 15,8 центнер ҳосил олинди. Лалмикорликнинг тоғ олди минтақасида кузда экилган қаттиқ буғдойнинг Марварид, Жавохир, Мингчинор, Леукурум 3, Ёқут-2014 навларининг энг юқори ҳосилдорлик шаклланиши 21 октябр муддатида экилганда навларга мувофиқ ҳолда гектарига 15,6; 14,9; 16,1; 14,7 ва 15,3 центнер бўлиши кузатилди. Экиш меъёрини иккала минтақада ҳам яна оширилганда дон ҳосили ошишида ишонарли фарқ кузатилмади.

Тажирибаларимиз натижаларига кўра, экиш муддати ва меъёрлари 1000 та дон массасига таъсир кўрсатди. Тажирибаларимизда экиш меъёрларининг орта бориши билан иккала минтақада ҳам 1000 та дон массаси камайиб борди. Мингчинор навиға 21 октябр муддатида экиш меъёрини гектарига 2,0 млн. уруғдан 3,5 млн.га оширганда 1000 та дон массаси 3,0 граммгача камайди. Бундай қонуният 1 октябр ва 11 ноябр экиш муддатларида ҳам кузатилди. Экиш экиш муддати ва меъёрлари ҳам доннинг натураси ва шишасимонлигига таъсир кўрсатиши кузатилди. Қаттиқ Мингчинор навиға 21 октябр муддатида экиш меъёрини гектарига 2,0 млн. уруғдан 3,5 млн.га оширганда доннинг натураси 15 г/л га 12% га камайди. Бундай қонуният 1 октябр ва 11 ноябр экиш муддатларида ҳам кузатилди.

Барча экиш муддатларида экиш меъёрларини ошириш билан дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори ҳамда бошқа доннинг сифат кўрсаткичлари пасайганлиги қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, лалмикорликнинг қир-адирлик минтақаси (намлик билан ярим таъминланган Чироқчи тумани) шароитида кузда экилган қаттиқ буғдойнинг навларининг мақбул экиш муддати ва меъёри 21 октябрда гектарига 2,5 млн. унувчан уруғ ва тоғ олди (намлик билан таъминланган Китоб тумани) минтақасида 11 октябр гектарига 3,0 млн. унувчан уруғ экиш тавсия этилади ва уларнинг самарадорлиги тупроқ унумдорлиги, эрозия даражасига ва ёгин-сочин миқдorigа боғлиқдир.

Адабиётлар

1. Холдоров А. Лалмикор майдонларда бошоқли дон экинлари агротехникаси // Ўзбекистон Республикасида ғаллачилик илмий тадқиқот ишларига асос солинганлиги ҳамда СЕҒДЎИТИ Ғаллаорол филиалининг 100 йиллик юбилейига бағишланган “Ўзбекистонда Ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари” Халқаро илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами.”Сангзор” нашриёти. -Жиззах-2013. –Б.334-335.

2.Халилов Н.Х, Бобомирзаев П.Х. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси (монография), Самарқанд “Зарафшон” нашриёти-2014.- 348 б.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.:«Агропромиздат», 1986.-361с.

4. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари ДАВЛАТ РЕЕСТРИ, Тошкент. 2018. 124 б.

5. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. –Т.: 1977. – 187 с.

6. Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиёқулов А., Безбородов Г., Ахмедов Ж., Тешаев Ш., Ниёзалиев Б., Холиқов Б., Хасанова Ф., Маллабоев Н., Тиллабеков Б., Ибрагимов Н., Абдуалимов Ш., Шамсиев А. «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», услубий қўлланма ЎзПИТИ, Тошкент. 2007. -146 б.

УЎТ: 633.51+631.542.25

ЯНГИ ДИКОШАНС ВА АГРО-ДИКВОТ ДЕСИКАНТЛАРИНИНГ ҒЎЗА КЎСАКЛАРИ ОЧИЛИШИГА ТАЪСИРИ

Ф.Ж.Тешаев, к.х.ф.д., профессор, С.Р.Алланазаров, к.х.ф.д., Л.О.Фозилов таянч докторант

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ)

Аннотация Аннотация Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, янги Дикошанс ва Агро-Диквот десикантларини ғўза кўсақлари 60-70% очилган муддатда 2,5-3,0 л/га меъёрларда қўллаш эвазига кўсақлар очилши 32,1-31,0% тезлашиб, десикациядан 12 кундан сўнг 97,4-98,4% кўсақлар очилишига эришилди.

Калит сўзлар: ғўза, десикант, кўсақ, кўсақ очилиши

ВЛИЯНИЯ НА РАСКРЫТИЕ КОРОБОЧЕК ХЛОПЧАТНИКА НОВЫХ ДЕСИКАНТОВ ДИКОШАНС И АГРО-ДИКВОТ

Ф.Ж.Тешаев, д.с.х.н., профессор, С.Р.Алланазаров, д.ф.с.х.н., Л.О.Фозилов . базовий докторант

Научно исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Аннотация Аннотация В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области, при применении новых десикантов Дикошанс и Агро-Диквот при раскрытий 60-70% нормой 2,5-3,0 л/га, достигнута ускорение раскрытия коробочек на 32,1-31,0%, а через 12 дней после десикации раскрытия коробочек составила 97,4-98,4%.

Ключевые слова: Хлопчатник, десикант, коробочка, раскрытие коробочек.

THE INFLUENCE OF APPLYING NEW DESICANTS DIKOSHANS AND AGRO-DIKVOT ON BOLL OPENING PROCESS

F.J.Teshaev Dsc professor, S.R.Allanazarov PhD, L.O.Fozilov PhD student
Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute

Annotation In the condition of typical sierozem soils of Tashkent province, boll opening process was accelerated 32.1 to 31.0 % by applying new desiccants Dikoshans and Agro-dikvot in the rate of 3 to 2.5 l ha⁻¹ in 60 to 70% boll opening phase where after 12 days boll opening rate equaled to 97.4 to 98.4 % which is presented in article

Key words: cotton, desiccant, boll, opening boll

Кириш. Мамлакатимизда 1,0 млн. гектардан ошиқроқ майдонида пахта етиштирилмоқда. Етиштирилаётган ғўза майдонларининг 95% майдонида ғўза дефолиацияси агротадбирини ўтказишга мажбурмиз. Чунки, ғўзадан сифатли, мўл ҳосил олиш ва юқори саноат навли хом-ашёси салмоғини кўпайтиришда, қўл теримини камайтириб, уни механизациялаштириш эвазига таннархини камайтиришда, ғўзанинг пишиш фазасида баргларини кимёвий усулда сунъий тўктириш, яъни дефолиация

тадбири муҳим аҳамият касб этади. Кўпгина дунёнинг ғўза етиштирувчи мамлакатларида, жумладан, АҚШ да ғўза тупидаги энг ёш кўсақлар 25-30 кунлик бўлганда дефолиация ўтказиш, мамлакатнинг жанубий-ғарбий штатларида эса 1-терим ҳосили териб олингандан сўнг бир йўла десикация қилиш, Хитойда ғўза тупида энг ёш кўсақлар 30-35 кунлик бўлганда ҳамда мавжуд кўсақларнинг 50-60 фоизи очилганда 2 марта дефолиация қилиш самарали эканлиги аниқланган.

Адабиётлардан маълумки олдинги даврларда Хлорат Магний дефолиантини 25-30 кг/га, Бутифос дефолианти 20 кг/га, Калций Ционамид 25 кг/га меъёрларда, шунингдек, ғўзанинг пишиб етилиш даврида илдиз тизимини кесиш орқали ғўза тупини қурутиб десикация ўтказиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Лекин, Бутифос, Магний Хлорат, Калций хлорид каби дефолиантларнинг захарлик даражаси юқори бўлганлиги сабабли Давлат рестиридан чиқариб ташланиб, урнини бугунги кунда захарлик даражаси III-синфда ошмайдиган кам захарли ва ғўзага нисбатан юмшоқ таъсир этувчи СуюқХМДс, ЎзДЕФ, ПолиДЕФ каби дефолиантлар қўлланилиб келинмоқда. Республикамизда сўнгги йилларда десикация агротадбири деярли ўтказилмаяпти. Десикантларнинг меъёри ва муддати ҳам ҳозирги кунда қўлланилаётган дефолиантлар мисолида ишлаб чиқилмаган.

Шундан келиб чиқиб, республикамиз турли тупроқ иқлим-шароитида етиштирилаётган ғўза майдонларидаги ғўза кўсақларининг тўлиқ очилишига эришиш мақсадида янги Дикошанс ва Агро-Диквот десикантлари билан десикация агротадбирини ўтказиш бўйича илмий изланишлар олиб боришни маъқул деб билдик.

Тадқиқотнинг мақсади: Ўрта толали ғўза навларида Дикошанс, Агро-Диквот препаратларининг десикация учун мақбул қўллаш меъёрини ва самарадорлигини аниқлаш ҳамда фермер хўжаликлари учун илмий асосланган тавсия беришдан иборат.

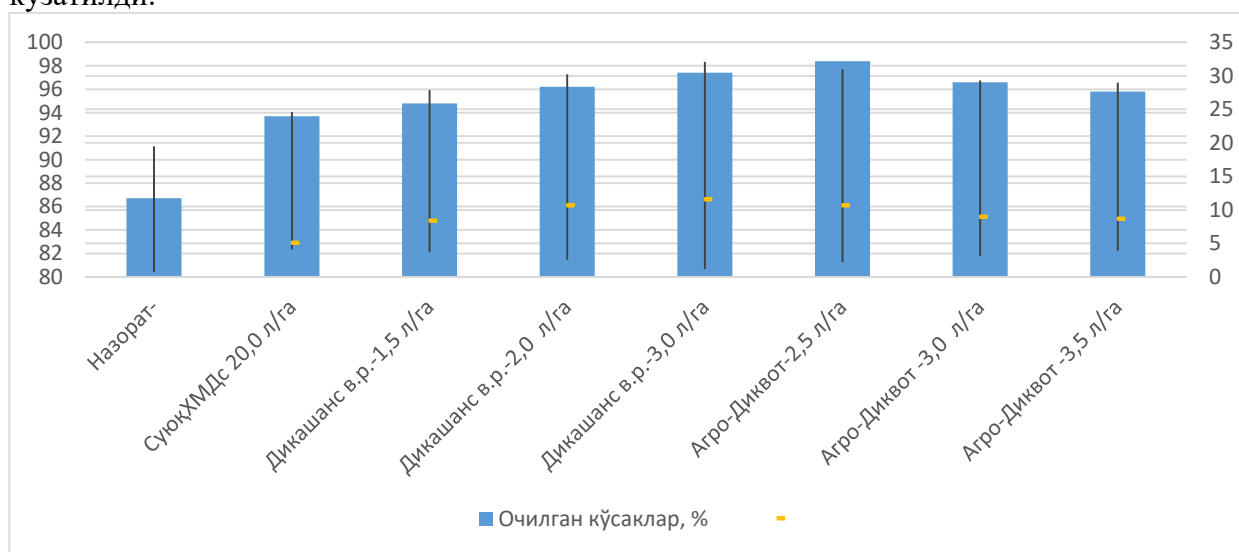
Тадқиқот услуби: Тадқиқотлар Тошкент вилояти, Қибрай туманида жойлашган ПСУЕАИТИ нинг Марказий тажриба участкасида олиб борилди. Илмий изланишлар ЎзПИТИда қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником» (1981), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) ва ЎзР Давлат кимё комиссияси томонидан қабул қилинган «Ғўза дефолиантларини синаш бўйича услубий кўрсатмалар» (1993, 1994, 2004) қўлланмалари асосида олиб борилди.

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

| Десикация ўтказиш | | | |
|-------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|
| Т/р | Вариантлар | Қўллаш меъёри десикация учун | Қўллаш муддати |
| 1 | Назорат | - | 60-70% кўсақлар очилганда |
| 2 | СуюқХМД | 20,0 л/га | |
| 3 | Агро-Диквот | 2,5 л/га | |
| 4 | Агро-Диквот | 3,0 л/га | |
| 5 | Агро-Диквот | 3,5 л/га | |
| 6 | Дикашанс в.р | 1,5 л/га | |
| 7 | Дикашанс в.р | 2,0 л/га | |
| 8 | Дикашанс в.р | 3,0 л/га | |

2019 йилда Наврўз ғўза навида олиб борилган тадқиқот натижлари шуни кўрсатдики, ғўза кўсақлари 60-70 % очилган муддатда десикация ўтказишдан аввал ўсимликнинг бўйи ўртача 87,5 см га, тупдаги барглари сони 28,1 донага, кўсақлари сони 12,8 донага, жумладан очилган кўсақлари 67,1% га ва ярим очилган кўсақлари 2,9% га тенг бўлганлиги кузатувларда қайд этилди.

Ўтказилган кузатув ва тахлилларда Наврўз ғўза навида янги Дикошанс ва Агро-Диквот десикантлари қўлланилган майдонда 6 кун ўтгандан сўнг фенологик кузатувлар олиб борилди. Назорат (десикация қилинмаган) вариантда очилган кўсақлар 80,3%, ярим очилганлари 0,9%, очилиш тезлиги 13,1%ни, десикациядан 12 кундан сўнг эса очилгани 86,7%, ярим очилгани 0,7%, очилиш тезлиги 19,5% ни ташкил этди. Андоза сифатида қўлланилган СуюқХМД дефолианти қўлланилган вариантда 6-куни очилган кўсақлар 84,7%, ярим очилгани 3,7%, очилиш тезлиги 15,6%, 12-куни эса очилган кўсақлар 93,7%, ярим очилгани 4,1%, очилиш тезлиги 24,6%, бу назоратга нисбатан 5,1% ошганлиги кузатилди. Дикошанс препаратини мақбул меъёрини билиш мақсадида уч хил 1,5-2,0-3,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантларда 6-куни очилган кўсақлар 86,9-93,2-92,4%, ярим очилгани 3,4-2,9-3,8%, очилиш тезлиги 6,9-14,1-13,0%, Агро-Диквот препаратини 2,5-3,0-3,5 л/га қўлланилган вариантларида мос равишда 6-куни 90,5-88,1-85,3% очилган кўсақлар, 2,2-2,6-3,5% ярим очилган кўсақлар, очилиш тезлиги 23,1-19,8-18,5% эканлиги қайд этилди. Десикациядан 12 кун ўтиб фенология қилинганда Дикошанс десиканти 1,5-2,0-3,0 л/га қўлланилган вариантларда очилган кўсақлар 94,8-96,2-97,4%, ярим очилганлари 3,7-2,6-1,2%, очилиш тезлиги 27,9-30,2-32,1%, назорат вариантдан фарқи мос равишда 8,4-10,7-11,6% га кўп бўлганлиги аниқланди. Шунингдек, Агро-Диквот препарати ҳам уч хил меъёрда 2,5-3,0-3,5 л/га қўлланилган вариантларда очилган кўсақлар 98,4-96,6-95,8%, ярим очилганлари 2,2-3,1-3,9%, очилиш тезлиги 31,0-29,3-29,0%, назорат вариантдан фарқи 10,7-9,0-8,7% эканлиги қайд этилди. Шунингдек, эталон сифатида қўлланилган СуюқХМД га нисбатан Дикошанс ва Агро-Диквот десикантларининг 3,0-2,5 л/га меъёрда сепилган вариантларида очилиш тезлиги 7,5-6,4% га фарқ қилганлиги кузатилди.



Расм. Десикантлар таъсирида ғўза кўсақларини очилши.

ХУЛОСАЛАР

Хулоса қилиш мумкинки, қўлланилган десикантларнинг ғўза кўсақларининг очилишига таъсири самарали бўлди. Дикошанс ва Агро-Диквот десикантларида 3,0-2,5 л/га меъёрларида самараси яхши бўлди. Десикантлар ушбу меъёрларда қўлланилганда, эталон сифатида қўлланилган СуюқХМД дефолиантига нисбатан ғўза кўсақларига самарали таъсир этиб, кўсақларнинг очилишини тезлаштиради.

Янги Дикошанс ва Агро-Диквот десикантлари қўлланилган вариантларда назорат ва эталон вариантларига яқин натижалар олиниб, ушбу янги десикантлар пахта ҳосили сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмаслиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Тешаев Ф.Ж. Ғўза дефолиацияси учун ишлатиладиган янги препаратлардан самарали фойдаланиш. Монография. Тошкент. 2018. Б.104.
2. Зокиров Т.С. Химическое удаление листьев и высушивание хлопчатника. – Ташкент: Госиздат, 1962.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Тошкент, 2007 й. Б-1-Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Тошкент, 2007 й. Б-1-46.
4. Имомалиев А.И, Зокиров Т.С. Ғўза баргини дорилаб тўктириш ва тупини қуритиш. Тошкент.1965.34 б.

УЎТ-632.11

КУЗГИ БУҒДОЙНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Каримов А.А. ТошДАУ Термиз филиали, abduxolik.karimov88@mail.ru
Хидиروف Б.Ю. –талаба, Жахонов С.Ғ. –талаба, ТошДАУ Термиз филиали,

Аннотация. Кузги буғдой дон ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитлар муҳим ўринни эгаллайди. Кузги буғдой озиқа моддаларига ўта талабчан экин бўлиб, дон ҳосилдорлигининг 50 % дан ортиғи минерал ўғитлар ҳисобига тўғри келади. Буғдойнинг 1 ц дон ҳосили ва шунга мос равишда сомон ҳамда илдиз массаси шаклланиши учун азот 3-3,5 кг, фосфор 1,2-1,8 кг, калий 2,0-2,3 кг талаб этилади. Шу сабабли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун ушбу моддаларга бўлган эҳтиёжини тўлиқ таъминлаш зарур.

Калит сўзлар: Тупроқ, вариант, такрорлаш, қайтариқ, эгат, тежамкор, суғориш, ўғитлаш, иқтисодий самарадорлик, ҳосилдорлик, сифат кўрсаткич.

ПИТАНИЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Каримова А.А. - ассистент, Термезский филиал ТашГАУ,
Хидирова Б.Ю. –студент Термезский филиал ТашГАУ,
Жахонова С.Ғ.–студент Термезский филиал ТашГАУ

Резюме. В повышении урожайности озимой пшеницы важную роль играют минеральные удобрения. Озимая пшеница очень требовательна к питательным веществам, более 50% урожайность получается за счёт минеральных удобрений. Для получения 1 ц зерна пшеницы, соответственно этому соломы и корневой массы требуется 3-3,5 кг азота, 1,2- 1,8 кг фосфора, 2,0-2,3 кг калия. Поэтому для получения высокой урожайности пшеницы необходимо полностью удовлетворить потребности в этих элементах.

Ключевые слова: Почва, изменение, вращение, борозда, экономия, полив, удобрения, экономическая эффективность, урожайность, качество.

FEEDING OF AUTUMN WHEAT

Karimov A.A. –assistant, Termez branch of Tashkent State Agrar University.
Hidirov B.Y. -student, Termez branch of Tashkent State Agrar University
Jakhonov S.G'. - student, Termez branch of Tashkent State Agrar University

Annotation. Fertilizers play an important role in increasing the productivity of autumn wheat. Autumn wheat is a highly demanding crop, with more than 50% of the grain yield accounted for mineral fertilizers. Nitrogen required 3-3.5 kg of phosphorus, 1,2-1,8 kg of phosphorus and 2,0-2,3 kg of potassium for 1 kg of wheat grain and, respectively, for the formation of straw and root mass. Therefore, to cultivation high yields of wheat, it is necessary to fully meet the demand for substances.

Keywords: Drop, option, repeat, return, furrow, thrift, watering, fertilizing, cost-effectiveness, productivity, quality indicator.

Истиқлолнинг дастлабки йилларида республикаимиз аҳолисини дон ва нон маҳсулотларига бўлган талабини мамлакатимизда етиштирилаётган дон эвазига кондириш, ғалла мустақиллигига эришиш қишлоқ хўжалигида устивор қилиб қўйилди. Республикаимизнинг қишлоқ хўжалик тизимида иқтисодий ислохотларни ўтказилиши, айниқса юртбошимиз томонидан ғаллачиликни ривожлантиришга қаратилган муҳим қарор ва фармойишлари қабул қилиниши ва уларни тўла-тўқис ижро этилиши натижасида мамлакатимиз ғалла мустақиллигига тўлиқ эришди.

Республикаимизда ғаллачиликни ривожлантиришнинг асосий йўналишларини тўғри белгилаш, моддий техника баъзасини мустаҳкамлаш, серҳосил, касалликлар, зараркунандалар ва ётиб қолишга чидамли, дон сифати юқори, кучли буғдой навларини яратиш ҳамда уларнинг бирламчи уруғчилигини ташкил этиш, минтақанинг тупроқ-иқлим шароити, нав хусусиятларига мос технологиясини ишлаб чиқиш бугунги кунда ғаллачиликдаги муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Кузги буғдой дон ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитлар муҳим ўринни эгаллайди. Кузги буғдой озиқа моддаларига ўта талабчан экин бўлиб, дон ҳосилдорлигининг 50 % дан ортиғи минерал ўғитлар ҳисобига тўғри келади. Буғдойнинг 1 ц дон ҳосили ва шунга мос равишда сомон ҳамда илдиз массаси шаклланиши учун азот 3-3,5 кг, фосфор 1,2-1,8 кг, калий 2,0-2,3 кг талаб этилади. Шу сабабли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун ушбу моддаларга бўлган эҳтиёжини тўлиқ таъминлаш зарур [1; 32-бет].

Юқори дон ҳосили етиштириш ва тупроқ унумдорлигини сақлаш учун режалаштирилган ҳосил билан ўсимлик ўзлаштирадиган озиқа элементлари ерга қайтарилиши керак. Кузги буғдойнинг яхши ўсиб ривожланиши ва юқори дон ҳосили етиштиришда ўсимликнинг мавсум давомида озиқа элементлари билан мунтазам равишда таъминланишига боғлиқ. Ўғитлар самарадорлиги ўсимликнинг барча озиқа элементларга эҳтиёжи тўлиқ қондирилишига, яъни ўғитлар биргаликда қўлланилишига қараб аниқланади. Озиқлантиришни илмий асосда ташкил этиш тупроқ унумдорлиги, нав хусусияти ва ўсимликнинг озиқага бўлган эҳтиёжига кўра белгиланади. Буғдойдан юқори дон ҳосили олиш учун минерал ўғитларни N₁₈₀₋₂₁₀, P₁₂₅₋₁₅₀, K₉₀₋₁₀₅ кг/га меъёрга қўллаш тавсия этилади [1; 32-бет].

Кузги буғдой етиштиришда минерал ўғитлар меъёрини тўғри белгилаш билан бирга мақбул муддатда берилишини таъминлаш лозим. Ўғитларни қўллаш муддати дон сифатига сезиларли таъсир кўрсатишини таъкидлаш керак. Минерал ўғитлар шудгор остига, экиш олдидан ва вегетация даврида туплаш, найчалаш ва бошоқлашда берилади. Асосий ўғит сифатида ҳаракатчанлиги паст бўлган фосфорли ва калийли ўғитлар экиш олдидан берилса, вегетация даврида озиқлантиришда азотли ўғитлар қўлланилади.

Кузги буғдойни озиқлантириш бир неча босқичларда амалга оширилиб, бунда озиқлантириш сони муддатига эътибор қаратилади. Буғдой экилган майдонларда эрта баҳорда ўсимликнинг илдиз тизими жойлашган тупроқ қатламида азот миқдори камайиб кетади. Шу сабабли эрта баҳорда азотли ўғитлар билан озиқлантириш шарт. Эрта баҳорги озиқлантириш муддати 10-20 февралга тўғри келиб, азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 25 фоизи берилиши тавсия қилинади [2; 52-бет].

Эрта баҳорда бериладиган азотли ўғитлар меъёри ўтмишдош экин тури ва тупроқнинг ҳайдалма қатламдаги нитратли азот миқдорига қараб ҳам белгиланади. Агар кузги буғдой дуккакли экинлардан кейин экилган бўлса, гектарига 35-40 кг, бошоқли дон экинларидан кейин 50-65 кг, кунгабоқар, маккажўхори ва ғўзадан кейин 75-80 кг соф ҳолда азотли ўғит берилиши юқори самарали ҳисобланади.

Озиқлантириш биринчи навбатда ривождан орқага қолаётган майдонлардан бошланади. Азотли ўғитлар билан кузги буғдойни эрта баҳорда озиқлантириш майсаларнинг эрта баҳорги кўзғалиш муддатига яқин бўлиши, кунлик ўртача ҳарорат 4-5

⁰C даражани ташкил етиш лозим. Жуда эрта ёки кеч озиклантиришнинг самараси паст бўлади. Эрта баҳорги озиклантириш тувланишни жадаллаштиради ва кўпроқ маҳсулдор поялар шаклланади. Буғдойдан мўл ҳосил етиштириш учун 1 кв.м майдонда 400-500 дона ўсимлик, 500-600 дона бошоқ шакллантириш лозим. Эрта баҳорги озиклантириш ўз вақтида ва сифатли ўтказиш гектаридан 5-6 ц қўшимча дон ҳосили етиштириш имконини беради.

Кузги буғдойни навбатдаги озиклантириш найчалаш даврининг бошланишида ўтказилади. Маълумки, ривожланишнинг найчалаш даври қисқа 25-30 кун давом этади. Шу вақт давомида ўсимлик бутун ўсув даврида тўплайдиган биологик массанинг қарийб 50-60 фоизини тўплайди. Бу даврда озиклантиришни самарали ўтказиш учун энг аввало навларнинг биологик хусусиятларига, тезпишарлигига эътибор берилади.

Иккинчи озиклантириш эртапишар навлардан бошланади, чунки эртапишар навлар кечпишарга нисбатан 8-10 кун эрта найчалаш даврини бошлайди.

Буғдой найчалаш даврида ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш жараёни жадал кечади, вегетатив органлари кўпайиб, поялар сони ортади. Бу даврда намлик ва озика элементлари етишмаслиги ҳосилдорликнинг сезиларли даражада пасайишига олиб келади. Шу сабабли найчалаш даврида азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 45 фоизи берилади.

Кузги буғдойни учинчи озиклантириш бошоқлаш даврида амалга оширилади. Бошоқлаш даврида озиклантириш меъёри ўсимликнинг барг хужайралари шираси таркибидаги азот миқдорига қараб белгиланади. Кузги буғдой экилган майдонларда учинчи озиклантириш берилса, бошоқлар ва донлар йирик бўлади, дон ҳосилдорлиги 3-4 ц/га ортади. Бошоқлаш даврида озиклантириш асосан дон сифатига, доннинг технологик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади, оксил ва клейковина миқдори сезиларли даражада ортишини таъминлайди.

Учинчи озиклантиришда азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 15-20 фоизини қўллаш мақсадга мувофиқ. Азотли ўғитлар йиллик меъёри 180 кг/га бўлганда экиш олдидан культивация билан 30 кг, эрта баҳорда тувланиш даврида 75 кг, найчалаш даврида 75 кг, ёки экиш олдидан культивация билан 60 кг, эрта баҳорда 90 кг ва бошоқлаш даврида 30 кг берилиши мумкин. Азотли ўғитларни бир қисмини 30 кг/га бошоқлаш даврида берилиши ҳосилдорликни оширмасида, дон таркибидаги оксил клейковина миқдорини оширади. Кучли буғдой ўстиришда бошоқлаш даврида ўтказилган озиклантириш муҳим аҳамиятга эга [1; 34-бет].

Азотли ўғитлар албатта ёғингарчилик ёки суғориш билан уйғунлашган ҳолда қўлланилиши лозим. Қуриган тупроқ юзасига азотли ўғитларни солиш самара бермайди, ҳавога газ ҳолида қўшилиб кетади.

Фосфорли ўғитларнинг 80 фоизи, калий ўғитининг ҳаммаси шудгор остига ёки экиш олдидан солинади. Фосфорли ўғитнинг қолган 20 фоизи экиш билан бирга азотли ўғит билан қўшиб солиниши, азотли ўғитнинг қолган қисми 75 кг баҳорда тувланиш даврида ва 75 кг найчалаш даврида берилиши ҳам яхши самара беради.

Хулоса қилиб айтганда, кузги буғдойни озиклантиришда НРКнинг нисбатларини, меъёрини ва муддатларини тўғри белгилаш ҳамда табақалаштириб бериш буғдой ҳосилдорлигини оширибгина қолмай, сифат даражасини ҳам ошишига имкон яратилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Б.Сулаймонов, Б.Болтаев, Р.Тиллаев, Ш.Абдуалимов – Кузги буғдой ва ғўза етиштириш асослари. Тошкент-2017 й. “Наврўз” нашриёти. 124-бет.
2. О.Якубжонов, С.Турсунов, Ж.Муқимов – Дончилик. Тошкент-2009 й. “Янги аср авлоди”. 304-бет.

УЎТ: 633.511/632:153:631.82

**КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА ЧИЛПИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ҒЎЗА
ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ТЎКИЛИШИ**

Ф.Ж.Тешаев, к.х.ф.д., профессор, С.Р.Алланазаров, к.х.ф.ф.д, А.Бахрамов. к.х.ф.ф.д
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий
тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ)

Аннотация: Ўрта толали ғўза навларини турли кўчат қалинлигига ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда ҳосил элементлар тўкилишига таъсири ушбу мақолада баён этилган.

Калит сўзлар: ғўза, кўчат қалинлиги, чилпиш, ҳосил элементлари

**ОПАДЕНИЯ ПЛОДОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ХЛОПЧАТНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
СРОКОВ ЧЕКАНКИ И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ**

Ф.Ж.Тешаев, д.с.х.н, профессор, С.Р.Алланазаров, д.ф.с.х.н.,
А.Бахрамов д.ф.с.х.н.

Научно исследовательский институт селекции, семеноводства и
агротехнологии выращивания хлопка

Аннотация: В данной статье выявлено влияние опадения плодозементов в зависимости от сроков чеканки и густоты стояния средневолокнистых сортов хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, густоты стояния, чеканки, плодозементы.

F.J.Teshaev Dsc professor, S.R.Allanazarov PhD, A.Bakhramov PhD.
Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute

Annotation: Secondary fiber thick and seedlings of different varieties of cotton yield loss associated with the term in case of his topping to influence the elements of grades cotton.

Key words: cotton, the thickness of the seedlings, topping, form elements.

Кириш. Маълумки, ғўза бутун вегетация давомида кўплаб ҳосил элементларини тўплаши ва хаттоки гектаридан 150-200 ц ҳосил олиш мумкин. Лекин, турли табиий ва антропоген сабапларга кўра ҳосил элементларини тўлиқ сақлаб қолишни имкони йўқ. Шунинг учун ғўза агротехникасида бажариладиган агротехник тадбирларга жиддий эътибор бериш лозим. Айниқса, ҳосил элементлари шаклландиган фазаларда, суғориш, озиклантириш ва чилпиш тадбирларини ниҳоятда зийраклик билан ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки, ғўза ялли гуллаш ва ҳосил туғиш даврида сув етишмаса ҳатто целлюлозаси шакланмаган майда кўсакча ва тугунчалар тўкилиб кетиши мумкин. Табиийки, ғўза ҳосил элементлари туғиш даврида кўп озуқа элементларга муҳтож бўлади, шунингдек шу даврда ўсиб ривожланиши пасайган тақдирда ҳам тўлиқ ўсишдан тўхтамайди. Ушбу даврда чилпиш ўтказилса ғўза ўсишдан тўхтаб, ўсишга сарфланаётган озуқа элементлари қайта тақсимланади ва ҳосил элементлар тўкилишининг олди олинади.

Бу борада кўплаб олимлар томонидан (А.Прокофьев, С.Расулов, К.Бокарев 1977; Д.Игамбердиева 1973; И.Отаханов. Р.Коблов, Л.Филушкина 1985) илмий изланишлар олиб борилган бўлиб, ҳар қандай ноқулай омиллар таъсирида ҳосил элементларининг тўкилиши кузатилган [1. 12-14 с].

Ғўза тупида вегетация даврига келиб жуда кўп шона, гул ва тугунчалар шаклланади. Бироқ, ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш давларида, айниқса июль ойининг охири августнинг биринчи ярмида озика моддалари, сув ва ёруғликнинг етишмаслиги оқибатида ҳосил элементларининг кўп қисми тўкилиб кетади. Ҳосил шохлари бош поянинг ўсув нукталарига нисбатан илдиз системасидан келадиган озика моддалари билан

кам таъминланади ва натижада шаклланиб бўлган ҳосил элементларининг кўп қисмининг ёмон ривожланиб тўкилиб кетишига олиб келади. Ғўзада чилпиш ўтказиш ҳосил тўплаш даврида озиқа моддаларини шохлар ўртасида тақсимланишини таъминлайди [2; 5 б.].

Биз томонидан ўрганилаётган ғўза навларида ҳам турли кўчат қалинликларида чилпиш муддатларининг ҳосил элементлари тўкилишига таъсири ўрганилиб чиқилди.

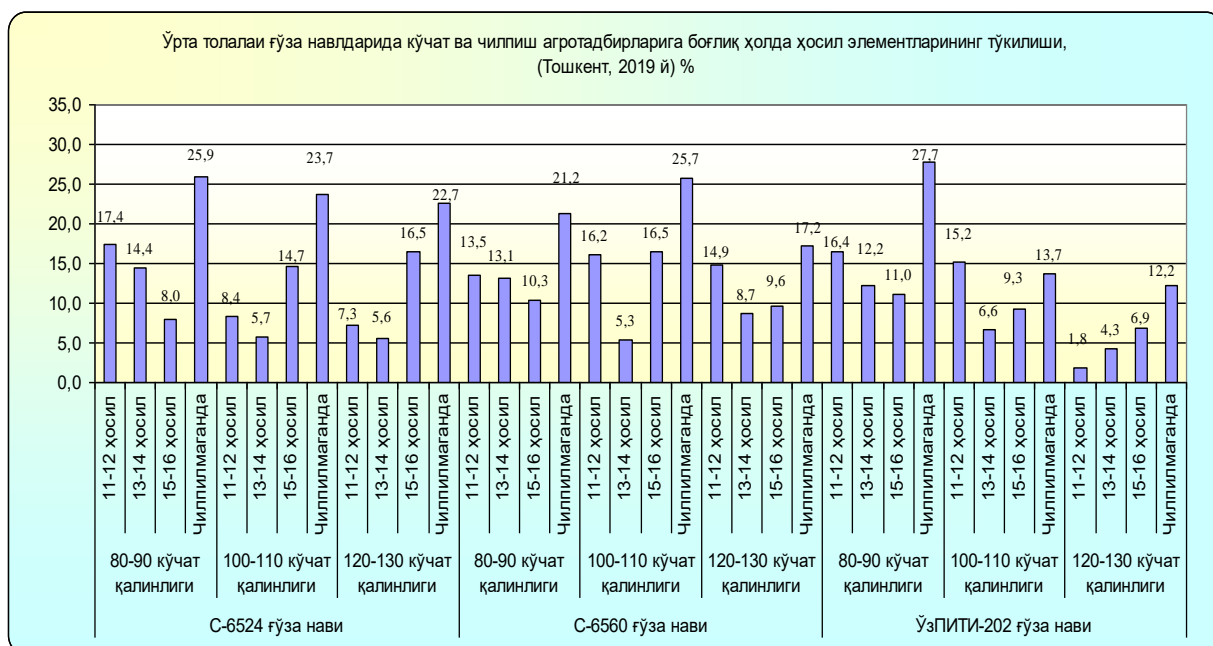
Тажрибанинг услуги: Республикамизнинг марказий, жанубий ва шимолий тупроқ-иқлим шароитларида ўрта толали ғўза навларида турли кўчат қалинлигида, чилпишнинг турли муддатлари ишлаб чиқилиб, мақбул қўллаш муддатлари аниқланади. Илмий изла нишлар ЎзПИТИда қабул қилинган “Методика полевых опытов с хлопчатником” (1981). “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) қўлланмалари ва ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1985) қўлланмаси асосида дисперсион таҳлил қилинди.

Ташкент вилояти шароитида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, С-6524 ғўза навида 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилиб парвариш қилиб 11-12 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда ҳосил элементлари тўкилиши ўртача 17,4% ни, ушбу кўчат қалинликда 13-14 ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда ҳосил элементлар тўкилиши мос равишда 14,4-8,0% ни ташкил этганлиги кўзатишга бўлса, умуман чилпиш ўтказилмаган вариантда ҳосил элементларининг тўкилиши юқори бўлганлиги аниқланиб бу 25,9% ни ташкил этди. Кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдирилган фонда энг кам ҳосил элементлар тўкилиши 13-14 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда аниқланиб 5,7% ни ташкил этди ва бу чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан 18,0% га кам тўкилганлиги билан ифодаланади. Ушбу кўчат қалинлигида чилпиш 11-13 ва 15-16 ҳосил шохларида ўтказилганда ҳосил элементлар тўкилиши мос равишда 8,4-14,7% ни ташкил этди. Кўчат қалинлиги юқори миқдорда яъни 120-130 минг туп/га қолдирилган фонда чилпиш 11-12 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда ҳосил элементларининг тўкилиши 7,3% ни, чилпилмаган вариантга нисбатан эса 15,4% га камроқ тўкилганлиги билан изоҳланади. Шунингдек, 13-14 ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда ҳосил элементларининг тўкилиши мос равишда 5,6-16,5% бўлганлиги қайд этилди.

Таъкидлаб ўтиш керакки, жорий йилгидай об-ҳаво шароитида С-6524 ғўза навида энг кам ҳосил элементларининг тўкилиши 120-130 минг туп/га қолдириб 11-12 ва 13-14 ҳосил шохида чилпиш ўтказилганда аниқланди ва бу 7,3-5,6% ни ташкил этди. Лекин, кўчат қалинлиги ортиб борган сари бир туп ўсимликдаги умумий ҳосил элементлар сонининг камайиши кузатилиб, 100-110 минг туп/га қолдирилган фонда нисбатан кўпроқ ҳосил элементлар тўпланиб, ушбу фоннинг 13-14 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантыда 5,7% ҳосил элементлар сони тўкилганлиги ва бу чилпилмаган вариантга нисбатан 18,0% га юқори бўлганлиги кузатилди.

Ўрта толали С-6560 ғўза навида 80-90 минг туп/га қолдирилиб парваришланган фонда 11-12; 13-14; ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда ҳосил элементларининг тўкилиши мос равишда 13,5-13,1-10,3% ни, чилпилмаган вариантга нисбатан эса 7,7-8,1-10,9% га камроқ тўкилганлиги кузатилди. Ушбу ғўза навида кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га қолдорилган фонда 11-12; 13-14; ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилган вариантлар мос равишда ҳосил элементларининг тўкилиш 16,2-5,3-16,5% ни ташкил этиб, чилпилмаган вариантга нисбатан эса 9,5-20,4-9,2% га камроқ тўкилганлиги кузатилди.

ЎзПИТИ-202 ғўза навида 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилган фонда чилпиш 11-12; 13-14; ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилган вариантларда ҳосил элементлар тўкилиши мос равишда 16,4-12,2-11,0% ни ташкил этиб, чилпилмаган вариантга нисбатан 11,3-15,5-16,7% га камроқ тўкилганлиги маълум бўлди. Ушбу кўчат қалинлигида 15-16 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда бошқа чилпиш ўтказилган вариантларга нисбатан ҳосил элементлари камроқ тўкилганлиги қайд этилди.



ЎзПТИ-202 ғўза навида кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда чилпишнинг ҳосил элементлар тўкилишига таъсири, (Тошкент) 2019.

ЎзПТИ-202 ғўза навида 100-110 минг туп/га қолдирилган фонда, энг кам ҳосил элементлари тўкилган вариант 13-14 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда олиниб бу 6,6% ни, чилпилмаган вариантга нисбатан эса 7,1% га камроқ тўкилганлиги билан ифодаланди. Шунингдек, ушбу фонда 11-12 ҳамда 15-16 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантларда ҳосил элементлар тўкилиши 15,2-9,3% ни ташкли этди (1-расм).

ЎзПТИ-202 ғўза навини 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришлаган фонда чилпишнинг ҳосил элементлар тўкилишига таъсири 80-90 ҳамда 100-110 кўчат қолдирилган фонларга нисбатан камроқ бўлганлиги ва шу билан бирга ушбу фонда умумий кўсақлар сони ҳам камроқ бўлганлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Мазкур фонда энг кам ҳосил элементлар тўкилиши чилпиш эрта муддатларда яъни 11-12 ҳосил шохида ўтказилганда олиниб, ҳосил элементлар тўкилиши 1,8% ни ташкил этган бўлса, 13-14 ҳамда 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилган вариантларда ҳосил элементлар тўкилиши мос равишда 4,3-6,9% ни, чилпилмаганга нисбатан эса 7,9-5,3% га камроқ тўкилганлиги аниқланди.

Хулосалар

Умуман олганда барча ғўза навларида кўчат қалинлиги ошиб борган сари умумий ҳосил элементлар тўпланиши камайиб борганлиги қайд этилган бўлса C-6560 ва ЎзПТИ-202 ғўза навларида C-6524 ғўза навига нисбатан кўпроқ ҳосил элементлари тўпланганлиги аниқланди. Энг кўп ҳосил элементлар тўкилиши ғўзанинг ЎзПТИ-202 ғўза навида 80-90 минг кўчат қолдирилган фоннинг чилпилмаган вариантдан олиниб, 27,7% ни ташкил этган бўлса, C-6524 ғўза навида кўчат 80-90 минг туп/га қолдирилган фоннинг чилпиш ўтказилмаган вариантыда 25,9% ни ташкил этганлиги кузатилди. Ғўза навлари ичида энг кам ҳосил элементлар тўкилиши ЎзПТИ-202 навида кузатилиб, 120-130 минг туп/га кўчат ҳосил қилган фоннинг чилпиш ўтказилмаган вариантыда 12,2% ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдурахманов Н.Н. Повышение урожайности хлопчатника сорта Термез –24 на основе оптимизации сроков и способов чеканки в условиях сурхан-шерабадского оазиса: дисс. К.с.х.н. – Ташкент.: ЎзПТИ. 1996. –15 б.

2. Тошболтаев М. Ғўза тупларига шакл берувчи машинанинг назарияси ва ҳисоби. –Тошкент: “Фан ва технология”, 2016. –5 б.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ.-Тошкент, 2007.-147 б

УРУҒЛИК КАРТОШКА СИФАТИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛ

Эргашев Ибрагим Ташкентович қ.х.ф.д., профессор
Облоқулов Феруз Абдирайимович қ.х.ф.фалсафа доктори (PhD)
Хазратқулова Дилфуза Илхом қизи
Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Аннотация. Уруғлик картошка сифати уни етиштириш учун фойдаланилган дастлабки материалга бевосита боғлиқ. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, картошка тезпишар навларининг жадаллашган тартибдаги бирламчи уруғчилигида соғлом дастлабки материални баҳорги муддатда экилган майдонлардан танланиб, авлодини эса ёзги экиш муддатида синаш сифатли дастлабки материал етиштириш имкониятини яратади.

Калим сўзлар: *Картошка, уруғлик, дастлабки материал, вирус касалликлари, туганаклар, танлаш, муддат ва бошқ.*

ВАЖНЫЙ ФАКТОР В СЕМЕНОВОДСТВЕ КАРТОФЕЛЯ

Эргашев Ибрагим Ташкентович д.с.х.н., профессор
Облоқулов Феруз Абдирайимович д.ф.н.с.х., (PhD)
Хазратқулова Дилфуза Илхом қизи
Самарқандского института ветеринарной медицины

Аннотация. Качество семенного картофеля в определенной степени зависит от качества исходного материала из которого ее выращивают. Исследованиями установлено, что при ускоренной схеме первичного семеноводства картофеля отбор исходного материала при весенних сроках посадки и испытывать клонов первого года способствуют выращивать качественный семенной картофель.

Ключевые слова: *Картофель, семенной материал, исходный материал, вирусные болезни, клубни, отбор, сроки отбора и т.д*

FACTOR INFLUENCING UPON OF POTATOES

Ergashev T. Ibragim Professor, doctor of agricultural sciences
Oblokulov A. Feruz (PhD)an assistant doctor of agricultural sciences
Hazratqulova I. Dilfuza
Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Abstract: The quality of seed potatoes is directly dependent or the initial material used for its cultivation. Studies show that the primary seed of potato early-seeded varieties is selected from the spring planting of healthy weeds and the quality of the initial seed during the summer sowing season, breeding facilities.

Key words: *Potatoes, seed, selection, time-period, stuff primary, virus illness and etc.*

Кириш. Ўзбекистоннинг тупроқ-иклим шароитидан келиб чиққан ҳолда картошка икки муддатда, баҳорги ва ёзги муддатларда экиб етиштирилади. Шунинг учун ҳам тезпишар картошка навларининг (1; 188-б). бирламчи уруғчилигини икки марта жадаллаштириш схемаси ишлаб чиқилган. (2; 36-б). Маълумки, етиштирилаётган уруғлик

сифати унинг учун фойдаланилган дастлабки материал тури билан бевосита боғлиқ. (3; 224-б).

Уруғчиликда дастлабки материал бўлиб хизмат қиладиган соғлом ўсимликларни танлаш муддатини тўғри танлаш, уруғлик сифатини ва натижада хўраки картошка хосилдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бўлиб ҳисобланади ва шунинг учун экин уруғчилигининг долзарб масалаларидан бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотлар мақсади. Вируссиз асосдаги картошка уруғчилиги учун соғлом дастлабки материал танлаш муддатларининг картошканинг уруғлик сифатларига таъсирини аниқлаш ўтказилган тадқиқотларнинг мақсади бўлиб хизмат қилди.

Тадқиқотларнинг вазифалари бўлиб қуйидагилар хизмат қилди:

-бахорги муддатда етиштирилган пайкалларда танланган картошка клонларининг вирус касалликлари билан зарарланганлик даражасини аниқлаш;

-ёзги муддатда етиштирилган пайкалларда танланган картошка клонларининг вирус касалликлари билан зарарланганлик даражасини баҳолаш;

-нав хусусиятларининг соғлом ўсимликларни танлаш муддатига таъсир реакциясини аниқлаш.

Тадқиқотлар объекти ва услублари. Дала тажрибаларининг объекти бўлиб баҳорги ва ёзги муддатларда етиштирилган картошканинг Қувонч 16/ 56 м, Бахро-30 ва Хамкор -1150 навларининг уруғлик пайкаллари билан танлаб олинган клонлари хизмат қилди. Тадқиқотларимиз 2018-2019 йилларда Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий -тадқиқот институти Самарқанд тажриба станцияси шароитида олиб борилди.

Ўсимликларнинг яққол ҳолда вирус касалликлари билан зарарланиши улардаги оддий рангдорлик, бурушган рангдорлик, барг буралиш ва столбур белгиларини аниқлашга асосланган визуал усулда, ўсимликларнинг яширин шаклда Х, S, М ва У вируслари билан зарарланиши эса шоналаш ва гуллаш даврида серологик таҳлиллар ёрдамида аниқланди.

Илмий тадқиқот ишлари «Методика полевого опыта» (1985), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007), Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирлиги, Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмалари асосида ўтказилади (1995-2000). Дала тажрибаларимизда намуналар бир ярусда 3 қайтариқда жойлаштирилди. Тадқиқотлардан олинган натижалар Б.А.Доспехов (1979) бўйича статистик ишланди.

Танлаш самарадорлигини аниқлаш мақсадида танланган ўсимликларнинг кейинги авлодида ҳам серологик анализлар ўтказилди.

Экин муддатларининг картошка ўсимликларининг вирус касалликлари билан зарарланишига таъсирини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Чунки шу касалликлар хосилдорликни ўртача 30% касаллик тури, экиннинг нави ва етиштириш шароитларига қараб бу кўрсаткич 50-70% , баъзан эса ундан ҳам кўпроқ , пасайтириши мумкин.

Тажрибаларнинг кўрсатишича баҳорги муддатда экилганда ўрганилган ҳамма навларнинг вирус касалликлари билан зарарланиш даражаси (9,6-14,7%) ёзги муддатда етиштирилгандагига (4,8-7,5) нисбатан анча юқори бўлди.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, навлар алохида вирус касалликлари билан зарарланишига қараб ўзига хос хусусиятларни намоён қилди. Масалан, хар икки муддатда ҳам Қувонч – 1656м ва Хамкор – 1150 навлари ўсимликлари асосан барг буралиш касаллиги билан зарарланган бўлса, Бахро-30 навида баҳорги муддатда кўпроқ барг бужмайиши касаллиги кузатилди.

Ёзги муддатда етиштирилган ўсимликларда оддий мозаика ва буришган мозаика касалликлари кузатилмади, навларнинг бу касалликларга бўлган “ муносабатлари” эса

асосан сақланиб қолди. Ўрганилган навлар орасида Бахро-30 нави ўсимликларида ҳар икки муддатда ҳам энг паст касалланиш даражаси кузатилди.

1 – жадвал

Экиш муддатларининг ўсимликларнинг вирус касалликлари билан зарарланишига таъсири

| Навлар | Вирус касалликлари | | | | | |
|------------------|--------------------|---------------|---------------|------------------|--------------------|--------------|
| | умумий | барг бужмайиш | оддий мозаика | буришган мозаика | йўл-йўл рангдорлик | барг буралиш |
| Баҳорги муддатда | | | | | | |
| Қувонч-16/56м | 12,4 | - | 0, | 0,8 | 1,6 | 9,8 |
| Бахро-30 | 9,6 | 5,3 | - | - | 1,3 | 3,5 |
| Ҳамкор-1150 | 14,1 | 3,1 | 1,0 | - | 2,1 | 7,9 |
| Ёзги муддатда | | | | | | |
| Қувонч-16/56 | 7,5 | - | - | - | 0,8 | 6,7 |
| Бахро-30 | 4,8 | 2,8 | - | - | 0,2 | 1,8 |
| Ҳамкор-11/50 | 6,3 | 1,4 | - | - | 0,9 | 4,6 |

Ҳар икки муддатда етиштирилганда навларнинг вирус касалликлари билан зарарланишининг ўсимликларнинг ҳосилдорлигига, кейинги туганак авлодига таъсири, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига, яширин ҳолдаги вируслар билан зарарланиш даражаларига таъсирини ўрганиш давом эттирилмоқда.

Олинган натижаларга асосланиб шуни хулоса қилиш мумкинки, баҳорги муддатда етиштирилган ўсимликлар ёзги муддатда етиштирилгандагига нисбатан вирус касалликлари билан кўпроқ зарарланди. Тажрибалар учун фойдаланилган уруғликнинг келиб чиқиши бир хил эканлигини ҳисобга олсак, ўсимликларнинг вирус касалликларининг тарқалиш интенсивлиги баҳорги муддатда етиштирилганида тезроқ боради деган дастлабги хулосага келиш мумкин. Бу эса ҳавонинг иссиқ вақтга тўғри келиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Танлаш самардорлигини аниқлаш мақсадида элита майдонлари ўсимликларида ўтказилган серологик анализлар натижаларининг кўрсатишича, шу пайтгача самарали ҳисобланган танлашнинг ёзги муддатларда ўтказилиши тавсия қилинган муддатга нисбатан, баҳорги муддатда экилган суперэлита майдонларида ўтказилган танлашлар соғлом ўсимликларни танлаш имкониятлари юқори эканлиги аниқланди. Бу – 2 маълумотлар жадвалда келтирилган.

2 - жадвал

Танлаш муддатининг картошкани кейинги бўғинида вируслар билан зарарланишига таъсири

| № | Навлар | Ўсимликнинг вируслар билан зарарланиши | | | | |
|--|---------------|--|----------|-----|-----|-----|
| | | умумий зарарланиш | вируслар | | | |
| | | | X | S | M | Y |
| Баҳорги муддатда танланган ўсимликлар | | | | | | |
| 1 | Қувонч-16/56. | 14,2 | 4,2 | 3,8 | 1,3 | 5,0 |
| 2 | Бахро-30 | 16,3 | 6,0 | 4,1 | 3,4 | 2,8 |
| 3 | Ҳамкор-11/50 | 20,0 | 7,5 | 5,3 | 4,0 | 3,2 |
| Ёзги муддатда танланган ўсимликлар (назорат) | | | | | | |
| 1 | Қувонч-16/56. | 18,1 | 6,2 | 4,0 | 1,5 | 6,4 |
| 2 | Бахро-30 | 20,4 | 7,6 | 4,2 | 4,2 | 4,4 |
| 3 | Ҳамкор-11/50 | 23,2 | 9,0 | 5,8 | 4,4 | 4,2 |

Жадвал маълумотлари уруғлик учун соғлом ўсимликларни танлаш баҳорги муддатда етиштирилганда самарали экинлигини кўрсатди. Навларнинг айрим вируслар билан зарарланиши натижалари айниқса Х ва Y вирусларига нисбатан юқори бўлганлиги қизиқарли ва ўрганилиши лозим бўлган масалалардан эканлигини кўрсатади. Баҳорги муддатда танлаш самарадорлиги эса бу муддатда экилганда ўсимликларнинг ўсиш даври ҳавонинг иссиқ даврига тўғри келиши билан боғлиқ. Чунки, бундай шароит касаллик белгиларининг кучли намоён бўлишига олиб келади. Бу эса, ўз навбатида танлаш самарадорлигини ошириш имкониятини оширади. Шунинг учун ҳам соғлом ўсимликлар баҳорги муддатда экилган майдонлардан танланиб, авлодини эса ёзги экиш муддатида синаш керак деб ҳисоблаймиз.

Хулосалар. Картошка тезпишар навларининг жадаллашган тартибдаги бирламчи уруғчилигида соғлом дастлабки материални баҳорги муддатда экилган майдонлардан танланиб, авлодини эса ёзги экиш муддатида синаш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Остонакулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х. Жанубий картошкачилик. Самарқанд., 2015. 168-190б.

2. Эргашев И.Т., Нормуродов Д.С., Эшонқулов Б.М., Облоқулов Ф.А. “Картошканинг вируссиз асосдаги уруғчилиги” Тошкент., “Наврўз” нашриёти. 184б.

3. Wulkov A. Effect of calcium and boron in potato tubers (*Solanum tuberosum*) of various cultivars differing in blackspot susceptibility / A. Wulkov, E. Pawelzik, B. Heckl // Conference of European Association for potato research / Potato for a changing world: 17-th triennial Conference of European Association for potato research: a bstract of papers and posters. – Brasov, 2008 – P. 228-229.

УЎТ-633.51(075)

ЎЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА СИФАТИГА УЙЎНЛАШГАН ТЕХНОЛОГИК ОМИЛЛАРНИ ТАЪСИРИ

Жуманов Д.Т. – к.х.ф.номзоди, катта ўқитувчи, Мингнорова М.А. – ассистент, Хўжаев П.Н. – ассистент, ТошДАУ Термиз филиали,

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ХЛОПКА

Джуманов Д.Т. – к.с.х.наук, старший преподаватель, Термезский филиал ТашГАУ, Мингнорова М.А. – ассистент, Термезский филиал ТашГАУ, Хужаев П.Н. – ассистент, Термезский филиал ТашГАУ,

INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL FACTORS ON THE PRODUCTIVITY AND QUALITY OF COTTON

Jumanov D.T. – candidate of agricultural sciences, senior teacher Termez branch of Tashkent state agrarian University.

Mingnorova M.A. – assistant, Termez branch of Tashkent state agrarian University.

Xujayev P.N. – assistant, Termez branch of Tashkent state agrarian University

Аннотация

Тажрибада ўзанинг уч хил туп қалинлиги (гектарига 80; 100 ва 120 минг, шунингдек 1 погонметрда мос равишда 7,2; 9,0 ва 10,8 дона ўсимлик), тупроқнинг чекланган дала нам сиғимига (ЧДНС) нисбатан икки хил суғориш режими (70-70-60 ва 75-75-60 %, 563

шунингдек суғориш тартиби мос равишда 2-3-0 ва 2-4-0) ва икки меъёрадаги ўғитларнинг (NPK) ўзаро нисбатлари (1:0,7:0,5 ва 1:1:0,5) бўлган икки меъёри ўрганилди. Ўғитларнинг йиллик меъёри: N₂₀₀ P₁₄₀ ва K₁₀₀ ҳамда N₂₀₀ P₂₀₀ ва K₁₀₀ кг/га ташкил этди.

Суғориш режими тупрокни ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган шароитда ўстирилган ғўзаларнинг ҳосилдорлиги 75-75-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ҳосилдорликка нисбатан тажрибалар ўтказилган йилларда юқори бўлишлиги ҳисобга олинди.

70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлиги ва ўғитларнинг ўзаро нисбатига боғлиқ ҳолда ўртача 35,4-40,5 ц/га ҳосил олинган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимида ҳосилдорлик вариантлар бўйича ўртача 33,5-36,5 ц/га ни ташкил этди.

Тажриба вариантларидан териб олинган пахта ҳосилида толанинг микронейр кўрсаткичи 4,3-4,5 ни ташкил этиб, 75-75-60 % суғориш режимига нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардан териб олинган пахта толасининг микронейр кўрсаткичи бир оз юқорилиги аниқланди.

Резюме

Мы изучили толщину (80; 100 и 120 тысяч гектар также 7,2 ;9,0 и 10,8 растений на 1 погонаметр соответственно), влажность почвы поля в двух различных (70-70-60 и 75-75-60 % о также процедуры орошения) режимах орошения и соотношения удобрения в двух принципах (1:0,7:0,5 и 1:1:0,5). Ежегодные удобрения составляют: N₂₀₀ P₁₄₀ ва K₁₀₀ и N₂₀₀ P₂₀₀ ва K₁₀₀ кг/га.

Режим полива Уражай хлопчатника, выращенного в условиях 70-70-60% от огрениченной полевой влагоемкости почвы, составил 33,5-36,5 ц/га на вариантах 75-75-60%.

70-70-60% составляет 4,3-4,5% хлопкового волокна, а индекс микронейра хлопково волокна сабирается и вариантов орошения 70-70-60% по спровеннию с режимом орошения 75-75-60% было обнаружена, что немного выше.

Опыт показывает что индекс микронейра волокно выше в режиме орошения 70-70-60 % чем волокон который составляет 4,3-4,5 микронейр и орошение 75-75-60 %.

Abstract

We studied the thickness (80000, 100000 and 120000 hectares also 7,2;9,0 and 10,8 plants per 1 mph, respectively), soil moisture of the field in two different regimes irrigation (70-70-60 and 75-75-60 % as well as irrigation procedures 2-3-0 and 2-4-0, respectively) and the ratio of fertilizer in two principles (1:0,7:0,5 and 1:1:0,5). Annual fertilizers are: N₂₀₀ P₁₄₀ ва K₁₀₀ and N₂₀₀ P₂₀₀ ва K₁₀₀ kilograms.

The irrigation regime is based on the fact that the yield of cotton grown under 70-70-60% of the ChDNS higher than the yield of the variants irrigated on the 75-75-60 regime.

At 70-70-60% irrigation mode, depending on the thickness of the bush and the fertilizer ration, on average yield of 35,4-40,5c/ha is obtained, 75-75-60% the yield in cultivation varied by an average of 33,5-36,5e/s.

Experience shows that the micronaire index of the fibers is higher in the irrigation mode of 70-70-60 % than the fiber which consists of 4,3-4,5 micronaire and irrigation of 75-75-60 %.

Калит сўзлар: Суғориш режими, туп қалинлик, ўғитлаш нисбати, ҳосилдорлик, сифат, чекланган дала нам сифими, нам сифими, ялпи, умумий, ҳаракатчан, азот, фосфор калий, гумус, иктисодий самарадорлик, рентабеллик.

Ключевой слова: Режим полива, толщина куста, коэффициент оплодотворения, плодovitость, качество, ограниченная влагоемкость поля, влажная емкость, брутто, общий, движения, азот, фосфор, калий, гумус, экономическая эффективность, рентабельность.

Keywords: Watering regime, bush thickness, fertilization ratio, fertility, the quality, limited field moisture capacity, wet capacity, gross, general, mobile, nitrogen, phosphorus, potassium, humus, economic efficiency, profitability.

Дехқончиликда тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш, серҳосил, эртапишар ва саноат талабларига жавоб бераоладиган навлар яратиш, уларни минтақалаш ва бу борада илмий асосланган замонавий тизимларни яратиш ва жорий этишни жадаллаштириш керак бўлади.

Шуларни инобатга олган ҳолда пахтачилик соҳасида ғўза ҳосилдорлигини ошириш ва ундан сифатли, рақобатбардошли тола олиш пахтачилик билан шуғулланувчиларнинг олдида турган энг катта муаммолардан биридир.

Ғўза ҳосилдорлиги кўпгина агротехнологик тадбирларни ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш билан бевосита боғлиқдир.

Тажриба даласи тупроғининг сув-физик ва агрохимёвий хоссаларини таърифи қўйидагичадир: баҳор фаслида чигитлар экилишидан олдин тупроқнинг ҳажм массаси ўртача 0-70 см қатламда 1,27, 0-100 см қатламда 1,30 г/см³ ни ташкил этди.

Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) ўртача 0-70 см қатламда 21,0 %, 0-100 см қатламда эса 22,0 % бўлганлиги аниқланди. Тажриба ўтказилган даланинг тупроғини агрохимёвий ҳолати баҳор фаслида тажриба қўйилишидан олдин ўртача қўйидаги миқдорда бўлганлиги қайд этилди: гумус 0-30 см қатламда 1,13 %, 30-50 см да 0,80 %, умумий азот юқоридагига мос равишда 0,125, 0,078 %, ялли фосфор-0,220, 0,155 %, нитрат шаклидаги азот-21,4, 9,2, ҳаракатчан фосфор 32,2, 14,3 мг/кг [1; 2-б].

Тажрибада ғўзанинг уч хил туп қалинлиги (гектарига 80; 100 ва 120 минг, шунингдек 1 погонметрда мос равишда 7,2; 9,0 ва 10,8 дона ўсимлик), тупроқнинг чекланган дала нам сиғимига (ЧДНС) нисбатан икки хил суғориш режими (70-70-60 ва 75-75-60 %, шунингдек суғориш тартиби мос равишда 2-3-0 ва 2-4-0) ва икки меъёрадаги ўғитларнинг (NPK) ўзаро нисбатлари (1:0,7:0,5 ва 1:1:0,5) бўлган икки меъёри ўрганилди. Ўғитларнинг йиллик меъёри: N₂₀₀ P₁₄₀ ва K₁₀₀ ҳамда N₂₀₀ P₂₀₀ ва K₁₀₀ кг/га ташкил этди (1-жадвал).

Ушбу технологияларни уйғунлашган ҳолда ғўзанинг истиқболли Зарафшон навига таъсирини ўрганиш мақсадида ПСУЕАИТИ Самарқанд ИТИ далаларининг ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида илмий тадқиқот ишлари олиб борилди.

Ғўзаларнинг амал даври охирига келиб, режимлар бўйича суғоришлар ўсимликларнинг ривожланиш фазалари бўйича қўйидагича тақсимланди. Тажрибанинг 70-70-60 фоизлик суғориш режимида мавсум давомида ғўзалар 5 маротаба суғорилиб 2-3-0 тартибда, яъни ғўзаларни гуллаш фазасигача 2 маротаба, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 3 маротаба суғорилиб, (пишиш даврида эса суғориш ўтказилмади, яъни тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 60 фоизга тушмаганлиги сабабли) гектарига мавсумий сув сарфи ўртача 5110 м³ ни ташкил қилди [1; 2-б].

75-75-60 фоиз суғориш режимидаги вариантларда эса, ғўзаларнинг амал даврида 6 маротаба 2-4-0 тартибда суғорилиб, гектарига мавсумий сув сарфи 5330 м³ ни ташкил қилди. Тажриба даласида ғўзанинг ўсув даврида ўтказилган фенологик кузатув натижалари таҳлил этилганда суғориш режими, туп сон қалинлиги, шунингдек, ўғитларнинг ўзаро турли меъёр ва нисбатларда бўлиши, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланишига катта таъсир қилиши маълум бўлди.

1 сентябрда ўтказилган кузатувларда ҳам барча ўрганилган вариантларда кўчат сонини ортиши билан, ҳар бир туп ўсимликка тўғри келадиган кўсак сони 2,1 донагача ва уларнинг очилишини 1,2 донагача камайиши аниқланди.

Ғўзанинг 1 сентябр санасидаги тўплаган кўсакларини очилиши таҳлил қилинганда маълум бўлишича, 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ўстирилган ғўзаларнинг кўсакларини очилиши 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ғўзага қиёслаганда

сезиларди даражада 1,5 донагача орқада қолиши маълум бўлди. Аммо, тажрибада ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиклантирилган вариантлардаги ғўзада тўпланган кўсакни 1:0,7:0,5 нисбатда озиклантирилган вариантлардаги ғўзанинг кўсакларига нисбатан 0,6 донагача тезроқ очилиши маълум бўлди. Олиб борилган дала тажрибалари маълумотларини кўрсатишича, ғўза ҳосилдорлигига ташқи муҳит омиллари уйғунлашган ҳолда таъсир қилиши маълум бўлди. Суғориш режими тупрокни ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган шароитда ўстирилган ғўзаларнинг ҳосилдорлиги 75-75-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ҳосилдорликка нисбатан тажрибалар ўтказилган йилларда юқори бўлишлиги ҳисобга олинди (1-жадвал).

70-70-60 % суғориш режимда туп қалинлиги ва ўғитларнинг ўзаро нисбатига боғлиқ ҳолда ўртача 37,2-42,3 ц/га ҳосил олинган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимда ҳосилдорлик вариантлар бўйича ўртача 36,3-39,3 ц/га ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Турли туп қалинлиги, суғориш ва озик режимларида ғўза ҳосилдорлиги, ц/га

| Тажриба вариантлари | ЧДНС га нисбатан суғориш режими, % | Ҳосил терими олдида туп қалинлиги, минг дона/га | НРК нинг ўзаро нисбати | Ўртача | |
|---|------------------------------------|---|------------------------|------------|----------------------|
| | | | | Жами ҳосил | Шундан кўсак шаклида |
| 1 (назорат) | 70-70-60 | 80,4 | 1:0,7:0,5 | 38,3 | 4,0 |
| 2 | | 99,1 | | 40,6 | 5,3 |
| 3 | | 118,9 | | 37,2 | 4,9 |
| 4 | | 79,2 | 1:1:0,5 | 39,6 | 3,6 |
| 5 | | 98,1 | | 42,3 | 4,2 |
| 6 | | 118,2 | | 38,4 | 5,2 |
| 7 | 75-75-60 | 78,9 | 1:0,7:0,5 | 38,0 | 3,8 |
| 8 | | 99,6 | | 36,9 | 4,9 |
| 9 | | 118,5 | | 36,3 | 4,7 |
| 10 | | 81,2 | 1:1:0,5 | 39,3 | 3,4 |
| 11 | | 99,1 | | 37,2 | 3,7 |
| 12 | | 118,9 | | 36,5 | 4,8 |
| А(сув). ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га, В(НРК). ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га, С(туп сон). ЭКФ_{0,5}=1,3 ц/га | | | | | |

Ўғитлаш 1:0,7:0,5 нисбатда суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилиб, туп сони ўртача 80 минг/га қолдирилган вариантда ғўза ҳосилдорлиги ўртача 38,0 ц/га ни ташкил этган бўлса, туп қалинлиги 100 мингтагача оширилганда, ҳосилдорлик 36,9 ц/га, туп сони 120 мингтагача кўпайган вариантда эса 36,3 ц/га бўлганлиги ҳисобга олинди. Худди шундай ҳолат ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилганда ҳам кузатилди (1-жадвал).

Тажриба ўтказилган йиллар давомида ўртача энг юқори ҳосил (42,3 ц/га) ғўзанинг ўсув даврида тупрокни ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган, ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:1:0,5 ва кўчат қалинлиги 100 минг/га бўлган шароитда олинганлиги аниқланди (1-жадвал) [1; 3-б].

Ўғитлар 1:1:0,5 нисбатида қўлланилганда ғўза 70-70-60 % режимда суғорилганда гектар ҳисобига туп қалинлиги 80-100 мингта бўлган вариантларда тола чиқиши, тола узунлиги ва 1000 дона чигитнинг массасида ижобий ўзгаришлар аниқланди, аммо, кўчат қалинлигини 120 минг тупга ошиши билан ушбу кўрсаткичларни пасайиши ҳисобга олинди.

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда туп қалинлиги 80 мингдан 100 минггача бўлганда тола узунлигини 33,5-33,6 мм бўлиши, 1000 дона чигит массаси ўртача 120-121,1 г ни ташкил этиши, аммо, туп қалинлигини 120 минггача кўпайиши билан тола чиқиш

фоизи, тола узунлиги, толанинг етилиш коэффициенти, шунингдек 1000 дона чигит массасини бошқа ўрганилган вариантларга қиёслаганда сезиларли камайиши аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Суғориш, озик режимлари ва туп қалинликларини пахта толасининг технологик кўрсаткичларига таъсири

| Тажриба вари-антлари | Тола чиқиши, % | Тола узунлиги, мм | Узилиш кучи, гк | Микронеер кўрсаткичи | Етилиш коэф-фициенти | Саноат нави | 1000 дона чигит массаси, г |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------------|
| 1(назорат) | 36,8 | 33,5 | 4,6 | 4,4 | 2,0 | I | 121,4 |
| 2 | 36,5 | 33,4 | 4,4 | 4,4 | 2,0 | I | 120,0 |
| 3 | 35,2 | 33,0 | 4,4 | 4,3 | 2,0 | I | 118,0 |
| 4 | 36,8 | 33,6 | 4,6 | 4,5 | 2,0 | I | 121,9 |
| 5 | 36,8 | 33,6 | 4,5 | 4,4 | 2,0 | I | 121,2 |
| 6 | 35,4 | 33,1 | 4,5 | 4,4 | 2,0 | I | 119,0 |
| 7 | 36,4 | 33,6 | 4,4 | 4,3 | 2,0 | I | 120,9 |
| 8 | 36,0 | 33,5 | 4,3 | 4,4 | 1,9 | II | 120,0 |
| 9 | 35,0 | 33,0 | 4,3 | 4,3 | 1,9 | II | 118,0 |
| 10 | 36,5 | 33,6 | 4,5 | 4,4 | 2,0 | I | 121,1 |
| 11 | 36,2 | 33,6 | 4,5 | 4,4 | 1,9 | II | 120,3 |
| 12 | 35,0 | 33,1 | 4,3 | 4,4 | 1,9 | II | 118,2 |

Тажриба вариантларидан териб олинган пахта ҳосилида толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3-4,5 ни ташкил этиб, 75-75-60 % суғориш режимига нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардан териб олинган пахта толасининг микронеёр кўрсаткичи бир оз юқорилиги аниқланди [2; 26-б].

Ўза 75-75-60 % режимда суғорилганда 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардагига нисбатан пахтанинг саноат навини пасайиш ҳолати ҳам қайд этилди.

Шундай қилиб, тажриба натижалари асосида хулоса қилиш мумкинки, агротехнологик элементларнинг ўзаро ўйғунлашуви ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини оширишда асосий омиллардан бўлиб ҳисобланади.

Ўғитлар нисбати ва суғориш режимларига боғлиқ ҳолда туп қалинлиги гектар ҳисобига 80 мингдан 120 минггача ошиб бориши билан тола чиқиши 1,6 % гача, тола узунлиги 0,6 мм гача ва минг дона чигит массаси 3,4 г гача камайиб бориши кузатилди.

Ўза 70-70-60 % суғориш режимда парвариш қилиниб, гектарига ўртача 100 минг туп сон қолдирилган ва ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган вариантдан энг юқори ҳосилдорлик-42,3 ц/га, рентабеллик даражаси 34,0 % ни ташкил қилди, иқтисодий жиҳатдан энг самарали вариант эканлиги аниқланди. Шунингдек, назорат вариантга нисбатан рентабеллик даражаси 4,3 % га баланд бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Жуманов Д.Т., Ризаев А., Орипов Р., Тоштемиров А. - Ўйғунлашган технология элементларини асослаш. АГРО ИЛМ «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали илмий иловаси, Нишона сон, 2007 йил № 1 (1), 2-3-бетлар.

2. Жуманов Д.Т., Тухтамешова М., Назарова А., У.Баҳромов - Технологик омилларнинг ўза ҳосилдорлигига таъсири. Тошкент «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали 2011 йил №11. 26-бет

УДК: 631.521.633.11.631:52.

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙ
СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИК ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА
МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ДЛЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ.

IMPROVEMENT OF SOFT WHEAT BREEDING AND SEED BREEDING FOR
IRRIGATED AREAS

Қаршиева Умида Шукуровна

Самарқанд ветеринария медицинаси институти доценти, к.х.ф.н.

Абдихаликова Барчиной Абдихомитовна

Самарқанд ветеринария медицинаси институти ассистенти

Рахмонова Хуршида Қурбонбоевна

Самарқанд ветеринария медицинаси институти ассистенти

Аннотация. Для создания высокоурожайных короткостебельных сортов озимой пшеницы, устойчивых к болезням и условиям внешней среды, и имеющих высокий потенциал продуктивности, необходимо изучение исходного материала на основе которого можно создавать новые селекционные сорта.

Ключевые слова: исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрещивания.

Summary. The conclusion was made on the opportunity of imposing mild wheat varieties at the expense of donor's undersized Valuable selection material was created on this basis concerning selection programmer for irrigated conditions of Uzbekistan.

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties

Мамлакатимизда ялпи дон етиштиришни кўпайтиришнинг Дон етиштиришни кўпайтириш давлатимиз иқтисодиётининг мустаҳкамлашнинг ва озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлашда бошоқли дон экинлари, жумладан юмшоқ буғдой ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликнинг энг муҳим аҳамиятга молик вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистонда ялпи дон етиштиришни кўпайтиришнинг асосий йўли суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигини кескин оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Сўнгги йилларда республикамиз ғаллакорлари 7 млн 128 тонна дон етиштирдилар.

Буғдой селекцияси ривожланган давлатларда мустаҳкам калта пояли буғдой навларини яратилиши ва қишлоқ хўжалигига жорий этилиши ҳосилдорликни оширишда муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Аммо Ўзбекистонда бу йўналишда ўтказилган тадқиқотларни етарли деб бўлмайди. Селекционерлар олдида калта пояли, қимматли белги хусусиятларга эга бўлган генотипларни яратишда қимматли белгиларга Rht генларининг таъсирини ўрганиш ҳам илмий ҳам амалий жиҳатидан катта аҳамиятга эга бўлиб, ушбу йўналишида илмий изланишлар олиб бориш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерлар шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг калта пояли ётиб қолишга, касаллик ва зарарқунандаларга чидамли, сув танқислиги ва турли экстремал шароитларга бардошли ва ҳосилдорлиги юқори навларни яратиш, уруғчилик тизимини такомиллаштириш ва районлаштирилган “Қипчоқсув” навини мақбул экиш нормаси ва ўғитлаш меъёриларини аниқлаш.

Тадқиқотнинг вазифалари: юмшоқ буғдойнинг географик келиб чиқиши турлича бўлган юмшоқ буғдой жаҳон коллекциялари нав намуналарини дала ва лаборатория шароитларида нав намуналарини морфологик, биологик ва қимматли-хўжалик белги ва хусусиятларини аниқлаш; серҳосил, юқори сифатли қимматли - хўжалик белги ва хусусиятларига эга бўлган калта пояли юмшоқ буғдой нав намуналарини танлаш; ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли бўлган эртапишар дурагайлар яратиш учун оталик ва она жуфтларини танлаш ва чатиштиришлар ўтказиш; бошланғич манбаларни ажратиб олиш ва танлаб олинган нав намуналаридан Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонлари учун калта пояли интенсив типдаги буғдой навларини яратишда фойдаланиш; калта поялик генни ташувчи донорлардан селекция жараёнида фойдаланиш; юмшоқ буғдой селекциясини илмий асосланган стратегиясини ишлаб чиқиш ва юқори дон ҳосилини таъминлаб берадиган буғдой навларини яратиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида халқаро илмий марказлари ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas), International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT, Мексика), Одесса селекцияси ва генетика ИТИ (Украина), Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (Россия) Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти, ва И.Г.Калиненко номидаги Бутун Россия донли экинлар илмий-тадқиқот институтларидан олинган жаҳон коллекцияси нав намуналари.

Илк бор суғориладиган ерлар учун юмшоқ буғдойнинг янги турли экологик-географик минтақаларга мансуб ва калта пояликни ташувчи генларнинг айрим қимматли селекцион белгиларга эга бўлган нав намуналари Самарқанд ва Жиззах вилоятининг суғориладиган ерлар шароитида ўрганилиб, қимматли хўжалик белгиларига (ташқи муҳит ноқулай омилларига совуққа, қурғоқчиликка, иссиқликка, касалликларга ва ётиб қолишга) чидамли бўлган намуналар бошланғич манба сифатида ўрганлиб, суғориладиган ерлар шароитига мос нав намуналарини танлаб олинган ҳамда селекция жараёнига тадбиқ этилган.

Танлаб олинган юмшоқ буғдой навлари билан селекцион ва маҳаллий навлар ўртасида дурагайлаш ишлари олиб борилди ва дурагай тизмаларидан янги “Қипчоқсув” нави яратилди. Олиб борилган тадқиқот натижасида янги “Қипчоқсув” навининг ҳосилдорлиги 73,7-75,1 ц/га ташкил этиб, районлаштирилган бошқа кузги буғдой навларига нисбатан 10-12 ц/га юқори ҳосилдор эканлиги аниқланди. Янги яратилган юмшоқ буғдойнинг Кипчоқсув нави (Маржон X К-429286) X Санзар-8) дурагай комбинациясидан кўп қиррали якка танлаш услубида яратилган. Кипчоқсув нави абиотик ва биотик омилларга чидамли ва назорат Замин-1 навидан 2-3 кун эртапишар ва ҳосилдорлиги 14-16 ц/га юқори, сифатли ҳамда интенсив типда кузда экишга мўлжалланган юмшоқ буғдой. Нав иссиққа чидамли қишги совуққа ўртача бардошли ва кузги навларга нисбатан юқори ҳосилли.

Қипчоқсув нави Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида (Маржон X К-429286) X Санзар-8) дурагай комбинациясидан якка танлаш усули билан яратилган.

Биологик тавсифи. Тур хили *eritrospermum_* (*Triticum__aestivum*). Биологик ҳаёт тарзи икки фаслли (дуварак) назорат Замин-1 навидан 3-6 кун эртапишар Бошоғи оқ, тухумсимон, бошоқ узунлиги 9-12 см қилтиқли, қилтиғи бошоққа параллел жойлашган , бошоғи тукли бошоқдаги дон сони 55-58,2 та, дони қахрабо рангли, овалсимон, дон чуқурчаси ўртача ботиқ, дони ялтироқ. Ўсимлик бўйи 91.6-99,6 см, пояси мустаҳкам, сомони ичи тўла, ўртача қалинликда ётиб қолишга, совуққа, қурғоқчиликка, сариқ ва қўнғир занг касалликларига чидамли, маҳсулдор туп сони 5,2-6,0 дона, бошоғи синмайди ва дони тўкилмайди. Кузда октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги, баҳорда февралнинг учинчи ўн кунлиги ва март ойининг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади. Гектарига кузда 5,0 млн. дона ва баҳорда 3 млн. дона ун увчан уруғ ҳисобида.

Қипчоқсув навининг қимматли-хўжалик белгилари, биологик ва сифат кўрсаткичлари. (Ғаллаорол, 2015-2017 йй.)

| № | Кўрсаткичлар | Ўлчов бирлиги | Таклиф этилаётган нав «Қипчоқсув» | | | | Назорат Районлашган нав Замин 1 | | | | Назорат навга нисбатан ± |
|---|--------------------------|---------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|
| | | | Йиллар | | | | Йиллар | | | | |
| | | | 2015 | 2016 | 2017 | Ўртача | 2015 | 2016 | 2017 | Ўртача | |
| 1 | Бошоқлаш муддати | кун | 17/ IV | 25/ IV | 20/ IV | - | 21/ IV | 29/ IV | 26/ IV | - | - |
| 2 | Ҳосилдорлиги | ц/га | 75,1 | 74,4 | 73,7 | 74,4 | 61,2 | 56,2 | 64,3 | 60,5 | 13,2 |
| 3 | 1000 дона дон вази | г | 43,1 | 46,6 | 48,0 | 45,9 | 39,4 | 40,4 | 42,5 | 40,7 | 5,2 |
| 4 | Ётиб қолишга чидамлилиги | балл | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 5 | Маҳсулдор тупланиши | дона | 5,4 | 6,0 | 6,2 | 5,8 | 4,3 | 5,0 | 5,2 | 4,8 | 1,0 |
| 6 | Касалланиши (сарик занг) | % | R | R | R | R | MR | MR | MR | | |
| 7 | Дон ҳажм оғирлиги | г/л | 772,2 | 776,4 | 780,1 | 776,2 | 765,2 | 768,5 | 771,2 | 768,3 | 7,9 |
| 8 | Клейковина миқдори | % | 30,1 | 31,8 | 32,3 | 31,4 | 29,8 | 31,5 | 30,4 | 30,5 | 0,9 |
| 9 | Оқсил миқдори | % | 12,6 | 14,3 | 15,1 | 14,0 | 11,6 | 14,6 | 13,5 | 13,2 | 0,8 |

Тажрибаларда Қипчоқсув навининг 1000 дона дон вази йиллар бўйича ўртача 43,1 граммдан 48,0 граммгача бўлиб, назорат навига нисбатан 5,5 г юқори бўлганлиги, ётиб қолишга чидамлилиги 9 баллни ташкил этиб, бу кўрсаткич назорат навда 7 баллни ташкил этди. Ўсимликнинг маҳсулдор тупланиши ўртача 5,8 донани, назорат навда эса бу кўрсаткич 4,8 донани ташкил этганлиги кузатилди. Қипчоқсув навининг сарик занг касаллиги билан касалланиши кузатилмади.

Дон ҳажм оғирлиги Қипчоқсув навида 776,2 г/л ни ташкил этиб, бу кўрсаткич назорат навида 768,3 г/л ни ташкил этганлиги аниқланди. Ушбу навда дон таркибидаги клейковина миқдори ўртача 31,4 % ни, назорат навда эса бу кўрсаткич 30,5 % ни, оқсил миқдори ушбу навда ўртача 14,0 % ни, назорат навда эса 13,2 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Б.А. Доспехов. 5-е изд. Перераб. и доп. М: Агропромиздат, 1985. 351 С.

2. Удачин Р. А., Шахмедов И. С. Пшеница в Средней Азии. – Ташкент, Узбекистан: Среднеазиатский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (ВАСХНИЛ). – 1984.

3. Ходжакулов Т.Х., Хахлов А. Результаты селекции сортов пшеницы для условий Узбекистана. Вести с-х науки. 1991 № 5 С 143-146.

УЎТ: 631.52.812.772

РАЙҲОННИНГ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА МОРФОБИОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ
STUDYING THE SELECTON AND MORPHOIOLOGI OF RAYHON
ИЗУЧЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ И МОРОФОБИОЛОГИИ РАЙҲАНА

Ф.А.Нурмаматов¹, Д.Алманов² С.Жахонов²

Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали
Tashkent State Agrarian University, Termiz branch

Аннотация: Райҳоннинг (*Ocimum basilicum* L.) ватани Осиёнинг жанубий мамлакатлари Ҳиндистон ва Шри-Ланка ҳисобланади ва қимматли сабзавот экини сифатида дунёнинг деярли ҳамма мамлакатларида етиштирилади. Райҳон Республикамизда янги ўрганилаётган ўсимлик ҳисобланади.

Калит сўзлар: Барг пластинкасини ўлчами бўйича майда баргли, ўртача баргли, йирик баргли турига бўлинади.

Annotation: Rayhons (*Ocimum basilicum* L.) homeland is South Asia, India and Sri Lanka and is grown in almost every country in the world as a valuable vegetable crop Rayhon is a newly studied plant in the Republic.

Keyword: The leaf plate is divided into small leaf-sized large leaf species by size

Аннотация: Родиной Райҳон (*Ocimum basilicum* L.) является южная азиатская страна Индии и Шри-Ланка и она выращивается почти во всех странах мира как ценная овощы Райҳон это новое исследуемое растение в нашей стране

Ключевые слова: Листовая пластинка делится на мелкие крупные по размеру листовые по размеру

Ҳозирги кунда маданий ўсимликларнинг мавжуд ассортиментини янги навларни яратиш, кам тарқалган ўсимликларни етиштириш усуллари ва биологиясини ўрганиш, ҳамда етарли миқдорда экиш учун уруғ ва кўчатларни етиштириш орқали кўпайтиришга эришиш мумкин.

Кўпгина янги ва кам тарқалган ўсимликлар ўзининг серҳосиллиги, эртапишарлиги, кўп миқдорда витамин, аминокислоталар, минерал тузларга бойлиги ва мавсум танламаслиги билан ҳам алоҳида этиборга моликдир. Шу боисдан ҳам мамлакатимизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўлиқ қондириш ва ўсимликларни кўпайтиришга катта аҳамият берилмоқда.

Райҳон озиқ – овқат саноатида (гўштни қайта ишлаш, консерва ишлаб чиқариш ва салқин ичимликлар тайёрлашда) зиравор, халқ табobati, медицина, фармацевтика, парфюмерияда ҳам – ашё сифатида фойдаланилса, кўкаламзорлаштиришда манзарали ўсимлик кўринишида қўлланилади.

Райҳоннинг 200 яқин турлари мавжуд бўлиб, улардан табиий шароитларда эфирга бой бўлган, зиравор ва манзарали ўсимлик сифатида экиладиган оддий райҳоннинг (*Ocimum basilicum* L.) 10 га яқин тури етиштирилади. Ушбу ўсимликни озиқ – овқат сабзавоти ва манзарали ўсимлик сифатида кўпайтириш мақсадида ҳозирги кунда республикамиздан ташқари Ҳиндистон, Белорусия ва Россия федерациясида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Райҳон селекцияси учун бошланғич манбани морфобиологик ўрганиш мақсадида Сабзавот – полиз экинлари ва картошқачилик илмий текшириш институтининг Сурхондарё илмий тажриба далаларида 2018 – 2019 йилларда райҳоннинг 30 дан ортиқ нав намуналари ўрганилди. Тажрибалар Белорусия давлат қишлоқ хўжалик академияси илмий ходимлари Т.В.Сачивко, В.Н. Босак ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган “Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum* L.)” деб номланган услубий қўлланма асосида (БГСХА: Горки – 2015) олиб борилди.

Тажрибадан мақсад фойдали биологик ва хўжалик белгиларига эга бўлган райхоннинг энг яхши навларини, ҳар томонлама баҳолаш, сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш ва фенологик кузатувларни ҳисобга олиш орқали танлаб олишдан иборатдир. Замонавий талабларга жавоб берувчи райхоннинг янги навларини яратиш учун юқори ҳосилдорликга, ноқулай атроф–муҳитга бардошли, етиштириш агротехикасини механизациялаштиришга яроқли бўлган ва юқори сифатли якуний маҳсулот олиш имконини берувчи навлар танлаб олинди.

Олиб борилган фенологик кузатишларда райхоннинг турли хил экологик – географик келиб чиқиши билан биргаликда, уларнинг асосий хўжалик белгилари билан биргаликда, морфологияси, яъни ўсимликнинг бўйи, барг пластинкасининг ўлчами, ўсимликда ғунчалар, барглар ва куртаклар сони, ғунчали шохчасининг узунлиги, ғунчали шохларининг оралик узунлиги ўрганилди.

Натижада райхоннинг минимал ва максимал морфологик белгиларининг аҳамияти аниқланиб, ўрганилган нав намуналари қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

- ўсимлик баландлиги бўйича: паст бўйли, ўрта бўйли ва баланд бўйли;
- баргининг ўлчамига кўра: майда баргли, ўрта баргли ва йирик баргли;
- баргининг ранги бўйича: яшил ва бинафша;
- хиди бўйича.

Райхон нав намуналарининг фенологик кузатувлар натижаси

| № | Нав намуналари | Баргининг ранги | Барг пластинкасининг узунлиги ва эни, см | | Барг четининг қирралиги | Умумий баландлиги | Ҳиди |
|----|-----------------------|-----------------|--|-----|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Қора райхон (назорат) | Бинафша | 5,6 | 3,5 | Қиррасиз | Ўрта | Хушбўй ҳидли |
| 2 | Қора райхон №1 | Бинафша | 5,2 | 2,8 | Қиррасиз | Ўрта | Бўйимодо-рон ҳидли |
| 3 | Қора райхон №2 | Бинафша | 4,8 | 2,9 | Қиррасиз | Баланд | Ялпиз ҳидли |
| 4 | Фиолето-вий | Яшил | 5,2 | 3,4 | Қиррасиз | Баланд | Ялпиз ҳидли |
| 5 | Фиолето-вий №1 | Бинафша | 5,4 | 3,5 | Қиррали | Баланд | Қалампир мунчок ҳидли |
| 6 | Фиолето-вий №2 | Бинафша | 6,3 | 4,2 | Қиррали | Ўрта | Бўйимодо-рон ҳидли |
| 7 | Пурпур-ный коралл №1 | Бинафша | 5,4 | 3,3 | Қиррали | Баланд | Карамел хидига ўхшаш |
| 8 | Пурпур-ный коралл №2 | Бинафша | 5,5 | 3,6 | Қиррасиз | Баланд | Қалампир-мунчок ҳидли |
| 9 | Пурпур-ный коралл №3 | Бинафша | 6,0 | 3,7 | Қиррали | Баланд | Бўйимодо-рон ҳидли |
| 10 | Пурпурный коралл №4 | Бинафша | 5,8 | 3,6 | Қиррасиз | Ўрта | Қалампир-мунчок ҳидли |
| 11 | Пурпурный коралл №5 | Бинафша | 5,6 | 4,5 | Қиррасиз | Ўрта | Ялпиз ҳидли |
| 12 | Сада райхон №1 | Бинафша | 5,4 | 2,6 | Қирра-сиз | Паст | Чинни гулга ўхшаш ҳидли |
| 13 | Сада райхон №2 | Яшил | 4,9 | 3,5 | Қирра-сиз | Баланд | Қалампир ҳидли |
| 14 | Сада райхон №3 | Яшил | 5,1 | 3,2 | Қирра-сиз | Баланд | Бўйимодо-рон ҳидли |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|---------|-----|-----|-----------|--------|-------------------------|
| 15 | Яшил райхон №1 | Яшил | 4,8 | 3,6 | Қиррасиз | Баланд | Қалампир мунчоқ ҳидли |
| 16 | Яшил райхон №2 | Яшил | 4,9 | 2,9 | Қиррасиз | Баланд | Карамел ҳидига ўхшаш |
| 17 | Философ №1 | Бинафша | 5,4 | 3,3 | Қиррасиз | Ўрта | Чинни гулга ўхшаш ҳидли |
| 18 | Философ №2 | Бинафша | 4,9 | 3,5 | Қиррасиз | Ўрта | Ялпиз ҳидли |
| 19 | Жон райхон №1 | Яшил | 5,5 | 4,4 | Қиррасиз | Баланд | Хушбўй ҳидли |
| 20 | Жон райхон №2 | Бинафша | 5,2 | 3,4 | Қиррасиз | Ўрта | Қалампир-мунчоқ ҳидли |
| 21 | Ош райхон №1 | Яшил | 4,6 | 3,4 | Қиррасиз | Баланд | Чинни гулга ўхшаш ҳидли |
| 22 | Ош райхон №2 | Яшил | 4,2 | 2,6 | Қиррасиз | Баланд | Олма ҳидига ўхшаш |
| 23 | Вз 003 | Бинафша | 6,2 | 4,9 | Қиррасиз | Ўрта | Лимон ҳидли |
| 24 | Вз 001 | Бинафша | 1,4 | 0,8 | Қиррасиз | Паст | Олма ҳидига ўхшаш |
| 25 | Восторг | Бинафша | 6,5 | 3,7 | Қиррали | Ўрта | Қалампир-мунчоқ ҳидли |
| 26 | Базилик фиолетовый гигант | Бинафша | 6,6 | 3,9 | Қиррали | Ўрта | Хушбўй ҳидли |
| 27 | Барги яшил | Яшил | 2,8 | 1,8 | Қирра-сиз | Паст | Хушбўй-ароматик ҳидли |
| 28 | Бахт | Яшил | 6,4 | 5,0 | Қиррасиз | Ўрта | Лимон ҳидли |
| 29 | Кўк райхон | Яшил | 5,3 | 2,8 | Қиррасиз | Ўрта | Хушбўй ҳидли |
| 30 | Сиёхранг райхон | Яшил | 4,2 | 2,4 | Қиррасиз | Баланд | Карамел ҳидига ўхшаш |

Уруғлар 2 – 3 см чуқурликда, 1 м² майдонга 2 гр.дан сарфлаб, 2019 йил 9 февралда плёнка остида экилди ва аксарият навларнинг 10% 9 кунда, 75% ниҳоллар 14 кунда униб чиқди. Бу кўрсаткичлар назоратга нисбатан мувофиқ равишда 1-2 кунга кечдир.

Райхон селекцияси учун бошланғич манба сифатида ўрганилаётган навлардан куйидаги истиқболли нав намуналари танлаб олинди:

- униб чиқиш муддатига кўра – Фиолетовый нави;
- барг ўлчамига кўра – Бахт ва Барги яшил навлари;
- ўсимлик баландлиги бўйича – Фиолетовый ва Пурпурный коралл №3 навлари.
- ҳиди бўйича – Барги яшил;

– барг пластинкасидаги антоциант пигментларининг кўрсаткичлари бўйича – Пурпурный коралл №3 нави.

Хулоса. Райхоннинг янги навларини яратишда морфологик, фенологик ва биохимик, кўрсаткичлар жуда муҳим ҳисобланади. Бу белгилар фақатгина райхоннинг янги навини яратишга эмас, балки хўжаликдаги бебаҳо белгиларини кўрсатиб беради.

Райхон ўсимлигининг алоҳида белгиси хўжаликда тўғридан-тўғри аҳамиятга эга эмас(яъни поясининг ранги, тукли бачкилари ва барглари ялтироклиги ва баргидаги сувли пуфакчалари, барглардаги рангларнинг вазминлиги ва бошқалари). Райхоннинг манзарали навини яратишда шу жумладан томорқа участкаларга экиладиган навини

яратишда барг пластинкасидаги антоциан пигментларининг жадаллиги, ялтироклиги ва сувли пуфакчалар катта аҳамиятга эга.

Бундан ташқари, кўпгина морфологик белгилари доимий равишда райҳоннинг янги навини яратишда ва уни давлат реестрига киритишда аҳмиятлидир. Райҳон популяциясининг хўжаликдаги мавқеи яъни баҳосини саралашда биохимиявий парвариш ва турлараро полиморфизли ва биринчи навбатда таркибидаги эфир мойлари борлиги асосий муҳим мезон ҳисобланади. Экологик – географик келиб чиқиши турли хил бўлган райҳон навлари устида олиб борилган фенологик кузатувлар натижасида, республикамизда етиштириш учун истиқболли ҳисобланган райҳоннинг асосий хўжалик белгилари юқори ўзгарувчан бўлган 4 та нав танлаб олинди.

Асосий юқори хўжалик белгиларига кўра, ҳамда саноат ва томарқа хўжаликлариде етиштириш мақсадида селекцион ишларни олиб бориш учун тадқиқотда ўрганилган райҳон навларидан Фиолетовый, Бахт, Барги яшил ва Пурпурный коралл танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Т.В.Сачивко, Оценка различных сортов базилика по основным хозяйственно полезным признакам. Журнал «Аграрномия», №4, 2016, 91-94 стр

2. О.К.Кустова, «Селекция *Ocimum basilicum* L. В Донецком ботаническом саду НАН Украины», Промышленная ботаника, №6, 2006, 136-143 бетлар.

3. Т.В.Сачивко и др., “Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum* L.)”, БГСХА: Горки – 2015. 136-143 бетлар

4. В.В.Скорина, Т.В.Сачивко, Характеристика новых сортов базилика, Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, №1, 2015, 8-12 бетлар

5. WWW.слаусетеиер.com (Тезир фирмаси)

6. <http://WWW.library.ru> (Российская электронная библиотека)

УДК: 634,416581.14

ПОВЫШЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН СОЛОДКИ ГОЛОЙ (*GLYCYRRHÍZA GLÁBRA*) В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕРМИКУЛИТА И ГЕОГУМАТА КАЛИЯ

Мамбетназаров Б.С, Тажетдинов Н.Д., Хамидуллаев Р.Е.

Аннотация: В работе представлены результаты лабораторных исследований по изучению возможностей повышения всхожести семян солодки голой (*Glycyrrhíza glábra*). В результате лабораторных исследований был сделан вывод о том, что два препарата оказывает существенное влияние на высокую лабораторную всхожесть. (вермикулит и геогумата калия). Замочка семян солодки в растворах этих биостимуляторов повышает всхожесть семян солодки на 65 -70,7% по сравнению с контролем (замочка в обычной воде).

Ключевые слова: солодка голая, всхожесть семян, биостимуляторы, предпосевное замачивание семян, кожура

INCREASING SEED GERMINATION LICORICE (*GLYCYRRHÍZA GLÁBRA*) IN THE LABORATORY USING VERMICULITE AND POTASSIUM GEOGUMATE

Mambetnazarov B.S, Tajetdinov N.D., Xamidullaev R.E

Abstract: The paper presents the results of laboratory studies on the study of the possibilities for increasing the germination of licorice seeds (*Glycyrrhíza glábra*). As a result of laboratory studies, it was concluded that the two biostimulants have a good impact on high laboratory germination. (vermiculite and potassium geohumate). Licorice seed locking in solutions of these biostimulants increases the germination of licorice seeds by 65 -70.7% compared with the control (a lock in ordinary water).

Keywords: licorice, seed germination, biostimulants, presowing seed soaking, peel

Введение. Солодка голая (лат. *Glycyrrhiza glabra*) — многолетнее травянистое растение; вид рода Солодка (*Glycyrrhiza*) семейства Бобовые (*Fabaceae*). Название растения солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.) на всех языках обозначает «сладкий корень». Это широко известное растение семейства бобовых используется не только в качестве ценного лекарственного сырья. Она растет в долине и дельте Амударьи, тугаях, вдоль арыков, каналов, коллекторов, на солончаках и залежных землях.

Корни солодки голой-ценнейшее экспортное сырье нашей страны, высокая ценность которого обусловлена прежде всего наличием так называемой глицирризиновой кислоты-очень сладкого соединения, относящегося к группе сапонинов. Содержание его может достигать 10% и более. В соответствии со стандартом наличие глицирризиновой кислоты в сырье должно быть не менее 6%. Кроме того, в корнях найдены сахара, крахмал, флавоноиды, белки, зольные вещества. В надземной части солодки встречаются следы сапонинов. Солодковое сено богато протеином и является хорошим кормом для скота. Для лекарственных целей используют корневище солодки с корнями. Солодка голая-многолетнее травянистое растение высотой до 1 м и выше, имеет мощную корневую систему, пронизывающую почву в вертикальной и горизонтальной плоскостях на несколько метров. На изломе корни светло-желтого цвета. При благоприятных условиях увлажнения они располагаются горизонтально в поверхностном слое почвы, в засушливых местообитаниях проникают вглубь.

Листья: - сложные, непарноперистые, с 3-9 парами продолговатых листочков. Кисти соцветий, выходящих из пазух листьев, состоят из характерных для семейства бобовые цветков с бледно-фиолетовым венчиком. Бобы продолговатые, гладкие, в них находится до восьми штук семян-блестящих, зеленовато-серого цвета, почковидной формы. Масса 1000 семян 2-3 г. [1]

Мировая потребность в солодковом корне из года в год непрерывно увеличивается. Узбекистан выступает на мировом рынке по продаже солодкового-корня основным экспортером. На нашем солодковом сырье ныне работают многие предприятия в таких странах, как Германия, Англия, Голландия, Япония, Китай и другие. Свыше 80% добычи корня отправляются в зарубежные страны, лишь одна пятая часть используется промышленностью в СНГ, хотя солодковый корень нашел разнообразное применение в медицине, пищевой, химической и других областях промышленности [2].

В последнее время площади солодки голой в Каракалпакстане значительно сократились, так как корни солодки, особенно в северных районах массово заготавливаются в связи с большим спросом на него совместных предприятий, которые производят экстракт солодкового корня для экспорта. Свыше 70 процентов лакрицы, выращенной и переработанной в нашей стране, экспортируется за рубеж. В настоящие время из площади 34,6 тыс. га дикорастущих зарослей солодки, остались всего 4,8 тыс. га, то есть, мы уже безвозвратно потеряли 86,2 процента дикорастущих зарослей солодки. Если не будут приняты срочные меры по сохранению солодки голой, также по выращиванию солодки для получения корневой массы на плантациях, массовая заготовка корней без учета потенциала возобновления могут привести к необратимым последствиям. Учитывая эти обстоятельства Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление № 63 от 27 января 2018 г предусматривающий увеличение площадей солодки на землях фермерских хозяйств.

К сожалению, производство пока использует естественные заросли солодки. Технология ее возделывания еще только разрабатывается. Размножается растение семенами и корневищами. До сих пор солодка размножается только черенками, заготовленными из корневищ растения. Семенное возобновление затруднено в связи с

отсутствием технологии выращивания из семян. Для восполнения этого пробела нами проведены исследования по изучению возможностей выращивания солодки из семян.

Целью нашего исследования является разработать способ выращивания семян в лабораторных условиях.

Материал и методы.

Семена солодки голой собрали из дикорастущих зарослей солодки голой. После сбора семян вручную очищали семена от кожуры. Затем проверили всхожесть семян в лабораторных условиях, а также на мелких делянках. При этом, изучали влияние биостимуляторов на всхожесть семян. Семена солодки в лабораторных условиях замачивали в питательном растворе геогумата калия и вермикулита, а на контрольном варианте замачивали обычной водой. Затем посеяли в вегетационных сосудах и определяли влияние разных биостимуляторов на всхожесть семян.

Результаты исследований

В результате лабораторных исследований выявили, что при замачивании семян солодки в растворе вермикулита всхожесть семян составила в среднем 77,5%, в то же время при замачивании в растворе геогумата калия всхожесть семян солодки составила в среднем 83,2%. Всхожесть при замачивании обычной водой в контрольном варианте составила в среднем всего 12,5%.

На основании лабораторных исследований был сделан вывод о том, что два препарата оказывает существенное влияние на высокую лабораторную всхожесть. (вермикулит и геогумата калия) (рис. 1).



Рис 1. Влияние вермикулита (слева) и геогумата калия на проращивание семян

Выводы

Ныне на практике солодка размножается только черенками, заготовленными из корневищ растения. Семенное возобновление затруднено в связи с отсутствием технологии выращивания из семян.

Способ замачивания семян на препаратах органического происхождения повышает всхожесть семян на 65 -70,7% по сравнению с контролем (замочка в обычной воде). При замачивании семян солодки в растворе вермикулита всхожесть семян составила в среднем 77,5%, в то же время при замачивании в растворе геогумата калия, всхожесть семян солодки составила в среднем 83,2%. Всхожесть при замачивании обычной водой в контрольном варианте составила в среднем всего 12,5%.

Таким образом, для повышения всхожести семян солодки голой необходимо замочка семян в растворе геогумата калия и вермикулита в течении трех суток.

Список литературы

1. Солодка. <http://fermer.ru/sovet/zdorove/1306>
2. Сейтмуратов Е. Автореферат диссертационного соискания ученой степени доктора химических наук по теме «Исследование полисахаридов, гликозидкумаринов и сопутствующих веществ некоторых растений Каракалпакии», Ташкент, 1993.
3. Нигматий С.Х. Экологические факторы, определяющие эффективность ботанической мелиорации засоленных почв. «Узбекистон Республикаси мелиорация ва сув хужалиги ривожланишининг замонавий муаммолари» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция.
4. Методика полевого опыта». УзНИИХ, Ташкент, 2007.

УЎТ 633.51:575:631.52

G.BARBADENSE L. ТУРИГА МАНСУБ КОЛЛЕКЦИЯ НАМУНАЛАРИНИНГ ТОЛА УЗУНЛИГИ

Матякубова Э.У., Сайдалиев Х., Халикова М.Б. ПСУЕАИТИ, Тошкент, Ўзбекистон

Тадқиқотларда олинган натижалар ўрганилган нав намуналарнинг тола узунлиги бўйича ўзгарувчанлик коэффициентлари бирмунча пастлигини кўрсатди. Унчалик юқори бўлмаган мазкур кўрсаткичлар айтишга мумкин намуналарнинг тола узунлиги бўйича нисбатан барқарорлигини, бироқ қайсидир даражада ўртачадан фарқ қилувчи алоҳида ўсимликларни ажралиб чиқиш эҳтимоллини кўрсатади.

Калит сўзлар: ғўза, тур, коллекция, ингичка тола, тола узунлиги

FIBER LENGTH OF COLLECTION SAMPLES OF G.BARBADENSE L.

Matyakubova E., Saydaliyev H., Khalikova M.

The results showed that the coefficient of variability of the studied variety samples was lower on fiber length. This shows the stability of collection samples of medium-term storage, as well as the possibility of splitting plants deviated from the average. These plants will be the basis for obtaining valuable hybrids with a cumulative effect.

Key words: cotton, individual selection, self pollination, variety uniformity, population, variety degradation, population genetics

Пахта толасининг муҳим кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлигидир. Тола қанчалик узун бўлса у шунчалик қимматбаҳо ва саноатбоп ҳисобланади. Ғўза ўсимлигида толанинг узунлиги тур, нав каби шаклларда ирсий жиҳатдан генетик таъминланганлигига ва етиштириш шароитларидан келиб чиққан ҳолда 10 мм дан 50-55 мм гача бўлиши мумкин [1; 330-351-б.]. Тола узунлиги бўйича барча ғўза навлари калта толали (27-30 мм), ўрта толали (32-33 мм), узун толали (34-36 мм) ва ингичка толали (37-42 мм) типларга ажратилади.

Турлараро ва тур ичида чатиштириш натижасида олинган дурагайларнинг биринчи бўғинида тола узунлиги оралиқ ирсийланиш табиатига эга бўлиб, кўпроқ узун толали ота-она шаклининг устунлиги намоён бўлади. Узун толали навлар чатиштирилганда дурагайларда бу белгига нисбатан гетерозис кузатилади, яъни уларнинг толаси ота-онасиникидан ҳам узун бўлиши мумкин. Иккинчи бўғиндаги дурагайларда толанинг узунлиги ота-она шаклинига нисбатан оралиқ ўринни эгаллайди. Одатда ўртача кўрсаткичларга қараганда, F_2 дурагайлар толаси F_1 дурагайларникига нисбатан калтароқ бўлади [2; 215-б.].

Кейинги йилларда ишлаб чиқарилаётган газламалар ва тўқимачилик буюмларининг сифатларига қараб пахта толаси узунлиги, пишиқлиги ва метрик номерига кўра типларга ажратиладиган бўлди.

Тола сифатининг яхши бўлиши толанинг пишганлигига боғлиқ. Яхши пишган тола пишиқ бўлиб, саноатда ип йигирилиш жараёнида яхши натижа беради. Шу билан бир қаторда тола узунлиги ҳам муҳим аҳамиятга эгаллигини айтиб ўтиш даркор. Бу борада ингичка толали навлар етакчи ҳисобланади.

Шуларни инобатга олган ҳолда, биз ўз тадқиқотларимизда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) ғўза коллекциясида мавжуд бўлган *G.barbadense* турига мансуб намуналарни тола узунлиги бўйича ўргандик. Тадқиқотларимиз ПСУЕАИТИ нинг марказий тажриба хўжалигида олиб борилди. Ажратиб олинган намуналарнинг тола узунлиги лаборатория шароитида - териб олинган 20 та кўсакли намунавий терим асосида летучка ҳосил қилиш усулида аниқланди (жадвал).

***G.barbadense* L. тури намуналарининг тола узунлиги**

| № | Каталог рақами | Намуна номи | M±m | G | V% | Андозадан фарқи |
|-----|----------------|----------------|----------|-----|-----|-----------------|
| 1. | 071 | Pima | 32,5±0,3 | 0,7 | 2,4 | -7,7 |
| 2. | 01338 | Sakelyaridis | 36,6±0,5 | 1,5 | 4,2 | -3,6 |
| 3. | 07397 | 910 I | 36,9±0,9 | 1,8 | 4,9 | -3,3 |
| 4. | 07906 | Carnak 1038 | 39,4±0,4 | 0,9 | 2,3 | -0,8 |
| 5. | 07913 | CNW 487-65 | 40,4±0,7 | 1,7 | 4,1 | 0,2 |
| 6. | 08004 | Ash 36 | 43,4±0,4 | 1,2 | 2,7 | 3,2 |
| 7. | 08368 | Giza 45 | 39,9±0,4 | 1,2 | 3,0 | -0,3 |
| 8. | 010268 | Sort 396 | 36,4±0,6 | 1,2 | 3,3 | -3,8 |
| 9. | 010743 | ML-117 | 37,5±0,7 | 1,6 | 4,4 | -2,7 |
| 10. | 011811 | Pima S3 | 36,7±0,2 | 0,4 | 1,1 | -3,5 |
| 11. | 011936 | Pima S4 | 42,0±0,7 | 1,6 | 3,8 | 1,8 |
| 12. | 012236 | Сурхон-9 | 39,2±0,6 | 1,3 | 3,3 | -1 |
| 13. | 012240 | Сурхон-102 | 39,8±0,4 | 0,8 | 2,1 | -0,4 |
| 14. | 012241 | Сурхон-101 | 36,5±0,4 | 0,8 | 2,3 | -3,7 |
| 15. | 010880 | ML-120 | 39,4±0,9 | 2,1 | 5,3 | -0,8 |
| 16. | 012315 | №138/10 | 38,1±0,3 | 1,1 | 2,8 | -2,1 |
| 17. | 012331 | MT-49 | 37,8±0,8 | 1,6 | 4,2 | -2,4 |
| 18. | 012334 | MT-196 | 37,4±0,4 | 1,4 | 3,7 | -2,8 |
| 19. | | Термиз-202 | 34,7±0,8 | 1,7 | 4,9 | -5,5 |
| 20. | | Иолатань-14 | 41,4±0,5 | 1,1 | 2,7 | 1,2 |
| 21. | 010762 | Giza 85 | 34,6±0,8 | 1,8 | 5,2 | -5,6 |
| 22. | 010874 | Термиз-31 | 38,0±0,9 | 2,0 | 5,3 | -2,2 |
| 23. | 012252 | Сурхон-14(St.) | 40,2±0,2 | 0,5 | 1,2 | - |

Дала тажрибаларида олинган маълумотларга асосан андоза сифатида олинган Сурхон-14 навига нисбатан тола кўрсаткичи узун бўлган намуналар ажратилди. Булар CNW 487-65 намунаси 0,2 мм га (40,4 мм), Ash 36 намунаси 3,2 мм га (43,4 мм), Pima S4 намунаси 1,8 мм га (42,0 мм), Иолатань-14 нави 1,2 мм га (41,4 мм) андоза навдан юқори кўрсаткичга эга эканлиги қайд этилди. Бундан ташқари, андоза навга нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлган намуналар ҳам ажратилди. Уларда тола узунлиги Giza 85 намунасида 34,6 мм ни, Pima намунасида 32,5 мм ни ташкил этди.

Тола сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бўлган тола типини белгилашда асосий омил ҳисобланган тола узунлиги табиий равишда ингичка толали навларда юқори бўлади.

Ўрганилган нав намуналарда белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти 1.1-5.3% ораликда бўлиб, бу ўрта муддатларда сақланаётган коллекция намуналари учун хос даражада барқарор ҳисобланади.

Ўрганилган намуналарнинг бир қанчаси тола узунлигини ҳам ҳисобга олган ҳолда белгиларнинг айна намуналарда ирсийланиш табиатини ўрганиш ва уларнинг кумуляциясига эришиш учун ўзаро дурагайланди.

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, айрим тола узунлиги бўйича аҳамиятга эга бўлмаган шаклларда ҳам тола узунлигининг асосан тўлиқ устунликда авлоддан авлодга ўтиши аниқланган [3;192-195-б.].

Унчалик юқори бўлмаган мазкур кўрсаткичлар айна нав намуналарининг тола узунлиги бўйича нисбатан барқарорлигини, бироқ қайсидир даражада ўртачадан фарқ қилувчи алоҳида ўсимликларни ажралиб чиқиш эҳтимолини кўрсатади.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, тола узунлигининг намуналарда шаклланиши генетик жиҳатдан таъминланганлигига боғлиқ равишда ташқи муҳит омилларига ҳам таъсирчандир. Юқорида келтириб ўтилган намуналарни бошқа хўжалик белгилари билан ижобий боғланган кўрсаткичлар асосида дурагайлашга жалб қилиб, нисбатан узун толали шаклларни бера оладиган генотипларни синтез қилиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Коренев Г.В., Подгорный П.И. и др. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. М.: Агропромиздат, 1990. -С.330-351.

2. Симонгулян Н.Г., Мухаммадхонов С., Шафрин А. Ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги. -Тошкент: Ўқитувчи, 1974. -215 б.

3. Халикова М.Б. Основные хозяйственные признаки межвидовых гибридов высокого поколения с участием *G.tomentosum* Nutt. ex Seem. // Ж.: Актуальные проблемы современной науки. - Москва, 2016. -№3. -С.192-195.

УЎТ: 633; 635

ҚЎШИБ ЭКИШДА СУДАН ЎТИ ВА МОШНИНГ МАҲСУЛДОРЛИГИ PERFORMANCE OF SUDANESE WOOD AND PHASEOLUS AUREUS WHEN PLANTING TOGETHER

Г. Миршарипова, Д.Мустафоқулов

Гулистон давлат университети, Гулистон шаҳри,
Тошкент давлат аграр университети, Тошкент шаҳри

G. Mirsharipova, D.Mustafakulov

Gulistan State University, Gulistan city, Tashkent State Agrarian University, Tashkent City

Аннотация

Ҳосил барглари шаклланиши, уларнинг ривожланиши ва сақланишига боғлиқдир, бошқача айтганда, барглари қанча яхши ривожланса, фотосинтез маҳсулдорлиги шунча юқори бўлади. Экинларнинг фотосинтетик фаолияти барг сони, барг вазни, барг юзаси билан баҳоланади.

Аралаш экишда ўсимликларнинг баргланишини ўрганишнинг муҳимлиги, кўп баргланувчи ўсимликларнинг майин ва тўйимли ем-хашак бериши ва катта ассимиляция юза ҳосил қилиши билан изоҳланади.

Судан ўтида барг юзаси гулаш даврида, дуккакли - дон экинларда поянинг юқориги қисмида дуккак шаклланиганда барг юзаси энг юқори бўлган даври ҳисобланади.

Олиб борган изланишларимиздан судан ўти ва мош экини биргаликда экилганда судан ўти фотосинтетик соф маҳсулдорлигининг ошишида мош экиннинг таъсири ижобий бўлиши маълум бўлди.

Калит сўзлар: ем-хашак экинлар, судан ўти, мош, аралаш экиш, барг сони, барг сатҳи, баргланиш даражаси, фотосинтетик имконият, фотосинтез соф маҳсулдорлик.

Abstract

The yield depends on the formation of leaves, their development and storage, in other words, the better the leaves develop, the higher the efficiency of photosynthesis. Photosynthetic activity of crops is estimated by the number of leaves, leaf weight, leaf surface.

The importance of studying the foliage of plants in mixed planting is explained by the fact that many leaves give soft and nutritious food and create a large suction surface.

The leaf surface in Sudanese grass is considered to be the period when the leaf surface is in the flowering stage, and in leguminous crops - during the formation of legumes in the upper part of the stem, the leaf surface is considered to be the highest.

From our research, it became known that the effect of Phaseolusaureus cultivation on the growth of photosynthetic net productivity of Sudanese grass was positive when Sudanese grass and midges were planted together.

Keywords: forage crops, Sudan grass, Phaseolusaureus, mixed planting, leaf count, leaf level, leaf degree, photosynthetic capability, photosynthesis net performance.

Фотосинтетик актив радиация қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш, ҳамда дала экинлар ҳосилини дастурлашда энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Маълумки, ўсимлик ўз биологик массасининг қарийб 95% ни органик маҳсулотлар ташкил этиб, уни фотосинтез жараёнида қуёш радиацияси ҳисобига шакллантиради, қолган 5%ини кул элементлари ташкил этиб, уни минерал озиклантириш ҳисобига шакллантиради. Шуниндек, ўсув даврида шаклланидиган ҳосил барг юзасига, ўсув даврига ва фотосинтез маҳсудорлигига боғлиқ бўлади. Шу тўғрисида экинларнинг фотосинтетик имкониятларини ўрганиш катта илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Осиёда, шу жумладан Республикамиз шароитида вегетация давомида 1 гектар майдонга тушадиган ФАР миқдори 8 млрд. килокалориядан ортиқроқни ташкил этади. Ўсимлик шу қуёш радиациясининг 1% идан фойдаланган тақдирда ўсимлик қуруқ массасида қарийб 200 ц/га биологик ҳосил шаклланади. Бу ҳолат суғориладиган шароитда дала экинларининг ҳосилдорлик имкониятлари юқориликдан далолат беради.

Республикамизнинг қуруқ субтропик минтақасида қишлоқ хўжалик экинларидан, шу жумладан ғалла экинларидан бўшаган ерларда такрорий экинлар экиб юқори ҳосил етиштириш имкониятлари мавжуд.

Шундан келиб чиққан ҳолда, Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлар шароитида буғдойдан бўшаган майдонларда судан ўтини соф ҳолда ва мош билан аралаш ҳолда турли хил экиш меъёрлари қўлланилганда экинларнинг фотосинтетик имконияти ва маҳсудорлигини ўрганишга жазм қилдик.

Тадқиқот объекти ва предмети. Тадқиқот объекти сифатида судан ўтининг “Чимбайская юбилейная” ва мошнинг “Дурдона” навлари соф ва аралаш ҳолда қуйидаги экиш меъёрлари тадқиқ қилинди:

| № | Судан ўти, кг/га | Мош, кг/га |
|---|------------------|------------|
| 1 | - | 30 |
| 2 | 16 | |
| 3 | 16 | 30 |
| 4 | 20 | |
| 5 | 20 | 30 |

Тадқиқот методлари. Илмий-тадқиқот ишларида кузатиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар “Методика Государственного сортоиспытания сельско-хозяйственных культур (1985, 1989), ва Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Судан ўтининг барг юзаси коэффициент усулида ва мош ўсимигининг барг юзаси А.А.Ничипорович (1961) усулида аниқланди.

Маълумки, ҳосил барглارнинг шаклланиши, уларнинг ривожланиши ва сақланишига боғлиқдир, бошқача айтганда, барглар қанча яхши ривожланса, фотосинтез маҳсулдорлиги шунча юқори бўлади. Экинларнинг фотосинтетик фаолияти барг сони, барг вази, барг юзаси билан баҳоланади [2 17-20 б.].

Қўнғирбошли экинларда барг юзаси гулаш даврида, дуккакли- дон экинларда поянинг юқориги қисмида дуккак шаклланганда барг юзаси энг юқори бўлган даври ҳисобланади. Бу даврлардан кейин барг юзаси кичрая бошлайди. Ем-хашак ўтлардан кўкат олиш учун барг юзаси 60-80 минг м²/га бўлиши мақсадга мувофиқдир [1 27-28 б.].

Олиб борган тажрибаларимизда 7 июль куни экилган ўсимликларнинг барг сони, массаси ва юзасини судан ўтининг най чиқариш (12.08) ва гуллаш фазалари (15.09) да, ҳамда мошнинг шоханиш (12.08) ва дуккак шаклланиш (15.09) фазаларида аниқладик.

Кузатувларимизга кўра экиш меъёри ўсимликларда баргнинг ривожланишига таъсир кўрсатиши маълум бўлди (1-3-жадваллар).

Мош соф ҳолда гектарига 30 кг экилганда бир туп ўсимликда 45,2 дона учталиқ мураккаб барг шаклланган бўлса, судан ўти билан қўшиб экилганда, соф ҳолда экилганга нисбатан найчалаш даврида 1,2 дона, гуллаш даврида эса 33,8-34,0 дона учталиқ мураккаб барг кам шаклланди.

Бундан дастлабки ривожланиш даврида аралаш экилган ҳар иккала ўсимликлар вегетатив массаси кам бўлгани учун озуқа ва ёруғлик билан етарли таъминланган бўлса, гуллаш даврига келиб судан ўти кескин ўсиши туфайли мош сояда қолиб кам барг шаклланди.

1-жадвал.

Судан ўтини соф ҳолда ва мош билан аралаш экилганда экиш меъёрига боғлиқ равишда барг сони (2019 йил маълумот)

| № | Экинлар аралашмаси, кг/га | Ривожланиш даврлари | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|-----|-----------|------|
| | | Найчалаш | | Гуллаш | |
| | | судан ўти | мош | судан ўти | мош |
| 1 | Мош соф ҳолда 30 кг/га | | 6,0 | | 45,2 |
| 2 | Судан ўти 16 кг/га | 6,5 | | 9,4 | |
| 3 | Судан ўти 16 кг/га + мош 30 кг/га | 6,7 | 4,8 | 9,6 | 11,2 |
| 4 | Судан ўти 20 кг/га | 6,2 | | 8,8 | |
| 5 | Судан ўти 20 кг/га + мош 30 кг/га | 6,3 | 4,8 | 9,2 | 11,0 |

Судан ўтида барглар соф ва аралаш экишда деярли бир хил бўлди.

Шунингдек, судан ўтини ҳар иккала экиш меъёрида ҳам мош билан қўшиб экишда дон-дуккакли экиннинг судан ўти барг сонининг кўпайишига таъсири ижобий бўлиши қайд этилди. Бунда юқори кўрсаткич судан ўти 16 кг/га ва мош 30 кг/га қўшиб экилган

вариантда найчалаш фазасида 6,7 дона ва гуллаш фазасида 9,6 дона барг шаклланиши кузатилди (1-жадвал).

Изланишларимиз натижалари шуни кўрсатадики, озикланиш майдонининг кенгайиши бир туп ўсимликда кўпроқ барглари шаклланишини таъминлади. Аралаш экишда ўсимликларнинг баргланишини ўрганишнинг муҳимлиги, кўп баргланувчи ўсимликларнинг майин ва тўйимли ем-хашак бериши ва катта ассимиляция юза ҳосил қилиши билан изоҳланади. Мош соф ҳолда экилганда бир туп ўсимликнинг барг массаси озика майдонини кенглиги ҳисобига кўпайиб (23,3 г) борди ва баргланиш даражаси 36,4 % га тенг бўлди. Судан ўти соф ҳолда гектарига 16 кг экилганда бир туп ўсимликнинг барг массаси 30,2 г, баргланиш даражаси 16,6 %ни, шунга мос равишда гектарига 20 кг экилганда 29,1 г ва 16,5 % ни ташкил қилди.

Экинлар аралаш экилганда ўсимликда тўпланган барг улуши биргаликда экиладиган экиннинг тури, биологик хусусияти, экиш меъёри билан боғлиқлиги қайд этилди. Мош (30 кг) ҳамда судан ўти (16 ва 20 кг) аралаш экилган вариантларда барча кўрсаткичлар бўйича соф ҳолда экилгандан юқори бўлди. Мош 30 кг/га+ судан ўти 16 кг/га экилганда бир туп судан ўти ўсимлигининг барг массаси 40,0 г ва мошда 6,1 г., ўсимлик массасига нисбатан барг улуши судан ўтида 15,1 %, мошда 44,5 %ни, мош 30 кг/га+ судан ўти 20 кг/га экилган вариантда шунга мос равишда 35,5 ва 5,0 г. ва 14,9 % ва 44,8 % га тенг бўлди (2-жадвал).

Бу кўрсаткич сийрак экилганда, қалин экилганга нисбатан юқорироқ бўлди.

2-жадвал.

Судан ўтини соф ҳолда ва мош билан аралаш экилганда барг юзасини шаклланиши (2019 йил маълумот)

| № | Экинлар аралашмаси, кг/га | Бир туп ўсимликда | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------|------|-----------------|------|-----------------------|------|-------------------------------------|------|-------|
| | | Умумий туп массаси, г | | Барг массаси, г | | Баргланиш даражаси, % | | Барг сатҳи, минг м ² /га | | |
| | | судан ўти | мош | судан ўти | мош | судан ўти | мош | судан ўти | мош | жами |
| 1 | Мош соф ҳолда 30 кг/га | | 64,0 | | 23,3 | | 36,4 | | 52,7 | 52,7 |
| 2 | Судан ўти 16 кг/га | 181,9 | | 30,2 | | 16,6 | | 167,4 | | 167,4 |
| 3 | Судан ўти 16 кг/га + мош 30 кг/га | 265,5 | 13,7 | 40,0 | 6,1 | 15,1 | 44,5 | 183,6 | 14,1 | 197,7 |
| 4 | Судан ўти 20 кг/га | 175,8 | | 29,1 | | 16,5 | | 127,2 | | 127,2 |
| 5 | Судан ўти 20 кг/га + мош 30 кг/га | 237,7 | 11,1 | 35,5 | 5,0 | 14,9 | 44,8 | 156,6 | 9,3 | 165,9 |

Шунингдек, мош ва судан ўти биргаликда экилганда ассимиляцияцион аппарат яхши шаклланди. Компонентлар судан ўти 16 кг/га + мош 30 кг/га қаторлаб оралаб экилганда умумий барг майдони 197,7 минг м²/га ва судан ўти 20 кг/га+ мош 30 кг/га экилганда 165,9 минг м²/га ни ташкил этди.

Мош соф ҳолда экилганда барг сатҳи 52,7 минг м²/га тенг бўлган бўлса, судан ўти билан аралаш экилган вариантларда барг сатҳи 38,6-43,4 минг м²/га кам бўлди.

Биргаликда экишда мош барг сатҳининг кам бўлиши ёруғлик етишмаслиги билан боғлиқдир, яъни судан ўти мош ўсимлигини кучли соялайди.

Қўлланилган тадбирларнинг таъсирини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан яна бири ўсимликларнинг қуруқ вазн тўплашидир. Тажрибада қўлланилган экиш меъёрларининг таъсири судан ўти ва мошнинг қуруқ масса тўплашига таъсири кузатилди.

Амал даврининг дастлабки босқичларида судан ўти жуда секин ўсиб, йил давомида тўплайдиган органик моддасининг атига 8-11 % ига эга бўлади. Лекин, мана шу дастлабки ривожланиш даврида яратилган шароитларнинг таъсири ўсимликни кейинги ривожланиш даврига ўз таъсирини кўрсатади. Судан ўтини соф ҳолда ва мош билан қўшиб экилганда экиш меъёрларининг ўсимлик қуруқ вазнига ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсирини кўриш мумкин, фотосинтез соф маҳсулдорлик мош соф ҳолда 30 кг/га экилган вариантда бир суткада 5,9 г/м² суткага, судан ўти соф ҳолда 16 кг/га экилган вариантда 13,5 г/м² сутка ва 20 кг/га экилганда 16,9 г/м² суткага тенг бўлди.

Экинлар аралаш экилганда фотосинтез маҳсулдорлик соф ҳолда экилгандан анча юқори бўлди. Судан ўти 16 кг/га + мош 30 кг/га аралаш экилганда 17,6 г/м² сутка ва судан ўти 20 кг/га + мош 30 кг/га аралаш экилганда 18,5 г/м² суткани ташкил этди.

Чунки дуккакли экинзорда ҳаво азоти фаол ўзлаштирилади, тупроқнинг унумдорлиги ошади ва ҳаво азоти кўпроқ ўзлаштирилганда фотосинтез жараёни фаоллашади [3. 62-73 б.].

3--жадвал

Судан ўтини мош билан аралаш экилганда фотосинтез соф маҳсулдорлигини аниқлаш

| № | Вариантлар | Куруқ массаси, г/ўсимлик | | | | Барг юзаси, см ² /ўсимлик | | | | Фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/м ² | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|-----|------------------------|------|--------------------------------------|-------|------------------------|-------|--|------|--------------|-----|------------------------|------|------|
| | | найчалаш, 12.08.2019. В1 | | гуллаш, 16.09.2019. В2 | | найчалаш, 12.08.2019. Л1 | | гуллаш, 16.09.2019. Л2 | | найчалаш-гуллаш | | | | | | |
| | | судан ўти | мош | судан ўти | мош | судан ўти | мош | судан ўти | мош | В2-В1 | | (Л1+Л2)/2*34 | | г/м ² сутка | | жами |
| | | | | | | | | | | судан ўти | мош | судан ўти | мош | судан ўти | мош | |
| 1 | Мош-30 кг/га | | 2,5 | | 18,3 | | 370,9 | | 1220 | | 15,8 | | 2,7 | | 5,9 | 5,9 |
| 2 | Судан ўти 16 кг/га | 9,7 | | 93,05 | | 1049,8 | | 2523,1 | | 83,35 | 1,6 | 6,1 | | 13,5 | | 13,5 |
| 3 | Судан ўти 16 кг/га + мош 30 кг/га | 8,6 | 1,5 | 108,4 | 3,0 | 1013,2 | 269,6 | 2584 | 397,5 | 99,8 | 1,5 | 6,1 | 1,1 | 16,3 | 1,3 | 17,6 |
| 4 | Судан ўти 20 кг/га | 8,7 | | 87,8 | | 1052,7 | | 1698,3 | | 79,1 | 0,7 | 4,7 | | 16,9 | | 16,9 |
| 5 | Судан ўти 20 кг/га + мош 30 кг/га | 7,7 | 1,6 | 97,5 | 2,5 | 1094,1 | 258,4 | 1985,5 | 263,1 | 89,8 | 0,9 | 5,2 | 0,9 | 17,4 | 1,06 | 18,5 |
| | формула | ЧПФ= | | В2-В1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | (Л1+Л2)/2*п | | | | | | | | | | | | |
| | ЧПФ= | Фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/м ² сутка | | | | | | | | | | | | | | |
| | В2, В1= | куруқ масса, г | | | | куруқ массанинг кўпайиши, г/ўсимлик | | | | | | | | | | |
| | Л1, Л2= | барг юзаси, см ² | | | | аниқлаш орасидаги муддат, кун | | | | | | | | | | |

Хулоса қилиб айтганда, экинлар аралаш экилганда судан ўти фотосинтез соф маҳсулдорлигининг ошишига мош экиннинг таъсир ижобий бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Атабаева Х.Н. Ўсимликшунослик.—Т.: «Меҳнат»-2000. 270 б.
2. Атабаева Х.Н. Соя.-Т.: “ЎЗМЭ”-2004. 96 б.
3. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблема растительного белка.- М.: «Россельхозиздат»-1983. 255 с.

ЎЎК.631.11.

**ҲАР ХИЛ ШАРОИТДА ЕТИШТИРИЛГАН КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ
СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ**

**КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОРТОВ ОЗЫМОЙ ПШЕНИЦЫ,
ВЫРАШЕННЫХ В РАЗЛЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

**QUALITY INDEXES OF WINTER WHEAT VARIETIES GROWN IN DIFFERENT
CONDITIONS**

М.У.Махамматова ТошДАУ доценти, Ш.Жўраев талаба, Ж.Мирзохидов талаба
Доцент ТАШГАУ М.Махамматова, студенти Ш.Жураев, Ж.Мирзахидов
M.Mahammatova docent of TSAU, Student Sh.Juraev, J. Mirzahidov.

Annotation

The quality indexes of soft winter wheat varieties grown in the irrigating lands and various regions have been reported in the article on the base of studied results.

The data over grain mature, amount of albumin, gluten, IDK and glistening investigated in the experiment are presented. Dividing into three groups depending on the protein amount in texture of grain was also revealed in the article.

Аннотация

Мақолада Республикамизнинг суғориладиган ерлар шароитида етиштирилган кузги юмшоқ буғдой навларининг сифат кўрсаткичлари турли хил минтакалардаги навларда ўрганилган маълумотлар натижалар асосида баён қилинган. Тажрибада ўрганилган буғдой навларини дон натураси, оқсил миқдори, клейковина, ИДК ва шишасимонлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Мақолада дон таркибидаги оқсилга қараб уч турга бўлиниши ҳам келтирилган.

Калит сўзлар: буғдой, минтақа, оқсил, клейковина, углеводлар, витаминлар, нав, ёғлар, минерал моддалар, сифат кўрсаткичлар.

Ключевые слова: пшеница, регион, белок, клейковина, углеводород, витамины, сорт, жиры, минеральные вещества, качественные показатели.

Key words: wheat, region, protein, gluten, hydrocarbon, vitamins, variety, fat, mineral substances, quality indexes.

Буғдой дони одам ва ҳайвон организми учун зарур бўлган кўплаб моддаларни сақлайди. Унинг таркибида оқсил, углеводлар, витаминлар, ёғлар, минерал моддалар мавжуд. Буғдой дони таркибидаги оқсилни кўпайтириш муҳим халқ хўжалиги аҳамиятига эга масала ҳисобланади. Ҳозирги даврда гўшт, сут, тухум ва бошқа сероқсил маҳсулотлар истемоли кўпайган бўлсада, инсонинг оқсилга эҳтиёжининг 40-50 фоизи ва ундан ортиғи буғдойга туғри келмоқда. Оқсил сифати дейилганда аввало унинг таркибидаги оқсил ва клейковина тушунилади. Кучли буғдойга – юмшоқ буғдой навлари бўлиб таркибида оқсил миқдори 14 фоиз, клейковинаси 1 гуруҳ учун 28 фоизни, юқори нон бериш сифати (нон ҳажми катта бўлиб, шишиши юқори, ғовваклиги яхши бўлади) кучсиз буғдойга унинг аралаштирилса ҳам яхши нон бўлади. Ўртача буғдой – навларида оқсил миқдори 11-13,9 фоизни, клейковинаси 25-27 фоизни (иккинчи гуруҳга мансуб) ундан яхши нон ёпилади. Аммо паст сифатли унларга аралаштирилса нон сифатини яхшилаш олмайди. Кучсиз буғдой – навларида оқсил миқдори камида 11 фоиз бўлиб, клейковинаси камида 25 фоизни (учунчи гуруҳга мансуб) ташкил қилади. Кучсиз буғдойда нон сифати паст бўлиб, нон ҳажми катталашмайди ва ғовваклиги кам бўлади. Қимматли буғдой – навлари технологик сифат кўрсаткичлари томонидан кучли буғдой сифат кўрсаткичларига яқин бўлиб, паст навли унга қўшилса, айрим кўрсаткичлари билан нон сифатини яхшилаш олмайди.

Буғдой донининг сифати навни хусусияти, агротехникаси, йиғиштириш, сақлаш ва донни қайта ишлаш кўрсаткичларига боғлиқ. Буғдой донинг таркибида оксил ва клейковина миқдори кўп бўлса ундан шунча юқори сифатли нон тайёрлаш мумкин. Кўпчилик тадқиқотчиларнинг таъкидлашича, мақбул экиш меъёрларини қўллаганда буғдойдан юқори ҳосил олиниб, донинг таркибида оксил ва клейковина миқдори юқори бўлади (Халилов, 1994; Бобомирзаев, 1998).

Буғдойнинг оксил миқдори минтақаларнинг тупроқ-иқлим шароитларига жуда ҳам боғлиқ. Бизнинг тажрибамизда (1-жадвал) дон таркибидаги оксил ва клейковинанинг миқдорлари навларнинг хусусиятлари минтаваларга боғлиқ ҳолда ўзгаради. Энг кўп оксил ва клейковина миқдорлари навларининг донлари таркибида аниқланди.

Аманов А, Ўринбаев Х, Сиддиқов Р [7] - таъкидлашича юқори ҳарорат таъсирида буғдой ўсимликнинг тўқималаридаги оксил парчаланиб аммиак тўплайди, ўсимлик аммиак билан заҳарланади. Буғдойда фотосинтез 15-25°C да яхши кечади, 32°C-35°C да тўхтайдди, ўсимликнинг нафас олиши жадаллашади. Ҳарорат +40°C га яқинлашганда ўсишдан батамом тўхтайдди. Иссиққа чалинган буғдойнинг асосий пояларида дон тўлишмайди, ён пояларидан 30-40 фоиз ҳосил олинмайди, бошоқларнинг учки қисмида дон тўлиқ ёки умуман шакланмайди 1000 дона дон оғирлиги 20-40 фоиз ва ундан ортик камайдди.

1-жадвал

Кузги буғдой навларининг сифат кўрсаткичлари

| № | Нав номи | Дон натура си, г/м ³ | Оксил % | Нам-лик, % | клейко вина, % | ИДК % | шишаси мон лиги, % |
|----------------------------|---------------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-------|--------------------|
| Сурхондарё ИТС | | | | | | | |
| 1 | Бобур | 759 | 16.9 | 8.9 | 29.2 | 87.3 | 49.5 |
| 2 | Дўстлик | 784.5 | 17.6 | 9.9 | 30 | 92.5 | 48.5 |
| 3 | Термиз-37 | 776.8 | 16.7 | 9.6 | 31 | 91.5 | 46.5 |
| 4 | Ёнбош | 801.8 | 15.3 | 9.5 | 26 | 83.5 | 30 |
| 5 | Макуз-3 | 713.4 | 14.2 | 8 | 29.9 | 101 | 44.5 |
| 6 | Таня | 784.2 | 12.1 | 11.7 | 20.4 | 85 | 50 |
| 7 | Яксарт | 796.7 | 17.5 | 8.7 | 26.6 | 87.5 | 25 |
| 8 | Гром | 773.1 | 14.3 | 10.7 | 31 | 102 | 47 |
| 9 | Термиз-5 | 760 | 17.6 | 9.2 | 30.2 | 86.9 | 47.5 |
| 10 | Термиз-20 | 788.7 | 14.4 | 10 | 32.3 | 70.3 | 60 |
| 11 | Термиз-10 | 770.9 | 15.7 | 9.9 | 30.7 | 78.3 | 48 |
| Қорақалпоғистон ИТС | | | | | | | |
| 12 | Ҳазрати башир | 808 | 16.8 | 8.2 | 31.5 | 98.3 | 38 |
| 13 | Москвич | 800 | 16.2 | 10.3 | 32.4 | 95.1 | 68.5 |
| 14 | Зимница | 801.2 | 14.3 | 11 | 29.6 | 87.1 | 47.5 |
| 15 | Зимародок | 791.4 | 16.8 | 8.9 | 31.2 | 97.6 | 40 |
| 16 | Калим | 814.6 | 15 | 11.3 | 31.5 | 105 | 68.2 |
| 17 | Грация | 818 | 15.3 | 11 | 31.3 | 98.7 | 40 |
| 18 | Шўртанбай | 840 | 16.2 | 10.1 | 27.5 | 99.5 | 39.5 |
| 19 | Ўткир | 841 | 17 | 9.8 | 31.4 | 97 | 42 |
| 20 | Московская-56 | 841 | 16 | 10.9 | 31.6 | 97 | 44 |
| 21 | Гром | 822 | 15.8 | 10.3 | 26.7 | 84.7 | 54 |
| 22 | Дурдона | 823 | 17.3 | 9.7 | 32.5 | 92.9 | 62.5 |

Хулоса

Ўрганилган навларни сифат кўрсаткичлари қуйидагича кузатилди. Жумладан Сурхондарё ИТС етиштирилган навларнинг оксил миқдори Бобур навида (16.9 %) юқори бўлиб, энг паст кўрсаткич Таня навида (12.1%) бўлса, клейковинани юқориси Термиз-5

навида (30.7%) ташкил этган бўлса, энг паст кўрсаткич Тая навиди (20.4%) ни ташкил этди. Қорақалпоғистон ИТС даги навларда оқсил юқори бўлган нав Ҳазрати башир навиди (16.8%) бўлди, Зимородок нави эса (16.8%) паст кўрсаткични қайд этган бўлса, клейковина миқдори юқориси Дурдона (32.5%), Гром навиди эса (26.7%) энг кам клейковина миқдори кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. А.Илашев, Т.Ўринбоев, Р.Сиддиқов “Жиззахда буғдойчиликнинг илмий-амалий асослари”. Ж-2011й.

2. А.Аманов, Т.Х.Ўринбоев, Р.Э.Сиддиқов “Ўзбекистон буғдойи”. Ж-2013й

3. Ғ.Қурбонов “Донли экинлар уруғшунослиги”. Тошкент-1980й.

4. М.У.Махамматова Тошкент вилоятининг суғориладиган ерларида кузги буғдой навларининг экиш меёрлари ва физиологик етилиши. Тошкент-2006й. Автореф. канд.

УДК. 633.15+631.8

МАККАЖЎХОРИ - КОНИ ФОЙДА

¹Назаров Худайберди Қўйдимуродович., к.х.ф.н., докторант
Тошкент давлат аграр университети

²Рашидова Дилбар Каримовна., к.х.ф.д., катта илмий ходим
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот
институтини

Аннотация. Мақолада, маккажўхорининг келиб чиқиш тарихи, кимёвий таркиби, озиқ-овқат ва ем-ҳашак экинлар етиштиришдаги аҳамияти, фойдали хусусиятлари ҳамда зарари ҳақида қизиқарли маълумотлар келтирилган. Шунингдек, Республикамиз фермер ва деҳқон хўжаликларида 2014-2015 йилларда маккажўхори дони ишлаб чиқариш бўйича асосланган қизиқарли маълумотлар ҳамда маккажўхори селекцияси ва уруғчилигининг замонавий даврдаги ҳолати, олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишлар натижасида яратилган маккажўхорининг Эсдалик 80 нави ва Келажак 100 дурагайи ҳақида қисқача маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: маккажўхори, нав, дурагай, селекция, бирламчи уруғчилик, яшил масса, дон, ҳосилдорлик, кимёвий таркиб, фойдали

КУКУРУЗА – ОЧЕНЬ ПОЛЕЗНО

Назаров Худайберди Қўйдимуратович., к.с.х.н., докторант ¹

Ташкентский государственный аграрный университет

Рашидова Дилбар Каримовна., д.с.х.н., с.н.с ²

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка

Резюме. В статье представлена интересная информация об истории кукурузы, ее химическом составе, значении, пользе и вреде пищевых и кормовых культур. Также интересна информация о производстве кукурузы в 2014-2015 годах в фермерских и деҳқонских хозяйствах республики, а также о текущем состоянии селекции и семян кукурузы, а также сводка по Эсдалик 80 сортам кукурузы и Келажак 100 гибридам кукурузы, созданным в результате научно-исследовательской работы.

Ключевые слова: кукуруза, сорт, гибрид, селекция, первичное семеноводство, зеленая масса, зерно, урожайность, химический состав

ZEA MAYS - VALUABLE CORN

Nazarov Khudayberdi Kuydimuratovich, doctorant ¹

Tashkent State Agrarian University

Rashidova Dilbar Karimovna., Doctor of Agricultural Sciences ²

Cotton Breeding, Seed Production and Agritechnologies Research Institute

Annotation. The article provides interesting information on the history of the maize, its chemical composition, the importance, benefits and damage of food and fodder crops. Also, there were given interesting information on maize production in 2014-2015 in farmers and dehqan farms of the Republic, as well as the current state of selection and seed of corn and very productive data that created as a result of research work like Esdalik 80 varieties of corn and the Kelajak 100 hybrids of corn.

Keywords: corn, varieties, hybrids, selection, seed production, green mass, grain, productivity, chemical composition, beneficial

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёвнинг “Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида” ги 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3683 сонли қарорида келтирилишича, нав ва уруғлик назорати озик-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омили ҳисобланади. Уларни сақлаш ва қайта ишлаш шароитларига риоя этилиши устидан лозим даражада назоратнинг мавжуд эмаслиги уруғлик материал сифатининг пасайишига ва ҳосилдорликнинг тушишига олиб келади. Шу туфайли, Республикамизда аграр соҳани ривожлантиришнинг келажаги ҳақида сўз юритганда, ер ва сув ресурслари чекланганлигини ҳисобга олиб, бу борада ягона тўғри йўл – қишлоқ хўжалигини интенсив асосда ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, селекция ва уруғчилик ишларини кенгайтириш, юксак самарали замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва сувдан оқилона фойдаланиш асосида экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришдан иборат. [1]

Маккажўхорини болалар ҳам, катталар ҳам севиб истеъмол қилишади. Асл ватани Жанубий Америка бўлган бир йиллик бу ўсимлик таркибида Менделеев даврий жадвалидаги 26 та элемент мавжуд. Мутахассисларнинг билдиришича, маккажўхори организмдан холестеринни чиқариб юбориш хусусиятига эга. Шу боис ёғли таомларни хуш кўрувчилар бу сабзавотдан кўпроқ тановул қилишлари фойдадан холи эмас. Унинг таркибида В, РР, С, ва юрак фаолиятини яхшиловчи К витаминлари, фосфор ва калий бор. Диетологларнинг фикрича, 150 грамм жўхори катта ёшли инсонларнинг В1 витаминига бўлган талабини қондиради. Унинг таркибида склероздан ҳимоя қилувчи ва антитоксин ҳисобланган Е витамини ҳам мавжуд. Доимий тарзда жўхори истеъмол қилиш юрак инсульти ва саратон хавфининг олдини олади.

Маккажўхори мевасидан олинган мой қон таркибидаги холестеринни камайтириш, артеросклероз касаллигини даволаш ва олдини олишда қўлланилади. Шу билан бирга, организмда моддалар алмашинувини яхшилашда, қандли диабет, нефрит, буйрак-тош ва холецистит касаллиги, ўт ва сийдик ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Жўхори темир, кальций, фосфор, магний ва бошқа микроэлементларнинг манбаи саналади. Қайнатилган жўхори қандли диабет билан оғриган бемор танасидаги қанд миқдорини нормаллаштиради, аллергияга мойиллиги бор инсонларга, камқонликдан азият чекувчи, жигар, юрак хасталиги билан оғриган кишиларга яхши фойда беради. Сурункали чарчок, ҳолсизликдан азият чекаётганларга 200 грамм маккажўхори қўшиб тайёрланган салат тановул қилиш тавсия этилади. Шунингдек, мунтазам маккажўхори тановул қилган кишилар хотираларидан сира шикоят қилишмайди.

Турли байрам ва тўкин дастурхонли тадбирлардан кейин тановул қилинган маккажўхори таркибидаги селен моддаси туфайли ёғларни организмдан тезроқ чиқариб юборади ва жигарга енгиллик туғдиради. Агар овқатланишдан олдин тановул қилинса,

таом ҳазми енгиллашади. Шунингдек, у таркибидаги бириктирувчи тўқималар (клетчатка) туфайли қорин дам бўлишини бартараф этишда беназир восита ҳисобланади. Маккажўхори мойи косметологияда ҳам кенг қўлланилади. Унинг таркибидаги моддалар зарарланган сочларни тиклаб, жилолантиради. Маккажўхори крахмали кўшиб тайёрланган ниқоблар ажинларга қарши восита сифатида машҳур. Таркибидаги аминокислоталар ичаклар фаолиятини меъёрлаштиради ва мушаклар тонусини оширади. Қандли диабет, аллергияга мойил, камқон, ортикча вазндан қийналаётган, жигар ва юрак хасталиклари мавжуд беморларга кўпроқ жўхори истеъмол қилиш тавсия этилади.

Попуги: Маккажўхорининг нафақат дони, балки попуги ҳам бир қанча доривор хусусиятларга эга. Одатда жўхори пишган маҳалда попуги йиғиб олиниб, сояда куритилади. Таркибида эфир мойлари, елимсимон ёғли мой моддалар, С ва К дармондориси, органик кислота ва бошқа микроэлементларни кўп миқдорда сақлайди. Халқ табобатида жўхори попугидан тайёрланган қайнатма ва дамламалар ўт ва пешоб ҳайдовчи, моддалар алмашинувини меъёрлаштирувчи восита сифатида қадимдан ишлатиб келинади. Чойдек дамлаб ичилса, буйракдаги тошларни парчалайди.

Замонавий тиббиётда жўхори попугидан тайёрланган дамлама жигар, ўт пуфаги ва ўт йўллариининг яллиғланиш касалликларида сафро ҳайдайдиган, ичдан қон кетаётган маҳалларда қон тўхтатадиган ва буйрак, қовуқ тошларида сийдик ҳайдайдиган восита тариқасида фойдаланилади. Жўхори мойи эса семиришнинг олдини олиш, қондаги холестерин миқдорини камайтириш хусусиятига эга. Сўнги тадқиқотларда, мойида биологик кучли гормонларга ўхшаш фосфат, ситосерин моддалари борлиги аниқланди. Улар холестерин миқдорини камайтириб, атеросклерознинг олдини олади. [5]

Ўзбекистонда ҳам маккажўхори қишлоқ хўжалик экинлари ичида экиладиган асосий экинлардан бири бўлиб, маккажўхори селекцияси ва уруғчилиги бўйича кўплаб илмий–тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда. Шу сабабли, Республикамизда маккажўхори ем-ҳашак ва донга бўлган эҳтиёжни қондириш мақсадида суғориладиган ерларда экиладиган экин майдонлари тизими сезиларли даражада ўзгармоқда. Ўзбекистонда маккажўхорининг яшил массасидан чорва моллари учун силос ва донидан озуқа-ем тайёрлашда фойдаланилади. Шунини таъкидлаш керакки, Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида сўнги йилларда маккажўхорининг ФАО 300-400-500 гуруҳига мансуб хориждан келтирилган ва маҳалий намуналардан фойдаланиб, юқори дон ва яшил масса ҳосилдорлигига эга янги тезпишар дурагайлари яратиш ва бирламчи уруғчилигини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. [3]

Селекционерлар томонидан яшил масса ҳосилдорлиги юқори 700-750 ц/га бўлган маккажўхорининг янги Эсдалик 80 нави яратилди. Эсдалик 80 нави тизмалараро чатиштириб олинган бўлиб, тезпишарлиги бўйича ФАО 600 гуруҳига мансуб, ўсимликни пишиш даври 120-125 кунни ташкил қилади. Шунингдек, маккажўхори майдонларини сифатли уруғ билан таъминлаш, дон ҳосилдорлиги ошириш, бир йилда икки марта ҳосилдорликга эришиш учун тезпишар дурагайлари яратиш вазифаси селекция олдида турган куннинг долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Юқоридагиларни инобатга олиб, Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида маккажўхорининг ФАО 300-400 гуруҳига мансуб намуналардан фойдаланиб, тезпишар, юқори дон ҳосилдорлигига эга Келажак 100 дурагайи яратилиб, 2018 йилда қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясига турли ҳудудларда ўрганиш учун давлат нав синовига топширилди.[2,4]

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3683-сон “Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида” ги Қарори

2. Массино И.В., Массино А.И., Аҳмедова С.М., Махмудҳоджаев Н.М., Еденбаев Д. Лучшие сорта и гибриды кукурузы и сорго для орошаемой зоны Республики Узбекистан. Тошкент, 2004,

3. Массино А.И., Массино И.А. Селекция гибридной кукурузы для орошаемых условий Узбекистана. Монография. Т. 2015 г.

4. Массино А., Назаров Х., Бобоев Ф, Тохирбоева Д. Основные направления исследований по селекции и семеноводству кукурузы ТошДАУ. “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами Тошкент, 2015 йил, 15-16 декабр 179-182 бетлар.

5. Интернет маълумотлари

УЎТ: 633.511

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ПАРВАРИШЛАНГАН ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШ ЖАДАЛЛИГИ

Алланов Холик Келдиёрович, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, Ташкентский государственный аграрный университет, город Ташкент, xoliq72@mail.ru

Allanov Holiq Keldiyorovich candidate of agricultural sciences, senior researcher, Tashkent State Agrarian University, Tashkent city xoliq72@mail.ru

Абдуллаев Жамшид Умурхонович, младший научный сотрудник, Кашкадарьинская Научно-опытная станция Научно исследовательского института селекции, семеноводство и агротехнология выращивания хлопка, городок Муглан, jamshidxon.umurxonovich@mail.ru

Abdullayev Jamshid Umurkhanovich, junior scientific researcher Kashkadarya Scientific Experimental Station of the Research Institute of Breeding, Seed and Agricultural Technology of Cotton Growing, Muglan Town, jamshidxon.umurxonovich@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақола Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида парваришланаётган ингичка толали ғўза навларини ривожланиш фазаларига ўтиш жадаллиги ўрганилган. Яъни, ингичка толали ғўза навлари нав тавсифи бўйича жанубий минтақаларда парваришланганда унинг амал даври қисқариши ёки об-ҳавонинг кескин ўзгариши (қуруқ ва салқин, кучли ёғингарчилик, меъёрдан ортиқ жазирама ёки гармсел) натижасида ривожланиш фазалари турли муддатларга ўзгариши мумкин. Масалан, 2019 йил апрел ойидаги сурункали ёғингарчилик чигитни униб чиқишига салбий таъсирини ўтказган бўлса, ёз ойларидаги узок давом этган кучли жазирама ва гармселлар ғўзанинг ривожланиш фазаларининг жадаллик билан ўтишини 18-20 кунга кечиктириб юборди. Бундан ташқари кўчат қалинлиги ортиб бориши билан фазалар жадаллиги бирмунча тезлашган бўлса, аксинча суғориш тартиби ошиб бориши билан пишиб етилиши бироз ортада қолиши қонуниятига кузатилди.

Калит сўзлар: Ингичка тола, тупроқ, иқлим, унувчанлик, кўчат сони, шоналаш, гуллаш, маъдан ўғит (NPK) меъёрлари, суғориш тартиблари, пишиш.

Кириш. Мамлакатимизнинг чигит экилаётган асосий майдонларида кейинги йилларда асосан ўрта толали ғўза навлари парваришланиб келинмоқда. Лекин, дунё

бозорида ингичка толали ғўза навларидан етиштирилган толага бўлган талаб ошиб бормоқда. Президентимиз 2019 йил октябр ойида Сурхондарё вилоятига ташрифи доирасида олимлар ва фермерлар билан ингичка толали ғўза даласида бўлиб ўтган учрашувда ингичка толали ғўза навларини кўпайтириш ва экин майдонларини кенгайтиришга катта эътибор бериш зарурлигини таъкидлаб ўтди [1]. Шундай экан текстиль саноатини пишиқ ва сифатли пахта толаси билан таъминлаш учун республиканинг жанубий вилоятларидан (Қашқадарё, Сурхондарё) ташқари Бухоро ва Навоий вилоятларида ҳам ингичка толали ғўза навлари майдонларини кенгайтириш, бу борада изланишлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этади.

Ингичка толали ғўза навларининг дунё бўйича экин майдони умумий пахта майдонининг 2-3 % ини ташкил этиб, асосан ғўзанинг ушбу тури Миср, АҚШ, Судан, Хитой, Ҳиндистон, Австралия, Исроил, Перу, Тожикистон, Ўзбекистон ва Туркменистонда етиштирилади. G.Barbadense турига мансуб ушбу ғўза тури Миср пахтаси деб ҳам юритилади ва АҚШда айнан Pima навлари ушбу турга мансубдир. Ушбу ғўза тури энг кўп экиладиган давлатлар Миср ва АҚШ ҳисобланади. Умумий дунё бўйича ингичка толали ғўза экиладиган майдоннинг 60 % и Миср ва АҚШ давлатлари улушига тўғри келади [3].

Тадқиқот мақсади. Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида маҳаллий ва хорижий ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротадбирлари тизимини, яъни макбул кўчат қалинлиги, суғориш тартиби ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини илмий асосда ишлаб чиқишдан иборат.

Натижалар. Океан ва атмосфера тадқиқотлари миллий бошқармаси томонидан берилган маълумотга кўра, 2019 йил Осиё, Европа, Африка, Австралия ва Янги Зеландияда мисли кўрилмаган даражадаги иссиқ ҳарорат қайд этилган. Июл ойи сайёрада кейинги 140 йил мобайнидаги энг иссиқ ой эканлиги маълум қилинди. Ингичка толали ғўза навлари нав тавсифи бўйича жанубий минтақаларда парваришланганда унинг амал даври қисқариши ёки об-ҳавонинг кескин ўзгариши (куруқ ва салқин, кучли ёғингарчилик, меъёрдан ортиқ жазирама ёки гармсел) натижасида ривожланиш фазалари турли муддатларга ўзгариши мумкин. Масалан, 2019 йил апрел ойидаги сурункали ёғингарчилик чигитни униб чиқишига салбий таъсирини ўтказган бўлса, ёз ойларидаги узоқ давом этган кучли жазирама ва гармселлар ғўзанинг ривожланиш фазаларининг жадаллик билан ўтишига ўз таъсирини ўтказди.

2018 йилда ғўзанинг гуллаш ҳосил тўплаш фазаси Иолотан-14 ғўза навида ўртача 62-63 кун, Сурхон-104 навида 62-66 кунда ўтган бўлса, 2019 йилга келиб Иолотан-14 ғўза навида ўртача 83-84 кун, Сурхон-104 навида 80-83 кунни ташкил этиб, орадаги фарқ 18-20 кун кечикишига олиб келган.

Турли сув-озиқа меъёрлари ва кўчат қалинликларида ўрганилаётган ингичка толали ғўза навларининг ривожланиш босқичлари ўрганилганда Қашқадарё-5 (назорат) ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда 7 кунда 10 %, 9 кунда 50 % ва 12 кунда 75% ғўза ниҳоллари униб чиқиб, 75 % 3-4 чинбарг ҳосил қилиш 30 кунни, 75 % шоналаш 49 кунни, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 67 кунни ташкил қилди.

Иолотан-14 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда униб чиқиш кўрсаткичлари назорат навидан 2 кунга эртароқ, 75 % 3-4 чинбарг ҳосил қилиши 5 кунга эртароқ, 75 % шоналаш 5 кунга, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 3 кунга эртароқ бўлди. Ушбу ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га кўчат қалинлигида кўриб чиқилганда 5 кунда 10 %, 7-кунда 50 % ва 9 кунда 75 % ғўза ниҳоллари униб чиқиб, 75 % 3-4 чинбарг

ҳосил қилиш 24 кунни, 75 % шоналаш 40 кунни, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 63 кунни ташкил қилди.

Иолотан-14 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га нисбатан қўлланилганда 5 кунда 10 %, 7-кунда 50 % ва 10 кунда 75 % ғўза ниҳоллари униб чиқиб, 75 % 3-4 чинбарг ҳосил қилиш 26 кунни, 75 % шоналаш 46 кунни, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 65 кунни ташкил қилди.

Сурхон-104 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га нисбатан қўлланилганда 5 кунда 10 %, 9-кунда 50 % ва 11 кунда 75 % ғўза ниҳоллари униб чиқиб, 75 % 3-4 чинбарг ҳосил қилиш 24 кунни, 75 % шоналаш 41 кунни, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 65 кунни ташкил қилиб ва ушбу ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғитлар меъёри N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га кўчат қалинлигида кўриб чиқилганда 5 кунда 10%, 8-кунда 50 % ва 10 кунда 75 % ғўза ниҳоллари униб чиқиб, 75 % 3-4 чинбарг ҳосил қилиш 23 кунни, 75 % шоналаш 40 кунни, 75% гуллаш ҳосил тўплаш 64 кунни ташкил қилди.

Сурхон -104 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғитлар меъёри N-250 P-175, K-125 кг/га меъёрда ва кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда 6 кунда 10%, 8-кунда 50 % ва 10 кунда 75 % ниҳоллар униб чиққанлиги кузатилди.

2019 йилга келиб ушбу кўрсаткичлар назорат Қашқадарё-5 ғўза нави 15 кунда 75 % униб чиқиб, 58 кунда 75 % шоналаш фазасига, 132 кунда 75 % пишиш фазасига кирганлиги кузатилди. Иолотан-14 ғўза нави суғориш олди тапроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % да суғорилиб, минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда 16 кунда 75 % униб чиқиб, 58 кунда 75 % шоналаш фазасига, 141 кунда 75 % пишиш фазасига кирган бўлса, ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % суғориш олди тупроқ намлигида суғорилиб, юқоридаги минерал ўғитлар ва кўчат қалинлигида эса 16 кунда 75 % униб чиқиб, 59 кунда 75 % шоналаш фазасига, 143 кунда 75 % пишиш фазасига кирганлиги кузатилди. Иолотан-14 ғўза навида суғориш тартибларининг 65-65-60 % дан 70-75-65 % га оширилиши фазаларнинг 2 кунга кечикишига олиб келганлиги кузатилди.

Хулосалар. - хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, иқлимни кескин ўзгарувчанлиги ғўза навларини гуллаш ҳосил тўплаш фазаларини ўртача 18-20 кунга кечикишига олиб келди.

- кўчат қалинлиги ортиб бориши билан фазалар жадаллиги бирмунча тезлашган бўлса, аксинча суғориш тартиби ошиб бориши билан пишиб етилиши бироз ортда қолиши қонуниятини кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев ҳудудларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш борасидаги ислохотлар, амалга оширилаётган бунёдкорлик ишлари ва йирик лойиҳалар билан танишиш мақсадида 2019 йил 17 октябрдаги Сурхондарё вилоятига ташрифи.

2. <http://uza.uz/oz/politics/shavkat-mirziyeev-erga-me-r-bergan-inson-boy-b-lishi-kerak-17-10-2019>

3. <http://www.sciencedirect.com> (online library).

УЎТ: 631:52.

СОЯ НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ.

Мусирманов Дилшод Эсиргапович к.х.ф.ф.док.,

Расулов Марат Байдуллаевич к.и.х.

Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти.

ОЦЕНКА СОРТООБРАСОВ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЯ.

Мусирманов Дилшод Эсиргапович с.х.н.ф.док.,

Расулов Марат Байдуллаевич м.н.с. Научно исследовательский институт

растениеводства

EVALUATION OF QUALITY INDICATORS SOYBEANS.

Doctor of (PhD) Musirmanov Dilshod Ysirgapovich,

Rasulov Marat Baedullaevich. Research institute of plant industry

Аннотация. Мақолада соя ўсимлиги нав намуналарининг сифат кўрсаткичларини ўрганиш асосида хўжалик учун муҳим бўлган мойлилик ва оқсил миқдори юқори бўлган нав ва намуналарни аниқлаш асосида селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилган.

Резюме. В статье растения сои были переведены на следующие этапы селекции на основе изучения качественных характеристик сорта на основе идентификации сортов и образцов с высоким экономическим содержанием жира и белка.

Annotation. In the article, soybean plants were transferred to the next stages of selection based on a study of the qualitative characteristics of the variety and the selection of varieties and samples with high levels of protein and protein content.

Калит сўзлар: нав ва намуналар, эртапишар, танлаш, мой ва оқсил миқдори, селекция.

Ключевые слова: сорта и образцы, раннее созревание, селекция, содержание жира и белка, селекция.

Keywords: varieties and samples, early maturing, selection, fat and protein content, selection.

Дунёда бугунги кунда ишлаб чиқарилаётган жами ўсимлик мойининг 40 фоизи соя ҳиссасига тўғри келади. Дуккакли дон экинлари орасида эса соя ялпи ҳосили ва экин майдонлари (122 миллион гектардан ортиқ) бўйича жаҳонда биринчи ўринни эгаллайди.

Охириги ўн йилликда, ўртача йилликда соя дон ҳажми ишлаб чиқаришнинг 3 % ташкил қилди ва соянинг ялпи ҳажми бўйича бошқа кишлок хўжалик экинларидан ошади. Ўрта Осиё минтақаси сояни жорий қилиш бўйича янги минтақа ҳисобланади [2; 10-11 б.].

Дунё озиқ-овқат саноатида йилига 20 млн тонна соя мойи (35 %), 8,3 млн тонна кунгабоқар (9 %), 5 млн тонна ерёнғоқ мойи (5 %) етиштирилади [1; 66-68 б.].

Республикамиз тупроқ-иқлим шароити соя етиштириш учун жуда қулай бўлиб, уни асосий ҳамда такрорий экин сифатида етиштириш ва сифатли юқори ҳосил олиш мумкин. Бундан ташқари соя тупроқ унумдорлигини ошириб, ундан кейин жойлаштирилган экинларнинг ҳосилдорлиги 20–30 фоизга ортади.

Республикадаги мавжуд 30 млн. бош йирик шохли корамол, 50 млн бош майда чорва хайвонлари ҳамда 60 млн парранда учун тўйимли озуқа базасини яратиш ва мустаҳкамлашда муаммо бўлиб турган озуқа, ем-хашак билан таъминлашни барқарор тизимини яратиш мақсадида республикада соячилик соҳасини ривожлантиришни вазият тақозо этмоқда. 2016 йилда Республикамиз парранда саноати учун 65 млн АҚШ долларлик соя шроти четдан сотиб олинди. Ваҳоланки бу маҳсулотларни Республикамизда етиштириш учун барча имкониятлар мавжуд.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда Ҳукуматимиз ва Президентимиз томонидан соянинг етиштириш майдонларини кенгайтириш, ҳосилдорлигини ошириш бўйича қарорлар чиқарилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021 йилларда Республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-2832-сонли қарори, 2017 йилнинг 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли ушбу қарорга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги қарорида республикада соя етиштиришни кўпайтириш, ёғ-мой корхоналарида ноанъанавий маҳаллий ёғ-мой маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ҳисобига ички истеъмол бозорини тўлдириш, маҳаллий соя навларини селекцияси, уруғчилигини йўлга қўйиш вазифалари катъий белгилаб берилди. Қарор асосида мамлакатимизда соя экин майдонлари кенгайиб, 2020 йилда 50 минг гектарга экилиши режалаштирилмоқда. Яқин йилларгача соя ўсимлиги саноат миқёсида кенг майдонларга экилмаган.

Осиё шароитида 29 та соянинг маҳсулдор линияларини I-гурух пишиб етилишга мансуб 4 та андоза навлари билан фенотип ва генетик хусусиятларни наслдан-наслга ўтиши, доннинг ҳосилдорлиги, дон таркибидаги оқсил ва мой миқдори ўрганиб чиқилди. Натижаларга кўра андоза навларига нисбатан сифат кўрсаткичлари юқори бўлган OS-L-60, OS-L-108, OS-L-3, OS-L-56, OS-L-106 ва OS-L-62 манбалари ажралиб чиқди. [3; 7-8 б.].

Соя кимёвий таркибига кўра, маданий ўсимликлар орасида оқсилга бой, юқори калорияга эга бўлган ўсимлик бўлиб, Дунё миқёсида озиқ-овқат саноатини ривожланиши ва чорвачилик маҳсулотларини кўпайишида ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишда ўзига хос аҳамиятга эгадир. Соя дони таркибида 38-45% оқсил, 22-25% ўсимлик мойи ва инсон организми учун зарур бўлган 12 хил витаминлар мавжуд.

2019 йилда тадқиқотлар давомида эртапишарлик хусусиятига эга бўлган намуналарда донининг оқсил ва мой миқдорини аниқлаш институтнинг биохимия лабораториясига ҳар бир намунадан 100 граммдан берилди.

Соя нав ва намуналарнинг лаборатория шароитида мойлик миқдорини баҳолаш натижаларига кўра нав намуналарда мойлилик миқдори 21,7 – 25,9% оралиқда бўлганлиги кузатилди. Мойлилик миқдори андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган куйидаги К-4, 174, 163, 113, 115, 124, 119, 148, 157, ҳамда к-178 нав ва намуналарда кузатилди. Андоза Орзу навида мойлилик миқдори 21,7 % ни ташкил қилди.

Соя нав ва намуналарнинг мой ва оқсил миқдорини баҳолаш. (2019 й)

| № | Нав номи | Мой, % | Оқсил, % |
|-----|---------------|--------|----------|
| 1. | Орзу (андоза) | 21,7 | 36,2 |
| 2. | 4 | 24,9 | 44,8 |
| 3. | 174 | 24,9 | 39,8 |
| 4. | 163 | 28,3 | 40,1 |
| 5. | 113 | 23,4 | 42,1 |
| 6. | 115 | 25,9 | 39,5 |
| 7. | 124 | 24,2 | 44,1 |
| 8. | 119 | 25,9 | 39,8 |
| 9. | 148 | 23,7 | 39,9 |
| 10. | 157 | 23,8 | 39,6 |
| 11. | 178 | 25,6 | 39,8 |

Энг юқори кўрсаткич к - 115, к – 119 намуналарида кузатилган бўлса, андоза навга нисбатан мойлилик миқдори 4,2 фоизгача юқори эканлиги кузатилди.

Республикамизда соя кўпроқ такрорий экин сифатида экилиши режалаштираётганлигини ҳисобга олган ҳолда, соянинг бошоқли дон экинлардан кейин тўлиқ пишиб этиладиган тезпишар, мой ва оқсил миқдори юқори навларини яратиш бугунги куннинг асосий вазифаларидан бири эканлигини назарда тутган ҳолда мойлилик миқдори юқори бўлган манбалар асосида илмий тадқиқот ишларини амалга оширган ҳолда мойлилик миқдори юқори бўлган навларнинг яратилиши соячилик соҳасини ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Шунингдек соя нав ва намуналарининг оқсил миқдори лаборатория шароитида ўрганилганда олинган натижаларга кўра андоза Орзу навига нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган қуйидаги К-91, 127, 151, 185, 1, 47, 171, 6, 40 нав намуналар танлаб олинган бўлса, андоза Орзу навида ушбу кўрсаткич 36,2 % ни ташкил қилди. Нав намуналарда оқсил миқдорининг ўзгариши 36,2 дан 44,8 фоизгача ўзгариб турди. Нав ва намуналарда сифат кўрсаткичлари бўйича ажралиб чиққан нав ва намуналар, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларни яратишда селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

Хулоса ўрнида шуни такидлаб ўтиш керакки, илмий тадқиқотлар давомида нав ва намуналарнинг сифат кўрсаткичларини ўрганиш асосида мойлилик миқдори юқори бўлган К-4, 174, 163, 113, 115, 124, 119, 148, 157, 178 намуналари, оқсил миқдори юқори бўлган қуйидаги К-91, 127, 151, 185, 1, 47, 171, 6, 40 намуналар танлаб олиниб, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган янги навларни яратишда селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ёрматова Д.Е. “Мойли экинлар” Монография, Тошкент. Мехнат, 1983. 66-68 бет.
2. Лукомец В.М. “Научное обеспечение производства масличных культур в России”. Краснодар 2006 год, стр.10-11.
3. Sudaric Aleksandra, Vrataric Marija, Duvnjak T., Sudar Rezica Генетические достижения по количественным признакам урожая зерна и качества зерна осиекских линий сои группы спелости I / Genetski napredak u kvantitativnim svojstvima uroda i kakvoce zrna oslinija soje //Poljoprivreda N 2, 2001, стр 8-15.

ВИРЖИНИЯ ТИПИДАГИ ТАМАКИ ЎСИМЛИГИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА МИКРОЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

ВЛИЯНИЕ МИКРОУДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТА ТАБАКА “ВИРДЖИНИЯ”

INFLUENCE OF MICRONUTRIENTS ON PRODUCTIVITY OF THE VIRGINIA TOBACCO VARIETY

Каримова Хадича Бахриддиновна, Бекназаров Алишер Жумабоевич
Karimova Khadicha Bahriddinovna Beknazarov Alisher Jumaboyevich

Аннотация. Мақолада микроўғитларни Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида тамакининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги, сифатига таъсири бўйича айрим маълумотлар келтирилган.

Annotation. The article provides some data on the effect of micronutrients on the growth, development, yield and product quality of the tobacco in the soil and climatic conditions of Uzbekistan

Калит сўзлар. Типик бўз тупроқ, тамаки, микроэлемент, никотин, микроўғит
Key words. Typical sierozem, tobacco, microelement, nicotine, microfertilizer

Кириш. Микроэлементлар тамаки ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига кучли таъсир кўрсатади. А.В.Каражасова маълумотиغا кўра, тамакининг Дюбек навиغا ғунчалаш ва гуллаш даврида рух микроэлементи берилганда ва рух + марганец бирга қўлланилганда унинг илдизида алколоидлар миқдори ошганлиги кузатилган [4; 168-174-б] Д.К.Калекенова ва илмий ходимларининг хулосаларига кўра, чиринди миқдори кам бўлган бўз тупроқда тамакига марганец ва бор микроэлементлари қўлланилганда ўсимликнинг ер устки органларининг тез ривожланганлиги, хом ашёнинг сифат кўрсаткичлари ошганлиги кузатилган [3; 24-б] Лекин, ҳозирги кундаги мавжуд адабиётларда тамаки ўсимлиги озикланиши, ривожланиши ва бошқа жараёнларга микроэлементлар - кобальт, мис, молибденларнинг таъсири тўғрисида маълумотлар жуда кам. Йирик баргли Виржиния типидagi тамаки органик ва минерал ўғитларга жуда талабан. Бу ўғитларни тамакига қўллашда меъёрга ва азот, фосфор, калийнинг нисбатини тўғри белгилаш талаб этилади. [2;60-61-б] Тамаки ўсимлиги ривожланишида азот муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ҳосилдорлик ошишига таъсир этади. Бироқ юқори меъёردa берилганда ҳосилдорлик пасайишига ва барг сифатига салбий таъсир кўрсатиши аниқланган [1;104-б]. Виржиния нав типии озик моддаларини бутун вегетация даври мобайнида ўзлаштиради. Асосан, вегетациянинг бошланғич даврида озик моддаларига талаби кучли бўлиб, бу давр ҳал қилувчи давр ҳисобланади. Тоғ олди типик бўз тупроқларида ва кескин континентал иқлим шароитида тамакининг Виржиния типии К-326 навининг ўсиши ва ривожланишига микроэлементларнинг таъсири деярли ўрганилмаган.

Тадқиқотнинг мақсади - типик бўз тупроқлар шароитида микроэлементларнинг тамаки Виржиния типии К-326 навининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, кимёвий кўрсаткичларга таъсирини ўрганиш, уларнинг оптимал меъёрини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот услуби. Микроэлементларнинг ўсимликларга таъсирини ўрганиш мақсадида тамаки ўсимлиги Виржиния типии К-326 нави олинди. Тадқиқот Ургут туманининг Навоий ММТП да жойлашган УзБАТ корхонасининг тажриба майдонида, типик бўз тупроқ шароитида ўтказилди. Дала тажрибасида ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига микроўғитларнинг таъсири ўрганилди. Дала тажрибаси қўйидаги схема асосида олиб борилди: Назорат, $N_{125} P_{135} K_{26}$ (ФОН), $ФОН+Co^{0,5\text{ кг}}$, $ФОН+Co^{0,05\%}$, $ФОН+Mo^{0,5\text{ кг}}$, $ФОН+Mo^{0,05\%}$, $ФОН+Cu^{1\text{ кг}}$, $ФОН+Cu^{0,1\%}$.

Тажрибада тамаки Виржиния нав типии 90x60 см схемада экилди ва 8 вариант, 4 такрорликда амалга оширилди. Азотли ўғит сифатида карбамид, фосфорли PS Агро, калийли ўғит сифатида эса калий нитрат ва калий сульфат, микроўғитлар: кобальт сульфат, аммоний молибдат, мис сульфатлардан фойдаланилди. Қўлланилган микроўғитларнинг фоизли эритмалари ўсимлик баргларига пуркаш орқали берилди.Тажриба даласидаги барча текшириш ишлари агрокимёвий усуллар орқали аниқланди. Биометрик ўлчашлар, фенологик ва физиологик кузатувлар тамакичиликда қабул қилинган услубларда аниқланди.

Дала тажрибаси ўтказилган майдон тупроғи тажриба ўтказишдан олдин агрокимёвий жиҳатдан таҳлил қилинганда қўйидаги натижалар олинди: 0-30 см қатламда N-0,146%, P- 0,18%, K 2,4%, гумус-1,3%. Тупроқ таркибидаги ўсимлик ўзлаштирадиган озик моддалар миқдори (мг/кг) қўйидагича: 0-30 см қатламда N - NO_3^- -17,6, N - NH_4^+ -9,74, P₂ O₅-33,1, K₂O-360.

Тажриба натижалари. Олинган маълумотлар ўрганилаётган микроэлементларнинг бир-биридан фарқли таъсир этишини кўрсатди. Айниқса, мис микроэлементи берилган вариантдаги ўсимлик барглари бошқа вариантдаги ўсимлик баргларига нисбатан тўқ яшил рангда ва касалликларга чидамлилигини намоён этди. Бироқ, мис микроўғити берилган вариантда кобальт ва молибден микроэлементлари берилган вариантларга нисбатан барглар кеч техник жиҳатдан пишишини кўрсатди.

Биометрик кўрсаткич натижаларига кўра, кобальт ва молибден қўлланилган вариантда ўсимлик барг сатҳи катта ҳамда техник жиҳатдан ўз вақтида етилди. NPK (ФОН) вариантыда барг оғирлиги (60,1 гр) назорат вариантыга (55,2 гр) нисбатан 4,9 гр га фарқ қилди (1-жадвал). Микроўғитлар қўлланилган вариантда (ФОН+Мо^{0,5кг}) барг оғирлиги (76,4 гр) NPK (ФОН) вариантыга (60,1 гр) нисбатан 16,3 гр га фарқ қилди. Микроўғитлар қўлланилган вариантда (ФОН+Мо^{0,05%}) ҳосилдорлик (35,2 ц/га) назорат (ўғитсиз) (16,4 ц/га) ва NPK (ФОН) (29,2 ц/га) вариантларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди (2-жадвал)

1-жадвал

Микроэлементлар меъёрлари ва қўллаш усулларининг тамаки баргининг биометрик кўрсаткичларига таъсири (3-узув)

| Вариантлар | Ўртача битта ўсимликдаги барг сони, дона | Ўртача битта барг оғирлиги, гр | Ўртача битта баргининг узунлиги, см | Ўртача битта барг эни, см |
|--------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Назорат (ўғитсиз) | 16,2 | 55,2 | 50,1 | 20,5 |
| NPK (ФОН) | 20,1 | 60,1 | 52,3 | 29,1 |
| ФОН+Со ^{0,5 кг} | 23,1 | 75,7 | 62,4 | 33,5 |
| ФОН+Со ^{0,05%} | 23,2 | 75,6 | 62,6 | 33,5 |
| ФОН+Мо ^{0,5кг} | 24,1 | 76,4 | 62,8 | 33,6 |
| ФОН+Мо ^{0,05%} | 24,1 | 76,5 | 63,1 | 33,6 |
| ФОН+Cu ^{1кг} | 23,0 | 75,4 | 62,2 | 33,2 |
| ФОН+Cu ^{0,1%} | 23,1 | 75,5 | 62,3 | 33,3 |

Тамаки ўсимлиги Виржиния нав типининг тажриба вариантлари бўйича барг намуналари техник пишган даврда олиниб, қуритилган ҳолатда экспресс усулида никотин миқдори текширилганда Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида бу нав типиди унинг миқдори 2% дан паст бўлиши аниқланди.

2-жадвал

Тамаки ҳосилдорлигига микроўғитларнинг таъсири ц/га

| Вариантлар | Қайтариқлар | | | | Ўртача ҳосилдорлик |
|--------------------------|-------------|------|------|------|--------------------|
| | I | II | III | IV | |
| Назорат (ўғитсиз) | 20 | 15,5 | 16 | 14,1 | 16,4 |
| NPK (ФОН) | 27,8 | 30,1 | 26,9 | 32 | 29,2 |
| ФОН+Со ^{0,5 кг} | 32,8 | 33,1 | 34,8 | 35,3 | 34 |
| ФОН+Со ^{0,05%} | 34,1 | 32,2 | 34,7 | 35 | 34 |
| ФОН+Мо ^{0,5кг} | 33,5 | 34,2 | 34,8 | 35,5 | 34,5 |
| ФОН+Мо ^{0,05%} | 36,4 | 35,4 | 35 | 34 | 35,2 |
| ФОН+Cu ^{1кг} | 36,4 | 33 | 32,5 | 32,1 | 33,5 |
| ФОН+Cu ^{0,1%} | 31,7 | 33,8 | 34,6 | 35,1 | 33,8 |

НСР₀₅-2,12081 S_{x%}-2,59

Хулоса: Тамаки ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишида минерал ва микроэлементли ўғитларнинг таъсири ўзига хосдир. Кобальтли ва молибденли микроўғитлар билан озиклантирилган ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши, баргларининг техник пишиши нисбатан бир-бирига жуда яқин, бироқ мис микроэлементи билан озиклантирилган ўсимликлар бошқа вариант ўсимликларидан ривожланишига кўра деярли фарқ қилмасда, ўсимлик барглари ранги жиҳатдан анча тўқ рангда ва пишиш вақти бироз чўзилди. Молибденли микроўғит пуркаб берилган вариант ҳосилдорлиги, барг сифати назорат ва бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хашимов Ф.Х. Повышение эффективности азотных удобрений на эродированных сероземных почвах. Монография. Самарканд, 2018. С-104.
2. Умурзаков Э.У. Технология возделывания восточных и американских сортотипов табака. Монография. Самарканд. 2019. С 60-61
3. Раджабов А.И. Влияние микроэлементов и транспортных выбросов на продуктивность и качество продукции табаководство Ургутского района. Автореферат диссерт. ...канд.с/х наук. Ташкент 2002. С 24
4. Каражасова А.В. Влияние отдельных микроэлементов (В, Cu, Mn, Zn) и их сочетаний на содержания никотина в корнях табачного растения. Биологическая развития микроорганизмов и растений. Алма-Ата. 1978. С 168-174
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: 1985.С 34-72

УДК.631.1:631:51

ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЛОВИЯ УРУҒ ВАЗНИГА ВА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё
филиали қ-х.ф.ф.д.(PhD). О.С.Амиркулов., тадқиқотчи А.Шокиров*

Аннотация. Тадқиқотда дуккакли такрорий экинлардан ловия экини бўйича уч хил экиш муддатлари таҳлил қилинганда 1000 дон уруғ вазни ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича энг юқори самарали вариант бу тупрокни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экиш усули эканлиги маълум қилинган.

Калит сўзлар; Тупрок, озика, тақир, дуккак, дон, экин, ловия, гумус, азот, фосфор, донатор, илдиз, анғиз, сифат, қиммат, ўсимлик, бўйи, чизел, шудгор, дон, вазни, муддат, эрта, кеч, ўрта, микдор, унумдорлик.

АННОТАЦИЯ

При анализе трех разных сроков посадки бобовых культур из бобовых культур было указано, что наиболее эффективным вариантом по массе и урожайности семян является метод посева почвы на глубину 20-25 см.

Ключевые слова; Почва, питательные вещества, ароматизаторы, бобовые, зерна, зерновые культуры, бобы, перегной, азот, фосфор, зерна, корни, сорго, качество, дорогие, травянистые, высокие, шалфей, слива, зерно, вес, срок, ранний, поздний, средний, количество, производительность.

ANNOTATION

When analyzing three different terms for planting legumes from legumes, it was indicated that the most effective option for the mass and yield of seeds is the method of sowing the soil to a depth of 20-25 cm.

Key words; Keywords; Soil, nutrients, flavors, legumes, grains, crops, beans, humus, nitrogen, phosphorus, grains, roots, sorghum, quality, expensive, herbaceous, high, sage, plum, grain, weight, term, early, late, average, quantity, performance.

Кириш. Мамлакатимизнинг тупроқ-иқлим шароити қишлоқ хўжалиги экинларини йил бўйи экиб, бир йилда 2–3 марта ҳосил олиш имконини беради. Шу боис суғориладиган ерларда кузги бошоқли дон экинлари ҳосилдан бўшаган майдонларда анғизда такрорий экин сифатида дуккакли дон экинларидан соя, мош, ловия, маккажўхори ва оқжўхори етиштириш самарали ҳисобланади. Шу жиҳатдан, ғалла етиштиришда ресурстежамкор, тупроқ муҳитини яхшилашга қаратилган, турли тупроқ-иқлим шароитларида самарали экиш усули ва такрорий экинлар диверсификацияси ва етиштириш технологияларини такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар ўтказиш муҳим аҳамият касб этади.

Бу–озиқ-овқат турларини янада кўпайтириш, халқимизни ушбу маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, қишлоқ аҳолисини даромадлари ва турмуш даражасини юксалтиришда муҳим аҳамият касб этади. Республикаимизнинг суғориладиган майдонларидан бир йил давомида 2-3 марта ҳосил олиш имкониятини ҳисобга олиб, такрорий экин сифатида ўзининг таркибида юқори сифатли оқсил сақлайдиган ва мавжуд оқсил танқислиги муаммосини ижобий ҳал этадиган дуккакли (мош, соя, ловия) экинлари тури ва навларини тўғри танлаш ўта муҳимдир.

Деҳқончилик тизимининг асосий вазифаси суғориладиган ерларнинг ҳар гектаридан юқори даражада ҳосил олиш, тупроқни минерал ҳамда органик моддалар билан бойитиб боришни талаб қилади. Бунда, тупроқ структураси яхшиланиб, унинг таркибидаги гумус миқдори кўпайган сари, тупроқ нам сингдириш қобилияти ортиб боради. Оралик экинлар экилган далаларда пахта ҳосили назоратга нисбатан 2-3 фоизга юқори бўлган [2].

Республиканинг жанубий минтақаларида бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда такрорий экинлар девирсификациясини ишлаб чиқиш. Шу қатори такрорий экинларни етиштиришнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ҳам муҳим аҳамиятга эга [1].

Юқорида келтирилган муаммолардан келиб чиқиб олиб борилган тадқиқотлар Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиали Қарши тумани Я.Омонов дала тажриба участкасида амалга оширилди. Тадқиқот лойиҳа доирасида ғалладан бўшаган майдонга такрорий экин сифатида ловиянинг уруғлари экилиб, ловияни уч хил муддат ва уч хил вариантларда экишни 1000 дона ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири ўрганилди (1-расм).

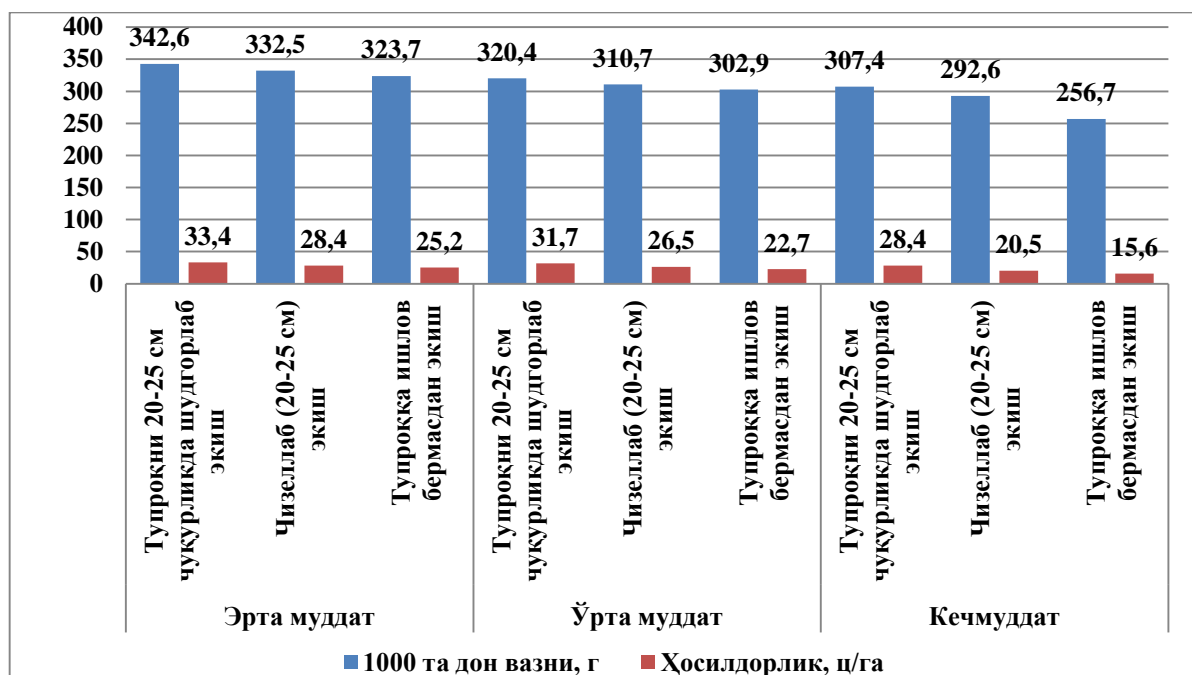
Ўрта муддатда экиш усулларига мос равишда ўсимлик бўйи 55,0 см, 49,0 см ва 42,0 см эканлиги қайд қилинди. Ушбу кўрсаткич кеч муддат муддат тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экилган вариантда 48,0 см, чизеллаб (20-25 см) экилган вариантда 41,0 см ва тупроққа ишлов бермасдан экилган вариантда ўсимлик бўйи 32,0 смга паст бўлганлиги кузатилди.

Эрта муддатда 1000 дона дон вазни тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экиш вариантыда 342,6 г, чизеллаб экиш вариантыда 332,5 г ва тупроққа ишлов берилмасдан экилган вариантда 323,7 г эканлиги аниқланди.

Кеч муддатда 1000 дона дон вазни тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экиш вариантыда 307,4 г, чизеллаб экиш вариантыда 392,6 г ва тупроққа ишлов берилмасдан экилган вариантда 256,7 г эканлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра, ловиянинг Равот нави ҳосилдорлиги эрта муддат тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экилганда 33,4 ц/га ни ташкил этиб, чизеллаб

(20-25 см) экилгандан 28,4 ц/га ва тупроққа ишлов бермасдан экилгандагидан 25,7 ц/га паст ҳосил берганлиги аниқланди.



1-расм. Такрорий экилган ловиянинг қимматли хўжалик белгилари ҳамда ҳосилдорлиги

Ўрта муддатда эса тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экилганда 31,7 ц/га, чизеллаб (20-25 см) экилганда 26,5 ц/га ва ишлов бермасдан экилган усулдаги мош экинида 22,7 ц/гани ташкил этди

Демак, хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, тадқиқотларда такрорий экинлардан ловия экини бўйича уч хил экиш муддатлари таҳлил қилинганда 1000 донга уруғ вази ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича энг юқори самарали вариант бу тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлаб экиш усули эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.
2. Егоров Ж., Горелов Е. «Оралик экинлар». // Ўзбекистон, – Тошкент, 1969. 20-21б.

Канакунжутнинг биологик хусусиятлари ва етиштириш агротехникаси

¹М.Шакаров, ¹А.Қурбонов, ²Т.Каримов

¹Тошкент давлат аграр университети, ²ТошДАУ Термиз филиали

Annotation

In this article represents the importance of palmcrust plants in national economy, chemical composition, botanical details, biological properties and planting agrotechnologies.

Аҳамияти. Канакунжут мойли, доривор ва манзарали ўсимлик. Ўсимликнинг барча қисми инсонлар ва ҳайвонлар учун заҳарли рицин оқсили ва рицин алколоиди сақлайди. Мойи техникада (тўқимачилик, теричилик, совун пиширишда, лак, бўёқ, линолеум ишлаб чиқаришда, авиасозликда совуқда музламаслик учун тез айланадиган моторларни мойлашда, теричиликда териларни юмшатиш учун, қурилишда цемент-ёпишқоқ қоришма

тайёрлашда), табобатда (кастор ёки рицин мойи тайёрланади) қўлланилади. Канакунжут уруғи совуқ пресшлаш йўли билан олинганда заҳарли токсальбумином (рицинин) моддаси кунжарада қолади, мойга ўтмайди, иссиқ пресшлашда эса қисман мойга ўтади ва уни заҳарли қилади. Кунжарасида 4-6% азот бўлиб, заҳарли бўлганлиги учун чорвачиликда ишлатилмайди, ундан органик ўғит сифатида қўлланилади, шротидан эса казеин ва пластмасса ишлаб чиқарилади. Кастор мойи зарарсиз бўлиб, ичакларни юритиш учун ҳам қўлланилади, шунингдек кўз ва гинекологик касалликларда, яралар, куйган жойларни битиришда ҳам ишлатилади. Табобатда ишлатиладиган вишневский мази таркибида 94% кастор мойи мавжуд. Поясида дағал тола мавжуд бўлиб дағал арқон, шпагатлар тайёрланади. Йирик уруғлар таркибида 40-50% ва ўртача уруғлар таркибида 50-60% куримайдиган (йод сони 82-86) мой бўлади. Барглари баъзи бир ипак қуртлари учун озуқа бўлади.

Канакунжут дунё миқёсидаги ўсимлик бўлиб, 1,5 млн. гектар ерга экилади. Ҳиндистон канакунжут уруғи ишлаб чиқарадиган марказ (600 минг гектардан ошиқ ёки дунёда экин майдонининг ярмидан кўпроғини ташкил қилади) ҳисобланади.

Юқори агротехника қўлланилганда 20 ц/га уруғ ҳосили олинади. Ўртача уруғ ҳосилдорлиги 7 ц/га. Уруғчилик хўжаликларида ўртача 8-10 ц/га уруғ ҳосили олинади.

Ўзбекистонда илк бор 1894 йилда экилган. Илмий изланишлар натижасида канакунжутни Ўзбекистонда етиштириш имкониятини мавжудлиги исботланган.

Биологияси. Канакунжут жанубий иссиқсевар ўсимлик, совуққа ва узоқ давом этадиган совуққа чидамсиз. Уруғининг униб чиқиши учун 12-13° С талаб қилади. Ўсув даврида ўртача суткалик ҳарорат йиғиндиси 3000-3500°С. Ҳаво ҳарорати 10°дан паст бўлса уруғ униб чиқмайди. Ҳарорат 10° дан 30°гача кўтарилса майсаланиш тезлашади: ҳарорат 15° бўлганда 98,5% уруғ 7,8 кунда униб чиқади; 20° да - 4,3 кунда; 25°да - 2,9 кунда; 30°да - 2,3 кунда униб чиққан. Дала шароитида канакунжут уруғи 12-13° да экилса 13-15 кунда униб чиқади. Майсалар 0,8-1°С да нобуд бўлади. Куздаги 2-3°С совуқ ривожланган ўсимликга салбий таъсир кўрсатади. Ёзги ойларда ҳаво ҳарорати 20-24°дан паст бўлса етилиш даври узаяди, мойлилик даражаси камаяди. Ўсиб ривожланиши учун мақбул ҳарорат 25-30° С. Ўсув даври 150-180 кун.

Канакунжут уруғи тупроқнинг намлиги 18-19% бўлганда униб чиқиши мумкин, ammo жуда суут кетади. Уруғнинг тез униб чиқиши учун тупроқнинг намлиги 20-21% бўлиши талаб қилинади. Ўзбекистон шароитида канакунжут фақат суғориладиган ерларда экилади. Нам етишмаганда уруғ ҳосили ва мой миқдори камаяди. Россиянинг жаунубий минтақасида ҳам суғориладиган шароитда ҳосил 2-10 ц/га олинган. Сизот сувлари 2 м гача бўлганда яхши ўсади ва ривожланади.

Унумдор тупроқларда яхши ўсади. Ўтлоқи ва қумоқ тупроқлар афзалроқдир. Оғир, лойли, ботқоқланган, шўрланган тупроқлар нобопдир. Тупроқ муҳити рН 5,0-7,5. 1 ц уруғ етиштириш учун 6,9 кг азот, 1,6 кг фосфор ва 5,8 кг калий талаб қилинади. Кальцийга жуда талабчан. Ўсув даврининг барча фазаларида қийин эрийдиган кальций фосфатини ўзлаштира олади.

Канакунжут асосан фузариоз, бактериоз, макроспориоз ва фитофтороз касалликлари билан зарарланади. Касалликларга қарши ўсув даврида 1 % ли бордо суюқлиги ишлатилади.

Канакунжутга 40 дан ортиқ зараркунандалар зарар келтиради. Канакунжутнинг асосий зараркунандалари кузги тунламнинг етук қуртлари ва ўтлоқ куяси ҳисобланади. Илдизларига симқурт зарар еткази. Гуллаш фазасида кўсақларини ўтлоқ қандаласи зарарлайди. Баргларига ўргимчаккана, шира жойлашиб олади.

Ўзбекистонда канакунжутнинг Херсонская –10 нави экилади.

Етиштириш технологияси. Канакунжут кузги дон, дуккакли дон экинларидан бўшаган ерларга экилади. Ерга асосий ишлов беришдан олдин 15-20 т/га гўнг ва 90 кг

фосфор, 60 кг калий берилади. Канакунжут чуқур, яъни 27-30 см шудгор қилиб ҳайдалган ерга экилади. Эрта баҳорда бороналанади ва 1-2 марта культивация қилинади.

Экиш чуқурлигидаги ер 10-12°C гача исиганда экиш мумкин. Бу апрел ойига тўғри келади. Экишдан олдин уруғи ТМТДнинг 80%ли эритмаси билан ишланади (4 кг/т). Кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 70 см, экиш схемаси 70x20 см, уруғ СУПН-8, СПЧ-6 МФ ёки маккажўхори ва чигит экиладиган сеялкаларда гектарига 50-80 минг дона унувчан уруғ экилади. Ўсимлик туп сони 30 - 40 минг/га, кам шохланадиган навлари учун 50 - 60 минг/га. Экиш чуқурлиги 6-8 см. Йирик уруғлар 20-25 кг/га ва майда уруғлар 10-15 кг/га меъёрда экилади. Бегона ўтларга қарши курашиш. Бегона ўтларга қарши экишдан олдин трефлан (3 - 5 л/га), майсаланишдан олдин 2,4 Д 500 (1,6 - 2,0 л/га) билан ишланади.

Майсалар ҳосил бўлгунча борона қилинади. Асосан салқин баҳор ойларида униб чиқиш 15-20 кунга чўзилиб кетганда бороналаш яхши самара беради. Майсаланиш бошлангандан қатор орасига ишлов берилади. Ўсимликда 3-4 та чин барг чиқарганда ягона қилиниб, битта уяда 1-2 та ўсимлик қолдирилади. Ягоналаш кечиктирилса ҳосилдорлик кескин камаяди. Биринчи культивация 6-7 см, иккинчиси 9-10 см чуқурликда ўтказилади. 3-4 марта суғорилади. Гуллаш ва мева ҳосил қилиш даврида икки марта суғорилади. Суғориш меъёри 700-900 м³/га. Ҳосилнинг ошиши ва тез пишиши учун ўсимликни чилпиш тавсия қилинади. Чилпиш 2 хил усулда ўтказилади: асосий поянинг ўсиш нуқтасини 4-5 чинбарг чиқарганда юлиб ташланади ва ён шохларнинг учидаги ўсиш нуқтасини 2-3 барг чиқарганда чилпиш ўтказилади. Уруғлик майдонларда чилпиш фақат ён шохларда ўтказилади. Бу асосий шингилнинг яхши ўсишини таъминлайди ва пишишни тезлаштиради, ҳосилни 1,5-2,5 ц/га га оширади.

Канакунжутни алоҳида ҳар бир бош шингилларнинг пишишига қараб 2-3 мартаба йиғилади. Дастлаб марказдаги шингил пишади, тахминан 2 ҳафтадан кейин шингилнинг бирламчи тартиби, 3-4 ҳафтадан кейин иккиламчи тартиби етилади. Ҳосилни йиғишга гултўпламлар қўнғир рангга кирганда киришилади.

Уруғлар бир вақтда етилиши учун дефоляция қилинади, бунинг учун 10 - 15 кг 100 л сувга магний хлорати қўлланилади. Барглари 8 - 10 кундан кейин қуриydi ва тўкилади.

Ҳосил ККС-6, ККС-9 ёки замонавий комбайнлар ёрдамида йиғилади ёки шингиллар кесиб олинади, қуритилади, ёрилади ва дон тозалаш машиналарида тозаланади. Сақланадиган уруғларнинг намлиги 8% дан ошмаслиги лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Атабаева Х., Юлдашева З. – Мойли экинлар биологиясининг илмий асослари ва етиштиришда инновацион технологиялар. Дарслик. Тошкент. “Наврўз”. 2018, 209 б.

2. Атабаева Х.Н. ва бошқ.-Ўсимликшунослик-Т.Меҳнат, 2000 й.

3. Атабаева Х.Н..Умарова Н.С.-Растениеводство, 2016 й, 370с.

4. Ёрматова Д., Хушвақтова Х.С.-Мойли экинлар, “Зарафшон”,2008, 195 б

5. <http://medicalit.ru/otravlenija/otravleniya-rastenyami/kleshhevina-obyknovennaya-otravlenie/>

УЎТ: 633.51+575.1

МАҲАЛЛИЙ ЯНГИ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИДА МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎРГАНИШ

б.ф.ф.д. Н.Э.Чоршанбиев, Абдусаломова И.Н., Ҳазраткулов Э.

Қарши Мухандислик-иқтисодиёт институти

Аннотация: Мақолада ингичка толали ғўза навлари ва тизмаларида “ўсимлик бўйи” ва “битта ўсимликдаги кўсаклар сони” белгиларини ўрганиш натижалари ёритилган. Тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилган ингичка толали ғўза навлар ва линиялар

орасидан умумий кўсақлар сони бўйича Марварид нави ва ўсимлик бўйи бўйича Л-5440 тизмасидан бошланғич селекция манбалари сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Калит сўзлар: ғўза, нав, линия, ўсимлик бўйи, умумий кўсақлар сони.

Аннотация: В статье приведены результаты по изучению признаков “высота растений” и “количество коробочек на одном растении” у группы линий и сортов тонковолокнистого хлопчатника. Рекомендовано использование в качестве исходного селекционного материала сорта “Марварид” по количеству коробочек на одном растении и линия Л-5440 - по высоте растения.

Ключевые слова: хлопчатника, сорта, линии, высота растения, общее количество коробочек.

Abstract: The article presents the results on the study of the signs “the high of plants” and “the number of bolls on one plant” in a group of lines and varieties of fine-fiber cotton. It is recommended to use the Marvarid variety for the number of bolls one plant and the L-5440 line for the high of plants as the initial breeding material.

Keywords: cotton, varieties, line, high plants, general number of bolls.

Мавзунинг долзраблиги. Республикамиз мустақилликка эришгач, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва аграр ишлаб чиқаришни жадаллаштириш бўйича муайян ютуқларга эришилди. Мазкур йўналишда амалга оширилган чора-тадбирлар асосида ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг генетика ва селекция жараёнларини жадаллаштириш, ҳосилдор янги навларни селекция жараёнларига тадбиқ қилиш борасида муҳим натижалар қўлга киритилди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ «касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва жорий этиш» вазифалари белгилаб берилган. Бу вазифаларни бажаришда маҳаллий ингичка толали ғўза навларининг дурагайларида морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиш, ўзгарувчанлик ва коррелятив боғлиқлик хусусиятларини тадқиқ қилиш, бошланғич навларнинг қимматли-хўжалик белгилари бўйича донорлик салоҳиятларини ва ҳосилдорлик бўйича ижобий гетерозис самарасига эга дурагай комбинацияларини аниқлаш, янги ирсий асосга эга қимматли рекомбинант шаклларни ажратиш ва селекция жараёнида қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Хорижий олимлардан К.Р.Dhamayanthi ва К.Subashree [6] *G.barbadense* L. тури навларида қимматли-хўжалик белгиларни аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борганлар. Мамлакатимизда *G.barbadense* L. навларининг генетикаси ва селекцияси бўйича илмий ва амалий изланишлар сўнгги даврда М.И.Иксанов [4], К.О.Хударганов, С.А.Усмонов [5], Вик.А.Автономов ва бошқалар [2] каби олимлар томонидан олиб борилган.

Ингичка толали ғўзанинг тезпишар, серҳосил, тола узунлиги, чиқими ва сифат кўрсаткичлари юқори бўлган янги навларини яратиш замонавий ғўза селекциясининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқотларимизнинг мақсади - ингичка толали ғўзанинг Сурхон-14, Термиз-31, Сурхон-103, Марварид ғўза навлари ва бир гуруҳ янги тизмаларида битта ўсимликка тўғри келадиган кўсақлар сони ўрганишдир. Дала тажрибаси институтнинг Зангиота экспериментал базасида олиб борилди. Ҳар бир нав ва тизма 4 қайтариқда, ҳар бир қайтариқда 4 қатордан, ҳар бир қаторда 25 уядан иборат ҳолда экилди. Ўсимликларнинг ўсув даврида зарурий агротехник ишлар олиб борилди.

Я.А.Бобоев ва бошқаларнинг таъкидлашларича, ғўза ўсимлигининг бўйи қанчалик паст ва ихчам бўлса, кўчат сони шунча кўп бўлиб, гуллаш ва пишиш даражаси шунчалик

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони.

яхши ҳолатда бўлиши, шунингдек, ғўзанинг тезпишарлик белгиси ўсимлик баландлиги белгиси билан айрим дурагай комбинацияларда кучсиз ва ўртача боғланиш намоён бўлиши қайд этилган [3].

Тадқиқотларимиз натижаларига кўра ўрганилган навлар ва линиялар орасида Т-2006 линияси ўсимлик бўйи белгиси бўйича юқори кўрсаткични намоён қилди (мос равишда 98,8 см), ундан кейин эса Термиз-31 нави ва Л-5440 линияси (мос равишда 84,0 см) ва энг паст кўрсаткични эса Л-5918 линияси ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал.

Ингичка толали ғўза навлари ва тизмаларида морфологик белгилар

| Намуналар | Ўсимлик бўйи, см | | | Умумий кўсақлар сони (дона) | | | Очилган кўсақлар сони (дона) | | |
|------------|------------------|------|------|-----------------------------|-----|------|------------------------------|-----|------|
| | X±Sx | б | CV | X± Sx | δ | CV | X± Sx | δ | CV |
| Сурхон-14 | 67,5±3,1 | 10,1 | 14,9 | 19,2±0,9 | 2,8 | 15,1 | 9,5±0,9 | 2,8 | 29,9 |
| Термиз-31 | 84,0±4,7 | 14,8 | 17,7 | 19,2±1,9 | 6,0 | 31,3 | 5,2±1,0 | 3,2 | 62,0 |
| Марварид | 69,5±2,8 | 8,9 | 12,8 | 22,1±0,7 | 2,3 | 10,7 | 12,7±0,7 | 2,1 | 17,0 |
| Сурхон-103 | 66,5±2,2 | 7,1 | 10,6 | 20,0±1,0 | 3,4 | 17,2 | 10,8±0,8 | 2,6 | 24,2 |
| Т-2006 | 98,8±3,6 | 11,5 | 11,7 | 11,3±1,1 | 3,5 | 31,2 | 1,5±0,3 | 1,1 | 78,5 |
| Л-5440 | 84,0±4,6 | 14,6 | 17,4 | 16,8±1,7 | 5,6 | 33,5 | 5,6±1,1 | 3,5 | 64,2 |
| Л-167 | 65,0±3,5 | 11,3 | 17,3 | 19,5±1,1 | 3,6 | 18,7 | 9,9±1,1 | 3,4 | 35,1 |
| Л-5918 | 60,6±2,5 | 7,2 | 12,0 | 21,1±1,4 | 4,1 | 19,8 | 9,5±2,0 | 5,7 | 60,3 |
| Л-5445 | 74,8±3,5 | 11,1 | 14,8 | 15,3±0,8 | 2,7 | 18,2 | 7,7±0,5 | 1,8 | 23,7 |

Бир ўсимликдаги умумий кўсақлар сони бўйича Марварид нави энг кўп кўсақ (22,1±0,7 дона) йиққанлиги ва октябр ойига қадар очилган кўсақлар сони (12,7±0,7 дона) кўплиги аниқланди. Т-2006 тизмаси бир ўсимликдаги умумий кўсақлар сони бўйича назорат нави ва бошқа намуналарга нисбатан энг кам кўсақ (11,3±1,1 дона) йиққанлиги ва октябр ойига қадар кўсақларнинг аксарият қисми очилмаганлиги билан фарқланди.

Шундай қилиб, янги ингичка толали Марварид ғўза нави битта ўсимликдаги кўсақлар сони ва Л-5440 тизмаси эса ўсимлик баландлиги бўйича бошқа нав ва тизмаларга нисбатан юқорилиги билан ажралиб турдилар. Бу нав ва тизмадан кўп кўсақ берадиган ва ўсимлик баландлиги белгиларини яхшилашга қаратилган селекция ишларида бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. Сурхондарё вилоятида кишлоқ хўжалиги экин майдонлари таркибини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2016 йил 1 ноябрдаги №378 сонли қарори, - Б.1-2.

2. Автономов Вик.А., О.Х.Кимсанбоев., Д.Д.Ахмедов., А.А.Аширкулов Наследование и наследуемость признака выхода волокна у линейно-сортовых гибридов F₁-F₂ хлопчатника *G. barbadense* L. //Кишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари. //Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари. Тошкент, 2015, 1 қисм, -Б. 87-91.

3. Бобоев Я.А., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Г. Ғўзанинг F₂ авлодида тезпишарлик белгисининг бошқа хўжалик учун қимматли белгилар билан ўзаро боғланиши. //Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. – Тошкент, 2000.-Б. 50-56.

4. Иксанов М.И. Повышение скороспелости – важнейшее направление в селекции сортов тонковолокнистого хлопчатника. //Республиканская научно-практическая конференция «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости

сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды». Ташкент, 2011,-С. 46-48.

5.Хударганов К.О., С.А.Усманов. Ғўзанинг *G.barbadense* L. турига мансуб F₁-F₂ ўсимликларида морфобиологик ва қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги. //Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари. Тошкент, 2015, 1 қисм, -Б. 84-87.

6.Dhamayanthi K.P.M., K.Subashree. Assessment of yield and yield related traits to determine earliness in Egyptian cotton (*G.barbadense* L.). //Electronic Journal of Plant Breeding, 2016, vol 7(3), -P.771-777.

Занжабил етиштириш агротехникаси

¹Ш.Юсунов, ¹А.Қурбонов, ²Т.Каримов

¹Тошкент давлат аграр университети, ²ТошДАУ Термиз филиали

Annotation

In this article represents the importance of ginger plants in national economy, chemical composition, botanical details, biological properties and planting agrotechnologies.

Занжабил овқат ҳазм қилиш органларига ижобий таъсир кўрсатади. Шамоллашларда қайнатмаси ичилади. Асабни тинчлантирувчи, иммунитетни мустаҳкамловчи ҳисобланади. Гижжаларни туширади. Тери касаллигида, бронхиал астмада кенг қўлланилади. Сарик касаллигида, ич кетишда, метеоризмда буйрак етишмовчилигида, ўт қоп ва қалқонсимон касалликларида тавсия қилинади. Қон томирларни тозалайди, мустаҳкамлайди, холестеринни камайтиради. Атеросклерозни даъволайди ва хотирани мустаҳкамлайди. Қон босимини пасайтиради. Инсонга куч бағишлайди. Бўғимлардаги ва мушаклардаги оғриқни олади, шишларни қайтаради, ревматизмда, артрит ва артрозда ёрдам беради. Ракнинг ривожланишини тўхтатади. Ҳар овқатлангандан кейин занжабилни чайналса оғиздаги нохуш ҳидни йўқотади.

Занжабилнинг илдизида магний, фосфор, натрий, кремний, калий, марганец, кальций, германий, хром, темир, алюминий никотин кислота, каприл кислота, олеин кислота, линол кислота, витамин С, аспаргин, холин, мойлар мавжуд. Кўплаб аминокислоталар: лейзин, метионин, треонин, фениланин, валин ва триптофанлар бор. Занжабилнинг илдизида асосий компонентлар: қанд, крахмал, цингиберен, гингерол, цинеол, борнеол, фелландрен, камфен, цитраль, линалоол ва бисаболен мавжуд. Гингерол моддасининг мавжудлиги занжабилнинг ўзига хос куйдирувчи таъмга эга.

100 грамм занжабил илдизида 9, 1 г оқсил, 5,9 г мой, 58,2 г углевод, 4,8 г кул, 9,4 г сув мавжуд. Занжабил кам калорияли бўлиб, 100 грамм илдизи 80-347 ккал. тенг бўлади. Ҳар хил илмий изланишларда занжабилда 115 та компонент мавжудлиги аниқланган, шундан гингерол занжабилнинг янги илдизининг асосий компоненти ҳисобланади.

Занжабил - Япония, Ҳиндистон, Бразилия, Ямайка, Аргентина, Хитой, Ғарбий Африка ва Вьетнамда ўсади. Унинг ватани Ҳиндистон ва Жанубий-Шарқий Осиёнинг ғарбий минтақалари. Занжабилнинг ёввойи тури йўқ. Табиатда тропик иқлимли мамлакатларда Жанубий Шарқий Осиё, Ҳиндистоннинг ғарби ва Лотин Америкаси мамлакатларида деярли бегона ўт сифатида ўсади. Аҳолиси занжабилни экишмайди, ўз ҳолича ўсган занжабилнинг фақат ҳосилини йиғиб олишади.

Занжабилни биринчи бўлиб Шарқ мамлакатларида етиштирилган. Унинг илдизи пазандаликда овқатнинг хуштаъмли қилишда жуда қимматли хом-ашё ҳисобланади. 3000 йиллардан бери бу экин кўплаб касалликларнинг даъвоси сифатида ишлатилади, халқ табobatiда “ҳаммабоп дори” номини олган.

Дастлаб занжабил Ҳиндистоннинг шимолий қисмида етиштирилган. У ердан Ўрта ер денгизига келтирилган. Араб савдогарлари занжабилни Шимолий Африка ва Хитойга тарқатган. Европа давлатларига занжабил ўрта асрларда келтирилган.

Хитойликлар томонидан эраמידан олдинги II асрда занжабилдан фойдаланилганлиги тўғрисида археологик қазилмалар дарак беради. Бу илдиз тўғрисида Конфуций, Гиппократ ва Ибн Сино ҳам ёзиб қолдирган. Шарқда буюк ислом олими Абу Али ибн Сино (Авиценна) – «Ал-Қонун фит тибб» номли китобида занжабил тўғрисида ёзади. Диккенс, Толстой, Пушкин, Даль каби ёзувчилар ҳам занжабил ҳақида ёзишган. Шунингдек занжабил муқаддас ҳинд эпоси «Рамаяна»да ҳам худолар тарафидан олқишланган ўсимлик эканлиги келтирилган. Россияда занжабил мислсиз машҳур бўлган. Айнан занжабилдан «ширин кулча» номи тарқалган, чунки машҳур Тула ширин кулчаларининг асосий таркибий қисмини занжабил ташкил қилган.

Дунё бўйича занжабилнинг тарқалиши Жанубий Осиёдан бошланган. Хитой денгизчилари занжабилни денгиз касаллигига қарши ичишган.

XVI аср бошида биринчи ўсимликлар қаторида Америкага келтирилган ва тезда машҳур бўлган. Ҳозирги кунда айнан Ҳиндистон занжабилни етиштирадиган ва дунё бозорига етказиб берадиган бош мамлакат ҳисобланади. Шунингдек, занжабил Хитой, Япония, Фарбий Африка, Вьетнамда етиштирилади.

Занжабил- *Zingiber officinale* – доим яшил кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, нафақат ажойиб орхидеянинг қориндоши, балки хушбўй куркуманики ҳам ҳисобланади. Занжабилнинг лотинча номи *Zingibera* бўлиб санскритчада «шоҳли илдиз» маъносини беради.

Занжабилнинг 150 дан ортиқ турлари бор, улар йириклиги, ранглари, таровати, таъмининг ўткирлиги билан бир-биридан фарқ қилди.

Занжабилнинг жуда кўп навлари бўлиб улар қуйидагича фарқланади:

- ранги бўйича, қобиғи оқ рангдан сарғиш-жигар ранггача, маркази – оч сарикдан тўқ сарик ранггача бўлади. Экзотик тугунаклари кесилганда оч яшил рангли бўлиб ҳаво рангли чизиқли бўлади:

- ҳиди бўйича, хушбўй янги ўтнинг ҳидини, цитрусларнинг ёки керосин ҳидини бериши мумкин:

- тугунаклари шакли ва узунлиги бўйича занжабил чўзилган, юмалоқ ёки ясси кўринишдаги мушт қилинган қўлга ўхшайди.

Ранги, ҳиди, шаклига қарамасдан занжабил ҳамиша ачиштирадиган таъмга эга бўлади. Қора («барбадосский») ва оқ («бенгальский») занжабил – бу битта ўша илдиз ҳисобланади, фарқи уларнинг қайта ишланишида. Қора занжабилнинг илдиз қобиғи олинмасдан, оқ занжабилнинг эса қобиғи арчиб олиниб қайта ишланади, шунинг учун оқ занжабил қора занжабилга нисбатан кам хушбўйлик ва куйдирувчи таъмга эга бўлади.

Занжабилнинг расмий бўлмаган номи - «оқ илдиз». У инглизчада джинжер, арабчада занжабил, форсчада шангабир деб номланган. Санскрит ва ҳиндчада янги ва қуритилган занжабил адрак ва шунти деб фарқланади.

Ўсимлик бўйи 1,5 метргача етади. Барглари илдиздан ўсиб чиқади ва узунлиги 20 см бўлади, энсиз, учи ўткир, икки қаватли ва тангачалар билан қопланган.

Илдизпоялари серэт, йўғот, энли, тупроқнинг юқориги қатламида жойлашган. Илдизнинг ичи сарик, толали ва жуда хушбўй. Пишган илдиз диаметри 2-4 см.

Гултўпламлари бошоқсимон, барг қўлтиғида йиғилган. Гуллари бинафша, сарик, қизил рангда бўлади. Биринчи йили камдан кам ҳолларда гуллайди. Етилган илдизмева 2-4 см йирикликда, сарик рангда, серсув бўлади.

Занжабил экиш учун ёруғ лекин бир оз сояли жойлар танланиши керак. Чунки, занжабил куёш нурининг тўғри тушишини хоҳламайди. Намсевар, лекин жуда намлиги кўп майдонлар занжабил учун яроқсиз ҳисобланади. Ўртача кислотали, енгил унумдор

тупроқларда яхши ўсади. Зарур бўлса тупроққа қум аралаштирилади. Нейтрал ёки енгил нордон, механик таркиби енгил тупроқларни маъқул кўради.



1-расм. Гули



2-расм. Меваси



3-расм. Илдизмеvasи

Занжабил эрта баҳорда феврал- март ойларида экилади. Пишиши етиштириш шароитига кўра 6 ойдан 10 ойгача давом этади. Мева ҳосил қилмайди, илдизидан кўпаяди. Илдизмеvasининг етилганини баргларда кузатилади: барглар қорайиб тўкила бошласа, илдизмеvasи ковлаб олиш мумкин. Занжабил тугунақларидан кўпаяди.

Занжабил экиш учун илдизи силлиқ қобикли, бир ози ялтироқ бўлиши керак. Илдизи бир неча соат илиқ сувда ушлаб турилса ўсув куртакларининг уйғониши учун туртки бўлади. Занжабил илдизлери кесилади ва ҳар бир уруғликда 2-3 та кўзчалар қолдирилади. Илдиз кесилган жойларга албатта кўмир кукуни суртилиши лозим, бўлмаса илдиз чириб кетади.

Очиқ майдонларга кўчатлар апрел ойи охири май ойида ўтқазилади. Занжабил қатор ораси 60-70 см, ўсимлик ораси 10-15 см қилиб экилади.

Парваришlash. Занжабилни кам сув сарфлаб, тез-тез суғориш керак. Ҳар суғоришдан кейин тупроқ культивация ёки чопиқ қилинади.

Занжабил барглари сарғайиб ётиб қолгандан кейин тугунақ ҳосилини йиғишга киришилади. Ҳосилни йиғишдан 10-12 кун олдин суғориш тўхтатилади. Тугунақлар ковлаб олингандан тупроқдан тозаланиб, яхши шамоллатиладиган бостирмаларда куритилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Атабаева Х., Юлдашева З. – Мойли экинлар биологиясининг илмий асослари ва етиштиришда инновацион технологиялар. Дарслик. Тошкент. “Наврўз”. 2018, 209 б.

2. Аҳмедов Ў., Эргашев А., Абзалов А., Юлчиева М. - Доривор ўсимликларетиштириш технологияси ва экология - Тошкент – 2009 й, 215 б.

3. <http://www.zanfiz.ru/imbir/>

УДК 633.12+631.4

Экиш муддати ва усулларини маржумак ҳосилдорлигига таъсири

Тошкент давлат аграр университети

ассистент Б.А.Исроилов, қ.х.ф.д., доцент И.А.Исраилов, b.israilov@tdau.uz

Анотация

Тажирибада такрорий экин сифатида экилган маржумакдан энг юқори дон ҳосили 22.4 ц/га олинган, уруғлар 20 июнда тор қаторлаб экилган (қаторлар ораси 20 см), улар 3 млн.га унувчан уруғ меъёрида экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда назорат вариантыга нисбатан 8.9 ц/га кўшимча дон ҳосили олинди.

Таянч сўзлар: маржумак, ёрма экин, дон, тор қаторлаб, кўш қаторлаб, такрорий экин, аминокислоталар, оксил, углеводлар, ҳосилдорлик, тезпишарлик.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ

Б.А.Исроилов, И.А.Исраилов

Тошкентский государствененый аграрный университет

Аннотация

Проведенные опыты показали, что в Узбекистане имеется возможность возделывания гречихи при повторном посеве.

В опыте сравнительно высокий урожай зерна гречихи 22.4 ц/га был получен при более ранних сроках (20-июня) и ускорядном способе посева, при норме 3 млн.га посевных семян. На этом варианте прибавка урожая зерна составила 8.9 ц/га.

INFLUENCE OF TERMS AND WAYS OF PLANTING ON BUCKWHEAT PRODUCTIVITY

Tashkent State Agrarian University

B.A.Isroilov, I.A.Israilov

Abstract

Conducted experiments showed that there is the possibility of cultivation of buckwheat in Uzbekistan at the secondary planting.

Compareably high yield of buckwheat 22.4 c/ha in the experiment was obtained at the earier term of planting (June 20) and at the narrow-row, and planting rate of 3 million of seeds per hectare. The increase of grain yield at this variant was 8.9 c/ha.

Кириш

Маржумак қимматли ёрма экинларидан бири ҳисобланади. Бу экиннинг дунё бўйича умумий майдони 4 млн.га атрофида, шундан қарийб 2.5 млн.га Европа давлатларига тўғри келади. Маржумакнинг энг асосий қиммати унинг дони таркибида қимматли аминокислоталарнинг юқорилигидир. Яъни, маржумак дони таркибида лизин миқдори 7,9%, аргинин миқдори 12,7% ни ташкил этади.

Озик овқат танқислигини олдини олиш ва ишлаб чиқаришни диверсификациялаш орқали иқтисодиётнинг бир томонлама ҳаракатига барҳам бериш мақсадида мустақилликнинг дастлабки босқичлариданок пахта экин майдонлари қисқариши ҳисобига озик-овқат экинлари етиштиришга алоҳида эътибор берилди бошлади.

Ҳозирда четдан олиб келинаётган ва аҳоли истеъмоли учун жуда зарур бўлган ана шундай маҳсулотлардан бири бу маржумак (гречиха) донидир. Маржумакдан асосан осон хазм бўладиган пархез таомлар тайёрланади. Республикамизда маржумак ёрмасига эҳтиёж катта. Айниқса ҳарбий қисмларда, шифохона ва болалар боғчаларида маржумак донига эҳтиёж жуда юқори. Чунки маржумак дони 100% четдан келтирилади.

Маълумотларга кўра, ҳар бир киши йил давомида 7-8 кг оралиғида маржумак ёрмасидан тайёрланган таомларни истеъмол қилиши зарур. Маржумак ёрмасининг кул моддалари (2% гача) таркибида инсон учун фойдали бўлган ва овқат хазм бўлишини яхшилайдиган фосфор, темир, кальций, мис бирикмалари ва органик кислоталардан: лимон, олма, шовул кислоталар бор.

Маржумакнинг энг асосий жиҳатларидан яна бири бу унинг вегетация даврининг қисқалиги (навларига қараб 65-80 кун) ҳисобланади ва шу сабабли ҳам уни ғалла дон экинларидан бўшаган майдонларга шошилмасдан ерни экишга тайёрлаб, такрорий экин сифатида июль ойининг иккинчи ярмида экса ҳам октябрь ойининг бошида ёгин-сочинга қолдирмасдан йиғиштириб олиш мумкин. Бироқ, уруғлар асосиз равишда нисбатан кеч муддатларда экилиши дон ҳосилдорлигини пасайишига олиб келади.

Маржумак ўсимлиги тезпишар экин бўлгани учун асосан Россия, Белорусия, Польша сингари Европа давлатларида экиб етиштирилади.

Хорижий давлатларда маржумак етиштириш технологияси турли йилларда С.У.Броваренко 1970, Е.А.Алексеева 1981, Б.Н.Козил 2012, А.Н. Фосенко 2012, В.М.Важов 2014 ва бошқа олимларнинг илмий ишларида кузатишимиз мумкин.

Ўзбекистонда турли хил иқлим шароитида маржумак етиштиришнинг мукамал агротехнологияси ҳамда донини қайта ишлашнинг ресурстежамкор технологияси ва техника воситасининг йўқлиги сабабли бу экин мамлакатимизда кенг миқёсда экилмаяпти. Натижада бу қимматбаҳо дон маҳсулоти хориждан вальютага харид қилинмоқда.

Маржумак етиштиришни кўпайтириш ва кенг жорий этилишида бир қанча қийинчиликлар ва муаммолар мавжуд. Булар қуйидагилардан иборат:

- Мамлакатимизда маржумакнинг районлаштирилган навлари мавжуд эмас, уруғчилиги йўлга қўйилмаган.
- Маржумакнинг ҳосилдорлик имконияти паст. Бу экиндан юқори ҳосил етиштириш агротехнологиялари ишлаб чиқилмаган.
- Мамлакатимизда маржумакнинг ташқи пўстини арчиб қайта ишлайдиган ускуналар етарли эмас.

Бу усулни кенг жорий этишдан олдин такрорий экин сифатида экиш учун навни тўғри танлаш, энг мақбул экиш муддатларини аниқлаш лозим.

Шу туфайли маржумакни турли усулида экиб етиштириш технологиясини мамлакатимизда кенг жорий этиш муҳим амалий аҳамиятга эга.

Тажриба методикаси

Маржумак экинини такрорий экин сифатида экишни кенг жорий этишдан олдин биринчи навбатда - экиш учун навни тўғри танлаш, энг мақбул экиш муддатларини ва меъёрини аниқлаш лозим. Шундан келиб чиққан ҳолда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маржумакни оптимал экиш муддатлари ва меъёрларини ўрганиш мақсадида дала тажрибалари олиб бордик.

Дала тажрибалари Б.А.Доспехов (1981) методикаси асосида олиб борилди. Тажрибада маржумакнинг Измайловская нави уч хил муддатда 20 июнь, 1-июль ва 10 июль кунлари, уч хил усулда: якка қатор, қўш қатор, тор қатор усулларида экиб ўрганилди. Яъни, дала тажрибаси 9 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони 50 м² дан иборат. Тажрибалар тўртта қайтариқда ўтказилди. Тажрибалар Ўз ПИТИ методикаси бўйича олиб борилди.

Тажриба натижалари

Маржумак иссиқсевар ўсимлик уруғи 8-9°C ҳароратда уна бошлайди, лекин бу ҳароратда майсалар қийғос пайдо бўлмайди. Юқори ҳарорат униб чиқишни тезлаштириб ўсимликнинг қийғос ўсиб чиқиши учун шароит яратади. 36-38°C ҳароратда уруғлар Петри чашкасида 1-2 кунда униб чиқади, тупроқда эса 4-5 кунда униб чиқади. Уруғнинг униб чиқиши учун мақбул ҳарорат 18-20°C, тупроқники эса 10°C бўлиши керак. Амалда маржумакнинг вегетация даврининг давомийлиги ҳаво ҳароратига боғлиқ: ҳаво ҳарорати 16°C бўлганда амал даври 78 кунни, 18°C бўлганда -74 кунни ва 20°C бўлганда 72 кунни ташкил қилди.

Қишлоқ хўжалигида энг асосий кўрсаткичлардан бири ҳосилдорлик. Тажрибада вариантлар бўйича дон ҳосилдорлиги 1-жадвалда келтирилган.

Олиб борилган тажриба натижалари мамлакатимизда маржумак экинини такрорий экин сифатида экиб етиштириш имкониятлари мавжуд эканини кўрсатди. Тажрибада барча вариантларда маржумак экини тўлиқ пишиб етилди. Маржумак дон ҳосилдорлиги бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар маржумак уруғлари такрорий экин сифатида эрта

муддатларда уч қаторли ва қўш қаторли усулларда экилган вариантларда, нисбатан паст кўрсаткичлар эса уруғлар кеч муддатларда якка қаторли экилган шароитда қайд этилди.

1-жадвал

Дон ҳосилдорлиги

| Экиш муддати | Экиш меъёри, млн/га | Экиш усули | Ҳосилдорлик, ц/га |
|--------------|------------------------|--------------|----------------------|
| 20-июнь | 1 | Якка қаторли | 13.5 |
| | 2 | Қўш қаторли | 19.8 |
| | 3 | Тор қаторлаб | 22.4 |
| 1-июль | 1 | Якка қаторли | 11.6 |
| | 2 | Қўш қаторли | 16.1 |
| | 3 | Тор қаторлаб | 18.8 |
| 10-июль | 1 | Якка қаторли | 10.5 |
| | 2 | Қўш қаторли | 14.6 |
| | 2 | Тор қаторлаб | 15.9 |

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибада маржумак дон ҳосилдорлиги бўйича энг паст кўрсаткич 10.5 ц/га уруғлар 10 июлда якка қаторли усулда экилган шароитда қайд этилди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги эса 22.4 ц/га маржумак уруғлари 20 июнда уч қаторли усулда экилган шароитда кузатилди. Бу вариантда назорат вариантыга нисбатан 8.9 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди.

Хулоса

Олиб борилган дала тажрибалари ва натижалари асосида қуйидаги дастлабки хулосаларни келтиришимиз мумкин:

- Барча вариантларда такрорий экин сифатида маржумак тўла пишиб етилди.
- Маржумакнинг ўсиш ва ривожланиши бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар назорат вариантыда кузатилди. Бу вариантда асосий поя баландлиги 110 см, ҳосил шохлар сони 13 дона бўлди.
- Тажрибада энг юқори 22.4 ц/га дон ҳосилдорлиги 3-вариантда, уруғ 20 июнда тор қаторлаб экилган шароитда қайд этилди. Бу вариантда назорат вариантыга нисбатан 8.9 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алексеева Е.С. Технология возделывания гречихи. Кишинев, 1981 год. - С. 5-14.
2. Атабаева Х.Н., Умаров З. –Ўсимликшунослик. Т., Ўзб.мил.энцикл. Давлат илмий нашриёти, 2004. 227 б.
3. Атабаева Х.Н. Донли экинлар биологияси ва етиштириш технологияси. – Дарслик. ТошДАУ -2010 й
4. Атабаева Х.Н. Опыт возделывания гречихи в Ташкентской области. // Сельское хозяйство Узбекистана. 1995, № 5. - 24 с.
5. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М., Исроилов Б.А. Маржумак (гречиха) етиштириш технологияси.Тавсиянома. Тошкент 2017 й.
6. Азизов Б.М., Исроилов Б.А. Рост, развитие и урожайность гречихи при повторном посеве. Актуальные проблемы современной науки. – Москва:, 2019 г. № 6 (109). 201-203 с. DOI:10.25633/APSN.2019.06.12
7. Броваренко С.У. Возделывание гречихи в Западной Сибири. Новосибирск, Изд. «Сибирь» 1970 год. – 134 с.
8. Назаров Р.С. Гречиха ценная пищевая культура Ўзбекистон Республикаси кишлок хўжалиги журналы. Тошкент 2018 й. № 5. 36-бет.

2-ШҰББА
ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШ ВА ОШИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ
МАСАЛАЛАРИ. ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЎҒИТЛАР
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

УДК 631.8

РОЛЬ PGPR БАКТЕРИЙ В УМЕНЬШЕНИИ СОЛЕВОГО СТРЕССА
И ПЕРСПЕКТИВА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ОРОШАЕМЫХ ЗАСОЛЕННЫХ
ПОЧВАХ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Джумаханов Б.М. ¹Абай А.К., ¹Ултанбекова Г.Д.

¹¹Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им.У.У.
Успанова, 050060, Алматы, пр. Аль-Фараби, 75Б, Казахстан,
ultanbekova77@mail.ru

Аннотация. Представлен краткий обзор литературных данных о роли PGPR бактерий в уменьшении солевого стресса и перспектива их использовании в засоленных почвах. Проведенный анализ отечественных и зарубежных литературных источников показал, что традиционный подход, селекция солеустойчивых сортов растений, часто не в состоянии эффективно смягчить этот разрушительный фактор окружающей среды. Одним из современных направлений сельскохозяйственной биотехнологии является использование разнообразных солеустойчивых микроорганизмов.

В настоящее время в Казахстане аборигенные солеустойчивые PGPR бактерий привлекает все большее внимание из-за положительного воздействия их на растения и в повышении плодородия почв.

Ключевые слова: PGPR бактерий, солеустойчивые, микроорганизмы, биоинокуляция, биопрепараты.

THE ROLE OF PGPR BACTERIA IN REDUCING SALINITY STRESS AND THE
PROSPECT OF THEIR USE IN IRRIGATED SALINE SOILS OF THE TURKESTAN
REGION

¹Dzhumakhanov B. M. ¹Abay A. K., ¹Ultanbekova G. D.

¹LLP “Kazakh U.Uspanov Research Institute of Soil Science and Agrichemistry”, 050060, al-Farabi Ave.75B
e-mail: ultanbekova77@mail.ru

Abstract. A brief review of the literature data on the role of PGPR bacteria in reducing salinity stress and the prospect of their use in saline soils is presented. The analysis of domestic and foreign literature sources showed that the traditional approach, the selection of salt-resistant varieties of plants, often unable to effectively mitigate this destructive factor of the environment. One of the modern directions of agricultural biotechnology is the use of a variety of salt-resistant microorganisms.

Currently, native salt-resistant PGPR bacteria in Kazakhstan are attracting increasing attention due to their positive impact on plants and in increasing soil fertility.

Key words: PGPR bacteria, salt-tolerant, microorganisms, bioinoculation, 610iological.

Засоление почв является постоянной угрозой для урожайности сельскохозяйственных культур и экологии почв во всем мире. Абиотические стрессы, в том числе солевой стресс представляют собой порочные экологические факторы, ограничивающие урожайность сельского хозяйства на всей территории Казахстана, в то время как спрос на продовольствие растет с ростом населения. Туркестанская область

край засухи, здесь повсюду, кроме некоторых горных районов, испаряемость в 10 – 20 и более раз превышает количество атмосферных осадков, что вызвано продолжительным жарким и сухим летом. Наряду с преобладающим равнинным характером местности и ее общей слабой дренированностью это способствует широкому распространению засоленных почв. Экстенсивное использование плодородия орошаемых почв в годы переходного периода, особенно неудовлетворительное состояние оросительных и коллекторно-дренажных сетей, несоответствие их технических параметров проектным нормам привело к резкому ухудшению почвенно-мелиоративных условий орошаемых массивов [1,2].

В настоящее время в Казахстане из общей площади орошаемых земель области 548,1 тыс. га 42,1% имеет неудовлетворительное мелиоративное состояние, удовлетворительное – 29,5% и лишь 28,4% имеет хорошее мелиоративное состояние. Основные причины такого состояния засоление почв, уровень и минерализация грунтовых вод, водообеспеченность и ряд других факторов приводящих, в конечном счете, к вторичному засолению почв [3]. Известно, что в условиях засоления рост сельскохозяйственных культур сильно снижается, из-за осмотического стресса. Низкий водный потенциал в ризосфере вызывает дефицит водного баланса. Высокие концентрации солей ионов катиона Na^+ и аниона Cl^- в растениях влияют на функции клеточной мембраны. Кроме того, большая концентрация этих ионов снижает метаболическую активность у растений, что в конечном итоге приводит к ингибированию прорастания семян, проростков, наступления цветения и созреванию плодов. Низкий потенциал усвоения растениями питательных веществ корневой системы из-за стресса, вызванного засолением, вызывает у растений дисбаланс питательных веществ, окислительный стресс и препятствуют правильному развитию растений [4, 5, 6].

В связи с масштабами засоления почв Туркестанской области и вредным воздействием засоления на сельскохозяйственных культур, необходимы методы восстановления или улучшения урожайности засоленных почвах. Для обеспечения продовольственной безопасности Казахстана остановить или замедлить губительные последствия засоления.

А также, для борьбы с вредным воздействием засоления на сельскохозяйственные культуры в Казахстане приняты стратегически важные государственные задачи в области агропромышленного комплекса включая увеличения площади орошаемых земель на 40 %, тем самым довести до 2 миллионов гектаров (Послание Первого Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г.) [7].

Управление засолением почв с помощью мелиоративных работ или улучшенных методов орошения обеспечивает только временные решение и зачастую дорого. Другие методы, такие как селекция солеустойчивых растений, были трудными и медленными.

В связи с этим актуальным представляется разработка биотехнологии получения биопрепаратов на основе солеустойчивых PGPR бактерий, обеспечивающих высокую эффективность в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и плодородии почв.

Микроорганизмы присутствующие в почве ризосферы растений, играют жизненно важную роль в улучшении роста сельскохозяйственных культур и плодородия почвы [8, 9].

В свою очередь мы можем сказать, что некоторые биологические стратегии являются экономически эффективными, экологически чистыми и простыми в эксплуатации в сельском хозяйстве.

Бактерии, которые могут выдерживать высокий диапазон концентрации солей, называются галотолерантными бактериями. Галофильные и галотолерантные ризобактерий являются одними из наиболее важных экстремофильных микроорганизмов.

Естественная встречаемость экстремофильных микроорганизмов в засоленных почвах открывает их возможную важную роль в повышении солеустойчивости сельскохозяйственных культур. Галофильные микроорганизмы способны расти в средах с высокой концентрацией хлорида натрия до 32 %. Экстремальные галофилы способны развиваться в средах, содержащих до 15—32 % хлорида натрия (бактерии родов *Halobacterium*, *Halococcus*), умеренные галофилы растут на средах с 5—20 % хлорида натрия (бактерии родов *Paracoccus*, *Halodenitricant*, *Pseudomonas*, *Vibrio* и некоторые микроводоросли), слабо галофильные микроорганизмы лучше растут в средах с 2—5 % хлорида натрия (морские микроорганизмы). Особую группу составляют галоалкалифилы, растущие при высоких концентрациях соды и сочетающие в себе свойства экстремальных гало и алкалифилов. Основным механизмом приспособления к осмотическому состоянию среды служит синтез микроорганизмами осмопротекторов (осмолитов) – низкомолекулярных органических веществ, концентрация которых в цитоплазме уравнивает внешнее давление. Их состав зависит от концентрации NaCl в среде и не одинаков у разных микроорганизмов. Высокие концентрации хлорида натрия необходимы им для поддержания структурной целостности цитоплазматической мембраны и функционирования связанных с ней ферментных систем [10, 11].

Экстремофильные PGPR бактерий способны вызывать физические, химические и молекулярные изменения в растениях, которые повышают их устойчивость и способствуют их росту и таким образом, они могут совершенствовать методы ведения сельского хозяйства и производство в условиях засоления.

В литературе приведены много данных подтверждающие разнообразие солеустойчивых бактерий выделенные из засоленных почв, которые адаптированы в больших дозах минерализованных почвах. Например к ним можно отнести микроорганизмов рода *Actinobacterium*, *Azospirillum*, *Flavobacterium*, *Alcaligenes*, *Virgibacillus*, *Thalassobacillus*, *Planococcus*, *Sporosarcina*, *стафилококк*, *Halomonas*, *Halobacillus*, *Brevibacterium*, *Enterobacter*, *Terribacillus*, и *Oceanobacillus*. Для эффективности на рост и развитие сельскохозяйственных растений PGPR бактерий должны выживать и размножаться внутри растений и колонизировать ризосферы растений.

Солеустойчивые микроорганизмы являются привлекательным кандидатом для повышения продуктивности сельского хозяйства в засоленной экосистеме [14, 15].

Из многих источников известно, что PGPR бактерий широко применяются для смягчения вредных воздействия солевого стресса на сельскохозяйственные культуры, поскольку они обладают полезными свойствами для растений, включая продуцирование экзополисахаридов, сидерофов, образование биопленок, фосфат мобилизирующие усиление усвояемости питательных веществ и действуют как биоконтроль путем уничтожения от многих болезней патогенных микроорганизмов и инсектицидов для защиты растений [16, 17].

Ученые выявили многочисленные симбиотические системы, толерантные в суровых ситуациях солености, щелочности, кислотности, засухи, токсичных металлов, а изменения в ризобияльной популяции микроорганизмов в условиях стресса могут быть индикатором плодородия почвы [18, 19].

Взаимодействия между ризобией, ризобактериями, стимулирующими рост растений PGPR бактериями и микоризой также показывают значительную роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур [20, 21].

В обзорной статье основное внимание уделяется негативному воздействию высокой засоленности на растения и выживаемость эффективных PGPR микроорганизмов для повышения устойчивости растений к стрессу от засоления.

Создание нового поколения биопрепаратов на основе экстремофильных PGPR бактерий является перспективной, так как они выдерживают высокий диапазон концентрации солей.

Нами было выделено 111 изолятов экстремофильных солеустойчивых бактерий из слабо и сильно засоленных почв Туркестанской области и создана коллекция экстремофильных PGPR бактерий для дальнейших исследований.

Таким образом, создание стимулирующих биопрепаратов на основе экстремофильных PGPR бактерий является, безусловно, актуальным, поскольку препараты на основе аборигенных штаммов экологически безопасны и экономически выгодны.

Список литературы

1. Сағымбаев С. Арал өңіріндегі суармалы жерлердің қазіргі жағдайы, егіншілік саласын әртараптандыру, күріш және дәстүрлі емес дақылдарды өсіру перспективалары // Доклады республиканской научно-практической конференции. Шымкент. - 2006. – С. 14-18.

2. Отаров, М.А. Ибраева, М. Усипбеков, В. Wilkomirski, М. Suska-Malawska. Краткая характеристика почвенного покрова и анализ современного состояния плодородия почв Южно-Казахстанской области. Журнал Почвоведение и агрохимия. – 2008. - №1. – С. 68-76.

3. Анзельм К.А., Эсанбеков М.Ю. Влияние режима грунтовых вод на мелиоративное состояние орошаемых земель. Мелиорация и водное хозяйство: проблемы и пути решения // Материалы международной научно-практической конференции (Костяковские чтения). Том II. Москва. – 2016. – С. 67-69

4. Redman RS, Kim YO, Woodward CJDA, Chris G, Espino L, Doty SL. Increased fitness of rice plants to abiotic stress via habitat adapted symbiosis // strategy for mitigating impacts of climate change. – 2011. – PloS ONE 6:e14823.

5. Flowers TJ, Galal HK, Bromham L. Evolution of halophytes: multiple origins of salt tolerance in land plants // Funct Plant Biol. – 2010. – Vol. – 377 – P. 604–612.

6. Hamidov A, Khaydarova N, Khamidov M, Neves MA, Beltrao J. *Aposynum Lancifolium* and *Chenopodium Album* – potential species to remediate saline soils // WSEAS Trans Environ Dev. – 2007. – Vol. 7, no. 3. – P. 123–128.

7. (Послание Первого Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г.). <http://www.akorda.kz/ru>.

8. Yan N, Marschner P, Cao W, Zuo C, Qin W. Influence of salinity and water content on soil microorganisms // Int Soil Water Cons Res. – 2015. – Vol. – 3, no. 4. – P. 316–323.

9. Zhang H, Kim MS, Sun Y, Dowd SE, Shi H, Paré PW. Soil bacteria confer plant salt tolerance by tissue-specific regulation of the sodium transporter HKT1 // Mol Plant-Microbe Interact. -2008. – Vol. 21. – P.737–744.

10. Extremophiles // Encyclopedia of Microbiology. – Second. – San Diego: Academic Press, 2000. — Vol. 2. — P. 317–337.

11. Erb T. J., Kiefer P., Hattendorf B., Günther D., Vorholt J. A.GFAJ-1 is an arsenate-resistant, phosphate-dependent organism (англ.) // Science : journal. – 2012. – July (vol. 337, no. 6093). – P. 467 -470. – DOI:10.1126/science.1218455. – Bibcode: 2012Sci...337..467E. – PMID 22773139.

12. Shah S, Li J, Moffat BA, Glick BR. Isolation and characterization of ACC deaminase genes from two different plant growth promoting rhizobacteria. Can J Microbiol. – 1998. – Vol. 44. – P.833–843.

13 Neveen B. Talaat Exploring Halotolerant Rhizomicrobes as a Pool of Potent Genes for Engineering Salt Stress Tolerance in Crops // Salinity Responses and Tolerance in Plants. – 2018. – Vol. 2. – P. 49-76.

14. Bloemberg GV, Lugtenberg BJ (2001) Molecular basis of plant growth promotion and biocontrol by rhizobacteria. *Curr Opin Plant Biol* 4: 343–350

15. Feng Y, Shen D, Song W (2006) Rice endophyte *Pantoea agglomerans* YS19 promotes host plant growth and affects allocations of host photosynthates. *J Appl Microbiol* 100:938–945

16. Munns R, Tester M. Mechanisms of salinity tolerance // *Annu Rev Plant Biol.* – 2008. – Vol. 59. – P. 651-681.

17. Richa Salwan, Anu Sharma, Vivek Sharma. Microbes mediated plant stress tolerance in saline agricultural ecosystem // *Plant and Soil.* – 2019. – P. 1-22.

18. Hurek T, Handley LL, Reinhold-Hurek B, Piché Y, De C, Pavillon C, Laval U, Gk-p C. Azoarcus grass endophytes contribute fixed nitrogen to the plant in an unculturable state // *Mol Plant-Microbe Interact.* – 2002. – Vol. 15. – P. 233-242.

19. Nadeem SM, Zahir ZA, Naveed M, Nawaz S. Mitigation of salinity-induced negative impact on the growth and yield of wheat by plant growth-promoting rhizobacteria in naturally saline conditions // *Ann Microbiol.* – 2013. – Vol. 63. – P. 225-232.

20. Oliveira ABD, Alencar NLM, Gomes-Filho E. Comparison between the water and salt stress effects on plant growth and development // In: Sener A (ed) Responses of organisms to water stress. InTech, Rijeka. – 2013. – P. 67-94.

21. Satyavir S. Sindhu, Ruchi Sharma, Swati Sindhu, Anju Sehrawat. Soil Fertility Improvement by Symbiotic Rhizobia for Sustainable Agriculture // *Soil Fertility Management for Sustainable Development.* – 2019. – P. 101-166.

22. Aamir M., Aslam A., Khan M.Y., Jamshaid M.U., Ahmad M., Asghar H.N, Zahir Z.A. Coinoculation with *Rhizobium* and plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) for inducing salinity tolerance in mung bean under field condition of semi-arid climate // *Asian J Agric Biol.* – 2013. Vol. 1. – P. 17-22. [Google Scholar](#)

УДК 631.4

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРОДА АЛМАТЫ (Cd,Pb, Zn) РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ И РОЛЬ РАСТЕНИЙ В ИХ ОЧИСТКЕ

¹Ергеш Ф.Е., ¹Серікбай Г.Б., ¹Құлымбет Қ.Қ

¹Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им.У.У.

Успанова, 050060, Алматы, пр. Аль-Фараби, 75Б, Казахстан,

gani.ergesh@mail.ru

Аннотация. Проведенная работа по выявлению тяжелых металлов в почве пяти улиц города Алматы. При определении тяжелых металлов в почве, полученном по каждому перекрестку, были достигнуты следующие результаты о распространении тяжелых металлов. По статистическому анализу тяжелых металлов цинка (Zn) за 2018-2019 годы наибольший показатель по 2018 году составил 98,2 мг/кг Кабанбай-Сейфуллин, а по 2019 году-89,6 мг/кг. В пробе почвы свинца, взятого из образца почвы на улице Рыскулова-Сейфуллина в 2018 году, показатель 85,7 мг/кг, а в пробе почвы в 2019 году составил 78,9 мг/кг. В ходе исследования было достигнуто, что петунья имеет высокую устойчивость к тяжелым металлам. Максимальное количество определено по ул. Абая-Сейфуллина 101,1±1,7 мг/кг. Максимальное содержание свинца в петуньях определено 43,7 ± 2,13 мг/кг. На втором месте у растительности было выявлено 39,19 ± 1,86 мг/кг, т. е.

в результате мы убедились, в высокой устойчивости растения к свинцу. Во всех точках получения цинка в подсолнечном растении наибольшее количество наблюдалось на улицах Райымбека-Сейфуллина. Где содержание цинка $100,2 \pm 1,7$ мг / кг, то есть в 4 раза выше ПДК. На втором месте Рыскулова-Сейфуллина $97,7 \pm 1,9$ мг / кг.

Ключевые слова: *тяжелый металл, (Cd, Pb, Zn), ПДК.*

POLLUTION OF SOIL COVER OF ALMATY CITY (Cd, Pb, Zn) DISTRIBUTION OF HEAVY METALS IN THE SOIL AND ROLE OF PLANTS IN THEIR CLEANING

¹Yergesh G.E., ¹Serikbay G.B, ¹Kulymbet K.K

¹LLP “Kazakh U.Usmanov Research Institute of Soil Science and Agrichemistry”, 050060, al-Farabi Ave.75B

Abstract. The work carried out to identify heavy metals in the soil of five streets of the city of Almaty. In the determination of heavy metals in the soil obtained at each intersection, the following results were obtained on the distribution of heavy metals. According to the statistical analysis of heavy zinc metals (Zn) for 2018-2019, the highest indicator in 2018 was 98.2 mg / kg Kabanbay-Seyfullin, and in 2019 - 89.6 mg / kg. In a lead soil sample taken from a soil sample on Ryskulova-Seifullin Street in 2018, the figure is 85.7 mg / kg, and in a soil sample in 2019 was 78.9 mg / kg. During the study, it was achieved that petunia has a high resistance to heavy metals. The maximum number is determined on the street Abay-Seyfullin 101.1 ± 1.7 mg / kg. The maximum lead content in petunias was determined to be 43.7 ± 2.13 mg / kg. In the second place in the vegetation, 39.19 ± 1.86 mg / kg were revealed, i.e., as a result, we were convinced that the plant was highly resistant to lead. At all points of zinc production in a sunflower plant, the greatest amount was observed on the streets of Raiymbek-Seyfullin. Where the zinc content is 100.2 ± 1.7 mg / kg, that is, 4 times higher than the MPC. In second place is Ryskulov-Seyfullin 97.7 ± 1.9 mg / kg.

Keywords: Heavy metals, (Cd, Pb, Zn), MPC.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время актуальной является проблема загрязнения почв тяжелыми металлами на техногенных и сельскохозяйственных территориях. Тяжелые металлы занимают одно из ведущих мест среди загрязнителей окружающей среды. Многие представители этой группы таких веществ, как свинец, медь, цинк, кадмий способны вызывать даже очень мало иммунологических, онкологических и других видов заболеваний. В результате исследований, проведенных учеными разных стран, было доказано, что около 70% тяжелых металлов попадают в организм человека пищевыми продуктами [1]. Одним из опасных загрязнителей природы являются тяжелые металлы, скопление которых может превышать ПДК в отливках многих техногенных зон. Несмотря на то, что выращенные в таких почвах сельскохозяйственные культуры не соответствуют эколого-токсикологическим нормативам, эти продукты достигают потребителя и включаются в продовольственный рацион, вызывая тяжелые заболевания. Из промышленных предприятий и автомобилей около 90% тяжелых металлов собираются в почве и 70% поступают в организм человека через трофическую сеть[2]. По данным специалистов охраны окружающей среды, в биосферу в год выпускаются 20-30 миллиардов тонн твердых отходов. Из них 50-60 % приходится на долю органических соединений, доля кислотных газов или аэрозольных отходов составляет 1 миллиард тонн. Все вредные отходы, распространенные в окружающую среду, являются загрязнителями почвы. К таким вредным веществам относятся все виды отходов, которые ежедневно вывозятся из больших производств, начиная с бытовых отходов. Газовые или аэрозольные отходы, удаляемые из производственных помещений, попадают в почву как кислый дождь, соединяясь в атмосфере водяным паром и окисляясь. Наибольшей долей таких газов являются оксиды серы и азота. Иногда визуально не сложно видеть вещества,

которые могут быть удалены как пыль, так и твердый остаток. Например, в зимнее время в районе промышленных предприятий часто наблюдается загрязнение поверхности белого снега черными зернами, а также вблизи больших дорог. Особенно летом, грязные вещества, посеянные в виде пыли или твердых аэрозолей на листьях растительного покрова, поглощаются растениями через устьица. А осенью, когда растение усыхает, все грязные вещества перемешиваются в обратную почву. Литосферный слой загрязненной землей в настоящее время беспокоит ученых. Так как ядовитые вещества, поступающие различными способами, через питательную цепь оказывают негативное влияние на здоровье человека. В настоящее время в таких техногенно загрязненных районах часто наблюдаются возникновение и возбуждение различных заболеваний. Согласно научным данным, при трофических связях организм человека принимает 40-50% пищевых продуктов, 20-40% - из воды, 20-40% - из воздуха [3].

В районах техногенного загрязнения на первом месте заболеваемость желудком, на втором месте болезни дыхательной системы, на третьем месте болезни системы кровообращения [4-5]. Известно, что наиболее загрязняющими веществами являются пестициды, тяжелые металлы и радиоактивные вещества. Наиболее распространенными из них являются тяжелые металлы, и они встречаются в любой местности земной поверхности. Кроме того, тяжелые металлы очень способны аккумулировать в живых организмах. Общий тяжелый металл представляет собой химические элементы с относительной атомной массой свыше 40, плотностью свыше 5 г/куб. см. С учетом тяжелых металлов и ядовитых элементов они составляют около 2/3 таблицы Менделеева. Среди них наиболее токсичными являются элементы кадмия, свинца и ртути [6,7,8]. В настоящее время ученые принимают различные меры по восстановлению зон, загрязненных такими тяжелыми металлами. Известны физические, химические и биологические пути восстановления загрязненной окружающей среды. Биологический путь - это удаление тяжелых металлов из почвы с помощью растений. Для этого необходимо обнаружить растения, устойчивые к тяжелым металлам и концентрирующие его в наземных органах, выращивать в загрязненных зонах и проводить мероприятия по захоронению или переработке пропитанных тяжелых металлов в удаленные регионы. Гипераккумуляторные растения – растения, устойчивые к тяжелым металлам и способные концентрировать их в наземных органах. А работы, проводимые с помощью этих растений, являются "технологией фиторемедиации".

В целях работы статьи были получены образцы грунта на следующих крупных улицах города Алматы: определение загрязнения полученной почвенной системы тяжелыми металлами (Cd,Pb, Zn) №1 Рыскулова-Сейфуллина, №2 Райымбека-Сейфуллина №3 Кабанбая-Сейфуллина №4 Абая-Сейфуллина №5 возле городка КазНУ.

Объектом исследования были получены образцы грунта на следующих крупных улицах города Алматы: №1 Рыскулова-Сейфуллина, №2 Райымбека-Сейфуллина №3 Кабанбая-Сейфуллина №4 Абая-Сейфуллина №5 возле городка КазНУ. В целях изучения устойчивости и закономерностей накопления тяжелых металлов из почвы, извлечения из точек, полученных в качестве объекта исследования, были высажены цветочные растения, устойчивые к тяжелым металлам за 1 год.:

1. Петунья

2. Однолетний Подсолнечник

Соответствующие задачи на эти цели:

1. Определение тяжелых металлов атомно– абсорбционным методом в почве и растениях;

2. исследование содержания тяжелых металлов в почве методом атомной абсорбционной спектроскопии;

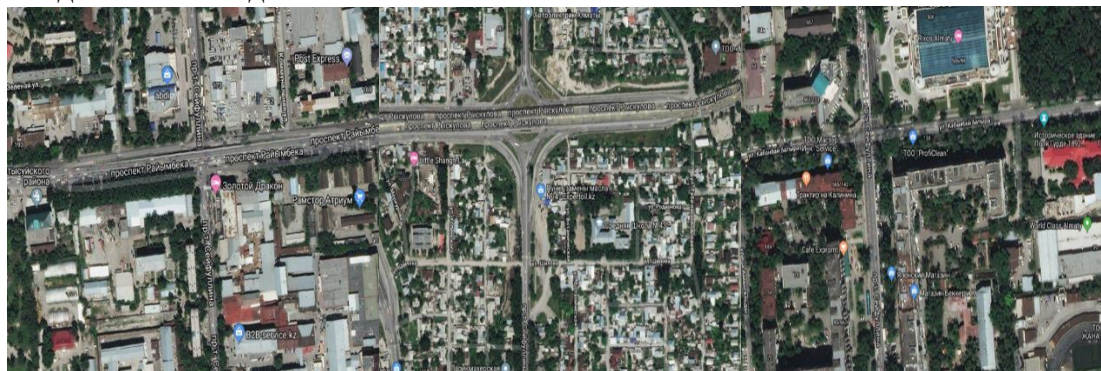
3. определить содержание растений и почв с чрезмерным содержанием тяжелых металлов и рассмотреть пути их проникновения;

ФОРМА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

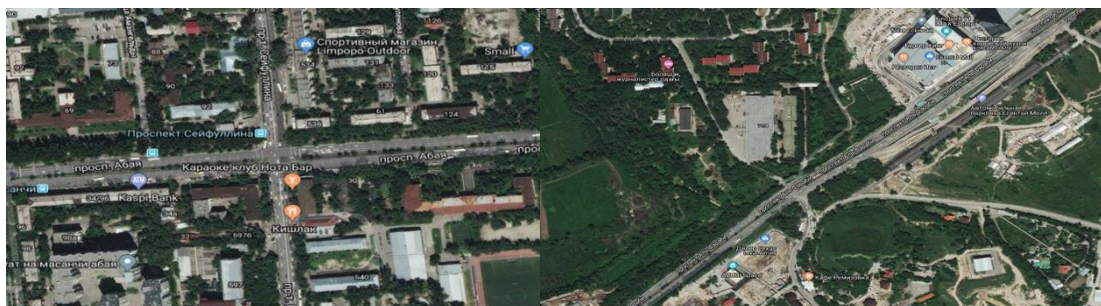
Как объект исследования, структура почвенного покрова города Алматы определяется вертикальной полосой Заилийского Алатау. При высоте горы от 340 м до 3500 м его природно-климатические условия разделяются друг от друга. В связи с этим изменяется почвенный покров зоны. [9] Город Алматы расположен в северной части Заилийского Алатау, как было сказано выше. А выше-лесостепные почвы, снизу-темно-коричневые, коричневые, серые. Можно сказать, что наше исследование охватило все виды почв. Объектом исследования были получены образцы грунта на следующих крупных улицах города Алматы: №1 Рыскулова-Сейфуллина, №2 Райымбека-Сейфуллина №3 Кабанбай-Сейфуллина №4 Абая-Сейфуллина №5 возле городка КазНУ. В целях изучения устойчивости и закономерностей накопления тяжелых металлов из почвы, извлечения из точек, полученных в качестве объекта исследования, были высажены цветочные растения, устойчивые к тяжелым металлам за 1 год.:

1. Петунья

2. Однолетний Подсолнечник



№1 Рыскулова–Сейфуллина №2 Райымбек–Сейфуллина №3 Кабанбай – Сейфуллина



№4 Абая – Сейфуллина

№5 КазНУ- Аль-Фараби

Рисунок 1 - Точки с образцами почвы

Образцы почвы получены в зависимости от степени загрязнения. Выемка грунта образцами из глубины около 20-30 см. Часть почвы, которая описывается, не должна быть протоптана, и должна быть чистой от камня. Полученные образцы грунта записаны в журнал регистрации. Затем были зафиксированы номер изображения, место получения и глубины извлечения и др. Степень загрязнения и дата получения изображения зафиксированы. Образцы, полученные из заданных точек, были упакованы в бумажные мешки с целью исследования. Образцы почвы полностью очищают от посторонних предметов и мусора (камень, стекло, корни), опилывают, просушивают и пропускают из сита с разным размером. Полученные образцы почвы расфасовывают отдельно по 100 граммам в тару и просушивают в нормальных условиях в течение 24 часов в специальной печи. Высушенные почвенные образцы размораживают до золоотвала в весе (ступке)

форфора. В каждой таре отмеряют 1 гр от образцов почвы, добавляют 2 мл HClO₄ (хлорной кислоты), 3 мл HNO₃ (азотной кислоты) и разогревают в специальной печи в течение 4 часов. Затем в специальные пробирки добавляют 10 мл дистиллированной воды, исследуют в аппарате АИС. Определяют набор тяжелых металлов по формуле:

$C\% = n * V / 10 * P$ где n-количество тяжелых металлов в растворе (мкг/мл);

V-объем раствора (мл);

P- масса образца (мг);

При определении металлов атомно-абсорбционным методом использовались линейные резонансные очень чувствительные удлиненные поглощающие волны элементов.

Концентрация металлов в почве (C), мг/кг определяется по формуле: $C = a * V / b * V$

a- калибровочный график бойынша табылған металл мөлшері, мкг/см;

V- общий объем минерализата, см;

V- объем использованного на анализ минерализата;

b- масса использованного грунта, г.

Связь между размером определяемого элемента и измеряемым уровнем абсорбции формируется в процессе калибровки.

Метод атомно-абсорбционной спектроскопии имеет несколько преимуществ по сравнению с другими методами. Льюис, накопив все преимущества атомно-абсорбционного метода, доказал, что он является универсальным методом для анализа по многим признакам. Этот метод обладает очень высоким селективным свойством, имеет большое значение при определении нескольких элементов одного раствора, при нахождении нижних пределов. Кроме того, этот метод помогает при изготовлении модели, в частности, образовать последнюю форму аналитического сигнала, как иногда изображена единица концентрации. Кроме того, еще одно преимущество: даже если оно не является абсолютным, его можно сделать полностью независимыми от других методов во все время.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как объект исследования, структура почвенного покрова города Алматы определяется вертикальной полосой Заилийского Алатау. При высоте горы от 340 м до 3500 м его природно-климатические условия разделяются друг от друга. В связи с этим изменяется почвенный покров зоны. [9] Город Алматы расположен в северной части Заилийского Алатау, как было сказано выше. А выше-лесостепные почвы, снизу-темно-коричневые, коричневые, серые. Можно сказать, что наше исследование охватило все виды почв.

Таблица 1- Содержание тяжелых металлов в почве, мг / кг

| Полученная точка Образцы почвы | Zn | Pb | Cd |
|-----------------------------------|------------|----------|-----------|
| 1. Рыскулова–Сейфуллина | 49,4±6,2 | 85,7±4,5 | 6,8±0,6 |
| 2. Райымбек- Сейфуллина | 84,8±8,5 | 47,5±5,9 | 5,3±0,54 |
| 3. Кабанбай - Сейфуллина | 98,2±6,4 | 42,3±3,4 | 5,4±0,7 |
| 4. Абая- Сейфуллина | 91,3±1,8 | 60,5±1,9 | 4,3±0,22 |
| 5. КазНУ- Аль-Фараби | 91,2±7,6 | 36,3±3,2 | 2,8±0,68 |
| ПДК | 55,0 мг/кг | 32 мг/кг | 0,5 мг/кг |

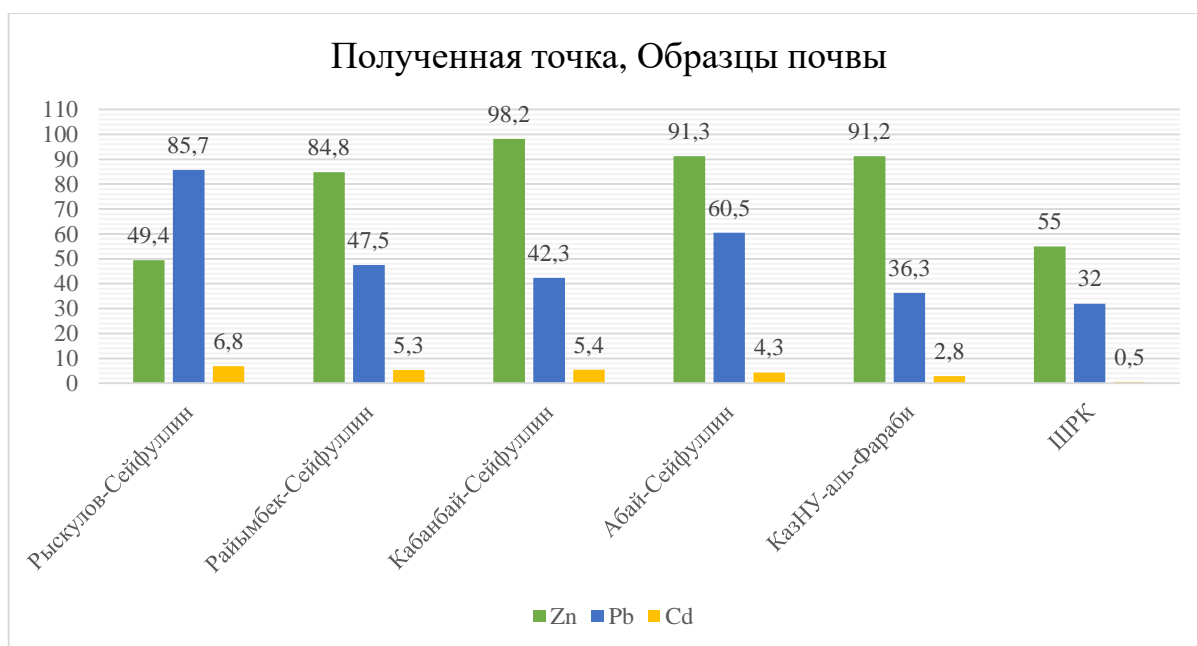


Рисунок 2 – Содержание тяжелых металлов в почве, мг / кг

В почве, полученном от ул. Кабанбай-Сейфуллина (рис.2) содержание цинка в 1,5 раза превышает ПДК, т. е. 98,2 6,4 мг/кг. Наименьший показатель цинка по улице Рыскулова-Сейфуллина равен 49,4 6,2 мг/кг, что ниже показателя ПДК. Во второй, четвертой, пятой точках, взятых возле Райымбек-Сейфуллина и Абая-Сейфуллина, городка КазНУ, в 1,5 раза выше ПДК.

Концентрация свинца во всех полученных точках превысила показатель ПДК. Максимальная концентрация свинца наблюдалась на образцах грунта, взятых из улиц Рыскулова-Сейфуллина, которая равна 85,7±4,5 мг/кг. Наименьший показатель свинца выявлен у городка КазНУ, то есть 36,3±3,2 мг/кг.

Максимальная концентрация кадмия наблюдалась на образцах грунта, взятых на ул. Рыскулова-Сейфуллина, равная 6,8±0,6 мг/кг. Наименьший показатель кадмия наблюдался на почве из городка КазНУ, равный 2,8±0,68 мг/кг, но выше ПДК в этом показателе (Таблица-1).

Таблица 2 – Содержание тяжелых металлов в растений, мг / кг

| Тяжелые металлы | Zn | Pb | Cd |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Полученная точка | Растение Подсолнечник | Растение Подсолнечник | Растение Подсолнечник |
| 1.Рыскулова-Сейфуллина | 97,7±1,9 | 42,33 ± 2,11 | 1,13 ± 0,88 |
| 2.Райымбек- Сейфуллина | 100,2±1,7 | 40,18±1,98 | 1,11 ± 0,86 |
| 3.Кабанбай- Сейфуллина | 60,5±1,3 | 24,28±1,46 | 0,86 ± 0,28 |
| 4.Абая- Сейфуллина | 92,2±1,6 | 26,25 ± 1,54 | 5,2 ± 0,57 |
| 5.КазНУ – Аль-Фараби | 88,8±1,5 | 3,56 ± 1,14 | 1,21 ± 0,92 |
| ПДК | 30 мг/кг | 5 мг/кг | 0,3 мг/кг |

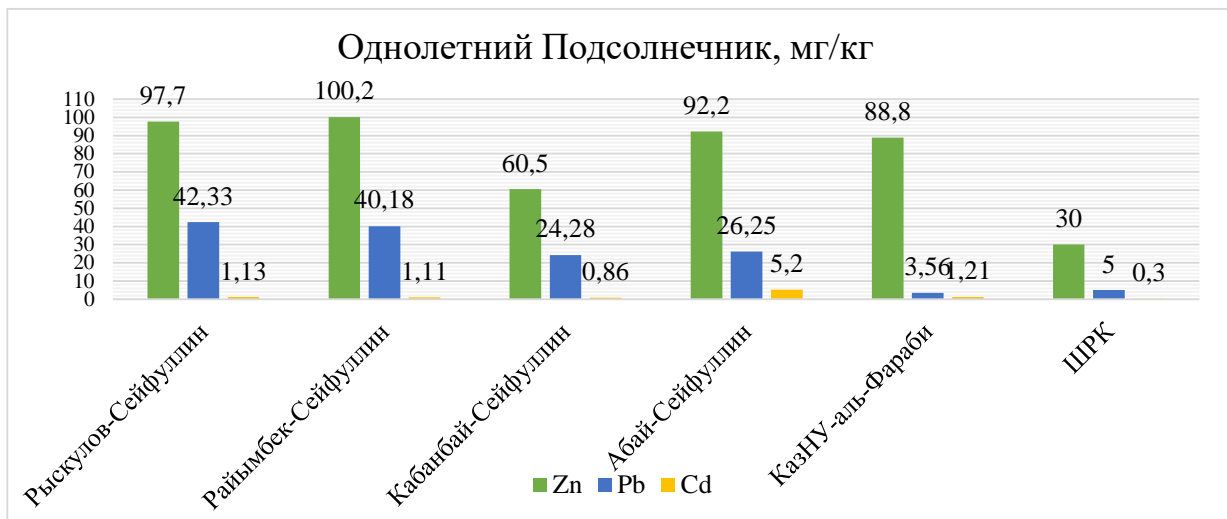


Рисунок 3 – Содержание тяжелых металлов в растений, мг / кг

Концентрация цинка в растениях (подсолнечник) была выше ПДК во всех точках извлечения (рис.3). Максимальная концентрация наблюдалась на улицах Райымбека-Сейфуллина, где концентрация цинка $100,2 \pm 1,7$ мг / кг, то есть в 4 раза выше ПДК. На втором месте Рыскулева-Сейфуллина $97,7 \pm 1,9$ мг / кг. По улице Абая-Сейфуллина уровень ПДК составил $92,2 \pm 1,6$ мг/кг. В городке КазНУ была равна $88,8 \pm 1,5$ мг/кг. Минимальная концентрация наблюдалась по ул. Кабанбай-Сейфуллина $60,5 \pm 1,3$.

Концентрация свинца в растениях (подсолнечник) в городке КазНУ была ниже ПДК $3,56 \pm 1,14$ мг/кг. Максимальная концентрация была определена на ул. Рыскуловой-Сейфуллина $42,33 \pm 2,1$ мг/кг. Показатель концентрации свинца можно перечислять следующим образом: городок КазНУ < Кабанбая – Сейфуллина < Абая - Сейфуллина < Райымбек – Сейфуллина < Рыскулова – Сейфуллина. Концентрация кадмия в растениях (подсолнечника) была выше ПДК во всех точках получения. Максимальная концентрация была определена на улице Абая-Сейфуллина $5,2 \pm 0,57$ мг/кг. Около городка казну $1,21 \pm 0,92$ мг/кг. Минимальная концентрация наблюдалась на улице Райымбека-Сейфуллина $1,11 \pm 0,86$ мг/кг (Таблица 3).

Таблица 3 – Содержание тяжелых металлов в растении, мг / кг

| Тяжелые металлы | Zn | Pb | Cd |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Полученная точка | Растение Петунья | Растение Петунья | Растение Петунья |
| 1. Рыскулов-Сейфуллина | $96,7 \pm 1,8$ | $43,7 \pm 2,13$ | $1,9 \pm 0,83$ |
| 2. Райымбек- Сейфуллина | $98,5 \pm 1,9$ | $39,19 \pm 1,86$ | $1,13 \pm 0,88$ |
| 3. Кабанбай- Сейфуллина | $93,4 \pm 1,6$ | $27,12 \pm 1,58$ | $0,92 \pm 0,39$ |
| 4. Абая- Сейфуллина | $101,1 \pm 1,7$ | $25,44 \pm 1,44$ | $1,2 \pm 0,46$ |
| 5. КазНУ-Аль-Фараби | $61,4 \pm 1,4$ | $4,11 \pm 1,23$ | $1,4 \pm 0,52$ |
| ПДК | 30 мг/кг | 5 мг/кг | 0,3 мг/кг |

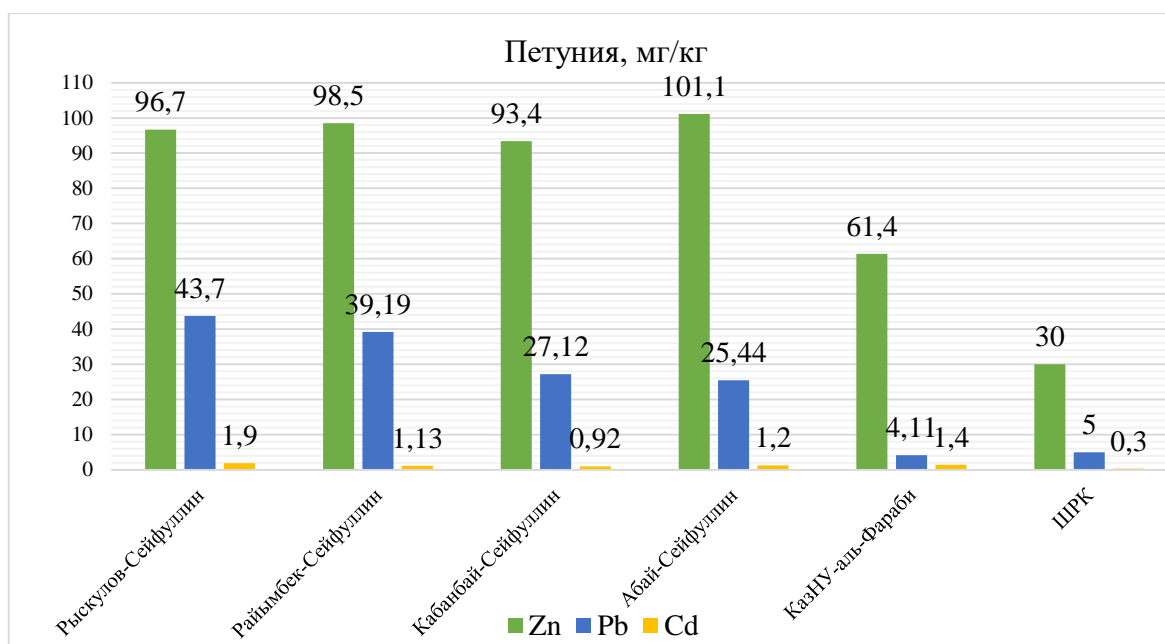


Рисунок 4– Содержание тяжелых металлов в растении, мг / кг

Концентрация цинка в растениях петунии была выше показателя ПДК на все полученные предметы (рис.4). Максимальная концентрация определена от улицы Абая-Сейфуллина 101,1±1,7 мг / кг. По улице Райымбека-Сейфуллина 98,5 ±1,9 мг / кг. А по ул. Рыскулова – Сейфуллина 96,7 ± 1,8 мг / кг.Кабанбай-Сейфуллин 93,4 ± 1,6 мг/кг. В городке КазНУ, показывающем наименьшую концентрацию, был определен показатель 61,4 ±1,4 мг / кг. Максимальная концентрация свинца в растениях петунии определена на улице Рыскулова-Сейфуллина 43,7 ± 2,13 мг / кг. На втором месте Райымбек-Сейфуллин 39,19 ± 1,86 мг/кг, Кабанбай-Сейфуллин 27,12 1,58 мг/кг, Абай – Сейфуллин 25,44 ± 1,44 мг / кг. Концентрация кадмия в растениях (петунья) была выше ПДК во всех точках получения. Максимальная концентрация Рыскулов-Сейфуллин 1,9 ± 0,83 мг/кг, городище казну 1,4 ± 0,52 мг/кг, Абай - Сейфуллин 1,2 ± 0,46 мг/кг, Райымбек – Сейфуллин 1,13 ± 0,88 мг / кг. Минимальная концентрация определена по ул. Кабанбай-Сейфуллина 0,92 ± 0,39 мг/кг (Таблица 3).

Таблица 4 – Сравнительные статистические показатели тяжелых металлов в почве на 2018-2019 годы

| Точки, где получены образцы почвы | Сравнительные статистические показатели тяжелых металлов в почве на 2018-2019 годы | | | | | |
|-----------------------------------|--|---------|----------|---------|-----------|---------|
| | Zn 2018 | Zn 2019 | Pb 2018 | Pb 2019 | Cd 2018 | Cd 2019 |
| 1.Рыскулова-Сейфуллина | 49,4 | 65,7 | 85,7 | 78,9 | 6,8 | 5,3 |
| 2.Райымбек-Сейфуллина | 84,8 | 72,3 | 47,5 | 55,2 | 5,3 | 4,6 |
| 3.Кабанбай-Сейфуллина | 98,2 | 89,6 | 42,3 | 49,5 | 5,4 | 5,2 |
| 4.Абая- Сейфуллина | 91,3 | 93,7 | 60,5 | 38,7 | 4,3 | 3,7 |
| 5.КазНУ-Аль-Фараби | 91,2 | 86,8 | 36,3 | 32,6 | 2,8 | 3,4 |
| ПДК | 55,0 мг/кг | | 32 мг/кг | | 0,5 мг/кг | |

Проведены сравнительные статистические показатели тяжелых металлов в почве по городу Алматы за 2018-2019 годы (рис.5). По статистическим показателям проведен анализ по 5 - м перекресткам по показателям ПДК в точках, где получены образцы почв. По статистическому анализу, в каждой уличной застройке имели различные количественные показатели ПДК.

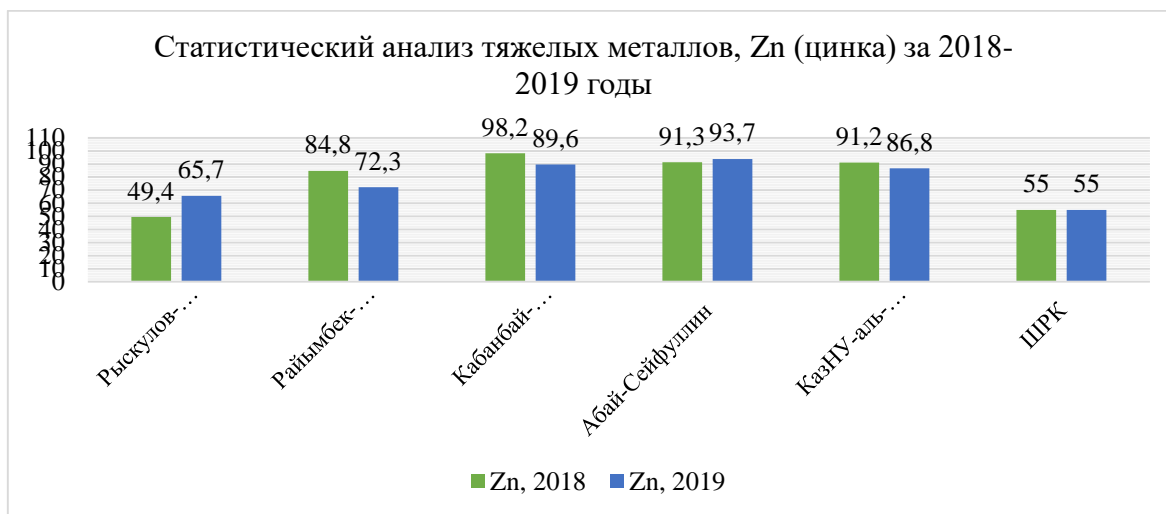


Рисунок 5 – Статистический анализ тяжелых металлов цинка (Zn) за 2018-2019 годы
 Проведен статистический анализ тяжелых металлов цинка (Zn) за 2018-2019 годы по пересечениям улиц города Алматы (рисунок 15). По статистическому анализу показатель ПДК, полученный из почвенного образца в уличной среде Рыскулова-Сейфуллина, составил: 49,4 мг / кг ПДК, 65,7 мг/кг ПДК, что выше показателя ПДК в 2018 году. По улицам Райымбек-Сейфуллина в почвенных образцах, в 2018 году определен показатель ПДК 84,8 мг/кг, а в 2019 году показатель ПДК составил 72,3 мг/кг, т. е. тяжелый металл в почве снизился по сравнению с 2018 годом.

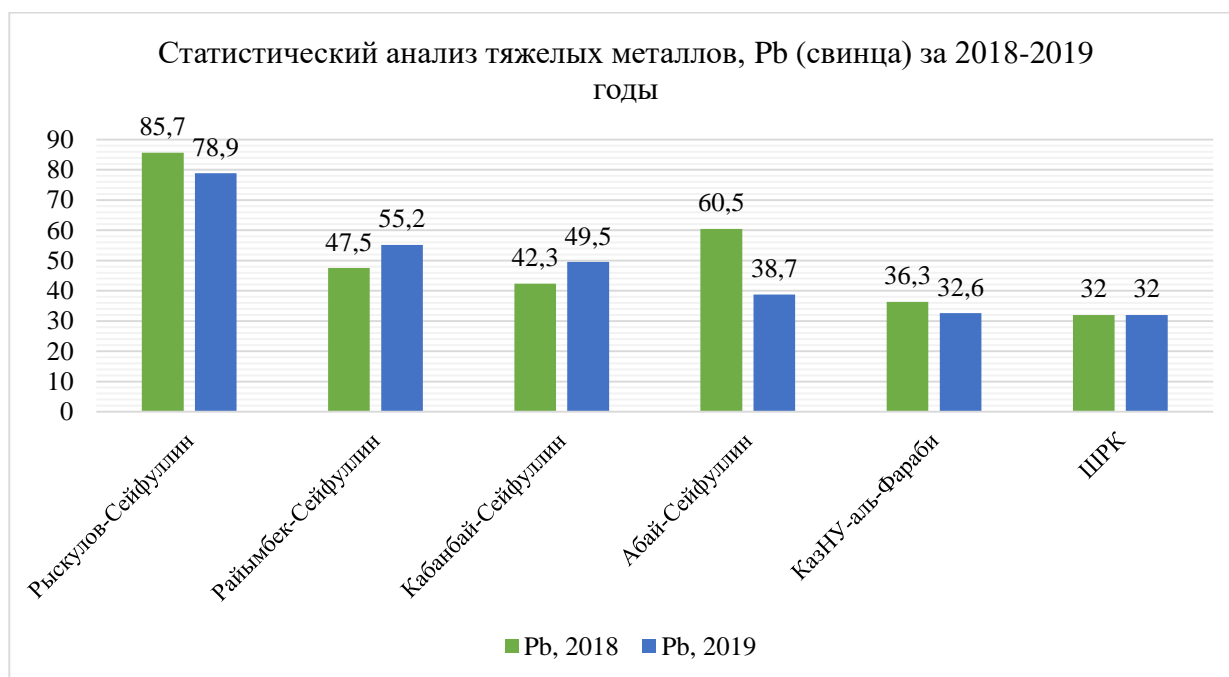


Рисунок 6 – Статистический анализ тяжелых металлов свинца (Pb) за 2018-2019 годы

Показатель ПДК, полученный от образца почвы в уличной среде Кабанбай-Сейфуллина: по 2018 году показатель ПДК составил 98,2 ПДК, по 2019 году показатель ПДК составил 89,6 мг/кг. То есть превышение ПДК, содержание цинка снизилось по сравнению с 2018 годом. Показатель ПДК цинка, полученного из почвенного образца в уличной среде Абая-Сейфуллина, по 2018 году составил 91,3 мг/кг, а показатель ПДК тяжелых металлов в образце грунта в 2019 году составил 93,7 мг / кг, то есть за два года показатель ПДК не наблюдался. Содержание ПДК цинка в образцах грунта, взятых из городка КазНУ, составило 91,2 мг / кг по пробе 2018 года, а в пробах грунта, отобранных в 2019 году, показатель ПДК цинка составил 86,8 мг/кг. То есть, по сравнению с 2018 годом, снижение ПДК в почве.

По улицам города Алматы проведен статистический анализ тяжелых металлов свинца (Pb) за 2018-2019 годы (рис.6). Согласно статистическому анализу, показатель ПДК свинца, взятого из почвенного образца в уличной среде Рыскулова-Сейфуллина: в пробе почвы в 2018 году показатель составил 85,7 мг/кг, в пробе почвы в 2019 году показатель ПДК составил 78,9 мг / кг, что свидетельствует о снижении ПДК свинца к 2018 году. В почвенных образцах улиц Райымбек-Сейфуллина содержание свинца в 2018 году составило 47,5 показателя, а в почвенных образцах в 2019 году содержание свинца составило 55,2 мг / кг, что выше, чем в 2018 году. Показатель ПДК свинца, взятого из почвенного покрова улицы Кабанбай-Сейфуллина, составил: в 2018 году-42,3 мг / кг, а в 2019 году-49,5 мг/кг, содержание свинца в пробе почв составило 49,5 мг / кг, что свидетельствует о повышении содержания тяжелого металлического свинца в почве. Показатель ПДК свинца, полученного из почвенного покрова на улице Абая-Сейфуллина, за 2018 год составил 60,5%, а на образцах почвы, полученных в 2019 году, показатель ПДК составил 38,7, что значительно снижено по сравнению с 2018 годом. В образцах почвы, взятых из городка КазНУ, содержание ПДК свинца по пробе на 2018 год составило 36,3 мг/кг, а в почвенных образцах в 2019 году - 32,6 мг / кг, что свидетельствует о снижении содержания свинца+ к 2018 году.

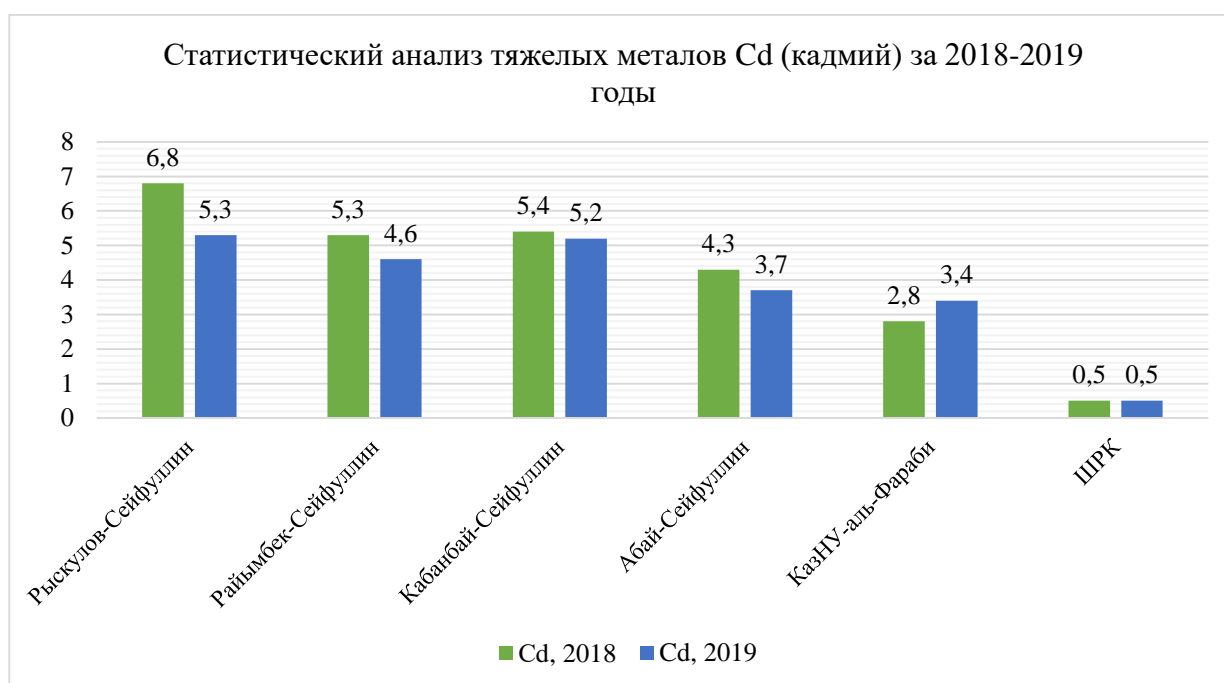


Рисунок 7 – Статистический анализ тяжелых металлов кадмия (Cd) за 2018-2019 годы

По улицам города Алматы проведен статистический анализ тяжелых металлов кадмия (Cd) за 2018-2019 годы (рисунок 7). Согласно статистическому анализу, показатель ПДК кадмия, взятый из почвенного образца улицы Рыскулова-Сейфуллина: в пробе, взятой из почвенного образца в 2018 году, показал содержание ПДК 6,8 мг/кг, а в образцах почвы, взятых в 2019 году, содержание свинца составило 5,3 мг/кг, что свидетельствует о снижении содержания кадмия к 2018 году. В почвенных образцах улиц Райымбек-Сейфуллина содержание ПДК кадмия в 2018 году составило 5,3 мг/кг, а в пробе почвы в 2019 году было 4,6 мг/кг, т. е. содержание кадмия в двухлетних почвенных образцах не изменилось. Показатель ПДК кадмия, взятый из почвенного образца улицы Кабанбай-Сейфуллина, составил 5,4 мг/кг в 2018 году, а содержание кадмия в пробе почвенных образцов в 2019 году составило 5,2, т. е. за два года количество не изменилось. Показатель ПДК кадмия, взятый из почвенного образца улицы Абая-Сейфуллина в 2018 году составил 4,3 мг/кг, а в пробе почвы в 2019 году - 3,7 мг/кг, то есть на этих перекрестках также можно увидеть, что за два года не произошло изменений по показателю. В образцах грунта, взятых из казну-городка, содержание ПДК кадмия по пробе 2018 года составило 2,8 мг/кг, а содержание кадмия в почвенных образцах 2019 года составило 3,4 мг/кг, что свидетельствует о повышении содержания кадмия в 2019 году по сравнению с 2018 годом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отмечается загрязнение почвенного покрова города Алматы тяжелыми металлами, в том числе наиболее опасными элементами являются свинец, цинк, кадмий. Установлено превышение предельно допустимых концентраций. По статистическому анализу тяжелых металлов цинка (Zn) за 2018-2019 годы наибольший показатель по 2018 году составил 98,2 мг/кг, а по 2019 году - 89,6 мг/кг.

Проведен статистический анализ тяжелых металлов свинца (Pb) за 2018-2019 годы. В пробе почвы свинца, взятого из образца почвы на улице Рыскулова-Сейфуллина в 2018 году, показатель 85,7 мг/кг, а в пробе почвы в 2019 году составил 78,9 мг/кг.

Проведен статистический анализ тяжелых металлов кадмия (Cd) за 2018-2019 годы. Согласно статистическому анализу, показатель ПДК кадмия, взятый из почвенного образца улицы Рыскулова-Сейфуллина, по точкам, полученным, составил наибольший показатель: в пробе, взятой из почвенного образца в 2018 году, было показано количество 6,8 мг/кг, а в образцах почвы, взятых в 2019 году, содержание кадмия составило 5,3 мг/кг.

С целью изучения устойчивости и закономерностей накопления тяжелых металлов из почвы, извлечения из точек исследования, было высажено однолетние цветочные растения, устойчивые к тяжелым металлам. Результаты исследования: во всех точках получения цинка из петунии были высоки показатели, то есть исследование, что цветочная растительность петунии была очень высокой стойкостью к тяжелым металлам, в результате достигнуто максимальное количество выявлено по ул. Абая-Сейфуллина $101,1 \pm 1,7$ мг/кг. Максимальное содержание свинца в растениях петунии определено $43,7 \pm 2,13$ мг/кг. На втором месте было выявлено $39,19 \pm 1,86$ мг/кг растительности, т. е. высокая устойчивость к свинцу, в результате мы убедились.

Во всех точках получения цинка в подсолнечном растении наибольшее количество наблюдалось на улицах Райымбек-Сейфуллина. Где содержание цинка $100,2 \pm 1,7$ мг / кг, то есть в 4 раза выше ПДК. На втором месте Рыскулова-Сейфуллина $97,7 \pm 1,9$ мг / кг.

В результате исследования цветочной растительности петунии, подсолнечника получило высокую стойкость к тяжелым металлам, т. е. способен накопить тяжелые металлы на себе. Рассматривая результаты исследования, установлено, что почвенный покров г. Алматы загрязнен высоким содержанием тяжелых металлов. То есть, очевидно, что высокие металлы оказывают влияние на окружающую среду и здоровье человека. Для поддержания экологической обстановки города Алматы, необходимо проводить

Мониторинг, уменьшить количество автотранспорта в городе, проводить природоохранные мероприятия, а также проводить мероприятия по снижению тяжелых металлов вдоль почв, т. е. посадить на улицах и парках города растительность, устойчивую к тяжелым металлам. То есть это самое эффективное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павличенко Л.М., Есполаева А.Р., Изтаева А.М. СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ «МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-1. – Б. 53-58;
2. Агроэкология. Под ред. В.А.Черникова и А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000.- 535 б.
3. Панин М. С. Формы соединений тяжелых металлов в почвах средней полосы Восточного Казахстана. - Семипалатинск: Издательство «Государственный университет Семей».- 1999.- 329 с.
4. Мукашева М. А. Гигиеническая характеристика экологической нагрузки на организм по микроэлементному анализу (при натуральных и экспериментальных исследованиях) // Автореф. диссер. канд. биол. наук.- Алматы, 1998.- 25 с.
5. Жансерикова А. Ж. Гигиеническая оценка и прогнозирование качества почвы в зоне Карашыганакского нефтегазоконденсатного месторождения. // Автореф. диссер. кан. биол. наук.- Алматы, 1998.- 26 с.
6. Соколов М. С. Возможности получения экологически безопасной продукции растениеводства в условиях загрязнения атмосферы // Агрохимия, 1995. - №6- С. 107-125.
7. Солдат И. Е., Нетребенко Н. Н., Шептухова Л. Г., Лукин С. В. Влияние уровня загрязнения почвы тяжелыми металлами на их накопление в зерновых культурах // Зерновые культуры, 1999.- №3 - С. 25-26
8. Серегин И. В., Иванов В. Б. Физиологические аспекты токсического действия кадмия и свинца на высшие растения // Физиол. Раст. - 2001.- Т. 48, №4.- С. 606-630.
9. Кулешов Л. Н., Литвак Ш. И. Научные основы мониторинга земель РФ // М.: АПЭК, 1992. - С. 33-51.

БИОМЕЛИОРАЦИЯ ВТОРИЧНО - ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ SECONDARY-SALTED SOIL BIOMELIORATION Карабаева И.Ж., Сыдыкбекова Р.К., Ултанбекова Г.Д.

Карабаева Инкар Жанабаевна – 1 курс PhD докторант, КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан, г. Алматы

Karabaeva Inkar Zhanabaevna - 1 year PhD doctoral student, Al-Farabi KazNU, Republic of Kazakhstan, Almaty

Сыдыкбекова Райхан Конаевна – к.б.н., старший преподаватель КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан, г. Алматы

Sydykbekova Raikhan Konaevna – PhD biological science, Senior Lecturer Al-Farabi KazNU, Republic of Kazakhstan, Almaty

Нұрланова Ғазиза Нұрланқызы – 4 курс, КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан, г. Алматы

Nurlanova Gaziza Nurlanovna- 4 course, Al-Farabi KazNU, Republic of Kazakhstan, Almaty

Аннотация. В обзорной статье представлены данные о биомелиорации вторично - засоленных почв, наиболее перспективные фитомелиоранты для засоленных почв Казахстана и путей восстановления их плодородия.

Ключевые слова: засоление почв, вторичное засоление, мелиорация, донник белый, донник желтый, донник зубчатый.

Abstract. The manuscript presents information on the bioremediation of secondary saline soils, the most promising phytoremediators for saline soils in Kazakhstan and ways to restore their fertility.

Key words: soil salinization, secondary salinization, melioration, *Melilotus officinalis*, *Melilotus albus Medik*, *Melilotus dentatus*

Важнейшим видом природных ресурсов являются земельные ресурсы. К ним относятся все земли, независимо от целевого назначения, категории и формы собственности. Значение земель как ресурса многообразно и может рассматриваться в качестве территории, недр с набором полезных ископаемых, почвенных ресурсов, пространственного базиса для нужд производства, экосистем, собственности и средств производства [1].

Уже в древности усиленная сельскохозяйственная деятельность человека неоднократно приводила к деградации сельскохозяйственных земель и превращению ранее плодородных земель в пустыни. Воздействие на земли оказывают все виды хозяйственной деятельности человека – сельское хозяйство, строительство, промышленность и транспорт [16]. К основным последствиям хозяйственной деятельности человека можно отнести почвенную эрозию, загрязнение, истощение и засоление почв.

Главный вид деятельности, вызывающий негативные изменения в состоянии почвенного покрова – сельское хозяйство. Интенсивное использование земель влечет за собой развитие дефляции, а пахота вдоль склона активизирует водно-эрозионные процессы. Орошение часто вызывает вторичное засоление почв. Недостаточное внесение органических удобрений не компенсирует потери органических веществ, что приводит к дегумификации почвы, а нерациональное использование химических агентов, таких как пестициды, гербициды и стимуляторы роста растений – к загрязнению почв [20]. Избыточное внесение минеральных удобрений может вызвать их подкисление, а бессистемный выпас скота привести к уничтожению растительного покрова, активизации ветровой и водной эрозии [19].

Одной из основных причин деградации сельскохозяйственных почв является засоление почв. По данным ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), засоленные почвы занимают в мире огромные площади – около 25 % всей поверхности суши [10].

На сегодняшний день значительные массивы засоленных почв находятся в Южном Казахстане, Средней Азии, на западе США, в особо засушливых районах Южной Америки и Австралии, в Северной Африке. Особенно высокой степенью засоленности отличаются почвы в пустынях и полупустынях, то есть, в условиях засушливого или аридного климата [10]. Эксперты ФАО уверены, что засоление является глобальной проблемой человечества. Засоление почв, как природное, так и вторичное в условиях орошаемого земледелия, является одним из факторов, усиливающим процесс опустынивания. При этом, оно является как причиной, так и следствием других проблем сельского хозяйства. Засоление связано с проблемами дренажа, разрушением оросительных и дренажных систем; неэффективным использованием водных ресурсов; ростом спроса на сельскохозяйственную продукцию, что приводит к повышенной нагрузке на сельскохозяйственные земли; устаревшими технологиями, не соответствующими требованиям сегодняшних систем производства и многими другими факторами [10].

На сегодняшний день, борьба с засолением почв рассматривается в сочетании с другими мероприятиями, направленными на устойчивую интенсификацию сельского хозяйства, что является одной из основ продовольственной безопасности.

Засоление почв – это процесс накопления в почве более 0,25% от ее массы солей, вредных для растений (хлориды, карбонаты натрия, сульфаты), которые угнетают или губят развитие сельскохозяйственных культур, снижают качество и количество урожая [21].

Различают первичное (природное) засоление и вторичное - ускоренное засоление вследствие деятельности человека. При первичном засолении распределение солей в почве происходит в результате самых разнообразных процессов. Естественное засоление - это довольно медленный естественный процесс, во время которого соли при восходящем движении влаги подтягиваются из грунтовых вод к поверхностным слоям почвы. На этот процесс влияет характер почвообразующей породы и глубина пролегания засоленных грунтовых вод [13]. К природным факторам, определяющим развитие первичного засоления почв, относятся: климат, рельеф, дренированность территории, засоленность почвообразующих и подстилающих пород и наличие минерализованных грунтовых вод. Климат, как фактор, определяющий развитие процесса засоления, характеризуется преобладанием испарения над осадками. В этих условиях активизируется процесс влаго - и солепереноса и формируется испарительный геохимический барьер, приводящий к процессу соленакопления [14]. Вторичное засоление почв – это результат неправильного режима орошения в растениеводстве, который возникает в результате избыточных поливов, повышающих уровень соленых грунтовых вод или полива сильно минерализованной водой.

По данным ФАО, во всем мире процессам вторичного засоления и солонцевания подвержено около 30% всех орошаемых земель [10]. Наиболее активно вторичное засоление проявляется в зонах развития природного засоления. Например, на Прикаспийской низменности активно идет процесс засоления пастбищ и орошаемых земель. Из-за неправильного орошения в районах Средней Азии засолено 53%, а в Закавказье - 40% всех орошаемых земель, площадь засоленных почв в России составляет 25% от общей площади орошаемых земель [10].

Как происходит вторичное засоление? Соли в почве находятся в растворенном или поглощенном состоянии, поэтому движение воды в ней неизбежно вызывает движение солей и, тем больше, чем лучше их растворимость в воде. При чрезмерном орошении лишняя влага уходит глубоко в почвенный покров, где она смыкается с засоленными грунтовыми водами. В результате происходит капиллярный подъем солей к поверхностным слоям, происходит миграция солей [15].

Вторичное засоление почв отрицательно влияет на окружающую среду. Исчезают многие виды растительных и других организмов. Уменьшается генофонд наземных популяций в связи с ухудшением условий жизни организмов, усиливаются миграционные процессы.

Мелиорация солончаков и солончаковых почв сводится к их рассолению и созданию оптимальных условий водно-солевого баланса. Для рассоления или уменьшения засоленности применяют следующие методы:

1. Биологический – заключается в понижении уровня грунтовых вод за счет усиленной транспирации и путем извлечения солей растениями, а также в улучшении ими физических свойств почвы.

2. Механический – рассоление достигается путем сгребания и удаления солей. Этот метод малоэффективен и применяется в комплексе с другими методами.

3. Физико-химический метод – предполагает рассоление путем изменения физических и химических свойств почв. Соли растворяются и удаляются из почвы с водой в результате промывки. Но соли в почве не являются механической примесью, поэтому их трудно полностью удалить из почвы. Прежде всего, их растворяют, а затем в виде раствора вытесняют из почвы [9].

Оценка засоленных почв и их распространение были уточнены в процессе работы над Картой засоленных почв Казахстана, которая вошла в состав Карты засоленных почв СССР и мира; она составлялась на основе международной кооперации под руководством Подкомиссии по засоленным почвам VI Комиссии Международного общества почвоведов.

Оказалось, как и следовало ожидать, что засоленные почвы распространены по территории крайне неравномерно.

Для определения места засоленных почв в структуре почвенного покрова Казахстана ученые произвели расчеты соотношений засоленных почв с зональными почвами и разных групп засоленных почв между собой. Конечно, эти расчеты имеют несколько условный характер. Например, зону выщелочных черноземов и серых лесных почв характеризовали на очень небольшой площади, которая находится в границах республики, и как раз этот относительно небольшой ее контур на крайнем севере Казахстана вытянут вдоль крупной долины низовьев р. Ишим и характеризует в основном приречные территории, которые имеют свои особенности. Расчеты по предгорному пустынно-степному поясу не выполнялись, так как здесь засоленные почвы образуют сплошную специфическую сазовую полосу, расположенную по периферии конусов выноса, окаймляющую предгорья, но в общий подсчет засоленных почв республики эти почвы включены.

Приаральский регион Казахстана из-за существующих экологических проблем, таких как дефицит водных ресурсов, засоление почв, загрязнение вод, неудовлетворительное снабжения населения качественной питьевой водой, деградация пастбищ и пахотных земель, гибель тугайных и саксауловых лесов с 1992 признан года официально зоной экологического бедствия. Одной из главных экологических проблем региона является вторичное засоление земель, которое происходит вследствие повышения минерализации грунтовых вод [2]. Именно процесс засоления почв является одним из ведущих деградационных процессов на орошаемых землях Приаралья. Нынешнее состояние почв в Приаральском регионе является критическим. Содержание гумуса за последние полвека снизилось на 30-40%, а около 60% посевных площадей содержат менее 1% гумуса [3]. В результате вторичного засоления орошаемые земли выходят из сельскохозяйственного оборота, формируя новые пятна солевых пустынь. Площадь непригодных к использованию сильнозасоленных земель только в Кызылординской области составляет более 40 тыс. га или 13,9%, средnezасоленных – около 200 тыс. га (69,4%), слабозасоленных - 43 тыс.га (16,7%). Незасоленные почвы в этом регионе практически отсутствуют. В связи с этим, первоочередной проблемой земледелия Приаралья является мелиорация засоленных почв и возврат их в сельскохозяйственный оборот [12].

Одним из наиболее приемлемых путей восстановления плодородия засоленных почв Приаральского региона является применение биологических способов мелиорации почв, в частности, фитомелиорация. Наиболее перспективным фитомелирантом на засоленных почвах является бобовое растение донник.

Донник - это солеустойчивое растение, имеет мощную корневую систему, обеспечивая тем самым биологический дренаж почвы и накопление органического вещества, которое служит основой для биосинтеза микроорганизмами почвенного гумуса. Кроме того, с корневыми остатками в почву поступает биологический азот, который не только обогащает почву, но служит питанием для последующих культур.

Донник жёлтый (*Melilotus officinalis*) снижает концентрацию солей в почве до 0,2-0,4%. Донник желтый достаточно солевыносливая засухоустойчивая бобовая культура нейтральных и щелочных почв. В условиях карбонатных черноземов при периодическом остром дефиците влаги она может стать одной из наиболее продуктивных многолетних

бобовых трав, выращиваемых на сенаж и сено. Потенциальная азотфиксирующая активность её на богаре достигает 200 кг/га и более, а урожай сена — 10 т/га в год [18].

Донник белый - (*Melilotus albus* Medik.) Почвы, где растёт донник белый, обогащаются азотом и другими минералами, их качество значительно улучшается [22].

Растение светлюбивое, отличается холодостойкостью. Хорошо растёт на разных типах почвы степной и лесостепной зон, включая каменистые, солончаковые, солонцовые, почвы, непригодные для других культур. Не переносит очень влажных и кислых почв. Культивируется на садовых и фермерских участках. Произрастает в континентальной Европе, России, Кавказе, Средней Азии, Северной Америке. Выращивание растения не требовательно к климатическим и почвенным условиям, светлюбиво, зимостойкое. Размножается при помощи семян. Лучше всего сеять ранней весной, в марте или апреле. Перед посевом семена нужно замочить на пару часов. Садят на глубину 1,5-2 см с междурядьями 50-60 см.

Донник зубчатый (лат. *Melilótus dentátus*) - предлагалось ввести донник зубчатый в культуру как наиболее солеустойчивое и перспективное растение при освоении сильно засоленных земель.

Установлено, что донники выдерживают сильную степень засоления в поверхностном слое почв и являются базовой кормовой культурой.

Кроме того, отмечено, что при обеспечении донника в 1-й год выращивания поливом в пределах НПВ, во 2-й год культивирования он может дать урожай более 100,0 ц/га без полива. Так, предварительные исследования показали, что в первый год культивирования донника с поливом, уровень грунтовых вод поднимается до 1,2 м, на 2-й год выращивания донника в отсутствие полива он опускается на исходную глубину (1,8 м). При этом заметного прогрессирующего засоления почвы не отмечается - степень засоления не превышает средний и сильный уровни. Это свойство определяет возможность использования донника как парозанимающей культуры, обеспечивающей снижение уровня грунтовых вод.

Показано, донник как растение, выдерживает и успешно произрастает на почвах с глубиной залегания грунтовых сильноминерализованных вод всего с 5 см от поверхности. При этом, урожайность зеленой массы на втором году жизни при содержании в пятисантиметровом слое почвы токсических ионов 0,9 % достигает 500 ц/га (8).

Все это свидетельствует о высокой мелиоративной эффективности применения донника. Мелиоративное воздействие донника на почву имеет универсальный характер в сравнении с другими культурами. Донник благодаря глубоко проникающей корневой системе (около 2 м) он может использовать труднодоступные для других растений почвенные соединения из глубоких горизонтов почвы и, переносит их в корнеобитаемый слой, это обогащает почву кальцием и другими элементами. Донник своими мощными корнями прекрасно разрыхляет плотные горизонты почвы, образуя после отмирания корней ходы, по которым уносятся из пахотного слоя почвы с верховой водой растворенные в ней соли. Кроме того, донник своими корнями на значительной глубине перехватывает восходящий ток грунтовых вод, предотвращая дальнейшее засоление верхних горизонтов грунта. Донник своей пышной надземной массой быстро затеняет почву и уменьшает испарение влаги, что также сдерживает подток солей к поверхности грунта [17]. Кроме того, при их использовании в фитомелиоративных севооборотах отпадает необходимость строительства дорогостоящей коллекторно-дренажной сети и в промывки почвы водой. Промывать 3. п. лучше осенью или зимой, т.к. в это время сокращается испарение, способствующее возврату солей [11].

Донник нетребователен к плодородию почв, донник хорошо переносит засоленность и солонцеватость почвы. На основе исследований утверждается, что донник из всех имеющихся силосных культур - самая солеустойчивая, потому что

благодаря преобладающему содержанию в составе зольных элементов таких как кремний, кальций, магний, алюминий, калий, донник способствует рассолонцеванию почв. Выращивание донника на высокостолбчатых солонцах, постепенно улучшает почву и делает ее пригодной для возделывания пшеницы, проса, рыжика, горчицы и многолетних трав [17].

Таким образом, биомелиорация вторично - засоленных почв экологически безопасно и соответствует требованиям охраны окружающей среды, поскольку не приводит к загрязнению почвы и нарушению биологического равновесия, так как клубеньковые бактерии зернобобовых культур донника являются полезными представителями микрофлоры почвы, участвующими в процессах повышения плодородия почвы азотом.

Литература

1. Игнатов В. Г. Экология и экономика природопользования / В. Г. Игнатов, А. В. Кокин. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 512 с.

2. Отаров А. Основные факторы и степень деградации почв Шиелийского массива орошения // Почвоведение и агрохимия. - 2011. - № 1. - С. 30-39.

3. Мейрман Г.Т., Абилтай О.К. Результаты изучения исходного материала люцерны и донника для селекции солеустойчивых сортов // Вестник с.-х. науки Казахстана.- 2004. - № 6. - С. 24-26.

4. Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. - М.: Колос. - 1998. - 43 с.

5. Ed. M. Ajmal Khan, Benno Boer, German S.Kust, Hans-Jorg Barth //Sabkha Ecosystems. Volume II: West and

Central Asia. Springer. Netherlands. - 2006. - 259 p.

6. Патент РФ № 1740358. Способ мелиорации засоленных почв под культуру риса / С.Н. Нелидов, М.Г., Саубенова, И.Э. Смирнова; опубл.15.06.92, Бюл. № 22. - 6 с.

7. Будаева В.В. и др. Пути полной и экологически чистой переработки возобновляемого растительного сырья // Ползуновский вестник. -2010. - № 4, вып.1.-159 с.

8. Новый справочник химика и технолога. Сырье и продукты промышленности органических и неорганических веществ. Ч.П.-СПб.: НПО «Профессионал». -2006.-1142 с.

9. Мелиорация засоленных почв и методы их изучения : М474 учебно-методическое пособие / авт.-сост. Е.В. Каллас, Т.А. Марон. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 138 с.

10. журнал: Ресурсосберегающее земледелие 1(33)/2017; Засоление почв: проблема и пути решения, Дата публикации: 01.01.17

11. Лит.:Ковда В. А., Происхождение и режим засоленных почв, т. 1 - 2, М.- Л., 1946 - 47; Волобуев В. Р., Промывка засоленных почв, Баку, 1948. В. В. Егоров.

12. И.Э. Смирнова, Х.Д. Джамантиков, Биологический способ рассоления почв на примере вторично-засоленных почв Приаралья, Вестник КазНУ. Серия биологическая. №1/2 (60). 2014

13. <https://vera-autoservice.ru/zasolenie-pochv-zasolennye-pochvy-na-uchastke-vse-li-tak-ploho.html>

14. Ю. Б. Салина, Н. В.Тютюма, А. В.Тютюма, Засоление как критический фактор плодородия земель Астраханской области, Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 12

15. <https://pingru.ru/insulation/zasolennye-pochvy-i-solodi-zasolenie-pochv-i-kak-s-etim-borotsya/>

16. .Актуальные проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. - Алма-Ата: Кайнар, 1977 - 88 с.

17. <https://sites.google.com/site/donnikibest/donnik-primeneniye/rol-donnika-v-osvoenii-zasolennyh-zemel>
18. <https://geci.cn.ua/work/762636/Azotfiksiruyushhaya-aktivnost-i-urozhajnost>
Азотфиксирующая активность и урожайность донника желтого в зависимости от условий питания в предгорной зоне РСО-Алания
19. <http://www.geo-site.ru/index.php/2011-01-09-16-49-25/107-2011-01-21-11-18-24/422-pochva-vozddeistvie.html>
20. <https://pctu.ru/referati/referat-problema-zagryazneniya-pochv-i-vodotokov-nefteproduktami.php>
21. <https://pest-not.ru/mites/zasolenie-pochv-prichiny-i-metody-borby.html>
22. <https://agronomu.com/bok/4872-donnik-belyy-poleznye-svoystva-i-protivopokazaniya-primeneniye-v-narodnoy-medicine.html>

УЎТ: 633.51:631.432.3

КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ҲАМДА ПАХТА ҲОСИЛИГА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАЪСИРИ

Хасанова Ферюза Марифовна
кишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, профессор
Атабаева Маъмура Садирдин қизи
кишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD)

Аннотация. Тупроққа ишлов беришнинг ресурстежамкор агротехнологиясидан, янги комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, бир йўла кузда пушталар остига азотни 200 кг/га йиллик меъёрини 50 фоизини суюқ аммиак шаклида қўлланилиб, қолган 50 фоиз миқдорини ғўзанинг амал даври мобайнида табақалаштирилган ҳолда аммиакли селитра шаклида берилган, пушталарга чигитларни якка қатор ҳамда қўшқатор усулда экилган вариантларда ғўзанинг кўчат қалинлиги шу тизимда экилган бошқа вариантларга нисбатан 1,2-5,9 минг туп/га гача кўп бўлганлиги аниқланди, пахта ҳосили 37,9-40,4 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантларга нисбатан 4,1-5,9 ц/га гача қўшимча ҳосил олиниб, энг юқори иқтисодий самарадорликка эришилди. Бу вариантдан олинган соф даромад 2079,1-2793,7 минг сўмни, рентабеллик даражаси 52,3-68,4 фоизни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан соф фойда 1127,7-1569,3 минг сўмгача, рентабеллик даражаси эса 29,1-38,8 фоизгача юқори бўлди.

Калит сўзлар: тупроқ, ғўзани Андижон -36 нави, яккақатор ва қўшқатор, пахта ҳосили, янги комбинацион агрегат, суюқ аммиак.

ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА ГУСТОТУ СТОЯНИЯ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА

Хасанова Ферюза Марифовна
кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
Атабаева Маъмура Садирдин қизи
доктор PhD сельскохозяйственных наук

Аннотация. Применение ресурсосберегающей технологии с использованием комбинированного агрегата, позволило внести 50% годовой нормы азотного удобрения, в виде жидкого азота одновременно с проведением обработки почвы, при этом 50% азотных удобрений внесены в период вегетации в виде аммиачной селитры. Густота стояния растений при однострочном и двустрочном посеве хлопчатника фону комбинированной обработки было на 1,2 -5,9 тыс. шт/га больше чем в вариантах, где применяли другие способы обработки почвы, при этом урожайность составило с каждого гектара 37,9-40,4

ц/га, или на 4,1-5,9 ц/га больше, чем в контрольном варианте, что позволило получить высокий экономический эффект. При применении комбинированного агрегата получено 2079,1-2793,7 тыс сум чистого дохода, при рентабельности 29,1-38,8%.

Ключевые слова: почва, сорт хлопчатника Андижан-36, однострочный и двустрочный посев, урожайность хлопчатника, комбинированный агрегат, жидкий аммиак.

INFLUENCE OF RESOURCE AGRICULTURE ON COTTON FUEL AND COTTON PRODUCTION

Khasanova Firyuza Marifovna
PhD of agricultural sciences, professor
Atabayeva Ma'mura Sadirdin qizi
doctor of philosophy PhD

Annotation. Using resource-saving agricultural technology, using a new combine unit, nitrogen was used once in the fall at 50% of the annual nitrogen rate of 200% in liquid ammonia, and the remaining 50% in the form of cotton ammonium nitrate. In serial and double-planting options, the cotton planting thickness was 1.2-5.9 thousand tons / ha higher than in other options planted in this system; 0.4 c / ha, which gives an additional yield of 4.1-5.9 c / ha compared with control options and achieving maximum economic efficiency. Net profit for this option amounted to 2079.1-2793.7 thousand soums, profitability ratio - 52.3-68.4%, net profit against the control option - 1127.7-1569.3 thousand soums, profitability ratio - 29, one%. Up to 38.8%.

Key words: soil, cotton, single and double row, cotton yield, new combined technology, Andijan - 36 varieties, liquid ammonia.

Кириш. Дунёда тупрокка минимал ишлов беришда комбинацион техника воситаларининг тупроқ унумдорлигини сақлашга, тупроқнинг зичланишини олдини олишга, эрозия жараёнларини камайтиришга, маъдан ўғитлардан самарали фойдаланишнинг илмий асосланган технологияларини кўллаган ҳолда эртаки, юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳисобига озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш имконини бермоқда. Шунинг учун, тупроқни химояловчи энергоресурстежовчи технологияларни ва техник воситаларни ғўза ва унинг мажмуидаги экинларни парваришлашда тупрокка минимал ишлов беришни кўллаш масаласини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг асосий вазифаларидан биридир.

Республиканинг турли тупроқ-иқлим ва экстремал шароитларига мос яратилган янги серҳосил ғўза навларини парваришлашнинг мақбул агротехнологияларини тадбиқ этиш бўйича турли самарали тадбирлар ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилмоқда.

Р.Назаров, Ф.Хасанова, О.Синдаров, А.Хамрақулов [1], Ф.Хасанова [2], О.Яқубжонов [3], Х.Турсунов [4] ларнинг ҳам таъкидлашича чигитни пуштага экиш технологиясида ер кузда текисланиб пушта олиними ҳисобига эрта баҳордаги агротехник тадбирлар қисқаради, ерга чигит экиш имконияти яратилади, шунингдек, ёкилғи мойлаш материаллари тежалади ва ғўзани суғоришлардаги сув сарфи камайиши исботланган. Шунингдек, пушта олинган ерларда текис ердагига нисбатан ҳарорат 1 дан 3⁰С даражагача юқори бўлади. Уруғ экилгандан униб чиққанига қадар ўтган ўн кун ичида текис ерга нисбатан 9-40⁰С даража кўпроқ фойдали ҳарорат олади. Натижада уруғлар текис ердагига нисбатан 2-4 кун олдин униб чиқади ва ҳосилдорлик 4-8 центнергача кўпаяди. Чигитлар одатдаги усулда экилган тажрибаларда эса, гектарига 60-80-100-120-140 минг туп кўчат қалинликлари С-6524 ғўза навининг ўсиш ва ривожланишига жиддий таъсири кузатилган.

С.Н.Рыжов, В.П.Кондратьев ва Ю.А.Погосовларнинг [8] кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижалари негизида эрта баҳорда чигитни кузда олинган пушталарга экиш

усулини қўллаш, бир текис чигитни униб чиқиши ва пировадида ғўзадан юқор ҳосил олиш, шу билан бирга бу усул иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги бўйича илмий ва амалий жиҳатдан тўлиқ асосланган.

С.Юсупов, А.Хайдаров, Т.Комилов [9] ларнинг Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида Андижон-33 ғўза навининг 90x10-1 ва 90x10-1-2 схемасида кўчат қалинлиги 111 - 165 минг туп бўлиб, минерал ўғитларнинг гектарига NPK-250-175-125 кг меъёрларда озиклантириб, парвариш пахта ҳосили гектарига 37,8 ц ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 3,2 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилгани таъкидлаб ўтишган.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда олиб борилган бўлиб, тажриба вариантлари 3 қайтариқда, бир ярусда жойлашган, ҳар бир вариант 8 қаторда, умумий вариант майдони 720 м² ни, ҳисобий майдони эса 360 м² ни ташкил этган.

Тажриба вариантлари ва такрорликлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги дисперсион таҳлил қилинди [5]. Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий [6] ва агрофизикавий хоссалари [7] белгилаб қўйилган услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Олиб борилган тадқиқотларимизда ғўза парваришидаги агротадбирлар тизимида, умуман пахтдан юқори ва сифатли, эртапишар ҳосил етиштиришда, майдон бирлигидаги ўсимликларни кўчат қалинлиги, ўсимлик тупининг тузилишига, ўсув ва ҳосил шоҳлари, ҳосил элементлари салмоғи ҳамда нисбатига, ҳосил тўплаши, ўсиши, ривожланиши, ҳосилнинг сифати ва салмоғи бевосита таъсир этувчи кўрсаткичларидир.

Шунингдек бу кўрсаткич ўсимликларини тупроқ намлигига, ёруғликка, ҳаво ҳароратига, озика моддалари билан таъминланиш даражасига, ҳамда дала микроклимига тўғридан тўғри таъсир этади.

Шу боисдан, тажрибада тупроққа ишлов беришнинг янги комбинацияли технологиясида Андижон-36 ғўза навини турли кўчат қалинлигида азотли ўғитни гектарига 200 кг йиллик меъёридаги турли шакллари таъсири тадқиқ қилинди.

1-жадвал.

Андижон-36 ғўза навининг ҳақиқий кўчат қалинлиги, минг туп/га, 2015й

| Вариант № | Экиш тизими | Назарий кўчат қалинлиги | Қайтариқлар бўйича | | | Ўртача |
|---|--------------|-------------------------|--------------------|-------|-------|--------|
| | | | I | II | III | |
| 30-35 см чуқурликда омонч ёрдамида шудгорлаш+ бораналаш+ пушта олиш (кузда) NPK 200:140:100(Назорат) | 90x10-1 | 90-100 | 95,0 | 96,7 | 95,4 | 95,7 |
| | 90x(30x12)-1 | 140-150 | 148,5 | 145,7 | 148,9 | 147,7 |
| 30-35 см чуқурликда янги комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, пушта олиш (кузда) суюқ аммиак 200+PK 140:100 | 90x10-1 | 90-100 | 95,3 | 96,6 | 97,6 | 96,5 |
| | 90x(30x12)-1 | 140-150 | 147,8 | 150,3 | 149,5 | 149,7 |
| 30-35 см чуқурликда янги комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, пушта олиш (кузда) суюқ аммиак 100+NPK 100:140:100 | 90x10-1 | 90-100 | 98,0 | 95,7 | 98,5 | 97,4 |
| | 90x(30x12)-1 | 140-150 | 149,5 | 144,4 | 148,9 | 147,6 |

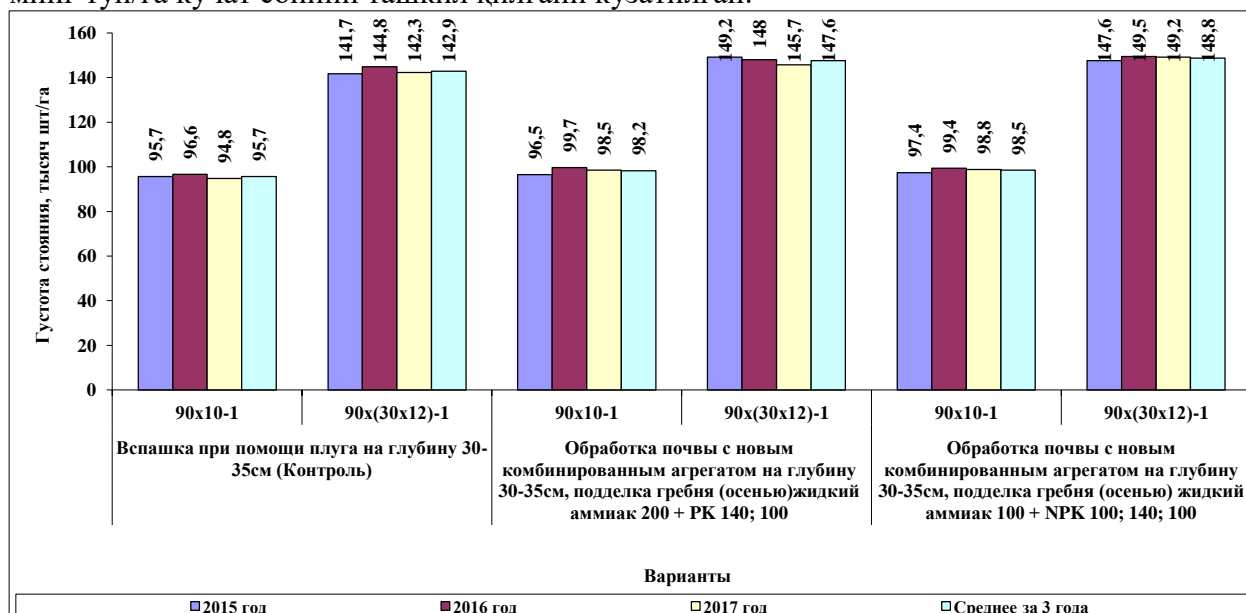
Ҳолбуки, чигитларнинг униб чиқишидан бошлаб, кўчатлар турли агроадбирлар таъсирида ўсиб ривожланади. Тажриба вариантларида Андижон-36 ғўза навини кўчат қалинлигига тажрибада қўлланилган агроадбирларнинг у ёки бу таъсири кузатилмади. Бунда тупроққа янги комбинацион агрегат ёрдамида ишлов берилган вариантларда (3-4 ва 5-6 вар.) 3-5 кун эрта униб чиққан кўчатлар 7-10 кунга эртаки кўчатлар сонини ташкил қилди. Шу боис бу вариантларнинг ўсимликлари бошқа вариантларга нисбатан жадал ўсиб ривожланди. Тажрибада ғўзанинг кўчат сонини ҳисоблаш икки марта ягоналашдан сўнг ҳамда амал даври охирида аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотларда тажриба вариантлари бўйича кўчатлар сонини кузатадиган бўлсак, учала тажриба йилларида ҳам, дастурда белгиланган назарий кўчат қалинликларига нисбатан 96-98 фоиз атрофида кўчат олишга эришилди.

Тупроққа ишлов беришнинг анъанавий усул, яни ерни кузда 30-35 см шудгорланиб, экишнинг 90x10-1 тизимида фойдаланилган назорат 1-вариантда 2015 йилги шароитда гектарига ўртача 95,7 минг туп, 2016 йилги шароитида 96,6 минг туп ҳамда 2017 йилги шароитида эса 94,8 минг тупни ўртача уч йилда 95,7 минг тупни, ерга ишлов беришни шу усулида фақат экиш тизими 90x(30x12)-1 бўлганда бу кўрсаткичлар мос равишда 141,7; 144,8; 142,3 минг туп ўртача уч йилда 142,9 минг туп кўчат сонини ташкил этган.

Тупроққа комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериш технологиясини қўллаб, бир йўла пушта тагига азотли ўғитни йиллик меъёрини (200 кг/га) 100 фоиз суюқ аммиак шаклида солиниб, экишни 90x10-1 тизими қўлланилган 3-вариантда ўртача 3 йилда 98,2 минг туп, худди шундай усул қўлланилган, фақат экишни 90x(30x12)-1 тизими қўлланилган 4-вариантда 147,6 минг туп бўлди.

Комбинацион агрегат ёрдамида 35 см чуқурликда ишлов бериб, бир йўла пушта олиниб, пушта остига азотни 200 кг/га йиллик меъёрининг 50 фоизини суюқ аммиак шаклида қолган 50 фоизини аммиак селитра (гранула) шаклида ғўзанинг амал даври давомида солиниб, экишни 90x10-1 тизимида олиб борилган 5-вариантда ўртача уч йилда 98,5 минг тупни, экиш тизими 90x(30x12)-1 меъёрида олиб борилган 6-вариантда эса 148,8 минг туп/га кўчат сонини ташкил қилгани кузатилган.



1-Расм. Тупроққа турли усулда ишлов беришнинг Андижон-36 ғўза навининг кўчат қалинлиги, минг туп/га, (2015-2017 йй.)

Комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, бир йўла пушта олиниб, пуша остига кузда азотни суюқ аммиак шаклида 100 кг/га меъёрида солиниб, қолган миқдорини ғўзанинг амал даври давомида аммиак селитра шаклида берилган, эрта баҳорда экишни 90x10-1 (якка қатор) тизими ерга чигит қадалган 5-вариантда ғўзанинг кўчат қалинлиги шу тизимда экилган бошқа вариантларга нисбатан ўртача уч йилда 0,3-6,0 минг тупгача, экиш тизими 90x(30x12)-1 (кўш қатор) меъёрида олиб борилган 6-вариантда шу тизимда экилган бошқа вариантларга нисбатан эса 1,2-5,9 минг туп/га гача кўп бўлганлиги аниқланди. Экиннинг кўчат қалинлиги мақбул сонда бўлиши пировардида юқори ҳосил гаровидир.

Тупроққа ишлов беришнинг янги комбинацияли технологиянинг ижобий хусусиятлари туфайли тупроқ намлиги энг узок сақланган, минерал ўғитлар самарадорлиги юқори бўлган, озик моддалар билан етарли таъминланган тупроқ шароитини вужудга келтирди. Натижада, бу вариантлардаги ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши ерни одатдаги 30-35 см ҳайдаб пушта олинган назорат 1-2 вариантларга нисбатан сезиларли тезлашиб, ҳосилга кириш жараёни айниқса кўчат қалинликлари 140-150 минг туп/га бўлган вариантларда эрта бошланганлиги сабабли эртаки ҳосил элементлари ва кўсақларини кўпайиши кузатилган бунинг натижасида тупроққа ишлов беришнинг ресурстежамкор агротехнологиясидан, янги комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, бир йўла кузда пушталар остига азотни 200 кг/га йиллик меъёрини 50 фоизини суюқ аммиак шаклида қўлланилиб, қолган 50 фоиз миқдорини ғўзанинг амал даври мобайнида табақалаштирилган ҳолда аммиакли селитра шаклида берилган, пушталарга чигитларни якка қатор ҳамда кўшқатор усулда экилган вариантларда (5-6 вар.) пахта ҳосили 37,9-40,4 ц/га ни ташкил этиб, тупроққа анъанавий усулда 30-35 см чуқурликда шудгор ўтказилиб, сўнг пушта олинган назорат вариантларга нисбатан (1-2 вар.) 4,1-5,9 ц/га гача кўшимча ҳосил олиниб, энг юқори иқтисодий самарадорликка эришилди. Бу вариантдан олинган соф даромад 2079,1-2793,7 минг сўмни, рентабеллик даражаси 52,3-68,4 фоизни ташкил этиб, тупроққа анъанавий усулда 30-35 см чуқурликда шудгорлаб, пушта олинган назорат вариантга нисбатан соф фойда 1127,7-1569,3 минг сўмгача, рентабеллик даражаси эса 29,1-38,8 фоизгача юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Олиб борилган илмий изланишларимизда тупроққа турли усулларда ишлов бериб, ғўзанинг Андижон-36 навининг кўчат қалинлиги ўрганилганда энг юқори кўрсаткич ерга ресурстежамкор агротехнология, яъни комбинацион агрегат ёрдамида ишлов бериб, бир йўла пушта олинган вариантларда кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Назаров Р, Ҳасанов Ф, Синдаров О, Ҳамрақулов И. Далаларда мақбул кўчат қалинлигини яратиш. // Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги журнали. 2010. № 3. Б. 2-3. (Nazarov R, Hasanov F, Sindarov O, Hamraqulov I. Dalalarda maqbul ko'chat qalinligini yaratish. // O'zbekiston Qishloq ho'jaligi jurnali. 2010. № 3. B. 2-3.).

2. Хасанова Ф.М Пушта олиш технологияси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент-2009 № 12. Б. 5. (Xasanova F.M Pushta olish texnologiyasi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. Toshkent-2009 № 12. B. 5.).

3. Яқубжонов О.- “Ўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига кўчат қалинлигининг таъсири” Аграр соҳада ислохотларни чуқурлаштириш ва фермер хўжалиқларини ривожлантиришнинг устивор йўналишлари. (Республика илмий-амалий анжуманининг мақолалар тўплами) Андижон-2007. Б. 391. (Yaqubjonov O.- “G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ko'chat qalinligining ta'siri” Agrar soxada isloxlarni chuqurlashtirish va fermer xo'jaliklarini rivojlantirishning ustivor yo'nalishlari. (Respublika ilmiy-amaliy anjumanining maqolalar to'plami) Andijon-2007. B. 391.).

4. Турсунов Х. “Андижан-37 ғўза навига экиш усуллари ва кўчат қалинлигининг таъсири” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2012. №8. Б. 23 (Tursunov X. “Andijan-37

g'o'za naviga ekish usullari va ko'chat qalinligining ta'siri" O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 2012. №8. B. 23)

5. Даспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М: Агропромиздат, 1985.- 230-240 б (Daspehov B.A. Metodika polevogo o'ryta.- M: Agropromizdat, 1985.- 230-240 b)

6. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии/ - Тошкент, изд. 4- е дополн. УзНИХИ, 1973-132 Б. (Metodiy agrofizicheskix issledovaniy pochv Sredney Azii/ - Toshkent, izd. 4- ye dopoln. UzNIXI, 1973-132 B.)

7. Методы агрохимических анализов почв Средней Азии / -Тошкент, УзНИХИ, 1973.-135 б (Metodi agrohimicheskix analizov pochv Sredney Azii / -Toshkent, UzNIXI, 1973.-135 b)

8. Юсупов С., Хайдаров А Ғўзанинг янги “Андижон-36” ҳамда “Андижон-37” навларининг агротехникаси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Тошкент.2006 № 6. Б. 9. (Yusupov S., Haydarov A G'o'zaning yangi "Andijon-36" hamda "Andijon-37" navlarining agrotehnikasi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali Toshkent.2006 № 6. B. 9.)

9. Рыжов С.Н., Кондратьев В.П., Погосев Ю.А. Возделывание хлопчатника по грядкам и гребням. Ташкент, фан, 1980. С. 76. (Rijov S.N., Kondratyuk V.P., Pogosev YU.A. Vozdelivaniye xlopchatnika po gryadyam i grebnyam. Tashkent, fan, 1980. S. 76.)

10. Юсупов С., Хайдаров А Ғўзанинг янги “Андижон-36” ҳамда “Андижон-37” навларининг агротехникаси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Тошкент.2006 № 6. Б. 9. (Yusupov S., Haydarov A G'o'zaning yangi "Andijon-36" hamda "Andijon-37" navlarining agrotehnikasi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali Toshkent.2006 № 6. B. 9.)

UDC: 633.51 + 631.459.3 (575.192)

WIND EROSION IN THE KASHKADARYA REGION

PhD of agricultural sciences Sh.E. Ahmedov

Karshi Engineering Economics Institute

The article reports that dust storms with high wind speeds (20-25 m / s) create soil with nitrogen, phosphorus, potassium fertilizers, diseases, agro and toxic chemicals used for weeds, deflated residues, and air pollution. the sand particles that fly below the air cut the young growth points and cut the growth points and pierce the leaves. The article describes deflation planes in one of the dust storms in Kashkadarya Province. This information provides an opportunity to begin the fight against deflation.

Abstract

The article shows the processes of deflation in the western desert part of Kashkadarya province. As a result of strong winds (20-25 m s⁻¹) deflation processes can happen, which is harmful in cotton growth stages, residual of agro chemicals can be rose from the surface of soil which causes environmental pollution. The desert zone of Kashkadarya province is one of these kinds of places. The article presents measures to combat with deflation processes.

The relevance and purpose of the topic. Today, the share of deflation and degraded areas in agriculture is increasing worldwide. Irrigation and wind erosion, salinization, pollution, waterlogging and drowning processes are worsening land reclamation and reducing soil fertility. Under the influence of wind erosion, more than 28% of the world's sown areas are affected by varying degrees of severity, resulting in a decline in agricultural production.

As a result of soil erosion protection in the cotton-producing countries of the world, optimization of the field microclimate, improvement of soil moisture and nutritional regimes, saving of irrigation water and, ultimately, increased cotton yield and fiber quality. In this regard, efforts are being made to protect agricultural crops and soil from wind erosion, to minimize the damage to wind fields by various toxic chemicals, to improve environmental conditions and to prevent deflationary processes. By preventing wind erosion processes in the agricultural sector of the

country, soil fertility and environmental pollution reduction by various chemicals, land reclamation and improvement of yield and product quality are achieved. It is important to reduce the negative impact of wind erosion processes on the protection of irrigated lands and improve the environmental situation. In the deserted area of irrigated agriculture of the Republic of Uzbekistan, soil and sloping crops are seriously affected by deflation (wind erosion) processes caused by dust storms. During winds of high speed (20-25 m / s), dust storms are formed, soil nitrogen, phosphorus, potassium fertilizers, disease, agro- and toxic chemicals used for weeds, defoliation residues are contaminated with air, polluting the air. sand particles flying beneath the young, hardy cotton cuts the growth point and pierces the leaves with holes.

Materials and methods of research. Soil erosion refers to the degradation of native soil-forming rocks by the influence of wind (deflation) and water. Some scientists (VB Gussak, QM Mirzajonov) also add that the erosion product is carried by wind or water and disposed of elsewhere [3]. 1812,000 hectares of land and crops are affected by wind erosion on irrigated land in the Republic, and 1929,000 hectares due to wind and water erosion. According to the same author, all in Kashkadarya region (including irrigated and non-irrigated land) is affected by deflation processes of 1,246,000 hectares. It is intended to identify wind erosion zones based on weather station materials in Kashkadarya and marshal works in the region.

The practical significance of the study is as follows: 1. Soils and crops are protected from wind erosion and are not re-or partially sown.

2. The most productive dusty part of the soil under the influence of the wind is stored in place, and when the re-cultivation or partial re-cultivation is completed, the surplus seeds, fuel and lubricant resources are saved.

3. After the crop is protected from erosion, it is done in a timely manner;

4. The weather between the forests of the area is stabilized, the soil moisture is preserved, and the irrigation water is saved.

5. Crop yields in the protective forest area against the unprotected land will increase by 4-5 hectares per hectare of cotton (by the age of forestry), and by winter wheat by 5-6 centners.

6. Protected forests are a breeding ground for poultry, where they kill pests.

7. Because of the pruning of trees, the firewood is stored.

Results of the study. Climate and landscape impact on deflation processes in the region.

The most severe deflation of the region is in the desert zone, where annual precipitation does not exceed 80-100 (120) millimeters, and physical evaporation of soil moisture reaches 10-12 times more than precipitation.

From a geographical point of view, the part of the region where erosion processes occur is predominantly flat, with sparse vegetation and mainly ephemeral, golophyte and xerophytes. These types of conditions do not impede high winds and drying of the soil does not prevent deflation. Table 1 shows the number of dust storms in the region.

Table 1

Dust Storms in Kashkadarya Province (Average) [1]

| Meteo station | Months | | | | | | | | | | | | In a year |
|---------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Karshi | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 0,4 | 2,0 | 1,5 | 3,0 | 3,0 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 0,4 | 15,7 |
| Kamashi | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 1,0 | 6,0 | 7,0 | 7,0 | 4,0 | 3,0 | 0,9 | 0,4 | 30,9 |
| Sherabad | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Kitab | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 1,2 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 3,9 |
| Guzar | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 7,0 | 2,0 | 3,0 | 0,0 | - | - | 16,0 |
| Chimkurgan | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mubarak | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

This data shows that most of the dust storms occurred in the desert zone and partly in the Guzar region, where there is a large soil soils.

Tens of thousands of hectares of soil and crops are affected by dust storms from time to time. It is known that in the process of deflation, the winds are driven by strong winds. Table 2 contains these data.

Table 2

Winds of high winds, [1]

| Agro-climatic district | Meteorological stations | North | North-east | East | South-east | South | South-west | West | North-west |
|------------------------|-------------------------|-------|------------|------|------------|-------|------------|------|------------|
| II | Karshi | 20 | 9 | 26 | 5 | 6 | 6 | 11 | 17 |
| III | Kamashi | 13 | 35 | 26 | 2 | 2 | 8 | 15 | 9 |
| IV | Mingchukur | 15 | 20 | 4 | 3 | 12 | 30 | 8 | 8 |
| | Dekhkonabad | 10 | 5 | 40 | 7 | 2 | 4 | 8 | 8 |
| | Acrobat | 0,3 | 2 | 29 | 31 | 4 | 2 | 30 | 12 |

These data show that the winds of the field, from fast-growing and high-yielding crops (corn, sunflower, rye, etc.) to the wind erosion, to the north and north-east winds, are located in the case of shelter forests. is required.

Based on the data of hydrometeorological stations on the territory of the region and on the basis of personal inspection, the region can be divided into 3 groups according to erosion damage:

Group I: Crop and soil are less affected by wind erosion: Kitab, Shahrisabz, Yakkabog, Kamashi, Dehkanabad, Chirakchi districts. In these areas, typical brownish gray, alluvial mountain brown soils are developed, and irrigated agriculture is mainly on alluvial and meadow alluvial soils.

Group II: Crop and soil are affected by moderate wind erosion: Guzar, Karshi, and Nishan (areas in the middle west of the province). Light gray soils are mainly developed in these areas. Basic irrigated agriculture is developed.

Group III: Crop and soil are strongly affected by wind erosion: Mubarek, Mirishkor, Koson and partially Kasbi districts. The territory of these districts is mainly represented by balustrade, bald, brown and desert sandy soils. Farming is carried out mainly on the sandy soils of moderate and dark brown, with very few desert sands.

In the first group, the intranasal soils (grassy alluvial soils) are weak in deflation processes, the second group is severely damaged in the middle and steppe zones, and therefore requires the design of measures to combat deflation.

From the foregoing, we can conclude that the erosion project needs to start work in the region, ie, the third group, then the second group.

Development of measures to combat wind erosion (agrotechnical and fruiting, protection of ornamental trees) is carried out at the farm of Ahmad UuluBibioy, located in Koson district, in the III group.

List of used literature:

1. Ahmedov Sh. Agrotechnical measures against wind erosion in sandy soils. Tashkent, 2014.
2. Agroclimatic references in the Uzbek SSR, вып. 1 meteorological and agrometeorologicdannye. Hydrometeoizdat, Leningrad.1957
3. Mirzajonov KM LIK CENTRALNOY FERGANY VPREJNEE I NASTOYASHCHEE VREMYA. Search "GEO FAN POLIGRAF" Tashkent-2014

4. Mirzajonov KM Vetrovaya erosion oroshaemyxrovv Uzbekistan and borba s ney. "Science", Tashkent, 1973.
5. Mirzajonov KM, Eshmuratov BH Theory and Methods of Upgrading Deflyation Processes in the Zone of Khlopkoshenia Republic of Uzbekistan, frequency I, II, Tashkent, 1994.
6. Mirzajonov Q., Tojiboev U., Egamberdiev "Methods of cultivation of defective soils // Agriculture of Uzbekistan. J. 1991. № 6.
7. Mirzajonov KM, NurmatovSh.N., Zakirova H. High yield factors // Cotton and grain production. j. 2001. No. 1.
8. Mirzajonov K., Mananova K., Gafurov. Cotton harvest on defensive brown soils // Agriculture of Uzbekistan. J 1985. No. 10.
9. Mirzajonov KM Vetrovaya erosion in oroshaemoy zone Uzbekistan and iborba s ney- Tashkent: 1973.
10. Mirzajonov KM Ветровая erosion в Узбекистане // J. Сельское хозяйство Узбекистана. 1963. No. 3.
11. Mirzajonov KM Vetrovaya erosion povv on the polymer floor and borba s ney.- Tashkent: 1971.
13. Mirzajonov KM It is ok with the erosion. // J. Сельское хозяйство Узбекистана. 1968. No. 9.
14. Mirzajonov KM Научные основы барбы с ветровой erosion on oroshaemyx zemlyax Uzbekistana.-T: Science. 1981.

УЎТ 63

ЖАНУБИЙ МИНТАҚАЛАР ДЕҲҚОНЧИЛИГИ МУАММОЛАРИ ВА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЕЧИМЛАРИ

И.Ирназаров – Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти профессори, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕДЕНИЕ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЕ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ УЗБЕКИСТАНА

И.Ирназаров – профессор Каршинского инженерно-экономического института, доктор сельскохозяйственных наук

PROBLEMY ZEMLEDENIE I NAUCHNO-PROKTICHESKIE RESEARCHIE V UNIVERSITY REGIONAX

I.Irnazarov – Professor, Karshi Engineering and Economics Institute
Email: iirnazarov@rambler.ru.

Аннотация: Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари деҳқончилиги бошқа минтақалар деҳқончилигидан кескин фарқ қилишининг асосий сабаби фақат шарқ томондан ҳисор тоғ тизмалари билан тўсилган бўлиб, йилнинг барча фаслларида шимол томондан Қизилқумнинг жанубий-ғарб томонидан Қорақумнинг кучли иссиқ гармсель шамоллари тўғридан-тўғри, тўсиқсиз кириб келишлиги сабабли экинлар ҳосили салмоғи ва сифатининг кескин пасайиб кетишига сабаб бўлиши билан бирга тупроқ унумдорлигининг кескин пасайиб кетишлигига сабаб бўлади. Шу сабабли ҳам илмий-тадқиқот ишларимиз ана шу муаммони ҳал этилишига бағишланган.

Калит сўзлар: Жанубий минтақалар, деҳқончилик, Ҳисор тоғи, шимол, жанубий-ғарб, гармсел шамол, экинлар ҳосилдорлиги, тупроқ унумдорлиги.

Аннотация: Основными проблемами земледелие защищённостью только с восточной стороны Гиссарскими горными хребтами.

Поэтому любой период года из севера Кызылкум из юга-восточной стороны Коракумские сильные горячие ветеры свободно проникая отрицательно влияет на урожайности сельскохозяйственных культур и снижают плодородия почв. В связи с этими тематика наших исследований посвящена и изучению данной проблемы.

Ключевые слова: Южные регионы, земледелие, Гиссарские горы, гармсельские ветеры, урожайность, культур, плодородия почвы.

Abstract: The main problems of the farming in the southern regions is impediment only from the eastern side of the Gissar mountain ranges.

Therefore, any season of the year from the north of Kyzylkum from the south-eastern side of the Korakum strong hot winds freely penetrating negatively affects the productivity of agricultural crops and reduce soil fertility. In connection with these topics, our research is devoted to the study of this problem.

Key words: Southern regions, agriculture, Gissar mountains, Harmselie winds, productivity, crops, soil fertility.

Деҳқончилик тараққиётида тупроқ унумдорлиги етакчи ўринлардан бирини эгаллаганлиги фан ютуқлари, илғорлар тажрибалари ва ўтказилган тадқиқотларимиз натижаларида исботланган.

Шу сабабли ҳам бугунги кунда жаҳон аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришда деҳқончилик тараққиётининг ўрни сезиларли даражада эканлиги исботланмоқда [1].

Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини мустақамлаш бўйича бир қанча чора-тадбирларнинг амалга оширилиши натижасида 2018 йилда Глобал очлик индекси бўйича 119 мамлакат орасида 59 ўринни эгаллаб мўътадил даражага эришилди [2].

Сўнгги 15 йил мобайнида аҳоли жон бошига суғориладиган ерлар 0,23 гектардан 0,16 гектаргача камайди. 30 йилдан кейин эса ушбу кўрсаткич яна 20-25 фоизгача камайиши ҳақидаги прогноз мавжуд [2]. Шу сабабли ҳам тупроқ унумдорлигини ўрганиш ва ошириш билан боғлиқ бўлган муаммоларни ҳал этилиши долзарб ҳисобланади.

Илмий-тадқиқот ишларимиз 1960 йилда бошланган бўлиб, деҳқончиликнинг назарий базаси ўсимликлар физиологияси, биокимёси ва агрокимёси фанлари бўйича Украина фанлар Академиясига қарашли ўсимликлар физиологияси илмий-тадқиқот институтида биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгорлик диссертациями 1965 йилда ҳимоя қилиш билан яқунланган.

1966–1975 йилларда Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари шароитида ғўза етиштиришдаги долзарб муаммолардан бири ғўза ҳосил элементларини тўкилиши сабабларини ўрганиш ва ушбу муаммонинг илмий–амалий ечимларига бағишланган эди.

Муаммонинг ҳал этилиши ғўза етиштириладиган далалар атрофларини ўрмон дарахтлари билан тўсиб шамол эрозиясига қарши курашишдан ва ғўзанинг сув ва озиқа режимида калийли ўғитлар қўллаш меъёрларини мақбуллаштиришдан иборат бўлиши кераклиги аниқланган эди.

Деҳқончиликнинг асосий вазифаси озиқ–овқат ва ем–хашак манбаларини ҳал этиш билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдан иборат бўлмоғи керак.

Ушбу вазифани ҳал этишда суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда бир неча марта ҳосил етиштириш доирасида ем–хашак базасини яратиш ва тупроқ унумдорлигини оширишдан иборат бўлди [4].

Бунинг учун пахта ҳосилини асосий қисми йиғиштириб олинганидан кейин қишки совуқларга чидамли бўлган жавдар, сули, перко ва вика навлари ночнорь ойи ўртасида ўсиб турган ғўзапоя ичига экилиб, эрта баҳор кезларида ҳар гектар ер ҳисобига 500 ц/га гача кўкат масса ҳосили олиниши билан бирга ҳар гектар ерга 8–10 т/га гача илдиз, анғиз ва бошқа органик қолдиқлар қолиб ернинг гумус билан таъминланиши билан бирга

тупроқ структурасининг тубдан яхшиланиши ҳисобига бундай ерларда ғўза 3 йилгача етиштирилганда 5– 7 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили етиштиришга эришилган.

Ушбу тадқиқотлар натижалари 1 та докторлик (И.Ирназаров) ва 2 та номзодлик диссертациялар (Н.Эшпўлатов, М.Ғаффоров) материаллари бўлди [4].

Мамлакатимиз мустақилликка эришганидан кейин деҳқончилик тизимида ҳам туб ўзгаришлар бўлишига сабаб бўлди, яъни мамлакатимизнинг ғалла мустақиллигига эришиши муносабати билан суғориладиган ерларнинг деярли 1,5 миллион гектар қисми бошоқли дон экинлари етиштиришга ажратилди. Натижада, ғўза ва беда алмашлаб экиш ўрнини ғўза ва бошоқли дон экинларини навбатлаб экиш эгаллади [7, 8, 9, 10].

Натижада тупроқ унумдорлигини пасайиб кетишига сабаб бўлди.

Ушбу муаммони ҳал этиш мақсадида ғўза ва бошоқли дон экинларини навбатлаб экиш тизимида бошоқли дон экинлари ҳосили йиғиштириб олинганидан кейин ёзнинг иккинчи ярми мобайнида такрорий экинлар сифатида ёзнинг иссиқ гармселли шамолларини салбий таъсирига чидай оладиган, сувни кам талаб қиладиган, озиқ– овқат ва ем– хашак базасини тўлдирадиган ҳамда тупроқ унумдорлигини оширадиган мош, тарик ва бошқа экинлардан самарали фойдаланиш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича илмий– тадқиқот ишларнинг навбатдаги этапи бошланди [4, 5, 6, 10].

Шу муносабат билан бошоқли дон экинларидан кейин ёзги такрорий экинларни етиштириш агротехнологиялари ишлаб чиқилди. Ёзги такрорий экинларни экиш меъёрлари ва муддатлари озиқлантириш режими ва бошқа илмий ечимлар юзага келди. Ушбу муаммонинг ечими бўйича 3 та номзодлик диссертациялари ҳимоя қилинди (Н.Ирназарова, Ш.Ирназаров, З.Ибрагимов).

Бошоқли дон экинлари ёппасига тор қаторлаб экилиб, қатор ораларига ишлов берилмаслиги сабабли орасида бегона ўтлар эркин ривожланиб улкан зарар етказди. Ушбу муаммони ҳал этилиши муносабати билан бошоқли дон экинлари орасида ривожланадиган бир ва икки паллали бегона ўтларга қарши курашиш агротехнологияси ишлаб чиқилиб материаллари асосида 2 та номзодлик диссертациялар ҳимоя қилинди (З.Ибрагимов, С.Суллиева) [3].

Охирги йилларда қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштириш муносабати билан деҳқончилик соҳасида илмий–амалий жиҳатдан ҳал этилиши лозим бўлган янги муаммолар юзага келди.

Шу жумладан ердан йил давомида узлуксиз фойдаланиш, бегона ўтларга қарши курашиш, минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш, экинлар уруғларини экиш меъёрларини тўғри белгилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, бошоқлар донлари пучланиши ва сийракланиши муаммоларини ҳал этиш ва бошқа илмий– амалий ечимларни ҳал этишдек янги илмий– амалий муаммолар юзага келди.

Навбатдаги илмий-амалий ечимлар билан боғлиқ бўлган муаммолар куйидаги тартибда амалга оширмоқда:

1. Бегона ўтларга қарши курашишнинг янги замонавий усуллари докторант қ.х.ф.х. З.Ибрагимов ва мустақил-изланувчи Г.Ўтаевалар томонидан бажарилмоқда [3].

2. Ердан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда бир неча марта ҳосил етиштириш доирасида агротехнологияларни янада такомиллаштириш ва илмий асосларини яратиш бўйича қ.х.ф.н. Ш.И.Ирназаров [11] томонидан амалга оширилмоқда.

3. Бошоқли дон экинлари бошоқлари донларининг сийраклашиши ва пучланиши муаммоларини ҳал этишга оид илмий-тадқиқот ишлари қ.х.ф.н Н.И.Ирназарова томонидан бажарилмоқда [7, 8].

4. Баҳорэкиш йўли билан суғориладиган ерлар унумдорлигини, нўхат дони ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда минерал ўғитлардан самарали фойдаланишга оид илмий-тадқиқот ишлари таянч докторант О.Ғ.Саипов томонидан бажарилмоқда.

5. Арпа ва буғдой донлари уруғлари фракциялари ва озиклантиришнинг дон ҳосилдорлигига таъсири бўйича илмий-тадқиқот ишлари таянч докторант Д.Ғ.Ботирова ва мустақил-изланувчи М.С.Мусаевлар томонидан бажарилмоқда.

6. Юмшоқ буғдой навлари донлари таркибидаги оксил миқдорини ошириб нонбоплилик даражасини яхшилашга оид илмий-тадқиқот ишлари мустақил-изланувчи қ.х.ф.ф.д. Р.З.Ҳасанова томонидан бажарилмоқда [9].

7. Охирги вақтларда деҳқончилик соҳасига хорижликлар инвестициялари киритилиши жадаллашмоқда. Айниқса, деҳқончилик тизимига Кластер тизимининг кириб келиши таҳсинга сазовор бўлмоқда.

Шу муносабат билан ҚарМИИ Чет тиллар кафедраси ассистенти, мустақил-изланувчи С.Ашурова томонидан “Дончилик атамалари муаммолари ва илмий-амалий ечимлари” мавзуда бажарилаётган тадқиқот ишлари фермерларнинг хорижлик инвесторлар билан ишлашини анча енгиллаштиради. Чунки, ҳозирги вақтда тил билиш муаммоси мавжуд.

Қайд этилган ва бошқа илмий-амалий муаммоларни ҳал этиш билан боғлиқ бўлган ҳолатлар бўйича куйидаги хулосалар ва таклифларни баён этиш мумкин:

Хулосалар

1. Деҳқончилик тизими табиёт қонунларига асосланган бўлиб, ундан самарали фойдаланишда табиий омиллар таъсирини ҳисобга олиниши устивор ҳисобланади.

2. Тупроқ унумдорлиги талаблар даражасида бўлганда донадорлиги 50%, намлиги 25% ва ҳавоси ҳам 25% бўлиши таъминланиши керак.

3. Тупроқнинг табиий унумдорлигини бошқаришда алмашлаб экиш устивор бўлиб, унда дуккакли экинлар иштирок этиши муҳим аҳамият касб этади.

4. Тупроққа ишлов бериш-унумдорлигини бошқаришнинг асосий элементларидан бўлиб улар орасида икки ярусли плуглар билан ағдариб ҳайдаш етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

5. Кузги юмшоқ буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда озиклантириш режимини мақбуллаштирилиши муҳим аҳамият касб этади.

Таклифлар

1. Тупроқнинг табиий унумдорлигини оширишда ноанъанавий деҳқончилик тизимларидан кенг фойдаланиб, суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб 1 йилда бир неча марта ҳосил етиштириш тизимида оралиқ ва такрорий экинлар етиштиришдан кенг фойдаланиш лозим.

2. Экинларни озиклантириш режимини тўғри бошқаришда “Унумдорлик диагностикаси” лойиҳаси доирасида компьютерлаштирилган махсус дастур бўйича тузиладиган ўғитлардан фойдаланиш йиллик режа-тавсияномасидан фойдаланиш муҳим роль ўйнайди [12].

3. Тупроқ унумдорлигини оширишда икки ярусли плуглар билан ерни ағдариб ҳайдаш лозим бўлади.

4. Уруғларнинг экиш меъёрларини тўғри белгиланишида юқори фракциялиларидан фойдаланиш ва бундай юқори фракцияли уруғлар салмоғини оширишда минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари мақбуллаштирилиши керак.

5. Кузги юмшоқ буғдой навлари донларининг нонбоплилигини оширишда карбамиднинг физик ҳолдаги 40 кг/га эритмаси бошоқлаши фазаси охирида қўлланилиши керак [9].

Адабиётлар:

1. www factishPcanvts production the world countries [1]
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” ҳақидаги фармони [2].

3. “Дехқончилик” фани бўйича маъруза матни. ҚарМШИ, 2012, -232 бет. (Тузувчилар қ.х.ф.д. проф. И.Ирназаров ва таянч докторант О.Саипов).
4. И.Ирназаров. Ўсимликшуносликнинг самарали агротехнологик усуллари. Монография. ЎзР. ФА. “Фан”. Тошкент-2017, -126 б.
5. К.Ирназарова. “Арпа қимматбаҳо экин”. Қарши, Насаф-2019.-58 б.
6. Н.Бободўстов “Тупроқ унумдорлиги диагностикаси мўл ва сифатли ҳосил асоси”. Тошкент-2014. -27 б.
7. Н.Эрназарова. “Экинларни озиклантиришни мутаносиблаштириш”. ЎзР.ФА “ФАН”, 2017.-124 бет.
8. Н.Ирназарова, Д.Убайдуллаева. “Бўғдойни илдизи орқали озиклантириш самарадорлиги”. Қарши, “Насаф”, 2019. -115 б.
9. Р.З.Ҳасанова. “Бўғдойни барги орқали карбомид билан озиклантириш самарадорлиги”. ЎзР ФА “Фан”-2016. -135 б.
10. Р.Ишмухамедова. “Бўғдойни мақбул муддатда экиб, меъёрида озиклантириш самарадорлиги”. ЎзР “Фан”-2010. -111 б.
11. Ш.Ирназаров. “Ўсимликшуносликнинг жадаллаштирилган агротехнологиялари”. ЎзР ФА “Фан”-2007. -120 б.
12. Пахтачилик ва ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида илмий-амалиёт асосида агрокимё хизматини жорий этиш бўйича қўлланма. ЎзРОУМТВ, ЎзР ҚСХВ, ҚарМШИ. Тошкент-2013. -130 б.

УДК: 633.1:631.52

**ТУПРОҚҚА ҲАР ХИЛ МИҚДОРДА ЎСИМЛИК ҚОЛДИҚЛАРИ ҚОЛДИРИБ,
ТУРЛИ УСУЛДА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР БИЛАН
ЗАРАРЛАНИШИ ҲАМДА ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

И.Т.Карабаев қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори, к.и.х.,

Ш.Т.Саломов қишлоқ хўжалик фанлари доктори, к.и.х.,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот
институти

Х.М.Маруфхонов ТошДАУ талабаси

**THE EFFECT OF DIFFERENT METHODS OF PROCESSING WITH WEEDS AS
WELL AS ON CROP YIELD BY LEAVING A DIFFERENT AMOUNT OF PLANT
RESIDUES ON THE SOIL**

I.T.Karabaev PhD of agricultural sciences, senior researcher,

Sh.T.Salomov doctor of agricultural sciences, senior researcher,

Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute

X.M.Marufhanov student Tashkent State Agrarian University

Аннотация: Тошкент вилоятидаги экидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида “кузги бўғдой-мош-ғўза” алмашлаб экиш тизимида ўтказилган тажрибалар маълумотларига кўра, ўсимлик қолдиқларини қолдириш миқдоридан (25, 50, 100 % ўсимлик қолдиқлари қолдирилган вариантлар) қатий назар оддий хайдов қўлланилганда мош ҳосилдорлиги 11-12 ц/га ни, йил оралатиб хайдов ўтказиладиган вариантда эса 10-11 ц/га ни таш кил этди. Оддий хайдов ҳамда йил оралатиб хайдов ўтказиладиганда ҳам энг юқори пахта ҳосили ўсимлик қолдиқларини 100 % қолдирилганда олиниб, оддий хайдов ўтказилган вариантда йил оралатиб хайдов ўтказиладиган вариантга нисбатан 3,8 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган.

Калит сўзлар: мош, пахта, кузги буғдой, шудгорлаш, минимал ишлов бериш, ўсимлик колдиклари, сув ўтказувчанлик, ўсиб ривожланиш, дон ҳосили ва пахта ҳосили.

Аннотация: Результатами полевого опыта в севообороте “озимая пшеница – маш – хлопчатник” на староорошаемых типичных серозёмных почвах Ташкентской области установлено, что независимо от количества растительных остатков (25, 50 и 100% растительных остатков, произведенной на соответствующей делянке опыта), урожай зерна маша при обычной вспашке составил около 11-12 ц/га, при чередующейся вспашке - 10-11 ц/га. Наибольший урожай хлопка-сырца, как при обычной вспашке, так и при чередующейся вспашке, достигнут при запашке в почву 100% растительных остатков, произведенной на соответствующей делянке опыта. При этом, урожайность хлопчатника была на 3,8 ц/на выше при обычной вспашке почвы, чем при чередующейся вспашке

Ключевые слова: маш, хлопчатник, озимая пшеница, вспашка, минимальная обработка, растительный остаток, водопроницаемость, рост развития, урожай зерна и урожай хлопка-сырца.

Abstract: The field experiment on efficiency of soil tillage technology (conventional and alternate tillage) and amount of crop residue retention (25, 50 and 100% of crop residue produced in the corresponding plot of the experiment) in the winter wheat – summer green gram – cotton cropping system was carried on the old irrigated typical sierozem soil of the Tashkent region. Efficiency of minimum soil tillage for summer crop, decrease a number of tillage operations under minimum soil till resulted in earlier seeding of summer crop and improved soil water permeability compared to conventional soil tillage. Despite of amount of crop residue retained for mulching the grain yield of summer green gram was 1.1 to 1.2 t ha⁻¹ under conventional tillage and 1.0 to 1.1 t ha⁻¹ under alternate tillage. The highest seed cotton yield was reached with 100% residue retention for both conventional and alternate tillage. In that, the seed cotton yield was higher for 0.38 t ha⁻¹ under conventional tillage in comparison with alternate tillage.

Key words: green gram, cotton, winter wheat, ploughing, minimum treatment, vegetable bits and pieces, permeability to water, height of development, grain yield, seed and cotton yield.

Кириш. Дунёда алмашлаб экиш тизими асосида минимал ишлов беришнинг биологик, консерватив, экологик соф ва бошқа деҳқончилик тизимлари кенг қўлланилмоқда. Тупроққа ишлов беришнинг бу технологиясини аҳамияти унинг экологик ва иқтисодий афзаллиги бўлиб, экинларни парваришларда тупроқ эрозиясини камайтириш, сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ишлаб чиқариш харажатлари сарфини, ёғ мой материаллари ва меҳнатни қисқартиришдан иборат. Минимал ишлов беришдан фойдаланилганда сув, энергия ва меҳнат ресурслари сарфи камайиб, тупроқнинг агромеиоратив хусусияти яхшиланиб, тупроқни зичланиши камайиб, аэрация жараёнлари яхшиланади. Ресурстежамкор технология катта маблағ ва меҳнат сарфини талаб этмайди.

Тадқиқотнинг мақсади: Тошкент вилоятининг қадимдан суғорилиб келинган типик бўз тупроқлари шароитида асосий ва такрорий экинлар экишдан олдин тупроққа ишлов бериш агротехнологиясини такомиллаштириш ҳисобига тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш ҳамда такрорий экинлардан мўл, сифатли ва эртаги ҳосил етиштиришда маблағ тежовчи агротехнология ишлаб чиқиш, умуман олганда юқори ва сифатли тежамкор янги агротехнология яратишдан иборат.

Тадқиқот олиб бориш услублари. Тадқиқотларимизда 2010 йил кузги ғалла экинининг ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг 1, 2, 3-вариантлар 28-30 см чуқурликда ҳайдалиб ҳамда 4, 5, 6-вариантлар эса мавжуд пушталар культиватор ёрдамида 8-10 см чуқурликда ишлов берилиб, бир йўла мошнинг “Дурдона” нави экилиб, парваришланди. Мош ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг, 28-30 см чуқурликда ўсимлик колдиклари

қолдирилиб, барча вариантлар шудгорланди. Шудгорланган майдонга 2011 йил ғўзанинг “Навруз” нави экиб, парваришланди. Пахта ҳосили териб олингандан сўнг, 1, 2, 3-вариантлар 28-30 см чуқурликда ҳайдалиб ҳамда 4, 5, 6-вариантлар эса мавжуд пушталар культиватор ёрдамида 8-10 см чуқурликда ишлов берилиб, бир йўла кузги буғдойнинг “Краснодар-99” нави экилиб парваришланди. 2012 йил кузги буғдойни ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг 1, 2, 3-вариантлар 28-30 см чуқурликда ҳайдалиб, 4, 5, 6 вариантлар эса доимий пушта культиватор ёрдамида 8-10 см чуқурликда ишлов берилиб, бир йўла такрорий экин сифатида мош экилиб, парваришланди.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Тупроқни экишга тайёрлаш ва қатор орасига ишлов бериш жараёнларини минималлаштириш бўйича Ч. Асланов [1], В.П.Кондратюк, С.С.Саидумаров [2], А.К.Кашкаров [3], К.М.Мирзажанов [4] ва бошқа тадқиқотчилар кўп ишлар олиб бориб, улар асосан тупроқни экишга тайёрлаш ишларини 2-3 баробар, қатор орасига ишлов бериш жараёнларини комбинациялаштириш асосида 3-5 ва ундан кўп мартага қисқартиришга эришишган.

В.В. Немченко, Л.Д. Рыбина, А.А. Замятин [5] ҳамда В.В. Немченко, А.С. Филиппов, А.М. Заргарян [6] лар олиб борган тадқиқотларида тупроққа минимал ишлов беришда бегона ўтларни кўпайиши кузатилиб, бунга қарши курашда глифосат гербициди қўллаганда тупроққа дам бериш яхши натижа бўлиб, шу билан бирга юқори самарадорликка эришишганлиги таъкидлаб ўтилган.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдойни дон ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг 2010 йилда ерни доимо 28-30 см чуқурликда ҳайдаб, бораналаб, молалаб такрорий экин сифатида мош экини экилган 1, 2, 3-вариантларда бегона ўтлар билан зарарланиш даражаси 1 м² 38,3 дан 44,3 донагача бўлганлиги, 25, 50, 100 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони шудгорланади) ўтказиладиган вариантда эса 59,7 дан 78,3 донагача ташкил этиши кузатилди.

1-жадвал

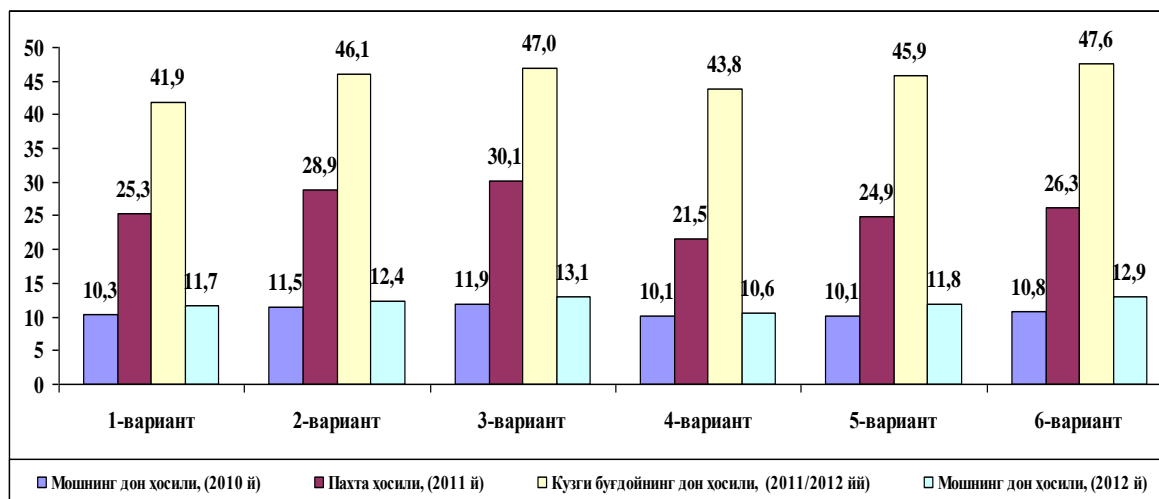
Тупроққа ишлов бериш усуллари ва ўсимлик қолдиқ миқдорини қолдириб ишлов беришнинг бегона ўтларга таъсири

| Вариант | Бегона ўтлар сони, дона/м ² | |
|--|--|----------------|
| | 24.08. 2010 й. | 08.08. 2012 й. |
| 25 % ўсимлик қолдиғларини 28-30 см чуқурликка доимо шудгорлаш | 44,3 | 38,3 |
| 50 % ўсимлик қолдиғларини 28-30 см чуқурликка доимо шудгорлаш | 44,3 | 30,3 |
| 100 % ўсимлик қолдиғларини 28-30 см чуқурликка доимо шудгорлаш | 38,3 | 27,0 |
| 25 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, ғўза майдони шудгорланади) | 78,3 | 31,7 |
| 50 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, ғўза майдони шудгорланади) | 65,0 | 31,3 |
| 100 % ўсимлик қолдиғи қолдириб йил оралатиб ҳайдаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, ғўза майдони шудгорланади) | 59,7 | 29,7 |

Тадқиқотимизнинг учинчи йилига келиб доимо шудгорлаш ҳамда йил оралатиб шудгорлаш вариантларида бегона ўтлар билан зарарланиш кўрсаткичлари бир бирига

якин маълумотлар олинди. Ўсимлик қолдиқларини турли миқдорда қолдириб доимо шудгор ўтказилган вариантларда бегона ўтлар билан зарарланиши 27,0 дан 38,3 донагача, йил оралатиб шудгорлаш (кузги буғдой ва мош доимий пуштага экилади, пахта майдони шудгорланади) вариантда эса 29,7 дан 31,7 донагача бўлгани аниқланди (1-жадвал). Ерга 100% ўсимлик қолиқларини қолдириб 28-30 см чуқурликда шудгорлаш, бороналаш, молалаш сингари агротехник тадбирлар ўтказиб, такрорий экин сифатида мош етиштирилганда (3-вар) дон ҳосилдорлиги эса 11,9 ц/га ни ташкил этиб, 25 ҳамда 50% ўсимлик қолдиғи қолдирилганга (1-2 вар) нисбатан 1,6 ц/га га кўп бўлди. Ўсимлик қолдиқларини 100% қолдириб, йил оралатиб ҳайдаш вариантда, яъни 8-10 см чуқурликда культивация қилиниб, бир йўла доимий пуштага экилган (6-вар) мошнинг дон ҳосили 10,8 ц/га ни ташкил қилиб, худди шу усул қўлланилиб ўсимлик қолдиқлари миқдори 25 ҳамда 50% қолдирилган (4-5 вар) вариантларга нисбатан дон ҳосили эса 0,7 ц/га гача юқори бўлгани кузатилди.

Олиб борган изланишимизнинг 2011 йили 3-вариантда ғўзанинг ҳосилдорлиги 30,1 ц/га ни ташкил этиб, 1-2 вариантларга нисбатан эса 1,2-4,8 ц/га гача паст бўлгани кузатилди. 6-вариантда ғўзанинг ҳосилдорлиги эса 26,3 ц/га ни ташкил қилиб, шу усулда ишлов берилган бошқа 4-5 вариантларга нисбатан ҳосилдорлик эса 1,4-4,8 ц/га гача юқори бўлди.



1-расм. Ўсимлик қолдиқларидан турли миқдорда қолдириб ишлов беришни экинларнинг ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

2012 йили 3-вариантда кузги буғдойнинг дон ҳосили 47,0 ц/га ташкил этиб, бу эса 1-2 вариантларга нисбатан дон ҳосили эса 0,9-5,1 ц/га гача юқори бўлиши кузатилди. Тупроққа 100 % ўсимлик қолдиғини мульча сифатида тўшаб, доимий пуштага кузги буғдой экилганда дон ҳосилдорлиги 47,6 ц/га ни ташкил этиб, шу усулда ишлов берилиб, ўсимлик қолдиқларини меъёри 25, 50% бўлган вариантларга нисбатан ҳосилдорлик эса 3,8 ц/га гача юқори бўлгани кузатилди (1-расм).

Хулоса. Тадқиқотларимиз натижаларига кўра ерга ишлов беришнинг иккала усуллари қўлланиб, 100 % ўсимлик қолдиқларини қолдирилиб, ғўза, кузги буғдой ҳамда такрорий экин сифатида мош парваришланганда ўсимлик қолдиғи ҳисобига бегона ўтлар билан зарарланиш камайиб, юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аслонов Ч. - Снова о минимализации. Ж. “Земледелие” (Москва), 1973, №9. С. 18-21.
2. Кашкаров А.К. - Эффективность дифференцированной глубины вспашки в севообороте на светлых сероземах Андижанской области. Автореф. дис. канд. с.-х. наук, 1969. С. 23.

3. Кондратюк В.П. Саидумаров С. - Возможности дальнейшей минимализации предпосевной и междурядной обработки почвы при посеве хлопчатника. /В кн.: Теоретические вопросы обработки почв. Л.,1969. С. 161-165.

4. Мирзажанов Қ.М. - Ерни шудгорлашни модернизациялаш. Ж. Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2011. №10. Б. 35.

5. Немченко В.В., Рыбина Л.Д., Замятин А.А. - Ресурсосберегающие технологии должны быть дополнены химическими // Защита и карантин растений - 2008. - № 4. С. 20-21

6. Немченко В.В., Филиппов А.С., Заргарян А.М. - Применение общеистребительных гербицидов при минимальной и нулевой технологии возделывания зерновых культур // Защита и карантин растений - 2015. - № 11. С. 22-24

УДК:632.633.1

БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ УЙЎУНЛАШГАН КУРАШ УСУЛЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОННИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Ш.А.Тешабаев тадқиқотчи, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти
Ж.И.Тўраев, ТошДАУ талабаси

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С СОРНИЙ РАСТЕНИЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНО ОЗИМАЯ ПШЕНИЦЫ

Ш.А.Тешабаев - соискатель, Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка
Ж.И.Тураев студент ТашГАУ

INFLUENCE OF WEED CONTROL METHODS ON QUALITY INDICATORS OF WINTER WHEAT GRAIN

Sh.A.Teshabaev applicant, Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute
J.I.Turaev student Tashkent State Agrarian University

Аннотация: Кузги буғдойнинг амал даври давомида бегона ўтларнинг камайиши ҳисобига доннинг сифат кўрсаткичлари, оқсил миқдори 0,1-1,2% гача, клейковина миқдори 0,2-2,3% гача, доннинг натураси 0,4-42 г/л гача, доннинг шишасимонлиги эса 0,9-2,9% гача юқори бўлди.

Калит сўзлар: Кузги буғдой, бегона ўт, шудгорлаш, гербицид, сифат кўрсаткичлар.

Аннотация: В связи с уменьшением сорных растений период вегетации озимая пшеницы на показатели качества зерна, содержание белка составили до 0,1-1,2%, клейковины-до 0,2-2,3%, натура зерна-до 0,4-42 г / л, содержания прозрачность-зерна до 0,9-2,9%.

Ключевые слова: озимая пшеницы, сорный растения, вспашка, гербицид, качественные показатели зерна.

Abstract: due to the reduction of weeds during the growing season of winter wheat on grain quality indicators, the protein content was up to 0.1-1.2%, gluten-up to 0.2-2.3%, grain nature-up to 0.4-42 g / l, grain protein content up to 0.9-2.9%.

Key words: winter wheat, sorghum plants, plowing, herbicide, grain quality indicators.

Мавзунинг долзарблиги. Бугунги кунда Республикамизда қариб 1млн 200 минг гектар майдонларда кузги бошоқли дон экинлари етиштирилмоқда. Ғўза-ғалла экиш тизимида агротехник тадбирларни оптимал муддатларда сифатли амалга

оширилмаётганлиги натижасида суғориладагон майдонларда бегона ўтлар билан зарарланиш даражаси ортиб бормоқда. Далаларни бегона ўтлар билан зарарланиши қишлоқ хўжалик экинларини ўсиб ривожланиши ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичига ва шу билан бир қаторда ҳосил сифатига жиддий таъсир этмоқда.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўза-ғалла экиш тизимида, бегона ўтларга қарши агротехник ҳамда кимёвий кураш тадбирларини мужассамлашган ҳолда қўллашни илмий асосланган тизимини ишлаб чиқиш, такомиллаштириш ҳамда амалиётга жорий этиш ниҳоятда дозарб ҳисобланади.

Тадқиқот олиб бориш услублари. Тадқиқот, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 1-жадвалда келтирилган тажриба тизимига асосан дала тажрибалари олиб борилди. Тажриба 6 та вариант, 4 такрорлашда, 1 ярусда олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 720м², ҳисобга олиш майдони 480 м² ни ташкил қилди. Тажрибанинг умумий майдони 1,5 гектар. Бегона ўтларга қарши Гранстар гербициди сепилди. Тажрибада кузги буғдойнинг “Қроснадар-99”нави парваришланган.

1-жадвал

Тажриба тизими

| № | Вариантлар | | Гербицид меъёри, г/га |
|---|---|----------------------|-----------------------|
| | Ҳайдаш чуқурлиги | Гербицидлар номи | |
| 1 | Ғўза қатор орасига 15-20 см | Назорат, гербицидсиз | - |
| 2 | чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов бериш | Гранстар75% ДФ | 20,0 |
| 3 | Ўтмишдош экин | Назорат, гербицидсиз | - |
| 4 | парваришланган пушта қайта тиклаш | Гранстар 75% ДФ | 20,0 |
| 5 | Оддий плугда 28-30 см | Назорат, гербицидсиз | - |
| 6 | чуқурликда шудгорлаш | Гранстар 75% ДФ | 20,0 |

Тадқиқот натижалари. Маълумки, кузги буғдой донидан тайёрланадиган нон ва нон маҳсулотларининг тўйимлилиқ даражаси, доннинг оксил ҳамда клейковина миқдори, унинг натураси ва шишасимонлигига боғлиқдир.

Олиб борилган илмий тадқиқотлар натижаларини кўрсатишича кузги буғдойнинг дон таркибидаги оксил ҳамда клейковина миқдори юқори бўлса, ундан шунчалиқ сифатли нон ва нон маҳсулотларини тайёрланиши, бунда парваришланадиган навларнинг хусусиятларига, тупроқ-иклим шароитларига, шунингдек, энг аввало олиб бориладиган агротехник тадбирлар мажмуасига боғлиқ эканлиги бир қатор олимлар томонидан таъкидлаб ўтилган (Ш.Ризаев [1; Б. 11], Р.Сидиков [2; Б. 7-8]).

Кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичини белгиловчи асосий омиллардан бири, бу унинг таркибидаги оксил миқдоридир. Тажрибадаги кузги буғдой дони таркибидаги оксил миқдори тупроққа асосий ишлов бериш усуллари ва бегона ўтларга қарши қўлланилган Гранстар-75% ДФ гербицидига боғлиқ ҳолда ўрганилган(2-жадвал).

Тупроққа 15-20 см чуқурликда культивация ёрдамида ишлов берилган, бегона ўтларга қарши гербицид қўлланилмаган назорат вариантыда кузги буғдойнинг дон таркибидаги окси миқдори 12,8% ни, клейковина миқдори 24,6% ни, дон натураси 740 г/л ни, доннинг шишасимонлиги эса 53,5 % ни ташкил этиб, шундай фонда ерга ишлов берилиб, бегона ўтларга қарши курашда Гранстар 75% ДФ гербициди 20,0 г/га меъёردа қўлланилган 2-вариантга нисбатан бу кўрсаткичлар мос равишда 0,9; 2,0; 34; 0,8 % гача кам бўлганлиги кузатилди

Бегона ўтларга қарши курашишда тупроққа ишлов бериш усуллари ва гербициднинг кузги буғдой донининг сифат кўрсаткичларига таъсири

| № | Тажриба вариантлари | | Дон таркибидаги, % | | Доннинг натураси, г/л | Доннинг шишасимонлиги, % |
|---|---|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | | Оқсил | Клейковина | | |
| 1 | Ғўза қатор орасига 15-20 см чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов бериш | Назорат (гербицидсиз) | 12,8 | 24,6 | 740 | 53,5 |
| 2 | | Гранстар 75% ДФ | 13,7 | 26,6 | 774 | 54,3 |
| 3 | Ўтмишдош экин парваришланган пушта қайта тиклаш | Назорат (гербицидсиз) | 13,6 | 26,4 | 778 | 55,0 |
| 4 | | Гранстар 75% ДФ | 13,9 | 26,5 | 778 | 55,5 |
| 5 | Оддий омочда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш | Назорат (гербицидсиз) | 13,9 | 26,6 | 780 | 56,2 |
| 6 | | Гранстар 75% ДФ | 14 | 26,7 | 782 | 56,4 |

Ўтмишдош экиннинг пуштасини 20-25 см чуқурликда чизеллаб, сўнг пушта қайта тиклаиб, бегона ўтларга қарши кузги буғдойнинг найчалаш даврида Гранстар 75% ДФ гербициди 20 г/га меъёрда қўлланилган вариантда кузги буғдой донининг таркибидаги оқсил миқдори 13,9% га тенг бўлди.

Дон таркибидаги клейковина миқдори 26,5% га, доннинг натураси 778 г/л га, доннинг шишасимонлиги 55,5% га тенг бўлиб, худди шундай усулда ерга ишлов берилиб, лекин бегона ўтларга қарши гербицид қўлланилмаган назорат 3-вариантга нисбатан бу кўрсаткичлар мос равишда оқсил миқдори 0,3% гача, клейковина миқдори 0,1% гача, доннинг шишасимонлиги эса 0,5% гача юқори бўлди.

Кузги буғдой етиштириш учун майдон кузда 28-30 см чуқурликда ҳайдов ўтказилиб, бараналаш каби агротехник тадбирлари амалга оширилиб, найчалаш даврда Гранстар 75% ДФ гербицидини бегона ўтларга қарши курашда 20,0 г/га меъёрда қўлланилган 6-вариантда доннинг оқсил миқдори 14,0 % ни, клейковина миқдори 26,7% ни, доннинг натураси 782 г/л ни, доннинг шишасимонлиги эса 56,4% ни ташкил этиб, ўзининг назорат вариантга нисбатан оқсил миқдори 0,1 % гача, клейковина миқдори 0,1% гача, доннинг натураси 2 г/л гача, доннинг шишасимонлиги эса 0,2% гача юқори бўлганлиги олиб борилган таҳлил натижаларида аниқланди. Тажриба майдонида ишлов бериш усуллари нисбатан энг юқори кўрсаткич кузда 28-30 см чуқурликда оддий омоч ёрдамида ҳайдов ўтказилиб, кузги буғдойнинг найчалаш даврда бегона ўтларга қарши курашда Гранстар 75% ДФ гербицидини 20,0 г/га меъёрда қўлланилган 6-вариантда кузатилиб, бошқа ишлов бериш усуллари нисбатан доннинг оқсил миқдори 0,1-1,2% гача, клейковина миқдори 0,2-2,3% гача, доннинг натураси 0,4-42 г/л гача, доннинг шишасимонлиги эса 0,9-2,9% гача юқори бўлди.

Хулоса: Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, ерни чуқурроқ ишлов бериш натижасида бегона ўтларнинг уруғ ва поялари ернинг ости қисмига тушиши, эрта баҳорда тарқаладиган бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицид қўллаш натижасида кузги

буғдойнинг амал даври давомида бегона ўтларнинг камайиши ҳисобига доннинг сифат кўрсаткичлари яхшиланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 феврал “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони.

2. Маҳмудхўджаев Н., Рашидов М. ва б. Бошоқли дон экинлари касалликлари, зараркунандалари ва бегона ўтларга қарши курашиш.: Т. 2000. Б. 22-29.

3. Алеев Б.Г. Бегона ўтларга қарши комплекс тадбирлар.-Т.: Фан ҳақида суҳбатлар. 2005. №25. Б. 7-21.

4. Арипов А. Кузги буғдойни бегона ўтлардан ҳимоялаш технологияси //Ж. Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. -2016. -№ 1 (7). –Б. 6-7.

УЎТ 631.4.6

СУҒОРИШ ТАЪСИРИДА ҚАРШИ ЧЎЛИ ХУДУДИДА ТАРҚАЛГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ АСОСИЙ ХОССАЛАРИНИ ЎЗГАРИШИ

ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КАРШИНСКОГО СТЕПА ПОД ВЛИЯНИЕМ ОРОШЕНИЯ

CHANGING THE SOIL COVER OF THE KARSHI STEPPE UNDER THE INFLUENCE OF IRRIGATION

Шавкат Джабборов Раззоқович, Shavkat Jabborov Razzokovich
Хушвақт Намозов Қорахонович, Hushvakt Namozov Koroxonovich,
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Мақолада асосан Қарши чўлида шурланган ерларда олиб борилган илмий тадқиқот натижалари баён этилган. Бундан 50-55 йил муқаддам бошланган ўзлаштириш ва суғориш ишлари чўлнинг гидрогеологик шароитларини тубдан ўзгартириб юборди. Катта микдордаги суғориш сувларининг суғориш тармоқлари ва суғориладиган майдонлардан сизиб ўтиши натижасида минераллашган сизот сувларининг сатҳи кескин кўтарилди, ер ости сувлари оқимининг ўта камлиги ва деярли йўқлиги боис уларнинг асосий қисмини буғланишга сарфланиши оқибатида иккиламчи шўрланиш жараёнлари содир бўлди.

Аннотация. В статье изложены многолетние исследования процессов почвообразования, мелиоративных свойств орошаемых почв Каршинского степа, представляющего собой геоструктурную межгорную впадину заполненную аллювием. Охарактеризовано почвенно-мелиоративное состояние почвогрунтов с учетом природных условий и антропогенных факторов, выявлены причины, закономерности формирования и географического распространения засоленных почв.

Abstract. The article presents long-term studies of soil formation processes, reclamation properties of irrigated soils of the river basin. Karshi, which is a geostructural intermountain basin filled with alluvium. Characterized the soil-reclamation state of soil taking into account natural conditions and anthropogenic factors, revealed the causes, patterns of formation and geographical distribution of saline soils.

Калит сўзлар: Шўрсизланиш, литологик-гипсометрик профил, мелиорация, сизот сувлари, шўрланиш жараёни, тузли эритма, критик чуқурлик, створ.

Ключевые слова: Орошаемые почвы, грунтовые воды, засоление, соленакопление, мелиоративное состояние, мелиорация.

Keywords: irrigated soils, groundwater, salinity, salt accumulation, ameliorative condition, melioration.

Кириш. Бугунги кунда республикаимиз қишлоқ хўжалигида, жумладан ер ресурсларидан самарали ҳамда оқилона фойдаланиш соҳаларида илмий, илмий-амалий ишлар тизимли йўлга қўйилган ва маълум бир натижалар олинмоқда. Суғориладиган типик бўз тупроқлар текисланган тоғ олди қияли текисликлари ва Қашқадарёнинг юқори террасаларида жойлашган, лёсслашган пролювиал ва аллювиал-пролювиал ётқизиклардан ташкил топган. Қадимдан суғориладиган тупроқлар 0,7 метргача бўлган қалин агроирригацион қатламга эга. Тупроқлар механик таркибига кўра ўрта, оғир ва енгил қумоқли, баъзан кучсиз скелетли. Бу тупроқлардаги гумус ҳайдалма қатламда 0,9 дан 1,6% гача, илдиз қатламида эса 0,6 дан 0,9% гача тебраниб туради. Ҳайдалма қатламдаги ялпи азот 0,06-0,12%, ялпи фосфор 0,16-0,20%. Қадимдан суғориладиган тупроқларда узоқ йиллар суғориш таъсирида карбонатлар камайган (5,0-6,5% CO₂). Янгидан суғориладиган тупроқлар профилида карбонатлар бир текис тақсимланган. Эрозияга учраган тупроқларда улар ер юзасига яқин жойлашган. Янгидан суғориладиган тупроқларнинг маълум қисми кучсиз даражадаги ирригация эрозиясига учраган. Тупроқларни сингдириш сифими ҳар хил бўлиб 100 г. тупроқда 5-14 мг-экв орасида тебраниб туради. Сингдирилган асослар таркибида кальций устунлик (85-90%) қилади.

Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар лёсс ва лёссимон қумоқ аллювиал ётқизикликлардаги кенг тўлқинсимон текисликларда, кам ҳолатларда конус ёйилмаларида тарқалган. Узоқ давр суғорилиши натижасида уларнинг катта қисми ярим гидроморф ва гидроморф тупроқларга айланган. Гумус ҳайдалма қатламда 0,8-1,5% орасида, тупроқ профилининг паст қисмида у 0,5-0,7% гача камаяди. Янгидан ўзлаштирилган тупроқларда агроирригацион қатлам кичик ёки мавжуд эмас. Гумус бу тупроқларда 0,6-1,0% ни ташкил этади, ювилган айирмаларнинг ҳайдалма қатламида 0,4-0,7% га тенг. Ялпи азот 0,05-0,15%, углеродни азотга бўлган нисбати 6-7, ялпи фосфор 0,22-0,35%. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар текисланган юзани эгаллайди, шунинг учун ҳам ирригацион эрозия бу ерда кам содир бўлади, фақат кучсиз даражада кузатилади. Оч тусли бўз тупроқлар шўрланишга мойил, кўп ҳолларда кучсиз ва ўртача шўрланган бўлади.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар тоғости текисликлари ва конус ёйилмаларининг ўрта қисман оч тусли ва типик бўз тупроқ минтақаларида, дарёларнинг юқори террасаларидаги грунт сувларининг 2-3 метргача кўтарилиши натижасида ҳосил бўлган. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар генетик жиҳатдан бўз ва ўтлоқи тупроқлар оралиғидаги ўтувчи тупроқлар ҳисобланади. Морфологик улар юқори намланиш таъсирида глейланиш (лойланиш) белгиларининг тупроқ профилининг пастки горизонтларида сақланиб қолган қатламларидан ташқари суғориладиган бўз тупроқларга яқин. Қадимдан суғориладиган тупроқлар профилининг юқори қисмида қалинлиги 60-70 см. бўлган агроирригацион қатлам мавжуд. Гумус миқдори ҳайдалма қатламда 0,6 дан 1,5%, азот 0,04-0,09% гача тебраниб туради. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар фосфорнинг ялпи шакли билан яхши таъминланган - 10,12-0,21%, ялпи калий билан кам - 1,50-1,80% таъминланган. Карбонатлар тупроқлар профилида 7-10% (CO₂) ни ташкил этади. Механик таркиби бўйича типик бўз тупроқлар минтақасидаги бўз-ўтлоқи тупроқлар оғир ва ўрта қумоқли, оч тусли бўз тупроқлар минтақасида эса енгил қумоқли ва қумлоқли. Конус ёйилмаларда баъзан 1-2 метр чуқурликда шағал ётқизилган, тоғости текисликлардаги тупроқ профилининг пастки қисми кучсиз гипслашган. Тупроқлар шўрланишга мойил. Типик бўз тупроқлар минтақасида улар шўрланмаган ва кам шўрланган, оч тусли бўз тупроқлар минтақасида эса кучсиз ва ўртача шўрланган.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар *текислик* ҳудудларини эгаллаган. Тупроқ пайдо қилувчи жинслар сифатида аллювиал-пролювиал (баъзида лёссимон) ҳамда аллювиал ётқизиклар хизмат қилади. Тупроқларнинг механик таркиби хилма-хил бўлиб, уларнинг

шаклланиш шароитлари билан боғлиқ. Типик бўз тупроқлар минтақасининг тоғости текислиги ва конус ёйилмаларида тарқалган тупроқлар оғир ва ўрта кумоқли. Оч тусли бўз тупроқлар минтақасининг тоғ ости текислиги ва ва чўл зонаси доирасида Амударё дельтаси тупроқларининг механик таркиби бирмунча ўзгарувчан. Бу ерда ўрта, енгил кумоқли тупроқлар устунлик қилади, оғир кумоқлар ҳам учрайди. Қадимдан суғориладиган тупроқларда агроирригацион қатлами ҳосил бўлган, уларнинг қалинлиги фойдаланиш даврийлигига қараб 0,7 дан 1,0 метргача кузатилади. Янгидан суғориладиган тупроқларда бу қатлам йўқ ёки кам қалинликка эга. Тупроқларнинг ҳайдалма қатламидаги гумус 0,7-1,6% атрофида тебранади, унинг энг кўп ўтлоқи саз тупроқларда, энг ками эса ривожланишда чўлланишга учраган, Қашқадарё субареал дельталаридаги ўтлоқи тупроқларда учрайди. Ялпи азот бу тупроқларда 0,03-0,11% ни ташкил қилади, ялпи фосфор тупроқларда 0,09 дан 0,23 % гача, ялпи калий 1,4 % дан 1,8 % гача тебраниб туради. Ўзлаштирилаётган қўриқ тупроқларнинг суғориш натижасида микроагрегатлар микдорининг камайишини кўпчилик олимлар [Горбунов, 1942; Розанов, 1951; Умаров, 1970 вабошқалар] таъкидлабўтганлар. Суғориш натижасида (30-40 й.) тупроқларни микроагрегат ҳолатларидаги ўзгаришини қўйидагича таърифлаш мумкин.

1-жадвал

Тупроқларни механик таркиби

| Чуқурлиги, см | Заррачалар оғирлиги нисбати % ҳисобида | | | | | | | Физик лой қисми,% |
|---|--|--------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|--------|-------------------------|
| | >0,25 | 0,25- 0,1 | 0,1- 0,05 | 0,05- 0,01 | 0,01- 0,005 | 0,005- 0,001 | >0,001 | |
| Суғориладиган оч тусли бўз тупроқ, 3-кесма, | | | | | | | | |
| 0-20 | 0.20 | 0.12 | 11.21 | 54.90 | 3.80 | 12.80 | 17.00 | 33.60 |
| 20-47 | 2.00 | 1.01 | 19.14 | 41.70 | 8.51 | 12.12 | 15.61 | 36.25 |
| 47-68 | 1.00 | 0.13 | 14.50 | 56.01 | 8.30 | 8.90 | 12.00 | 29.22 |
| 68-90 | 0.10 | 0.11 | 3.20 | 77.71 | 4.50 | 5.72 | 7.81 | 18.09 |
| 90-118 | 0.10 | 0.12 | 14.01 | 64.91 | 5.61 | 2.71 | 12.61 | 20.90 |
| 118-148 | 0.10 | 0.20 | 40.90 | 34.71 | 8.14 | 7.04 | 9.06 | 24.41 |
| 148-184 | 0.10 | 0.21 | 32.51 | 42.11 | 9.21 | 10.46 | 5.61 | 25.25 |
| 184-241 | 0.20 | 0.15 | 23.00 | 54.70 | 8.42 | 4.05 | 9.62 | 22.00 |
| 241-280 | 0.10 | 0.14 | 12.31 | 57.14 | 6.34 | 4.91 | 7.21 | 18.41 |

Суғориладиган оч тусли бўз тупроқларни сувда эрувчан тузлар таркибининг суғориш таъсирида ўзгариши, Қарши чўлининг оч тусли бўз тупроқлари асосан тоғ олди кенг тўлқинсимон, текисликларида жойлашган бўлиб, бошқа тупроқлар ўрганилган гуруҳларига нисбатан сув билан таъминланиш имконияти анча қулай. Шунинг учун ўзлаштирилган тупроқларнинг аксарияти айнан ушбу тупроқ типчасига мансуб. Умуман, Қарши чўли тупроқларининг литологик таркиби ва тупроқ ҳосил қилувчи жинси жиҳатидан шўрҳок табиат тупроқларга яқин эканлиги кўпчилик тадқиқотчилар томонидан кўрсатиб ўтилган [Муравьева ва бошқалар, 1963]. Шунинг учун, ҳам Қарши чўли тупроқларининг ўзлаштирилиши жараёнида дренаж-коллектор тизими билан етарли даражада таъминланмаса, иккиламчи шўрланиш юзага келиши кўрсатиб ўтилган [Расулов, Муратов, 1965, Кимберг, 1974].

Юқорида кўрсатилган тупроқ кесмаларининг пастида жойлашган сизот сувлари таркибидаги сувда эрувчан тузлар микдорини аниқлаш натижасида, қуруқ колдик микдори олтинчи кесмада кўтарилиб кетганлиги кузатилди. Ушбу кўтарилиш асосан Cl^- аниони ҳисобига бўлиб, микдори бошқа кесмаларга нисбатан 15-20 мартаба, катионлардан эса Mg^{2+} ва Na^+ микдори 10-15 марта ортиқ эканлиги кузатилди.

Хулоса

Қарши чўли асосий тупроқларининг хосса-хусусиятлари суғориш таъсирида ўзгариши бўйича келтирилган маълумотларга асосланиб, қуйидаги хулосаларга келиш мумкин: Тупроқнинг деярли барча қатламларида ўзлаштирилиш муддатидан қатъий назар карбонатлар 15-9% атрофида бўлиши кўрсатилган. 2018 йилдан бошлаб олиб борган тадқиқотларимиз бўйича карбонатларнинг миқдори 6-4% га камайиб кетганлиги аниқланди. 1969 йилдагига нисбатан икки баробарга секин пасайиб, тупроқ кесмаларининг барча қатламларида деярли бир хил тарқалганлиги кузатилди. Натижада, Қарши чўли минтақасидаги ўзлаштирилган тақирли тупроқларда жадал равишда ошиб бораётган шўрланиш жараёни билан бир вақтда карбонатлар миқдори камайиб кетиши аниқланди. Тупроқдаги асосий кўрсаткичи бўлган гумус ва азотнинг миқдори ўзлаштирилиш жараёнида доим кўпайиб борган, биоген элементларнинг аммо охириги 40-50 йил давомида тупроқнинг шўрланиш муносабати билан, иккала тупроқда ҳам пасайиб кетган.

Адабиётлар рўйхати

1. FAO SPUSA (2000) Extent and causes of salt affected soils in participating Countries. Global Network on Integrated Soil Management for Sustainable Use of Salt – Affected Soils FAO – AGL website. 136-139

2. Засуха. Оценка управления и смягчения эффектов для стран Центральной Азии и Кавказа, 2005. Отчет № 31998 – ЕСА, Всемирный Банк. Ст 58-63

3. Турсунов Л., Бобоноров Р., Вакилов А., Юсупов С. Қашқадарё ҳавзаси ҳудуди тупроқлари. - Тошкент: Турон-Иқбол, 2008. - 248 б.

4. Расулов А.М. Почвы Каршинской степи, пути их усвоения и повышения плодородия. – Ташкент, Фан, 1976. – 298 с.

5. Юлдошева. Х. Намозов. Х. Суғориладиган ҳудудлар тупроқларининг ҳозирги мелиоратив ҳолати ва уларнинг унумдорлигини биологик усуллар билан ошириш йўллари. "Фан ва технология", нашриёти, 2020- 284-298 бет

6. Зокирова. С.К. Қашқадарё қуйи оқими тақирсимон ва тақирли-ўтлоқи тупроқларининг антропоген омил таъсирида ўзгариши. 06.01.03- Агротупроқшунослик ва агрофизика иқтисослиги қишлоқ хўжалиги фнлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси дисс автореферати Тошкент 2018-26 бет.

УДК 631.6 + 631.67

ЭКИНЛАРНИ СУҒОРИШДА ПАРРАНДАЧИЛИК ЧИҚИНДИ СУВЛАРИДАН Фойдаланиш масалалари

Артукметов З. А., к.х. ф. н., доцент; Тухтамишев М., ассистент; Мирзаев Ш
ассистент.

Тошкент давлат аграр университети (Ўзбекистон Республикаси, Ташкент ш.)
(тел. (90) 1276309; z.artukmetov @ mail.ru)

Аннотация: Мақолада паррандачилик корхоналари чиқинди сувларидан ем-хашак ва донли экинларни суғоришда фойдаланиш масаласини ўрганиш бўйича республиканинг турли тупроқ шароитларида амалга оширилган кўп йиллик махсус тадқиқотлар натижалари келтирилган бўлиб, ушбу тадбирнинг ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига, тупроқ ҳоссаларига ва тупроқнинг санитария-гигиена ҳолатига таъсири бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: Паррандачилик чиқинди сувлари, чиқинди сувларнинг таркиби ва суғориш учун ярқилиги, чиқинди сувлардан экинларни суғоришда фойдаланиш, чиқинди сувлардан суғоришда фойдаланишнинг экинлар ҳосилдорлигига таъсири.

ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ПТИЦЕ-ФАБРИК НА ОРОШЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Артукметов З. А., к.с.-х.н., доцент; Тухтамишев М., ассистент; Мирзаев Ш ассистент
Ташкентский государственный аграрный университет (Республика Узбекистан, г.
Ташкент) (тел. (90)1276309; z. artukmetov @ mail.ru)

Аннотация: в статье освещены результаты многолетних исследований по изучению возможностей использования сточных вод от птицефабрик для орошения кормовых и зерновых культур, проведенных в различных почвенно-климатических условиях республики как эффективного мероприятия по предотвращению загрязнения водных ресурсов и экономии речной воды, определению их влияния на рост, развитие и урожайность возделываемых культур, свойства почвы, санитарно-гигиеническое состояние полей орошения.

Ключевые слова: сточные воды птицефабрик, состав сточных вод и пригодность их для орошения, использование сточных вод для орошения сельскохозяйственных культур, влияние орошения сточными водами на урожайность сельскохозяйственных культур.

POULTRY FARMS' SEWAGE USE IN THE AGRICULTURE

Artukmetov Z. A., Candidate of the agricultural sciences, dotsent; **Tuxtamishev M.**, assistant; **Mirzaev Sh** assistant

Tashkent State Agrarian University (Tashkent) (тел. (90)1276309; z. artukmetov @ mail.ru)

Annotation: The outcomes of long time researches on the study of the possibilities of using the poultry farms' sewage for irrigation of forage and grain crops in the different soil and climatic conditions as the effective measures for preventing the pollution of water resources and saving river water, detecting their effect on the growth, development and yield of the cultivated crops, on the soil properties, sanitary and hygienic conditions of the irrigated fields.

Key words: water resources, conditions of their use, poultry farms' sewage, contents of the sewage and its appropriateness for irrigation, the use of the sewage for irrigation of the cultivated crops, the irrigation effect on the growth, development and yield of the cultivated crops.

Кириш. Республика иктисодиётини келгуси ривожлантириш мамлакат та-биий бойликларидан тежамли фойдаланишга бевосита боғлиқ бўлиб, бу ерда аҳолини маиший ва халқ хўжалигини ишлаб чиқариш эҳтиёжлари учун зарур бўлган сув ресурслари муҳим аҳамият касб этади. Саноат ва қишлоқ хўжалиги тараққиёти суръатларининг ўсиши, шунингдек, аҳоли сонининг ортиб бориши кўшимча сув миқдорларини талаб қилмоқда. Табиий ҳолатдаги режими, ҳажми ва сифати каби кўрсаткичлари бўйича сув манбаларининг талабга етарли даражада жавоб бера олмаслиги, айниқса, сўнги йилларда сув таъминотининг кескин камайиши (25–30% ва ундан ортиқ) ушбу муаммо ечимини янада мураккабла-шувига олиб келмоқда. Мавжуд сув ресурсларидан тежаб-тергаб фойдаланиш шароитида ҳам яқин келажакда халқ хўжалигини сув билан таъминлаш масала-сининг янада жиддийлашуви кутилмоқда. Ушбу ҳолатни инобатга олган ҳолда республикамизда мавжуд сув ресурсларидан янада тежамли фойдаланиш, суғо-риладиган майдонлар маҳсулдорлигини ошириш, очиқ сув ҳавзаларини ифлосла-нишдан муҳофаза қилиш, маҳаллий сув ресурсларидан янада кенг фойдаланиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда [1].

Очиқ сув ҳавзаларини ифлослантирувчи асосий манбалардан бири бўлиб жадал ривожланаётган чорвачилик, шу жумладан паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари ҳисобланади. Мазкур корхоналарда шаклланаётган чиқинди сувларни сунбий тозалаш иншоотларида механик ва биологик тозалаш жараёнларининг янада такомиллаштирилмаганлиги, уларнинг соҳа бўйича малакали мутахассислар билан етарли

даражада таъминланмаганлиги, иншоотларнинг ортиқча юкламада ишлатилиши оқибатида чиқинди сувлар таркибидаги атиги 50–60% гина моддалар тутиб қолинмоқда [2; 67-б.]. Бу эса очик сув манбалари-нинг чиқинди сувлар билан ифлосланишига олиб келмоқда. Шу сабабдан паррандачилик корхоналари чиқинди сувларини самарали «йўқотиш» усули бўлиб уларни экинларни суғоришда фойдаланиш йўли билан тупроқ орқали тозалаш халқ хўжалиги ва гигиеник нуқтаи назарларидан истиқболли тадбир бўлиб хи-собланади: бунда бир вақтнинг ўзида ўсимликларнинг сув ва озик моддаларга бўлган эҳтиёжи қондирилади, экинлар ҳосилдорлиги ортади, очик сув манба-ларининг улар билан ифлосланишининг олди олинади. Лекин, чиқинди сувлар-дан экинларни суғоришда фойдаланиш масаласи уларнинг кимёвий ва бакте-риологик таркибини, етиштирилаётган экиннинг биологик хусусиятларини, чи-қинди сувлари билан суғорилаётган даланинг тупроқ-гидрогеологик шароитла-рини ҳисобга олган ҳолда махсус ўрганиш ва тегиши агротавсиялар ишлаб чи-қишни тақозо этади [4; 238-б.].

Услуглар. Паррандачилик корхоналари чиқинди сувларидан ем-хашак ва донли экинларни суғоришда фойдаланиш масаласи республиканинг турли туп-роқ шароитларида махсус дала тажрибалари ва лабораториявий таҳлиллар ўтка-зиш орқали ҳал этилди. Тадқиқотларда чиқинди сувлардан экинларни суғориш-да фойдаланишнинг ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига, тупроқ ҳоссаларига ва тупроқнинг санитария-гигиена ҳолатига таъсири ўрга-нилган.

Чиқинди сувлар таркибини А.М. Можейко ва Т.К. Воротник, М.Ф. Бу-данов, Антипов-Каратаев ва Г. Кадер, Стеблер услубларида ҳамда АҚШ қишлоқ хўжалиги департаменти қабул қилган натрийли-адсорбцион нисбат (SAR) бўйича таҳлил этиш кўрсатдики, дастлабки механик ва биологик то-залашлардан ўтган паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари экинлар-ни суғоришда фойдаланиш учун мутлақо яроқли ҳисобланади, яъни улар тупроқни шўртобланишга олиб келмайди [3; 126-б.].

Илмий ишнинг натижалари. Паррандачилик корхоналари чиқинди сув-лари кучсиз ишқорий муҳитга ($pH=7,1-7,6$), карбонатли-сульфатли, кальцийли-магнийли, баъзан эса магнийли-кальцийли таркибга эга. Сувда эриган органик ва ноорганик моддалар миқдори 430–720 мг/л. ни, кимёвий сингдирилган кислород (ХПК) 48–850 мг O_2 /л. ни, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж (БПК₅) 390–740 мг O_2 /л. ни, кальций 50 – 69 мг O_2 /л. ни, магний – 30–75, натрий – 14–38, хлор – 16–30, сульфатлар – 73–100 ва бикарбонатлар 326–434 мг/л. ни ташкил этади [3; 126-б.]. Чиқинди сувлар азот тутишига кўра (56–70 мг/л) юқори ўғитлаш қий-матига эга, калий миқдори 11–24 мг/л. ни, фосфор эса кам миқдорни ташкил этади. 1 мл сувнинг таркибида умумий микроблар сони 48,5–61,6 млн. донани ва ичак таёқчалари титри (коли-титр) 10^{-6} ни ташкил этади. Дастлабки сунъий тозалашлардан ўтган чиқинди сувлар таркибида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 40,9–52,0 млн. дона ва 10^{-4} га тенг бўлган.

Тошкент вилоятида тарқалган ўтлоқи тупроқлар шароитида паррандачилик корхоналари (Тошкент ва Ўртачирчиқ паррандачилик фабрикалари) чиқинди сувларидан маккажўхорини суғоришда фойдаланиш бўйича олиб борилган кўп йиллик дала тажрибаларда аниқландики, бундай сувлардан 3 йил давомида мут-тасил фойдаланилганда далага кўп миқдорда органик моддалар тушиши ҳисо-бига тупроқнинг устки 0–50 см. ли қатламининг ҳажмий оғирлиги 0,03–0,05 г/см³ гача камайиб, 6 соатдаги сув ўтказувчанлиги 25–70 м³/га га ортган. Су-ғоришда дарё суви қўлланилган вариантда 3- куни 0–30 см.ли қатламда умумий микроблар сони 15,1–18,3 млн. дона/г ва ичак таёқчаси титри 10^{-3} ни ташкил этган бўлса, суғоришда чиқинди сувлар қўлланилган вариантда эса тупроқнинг кескин ифлосланиши кузатилган, яъни ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 30,7–35,0 млн. дона ва 10^{-5} га тенг бўлган. Тупроқда кеча-диган қатор жараёнлар ва омиллар таъсирида 15–20 кун давомида тупроқ-нинг

ўз-ўзидан тозаланиш жараёни кузатилади, яъни тупроқ «шартли тоза» ҳолатига ўтади. Суғоришда турли сувлардан фойдаланиш шароитида силос учун етиштирилаётган маккажўхорининг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдор-лигига турлича таъсир этди. Дарё суви билан суғорилган ва минерал ўғит-лар ($N_{180}P_{100}K_{90}$) қўлланилган вариантда ўсимлик бўйи 244,3 см ва силос ҳосили 532,8 ц/га. ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар қўлланилмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда эса тегишли равишда 187,7 см ва 402,1 ц/га. ни, чиқинди сувлари билан суғорилган ҳамда ми-нерал ўғитлар қўлланилган вариантда эса 267,0 см ва 603,1 ц/га ҳамда ми-нерал ўғитлар қўлланилмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда тегишли равишда 187,7 см ва 402,1 ц/га. га тенг бўлган. Ушбу шароитда силос учун етиштирилаётган маккажўхорини суғоришлардан олдинги тупроқ намлигининг пастки чегараси унинг тўлиқ нам сиғимига нисбатан 75–80% бўлиши лозим.

Маккажўхорини дон учун етиштириш бўйича ўтказилган дала тажри-баларда қуйидагича натижалар олинган: дарё суви билан суғорилган ва минерал ўғитлар ($N_{180}P_{100}K_{90}$) қўлланилган вариантда ўсимлик бўйи 251,8 см, дон ҳосили 71,7 ц/га ва куруқ барг-поя ҳосили 189 ц/га. ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар қўлланилмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 182,3 см, 47,0 ц/га ва 144,6 ц/га. ни, чиқинди суви билан суғорилган ҳамда минерал ўғитлар қўлланилган вариантда эса 223,4 см, 58,3 ц/га ва 167,7 ц/га ҳамда минерал ўғитлар қўлланилмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда тегишли равишда 182,3 см, 47,0 ц/га ва 144,6 ц/га. га тенг бўлган. Дон учун етиштирилаётган маккажўхорини суғоришлардан олдинги тупроқ намлигининг энг кам миқдори унинг ТНС га нисбатан 70–75–65% бўлиши мақсадга мувофиқ.

Тажриба вариантларида чиқинди сувлар билан тушган ҳар бир килограмм озиқ модда ҳисобига далага тушган ҳар бир килограмм озиқ модда ҳисобига 36,8 кг. дан силос ва 3,7 кг. дан дон ҳосили етиштирилди. Чиқинди сувлардан фойдаланилган вариантларда ўсимликнинг ривожланиш фазаларини ўташи 1–2 кунга тезлашган. 1000 дон доннинг вазни дарё суви билан суғориш ўтка-зилган вариантда 281,5–293,8 г. ни ташкил этган бўлса, чиқинди суви би-лан суғорилган вариантда эса 294,8–313,3 г. га тенг бўлди. Тажриба вариан-тида дон таркибидаги протеин миқдорининг 2,86–3,23% га ортиши куза-тилган.

Дарё суви билан суғорилган вариантда 1 ц силос массаси етиштириш учун 7,0 м³ суғориш суви ва чиқинди сувидан фойдаланилган вариантда 6,2 м³ сув сарфланган бўлса, 1 ц дон етиштириш учун тегишли равишда 43,7 ва 38,2 м³ сув сарфланди. Суғоришда дарё суви ишлатилган ва минерал ўғит-лар қўлланилмаган вариантдагига нисбатан ушбу вариантларда маккажўхо-рининг сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тегишли равишда 50 ва 39% га камайган.

Ушбу тупроқ-гидрогеологик шароитда дарё суви билан суғорилган 1- йилги бедадан 79,7 ц/га. дан пичан етиштирилган бўлса, чиқинди сувини дарё суви билан 1:1 нисбатда аралаштириб суғориш қўлланилган вариантда пичан ҳосили 97,8 ц/га (назоратдигидан 18,1 ц/га кўп) ва тегишли равишда 1:2 нисбатда аралаштириб суғориш ўтказилган вариантда эса 99,6 ц/га (назо-ратдигидан 19,9 ц/га кўп) беда пичани етиштирилган. Мазкур шароитда пичан учун етиштирилаётган 1- йилги бедани суғориш схемаси 1-1-1-1 (4 та ўрим), 2 ва 3- йилги беданинг суғориш схемалари 0-1-1-1-1 (5 та ўрим) ва 0-1-1-1-1-1 (6 та ўрим) кўринишида танлаб олинади.

Самарқанд вилоятида тарқалган типик бўз тупроқлар шароитида гектарига 120 кг. дан азот, 90 кг. дан фосфор қўлланилган ҳамда суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда кузги буғдойдан (Крошка нави) 53,5 ц/га дон ва

67,5 ц/га сомон ҳосили етиштирилган бўлса, Каттакўрғон паррандачилик корхонаси чиқинди сувлари билан суғорилган вариантда ҳосилдорлик дон ҳосили 47,2 ва сомон ҳосили 59,4 ц/га. ни, чиқинди ва дарё сувларини 1:1 нисбатда аралаштириб суғориш қўлланилган вариантда эса тегишли равишда 57,0 ва 72,1 ц/га ҳамда чиқинди ва дарё сувларини 1:2 нисбатда аралаштириб суғориш қўлланилган вариантда эса 60,0 ва 75,2 ц/га. ни ташкил этган. Назорат вариантыда 1 ц дон етиштириш учун сув сарфи 70,6 м³ ва тажриба вари-антларида эса 63,1–65,9 м³ ни ташкил этди.

Сирдарё вилоятида тарқалган мелиоратив жиҳатдан ноқулай бўлган гипс қатламли шўрланган тупроқларда (Янгиер паррандачилик корхонаси) чиқинди сувлардан маккажўхорини суғоришда фойдаланиш гектаридан 406 ц. дан силос, 37,7 ц. дан дон ва 103 ц. дан куруқ барг-поя массаси етиштиришга имкон берган бўлса, чиқинди ва дарё сувларини 1:1 нисбатда аралаштириб фойдаланилган вариантда ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 454, 45,5 ва 115 ц. ни, чиқинди ва дарё сувлари 1:2 нисбатда аралаштирилиб суғориш ўтказилган вариантда эса 460, 46 ва 121 ц. ни ташкил этди.

Хулоса ва таклифлар. Республикамизнинг турли тупроқ-гидрогеологик шароитларида олиб борилган махсус дала тажрибалари натижалари парран-дачилик корхоналари чиқинди сувларидан экинларни суғоришда самарали фойдаланиш бўйича куйидагича хулосалар қилиш ва тавсиялар беришга имкон беради: а) республиканинг иссиқ ва қурғоқчил шароитида очиқ сув ҳавзаларини паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари билан ифлосланишдан энг кам харажат қилган ҳолда самарали муҳофаза қилиш мақсадида чиқинди сувларни «механик тозалаш иншоотлари – сув тўплаш ҳовузлари – суғориш далалари» тизимида йўқотиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Агар ишлаб чиқариш чи-қинди сувлари миқдорининг 5% дан ортиғини маиший-хўжалик чиқинди сув-лари ташкил этса, бундай сувлар суғоришда қўлланилишидан олдин тўлиқ биологик тозаланилиши зарур; б) экинларни суғориш тупроқ устидан эгатлаб ёки ёппасиги бостириб амалга оширилади; в) чиқинди сувлардан ўт уни, сенаж, силос, пичан тайёрланадиган ем-хашак экинлари, техник экинлар, хашаки лав-лаги, кўп йиллик дарахтлар ва буталарни суғоришда фойдаланиш мақсадга му-вофиқ; г) экинларни суғоришда чиқинди сувларни дарё суви билан тегишли равишда 1:1 ва 1:2 нисбатларда аралаштириб суғориш мақсадга мувофиқ; д) экинларни суғориш меъёр-лари уларнинг сувга бўлган эҳтиёжига, суғориш муддатлари эса тупроқнинг фаол қатламидаги нам танқислигига кўра белгила-нади; е) сизот сувлари 1,5 м. дан чуқурда жойлашган ерларда ноўсув даврида ўтказиладиган нам тўплаш-ўғитлаш мақсадидаги суғоришлар тупроқ музла-маган шароитда охири берк эгатлар орқали ёки пол олиб бостириб 800–1000 м³/га меъёрда экишдан камида 1,5–2,0 ҳафта олдин ўтказилади; ж) чиқинди сувлар билан суғориш ўтказилаётган шароитда тупроқнинг санитария-гиги-ена ҳолати суғоришлардан 15–20 кундан кейин назорат қилиб борилади. Чи-қинди сувлардан фойдаланиладиган махсус суғориш тизимларида санитария ва эпидемияга қарши қоидаларга, айниқса, суғориш мавсумининг дастлабки 20 кунда қатъий риоя қилиш талаб этилади;) туруқнинг патоген микроблардан тозаланиш жараёнларни мўътадил кечиши учун суғоришлар орасидаги давр камида 15–20 кунни ташкил этиши лозим. Ўсув давридаги суғоришлар ҳосилни йиғиштириб олишдан 15–20 кун аввал тугатилади.

Адабиётлар:

1. «О Государственной программе развития ирригации в 2018–2019 годы и улучшения мелиоративного состояния земель». Указ Президента РУз от 27 ноября 2017 г.
2. Артукуметов З.А. Некоторые вопросы использования сточных вод птицефабрик в сельском хозяйстве республики Узбекистан. «Перспективы развития науки и образования в современных экологических условиях». VI Международная научно-практическая

конференция молодых ученых, посвященных году экологии в России. с. Солёное Займище, 2017. – стр. 65–70.

3. Артукметов З.А. Состав сточных вод от птицефабрик и их пригодность для орошения сельскохозяйственных культур. «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования». IV Межд-дународная научно-практическая конференция. с. Солёное Займище, 2019. – стр. 124–129.

4. Кимсанбаев Х.Х., Артукметов З.А. Некоторые вопросы рационального использования водных ресурсов в сельском хозяйстве Республики Узбекистан / Х.Х. Кимсанбаев, // «Мировой опыт и передовые технологии эффективного использования водных ресурсов». Тезисы док-ладов Международной конференции (Ашхабад, 2–4 апреля 2010 года). Ашхабад: Турк-менское государственное издательство, 2010. – с. 237–241.

УЎК:633.51.

АЙРИМ АГРОТАДБИРЛАРНИ ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТИЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ.

С.Мамадалиева мустақил тадқиқотчи, Ғ.Ғ.Парпиев ассистент,
Ж.Ш.Мамадалиев талаба

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали “Ўсимликшунослик” кафедраси

ЗАВИСИМОСТЬ НЕКОТОРЫХ АГРОМЕРОПРИЯТИЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ПОЧВЫ

саискатель С.Б.Мамадалиева, ассистент Ғ.Ғ.Парпиев, студент Ж.Ш.Мамадалиев
Андижанского филиала Ташкентского государственного аграрного университета

DEPENDENCE OF SOME AGRICULTURAL ACTIONS CHARACTERISTICS OF SOIL WATER PERMEABILITY

Independent researcher -S.B.Mamadaliyeva; assiatent G'.G'.Parpiyev, student
J.Sh.Mamadaliyev

Andijan branch of Tashkent State Agrarian University

Аннотация. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ғўза қатор ораларини қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб ва шаффоф плёнка остига чигит экиш технологиясида ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятлари чигитлар одатдаги усулда экилган ва суғорилган назорат вариантларга нисбатан энг юқори даражада бўлиб, тупроқ намлигини узок сақланиши ва амал давридаги суғоришларни сонини қисқариши аниқланди.

Калит сўзлар; қора полиэтилен плёнка, мулчалаб, шаффоф плёнка дала нам сифими, уғориш муддатлари, суғориш меъёрлари.

Аннотация. Поливочные свойства почвы в вариантах полива хлопчатника на 70-75-60% по отношению к ЖРО в технологии мульчирования хлопковых полей с черной полиэтиленовой пленкой отмечен наивысший уровень содержания влаги в почве и сокращено количество периодов полива.

Ключевые слова: черная полиэтиленовая пленка, мульчирование, защитное покрытие из клеенки, влажность в ограниченном поле, таймер полива, нормы полива.

Annotation. Water-watering properties of soil in cotton irrigation variants of 70-75-60% reative to LFW in the technology of mulching cotton fields with black polyethlene film the highest level of soil moisture content was observed and the number of irrigation periods reduced.

Key words: black polyethylene film, mulching, oilcloth sheeting, limited field wet, irrigation time, irrigatin rates.

Ҳар қандай технологияда ечиладиган бош масала ўсимликларнинг меъёрда ўсиб ривожланиши учун биринчи навбатда сув билан етарли таъминлаш, маъдан ўғитларнинг самарадорлигини ошириш ва мавжуд ресурслардан тежамли фойдаланиш имкониятиларини яратиш каби тадбирларни ўз ичига олади. Бунда асосий масала тупроқ шароитига қаратилган бўлиб, тупроққа турли ишлов бериш усуллари билан тупроқ намлигини узоқроқ сақлаш эвазига суғоришлар сонини камайтириш билан бирга маъдан ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муҳим тадбир ҳисобланади.

Шу жиҳатдан олиб қараганда, ғўза қатор ораларида турли ишлов бериш усуллари қўллаш орқали тупроқ намлигини узоқроқ сақлаш ғўзанинг ўсиш ва ривожланишида муҳим аҳамият касб этади.

Бир қатор олимларнинг илмий ишларида турли суғориш тартиблари ва озиклантириш меъёрлари ҳамда ҳар хил тупроқ намлигида парвариш қилинган ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил тўплашига таъсири бўйича олинган натижалар қайд этилган.

Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тупроқ намлигида оддий усулда суғорилган вариантда мавсумий сув сарфи 5264 м³/га, томчилатиб суғорилган вариантда 2660 м³/га ни ташкил этган. ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тупроқ намлигида оддий усулда суғорилган вариантда мавсумий сув сарфи 5396 м³/га, томчилатиб суғорилган вариантда 2578 м³/га ни, ЧДНСга нисбатан 75-75-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантда мавсумий сув сарфи 5410 м³/га ни ташкил этиб, томчилатиб суғорилган вариантда 2465 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланган. [1; Б. 16].

Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқларида ғўзанинг С-8284 навида олиб борилган тажрибаларида ЧДНС га нисбатан тупроқ намлиги 75-75-60 % ли суғориш режимида суғоришлар ораларидаги муддатлар, йиллар бўйича 18-20 суткани, 70-70-60% тартибида эса 21-23 суткани ташкил этган ҳолда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибда 1-3-1 тизимда 5 марта ва 75-75-60% тартибда 1-4-1 тизимда 6 марта суғорилган. Муаллифларнинг хулосасига кўра, озиқа моддалари билан кам таъминланган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида С-8284 ғўза навини гектарига 120 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитларни 1:1:0,5 нисбатда гектарига NPK-200-200-100 кг/га меъёрида ЧДНС га нисбатан 70-70-60%тупроқ намлигида суғориб парвариш қилинганда, пахта ҳосилдорлиги 35,6 центнерни ташкил этган ва гектардан 4,0 центнергача тола кўрсаткичлари яхшиланган кўшимча пахта хомашёси етиштиришга эришилган. [2; Б. 11-12].

Сурхондарё вилояти шароитида Бухоро-6 ва Денов навларини мақбул суғориш меъёрларини аниқлаш мақсадида, Бухоро-6 навини тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-70-60% тупроқ намлигида (1-2-1 тизимида) мавсумда 5477 м³/га меъёрда сув сарфлаб суғорилганда ғўзанинг бўйи 95,7см ни, ҳосил шохлари 17,4 та ни, кўсақлар сони 13,9 донани, кўчатлар сони гектарига 83,7 минг туп/га ни ташкил қилган ҳолда ўртача уч йилда 39,8 ц/га пахта ҳосили етиштиришга эришилган. [4; Б. 11-12].

Самарқанд вилояти шароитида Бухоро-102 ғўза навини мақбул суғориш режими ва озиклантириш меъёрини аниқлаш мақсадида ўтказган дала тажрибаси маълумотларига қараганда, тупроқни суғориш олдида намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % бўлганда ғўза навида нам етишмаганлиги сезилган ва бу пахта ҳосилдорлигига салбий таъсир этганлигини таъкидлаган. Бу ғўза навини ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибда 1-3-1 суғориш тизимида, мавсумда 4935 м³/га сув сарфлаб ҳамда N200; P140; K100 кг/га ўғит берилганда юқори пахта ҳосили (38,4 ц/га) олинган. [3; Б. 17-18]

Тажрибада ЎзПИТИ-201 ғўза навини чигитлари икки хил экиш муддати: 1-экиш маддати 5-15 март ораларида 2-экиш муддати оддий усулда, қатор орасига қора плёнка тўшаб, шаффоф плёнка остига экилган.

Тажрбаларда ғўза қатор ораларига қора ва шаффоф плёнка остига чигит экиш технологиясидаги вариантларда суғориш, нам сақлаш, сув сарфини камайтириш ва сув ўтказувчанлик каби бошқа тупроқ хусусиятларига ижобий таъсир этди.

Тажрибада турли агротадбирлар айниқса, чигити шаффоф плёнка остига экиш технологиясидаги вариантларда тупроқ ҳажм оғирлигининг камайиши унинг сув ўтказувчанлик хусусиятини сезиларли даражада оширди. Тадқиқот натижаларига қараганда, тажрибадаги ЎзПИТИ-201 ғўза навини амал даврини бошланишида ғўза қатор ораларини қора плёнка билан мулчалаб, ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % оптимал тартибда суғорилган вариантларда ўртача 3 йилда сув ўтказувчанликни аниқлашнинг 1-соатида минутига 0,19 м³ тезлигида тупроққа синган сув миқдори 249,2 м³/га ни ташкил этиб, 6 соат давомида 703,1 м³/га гача етди (1-жадвал). Амал даврининг охирига келиб тупроқнинг сув синдириш қобилияти ўртача 3 йилда тегишли равишда 200,6 ва 543,6 м³/га ни ташкил этди. Бунда амал даври бошидаги кўрсаткичга нисбатан тупроқнинг сув синдириш тезлиги 0,04 м³/мин га камайиб, минутига 0,15 м³ сув сингиш тезлигида 159,5 м³/га ёки 22,7 % га пасайган.

Шунингдек, шаффоф плёнка остига чигит экиш технологияда ўртача 3 йилда амал даврини охиридаги сув ўтказувчанликни аниқлашнинг 1-соатида тупроққа синган сув миқдори 205,8 м³/га ни ташкил этиб, 6 соат давомида 614,2 м³/га сув сингиши аниқланди. Бу технологияда суғорилган вариантларнинг тупроқ қатламлари энг юқори сув ўтказувчанлик хусусиятини кўрсатиб одатдаги усулда суғорилган назорат вариантларга нисбатан 94,5 м³, ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб суғорилган вариантларга нисбатан 70,0 м³, амал даври бошидаги кўрсаткичга нисбатан эса, 88,5 м³/га ҳажмдаги сув кўпроқ сингиши кузатилди.

1-жадвал.

Тупроқни сув ўтказувчанлик хусусияти, м³/га (2016-2018 йй)

Ўртача 3 йилда

| Кузатув соати | ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида | | | |
|--|---|----------------------|---------------|-------------|
| | Амал даври бошида | Амал даври охирида | | |
| | | Одатдаги очик усулда | Шаффоф плёнка | Қора плёнка |
| 1 | 249,2 | 161,5 | 185,3 | 191,2 |
| 2 | 146,2 | 87,7 | 91,7 | 107,6 |
| 3 | 97,6 | 67,9 | 80,4 | 90,0 |
| 4 | 88,5 | 54,9 | 60,0 | 79,4 |
| 5 | 65,2 | 49,1 | 55,0 | 72,3 |
| 6 | 56,4 | 42,4 | 46,3 | 52,6 |
| Жами | 703,1 | 443,8 | 518,6 | 593,3 |
| Тупроқнинг сув синдириш тезлиги, м ³ /мин | 0,19 | 0,12 | 0,14 | 0,16 |

Шунингдек, ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида ғўза қатор орасига қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларда бу кўрсаткичлар 501 м³/га ни ташкил қилиб, тупроқнинг сув синдириш хусусияти 161,1 м³/га ёки 27,3 % га камайган. Ёки бу даврлардаги тупроқнинг сув синдириш хусусияти чигити одатдаги усулда экилган ва суғорилган назорат вариантларга нисбатан 93 м³/га ошганлиги аниқланди.

Чигитларни шаффоф плёнка остига экиш технологияда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тартибда суғорилган вариантларда сув ўтказувчанликни аниқлашнинг 1-соатида минутига ўртача 0,19 м³ тезлигида тупроққа синган сув миқдори 249,2 м³/га ни ташкил

этиб, 6 соат давомида 703,1 м³/га гача етди (3.2.1-жадвал). Амал даврининг охирига келиб тупроқнинг сув сингдириш қоблияти тегишли равишда ўртача 191,2 ва 593,3 м³/га ни ташкил этди. Бунда амал даврини бошидаги кўрсаткичга нисбатан тупроқнинг сув сингдириш тезлиги 0,03 м³/мин га тезлашиб, минутига 0,16 м³ сув сингиш тезлигида 109,8 м³/га ёки 15,6 % га ошганлиги маълум бўлди. Ёки, бу тупроқ намлигида суғорилган вариантларнинг тупроқ қатламлари энг юқори сув ўтказувчанлик хусусиятини кўрсатиб, чигитлари одатдаги усулда ва суғорилган назорат вариантларга нисбатан 149,5 м³, ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб суғорилган вариантларга нисбатан 20,9 м³, амал даври бошидаги кўрсаткичга нисбатан эса, 109,8 м³/га ҳажмдаги сув кўпроқ сингиши кузатилди.

Демак, 3 йиллик тадқиқот натижалари асосида хулоса қилиб айтганда, ғўза қатор ораларини қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб ва шаффоф плёнка остига чигит экиш технологиясида ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятлари чигитлар одатдаги усулда экилган ва суғорилган назорат вариантларга нисбатан энг юқори даражада бўлиб, тупроқ намлигини узоқ сақланиши ва амал давридаги суғоришларни сонини сезиларли қисқаришида муҳим аҳамиятга эга бўлди.

Адабиётлар

1. Сафаров Е.Ш., Исмаилов М.Х., Азизов Ш. Влияние густоты стояния на урожайности хлопчатника в зависимости от водного и питательного режимов в старой зоне орошения Голодной степи. //Агротехника хлопчатника и сопутствующих культур. Труды СоюзНИХИ, вып 41. Ташкент-1979 г. С. 48-55.

2. Шавкатова З., Бердикулов Ш. Айрим техналогик жараёнларнинг С-8284 ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири. Агроолим журнали. 6 (38)-сон, 2015. 11-12 бет.

3. Шукуруллаев Х. “Бухоро-6 навининг марказий иқлим ўтлоқ-аллювиал ҳамда оч тусли бўз тупроқларида сув-озуқа меъёрлари истемоли ва уларни суғориш тартиби”. Агроолим журнали 1(9)сон, 2009 йил. 17-18 бет.

4. Янгибоев А. “Сувни тежаб суғориш пахта ҳосилдорлигини оширади”. Агроолим журнали. №1. Тошкент 2009, Б. 11-12.

УЎТ: 634,416581.14

СУВ ТАНҚИСЛИГИНИНГ ТУПРОҚНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Халмуратова Б.У., Елмуратов А.Ж., Санкибаева А.С.
Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали

Аннотация. Сув танқислиги шароитида тупроқнинг ерларнинг агрокимёвий хусусиятлари гумус ва озика унсурлари озика элементлар деҳқончилик турига боғлиқ узғариб борди, яъни беда, кузги бўғдой, ғўза, кунгабақор тартиблари узгарувчанлиги кузатилган.

Калит сўзлар: сув танқислиги, гидроморф, тупроқнинг агрофизикавий ва сув-физик, агрокимёвий хоссалари, ёгли, кузги ва оралик экинлар

ВЛИЯНИЕ НЕХВАТКИ ВОДЫ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

Халмуратова Б.У., Елмуратов А.Ю., Санкибаева А.С.

Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Резюме. В условиях нехватки воды в почве агрохимические свойства гумуса и питательных веществ менялись в зависимости от вида питательных веществ земледелия, а именно люцерны, озимой пшеницы, хлопка, подсолнечника.

Ключевые слова: дефицит воды, гидроморфные, агрофизические и водно-физические, агрохимические свойства почвы, нефти, осенних и промежуточных культур.

THE IMPACT OF WATER SHORTAGES ON THE AGROCHEMICAL PROPERTIES OF SOILS

Xalmuratova B.U., Elmuratov A.J., Sankibaeva A.S
Nukus Branch of Tashkent State Agrarian University

Abstract. Under conditions of lack of water in the soil, the agrochemical properties of the soil have changed. So, humus and nutrients varied depending on the type of nutrients available in the presence of alfalfa, winter wheat, cotton, and sunflower.

Key words: water scarcity, hydromorphic, agrophysical agrochemical and water-physical properties of the soil, alfalfa, winter and intermediate crops

Кириш. Суғориладиган ерларнинг агрохимёвий хусусиятларини ўрганиш бўйича олинган маълумотларнинг кўрсатишича, гидроморф тупроқлар минтақаси юқори маҳсулот етиштириш имконини беради. Сабаби, бошқа ўрганилган тупроқларга нисбатан гумус ва озика унсурлари миқдори юқори бўлганлиги тажрибаларда маълум бўлди.

Қорақалпоғистон Республикасида сўнги вақтларда экин майдонларининг деградацияга учраши, сув танқислиги, шўрланиш, тузли чанг бўронларлари содир бўлиши ва бошқа кўплаб табиий офатлар тез-тез такрорланиши туфайли минглаб гектар ерларнинг экологик ва мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда.

Тадқиқот объекти ва услублари: Илмий тадқиқот ишларининг мақсади бўйича экинларнинг сув танқислигига чидамлилиги ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилади. Тадқиқот жараёнида, сув билан таъминланишига боғлиқ ёғли, кузги ва оралик экинларининг ҳосилга таъсири аниқланади ва сув танқислигига чидамли экинларни ҳосил бериши текширилди. Тадқиқотларни ўтказишда «Дала тажрибаларини ўтказиш услублар», тупроқни агрофизикавий ва сув-физик, агрохимёвий хоссаларини аниқлаш «Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах», шунингдек, олинган маълумотларни математик-статистик таҳлилида Б.А.Доспехов услубидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари: Суғориладиган гидроморф тупроқларида гумуснинг миқдори тупроқ қатламлари бўйича 0,570-0,760 % гача ўзгариб турган бўлса, ялпи азот 0,048-0,075 %, ялпи фосфор 0,148-0,183 % ва ялпи калий 1,35-1,47 % бўлганлиги аниқланди. Озика унсурлари билан таъминланганлик даражаси нитратли азот ва ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, алмишинувчи калий билан эса ўрта даражада таъминланганлиги аниқланди.

Автоморф тупроқлар озика унсурлари миқдори бўйича юқори кўрсаткичларга эгаллиги, ундан кейин ўтлоқи-аллювиал ва энг паст кўрсаткичлар ўтлоқи ботқоқ тупроқлардир. М.Э.Саидова, Х.Н.Расулов маълумотлари бўйича суғорилмайдиган тақир тупроқларга нисбатан ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг агрохимёвий хоссалари анча юқори эканлиги исботланган.

Тадқиқотлар натижаларининг кўрсатишича ғўзанинг азотдан фойдаланиш даражаси 30-50 %, фосфор 15-20 %, калий 50-60 % атрофида бўлди. Бизга шу нарса маълум бўлдики, азот нитрат шаклида ғўзанинг амал даври суғориш меъёрига қараб тупроқнинг қуйи қатламларига сингиб кетар экан.

Тажриба даласида амал даври охирига бориб, тупроқнинг агрохимёвий хусусиятлари вариантлар бўйича таҳлил қилиб чиқилган. Олинган маълумотларга кура ғўза экилган вариантларда суғориш режимини камайтиш билан тупроқдаги нитрат 0-30 см қатламида

6,9-7,1 мг/кг, P₂O₅ 20,6-30,1 мг/кг, K₂O 110-120 мг/кг бўлиб тажриба варианты тупроғи озунка унсурлари билан анча юқори даражада таъминланганлиги қайд этилган.

Мақбул ғўзани суғориш тизими ташкил этилганда озунка унсурларидаги ҳаракатчан шакллари N-NO₃ 4,9-5,1 мг/кг, P₂O₅ 15,4-18,1 мг/кг, K₂O 90—100 мг/кг бўлиб, бу тажриба варианты тупроғи озунка унсурлар билан кам даражада таъминланганлиги аниқланди. Демак ғўзани мақбул тартибда суғорганлигида тупроқдаги озунка элементларда юқори даражада фойдаланганлигидан маълумот беради.

Кузги бўғдой экилган дала тупроғининг дастлабки агрохимёвий тафсилоти бўйича 0-30 см ва 30-50 см тупроқ қатламларида гумус миқдори 0,567 дан 0,630 % гача бўлиб, пастки қатламларига қараб камайиб бориши кузатилди. Тупроқ таркибидаги азотнинг миқдори гумуснинг миқдорига муноносиб равишда ўзгарганлиги маълум бўлди. Олинган маълумотларга кура, амал даври охирида ҳайдалма қатламдаги умумий азот миқдори 0,872 % ва фосфор 0,129 % ни ташкил этган бўлса, ҳайдов ости қатламларида бу курсаткичлар муноносиб равишда 0,520 % ва 0,104 % ни ташкил этди.

Тадқиқотларда қўлланилган ҳар хил меъёра сув билан таъминланишига боғлиқ кузги бўғдой даласида вариантлар бўйича агрохимё хусусиятлари анча ўзгармаганлигидан маълумот беради. Демак кузги бўғдой кишки қор, ёмғирлар таъсиридан тупроққа яхши намлик тўплаб тупроқдаги озунка элементларидан яхши фойдаланганлиги бўлиб ҳисобланади.

Биобарин, тупроқдаги озунка моддаларининг камайиши кунгабақор экилган вариантларда кузатилиб, тупроқдаги чиринди миқдори амал даври бошидагига нисбатан 0,12-0,17 % га умумий азот 0,007 % га камайганлиги аниқланди.

Изланишларда беда экилган даладаги вариантлар бўйича тупроқдаги азотнинг тўпланиш коэффициентининг ошиши натижасида тупроқдаги нитратли азот миқдори ўзаришга ҳам ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди. Аммо оқар сув билан таъминланиши камайиши билан тупроқдаги умумий азот ва нитратли азотнинг камайганлигини кўрсатиб ўтиш керак.

Хулоса. 1. Қорақалпоғистон худудининг ўтлоқи- аллювиал тупроқлари шароитида ғўза, кузги бўғдой, кунгабақор, беда ўсимликларининг сув танқислиги шароитида суғориш тизимининг боғлиқ тупроқдаги агрохимёвий хоссалари ўзгаришлар аниқланади.

2. Тажриба даласи тупроғи дастлабки ҳолати N-NO₃ билан 6,9-7,1 мг/кг, P₂O₅- 20,6-30,1 мг/кг, K₂O- 110-120 мг/кг бўлиб экин турига, суғориш меъёрига боғлиқ бўлиб ўзгарганлиги маълум бўлди.

3. Ўтлоқи-аллювиал тупроқлар шароитида сув танқислигига боғлиқ тупроқдаги озунка элементлар деҳқончилик турига боғлиқ ўзгариб борди, яъни беда, кузги бўғдой, ғўза, кунгабақор тартиблари бўйича камайиб борди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хамидов М.Х., Суванов Б.У. Сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш муаммолари. // Ирригация ва мелиорация. - Ташкент. 2017 №4. Б. 135-139

2. Суванов Б.У., Хамидов А.Х., Сув тежамкор суғориш технологияларидан фойдаланиш. // “Гидротехника иншоатларининг саморадорлиги, ишончилиги ва хавфсизлигини ошириш” мавзусидаги халқаро илмий- амалий конференциянинг мақолалар тўплами II-жилд. Тошкент, 2018 266-273 б.

3. Жўраев А.Н. Оптимальные элементы агротехнологии при возделывании озимой пшеницы // Международный центр научного сотрудничества “Приоритетные направления развития науки и образования” Пенза. 2018г. с 69-72.

4. Авлиёкулов А.Э., Тоджиев М ва бошқалар. Ғўза навларини суғориш муддатлари, миқдори ва мавсумий сув сарфининг пахта ҳосилига таъсири. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Ҳалқаро илмий-амалий конференция маърузалар асосидаги мақолалар тўплами, тўплам-1. Тошкент, 2007. Б.244-248

5.Жураев А.Н. Хошимов И.Н., Самандаров Э.И. Ирригация эрозиясига чалинган ерлар тупроғининг ҳажм огирлигигакузги буғдойнинг кўчат қалинлиги ва маъданли ўғитлар меъёрининг таъсири Хоразм Маъмун академияси ахбротномаси журнали, Хоразм 2018 №3 Б.72-74

6.Тажриба ўтказиш услублари. Тошкент-2007 ЎЗПИТИ. Б 37-56

УДК:633.11:631.5.

ЎЎЗА ВА ХАМКОР ЭКИНЛАРНИ СУЎГОРИШДА СУВДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ ДЛЯ ПОЛИВА ХЛОПЧАТНИКА И СОПУСТВУЮЩИХ РАСТЕНИЙ

EFFICIENT USE OF WATER FOR IRRIGATING THE COTTON AND ACCOMPLANT PLANTS

Абдалова Гулистан Нурановна, қ.х. ф. номзоди, к.и.х, Ташкент давлат аграр университети, “Деҳқончилик ва мелиорация” кафедраси доценти,
Хақимова Муабара Халиловна, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти доценти, б.ф.н.
Шерматова Навруза Зафар қизи, Агробиология факультети 3-48 гуруҳ талабаси

Аннотация. Сув танқислигини олдини олишда мавжуд сув ресурсларидан оқилона фойдаланишда қияликни мумкин қадар ўзгартириш, зиг-заг “қийшиқ ” (кенглиги 3-6 ва чуқурлиги 3-4 см) майда кундаланг эгатлар ёрдамида суғориш, сувнинг тезлигини камайиши ҳисобига суғориш сувидан фойдаланишни 15-20 % га ошириш, қатор оралатиб ёки қатор алмаштириб суғориш усулини қўллаганда 15-25 % сув тежалиб, 3.-3,5 ц/га ҳосил ошиши билан бирга тупроқ таркибидаги макро ва микро унсурлар ҳам сақланиб қолади.

Аннотация. При рациональном использовании имеющихся водных ресурсов, для предотвращения дефицита воды нужно: максимально изменить скат уклона; орошение производит с помощью зиг-заговых (кривых) мелких поперечно взятых грядок (ширина 3-6 и глубина 3-4 см); увеличение на 15-20 % орошаемой воды с помощью уменьшения скорости подачи воды; при орошении через интервал или переменный способ, приводит к экономии на 15-20% воды и увеличивает урожайность на 3-3,5 ц / га, а также сохраняет как макро, так и микроэлементы в почве.

Annotation. In the rational use of available water resources, in order to prevent water shortages it is necessary: to change the slope of the slope as much as possible; irrigation is carried out using zig-zag (curves) small transversely taken beds (width 3-6 and depth 3-4 cm); 15-20% increase in irrigated water by reducing the water supply rate; during irrigation through an interval or variable method, it leads to savings of 15-20% of water and increases productivity by 3-3.5 c / ha, and also saves both macro and trace elements in the soil.

Калит сўзлар: Ер фонди, шўрланиш даражаси, ҳамкор экин, серҳосил навлар, тола сифати, зиг-заг “қийшиқ ” эгатлар, томчилатиб суғориш, оқова, пленка, сомон, компост, ҳосилдорлик.

Ключевые слова: Фонд земли, степень засолённости, сопутствующий саженец, плодотворные сорта, качества волокна, зиг-заговые «кривые» грядки, капельное орошение, сточная вода, плёнка, сено, компост, плодovitость.

Keywords: land fund, salinity, accompanying sapling, fruit varieties, fiber qualities, zig-zag “curved” beds, drip irrigation, waste water, film, hay, compost, fertility.

Кириш. Бугун Республикамиздаги умумий ер фондининг атиги 9,6 % ни қишлоқ хўжалигида фойдалана оламиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сонли ва Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги 39-сонли қарори тегишли топшириқлари ижросини таъминлаш мақсадида Давергеодезкадастр кўмитаси томонидан 2014-2018 йиллар давомида республиканинг 93 та туманларидаги суғориладиган майдонлари тупроқларининг шўрланиш даражаларини аниқлашган. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида жами 2 млн 418,8 минг гектар суғориладиган ер майдонларининг 1 млн 743,6 минг гектари (72,1 %) турли даражада шўрланганлиги, шундан 930 минг гектар (38,4 %) кучсиз, 550,5 минг гектар (22,8 %) ўрта, 149,5 минг гектар (6,2 %) кучли ва 113,6 минг гектар (4,7 %) жуда кучли даражада шўрланганлиги аниқланди ва 23% дан ортиғи эса балл бонитети паст ерлар тоифасига киради. Мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерларнинг катта қисми Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Жиззах ва Фарғона вилоятларига тўғри келади.

Пахтачиликни янада ривожлантиришда турли тупроқ-иқлим шароитларига мос тезпишар, серҳосил ва тола сифати юқори, ташқи муҳитни ҳар хил стресс омилларига чидамли бўлган ғўза навларини яратиш ва уларни парваришлашни мақбул агротехнологияларни ишлаб чиқиш ҳамда кенг жорий этишдан иборат.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланадиган ерлар, айниқса суғориладиган ерлар шубҳасиз барча халқларнинг бебаҳо хазинаси ва яшаш шароитининг муҳим манбаи ҳисобланади. Ушбу ерлардан оқилона ва самарали фойдаланиш, уларнинг ер фондини кенгайтириб бориш инсоният олдида доим бош масала бўлиб келган.

Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2007 йил 29 октябрда қабул қилинган “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисидаги” фармонида Олий мажлис қонунчилик палатаси тарафидан янада ўзгартиришлар киритилди. Маълумотларга қараганда 1960 йилдан то ҳозирги кунга қадар дунё бўйича ҳайдалма ерлар майдони атиги 8% га гина, ушбу давр мобайнида эса аҳоли суръати 3 млрд дан 6,4 млрдга ошган [1]

Шундай экан қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда аввало ердан қолаверса, сувдан самарали фойдаланиш олимларимиз ва қишлоқ хўжалик ходимлари зиммасига тушмоқда.

Марказий Осиёнинг куруқ иқлим шароитларида сув ресурслари табиий экотизимларининг барқарор мувозанатини сақлаш ва минтақанинг аксарият қисми ижтимоий- иқтисодий ривожланишининг асосий омилларидан бири бўлса, чучук сув танқислиги долзарб экологик муоммолардан бири ҳисобланади.

Мақсад. Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда қияликни мумкин қадар ўзгартириш, зиг-заг “қийшиқ” (кенглиги 3-6 ва чуқурлиги 3-4 см) майда кундаланг эгатлар ёрдамида суғориш, сувнинг тезлигини камайиши ҳисобига суғориш сувидан фойдаланишни 15-20 % га ошириш, оқовага чиқиб кетаётган сув ва тупроқни ювилишини 40-50% га камайтириш, тупроқни эгат бўйлаб текис намланишига эришиш, тупроқдаги озика элементларининг ювилишини 35-40% га камайтириш, пировардида 3-3,5 % га пахта ҳосилдорлигини ошириш мумкин эканлиги ва қатор орасига ишлов бериш ва суғориш технологияси элементларини, ҳар сувда қатор алмаштириб суғориш натижасида сув 25 % гача тежалиши, озика элементларнинг ювилиб кетиши 20 % га камайиши олимларимиз тарафидан исботланган [4].

Натижа. Ғўзани ҳамкор экинлар (сабзи, шолғом, турп, қизил лаблаг ва бошқалар) билан биргаликда экилганда қатор оралатиб суғориш ҳисобига умумий сув сарфини 15-20 % га тежаб, гумус ва бошқа озика элементларнинг ювилиб кетиши 15-20 % га камаяди. Ердан ва сувдан самарали фойдаланиш коэффиценти ортади, пахта ҳосили 8-10 ц/ га кўпайиб мош, соя ва бошқа озик –овқат маҳсулотларини етиштириш ҳажми ортади. [3]

Республикамиз шароитида суғориш қишлоқ хўжалик экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омили ҳисобланади. Бунда суғориш сувни тежаб ва самарали ишлатиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки тупроқнинг шўрини ювиш, захира суғориш ва экинлар парвариши давридаги суғориш учун кетадиган ортиқча, айрим туманларда амалда тавсия этилган мақбул суғориш меъёридан 20-40 % ортиқ сув сарфланипти [2].

Ўзани томчилатиб суғориш усулида 40-50 % сувни тежаш билан бирга ёнилги мойлаш маҳсулотларини 25-30 % га иқтисод қилиш, тупроқни агрофизик, агрохимёвий ва микробиологик хусусиятларини яхшилаш, минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш натижасида қўсақлар пишиб етилиши 10-15 кунга тезлашиб, ҳосилдорлик 5-6 центнерга ошиши таъминланади. Ўзани суғоришда қатор орасига пленка, сомон ёки компост тушаб суғорилса 30-40 % сув тежалиб, ҳосилдорлик эса 5-10% гача ортади [4]

Хулоса. Сув танқис бўлган шароитларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ва улардан самарали фойдаланишнинг бирдан бир йўли суғорма дехқончиликни сувга бўлган талабини камайтириш йўналишида ривожлантириш, жумладан тежамкор суғориш технологияларини қўллаш; сув танқислиги ўткир бўлган ҳудудларда сув танқислигига чидамли, тезпишар ва шўрга чидамли хамкор экинларни экиш ва қишлоқ хўжалик экинлари навларини танлаш керак бўлади.

Вывод. Единственный способ выращивать и эффективно использовать сельскохозяйственные культуры в периоды нехватки воды - стимулировать орошаемое земледелие для снижения спроса на воду, включая использование экономичных технологий полива; В районах с острой нехваткой воды необходимо сажать быстрорастущие и солеустойчивые соуствующие культуры и выбирать сорта водостойких культур.

Output The only way to grow and efficiently use crops during periods of water shortage is to stimulate irrigated agriculture to reduce water demand, including the use of economical irrigation technologies; In areas with severe water shortages, it is necessary to plant fast-growing and salt tolerant coexisting crops and choose varieties of water-resistant crops.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. «Ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора тадбирлари туғрисида»ги Фармони. Тошкент. «Халқ сўзи» 29. 10. 2007 й.
2. Норкулов У. Шералиев Х. ва бошқалар Кузги ғалла экинларини суғориш бўйича тавсиянома. Т. 2003.
3. Мирзажонов Қ.М., Нурматов Ш.Н., Зокирова С.Х. Юқори ҳосил олиш омиллари. «Пахтачилик ва Дончилик» журнали. Тошкент, 2001. 1-сон, 8-12 бет.
4. Жуманов Д., Мўминов К., Тоштемиров А. Сув ва ҳосил Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали – Тошкент, 2004. №3. –Б. 23-24.

УДК: 632.954.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ПРОТИВ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ ХЛОПЧАТНИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАВОЗА.

Шодманов М., Алиев Ж.Х., Алиев Ж.Ж.

кафедра Земледелия и мелиорации Ташкентского государственного аграрного университета.

Аннотация: В статье освещается эффективность применения гербицидов против сорняков на посевах хлопчатника при внесении навоза на типичных сероземных почвах Ташкентской области. Установлено, что при внесении навоза нормой 20 т/га на поле поступили более 70 млн. шт. семян сорняков; с повышением содержания органического

вещества в почве эффективность гербицидов в определенной степени снижается. Это требует корректировки норм внесения гербицидов. При применении Химстопа в нормах 1,5 и 2,0 л/га на вариантах без внесения навоза количество сорняков снизилось соответственно на 81,0 - 87,8 и 86,0 - 91,4 %, а прибавка урожая по сравнению с контролем составила 3,5 и 4,6 ц/га. При внесении Химстопа в нормах 1,5; 2,0 и 2,5 л/га на фоне внесения навоза количество сорняков снизилось соответственно на 73,9-80,8; 79,3-84,1 и 84,3-87,9 %, а прибавка урожая составила соответственно 5,5; 6,6 и 7,0 ц/га.

Ключевые слова: Применение гербицида, Химстоп, органическое удобрение, навоз, однолетние сорные растения, гибель сорняков, урожайность хлопчатника.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF HERBICIDES AGAINST WEEDS IN COTTON FIELD WHEN USING MANURE

Shodmanov Mahkam, Aliyev Joraqul, Aliyev Johongir Joraqulovich
Tashkent State agrarian university (Tashkent),

Abstract: The article gives information about the effectiveness of the application of herbicides against weeds in cotton crops when applying manure on typical gray-earth soils in Tashkent region. It has been established that more than 70 million pieces were delivered to the field when applying manure with the norm of 20 t / ha weed seeds; by increasing the content of organic matter in the soil, the effectiveness of herbicides is reduced to a certain extent. This requires adjusting the application rate of herbicides. With the use of Himstop in the norms of 1.5 and 2.0 l / ha on the options without applying manure, the number of weeds decreased by 81.0 - 87.8 and 86.0 - 91.4%, respectively, and the yield increase compared to the control was 0.35 and 0.46 t/ha. When applying Chemical Stop in 1.5; 2.0 and 2.5 l / ha against the background of the use of manure, the number of weeds decreased by 73.9-80.8, respectively; 79.3-84.1 and 84.3-87.9%, and the yield increase was 5.5, respectively; 6.6 and 7.0 kg / ha.

Key words: Herbicide application, Ximstop., annual weeds, control of weeds, yield of cotton.

ЃЎЗА ДАЛАЛАРИДА ГЎНГДАН ФОЙДАЛАНИЛГАНДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ГЕРБИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Шодманов М., Алиев Ж.Х., Алиев Ж.Ж.

Шодманов Махкам / Shodmanov Mahkam – к.х.ф.н., доцент, Деҳқончилик ва мелиорация кафедраси, ТошДАУ. 100140, г. Ташкент, Университет кўчаси-2. maxkam1955@mail.ru

Алиев Ж.Х. /Aliyev Joraqul, Joraqul_1963@mail.ru Деҳқончилик ва мелиорация кафедраси, ТошДАУ.

Алиев Ж. /Aliyev Johongir Joraqulovich, Деҳқончилик ва мелиорация кафедраси магистранти, ТошДАУ. Johongir1996@mail.ru

Аннотация: Мақолада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида гўнг солинган гўза далаларида гербицидларни қўллашнинг самарадорлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Бир гектар ерга 20 т гўнг солинганда 70 млн донадан ортик бегона ўтларнинг уруғлари кириши аниқланган. Бундан ташқари тупроқда органик модданинг кўпайиши гербицидлар самарадорлигини пасайтиради. Бу гербицидларнинг солиш меъёрини мувофиқлаштиришни талаб этади. Химстоп 1,5 и 2,0 л/га меъёрда гербициди гўнг солинмаган далада бегона ўтларни мос равишда 81,0 - 87,8 ва 86,0 - 91,4 % йўқотиб назоратга нисбатан мос равишда 3,5 и 4,6 ц/га кўп қўшимча ҳосил олишни таъминлайди. Гўнг солинган далада Химстоп 1,5; 2,0 и 2,5 л/га қўлланилганда бегона ўтлар мос равишда 73,9-80,8; 79,3-84,1 и 84,3-87,9 % камайиб пахтадан 5,5; 6,6 и 7,0 ц/га қўшимча ҳосил олинган..

Key words: Herbicide application, Ximstop., annual weeds, control of weeds, yield of cotton.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях Узбекистана в качестве органического удобрения широко используется навоз, содержащий довольно большое количество семян сорняков. По данным С.А. Котта (1947) [3; с.200-240] в навеске из 600 г сырого навоза (из конюшни) содержалось 312 семян сорняков, относящихся к 19 видам. При вывозе на поле из расчета такого навоза 20 т на 1 га с ним вносится около 1000 млн семян, в том числе 350 тыс. всхожих.

Основным источником засорения навоза являются корма. Часто на сено скашивается перестоявшая растительность. В полукилограммовой навеске такого навоза встречается 281 штук семян сорняков 17 видов [1; с. 3-15].

В хозяйстве «Пахтакор» Пахтакорского района Джизакской области в навозе обнаружено много семян сорняков разных видов [1; с. 3-15].

На 1 т воздушно-сухого навоза в среднем за 4 года их приходилось 3514 тыс. Больше всего в нем содержалось семян щиряцы (1581 тыс. шт.) ежовника петушье просо (565,0 тыс. шт.) мари белой (324,4 тыс. шт) свинорая пальчатого (303,1 тыс. шт.), щетинника (190,6 тыс. шт.) гумая (120,5 тыс. шт.) и паслена черного (121,9 тыс. шт.) [1с.3-15]. По нашим данным в одной тонне навоза содержится 3,5-4,0 млн. шт. семян сорняков. Итак, при применении 20 т навоза с ним на 1 га вносится около 70 млн. семян, в том числе 25-30 млн. всхожих. С повышением содержания органического вещества в почве в определенной степени снижается эффективность применяемых гербицидов. Это требует корректировки норм внесения препаратов.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ

Цели и задачи исследований. Целью исследований являлось изучение изменения засоренности полей сорняками и корректировка норм внесения гербицида Химстопа при использовании навоза; изучение влияния применения навоза и разных доз Химстопа на рост, развитие и урожайность хлопчатника.

В задачу исследований входило: изучение количественно-видового состава сорных растений при применении навоза и разных норм внесения гербицидов в зависимости от степени засоренности посевов хлопчатника.

Научная новизна исследований. Впервые определялась корректированная оптимальная норма внесения гербицида Химстопа 33 % к.э. в борьбе с однолетними сорными растениями на посевах хлопчатника при применении навоза в условиях типичных сероземов Ташкентской области;

Методика проведения исследования. Полевые опыты проводили в условиях типичных сероземных почв в 9 вариантах 4-кратной повторности (таблица 1). В качестве контроля являлись варианты опыта без внесения гербицида на фоне внесения навоза и без него. В ходе проведения опыта, наблюдений, расчетов и анализов воспользовались Методикой полевого опыта Б.А.Доспехова [2; с. 271-274] Методикой полевого опыта разработанной в УзНИХИ [5; с.80-83].

Выращивали хлопчатник сорта С-6524. Схема размещения растений 90х10х1. Навоз вносили под вспашку из расчета 20 т/га. Гербициды опрыскивали с ручным опрыскивателем. Химстоп 33 % к.э. вносили ленточным способом одновременно с севом хлопчатника. Расход рабочей жидкости из расчета 300 л/га.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На 1 т воздушно-сухого навоза в среднем приходилось 3510 тыс.штук семян, значит, при применении 20 т/га навоза на поле поступило более 70 млн. тонн семян сорных растений. Количество сорняков учитывали после каждого полива перед культивацией хлопчатника. На контрольном варианте, где не вносили навоз и гербицид количество однолетних сорняков было 33,0 шт/м², на втором контроле без гербицида, где

было применено навоз в норме 20 т/га количество однолетних сорняков было 39,7 шт/м², т.е. на 6,7 шт/м² больше чем на первом контрольном варианте. Содержание большого количества семян в навозе приводило к большому засорению поля, и это показало свое влияние на биологическую эффективность Химстопа 33 % к.э. Результаты исследований показывают, что при внесении Химстопа 33 % к.э. в норме 1,5 л/га без применения навоза количество однолетних сорняков снижается на 81,0 - 87,8 %, а Химстоп 33 % к.э. в этой норме на фоне внесения навоза в норме 20 т/га снизил количество однолетних сорняков на 77,2 - 80,8 %, т.е. на 3,8 - 7,0 % меньше чем на варианте без внесения навоза. Почти такая же картина наблюдалась на других вариантах и в последующих учетах.

При опрыскивании Химстопа 33 % к.э. в норме 2,0 л/га без применения навоза количество сорняков снижается на 86,0 - 91,4 %, а, в норме 2,5 л/га а эффективность гербицида была 90,2-94,6 %. При использовании Химстоп 33 % к.э. в норме 2,0 лга на фоне применения навоза (20 т/га) количество сорняков снижается на 79,3- 84,1 %, а в норме 2,5 л/га на 84,3- 87,9 %, в норме 3,0 л/га количество однолетних сорняков снижается на 89,8-91,6 %.

Таблица 1.

Влияние гербицида Химстопа 33 % к.э. на сорные растения

| № | Вариант | Норма навоза | Норма гербицида, л/га | 1-учет | | | 2-учет | | | 3-учет | | |
|----|---------------------------|--------------|-----------------------|--|---------------|--------------|--|--------------|--------------|--|--------------|--------------|
| | | | | количество сорняков, шт/м ² | гибель, % | | количество сорняков, шт/м ² | гибель, % | | Количество сорняков, шт/м ² | гибель, % | |
| | | | | | к 1-контр олю | к 2-контролю | | к 1-контролю | к 2-контролю | | к 1-контролю | к 2-контролю |
| 1. | 1-контроль, без гербицида | - | - | 33,0 | - | 16,9 | 27,5 | - | 17,7 | 23,0 | - | 18,7 |
| 2. | 2-контроль, без гербицида | 20 | - | 39,7 | -20,3 | - | 33,4 | -21,5 | - | 28,3 | -23,0 | - |
| 3. | Химстоп, 33 % к.э. | - | 1,5 | 4,00 | 87,8 | 88,2 | 4,20 | 84,7 | 87,4 | 4,35 | 81,0 | 84,6 |
| 4. | Химстоп, 33% к. э. | - | 2,0 | 2,85 | 91,4 | 92,8 | 3,00 | 89,1 | 91,0 | 3,15 | 86,0 | 88,9 |
| 5. | Химстоп, 33 % к.э. | - | 2,5 | 1,75 | 94,6 | 95,6 | 2,10 | 92,4 | 93,7 | 2,25 | 90,2 | 92,0 |
| 6. | Химстоп, 33 % зм.к. | 20 | 1,5 | 6,35 | 80,8 | 84,0 | 6,25 | 77,2 | 81,2 | 6,00 | 73,9 | 78,7 |
| 7. | Химстоп, 33 % к.э. | 20 | 2,0 | 5,25 | 84,1 | 86,7 | 5,00 | 81,8 | 85,0 | 4,75 | 79,3 | 83,2 |
| 8. | Химстоп, 33 % к.э. | 20 | 2,5 | 4,00 | 87,9 | 89,9 | 3,75 | 86,4 | 88,7 | 3,60 | 84,3 | 87,3 |
| 9. | Химстоп, 33 % к.э. | 20 | 3,0 | 2,75 | 91,6 | 93,1 | 2,50 | 90,9 | 92,5 | 2,35 | 89,8 | 91,6 |

Сухая масса сорных растений тоже снизилась почти по такой же закономерности. при применении Химстопа 33 % к.э. в норме 1,5 л/га, без применения навоза количество сухая масса сорняков снижалось на 81,0 - 87,5 %, а Химстоп 33 % к.э. в этой норме на фоне внесения навоза в норме 20 т/га снижает сухую массу сорняков на 78,4 - 82,3 %. Почти такая же картина наблюдалась на других вариантах и в последующих учетах. При опрыскивании Химстопа 33 % к.э. в норме 2,0 л/га без применения навоза сухая масса сорняков снижается на 85,5 - 91,9 %, а, в норме 2,5 л/га а эффективность гербицида была 91,0 - 93,5 %. При использовании Химстоп 33 % к.э. в норме 2,0 лга на фоне применения навоза (20 т/га) сухая масса сорняков снижается на 80,4- 85,0 %, а в норме 2,5 л/га на 85,0- 88,5 %, в норме 3,0 л/га сухая масса сорняков снижается на 89,4-91,3 %.

Своевременное очищение поля от сорняков создает благоприятные условия для роста и развития хлопчатника. Это обеспечивает повышение урожайности хлопчатника[4; с.33].

На варианте где вносили навоз в норме 20 т/га урожайность хлопчатника была выше на 4,2 ц/га по сравнению с контролем. При применении Химстопа в норме 1,5 л/га на варианте без внесения навоза урожай хлопка-сырца повышается на 3,5 ц/га, а при применении этого препарата в норме 2,0 л/га на 4,6 ц/га.

Таблица 2

Урожайность хлопчатника, ц/га.
(2018-2019 гг.)

| № | Вариант | Норма навоза, т/га | Норма гербицида, л/га | Сбор | | | Всего | Отклонение от контроля | |
|----|----------------------------|--------------------|-----------------------|------|------|-----|-------|------------------------|---------|
| | | | | 1-й | 2-й | 3-й | | от 1-го | от 2-го |
| | | | | | | | | | |
| 1. | 1-контроль, без гербицида | - | - | 18,6 | 5,10 | 2,8 | 26,5 | - | -4,2 |
| 2. | 2- контроль, без гербицида | 20 | - | 21,8 | 5,8 | 3,1 | 30,7 | +4,2 | - |
| 3. | Химстоп, 33 % к.э. | - | 1,5 | 21,6 | 5,5 | 2,9 | 30,0 | 3,5 | - 0,7 |
| 4. | Химстоп, 33% к.э. | - | 2,0 | 22,0 | 5,8 | 3,3 | 31,1 | 4,6 | +0,4 |
| 5 | Химстоп, 33% к.э. | - | 2,5 | 21,4 | 5,3 | 3,4 | 30,1 | 3,6 | -0,6 |
| 6 | Химстоп, 33% к.э. | 20 | 1,5 | 22,7 | 6,2 | 3,1 | 32,0 | 5,5 | +1,3 |
| 7 | Химстоп, 33% к.э. | 20 | 2,0 | 23,7 | 6,7 | 2,7 | 33,1 | 6,6 | +2,4 |
| 8 | Химстоп, 33% к.э. | 20 | 2,5 | 23,8 | 6,9 | 2,8 | 33,5 | 7,0 | +2,8 |
| 9. | Химстоп, 33% к.э. | 20 | 3,0 | 23,3 | 6,4 | 2,8 | 32,5 | 6,0 | +1,8 |

НСР₀₅ – 1,10 ц/га. НСР₀₅ – 3,54 %.

На всех вариантах где вносили навоз и применяли Химстоп 33 % к.э. (в нормах 1,5; 2,0; 2,5 и 3,0 л/га) получены высокие урожаи хлопка-сырца.

На вариантах, где на фоне внесения навоза (20 т/га) применяли гербицид Химстоп в нормах 2,0 и 2,5 л/га прибавка урожая хлопчатника составила соответственно 6,6 и 7,0 ц/га.

Выводы

1. При внесении навоза крупнорогатого скота в норме 20 т/га на поле поступают до 70 млн. штук семян сорняков и биологическая эффективность применяемых гербицидов снижается на 6,7-7,3 %.

2. При применении Химстоп 33 % к.э. в нормах 2,0 и 2,5 л/га на вариантах без внесения навоза количество сорных растений снижается соответственно на 86,0 – 91,4 и 90,2 - 94,6 % и прибавка урожая хлопчатника составила соответственно 4,6 и 3,6 ц/га.

3. При применении Химстопа 33 % к.э в нормах 2,0 и 2,5 л/га на фоне внесения навоза в норме 20 т/га биологическая эффективность заметно снизилась и составила соответственно 79,3 - 84,0 и 84,3 – 87,9 %, но урожайность хлопчатника на этих вариантах была выше соответственно на 6,0 и 7,0 ц/га.

На основе полученных результатов при внесении навоза в норме 20 т/га рекомендуется применение гербицида Химстопа 33 % к.э в нормах 2,0 -2,5 л/га.

Список литературы

- 1.Ахмедов Х.А. Сорные растения в посевах хлопчатника Джизакской области, источники и пути их распространения. Автореферат канд. дис., Ташкент 1986, с. 3-15.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. «Колос» 1985. с. 271-274.

3. Котт С.А. Биологические особенности сорных растений и борьба с засоренностью почвы. – М.: ОГИЗ. Сельхозгиз, 1947, с. 200-240.
4. Мустафаев Ш.И., Шодманов М. Эффективность сочетания гербицидов химглифос и химстоп 330 против однолетних и многолетних сорняков в посевах хлопчатника. Сборник материалов первой научно-практической конференции молодых учённых и преподавателей-профессоров по теме: Интеграция науки, образования и производства в устойчивом развитии аграрной отрасли. Т. 2017. с. 33.
5. Нурматов Ш. (отв. ред.). Методика полевого опыта. Т.: 2007. с. 80-83.

УЎТ 631.481; 452; 125; 626.87

**ФОСФОРЛИ ЎЎИТЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШГА ЯНГИЧА ЁНДАШИШ
НАТИЖАЛАРИ**

(кузги буғдой мисолида)

Баиров А.Ж., Нуриддинова Х.Т., Жураев Ш.А.

Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти, Тошкент, Ўзбекистон
Республикаси

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПОДХОДА В ОПРЕДЕЛЕНИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ**

(на примере озимой пшеницы)

Баиров А.Ж., Нуриддинова Х.Т., Жураев Ш.А.

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии, Ташкент, Республика
Узбекистан

**RESULTS OF APPLYING A NEW APPROACH IN DETERMINING THE
EFFICIENCY OF PHOSPHORIC FERTILIZERS**

(on the example of winter wheat)

Bairov A.J., Nuriddinova H.T., Juraev Sh.A.

Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Аннотация. Тадқиқот натижалари J.K.Syers, A.E.Johnston лар таклиф этган “Фосфорнинг ўғитлардан ва тупроқдан ўзлаштирилишининг баланс коэффициенти” усулини қўллаб, фосфорли ўғитлар самарадорлигини улар кейинги таъсирини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш мумкинлигини кўрсатди.

Аннотация. Результаты исследования показали, что эффективность фосфорных удобрений можно определить с помощью метода «балансовый коэффициент использования фосфора из удобрений и почвы растениями» учитывающего последствие фосфорных удобрений, предложенного J.K.Syers, A.E. Johnston.

Annotation. The results of the study showed that the effectiveness of phosphorus fertilizers can be determined using the method “balance coefficient of phosphorus utilization from fertilizers and soil by plants” taking into account the aftereffect of phosphorus fertilizers proposed by J.K.Syers, A.E. Johnston.

Калит сўзлар. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқ, кузги буғдой, фосфорли ўғитлар самарадорлиги, “фарқлар” ва “баланс” усуллари.

Ключевые слова. Староорошаемый типичный серозем, озимая пшеница, эффективность фосфорных удобрений, методы “разниц” и “баланса”.

Key words. Old-irrigated typical serozem, winter wheat, the effectiveness of phosphate fertilizers, methods of "differences" and "balance".

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори ҳосилдорлигини шакллантириш ва ҳосил сифатини таъминлашнинг ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг биринчи даражали шартларидан бири ўғитларни самарали қўллашдир.

Бу борада фосфор муаммоси ечимини кутаётган энг долзарб муаммолар қаторидан жой олади. Чунки деҳқончиликда қўлланилаётган фосфорли ўғитлар фосфорининг ўзлаштирилиш коэффициентини бутун дунё бўйича 15-25 % ни ташкил этади. Республикамиз пахтачилигида эса 12-18%. Бу ҳолат фосфор муаммосига алоҳида эътибор беришни тақозо қилади.

Фосфорли ўғитлардан самарали фойдаланиш қуйидаги уч сабабга кўра муҳим аҳамиятга эга. Биринчидан фосфорли ўғитлар олинадиган фосфатлар қайта тикланмайдиган ресурс, иккинчидан озик-овқат маҳсулотлари, тўқима ва биоэнергетика ишлаб чиқариши учун кўпчилик тупроқларнинг фосфор таъминотини сақлаш ва ошириш, учинчидан минерал ва органик ўғитларни нотўғри қўллаш натижасида тупроқ фосфорининг ер юзи сувларига тушиб эвтрофикация жараёнларини ривожлантиришидир [1; б. 18].

Фосфорнинг тупроқдаги барқарорлиги ва кучсиз эрувчанлиги тупроқ фосфорининг ўсимликлар учун етишмаслигининг асосий сабабидир.

К.Е.Гинзбург [2; 244 б.] нинг кўрсатишича фосфор минерал бирикмаларининг таркиби асосан тупроқнинг генетик типига боғлиқ. Т. J. Griffit [3; б. 75-88] маълумотларига кўра, минерал ўғитлар фосфорининг тахминан 78 фоизи тупроқлар минерал бирикмаларида қолади. П.Г. Адерихин [4; 248 б.] нинг кўрсатишича фосфор кислотасининг тупроқ билан ўзаро таъсири шунчалик кучлики, сувда эрийдиган фосфат ўғит одатдаги меъёрларда (60-90 кг/га) қўлланилгандан кейинги биринчи кунлардаёқ сувда эримайдиган шаклга ўтади.

Жуда кўп тадқиқотлар фосфорли ўғитларнинг кейинги таъсири бир неча йиллар давом этишини кўрсатган. Бу кейинги таъсир илгариги йилларда қўлланилган фосфорли ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда турли даражага эга бўлади.

Ҳозирги кунгача, турли тупроқ шароитларида фосфорли ўғитлар фосфорининг ўсимликлар томонидан фойдаланиш коэффициенти фосфорнинг кейинги таъсирини эътиборга олмайдиган анъанавий “фарқлар” усули – фосфорли ўғит қўлланилган ва қўлланилмаган вариантлар орасидаги фарқлар билан аниқланади.

Англиянинг Ротамстед станцияси ходими А.Е. Johnston ва ушбу муаммо билан кўп шуғулланган J.K. Syers лар жаҳоннинг турли деҳқончилик тизимларида фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги тўғрисидаги илмий манбалар маълумотларини умумлаштириш асосида “Тупроқ таркибидаги фосфор асосан 4 гуруҳдан иборат: ўсимликлар бевосита тупроқ эритмасидан ўзлаштирадиган, осон ўзлаштириладиган, қийин ўзлаштириладиган ва жуда қийин ўзлаштириладиган шаклларда бўлиб, минерал ўғитлар таркибидаги ортофосфатлар (асосан дигидро ва гидро фосфатлар) қийин ўзлаштирилувчи шаклларга ўтиши қайтмас жараён эмас, аксинча қайтарилувчи жараёндир деган концепцияни ишлаб чиқишган.

Шу концепция асосида улар фосфорнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши самарадорлигини экинлар биомассаси билан олиб чиқилган фосфор миқдорининг ўғитлар таркибида тупроққа тушган миқдорига нисбати билан аниқлаш мумкин деган фикрни билдиришган. Бу усулни “фосфорнинг ўғитлардан ва тупроқдан ўзлаштирилишининг баланс коэффициенти” деб аташган.

Тадқиқотларимизда эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларда дала тажрибаси шароитида кузги буғдойни парваришда фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёрларини янги “фосфорнинг баланс коэффициенти” услуби билан анъанавий “фарқлар” услубини таққослаб ўрганиш асосида аниқлаш ташкил этди.

Тадқиқотнинг мақсади - “ғўза – кузги буғдой – такрорий экин” тизимида кузги буғдой учун фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёрларини аниқлашдир.

Тадқиқотлар БВ-А-ҚХ-2018-165 “ғўза-кузги буғдой-такрорий экин” тизимида минерал ўғитлар қўллашнинг мақбул меъёрлари ва нисбатларини ишлаб чиқиш” амалий лойиҳаси доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотларда дала тажрибалари ЎзПТИ (1981, 2007) баён этилган усулларда, тупроқ ва ўсимлик намуналари кимёвий таҳлиллари Е.В. Аринушкина (1970) ва ЎзПТИ (1963, 1977) да келтирилган усулларда бажарилган.

Тадқиқот натижалари.

Дала тажрибасида 1) $N_{180}P_0K_{60}$; 2) $N_{180}P_{90}K_{60}$; 3) $N_{180}P_{108}K_{60}$; 4) $N_{180}P_{117}K_{60}$; 5) $N_{180}P_{126}K_{60}$ вариантлар ўрганилди.

Фосфорли ўғит фосфорининг ўзлаштирилиш коэффициенти тажриба вариантлари бўйича фарқлар усули билан аниқланганда 17,24-20,29 %ни ташкил этди. Бунда фосфор меъёри ошиб бориши билан унинг ўзлаштирилиш коэффициенти пасайиб бориши кузатилди. Хусусан, фосфор 90 кг/га меъёрида қўлланилган $N_{180}P_{90}K_{60}$ вариантыда фосфорнинг ўзлаштирилиш коэффициенти 20,29 %ни ташкил этиб, энг катта кўрсаткичга эга бўлди. Фосфор 108 кг/га меъёрида қўлланилганда 18,46 % ни, 117 кг/га меъёрида қўлланилганда 17,92 % ни ташкил этди. Тажриба бўйича фосфор энг юқори меъёрида (126 кг/га) қўлланилган $N_{180}P_{126}K_{60}$ вариантыда ўғит фосфорининг ўзлаштирилиш коэффициенти 17,24 %ни ташкил этиб, энг кичик кўрсаткичга эга бўлди.

Фосфорли ўғит фосфорининг ўзлаштирилиш коэффициенти “баланс” усули билан аниқланганда эса фосфорли ўғит фосфорини ўзлаштирилиш коэффициентининг энг катта кўрсаткичи (74,4%) фосфорли ўғит 90 кг/га меъёрида қўлланилган вариантда кузатилди. Фосфорли ўғит меъёри ошиб бориши билан фосфорни ўзлаштирилиш коэффициенти пасайиб борди. Фосфорли ўғит меъёри 108; 117 ва 126 кг/га бўлганда, тегишлича, 63,6; 59,5 ва 55,9 % ни ташкил этди.

Яъни фосфорли ўғит фосфорининг ўзлаштирилиш коэффициенти “баланс” усули билан аниқланганда “фарқлар” усули билан аниқланган кўрсаткичлардан юқори эканлиги кузатилди. Бу ҳолат илгари қўлланилган фосфорли ўғитларнинг кейинги таъсири кучли эканлигини, фарқлар усули эса фосфорли ўғитларнинг кейинги таъсирини ҳисобга олмаслигини кўрсатади.

А.Е. Johnston ва J.K. Syers лар “баланс коэффициенти” катталигини ҳам аниқлашни таклиф этишган. Бунда “баланс коэффициенти” катталиги бирга тенг бўлса ўсимликлар томонидан тупроқдан олиб чиқилган ва тупроққа солинган фосфор ўртасида мувозанат кузатилади. Агарда ушбу баланс коэффициенти катталиги бирдан ортиқ бўлса тупроқдан ўсимликлар олиб чиққан фосфор миқдори берилганидан кўп бўлиб, тупроқда ушбу элемент захиралари камайиб боради. Агарда, ушбу баланс катталиги бирдан кам бўлса, кўп тупроқларда фосфор тўпланади.

Тадқиқотларимизда фосфорнинг 90; 108; 117 ва 126 кг/га меъёрларида баланс коэффициенти, тегишлича, 0,744; 0,636; 0,595 ва 0,559 % ни ташкил этиб, баланс коэффициенти бирдан кам, яъни тупроқда фосфор тўпланиши кучли.

Хулосалар

1. Деҳқончиликда фосфор муаммоларини ўрганишга бағишланган илмий тадқиқотлар натижалари кўп йиллар мобайнида қўлланилган фосфорли ўғитларнинг кейинги таъсири тўғрисидаги маълумотларга янгича ёндашиб, аниқликлар киритишни ҳамда шу асосда экинларга қўлланиладиган фосфорли ўғитлар меъёрларига тузатишлар киритишни тақозо этади.

2. Тажрибамиз маълумотларига Ротамстед станцияси ходими А.Е. Johnston ва ушбу муаммо билан кўп шуғулланган J.K. Syers лар таклиф этган “фосфорнинг ўғитлардан ва тупроқдан ўзлаштирилишининг баланс коэффициенти” усулини тадбиқ этиш натижалари

кўрсатишича фосфор 90; 108; 117 ва 126 кг/га меъёрида қўлланилганда, уни кузги буғдой томонидан ўзлаштириш коэффициенти 55,9-74,4 % оралиғида тебраниб, анъанавий “фарқлар” усули, яъни фосфор қўлланилган ва фосфор қўлланилмаган вариантлар орасидаги фарқ бўйича аниқланганда эса 17,24-20,29 % оралиғида тебранади. Бу ҳолат тупрокда илгари берилган фосфорли ўғитларнинг кейинги таъсири кучли эканлигини кўрсатади. Юқорида келтирилган ҳолатлар фосфор меъёри мақбул даражада белгиланганда фосфорли ўғитларнинг фойдаланиш коэффициенти ошириш мумкинлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Syers, J.K., A.E. Johnston, and D. Curtin. 2008. Efficiency of soil and fertilizer phosphorus use. FAO Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin 18. Rome, Italy.

2. Гинзбург К.Е. Фосфор основных типов почв СССР / К.Е. Гинзбург. –М.: Наука, 1981. – 244 с.

3. Griffit E. J. // Phosphorus in the environment: Its chemistry and biochemistry. – Amsterdam: Elsevier, 1978. – P. 75-88, 94.

4. Адерихин П.Г. Фосфор в почвах и земледелии Центрально-Черноземной полосы / П.Г. Адерихин – Воронеж, 1970. – 248 с.

УЎТ 631.481; 452; 125; 626.87

ФОСФОРНИНГ АЗОТГА ТУРЛИ НИСБАТЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ АСОСИЙ ОЗИҚА ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Жураев Ш.А., Нуриддинова Х.Т., Баиров А.Ж.

Тупрокшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти, Тошкент, Ўзбекистон
Республикаси

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СООТНОШЕНИЙ АЗОТА И ФОСФОРА НА УСВОЕНИЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕЙ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ И ЕЕ УРОЖАЙНОСТЬ

Жураев Ш.А., Нуриддинова Х.Т., Баиров А.Ж.

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии, Ташкент, Республика
Узбекистан

INFLUENCE OF DIFFERENT RELATIONSHIPS OF NITROGEN AND PHOSPHORUS ON IMPLEMENTATION OF BASIC WHEAT BY MAJOR ELEMENTS AND ITS YIELD

Juraev Sh.A., Nuriddinova H.T., Bairov A.J.

Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Аннотация. Мақолада минерал ўғитлар азот ва фосфорнинг турли нисбатларида қўлланилганда кузги буғдойнинг асосий озиқа элементларини олиб чиқиши ва ҳосилдорлигига таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье приведены материалы о влиянии применения минеральных удобрений в различных соотношениях азота и фосфора на вынос озимой пшеницей основных элементов питания и ее урожайность.

Annotation. The article presents materials on the effect of the use of mineral fertilizers in various ratios of nitrogen and phosphorus on winter wheat removal of the main nutrients and its yield.

Калит сўзлар. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқ, кузги буғдой, минерал ўғитлар азоти ва фосфори нисбатлари, асосий озика элементларининг ўзлаштирилиши, ҳосилдорлик.

Ключевые слова. Староорошаемый типичный серозем, озимая пшеница, соотношения азота и фосфора минеральных удобрений, усвоение основных элементов питания, урожайность.

Key words. Old-irrigated typical serozem, winter wheat, ratios of nitrogen and phosphorus of mineral fertilizers, assimilation of basic nutrients, productivity.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигида минерал ўғитларнинг роли жуда муҳим бўлганлиги сабабли жаҳонда минерал ўғитлардан фойдаланиш ҳажми ўсиб бормоқда ва ҳозирги кунда таъсир этувчи модда ҳисобида 180 млн тоннага етди. Шундан 58%и азотли ўғитларга, 24%и фосфорли ўғитларга ва 18%и калийли ўғитларга тўғри келади [1; б. 11-16].

АҚШ олимлари ҳосилдорликнинг ошишида ўғитларнинг улуши 41%, гербицидларники – 13-20%, мақбул об-ҳаво шароитлари – 15%, гибрид уруғликлар – 8%, ирригация 5% ва бошқа омилларнинг улуши 11-18% деб ҳисоблайдилар. Германия олимлари ҳосил кўпайишининг ярмиси ўғитлар қўллаш ҳисобига, Франция олимлари – 50-70%, Россия олимлари 50-60% гача деб ҳисоблайдилар [2; б. 45-54].

Ўғитлар қишлоқ хўжалиги экинларини озика моддалари билан таъминлаб, тупроқнинг экотизимли хизматини яхшилади ва бутун дунё бўйича озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришининг 95% ни бевосита ёки билвосита таъминлайди. Айни пайтда ўғитлар қўллаш, айниқса уларни нотўғри қўллаш, глобал иқлим ўзгариши, тупроқ ва сув ресурсларининг деградацияси ҳамда ҳаво сифати ёмонлашишига ўз ҳиссасини қўшиши мумкин [3;].

Шу сабабли деҳқончиликда ўғитлардан самарали ва оқилона фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади: “Ўза – кузги буғдой – такрорий экин” тизимида кузги буғдой учун фосфорли ўғитларнинг мақбул меъёрларини аниқлаш.

Тадқиқотлар БВ-А-ҚХ-2018-165 “Ўза-кузги буғдой-такрорий экин” тизимида минерал ўғитлар қўллашнинг мақбул меъёрлари ва нисбатларини ишлаб чиқиш” амалий лойиҳаси доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотларда дала тажрибалари ЎзПТИ (1981, 2007) баён этилган усулларда, тупроқ ва ўсимлик намуналари кимёвий таҳлиллари Е.В. Аринушкина (1970) ва ЎзПТИ (1963, 1977) да келтирилган усулларда бажарилган.

Тадқиқотларимиз натижалари кузги буғдойнинг асосий озика моддаларини ўзлаштирилиши ўзига хос хусусиятларга эга эканлигини кўрсатди. Асосий озика элементлари орасида азот ўсимликлар томонидан энг кўп ўзлаштирилиши кузатилди. Азотнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши фосфор берилмаган назорат вариантыда 137,7 кг/га ни ташкил этган бўлса, фосфор қўлланилган вариантларда 153,08-166,30 кг/га орасида тебраниб, фосфор қўлланилмаган вариантга нисбатан сезиларли даражада кўп бўлди.

Кузги буғдойнинг калийни ўзлаштирилишида ҳам шу ҳолат кузатилди. Яъни фосфор қўлланилган вариантларда калийнинг ўзлаштирилиши кучайиши кузатилди.

Кузги буғдойнинг фосфор ўзлаштирилиши қўлланилган фосфор меъёрига боғлиқ бўлди. Бунда, фосфор меъёри ошиб бориши билан ўсимликлар томонидан унинг ўзлаштирилиши ошиб борди. Фосфор ўғити қўлланилмаган назорат вариантыда 48,70 кг/га фосфор ўзлаштирилган бўлса, фосфор ўғити қўлланилган вариантларда унинг меъёри ошиб боришига мос ҳолда 64,65% 68,64; 69,67 ва 70,42 кг/га ни ташкил этди.

Кузги буғдойнинг вегетатив ва генератив органларида асосий озика элементларининг тақсимланиши ҳам ўзига хос хусусиятларга эга бўлди. Ўсимликларнинг вегетатив органлари (илдиз ,поя, барг, дон пўчоғи) да озика элементларининг тақсимланишида калий устуворликка эга бўлди. Унинг ушбу органлар таркибидаги миқдори 71,67-85,40 кг/га ни ташкил этиб, назорат вариантыдан фосфорли ўғит қўлланган вариантлар томон ошиб борди. Бунда энг кўп миқдор (85,40 кг/га) фосфорнинг энг юқори меъёри қўлланилган N₁₈₀P₁₂₆ K₆₀ вариантга тегишли бўлди.

Вегетатив органлар таркибидаги азотнинг миқдори вариантлар бўйича 48,03-57,87 кг/га оралиғида тебраниб, энг кичик кўрсаткич (48,03 кг/га) назорат вариантыда, энг катта кўрсаткичлар (57,17; 57,87 кг/га), тегишлича, фосфорнинг энг юқори меъёрлари қўлланилган N₁₈₀P₁₁₇K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆K₆₀ вариантларда кузатилди.

Кузги буғдойнинг вегетатив органларида фосфор турли миқдорларда тақсимланди. Фосфорнинг энг кўп 28,62 ва 29,03 кг/га миқдорлари, тегишлича, N₁₈₀P₁₁₇K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆K₆₀ вариантларига хос бўлиб, ушбу вариантлар орасидаги фарқ жуда кичик эканлиги кузатилди. Фосфорнинг вегетатив органлар таркибидаги энг кам миқдори (18,25) фосфорли ўғитлар қўлланилмаган вариантда кузатилди. Фосфорли ўғитлар кичик меъёрларда қўлланилган N₁₈₀P₉₀ K₆₀ ва N₁₈₀P₁₀₈ K₆₀ вариантларида ўсимликлар вегетатив органлари таркибидаги фосфор миқдори, тегишлича, 24,69 ва 27,89 кг/га ни ташкил этиб, ўрганилган вариантлар орасида оралик ўринни эгаллади.

Кузги буғдой дони таркибидаги озика моддалари орасида азот энг катта кўрсаткичларга эга бўлди. Бу элементнинг дон таркибидаги миқдори вариантлар бўйича 89,03-108,43 кг/га оралиғида тебраниди. Азотнинг дон таркибидаги энг кўп 108,0 ва 108,43 кг/га миқдорлари, тегишлича, N₁₈₀P₁₁₇ K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆ K₆₀ вариантларида кузатилди. Фосфорли ўғит нисбатан кам қўлланилган N₁₈₀P₉₀ K₆₀ ва N₁₈₀P₁₀₈ K₆₀ вариантларда, тегишлича, 102,17 ва 105,84 кг/га ни ташкил этиб, фосфорли ўғит нисбатан юқори меъёрларда қўлланилган вариантларга нисбатан камлиги кузатилди. Азотнинг дон таркибида энг кам олиб чиқилиши назорат вариантыда кузатилди.

Дон таркибида олиб чиқилган фосфорнинг миқдори азотга нисбатан қарийб 2,5-3 баробар камлиги аниқланди. Бунда дон билан олиб чиқилган фосфорнинг энг катта кўрсаткичлари N₁₈₀P₁₁₇K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆K₆₀ вариантларида кузатилиб, тегишлича, 41,05 ва 41,39 кг/га ни ташкил этди. Фосфор кам меъёрларда қўлланилган N₁₈₀P₉₀ K₆₀ ва N₁₈₀P₁₀₈ K₆₀ вариантларида эса 39,97 ва 40,75 кг/га ни ташкил этиб юқори меъёрларда фосфор қўлланилган вариантлардагидан сезиларли даражада кам эканлиги аниқланди. Дон билан олиб чиқилган фосфорнинг энг кам кўрсаткичи (30,46 кг/га) фосфорли ўғит қўлланилмаган назорат вариантыга мансуб бўлди.

Кузги буғдой дони билан олиб чиқилган калий миқдори азотга нисбатан қарийб 10 баробар камлиги билан тавсифланади. Калийнинг дон билан олиб чиқилишининг энг кам кўрсаткичи (9,57 кг/га) фосфорли ўғит берилмаган назорат вариантыда кузатилди. Энг катта кўрсаткичлари эса N₁₈₀P₁₁₇K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆ K₆₀ вариантларида кузатилиб, тегишлича, 12,10 ва 12,45 кг/га ни ташкил этди. N₁₈₀P₉₀K₆₀ ва N₁₈₀P₁₀₈K₆₀ вариантларида эса 11,17 ва 11,70 кг/га ни ташкил этиб, оралик ўринни эгаллади.

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича кузги буғдойнинг 1 тонна дон шакллантириши учун сарфлайдиган озика моддалари миқдорини аниқладик. Натижаларнинг кўрсатишича кузги буғдой 1 тонна дон шакллантириш учун сарфлайдиган азот миқдори вариантлар бўйича 30,02-30,59 кг/га оралиғида тебраниб, ўрта ҳисобда 30,4 кг/га ни ташкил этди. Фосфор сарфи эса вариантлар бўйича 10,82-12,95 кг/га ни ташкил этиб, ўрта ҳисобда 12,45 кг/га ни ташкил этди. Калий сарфи эса вариантлар бўйича 17,11-18,05 кг/га ни ташкил этиб, ўрта ҳисобда 17,8 кг/га ни ташкил этди.

Кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги ўрганилган вариантлар бўйича турлича бўлди. Бунда энг юқори дон ҳосили эса N₁₈₀P₁₁₇K₆₀ ва N₁₈₀P₁₂₆K₆₀ вариантларида олиниб,

тегишлича, 54,0 ва 54,5 ц/га ни ташкил этди. Ушбу вариантларда назоратга нисбатан олинган кўшимча дон ҳосили, тегишлича, 9,0 ва 9,5 ц/га ни ташкил этди. Фосфор меъёрлари нисбатан кам бўлган $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{180}P_{108}K_{60}$ вариантларида эса, тегишлича, 51,0 ва 53,0 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан кўшимча дон ҳосили 6,0 ва 8,0 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса

$N_{180}K_{60}$ фонида фосфорли ўғитнинг (аммофос) 90; 108; 117 ва 126 кг/га ($N:P = 1:0,5; 0,6; 0,65; 0,7$) ошиб борувчи меъёрлари қўлланилганда кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги фосфор меъёри 117 кг/га меъёригача кўтарилганда математик жиҳатдан ишонарли даражада ошди, 126 кг/га меъёрида эса бу кўрсаткичлар 117 кг/га кўрсаткичларидан ишонарли фарқ қилмаслигини кўрсатди. Бу ҳолат, эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитларида азотнинг 180 кг/га меъёри учун фосфорнинг меъёри 117 кг/га ёки бошқача айтганда азотнинг фосфорга бўлган нисбати $N:P = 1:0,6$ бўлиши мақбул нисбат эканлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сычев В. Г., Ефремов Е. Н., Романенков В. А. Итоги и перспективы развития агрохимии // Проблемы агрохимии и экологии. - 2013. - № 4. - С. 11-16.
2. Мерзликин А. С. Ценовая политика, эффективность химизации и сельскохозяйственного производства России // Проблемы агрохимии и экологии. — 2010. — № 1. — С. 45—54.
3. <http://www.greenpeace.to/greenpeace/wp-content/uploads/2012/06/tirado-and-allsopp-2012-phosphorus-in-agriculture-technical-report-02-2012.pdf>.

УЎТ: 633.511:631.413.3:631

ТУРЛИЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ҒЎЗА БАРГ САТҲИНИНГ ЎЗГАРИБ БОРИШИ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЛОЩАДЬ ЛИСТЬЕВ ХЛОПКА В УСЛОВИЯХ РАЗНО ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ

VARIABILITY OF THE AREA OF COTTON LEAVES IN DIFFERENTLY SALINE SOILS

А.А.Улжабоев ПСУЕИТИ таянч доктаранти

Аннотация: Ушбу мақолада Андижон вилоятининг турлича шўрланган тупроқлари шароитида парваришланаётган ғўза ўсимлигининг барг сатҳи бўйича, ўртача шўрланган, кам шўрланган ва шўрланмаган майдонларда тажрибалар олиб борилди. Натижаларга кўра тупроқ шўрланиш даражаси кўтарилиб бориши ҳисобига, барг пластинкасининг кичрайиб бориши маълум бўлди.

Калит сўзлар: Тупроқнинг шўрланиши, шўрланмаган, кучсиз шўрланган, ўртача шўрланган тупроқлар. Барг сатҳи.

Аннотация: В этой статье приведено опыты в условиях Андижанской области средний засоленных и мало засоленных почвах площадь листьев растений хлопка. В результате было получено повышениях засоленности почвах пластинки листьев уменьшения.

Ключевые слова: Засоленность почвы, незасоленный, мало засоленный, средний засоленные почвы, площадь листьев.

Abstract: In this article are presented experiments the average saline and slightly saline soils the area of leaves of cotton plants in the conditions of the Andijan region. As a result, increases of soil salinity was obtained in leaf reduction.

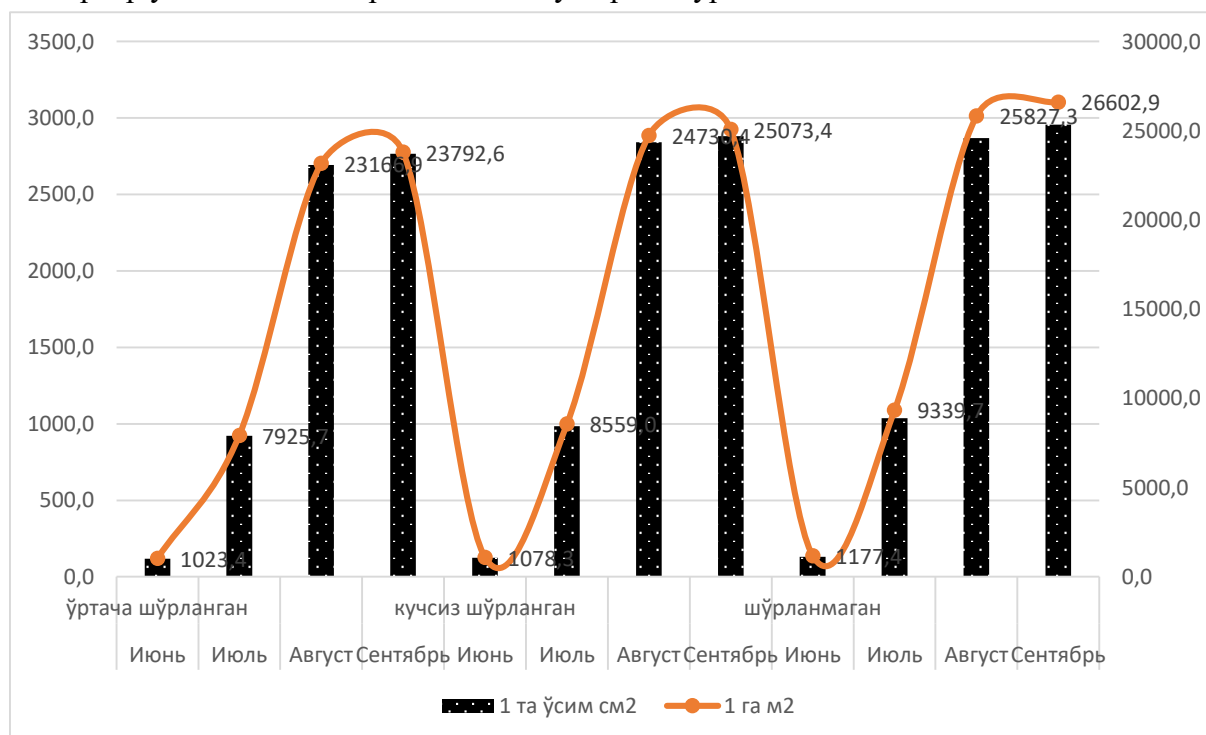
Keywords: soil salinity, non-saline, slightly saline, medium saline soil, leaf area.

Шўр босишда ғўза баргларининг анатомик-морфологик ўзгаришини аниқ кўрсатувчи маълумотлар бор. Хусусан В.А.Бургининг қайд қилишича (1947), шўр босган тупроқларда ўсаётган ғўза баргларининг ҳажми жуда кичиклашади, уларнинг сони ва шапалоғи камаяди ва барг пластинкасининг қалинлиги сезиларли даражада ошади.

Кўпчилик авторлар (Б.А.Келлер, 1923, Д.А.Шутов ва бошқалар, 1936, В.А.Навиков, 1943, В.А.Бровцина 1946, Б.П.Строгонов ва Е.Ф.Иваницкая, 1954, ва бошқалар) барг пластинкасининг қалинлашувига тупроқнинг шўр босиши таъсирида ғўзада пайдо бўлган суккулентликнинг аниқ ифодаланган белгиси сифатида қарайдилар. Барг пластинкаси асосан сувли тўқима булутсимон паренхимиянинг кўпайиши ҳисобига қалинлашиши аниқланган.

Тупроқларнинг шўр босиши ғўза баргларининг хлорофилл апаратига кучли таъсир кўрсатади. С.Ф.Илёсовнинг текширишларига кўра, (1942), шўр босган тупроқларда ўсган ғўза баргларидаги хлорофилл ва каратиноидлар миқдори вегетация давомида анча ўзгаради. Шўр босган тупроқлардаги ғўзаларнинг баргларида вегетациянинг биринчи ярмида яшил ва сариқ пигментларнинг миқдори кам бўлади, вегетациянинг иккинчи ярмида, ғўза гуллашдан бошлаб, уларнинг миқдори шўр босмаган тупроқда ўсаётган ўсимликларникига нисбатан кўпаяди. Тупроқда туз миқдорининг кўпайиши билан уларнинг таъсири туфайли, хлорофиллнинг хлоропластлар оқили билан мустаҳкам алоқаси бузилади, натижада хлорофилл нобуд бўлади.

Яшил барг ўсимликларнинг асосий органларидан бири ҳисобланади. Яшил барг-бу фотосинтез йўли билан органик модда ҳосил бўладиган “лаборатория”дир. Шунинг учун барг юзасининг катталиги экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилига бевосита таъсир этади. Биз олиб борган ишлар дастурига кўра, ғўза баргининг сатҳи “**турлича шўрланган**” тупроқларда ўсимликларга бир хилда озуқа берилганда ва агротехник тадбирлар ўтказилганда барг сатҳининг ўзгариши ўрганилди.



1-расм: шўрланган майдонларда барг сатҳини ўзгариб бориши.

Тажрибаларда ғўза баргининг умумий сатҳи тўрт марта – ҳар ойнинг 1 – кунда яъни июнь ойдан бошлаб, сентябрь ойининг биринчи кунигача ўлчаниб борилди. Бизда

шу нарса маълумки, ғўза барг пластинкаси ўсимлик ривожланиши ҳисобига катталашиб боради. Барг пластинкасининг йириклиги ғўза нав хусусиятига ҳам боғлиқ, бизнинг тажрибамизда бир хил нав ўрганилган бўлиб, лекин тупроқ шароити уч хилдир. Шунга мос равишда ўртача шўрланган майдондан, кам шўрланган майдондаги ғўза ўсимлигининг барг пластинкаси нисбатан йириклиги, шўрланмаган майдонда ривожланган ғўза ўсимлигининг барг пластинкаси эса шўрланган майдонларда етиштирилган ғўзанинг барг пластинкасидан юқори эканлиги куйидаги жадвалда келтирилган.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, барг сатҳининг ортиб ёки камайиб бориши, шўрланиш ҳисобига бўлиб, шўрнинг таъсирида ғўза ўсимлиги экишдан то вегетация даври охиригача шўрланиш билан курашади. Натижада мақбул шароитда ўсган 1 туп ўсимликда барглар сони ўртача 36-37 та деб олсак, кам шўрланган тупроқларда бу кўрсаткич 33-34 тани, ўртача шўрланган тупроқларда эса 31-32 тани ташкил этади. Бундан ташқари барг пластинкаси ҳам шўрланиш ҳисобига кичрайиб боради.

Бизнинг тажрибамизда ўртача шўрланган ва кам шўрланган тажриба майдонларига нисбатан гектар ҳисобида энг кўп барг сатҳи шўрланмаган тажриба майдонида парвариш қилинган ғўза ўсимлигидан олинди. Июнь ойига келиб, бир туп ўсимликдаги барг сатҳи, 130,8 см² ни, гектар ҳисобида эса 1177,4 м² ни ташкил этди. Июль ойида бу кўрсаткич бир туп ўсимликда 1037,7 см² ни, гектар ҳисобида эса 9339,7 м² ни ташкил этди. Август ойида бу кўрсаткич бир туп ўсимликдаги барг сатҳи, 2869,7 см² ни, гектар ҳисобида эса 25827,3 м² ни ташкил этди. Сентябрь ойида бу кўрсаткич бир туп ўсимликда 2955,9 см² ни, гектар ҳисобида эса 26602,9 м² ни ташкил этди. Ўртача шўрланган ва кам шўрланган майдонлардаги кўрсаткичлар юқоридаги жадвалда келтирилган.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, мақбул шароитда ўсиб ривожланаётган ғўза ўсимлиги барг пластинкаси йирик ва ўртача қалинликда бўлади. Аммо, тупроқ шўрланиш ортиб боргани сари барг пластинкаси қалин, барглари майдароқ бўлиб боради.

Адабиётлар

1. Ж.Сатторов. Ғўза нави ва ўғит. Тошкент. 1976. 37-38 б.
2. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги фанлар академияси. Ғўза IV том.
3. Ғўзанинг физиологияси биохимияси. Тошкент 1961. 556 б.

УДК:631.4 +411.5+577+547.466

БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЁМОВ

Раимбаева Г.Ш., Урманова М.Н.

Ташкентский государственный аграрный университет

BIOCHEMICAL PROPERTIES OF TYPICAL SEROZEMES

Raimbaeva. G.SH, Urmanova.M.N.

Tashkent state Agrarian University

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы биохимических показателей эродированных почв, сформированных на разных почвообразующих породах.

Типичный серозем, сформированный на красноцветных отложениях неогена, в отличии от типичных серозёмов на лёссах характеризуется тяжелосуглинистым механическим составом с большей илистостью и мелкоопесчаненностью, буровато-красноватым оттенком, повышенной плотностью и карбонатностью профиля, меньшей гумусированностью и запасами элементов питания, большими значениями поглощенного магния и показателей рН. В исследуемых почвах в их верхних горизонтах обнаружено 20 свободных аминокислот.

Ключевые слова: Почвенные свободные аминокислоты, плодородия почв, типичный серозём, микроорганизмы, биология, биохимия почв, отложения, лёсс, неоген.

Abstract. In this article shown about question of biochemical properties of eroded soils, formation of difference soil formation deposits. The typical serozem formed on red deposits of neogen in difference from typical serozemes on the loesses is characterized by heavy loamy mechanical structure with the big clayness and fine sandiness, brown- reddish shade, higher density and calcareousness of the profile, less humus content and stores of feeding elements, big meanings of magnesium absorbed and indexes of pH. A study of quality of free amino acids in eroded soils. All soils studied contained twenty amino acids.

Key words: Soil free amino acids, soil fertility, typical serozem, microorganisms, biology, soil biochemistry, sediments, loess, Neogene.

Введение. В поясе серозёмов, наряду с лёссовыми аккумуляциями, широко распространены почвообразующие породы третичного периода, в большинстве своем имеющие глинистый состав, сильно уплотнены и обуславливают более экстремальные режимы, что не может не отразиться на биологических условиях и суммарно на почвообразовании и плодородии.

Почвенные аминокислоты занимают особое место в органическом комплексе почвы. Они играют важную роль в плодородии почвы, являясь элементами азотного питания и биологически активными веществами, а также составной частью гумусовых веществ. Образование и накопление аминокислот тесно связаны с жизнедеятельностью почвенных микроорганизмов и корневой массы растений, зависит от почвенно-экологических условий. Наличие аминокислот в больших или меньших количествах имеет связь с плодородием почвы и урожайностью сельскохозяйственных культур [1; 82-с].

Объект исследований. Исследуемая территория находится в междуречье Чирчик-Келес, занимает предгорные равнины Западного Тянь-Шаня и располагается в правобережной части среднего течения реки Чирчик, где изучены почвы, сформированные на третичных отложениях неогена и отложениях лёсса.

Целью работы являлось: изучить свободные аминокислоты в эродированных типичных серозёмах.

Результаты исследований. Исследования показывают, что целинные почвы и почвы орошаемые, богарные, залежные различаются так же и по суммарному количеству и составу аминокислот почвы под различными сельскохозяйственными культурами. Различаются они также и в пределах одной сельскохозяйственной культуры с соотношением состава органических и минеральных удобрений. В целинных почвах, сформированных на третичных красноцветных отложениях, в верхних горизонтах содержание аминокислот составляет 3,25-3,56 мг, в залежных - 1,63-2,56, в богаре-1,94-3,15, то в орошаемых от 3,54-4,36 до 6,02-8,11 мг/100 г.почвы при применении удобрений, т.е. сельскохозяйственное использование земель по разному влияет на содержание аминокислот в почве. В богарной почве наблюдается некоторое увеличение аминокислот за счет внесения минеральных удобрений и остатков корней и соломы пшеницы, в орошаемой почве аминокислот становится еще больше за счет большей биомассы, они образуются в результате возделывания пшеницы и активизации биологических процессов в почве за счет орошения, а в залеже содержание аминокислот уменьшается в результате отсутствия поступления растительных остатков пшеницы, которые богаты аминокислотами и из-за отсутствия орошения и минеральных удобрений.

Результаты исследований показывают, что различные сельскохозяйственные культуры по-разному влияли на содержание и состав свободных аминокислот. Содержание свободных аминокислот в верхних горизонтах почв под виноградниками в несмытых вариантах составляло 1,99-3,15, под пшеницей-2,43-4,98, под хлопчатником-3,30-4,82, под люцерной 2-го года -3,33-4,97, под люцерной 3-го года-4,36-5,98, под

культурой сои - 4,00-6,48 мг/100 г почвы. Такое различие в общем содержании аминокислот объясняется спецификой каждой сельскохозяйственной культуры, ее биомассой, составом, прикорневой биологической активностью и т.д. Следует отметить, что под культурами хлопчатника, сои общее содержание свободных аминокислот в несмытых почвах уменьшается с глубиной более плавно по сравнению с другими культурами, особенно по сравнению с пшеницей [1; 88-с].

Состав и содержание свободных аминокислот в целинных, богарных, орошаемых землях различаются. Исследования богарных почв под пшеницей показали, что содержание аминокислот в верхних горизонтах составило в весенний период 2,43-4,98 мг/100 г почвы. Здесь в наибольшем количестве встречаются аланин - 0,30-0,678; глицин - 0,37-0,66; глютаминовая кислота - 0,32-0,51; аспарагиновая кислота - 0,31-0,49; лейцин - 0,10-0,32; валин - 0,19-0,24; треонин - 0,19-0,22; пролин - 0,19-0,21; метионин - 0,10-0,20; лизин - 0,10-0,21 мг/100 г почвы. Следует отметить, что содержание таких аминокислот уже в начале следующего горизонта резко уменьшается по профилю - это валин, метионин, лейцин, лизин, цистин, изолейцин, триптофан, их содержание в слое 20-41 см уменьшается по сравнению с 0-20 см слоем в 3-4 раза, что, видимо, связано с особенностями развития и накопления биомассы, распределения корневой системы пшеницы. В средней части профиля содержание аминокислот резко уменьшается и составляет 1,25 мг/100 г почвы. В нижней части профиля содержание всех аминокислот не превышает 0,01-0,03 мг/100 г почвы. В осенний период суммарное количество аминокислот в верхних горизонтах в 1,4 -1,6 раза меньше, чем в осенний период и составляет 1,86-2,82 мг/100 г почвы. При изучении орошаемых почв выявлено, что общее содержание свободных аминокислот у них выше, чем у целинных и богарных почв, что видимо связано с орошением и внесением удобрений и улучшением свойств почвы, накоплением большей биомассы и активизацией биологических процессов. Так, в верхних горизонтах орошаемых почв содержание аминокислот составило 3,00-5,24 мг/100 г почвы. Изучение почв под пшеницей показало, что суммарное количество аминокислот составляет 2,43-4,08 мг/100 г почвы.

Наши исследования свободных аминокислот под пшеницей при применении удобрений в следующих вариантах: 1) контроль; 2) N PK; 3) N PK+ навоз 20 т.; 4) N PK + навоз 40 т; 5) навоз 40 т; 6) N PK+ биогумус; 7) N PK+ медь; 8) N PK+ цинк, показали различие и в составе и в количестве аминокислот в них. Так в контрольном варианте содержание аминокислот в весенний период составляло в верхних горизонтах 3,54-4,36мг/100 г.почвы, в осенний период - 1,40-2,36 мг/100 г почвы. В варианте с NPK содержание аминокислот весной составляло - 3,70-4,70 и осенью - 1,75-2,84 мг/100 г почвы. В варианте NPK+20 т навоза под пшеницей весной содержание аминокислот составило 3,31-5,22; осенью -2,18-2,95 мг/100 г почвы. В варианте NPK+ 40 т навоза – весной - 4,56-5,81; а осенью - 2,37-3,28 мг/100 г почвы. В варианте 40 т навоза весной - 4,06-4,85; а осенью - 1,82-2,69 мг/100 г почвы. В варианте NPK+ биогумус суммарное количество аминокислот равнялось 6,26-8,10 весной; осенью - 3,16-5,52 мг/100 г почвы. В варианте NPK + медь весной - 2,92-4.40; а осенью -1,48-2,34 мг/100 г почвы. В варианте NPK+ цинк весной 2,29-4,75; а осенью - 1,62-3,39 мг/100 г почвы [1; 92-с].

Выводы. Почвообразовательный процесс, состав и свойства почв генетически связаны с материнской породой. Типичный серозём, сформированный на третичных красноцветных отложениях в отличие от типичных серозёмов на лёссах характеризуется тяжелосуглинистым механическим составом с большей илистостью и мелкоопесчаненностью, буровато-красноватым оттенком, повышенной плотностью и карбонатностью профиля, меньшей гумусированностью и запасами элементов питания, большими значениями поглощенного магния и показателей рН. Эрозионные процессы наложили отпечаток на морфогенетические, агрохимические, агрофизические, физико-

химические свойства почв. В почвах на третичных отложениях в связи с особенностями почвообразующей породы содержание доступной меди, цинка меньше, чем в почвах, сформированных на лёссах, и составляет значения ниже "предельных чисел" Кругловой, а доступного марганца несколько больше. Под влиянием эрозионных процессов значение микроэлементов падает от несмытых к смытым и увеличивается в намытых почвах [3; 45-с].

Разнообразие химических, агрохимических и агрофизических показателей почв на третичных глинах, связанных с особенностями почвообразующих пород, осложненных степенью выраженности эрозионных явлений, обуславливает экстремальные режимы, что адекватно сказывается на биохимических свойствах почв. По активности ферментов уреазы и протеазы почвы на лёссах отличаются большими значениями, чем почвы на третичных отложениях. По содержанию витаминов - тиамин, рибофлавин и биотин почвы на третичных отложениях характеризуются меньшими значениями, чем почвы на лёссах. Наибольшими запасами витаминов характеризуются намытые почвы, далее идут несмытые и среднесмытые почвы [2; 285-с].

В исследуемых почвах в их верхних горизонтах обнаружено 20 свободных аминокислот. Почвы на лёссах характеризуются большими запасами свободных аминокислот, чем почвы на третичных глинах. В исследованных почвах большее количество свободных аминокислот обнаружено в весенний влажный период, чем в осенний.

По профилю почв количественный состав аминокислот изменяется в зависимости от почвообразующей породы и степени эродированности. Общее количество аминокислот, в целом уменьшается по профилю почв более резко у почв на третичных отложениях, чем у почв на лёссах. По степени эродированности у намытых почв наблюдается более плавное уменьшение свободных аминокислот по профилю, чем у несмытых и особенно среднесмытых.

Аминокислотный состав почв зависит от вида сельскохозяйственных культур, возделываемых на исследованных почвах, и наибольшее количество свободных аминокислот выявлено под пшеницей, люцерной 3-го года и соей. Корреляционная зависимость аминокислотного состава почвы с основными элементами плодородия ($r = 0,76-0,98$).

Библиографический список

1. Раимбаева. Г.Ш. «Свободные аминокислоты в эродированных типичных серозёмах междуречья Чирчик-Келес» монография.изд. «Мехнат» Ташкент- 2001.58-103с.
2. Раимбаева. Г.Ш. Активность протеазы и уреазы в эродированных типичных сероземах..Материалы IV-съезда почвоведов и агрохимиков Узбекистана. Ташкент- 2005. 285-288с
- 3.Раимбаева.Г.Ш. Микроэлементы и ферменты в эродированных серозёмах Ташкентского оазиса.Ташкент-2012. 45-47с.

УЎТ 581.6: 631.5: 633.88.

МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАРНИНГ ДОРИВОР МАВРАК (SALVIA OFFICINALIS L.) ХОМ-АШЁСИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Улуғова С.Ф., Рузметов У.И.

Аннотация. Мақолада Тошкент шаҳри шароитида минерал ўғитлар азот, фосфор ва калийнинг турли нисбатларида қўлланилганда доривор мавракнинг қуруқ ва хўл оғирлиги ва ҳосилдорлиги таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: агротехнология, минерал ўғитлар, хом-ашё, тупроқ, парваришlash, ҳосилдорлик, ўсиш ва ривожланиш жадаллиги.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА СЫРЬЁ И УРОЖАЙНОСТЬ САЖЕНЦЕВ ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (*SALVIA OFFICINALIS* L.)

Улугова С.Ф., Рузметов У.И

Аннотация

В статье представлена информация о влиянии шалфей лекарственных на сухую и влажную массу и ее урожайность минеральных удобрений при различных соотношениях азота, фосфора и калия в Ташкенте.

Ключевые слова: агротехника, минеральные удобрения, сырье, почва, уход, продуктивность, рост и интенсивность развития.

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON RAW MATERIALS AND YIELD OF *SALVIA OFFICINALIS* MEDICINAL SEEDLINGS

Ulugova S.F., Ruzmetov U.I

Annotation

The article provides information on the effect of medicinal sage on dry and wet mass and its yield of mineral fertilizers at various ratios of nitrogen, phosphorus and potassium in Tashkent.

Keywords: agricultural technology, mineral fertilizers, raw materials, soil, care, productivity, growth and intensity of development.

Кириш. Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикасида фармацевтика саноатининг жадаллик билан ривожланиши кузатилмоқда. Шу сабабли фармацевтика корхоналарининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаби ҳам кескин ортмоқда. Бу йўналишдаги фаолиятни янада кучайтириш мақсадида 2017 йил 3 май куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм”, “Сирдарё-фарм”, “Бойсун-фарм”, “Бўстонлик-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисидаги № ПФ-5032 фармони эълон қилинди [1].

Бу фармонда эркин иқтисодий зоналарни ташкил этиш фармацевтика саноатини янада ривожлантиришда биринчи даражали вазифа сифатида белгилаб берилган.

Фармон шарҳида қайд этилишича, бугунги кунда Ўзбекистонда 146 та маҳаллий фармацевтика корхонаси томонидан 2000 хилдан ортиқ дори-дармон воситаларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Таъкидланганидек, дунё фармацевтика саноатида 8500 турдаги дори-дармон воситалари ишлаб чиқарилаётган бўлса, уларнинг 6300 таси халқимиз эҳтиёжлари учун импорт қилинади.

Табиатдаги доривор ўсимликларнинг хом-ашё захираси фармацевтика саноатининг эҳтиёжларидан орқада қолмоқда. Ўсимликлардан олинadиган препаратларни тайёрлаш учун барқарор хом-ашё захирасини яратишнинг самарали йўли - доривор ўсимликларнинг плантацияларини яратишдир. Бу эса доривор ўсимликларнинг табиий ресурсларини муҳофаза қилиш ва сифатли маҳсулот олиш имконини ҳам беради.

Республикамизда доривор ўсимликларни етиштиришнинг ҳажми уруғлик захираларининг шаклланмаганлиги ва уларни етиштиришнинг минтақавий агротехнологияларининг ишлаб чиқарилмаганлиги билан белгиланади.

Маълумки, ҳозирги пайтда тиббиёт амалиётида фойдаланилаётган 350 турдаги доривор ўсимликлардан 71 таси республикамизда ташкил этилган саноат плантацияларида етиштирилади. Бу эса талаб ва эҳтиёж катта бўлган дори-дармон воситаларини маҳаллий шароитда узлуксиз ишлаб чиқариш учун етарли эмас. Шунини инобатга олган ҳолда, ишлаб чиқариш қувватларига эга бўлган, экологияси тоза бўлган туманларда доривор ўсимликларнинг янги плантацияларини ташкил этиш ривожланаётган фармацевтика соҳасининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Доривор ўсимликларнинг саноат плантацияларини барпо қилиш учун маҳаллий тупроқ ва иқлим шароитларига мослашган етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ҳамда ўсимликларнинг биологик потенциалининг намоён бўлишига етарли шароитлар яратиш зарур.

Шуниям таъкидлаш лозимки, табиий ҳолда ўсувчи доривор ўсимликлар захираларининг чекланганлиги боис келгусида фармацевтика саноатининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган тобора ўсиб бораётган талабини, асосан, доривор ўсимликларни етиштириш орқалигина қондириш мумкин [2;3].

Доривор ўсимликлар етиштириш соҳаси ўрмон хўжалигининг асосий йўналишларидан бири бўлиб, фармацевтика саноатини ва аҳолини сифатли, экологик тоза доривор ўсимликлар хом-ашёси билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида доривор маврак ўсимликларни етиштириш технологиялари амалда ишлаб чиқилмаган.

Шу боис доривор мавракнинг биоэкологик хусусиятини ўрганиш ва уларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Ушбу мақолада минерал ўғитларнинг доривор мавракнинг ҳосилдорлигига таъсирига оид тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқот объекти сифатида доривор маврак - *Salvia officinalis* L. олинди. Тадқиқотларда умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди. Тадқиқотлар давомида доривор маврак кўчатларига минерал ўғитларнинг турли меъёрлари ва нисбатларининг таъсири ўрганилди. Тошкент шаҳри ва шаҳар атрофларидаги тупроқ қатламини асосан суғориладиган типик бўз тупроқлар ташкил этади. Н.К.Сафарованинг маълумотига кўра, Ботаника боғидаги тажриба далаларининг тупроқлари гранулометрик таркибга кўра ўртасоз бўлиб, лёсфракцияси 50,2% гача, қум фракциясининг миқдори 10,8%, физикавий лой 45,1% ни ташкил этди. Суғориш бўз тупроқларнинг физик хоссаларига ижобий таъсир қилиб, зичлашувини камайтиради. Тупроқларнинг агрокимёвий таҳлиliga кўра, ҳайдалма қатламда гумуснинг миқдори 1,22%, умумий азот 0,115%, умумий фосфор 0,14% ва калий миқдори 1,32% ни ташкил этди. [4; 128 б.].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тупроқ ҳайдалма қатлами 25-30 см қилиб ҳайдалиб ер текисланди ва бегона ўтлар қолдиқларидан тозаланди. Уруғларни март ойининг охириги декадасида тупроқ ҳарорати 15-17⁰С бўлганда қатор оралари 60-70 см қилиб, 2-3 см чуқурликда уруғ экилди, (8кг/га уруғ сарфланади). Дала тажрибалари схема бўйича 3 та қайтариқнинг 4 та вариантларида қўйилди. 1000 дона уруғ вазни 6,57 гр, 100 дона уруғ вазни 0,59гр.

Маврак ўсимлигини жадал етиштириш мақсадида N₃₀P₆₀K₄₀, N₆₀P₆₀K₄₀ ва N₉₀P₆₀K₄₀ минерал ўғит меъёрлари қўлланилди. Назорат варианты сифатида ўғитсиз дала олинди. Ҳар бир вариантда ҳимоя қаторлари, кузатиладиган модел ўсимликлар (камида 10 та) белгиланиб, доривор маврак ўсимлигининг фенологик кузатувлар, биометрик ўлчов ишлари олиб борилди.

Ўсимлик ўсиб ривожланиши давомида икки марта: биринчиси май ойида ва июнь ойининг ўрталарида, яъни шоналаш даврида 3 та қайтариқнинг 4 та вариантларида: ўғитсиз назорат варианты, N₃₀P₆₀K₄₀, N₆₀P₆₀K₄₀, N₉₀P₆₀K₄₀ минерал ўғитлар билан озиклантирилди. Вегетация давомида 8-10 мартагача суғорилди.

Маврак кўчатининг ҳосилдорлиги. Тажриба майдонларида доривор маврак кўчатларида ҳосилдорликни аниқлашда диагонал усулдан фойдаланилди. Доривор маврак кўчатининг ҳосили 1м² да 3 қайтариқнинг 4 та вариантлари асосида йиғиб олинди ва ҳўл ҳолда ўлчанди. Хом-ашёнинг ҳўл оғирлиги аниқлангандан сўнг қуритилиб қайта ўлчанди ва ўртача 1кг/га учун ҳосилдорлиги аниқланди (1-расм).

Минерал ўғитларни ҳар хил меъёрларини қўллашда маврак кўчатларининг вариантлар бўйича таъсири аниқланди. Бунда, доривор маврак уруғкўчатининг 1м² да (барг)ги хом-ашёсининг ҳўл массаси назорат вариантда 347 г., гектарига 3470 кг, куруқ массаси эса 103 г., гектарига 1030 кг ни ташкил қилди. Иккинчи, учинчи ва тўртинчи вариантларда 1м² да ҳўл массаси 657; 929; 1372 г., гектарига 6570; 9290; 13720 кг, куруқ массаси эса 174; 256; 314 г., гектарига 1740; 2560; 3140 кг бўлиши аниқланди (1- жадвал).

1- Жадвал

Доривор маврак уруғкўчатининг 1м² да (барг)ги хом-ашёси

| Вариантлар | ҳўл массаси, г | | куруқ массаси, г | |
|---|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| | 1м ² да, г | кг/га | 1м ² да, г | кг/га |
| Ўғитсиз | 347 | 3470 | 103 | 1030 |
| N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀ | 657 | 6570 | 174 | 1740 |
| N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀ | 929 | 9290 | 256 | 2560 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀ | 1372 | 13720 | 314 | 3140 |

Тадқиқотлар давомида маврак ўсимлигининг қаламчасидан етиштирилган (барг)ги хом-ашёсининг 1м² даги ҳосилдорлиги ҳам аниқланди. Минерал ўғитларни ҳар хил меъёрларини қўллашда маврак кўчатларининг вариантлар бўйича таъсири аниқланди. Доривор маврак ўсимлиги қаламчасининг 1м² да (барг)ги хом-ашёсининг ҳўл массаси назорат вариантда 806 г., гектарига 8060 кг, куруқ массаси эса 176 г., гектарига 1760 кг ни ташкил қилди. Иккинчи, учинчи вариантларда 1м² да ҳўл массаси 886; 1558 г., гектарига 8860; 1558 кг, куруқ массаси эса 277; 283 г., гектарига 2770; 2830 кг бўлиши аниқланди. Изланиш натижалари тўртинчи вариантда тегишли равишда 1м² даги ҳўл массаси 2214 г, гектарига 2214 кг, куруқ массаси эса 397 г ва гектарига 3970 кг ни ташкил қилди (2- жадвал).

2-Жадвал

Доривор маврак қаламчаси 1м² да (барг)ги хом-ашёси

| Вариантлар | ҳўл массаси | | куруқ массаси, г | |
|---|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| | 1м ² да, г | кг/га | 1м ² да, г | кг/га |
| Ўғитсиз | 806 | 8060 | 176 | 1760 |
| N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀ | 886 | 8860 | 277 | 2770 |
| N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀ | 1558 | 1558 | 283 | 2830 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀ | 2214 | 2214 | 397 | 3970 |

Хулоса

Тошкент шаҳри Ботаника боғининг тупроқ-иқлим шароитида доривор маврак ўсимлиги уруғкўчат ва қаламчалари кўчатларини жадал етиштириш мақсадида минерал ўғитларнинг турли меъёрларини қўллаш ўсимликларнинг шохланиш ва барглар сони ҳамда уларнинг оғирлиги назоратга нисбатан 1,4-2,7 баробар ошишига имкон яратди. Доривор маврак ўсимлигида минерал ўғитларнинг N₉₀P₆₀K₄₀ меъёрларини қўллаш 1м² майдонда уруғкўчат ўсимликларнинг ҳўл хом-ашёси (барг) 3,9 баробарга, ўртача 395%, куруқ оғирлиги эса 304% га ошириши аниқланди.

Доривор маврак ўсимлигида минерал ўғитларнинг N₉₀P₆₀K₄₀ меъёрларини қўллаш 1м² майдонда қаламчадан экилган ўсимликларнинг ҳўл хом-ашёси (барг) 2,7 баробарга,

ўртача 274%, куруқ оғирлиги эса 225% га, яъни 2,2 баробарга юқори бўлиши қайд қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. 2017 йил 3 май куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм”, “Сирдарё-фарм”, “Бойсун-фарм”, “Бустонлик-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисидаги № ПФ-5032 фармони.

2. 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озуқабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора тадбирлари тўғрисида” мажлис баённомаси 1.12 банди.

3. У.И.Рузметов, Н.К.Сафарова, Ш.Б.Эрданов. Asteraceae оиласига мансуб айрим доривор ўсимликларнинг плантацияларини яратиш. //Ўсимликлар интродукцияси: ютуқлари ва истикболлари: илмий-амалий анжуман материаллари, 18-19 май 2018 йил. – Тошкент. –Б.178-182.

4. Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти. ҚХ-А-ҚХ-2018-109 илмий лойиҳасининг оралиқ ҳисоботи. “Asteraceae оиласига мансуб истикболли доривор ўсимликларни турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш” 2018 йил. –Тошкент. -128 б.

УДК:63:54:631.4

СОДЕРЖАНИЕ И КАЧЕСТВО ГУМУСА В РАЗЛИЧНЫХ АГРОЦЕНОЗАХ И ПОЧВАХ ЗЕРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Ортиков Тулкин Кучкарлович, кандидат биологических наук, доцент
Ташкенбаев Отабек Негматович, кандидат с.-х. наук, старший преподаватель
Самаркандский институт ветеринарной медицины

CONTENT AND QUALITY OF HUMUS IN VARIOUS AGROCENOSES AND SOILS OF THE ZARAFSHAN VALLEY

Ortikov Tulkin Kuchrfrovich, candidate of biological sciences, docent
Tashkenbaev Otabek Negmatovich, candidate of agricultural sciences, senior lecturer
Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Аннотация: В статье приводятся сведения о гумусном состоянии почв Зеравшанской долины и влияние на него различных природных и антропогенных факторов. Показано гумусное состояние почв долинной и пустынной частей Зеравшанской долины и его различия. Рассмотрены вопросы гумусного состояния различных типов и подтипов почв в зависимости от агроценоза и агротехники возделывания сельскохозяйственных культур. При этом отмечено влияние механического состава, залегания грунтовых вод, рельефа, видов возделываемых культур, обработки почвы, применения минеральных и органических удобрений, особенно азотных на содержание и запас гумуса.

Ключевые слова: гумус, содержание, запас, мощность, гумусовый горизонт, качество, механический состав, соли, рельеф, агроценоз

Abstract: The article provides information about the humus state of the soils of Zerafshan Valley and the influence of various natural and anthropogenic factors on it. The humus state of the soils of the valley and desert parts of the Zerafshan valley and its difference are shown. The issues of the humus state of various types and subtypes of soils depending on agrocnosis and agricultural technology of cultivation of crops are considered. It was noted that the influence of

the mechanical composition, the occurrence of groundwater, topography, types of cultivated crops, tillage, the use of mineral and organic fertilizers, especially nitrogen fertilizers on the content and stock of humus.

Keywords: humus, content, reserve, power, humus horizon, quality, mechanical composition, salts, relief, agrocenosis

Введение. Гумус считается основным органическим веществом, которое рождает почву и её главное свойство - плодородие.

Многочисленные исследования убедительно свидетельствуют об общепланетарном значении гумуса как колоссального геохимического аккумулятора, главного хранителя солнечной энергии на земной поверхности. Гумусовая оболочка суши - "гумосфера" содержит (включая корни и микроорганизмы) $n \times 10^{20}$ ккал энергии [2; 5-15-с.]. Консервируя солнечную энергию, органическое вещество является одним из важнейших естественных энергетических источников, определяющих развитие почвы, формирование ее главного свойства - плодородия [6; 23-бб-с.].

Особая роль гумуса заключается в его комплексном положительном влиянии на все стороны почвенного плодородия. Питательные вещества минеральных удобрений, сколько бы их ни вносили в почву, не в состоянии заменить гумус как источник азота и других элементов питания, освобождающихся при его минерализации. Органическое вещество почвы содержит до 98% запасов почвенного азота, 60% фосфора, 80% серы, все основные микроэлементы, физиологически активные вещества, служат источником углекислоты, необходимой для фотосинтеза растений. Установлено, что даже при очень высоких дозах минеральных удобрений урожай сельскохозяйственных культур на 50-60% формируется за счет запасов азота гумуса, а на не удобренной почве - почти полностью за счет почвенного азота. Обогащение почв гумусом снимает негативное влияние минеральных удобрений, формирует агрономически ценные агрофизические свойства почв. Достаточно сказать, что органическая часть почвы обладает в 8-10 раз более высокой емкостью обмена, чем минеральная [1; 12-20-с.].

В настоящее время установлена зависимость между содержанием гумуса и урожайностью сельскохозяйственных культур для суглинистых и особенно для песчаных и супесчаных почв. По данным Т.Н.Кулаковской [3; 18-с.], повышение гумусированности почв с 1 до 2,2% сопровождается увеличением урожая ячменя с 14,7 до 21,6 ц/га, что в свою очередь повышает окупаемость минеральных удобрений в 3 раза. А.М.Лыков [4; 195-202-с.] отмечает, что с повышением содержания гумуса в вегетационном опыте с 1,2 до 3,68% увеличивается урожай ячменя в зависимости от дозы удобрений в 1,5-2 раза. Такая же закономерность наблюдается в опытах с овсом, картофелем, кормовыми корнеплодами.

В плодородии почвы большое значение имеет не только содержание гумуса, но и его качество. Качество гумуса оценивается содержанием и соотношением гуминовых и фульвокислот. С повышением содержания гуминовых кислот и увеличением соотношения этих кислот повышается качество гумуса, что положительно влияет на плодородие почвы и способствует получению высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур. Поэтому изучение содержания и качества гумуса в различных агроценозах и типах почвы имеет большое значение при мониторинге почвы и правильном размещении культур.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось общепринятыми методами. Для изучения содержания и качества гумуса в различных типах и подтипах почв и агроценозах была организована экспедиция по определенному маршруту Зеравшанской долины. При этом были взяты почвенные разрезы из различных типов и подтипах почв под различных агроценозов. Изучали изменение содержания и качества

гумуса в зависимости от типа и подтипа почв, механического состава, рельефа местности, количества осадков и температуры, возделываемых культур и их агротехники. Кроме того, в специальных опытах изучали влияние минеральных и органических удобрений, в том числе азотных, навоза и компостов, приготовленных из различных отходов, на содержание и качество гумуса. Почвенные образцы из разрезов брали по генетическим горизонтам, в полевом опыте – пахотного и подпахотного слоя. Агрохимические анализы проводили по стандартным методам для карбонатных почв. Гумус определяли по методу Тюрина, групповой и фракционный состав гумуса – по методу Тюрина в модификации Пономаревой и Плотниковой [5; 107-116-с.].

Результаты исследования и их обсуждение. Зеравшанская долина охватывает Самаркандскую, Навоинскую и Бухарскую области. В Самаркандской области в основном распространены сероземы и луговые почвы. Вместе с тем, встречаются сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы. В горных частях области имеются коричневые почвы. Как показывает экспедиционное исследование, в Самаркандской области с повышением высоты над уровнем моря увеличивается содержание гумуса и повышается его качество. Повышение качества гумуса обусловлено увеличением доли гуминовых кислот и снижением доли фульвокислот. С повышением высоты над уровнем моря светлые сероземы переходят в типичные сероземы, типичные сероземы – в темные, темные сероземы – в коричневые. Самое низкое содержание гумуса наблюдается в светлых сероземах, самое высокое – в коричневых почвах. Кроме того, по руслу реки Зеравшан расположены луговые, сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы. В луговых почвах Самаркандской области содержание гумуса выше, чем в типичных и светлых сероземах. Это особенно заметно в верхних слоях почвы. В верхних горизонтах почвы содержание гумуса более высокое, чем в нижних, т.е. сверху вниз по профилю почвы содержание гумуса снижается. Содержание гумуса зависело от глубины горизонта, механического состава, глубины залегания грунтовых вод, степени уклона, его экспозиции и других природных факторов. Близкое залегание грунтовых вод положительно влияло на содержание и качество гумуса. Это связано с лучшим увлажнением почвы и образованием большого количества растительных остатков – материала для образования гумуса. Кроме того, при высокой влажности почвы увеличивается количество и биомасса микроорганизмов, улучшается активность микробиологических процессов, в том числе гумусообразования. Вместе с тем при высокой влажности почвы и близком залегании грунтовых вод ухудшается аэрация и активность окислительных процессов, что снижает скорость минерализации гумусовых веществ. При таких условиях улучшается среда для образования гумуса из различных органических остатков. В автоморфных почвах влажность почвы сильно изменяется в течение короткого времени. Во время полива и некоторое время после него почва будет влажная, но потом до следующего полива она будет сухая. В таких условиях почвенные процессы будут протекать прерывисто – то усиливаются, то утихают. Это отрицательно действует на процессы гумусообразования и дегумификации. На содержание и качество гумуса большое влияние оказывает механический состав почвы. На песчаных и супесчаных почвах резко снижается содержание и качество гумуса. В глинистых, средне- и тяжелосуглинистых почвах содержание гумуса более высокое, чем в легких почвах. В тяжелых почвах коэффициент гумификации растительных остатков более высокий, чем в легких. Так как, в тяжелых почвах аэрация затруднена, окислительные процессы протекают более медленно, чем в легких почвах. В легких почвах органические остатки больше разлагаются с образованием минеральных веществ. Обычно, по профилю почвы сверху вниз содержание гумуса снижается, но это не всегда так. Когда верхний горизонт сменяется на нижний горизонт, с более тяжелым механическим составом, содержание гумуса повышается. Особенно это часто наблюдается в луговых почвах. В светлых

сероземах механический состав очень редко меняется по профилю почвы. В Самаркандской области рельеф неровный, с различными уклонами, почвы которых подвержены эрозии, поэтому на этих почвах содержание гумуса снижается, а качество - ухудшается. С повышением уклона проявление водной эрозии усиливается, что отрицательно сказывается на содержании и качества гумуса. На северных склонах содержание гумуса более высокое, чем на южных склонах. Это связано, с более высоким содержанием влаги в почве и умеренной температурой почвы по сравнению с южным склоном. В Самаркандской области с увеличением высоты над уровнем моря увеличивается количество осадков и снижается температура воздуха и почвы, что положительно действует на процессы гумификации и снижает скорости процессов разложения гумуса. В Навоинской области в основном распространены луговые, такырно-луговые, такырные, пустынные песчаные, серо-бурые почвы. Здесь наблюдается переход на пустынную зону. При этом резко изменяются факторы почвообразования. Здесь температура воздуха более высокая, выпадение осадков более низкое, что сказывается на влажности и температуре почвы. В луговых почвах содержание гумуса более высокое по сравнению с другими типами и подтипами почв, распространенных в Навоинской области. В пустынных песчаных и серо-бурых почвах содержание гумуса самое низкое. Засоление и солонцеватость почвы отрицательно действует на содержание и качество гумуса. Высокое содержание водорастворимых солей понижает скорость процессов образования гумуса из растительных остатков за счет снижения активности микроорганизмов участвующих в этих процессах. Это связано с тем, что в составе растительных остатков много минеральных солей, которые отрицательно действуют на процессы гумификации.

В Бухарской области самими распространенными почвами являются лугово-аллювиальные почвы. Изучение почвенных разрезов показывает, что почвы Бухарской области более древнее, чем почвы Самаркандской области, т.е. в Бухарской области орошаемое земледелие имеет более древнюю историю, чем в Самаркандской. Об этом говорит, строение профиля почв этих областей. В лугово-оазисных почвах содержание гумуса самое высокое по сравнению другими типами и подтипами почв этой зоны. Иногда, после определенной глубины гумус опять начинает увеличиваться, что говорит о новом гумусовом горизонте. Этот горизонт когда-то был на поверхности, потом за счет образования агроирригационного горизонта остался глубоко внизу почвенного профиля. Эти почвы имеют два гумусовых горизонта, расположенных на разных глубинах. Для этого требуются тысячелетия, что говорит о древнем происхождении этих почв. В формировании гумусового горизонта этих почв большую роль сыграло орошение и поэтому с увеличением давности орошения увеличивается мощность гумусового горизонта и повышается содержание гумуса. В пустынных песчаных и серо-бурых почвах содержание гумуса было очень низкое, а в составе гумуса преобладали фульвокислоты. Вместе с тем мощность гумусового горизонта была очень низкая, и содержание гумуса резко снижалось по профилю почвы. Содержание и качество гумуса больше всего зависело от механического состава почвы, степени и типа засоления. В Бухарской области лугово-аллювиальные почвы имеют более тяжелый механический состав и содержание гумуса более высокое. В сильнозасоленных почвах Бухарской области наблюдалось снижение гумуса и ухудшение его качества. Увеличение доли катиона натрия в почвенно-поглощающем комплексе приводит к увеличению щелочности почвы, что способствует растворению и вымыванию гумусовых веществ. Кроме того в таких условиях ухудшается деятельность микроорганизмов, участвующих в процессах гумусообразования. Содовое и хлорное засоление более сильно отрицательно действует на процессы образования гумуса по сравнению с другими типами засоления.

В разных агроценозах по разному складывается гумусовое состояние почвы. В агроценозах люцерны улучшаются все параметры гумусового состояния почвы. При возделывании люцерны содержание и запас гумуса увеличивается, повышается мощность гумусового горизонта, улучшается качество гумуса. Это связано с тем, что при возделывании люцерны в течение 3-х лет почва необрабатывается и неприменяются азотные удобрения, накапливается большое количество растительных остатков, что положительно действует на процессы гумификации. При таких условиях создается положительная среда для микроорганизмов почвы, участвующих в образовании гумуса. Кроме того, в условиях выращивания люцерны ослабляются процессы разложения гумуса, что положительно действует на процессы гумусообразования. После люцерны существенно улучшается качество гумуса за счет увеличения доли гуминовых кислот в составе гумуса. В агроценозах пропашных культур, таких как хлопчатник, табак и кукурузы на зерно содержание и качество гумуса снижается. Это связано с увеличением междурядной обработки почвы во время вегетации этих культур, усиливающей процессы окисления органических веществ. Вместе с тем, применение азотных удобрений в высоких дозах при возделывании этих культур способствует снижению содержания гумуса и ухудшению его качества. Плодовые сады положительно действуют на гумусное состояние почвы. Под многолетними плодовыми садами содержание и качество гумуса улучшается. Это, может быть, связано с листовым опадом плодовых деревьев, в составе которых много пектиновых веществ и лигнина, имеющие высокий коэффициент гумификации.

Применение азотных удобрений способствовало увеличению скорости разложения гумуса снижению коэффициента гумификации органических остатков. Это обусловлено сужением соотношения углерода к азоту, что увеличивает скорость разложения гумуса микроорганизмами. Навоз и компосты, приготовленные из различных отходов, способствовали увеличению содержания и запасов гумуса в почве, улучшали его качество.

Выводы. Таким образом, гумусное состояние почв Зеравшанской долины складывается по разному в зависимости от природных и антропогенных факторов. На содержание, запас, качество гумуса и мощность гумусового горизонта сильно влияют высота над уровнем моря, количество осадков и температура воздуха, механический состав, крутизна и экспозиция склона, рельеф, глубина залегания грунтовых вод, степень и типы засоления, агроценозы, обработка почвы, применение минеральных и органических удобрений.

Список использованной литературы.

1. Жуков А.И. Состояние баланса гумуса в почвах СССР и потребность в органических удобрениях // Труды Всес. НИИ с-х. микробиологии, Ленинград, 1988. Т.58. –С. 12-20.
2. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. М. Наука, 1981.-С.5-15.
3. Кулаковская Т.Н. Почвенно-агрохимические основы получения высоких урожаев. Минск. Урожай, 1978.-272с
4. Лыков А.М. Влияние органического вещества дерново-подзолистой почвы на урожай полевых культур // Проблемы земледелия. М. Колос 1978. –С. 195-202.
5. Орлов Д.С., Гришина Л.А. Практикум по химии гумуса. Москва. МГУ, 1981. - 271с.
6. Щербаков А.П. Рудай И.Д. Плодородие почв, круговорот и баланс питательных веществ. М. Колос 1983. -С.23-66.

UO'T: 631.85:631.86:633.54

FOSFOR SAQLOVCHI O'G'ITLAR VA ULARDAN TAYYORLANGAN KOMPOSTLARNI G'O'ZA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Turdiyev Botir Azamat o'g'li¹, assistant, Hoshimov Farhod Hakimovich², professor

Imamov Foziljon Zokirjonovich¹, assistent

¹Toshkent davlat agrar universiteti Termiz filiali

²Samarqand veterinariya medisinasi institute

Annotatsiya. Ushbu maqolada Zarofshon vodiysi o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida fosfor saqlovchi o'g'it sifatida uzoq muddat ta'sir etuvchi shishasimon o'g'itlar va ulardan tayyorlangan kompostlarni samaradorligi aniqlangan

Kalit so'zlar. G'oza, g'oza hosili, fosforli o'g'itlar, NKFU, kompost.

EFFECT OF PHOSPHORUS FERTILIZERS AND MADE OF THEM COMPOSTS ARE CATTON YIELD

Annotatsion. In this article, the effectiveness of long time phosphorus of glass fertilizers and their composts in lowlands of the Zarofshan Valley.

Keyword. Catton, catton yield, phosphorus fertilizers, NKFU, campost.

ВЛИЯНИЕ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ СДЕЛАНО ИЗ НИХ КАМПОСТА НА УРОЖАЙ ХЛОПКА

Аннотация. В этой статье долина Зарофшан в условиях травянистыми почвами изучены эффективность фосфорных удобрений и них кампосты.

Ключевые слова. Хлопок, урожай хлопка, фосфорное удобрение, компост

Kirish. Qo'llanilayotgan agrotexnologiyaning oxirgi natijasi bu go'za hosildorligidir. Barcha qishloq xo'jalik ekinlari qatorida g'oza ham yetarli darajada hayot omillari bilan ta'minlansa, o'sish, rivojlanish va hosildorlik ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi. G'o'zadan olinadigan hosil ko'p jihatdan bir qancha omillarga bog'liq. O'g'it va uning tarkibida bo'lgan oziq moddalar o'simlikning biologik ehtiyojini qondirish uchun yoki tuproqning biokimyoviy rejimini yaxshilash uchun zarur bo'lgan holdagina hosildorlikni oshiradi, shu bilan birga tuproq unumdorlik darajasining ortishiga ta'sir ko'rsatadi [1. 2].

Ma'lumki hosildorlik darajasi faqat ekinga berilgan o'g'it miqdorigagina emas, balki bu o'g'itdan foydalanish sharoitlariga ham bog'liqdir. Bu esa o'z navbatida tuproq - iqlim, qo'llaniladigan agrotexnik fon, umuman agrotexnika tadbirlari kompleksi bilan chambarchas bog'langan.

2019 yil yakunlari bilan jami 2 million 845 ming tonna paxta, 7 million 130 ming tonna g'alla 21 million tonna meva sabzovat yetishtirilgan[6]. Ushbu mahsulotlarni yetishtirish uchun turli xildagi murakkab (fosforsaqlovchi) o'g'itlar qo'llanilmoqda.

Tuproq fosfat rejimi hamda ekinlar oziqlanishini belgilovchi omillardan biri tuproq tarkibidagi o'zlashtiruvchan fosfor hisoblanadi. Tuproqda o'simliklar oziqlanishi uchun yetarli miqdorda harakatchan fosfor bo'lishi qulay fosfat rejimi hisoblanadi. Ushbu masala ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan.

Tuproqqa berilgan fosfatlar turli xil kimyoviy, fizik-kimyoviy, biologik o'zgarishlarga uchraydi. Natijada ularning eruvchanligi kamayadi. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qo'llanilgan fosforli o'g'itlarning tuproq kalsiyilari bilan reaksiyasi natijasida ulardan foydalanish koeffisienti juda pastligicha qolmoqda.

Tadqiqot maqsadi va vazifasi. Zarafshon vodiysi o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida fosfor saqlovchi shishasimon o'g'itlar va ulardan tayyorlangan kampostlarnig g'o'zaning hosildorligiga tasirini o'rganish va ularning agrokimyoviy samaradorligini aniqlashni maqsad qilib oldik.

Materiallar va uslublar. Dala tajribalari Samarqand viloyati Pastdarg'om tumani o'tloqi bo'z tuproqlar sharoitida 6 variant 4 qaytariq 1 yarusda o'tkazildi. Bitta paykalning eni 3,6 m, uzunligi 30 m maydoni 108 m², bitta paykalda 4 ta qator bo'lib, shundan o'rtadagi 2 ta qator kuzatuv qatori, ikki chetdagi bittadan qator himoya qatori hisoblanadi.

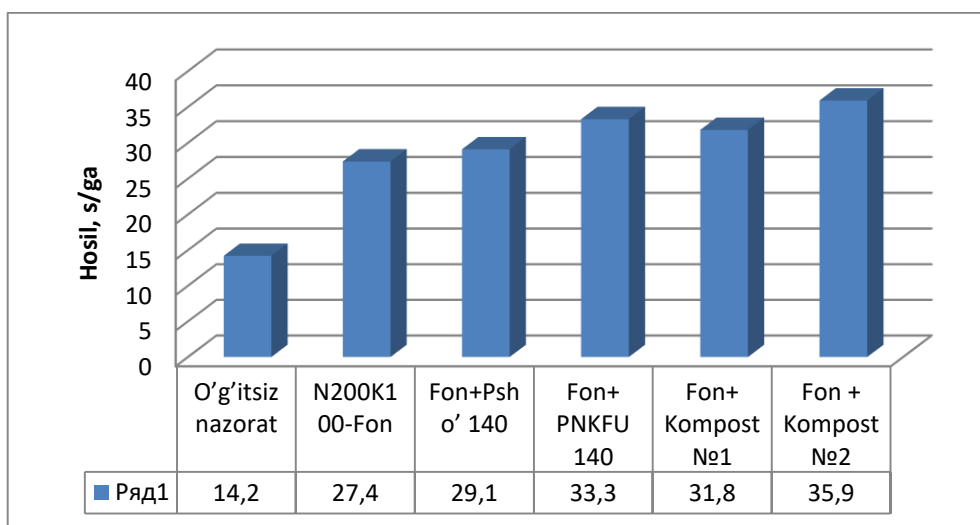
Xo'jalik tuproqlarida ammoniy shaklidagi azot (N – NH₄) miqdori – 22.6 mg/kg tuproqda, nitrat shaklidagi azot (N – NO₃) midori 15.1 mg/kg tuproqda, harakatchan fosfor miqdori 18.4 mg/kg, almashuvchan kaliy miqdori – 320 mg/kg ni tashkil qiladi.

Tarjibada azotli o'g'it sifatida ammiakli selitra (NH₄NO₃) tarkibida azot miqdori 34,4 %, fosforli o'g'it sifatida donador shishasimon o'g'it (Sho' - P₂O₅-20%, K₂O-20%, CaO-27%, Al₂O₃-15%, B₂O₅-5%, CuO -5%, CoO 3%) kaliyli o'g'it sifatida kaliy xlorid (KCl) tarkibida ta'sir tuvchi 60 % K₂O, qo'llanilgan. Fosforli o'g'itlarni jami kompost holda, kaliyli o'g'itlarning 50 % asosiy o'g'itlashda qolgani qismi shonalash davrida, azotli o'g'itlar 3 marata g'o'zani oziqlantirishda -2-3 chinbarg, shonalash va gullash davrida qo'llanildi. Dala tajribalari [4] umum qabul qilingan uslublar bo'yicha o'tkazilib, tajriba natijalari V.A. Dospexov [5] uslubida dispersion tahlil qilindi.

Kompost tayyorlashda fosfor saqllovchi o'g'itlar, qora mol go'ngi va tuproq mos ravishda 2:7:1 nisbatda qo'llaniladi.

Natijalar va ularning tahlili. O'tkazilgan tadqiqotlarimizda g'o'zaning "Omad" navini o'rtacha hosildorligi variantlar bo'yicha 14.2 -35.9 s/ga ni tashkil etdi. Variantlar orasida eng kam hosil miqdori o'g'itsiz-nazorat variantida olinib, o'rtacha 14.2 s/ga ni tashkil etdi. Gektariga azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg qo'llanilgan (fon) variantda esa 28.7 s/ga ni tashkil qildi.

1-rasm



Shishasimon fosforli o'g'itlar va ulardan tayyorlangan kompostlarni g'o'za hosildorligiga ta'siri

Fosforli o'g'itlarni 140 kg/ga ga qo'llash, gektariga azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg qo'llanilgan (fon) variantiga nisbatan 1.5-8.5 s/ga ko'p hosil olishni ta'minladi. Tatqiqotlarimiz natijalariga ko'ra gektariga azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg, fosforli o'g'it sifatida shishasimon o'g'it 140 kg qo'llanilgan variantda 29.1 s/ga ni, azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg, fosforli o'g'it sifatida NKFU 140 kg qo'llanilgan variantda 33.3 s/ga ni, azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg, fosforli o'g'it sifatida shishasimon o'g'it kompost holda 140 kg qo'llanilgan variantda 31.8 s/ga ni, azotli o'g'itlar 200 kg, kaliyli o'g'itlar 100 kg, fosforli o'g'it sifatida NKFU kompost holda 140 kg qo'llanilgan variantda 35.9 s/ga ni tashkil etdi.

Demak tarkibida fosfor saqllovchi shishasimon o'g'itlarni kampost holda qo'llash kompost holda qo'llanilmaganga nisbatan 2.7 s/ga ko'p hosil olish imkonini berdi.

Xulosalar. G'ozga o'sishi va rivojlanishi uchun uzoq muddat ta'sir etuvchi o'g'itlarni N₂₀₀K₁₀₀ fonida gektariga 140 kg meyorda kompostlangan holda qo'llash tavsiya etiladi.

Adabiyotlar.

1. Qodirxo'jayev J. "Turli fosforli oziqlanish sharoitlarida g'ozaning biologik ta'sirlanishi" G'ozga va yo'ldosh ekinlarni o'g'itlash hamda tuproq unumdorligi: Ilmiy-amaliy konferensiya to'plami - Toshkent 1992 y. 22-25 b.
2. M.I.Mashrabov, M.A.Xayitov, F.X.Xoshimov "Zarafshon vodiysi o'tloq tuproqlar fosfat rejimi va paxta yetishtirishda fosfor saqlovchi o'g'itlarning samaradorligi" Monografiya-Toshkent. Navruz 87-90-b.
3. Muhammadjonov M.B. Zoirov A.E. "G'ozga agrotexnikasi" Toshkent. Mehnat-1998. 224 b.
4. Dala tarjibalarini o'tkazish uslublari. Uslubiy qo'llanma- Toshkent- 2017. 53-57-b.
5. V.A. Dospexov "Metodika polevoga opita" Moskva-1985. Agropromizdat. 263-268 c.
6. www.zarnews.uz/uz/tag/qishloq-xo-jaligi-xodimlari-kuni.

УДК 631.4.6

МИРЗАЧЎЛ ҲУДУДИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ

Хушвақт Намозов Қорахонович, Абдурахмонов Илҳомжон Абдулманзуорович,
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Мақолада асосан Мирзачўлда суғориладиган тупроқларда олиб борилган илмий тадқиқот натижалари баён этилган. Шу билан бир қаторда тадқиқот натижалари хулосалари негизида бу зонадаги суғориладиган тупроқларнинг ўта мураккаб мелиоратив ҳолатлари, унинг сабаблари ва тавсия этиладиган мелиоратив чора тадбирлар баён этилган.

Калит сўзлар: Шўрсизланиш, литологик-гипсометрик профил, мелиорация, сизот сувлари, шўрланиш жараёни, тузли эритма, критик чуқурлик, створ.

СОВРЕМЕННАЯ МЕЛИОРАТИВНАЯ СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ МИРЗАЧУЛЬСКОГО СТЕПА

Аннотация. В статье изложены многолетние исследования процессов почвообразования, мелиоративных свойств орошаемых почв Голодной степи, представляющего собой геоструктурную межгорную впадину заполненную аллювием. Охарактеризовано почвенно-мелиоративное состояние почвогрунтов с учетом природных условий и антропогенных факторов, выявлены причины, закономерности формирования и географического распространения засоленных почв.

Ключевые слова: Орошаемые почвы, грунтовые воды, засоление, соленакопление, мелиоративное состояние, мелиорация.

MODERN MELIORATIVE STATE OF IRRIGATED SOILS OF MIRZACHUL STEPPE

Abstract. The article presents long-term studies of soil formation processes, reclamation properties of irrigated soils of the river basin. Hungry, which is a geostructural intermountain basin filled with alluvium. Characterized the soil-reclamation state of soil taking into account natural conditions and anthropogenic factors, revealed the causes, patterns of formation and geographical distribution of saline soils.

Keywords: irrigated soils, groundwater, salinity, salt accumulation, ameliorative condition, melioration.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Марказий Осиёда, шу жумладан Ўзбекистонда табиий шўрланишнинг асосий шарты бу жойнинг кучсиз зовурлашганлиги ва ер ости сувларининг ер юзасига яқин жойлашганлиги шароитида буғланишнинг атмосфера ёгинлари миқдоридан устунлиги бўлиб, табиий туз тўпланишининг иккинчи омили – бу тузларнинг шамол ёрдамида олиб келинишидир.

Антропоген шўрланишнинг асосий сабаби эса, тупроқ ва ландшафтларнинг бир бутунликда бузилиши билан боғлиқ бўлиб, бунда техноген ва агроген ифлосланиш ёки табиий жараёнлар йўналишининг салбий томонга ўзгариши натижасида, сувда осон эрувчи тузларнинг тупроқ қопламларига қўшимча манба сифатида кириб келиши ҳисобланади. Бошқача қилиб айтганда, дарё суғориш сувларини катта-кичик каналлар, ариқлар ва суғориш далаларидан катта миқдорда йўқотилиши ҳамда гурунт сувлари сатҳи кўтарилишини келтириб чиқарувчи зовурлар тармоқлари параметрларини гектар бирлигида етишмаслигидир. Афсуски, зовурларнинг етишмаслиги, мавжудларидан тўғри фойдаланмаслик тузларни сув ушловчи чуқур горизонтлардан юқорига ҳаракатланишини янада тезлаштиради.

Иккиламчи шўрланиш хаддан ташқари ортиқча суғориш ва шўр ювиш натижасида, грунт сувларининг тез кўтарилишини олдини олувчи зовурлар билан етарлича таъминланмаган шароитда содир бўлади. Ҳозирги вақтда иккиламчи шўрланишнинг жадаллиги курғоқчил экотизимлар ҳафсизлиги учун жиддий муаммони келтириб чиқармоқда (ФАО SPUSH, 2001) [2].

Тупроқ шўрланиши қишлоқ хўжалик экинлари ишлаб чиқаришни сезиларли даражада чегаралайди, ўз навбатида озик – овқат хавсизлигига салбий таъсир кўрсатади. Арид иқлимли районларда тупроқ шўрланиши оқибатида йўқотиладиган ҳосил миқдори 26-32 дан 43% гача кўрсаткичларни ташкил этган ҳолда, аҳолини яшаш шароитларини пасайтиради, тупроқлар деградациясини тезлаштиради. Шўрланишдан ҳар йили қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришдаги йўқотишлар 31 млн. АҚШ долларини ташкил этади, тупроқ шўрланиши туфайли ерларни суғорма деҳқончиликдан чиқиб кетишдаги йўқотишлар, инфраструктурани ёмонлашиши ва тупроқ шўрини ювиш учун сув етишмаслиги натижасидаги иқтисодий йўқотишлар 12 млн. АҚШ доллари миқдорида баҳоланади.

Ўзбекистонда янги ерларни ўзлаштириш ва эскидан суғориладиганларини мелиорациялаш ишларини янада такомиллаштириш катта аҳамиятга эга бўлиб, у нафақат қишлоқ хўжалигида балки республика иқтисодиётини ривожлантиришнинг ҳам муҳим шартидир.

Тадқиқотнинг мақсади. Бундан 50-55 йил муқаддам бошланган ўзлаштириш ва суғориш ишлари чўлнинг (массивнинг) гидрогеологик шароитларини тубдан ўзгартириб юборди. Катта миқдордаги суғориш сувларининг суғориш тармоқлари ва суғориладиган майдонлардан сизиб ўтиши натижасида минераллашган сизот сувларининг сатҳи кескин кўтарилди, ер ости сувлари оқимининг ўта камлиги ва деярли йўқлиги боис уларнинг асосий қисмини буғланишга сарфланиши оқибатида иккиламчи шўрланиш жараёнлари содир бўлди. Юқорида айтилган фикрлардан келиб чиқиб, тадқиқот ишларимизда массивда содир бўлган (ва бўлаётган) салбий жараёнларни келтириб чиқарувчи табиий ва инсон фаолияти билан боғлиқ (антропоген) омилларни ўрганиш, сизот сувлари чуқурлиги, минераллашуви ва сифат таркибларини, тупроқнинг генетик ҳамда турли қатламларидаги тузларининг умумий ва заҳарли захираларини ва шулар асосида тупроқнинг ҳозирги мелиоратив ҳолатини аниқлаш, объектив баҳолаш ва уларни яхшилашга қаратилган чоратadbирлар ва тавсиялар ишлаб чиқиш ҳамда келгусида содир бўлиши мумкин бўлган шўрланиш шўрсизланиш жараёнларини, мелиоратив ва экологик ўзгаришларини башорат қилиш мақсад қилиб қўйилган.

Тадқиқот натижалари. Ҳар қандай ҳудуд тупроқларининг мелиоратив ҳолатини аниқлашда энг муҳим критериялардан бўлиб ҳудуд рельефи, тупроқ грунларнинг

литодагик тузилиши, геоморфологик ва гидрогеологик шароитлари, тупроқларнинг механик таркиби ва шўрланганлиги, майдонларнинг табиий ва сунъий дренашганлик даражалари ҳисобланади. Тупроқнинг юқориги фаол 0-3 метрли қатламларининг гранулометрик таркибини аниқлаш суғориладиган деҳқончиликда муҳим амалий аҳамият кашф этади. Жумладан, у суғориш сони (тезлиги) ва нормаларини, зовурлар параметрларини, олинадиган жўяк (арик)лар узунлигинива тупроқни ишлаш технологияларини, шулар билан бир қаторда тупроқнинг сув ва туз режимларини аниқлайди.

Олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, Мирзачўл тупроқлари асосан турли қалинликдаги лой (соз), кумлоқ ва айрим ҳолатларда кум қатламлари лой (соз), кумлоқ ва айрим ҳолатларда кум қатламлари билан алмашиб келадиган лёссимон кумоқ тупроқлардан иборат. Умуман ўрганилган барча тупроқ кесмалари учун тупроқ механик таркибларининг турлича (ҳар хил) эканлиги, кумоқ айирмаларда йирик чанг заррачаларининг (0,05-0,01 мм) кўплиги (устунлик қилиши) билан фарқланади, бу ўз навбатида лёссларга хос хусусиятлардан ҳисобланади.

Шундай қилиб ўрганилган ҳудуд тупроқларнинг литологик тузилиши характериға кўра 5 асосий гуруҳга ажратиш мумкин

1. Бир хил енгил механик таркибли.
2. Бир хил оғир механик таркибли.
3. Ҳар хил механик таркибли қатламлардан иборат бўлган пастдан юқориға қараб енгиллашиб борувчи.
4. Ҳар хил механик таркибли қатламлардан иборат бўлган пастдан юқориға қараб оғирлашиб борувчи.
5. Ҳар хил қатламли, турлича механик таркибли.

Ҳар бир гуруҳга мансуб тупроқ-грунтларнинг литологик тузилиши амалиётда ўзига хос хусусиятларға эға бўлиб, тупроқ шўрланиш жараёнида сизот сувлари ва тузли эритмаларнинг тупроқ юзасига кўтарилиш ҳаракатини тезлигини ҳамда шўр ювиш сув нормаларини белгилайди.

Суғориладиган тупроқларнинг туз режими кўп жиҳатдан сизот сувлари режимига боғлиқ бўлади, шу боис тупроқ мелиорацияси муаммоларини ҳал қилишда бу масалаға ҳам гидрогеологлар, ҳам тупроқшунослар алоҳида эътибор қаратадилар.

Турли тадқиқотчилар томонидан Мирзачўл тупроқларининг иккиламчи шўрланишида сизот сувларининг улкан роли кўрсатилиб, унда суғориш таъсирида сизот сувларининг кўтарилиши тузларнинг битмас-туганмас манбаи эканлиги, улар бизнинг жазирама ва қуруқ иқлим шароитида тупроқнинг илдиз қатламларига капилляр найчалар орқали кўтарилиб, иккиламчи шўрланишға олиб келишини исботладилар. Тадқиқот натижаларининг асосий хулосасини "Сизот сувлари ер юзасига қанча яқин жойлашса ва унинг минералланиши қанча юқори бўлса, тупроқ иккиламчи шўрланиши шунчалик жадал (интенсив) содир бўлади деб қараш мумкин".

Ўтказилган тадқиқотларда яна сизот сувлари сатҳининг кўтарилишиға асосий сабаб - суғориш сувларининг суғорилаётган майдонлардан ва барча суғориш тармоқларидан сизиб ўтиши ишонарли қилиб исботлаб берилган.

Жазирама ва қуруқ иқлимли минтақаларда суғориш жойининг табиий шароитларни ва тупроқ унумдорлигини унинг хоссаларини яхшилаш туфайли тубдан ўзгартиради, шу билан бир қаторда суғориш айрим майдонларда ва катта-катта территорияларда қатор салбий, ноқулай (тупроқларнинг зичланиши, сизот сувларининг кўтарилишини, иккиламчи шўрланиш ва бош.) жараёнларни келтириб чиқаради. Бу ўз навбатида суғориш сувларидан оқилона фойдаланилмаганда, коллектор-зовур тармоқларининг иш ҳолатиға боғлиқ бўлади.

Мирза чўлида бундан 40-45 йил муқаддам бошланган ерларни ўзлаштириш ва суғориш ҳудудининг гидрогеологик шароитларини тубдан ўзгартириб юборди. Суғориш бошланиши билан сизот сувларининг табиий манбаларига суғориш майдонлари ва тармоқларидан сизиб ўтаётган сувлар кўшилиши оқибатида чўлнинг асосий суғориладиган майдонларида сизот сувларининг кўтарилиши ва минералланишининг ортиши юз беради (5-20 г/л). Шунинг таъкидлаш керакки, ҳудуднинг асосий қисмида сизот сувларининг сатҳи сунъий дренаштираш ҳисобига критик чуқурликдан деярли ошмасида, барча суғориладиган майдонларда вегетация давридаги суғориш таъсирида даврий ирригацион-грунт сувларининг кўтарилган сатҳи вужудга келди. Бу жараён вегетация даври тугагунча давом этади, юқори минерализациядаги бу сувлар вақти-вақти билан тупроқда шўрхокланиш жараёнини содир этади. Суғориш таъсирида грунт сувларининг шўрланиш химизми (типи) деярли ўзгармаган. Сульфат ва хлорид-сульфатли, катионлар қисмида магний-натрийли ва натрийли шўрланиш типи асосан сақланиб қолди. Тузларнинг сифат таркибида минералланишда 20-22 г/л гача бўлган сизот сувларида Na_2SO_4 тузи асосий ўринни эгалласа, иккинчи ўринда - NaCl тузи, учинчи ўринда MgSO_4 ёки миқдори шунга яқин бўлган CaSO_4 тузлари эгаллайди. Минералланиш 20-20 г/л ортиқ сизот сувларида NaCl тузи етакчи ўринни эгаллайди. Айрим намуналарда нормал сода (Na_2CO_3) миқдори 0,022-0,030 % ни ташкил этади, умумий ишқорийлик айрим намуналарда анча юқори. Сувлар таркибидаги зарарли (заҳарли) тузлар умумий тузлар миқдорининг 74-91 % ни ташкил этади.

Умуман олганда, республика суғориладиган ерлари ер фондининг тупроқ-мелиоратив шароитларига кўра, уч гуруҳ ерларга ажратиш мумкин:

- Биринчи гуруҳ ерлар-эскидан суғориладиган таъбиий кучли дренажлашган ва ер ости сувлари оқимлари яхши таъминланган Тошкент, Самарқанд, қисман Сурхондарё, Қашқадарё вилоятлари ва Фарғона водийсининг тоғости ва тоғолди минтақалари суғорилдаган тупроқларини ташкил этади фаол шўрланиш ҳолатлари кузатилмайди, мақбул тупроқ-мелиоратив шароитлари билан характерланади.

- Иккинчи гуруҳ ерлар-жойнинг тупроқ гидрогеологик ва рельеф шароитларига кўра, шўрланган шўрланишга янада мойил тупроқлардан иборат бўлиб, Бухоро воҳаси Навоий, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистон республикаси, қисман Марказий Фарғонанинг қониқарсиз мелиоратив ҳолатидаги суғориладиган тупроқларини ташкил этади. Бу ҳудудлар ерлари кучсиз дренажланганлиги, ер ости сувларининг юқори ҳолати ҳамда суғориш сувлари сифатини ёмонлашганлиги туфайли шўрланиш жараёнларининг сезиларли даражада жадалашганлиги билан ажралиб туради.

- Учинчи гуруҳ ерларини – янгидан ўзлаштирилган, кучсиз дренажланган табиий шўрланган ва гипслашган, номақбул тупроқ хоссалари ва мелиоратив ҳолати билан характерланувчи, қийин мелиорацияланувчи Мирзачўлнинг янгидан ўзлаштирилган шўрхок-саз зонаси, Мирзачўлнинг Жанубий Мирзачўл каналига туташ ҳудудлари суғориладиган бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-саз тупроқлари ташкил этади.

Бу уч категория ерларининг ҳар бири, мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун алоҳида ёндашишни талаб этади. Шўрланган тупроқлар деградацияси ер ресурсларидан оқилона фойдаланишни чегараловчи муҳим негатив омиллардан бири ҳисобланади. Йилдан йилга кучайиб бораётган тупроқлар шўрланиши, мўтадил хўжалик юритиш учун қишлоқ хўжалик ерларини кам яроқли ҳолатга келиб қолишга олиб келмоқда.

Хулоса

Тупроқ унумдорлигини чегараловчи асосий омил, уларнинг шўрланганлик даражаси ҳисобланади, массивда суғориладиган деҳқончиликни жадаллаштириш эса туз тўпланиш жараёнларини фаоллаштиради, тупроқда иккиламчи шўрланишни кучайтиради, коллектор-зовур тармоқларини ҳозирги мавжуд ҳолати минераллашган сизот сувларининг оқиб кетишига ва уларнинг сатҳини муайян чуқурликда ушлаб туришига имкон беради.

Шунинг учун тупроқда иккиламчи шўрланиш жараёнларини ва уларни келтириб чиқарувчи омилларни сабабларини олдини олувчи тезкор мелиоратив тадбирлар қўлланилмаса массивда туз захираларининг ортиб боришн табиийдир.

Фойдаланилган адабиётлар

- 1.Х.Намозов.- Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати. Т 2001 й
- 2.FAO SPUSA (2000) Extent and causes of salt affected soils in participating Countries. Global Network on Integrated Soil Management for Sustainable Use of Salt – Affected Soils FAO – AGL website.
- 3.Засуха. Оценка управления и смягчения эффектов для стран Центральной Азии и Кавказа, 2005. Отчет № 31998 – ЕСА, Всемирный Банк.
- 4.Волобуев В.Р. – Генетические формы засоление почв Кура-Араксинской низменности. Баку, АН АзССР, 1965.
- 5.Полынов Б.Б. – Об изменении створов при капиллярным поднятии их в почвах и грунтах.1930
- 6.Ковда В.А. – Солевой режим орошаемых почв Голодной степи. Ж. «Почвоведение», 1939, №1, №7

УДК:633.51:631.432.3

СУГОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ ТАРТИБЛАРИНИ СУЛТОН ВА ЎЗПИТИ-201 ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ПАХТА ҲОСИДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

А.Ҳайдаров, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси
Ф.Мухтаров ТошДАУ

Аннотация. Мақолада уч йиллик тадқиқот натижаларига кўра, Султон ғўза нави 90x12-1 экиш тизимида 98,4 ва 92,3 минг туп/га кўчат қалинлигида маъдан ўғитларни НРК-200-140-100 ва 250-175-125 кг/га йиллик меъёрлари қўлланилган ҳамда ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % тартибида суғорилган, ЎзПИТИ-201 навини эса, 93,2 ва 96,0 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантларда (9 ва 13; 11 ва 15 вар.) пахта ҳосили тегишли равишда ўртача 35,7 ва 37,5; 35,2 ва 35,9 ц/га ташкил этиб, 90x12-1-2 экиш тизимида кўчатлар сони қалинлаштирилган 10 ва 14; 12 ва 16 вариантларига нисбатан 2,4 ва 2,1; 3,8 ва 4,0 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: Экиш тизимлари, кўчат қалинлиги, маъдан ўғитлар, озиклантириш меъёрлари, суғориш тартиби, суғориш меъёри, суғориш тизимлари, пахта, пахта ҳосили.

Аннотация. В статье делается вывод о том, что за три года исследований в Султоне схеме 90x12x1 посадочное растение густоты составила 98,4 и 92,3 тыс./га. Применяются годовые нормы удобрений НРК 200-140-100 и 250-175-125 кг/га и орошаются на уровне 70-75-60% против ППВ. В вариантах выращенных растений 93,2 и 96,0 тысяч, саженцев УзПИТИ-201, средняя в вариантах (9 и 13; 11 и 15 вар.) урожайность составила 35,7 - 37,5 - 35,2 и 35,9 ц/га. Дополнительный урожай 2,4 и 2,1; 3,8 и 4,0 ц/га.

Ключевые слова: схема опыта, густота, растения, удобрения нормы, полив, норма полива, хлопок, урожайность.

Ҳозирги кунда Республикамизнинг дунё бозорига чиқиши пахтачиликда янада ҳосилдор, эртапишар, юқори тола сифатига эга бўлган, ғўза навларини яратиш ва уларга мос агротехнологияларни ишлаб чиқишни талаб қилмоқда.

Минтақа шароитига мос янги навлар устида олиб борилган тадқиқотларда Бухоро-102 ғўза навини мақбул суғориш режими ва озиклантириш меъёрини аниқлаш мақсадида ўтказилган дала тажрибаси маълумотларига қараганда, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан

65-65-60% бўлганда ғўза навида нам етишмаганлиги сезилган ва бу пахта ҳосилдорлигига салбий таъсир этганлиги этироф этилган. Бу ғўза навини ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тупроқ намлигида 1-3-1 суғориш тизимида, мавсумда 4935 м³/га сув ҳамда N200; P140; K100 кг/га ўғит берилганда юқори ҳосил олишга (38,4 ц/га) эришилган [1]. Яна бир бошқа тажрибада “Наманган-77” ғўза навида тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65% чегарасида сақланиб 1-2-1 тизим билан 4 марта суғорилган вариантда юқори ҳосил (43,6 ц/га) олишга эришилган бўлса, ЧДНС га нисбатан 60-70-65% чегарасида сақланиб, 1-1-1 тизим билан 3 марта суғорилган вариантга нисбатан 4,7 ц/га кўшимча ҳосил олиниши таъминлаган [2].

Бир қатор тадқиқотчи олимларнинг ишларида ҳам турли озиклантириш меъёрлари ҳамда ҳар хил тупроқ намлигида парвариш қилинган ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил тўплаши, қуруқ модда (органик модда) ҳосил бўлиши ва бошқа кўрсаткичлари навларнинг биологик ҳусусиятларига боғлиқлиги қайд этилган [3, 4,].

Ҳозирги кунда Андижон вилояти шароитида Андижон-37 ва бошқа ғўза навлари қаторида янги Султон ва ЎзПИТИ-201 ғўза навининг майдонлари ҳам кенгайиб бормоқда. Бу янги ғўза навларини парваришлаш агротехникасидаги барча жиҳатларини ҳар томонлама илмий асосда тадқиқ қилиб, мукамал тавсия ишлаб чиқиш, вилоят пахтачилигида муҳим аҳамиятга эга бўлган долзарб масаласи ҳисобланади.

Ушбу муаммоларни назарда тутган ҳолда 2015-2017 йлларга мўлжалланган лойиҳа доирасида ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида янги Султон ва ЎзПИТИ-201 ғўза навлари устида дала тажрибаси олиб борилди.

Тажриба даласи эскидан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизоб сувлари ер сатҳидан 4-5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9-1,0% ни ташкил қилади.

Тажрибада янги Султон ва ЎзПИТИ-201 ғўза навлари ғўза парвариши агротехникасидаги энг муҳим жиҳатлари ҳисобланган экиш, суғориш ва озиклантириш тартибларини эътиборга олган ҳолда, тадқиқ қилинди. Бунинг учун ғўза навларини 90x12-1, 90x12-1-2 икки хил тизимда экиб, маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг НРК 200-140-100 ва 250-175-125 кг/га меъёрларида парвариш қилинди. Шунингдек, ғўза навлари ўсув даврида ЧДНСга нисбатан 70-75-60 ва 65-65-60 % суғориш такртибида суғорилди. Бундан ташқари тажриба даласининг амал даври бошидаги ва охиридаги агрокимёвий ва сув-физик ҳусусиятларига кўра ғўза навларини сув ва ўғитларга бўлган талаби аниқланди.

Барча таҳлил ва ҳисоб-китоблар ЎзПИТИ да қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, амал даври давомида умумий азот, фосфор ва гумус миқдорларини вариантлар бўйича фарқлари деярли кузатилмади.

Амал даврининг дастлабки ойларида август ойигача маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашинувчи калий миқдорлари кўпайиб борди.

Август ойига келиб ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган барча вариантларда ҳаракатчан азот ва фосфор миқдорлари ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % ли суғориш такртибида суғорилган вариантларга нисбатан 10-15 % камроқ тўпланди. Чунки, бу суғориш тартибида озиқа моддаларни кўпайиши билан бирга уларни ўсимликлар томонидан ўзлаштириш самарадорлиги юқори бўлганлиги боис ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % суғориш тартибида суғорилган вариантларга нисбатан озуқа моддаларни кўпроқ сарфланганлиги кузатилди. Ғўза навларини кўчат қалинлиги бўйича олинган 3 йиллик натижаларга қараганда, ҳар иккала ғўза навининг барча вариантларида 90x12-1 экиш тизимида ўсимликларни ўсиши жадал суръатда бориб, 90x12-1-2 экиш

тизимида кўчатлар сони қалинлаштирилган вариантларга (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16-вариантлар) нисбатан ўртача 4-5 см га баландроқ бўйга эга бўлди. Чунки, бу вариантларда ўсимликлар сони 20-30 минг туп/га камроқ бўлганлиги сабабли тупроқ ва ташқи муҳит омилларидан фойдаланиш самарадорлиги юқори бўлганлиги боис ўсимликлар жадал ўсиб ривожланди. Озиқлантириш тартибларининг таъсири эса, кузатилмади.

Шунингдек, 90x12-1 экиш тизимида 98,4 ва 93,2 минг туп/га кўчат қалинлигидаги ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғориб парвариш қилинган вариантлардаги (9 ва 11 вар.) Султон ва ЎзПТИ-201 навларининг ўсимликларини бош поя баландлиги ўртача 99,5 ва 102,8 смни ташкил этиб, 12,5-13,5 дона ҳосил шоҳларида 11,0-11,6 дона етилган кўсақлар шаклланди. Шунингдек, 90x12-1-2 экиш тизимида экилган, ўртача 3 йилда 134,8 ва 132,7 минг туп/га кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантларда (10 ва 14 вар.) эса кўсақлар сони 11,0 ва 10,4 донани ташкил этиб, 90x12-1 экиш тизимида экилган вариантларга нисбатан 1,5-1,8 дона га камайиши кузатилди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозим, 90x12-1-2 экиш тизимида парвариш қилинган ҳар иккала ғўза навида қаторлардаги ўсимликларнинг қалинлиги туфайли уларнинг бўйи пастроқ бўлиб ўсди. Бунда нимжон ўсимликлар сони кўпайиб, шунга мос равишда ҳар бир ўсимликдаги кўсақларнинг сони ҳам камайиши билан бирга майда кўсақларнинг шаклланиши кузатилди. Бироқ, бу ҳолат пахта ҳосилдорлигига жиддий таъсири кузатилмади, балки, бу экиш тартибидаги барча вариантларида пахта ҳосили кўчатлар ҳисобига олинди. Маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсири кузатилмади.

Шундай қилиб, тажриба вариантларидаги ЎзПТИ-201 ва Султон ғўза навларининг барча кўрсаткичларида маъдан ўғитларга бўлган талаби бўйича бир хил натижалар олинди. ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғорилган Султон ғўза нави 90x12-1 экиш тизимида 98,4 ва 92,3 минг туп/га кўчат қалинлигида иккала озиқлантириш меъёрларида парвариш қилинган вариантларда (9 ва 13 вар.) пахта ҳосили ўртача 36,0 ва 36,7 ц/га ни ташкил этиб, энг юқори пахта ҳосили етиштирилди. Ёки 90x12-1-2 экиш тизимида кўчатлар сони қалинлаштирилган гектарига 132,7 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантга нисбатан 3,4 ва 3,3 ц қўшимча пахта ҳосили етиштирилди.

Шу ўғитлаш муҳотидаги ЎзПТИ-201 навининг 90x12-1 экиш тизимида 96 минг туп/га кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантда (15 вар.) пахта ҳосили ўртача 36,9 ц ни ташкил қилиб, маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг/га меъёрларида парвариш қилинган вариантларга нисбатан гектаридан 1,0 центнер қўшимча пахта ҳосили териб олинди холос. Шунингдек, 90x12-1-2 экиш тизимида кўчатлар сони қалинлаштирилган гектарига 134,7 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантга нисбатан эса, 5,0 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилди. Бошқача айтганда, кўчатлар сони қалинлаштирилган 90x12-1-2 экиш тизимидаги вариантда пахта ҳосили 15-вариантга нисбатан 5,0 центнергача камайиб 31,9 центнерни ташкил этди. Демак, маъдан ўғитлар билан озиқлантиришнинг иккала меъёрларида парвариш қилинган ғўза навларининг пахта ҳосилдорлигида катта фарқлар кузатилмади. Хулоса қилиб айтганда, ҳосилдорлик бўйича олинган натижаларга асосланиб икала ғўза нави учун ҳам озиқлантиришнинг маъдан ўғитларни гектарига NPK 200-140-100 кг йиллик меъёрини тавсия қилиш мумкин. Чунки, озиқлантиришнинг гектарига NPK 250-175-125 кг йиллик меъёрларида қўшимча ҳосил деярли олинмади.

Энди ғўза навларини суғориш бўйича фикр юритадиган бўлсак, Султон ғўза навини ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғорилган 90x12-1 ва 90x12-1-2 экиш тизимларидаги вариантларда ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % суғориш тартибида суғорилган вариантларга нисбатан ўртача 2,5 ва 2,7 центнергача, ЎзПТИ-201 навида эса, гектаридан 3,7-1,6 центнергача қўшимча ҳосил териб олинди. Демак, Султон ва ЎзПТИ-201 навини ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғориш энг

мақбул эканлиги аниқланди. Демак, Султон ва УзПИТИ-201 ғўза навларини ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида ёки 1-2-2 тизимда суғориш ва 90x12-1 ўлчамда экиш мақбул ҳисобланиб, ЎзПИТИ-201 ғўза нави учун гектарига 100-110 минг туп ва Султон навини учун 90-95 минг туп туп кўчат қалинлигида парваришlash тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Махсудов С. “Бухоро-102 навида юқори ҳосил етиштириш агротехникаси” // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1 қисм. Тошкент-2007 й. 361 бет.
2. Ражабов.Т, Фозилов.Б. “Суғоришни ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири” // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2 қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007й. 28-30 бетлар.
3. Саримсоқов.М. “Суғориш тартиби ва ҳосилдорлик.” // Агро илм журнали” 1 сон. 2009, 16 бетлар.

УЎТ: 635.655:5

МАҚБУЛ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Намозов Фазлиддин Бахромович, Бозоров Холмурод Махмудович,
Холиков Аброр Тажимурадович

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот
институту

Аннотация: Ушбу мақолада қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида соянинг “Ўзбекистон-6”, “Тошкент” ҳамда “Селекта-302” навларини турли экиш тизимларида етиштириш агротехникаси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: экиш тизими, типик бўз тупроқлар, соя навлари, тупроқ агрофизикаси, тупроқ агрохимёси, тупроқ унумдорлиги, ривожланиш, дуккаклар, ҳосилдорлик.

ВЛИЯНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ ПОСЕВА НА РОСТ, РАЗВИТИЯ И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ

Намозов Фазлиддин Бахромович, Бозоров Холмурод Махмудович,
Холиков Аброр Тажимурадович

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка

Аннотация: В данной статье приведены результаты исследований по агротехническому возделыванию сои сорта «Узбекистан-6», «Ташкет» и «Селекта-302» при способом разнообразно системы посева.

Ключевые слова: системы посева, типичных сероземных почв, сорта сои, агрофизика почвы, агрохимия почвы, плодородии почв, развитие, бобовые, урожайность.

THE INFLUENCE OF OPTIMAL SOWING DATES ON SOYBEAN GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY

Namozov Fazliddin Bakhromovich, Bozorov Kholmurod Maxmudovich,
Xoliqov Abror Tajimuradovich

Cotton breeding, seed production and agrotechnologies research institute

Abstract: In the article results of researches on studying agrotechnical cultivation of soybean varieties “Uzbekistan-6”, “Toshkent” and “Selecta-302” on the different sowing systems.

Key words: sowing systems, typical sierozem soils, soybean varieties, agrophysics of soil, agrochemistry of soil, development, legumes, yield.

Кириш. Республикамининг суғориладиган майдонларида сўнги йилларда ҳукуматимиз раҳбарининг одилона сиёсати туфайли қишлоқ хўжалик экинлари қаторига асосий экин сифатида соя экини етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумки, соя дуккакли экинлардан ҳисобланиб ҳавода эркин азотни ўзлаштириб илдизда туганак бактериялар тўплаш орқали тупроқни азот билан маълум миқдорда бойитади. Унинг қанчалик кўп ёки кам бўлиши етиштириш шароити, навлари, қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқ эканлиги тадқиқотларда муайян даражада ўрганилган.

Шунингдек бугунги бозор иқтисоди даврида ундан юқори ва сифатли ҳосил олиш, озиқ овқат ҳавсизлигини таъминлаш, аҳоли эhtiёжини қондириш муҳим масала ҳисобланади. Республикада қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришда экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган тизимларини янада такомиллаштириш, экинларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Г.Шадиёва ва Б.Саимназаров изланишларида сояни экиш муддати 1-10 майгача экилганда 121-123 кунни ташкил қилади. Бу соя ўсимлигининг ривожланиши учун мақбул эканлиги такидланган. Демак, энг аввало, соя навлари ва уларни экиш муддатлари тўғри танланса, юқори ҳосил олиш имконияти вужудга келади [1; 36-б].

Б.Халиков ва Ф.Намозовларнинг таъкидлашича, ўсимликларни тупроқда қолдирадиган илдиш ва анғиз қолдиқлари экиладиган экин турига боғлиқ бўлиб, кузги буғдой ва ундан сўнг такрорий экин сифатида соя экилганда ўртача ҳисобда йилига бир гектар майдонда 4,5-5 тонна тупроқда қолади [2; 18-б].

Изланишлар Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида уч хил соя навида, яъни “Ўзбекистон-6”, “Тошкент”, “Нафис”, “Орзу” ва Россия давлатидан келтирилган “Селекта-302” навларида икки хил экиш тизимида асосий экин сифатида экилиб ўрганилди. Тажриба 3 та такрорланишда уч ярусда олиб борилди.

Қатор ораси 70 см, қатор узунлиги 40 м бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони $(0,7\text{м} \cdot 4) \cdot 40 = 2,80 \cdot 40 = 112 \text{ м}^2$, шундан ҳисобга олинадигани 66 м^2 ни, қатор ораси 60 см, қатор узунлиги 40 м бўлиб, ҳар бир вариантнинг майдони $(0,6\text{м} \cdot 4) \cdot 40 = 2,40 \cdot 40 = 96 \text{ м}^2$, шундан ҳисобга олинадигани 48 м^2 ни ташкил этади. Жами 0.6 гектар майдонга жойлаштирилди.

Тадқиқот услубиёти. Тажрибаларда тупроқнинг агрофизикавий таҳлилларини ўтказишда «Методы агрофизических исследований» қўлланмасидан (1973, 4-нашр, СоюзНИХИ) фойдаланилди. Тупроқни агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (1977 5-нашр, Тошкент, СоюзНИХИ) қўлланмасидан фойдаланилди.

Илмий тадқиқот ишида асосий экин сифатида экилган тупроқ унумдорлигини оширувчи экин соя навларини етиштиришда унинг мақбул экиш муддати, тизимлари асосий омил сифатида ўрганилди. Тажрибани жойлаштириш, фенологик кузатишлар, униб чиққан ниҳолларни ҳисоб-китоб қилиш ишлари ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент-2007) қўлланмаси асосида ўтказилди.

Соя навлари уруғлари тизимга асосан апрел ойи биринчи ярмида икки хил 60 ва 70 см қатор оралиғида, 8x2, 10x2 ва 12x2 экиш тизимлари бўйича экилди. Ҳар бир вариантда доимий қозиқлар ўрнатилиб, ушбу белгиланган майдонларда ҳар 3 кунда кузатувлар олиб борилди.

Соя навлари уруғлари тизимга асосан апрел ойи биринчи ярмида икки хил 60 ва 70 см қатор оралиғида, 8x2, 10x2 ва 12x2 экиш тизимлари бўйича экилди. Ҳар бир вариантда

доимий қозиклар ўрнатилиб, ушбу белгиланган майдонларда ҳар 3 кунда кузатувлар олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибада белгиланган экиш тизимлари бўйича кузатув натижаларига кўра, назорат навда кўчат қалинлиги гектарига 365,7 мингни ташкил қилган бўлса, Тошкент навида бу кўрсаткич 375,4 мингга тенг бўлди. Соянинг Селекто-302 навида ушбу кўрсаткич 5,4 мингни ташкил қилди. Натижалардан кўриниб турибдики, тажрибада ўрганилаётган барча навлар уруғлари назорат Ўзбекистон-6 навига нисбатан дала шароитида униб чиқиш сурати юқори.

Тажриба даласига экилган соя навларини униб чиқиши бўйича олинган натижаларига кўра, назорат вариантда экилган, Ўзбекистон-6 нави тўлиқ униб чиқиши учун 15 кун керак бўлган бўлса, тажрибада ўрганилаётган “Тошкент” навлари тўлиқ униб чиқиши назоратга нисбатан 3 кун эртароқ бўлди. Соянинг “Селекта-302” навларида эса назорат билан бир вақтда, яъни 15 кун муддатда тўлиқ униб чиққанлиги кузатилди.

Тадқиқотлардан маълумки ўсимликлар уруғлари униб чиқишига тупроқ намлиги, нав, репродукция ва шунингдек, ҳаво ҳарорати каби қатор омиллар таъсир кўрсатади.

Тажрибада белгиланган экиш тизимлари бўйича кузатув натижаларига кўра, назорат навда кўчат қалинлиги гектарига 365,7 мингни ташкил қилган бўлса, Тошкент навида бу кўрсаткич 375,4 мингга тенг бўлди.

Соянинг Тошкент нави назоратга нисбатан 12,7 минг кўпроқ униб чиққан бўлса, Селекто-302 навида ушбу кўрсаткич 5,4 минг ни ташкил қилди. Натижалардан кўриниб турибдики, тажрибада ўрганилаётган барча навлар уруғлари назорат Ўзбекистон-6 навига нисбатан дала шароитида униб чиқиш сурати юқори.

Изланишларда соя навларининг кўчат қалинлиги мавсум бошида ва амал даври охирида баҳорги экиш муддатлари, экиш тизимлари фонида аниқланди. Соя ниҳоллари тўлиқ кўкариб чиққандан сўнг 60x8x2, 60x10x2, 60x12x2 тизимларида 16,6 пагонаметрда 40-41 дона, 70x8x2, 70x10x2, 70x12x2 тизимларида 14,3 пагонаметрда 35-36 дона соя ўсимлиги қолдирилиб ягоналаш ўтказилди.

Шунга кўра энг мақбул, яъни сояни яхши ўсиб ривожлана оладиган даражада кўчат қалинлиги яратилиши жуда муҳимлиги кузатилди. Шу сабабли тажриба вариантларида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ўсув органларини ҳисоблаш билан бирга ундаги ҳосил элементлари сони ҳам қайд этиб борилди. Мавсум бошидан мавсум охиригача 3-5 минг туп/га атрофида туп сонининг камайиши кузатилди, бунга сабаб қатор ораларига ишлов бериш ва бошқа ташки ички омилларнинг таъсири бўлиши мумкин.

Олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, соя навларидан “Селекта-302” ҳамда “Тошкент” навлари эртапишар эканлигидан далолат беради. Келгусида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил тўплаши эса олинган кўчат билан бевосита боғлиқ жараён ҳисобланади.

Соя ниҳоллари тўлиқ кўкариб чиққандан сўнг 60x8x2, 60x10x2, 60x12x2, тизимда 16,6 пагонаметрда 40-41 дона, 70x8x2, 70x10x2, 70x12x2 тизимда 14,3 пагонаметрда 28-29 дона соя ўсимлиги қолдирилиб ягоналаш ўтказилди.

70x8x2 экиш тизимида экилган “Тошкент” навида 7-вариантда кузатилиб, тегишлича 82,4 см ни ташкил этган бўлса, ушбу нав апрел ойининг иккинчи ярмида 70x8x2 экиш тизимида экилган 9-вариантда 7-вариантга нисбатан 12,4 см га камайганлиги аниқланди.

Соянинг “Тошкент” нави 70x8x2 экиш тизимида парвариш қилинган вариантда эса ушбу кўрсаткичлар 73,3 см ни ташкил этиб, назорат “Ўзбекистон-6” навига нисбатан 24,0 см га юқори бўлганлиги қайд этилди. Назорат вариантда бу кўрсаткич тегишлича 49,3 см га тенг бўлди.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, соя навларидан экиш тизимлари бўйича ҳосилдорлик ўрганилганда 2-вариантда “Тошкент” нави 70x10x2 экиш тизимида экилганда энг юқори дон ҳосили 34,2 ц/га ни ташкил этди.

Тажрибанинг 2-вариантида худди шу навда 60x8x2 схемада экилганда ҳосилдорлик 26,6 ц/га бўлганлиги қайд этилди. Бу эса назорат вариантда экилган "Ўзбекистон-6" навидан 0,9 центнер гектаридан кўшимча ҳосил олинди.

Соянинг "Селекта" навида энг яхши кўрсаткич 60x10x2 экиш тизимида экилган 9-вариантда кузатилиб, бунда соя дон ҳосилдорлиги 29,8 ц/га ни ташкил этди.

"Тошкент" навида 60x10x2 экиш тизимида экилган 3-вариант бўйича ҳам иккинчи экиш муддатида энг юқори кўрсаткич 30,5 ц/га дон ҳосили олинди. Эътиборли жиҳати шундаки, соянинг "Селекта-302" нави пишиш суръати юқорилиги билан ажралиб турди. Маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Соянинг дон ҳосилдорлиги, ц/га

| № вар | Соя навлари | Экиш тизимлари | Назарий кўчат қалинлиги минг туп/га | Қайтариқлар | | | Ўртача |
|-------|--------------|----------------|-------------------------------------|-------------|------|------|--------|
| | | | | I | II | III | |
| 1 | Ўзбекистон-6 | 60x8x2 | 400-420 | 25,3 | 26,2 | 25,6 | 25,7 |
| 2 | Тошкент | 60x8x2 | 400-420 | 27,4 | 26,5 | 25,8 | 26,6 |
| 3 | | 60x10x2 | 330-350 | 31,3 | 30,7 | 29,5 | 30,5 |
| 4 | | 60x12x2 | 280-300 | 27,9 | 29,1 | 27 | 28,0 |
| 5 | | 70x8x2 | 350-370 | 31,9 | 33,7 | 32,9 | 32,8 |
| 6 | | 70x10x2 | 280-300 | 33,9 | 35,6 | 33,1 | 34,2 |
| 7 | | 70x12x2 | 230-250 | 30,7 | 31,6 | 32,7 | 31,7 |
| 8 | Селекта 302 | 60x8x2 | 400-420 | 26,1 | 28,2 | 26,7 | 27,0 |
| 9 | | 60x10x2 | 330-350 | 28,6 | 31,6 | 29,2 | 29,8 |
| 10 | | 60x12x2 | 280-300 | 27,6 | 29,1 | 28 | 28,2 |
| 11 | | 70x8x2 | 350-370 | 25,5 | 27,1 | 25,6 | 26,1 |
| 12 | | 70x10x2 | 280-300 | 27 | 28,1 | 26,4 | 27,2 |
| 13 | | 70x12x2 | 230-250 | 23,5 | 24,8 | 24,8 | 24,4 |

Хулоса. Назорат нав сифатида "Ўзбекистон-6" нави олинган бўлиб, 60x8x2 экиш тизимида парваришланганда ўртача дон ҳосили 25,7 ц/га ни ташкил қилди. Декам, ўрганилган янги "Тошкент" ва Россия давлатидан келтирилган "Селекта-302" навлари ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича назорат нардан юқори. Бугунги кунда ушбу навларни баҳорги муддатларда асосий экин сифатида етиштириш соя навларидан олинган дон ҳосилини 20-25 %га ошириш имконияти мавжуд.

Типик бўз тупроқлари шароитида 70x8x2 экиш тизимида етиштирилган соянинг "Тошкент" навидан энг юқори дон ҳосилдорлиги 34,2 ц/га ни ташкил этди. "Селекта-302" нави учун эса ўрганилган вариантлар орасида юқори кўрсаткич 29,8 ц/га бўлганлиги 60x10x2 экиш тизимида парваришлаш ўрганилган тупроқ иқлим шароитида мақбул деб хулоса қилиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Шадиева Г, Саимназаров Б. Соя навларининг ўсиш динамикаси. AGRO ILM 4 [48]-SON, 2017 й. 36 б.
2. Намазов Ф., Халиков Б. Қисқа навбатлаб экишда ўсимликларни тупроқда қолдирган органик қолдиқлари. Агро илм, № 4[28] сон, 2013 й, 18-19 бетлар.

УДК: 631.441.6+633.51+631.8

**ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА
ПАХТА ҲОСИЛИГА РЕСУРС ТЕЖОВЧИ ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ТАЪСИРИ**

Ганиев Санжар Эрнazarович, Избосаров Бахром Эргашевич
Тошкент Давлат Аграр Университети, Тошкент ш., Ўзбекистон

Аннотация: Мақолада кучсиз шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида минерал ўғитларни $N_{160}P_{112}K_{80}+10$ т/га гўнг ёки сидератлар фониди, ушбу тупроқларнинг ўртача шўрланган майдонларида $N_{200}P_{140}K_{100}+20$ т/га гўнг ёки сидератлар фониди қўллаш, тупроқларнинг шўрланишини камайтириб, унумдорлигини ошириб, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун мақбул шароит яратиб, тегишлича 42,3 ва 39,7 ц/га пахта ҳосили етиштириш имкониятлари мавжудлиги тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлари: бўз-ўтлоқи тупроқ, шўрланиш, ғўза, минерал ўғитлар, сидерат экинлар, пахта ҳосили.

**ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА ПЛОДОРОДИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА НА РАЗЛИЧНОЙ
СТЕПЕНИ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ**

Аннотация: В статье освещены о способе применении минеральных удобрений в условиях слабозасоленных сероземно-луговых почв на фоне удобрения или сидератов на $N_{160}P_{112}K_{80}+10$ т/га, на средnezасоленных площадях удобрения в норме $N_{200}P_{140}K_{100}+20$ т/га, на фоне навоза или сидератов обеспечивают получению соответственно 42,3 и 39,7 ц/га, хлопка-сырца и снижению засоленности почв, повышении плодородия, создании оптимальных условий для роста и развития хлопчатника.

Ключевые слова: сероземно-луговых почв, засоленная почва, хлопчатник, минеральные удобрения, сидеральные культуры.

**THE INFLUENCE OF RESOURCE SAVING INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO
THE FERTILENESS AND THE QUALITY OF COTTON IN THE SOIL OF WITH
VARIETY DEGREES OF SALTINESS.**

Ganiev Sanjar Ernazarovich, Izbosarov Baxrom Ergashevich
Tashkent Agrarian University, Tashkent. Uzbekistan

Abstract: In this article is shown while using mineral fertilizers $N_{160}P_{112}K_{80}+10$ t/ha on the background of dung or siderites in the grey grassland soils with weak saltiness, in the soil with average saltiness in the norms of $N_{200}P_{140}K_{100}+20$ t/ha on the background of dung or siderites lessens the saltiness of the soil and increases the fertility and creates good condition for growing and progressing of the cotton plant and can give the possibility of the harvest appropriately 42,3 and 39, 7 c/ha of cotton harvest.

Keywords: gray grassland, salinity, cotton plant, mineral fertilizer, siderite crops, cotton harvest.

Қириш. Республикамиз Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг «Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5853-сон фармонида «...қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат тармоғини модернизациялаш, диверсификация қилиш ва барқарор ўсишни қўллаб-қувватлаш, ер ва сув ресурслари, ўрмон фондидан оқилона фойдаланишни назарда тутувчи табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштириш» Стратегияни амалга оширишнинг

устувор йўналишларидан бири этиб белгиланган [1;1-б.]. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, республикамиз қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш учун деҳқончилик тизимида инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилинаётган бугунги кунда, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерлардан, яъни тупроқдан оқилона фойдаланиш масалалари муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунга келиб, республикамизнинг 70 % дан ортиқ суғориладиган ерларида “Гидроморф” сув режими шаклланган, бу ерларда грунт сувларининг сатҳи критик чуқурликдан юқори кўтарилгани (1-2 м), ер ости оқими деярли таъминланмаган ёки жуда кучсиз таъминланган. Бу ерларда шўрланиш, айрим участкаларда ботқоқланиш жараёнлари жадаллашган, сув-туз баланси салбий томонга ўзгарган, устки қатламларда улкан тузлар заҳираси тўпланган [10; 14-18-б.].

Бугунги кунда, республикамизда шўрланган ерлар, суғориладиган ерларнинг 50,7 % ни, кучсиз шўрланган ерлар 31,4, ўртача шўрланганлари 15,5 ва кучли шўрланган ерлар 3,8 % ни ташкил этиб, барча турдаги қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини камайишига сабаб бўлмоқда. Масалан, кучсиз шўрланган ерларда пахта ҳосили 20-30 % га, ўртача шўрланганда 40-60 % ва кучли шўрланганда эса 60-80 % гача камайиши бир қатор илмий тадқиқотларда исботланган [2; 3-7-б., 5; 190-б., 6; 110-б., 8; 26-б., 9; 27-б., 11; 73-б.].

Шунинг учун ҳам, Жиззах вилоятининг пахта етиштиришга ихтисослашган фермер хўжалиқларининг бўз-ўтлоқи тупроқларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш сизот сувлари сатҳини кўтарилишига йўл қўймаслик учун ресурс тежовчи инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқиш соҳасидаги илмий изланишларни кучайтириш, республикамизда пахтачиликни янада юксалтиришда энг муҳим долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Жиззах вилоятининг турли даражада шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида минерал ва маҳаллий ўғитлар меъёрларини мақбуллаштириш ҳамда сидерат экинлари етиштириш ҳисобига тупроқнинг шўрланишини камайтириш ва унумдорлигини ошириш, пахтадан юқори ва сифатли тола етиштиришни таъминлайдиган ресурстежамкор инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот топшириқлари: Кўрсатилган мақсадга эришиш учун турли даражада шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг агрофизикавий, агрохимёвий хусусиятлари, ундаги умумий ва зарарли тузлар заҳираси, чигитнинг унувчанлиги, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосили, толанинг технологик сифатига қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири баҳоланиб, уларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланди.

Материаллар ва услублар. Юқоридаги муаммоларни ўрганиш мақсадида, бизлар, 2016-2018 йилларда Жиззах вилояти Мирзачўл туманидаги “Бахмал АГРО” фермер хўжалигининг шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида минерал ва органик ўғитлар ҳамда сидерат экинларнинг ғўзанинг “АН Баёвут-2” навининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига ва тупроқларнинг шўрланишига таъсирини аниқлаш мақсадида дала тажрибалари олиб бордик. Тажрибада ҳар бир делянканинг умумий майдони (узунлиги 100 м, эни 8 қатор \times 0,6 = 4,8 м) – 480 м², шундан ҳисобга олинган – 240 м². Тадқиқотлар 4-такрорлашда ўтказилиб, вариантлар (13 та) схематик усулда бир ярусда жойлаштирилди.

Дала тажрибаларида азотни (N) –160, 200, 240; фосфорни (P₂O₅) – 112, 140, 168 ва калийни (K₂O) –80, 100, 120 кг/га, гўнгни (KPC) –10, 20 т/га ва оралик экинлар (сидерат учун) –рапс, перко ўрганилди. Тажрибада фосфорли ўғитларнинг йиллик меъёрини 60 %, калийни 50 % ва гўнг 100 % шудгор остига, фосфор ва калийни қолган 40 % ва 50 % азотли ўғитлар билан биргаликда ғўзани озиклантиришда (2-4 чинбарг чиқарганда ва шоналаш даврларида) қатор ораларига берилди. Оралик экинлар (сидерат учун) рапсни

“Немерчинский - 2268” нави, перко (хитой карами) сентябрь ойининг охирги ўн кунлигида гектарига 8-10 кг меъёрида 2-3 см чуқурликка экилиб, март ойининг учинчи ўн кунлигида барча кўк массаси КИР - 1,5 билан майдаланиб, 28-32 см чуқурликда шудгор қилинди.

Тупроқлар таркибидаги гумус миқдори – И.В.Тюрин усулида, умумий NPK битта тупроқ намунасида И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко бўйича, нитратли азот ($\text{NO}_3\text{-N}$)–ионоселектив усулида, харакатчан фосфор (P_2O_5) – Б.П.Мачигин, алмашинувчан калий (K_2O) - П.В.Протасов, хлор-иони – Мор усулида, курук қолдиқ, сульфат аниони – тарозида тортиш усулида аниқланади [7; 460-б.].

Тажриба даласидаги ғўзада ўтказилган барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар ҳамда агротехнологик тадбирлар ПСУЕА ИТИ (собик УзНИИХ) услубий кўрсатмаси асосида ўтказилиб [3;145-б.], олинган натижалар Б.А.Доспехов [4;350-б.] қўлланмаси асосида вариацион – статистик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари: Тажриба даласининг шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида ғўзанинг “АН Баёвут-2” навининг ўсиб-ривожланиши бўйича ўтказилган фенологик кузатишлар натижаларига қараганда, ўғитлар ($\text{N}_{160}\text{P}_{112}\text{K}_{80}$ кг/га) қўлланилган вариантлардаги ўсимлик бўйи 1.VIII да мос равишда 81,6; 76,3; 69,7 см, ҳосил шохлари сони 9,6; 9,1; 8,2 ва кўсақлар 7,8; 7,0; 6,2 донани ташкил қилган бўлса, ўғитлар ($\text{N}_{200}\text{P}_{140}\text{K}_{100}$ кг/га) миқдорида қўлланилган вариантларда бу кўрсаткичлар тегишлича 87,2; 82,5; 76,7 см, 10,5; 9,8; 9,1 ва 8,7; 8,2; 7,7 донани, ўғитлар ($\text{N}_{240}\text{P}_{168}\text{K}_{120}$ кг/га) ҳисобида берилган вариантларда ўсимлик бош поясининг бўйи 91,4; 87,6; 80,2 см, 11,6; 10,4; 9,7 ва 9,3; 8,6; 8,0 донага тенг бўлганлиги ҳисобга олинди.

Кучсиз шўрланган далада ўғитлар $\text{N}_{160}\text{P}_{80}\text{K}_{48}$ кг/га меъёрида 10,20 т/га гўнг ва сидератлар (рапс, перко) фонида қўлланилган вариантларда ўсимликнинг бўйи 1.VIII да мос равишда 71,6; 78,3; 80,5 см, ҳосил шохлари 8,3; 9,2; 9,4 ва кўсақлар сони 6,9; 7,7; 8,1 дона, ўртача шўрланган далада бу кўрсаткичлар тегишлича 69,5; 74,6; 78,2 см, 7,8; 8,7; 9,1 ва 6,5; 7,2; 7,9 донани ташкил этганлиги аниқланди. Тажриба даласида, ўғитсиз (назорат) вариантдаги ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари ва кўсақлари сони 1 августда, ўғитлар (1:0,5:0,3; 1:0,7:0,5) нисбатларда ёки улар 10,20 т/га гўнг ва сидератлар фонида қўлланилган майдонлардагига нисбатан анча паст бўлганлиги кузатилди. Тажриба даласининг тупроғи кучсиз шўрланган майдонларида минерал ўғитларни $\text{N}_{160}\text{P}_{80}\text{K}_{48}$ кг/га меъёрида 10 т/га гўнг, ўртача шўрланган ерларда ўғитларни $\text{N}_{160}\text{P}_{112}\text{K}_{80}$ кг/га меъёрида 20 т/га гўнг ва сидератлар фонида қўллаш таъсирида ушбу майдонларда ўстирилган ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари ва кўсақлар сонини юқори бўлганлиги кузатилди ёки ушбу фарқ, шўрланмаган даладаги ўсимлик бўйига, ҳосил ва кўсақлар сонига нисбатан 6,7-9,3 см, 1,6-2,3 ва 1,3-1,9 донага кўп бўлганлиги аниқланди.

Тажриба даласининг тупроғи шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган майдонларнинг ўғитсиз (назорат) вариантларида пахта ҳосили мос равишда 16,2; 15,3; ва 13,6 ц/га ни ташкил этди. Шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган далаларда минерал ўғитлар $\text{N}_{160}\text{P}_{80}\text{K}_{48}$ кг/га меъёрида қўлланилганда пахта ҳосили тегишлича 31,4; 29,6; 26,8 ц/га, ўғитлар $\text{N}_{200}\text{P}_{100}\text{K}_{60}$ ва $\text{N}_{240}\text{P}_{120}\text{K}_{72}$ кг/га ҳисобида берилган вариантларда ҳосилдорлик 36,5-39,3; 33,7-35,4; 30,8-33,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар меъёри гўнг таркибидаги озика элементлари ҳисобига камайтирилиб, улар 10,20 т/га гўнг ва сидератлар (рапс, перко) фонида $\text{N}_{160}\text{P}_{80}\text{K}_{48}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантлардаги пахта ҳосили мутоносиб равишда 34,6; 32,4; 31,8 – 39,7; 36,3; 35,5 ва 42,3; 38,7; 36,8 ц/га бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларимизда шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқларда тегишлича $\text{N}_{240}\text{P}_{120}\text{K}_{72}$ кг/га, $\text{N}_{160}\text{P}_{80}\text{K}_{48}$ кг/га+10 т/га гўнг, $\text{N}_{160}\text{P}_{112}\text{K}_{80}$ кг/га+20 т/га гўнг ёки сидератлар (рапс, перко) фонида қўлланилганда, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплашида энг мақбул шароит яратилиб, тавсия этилган ўғитлар

(N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га) меъёри қўлланилган майдонлардаги пахта ҳосилига нисбатан мутоносиб равишда 9,8; 8,2; 7,6 ц/га қўшимча, сифатли пахта ҳосили олишни таъминлаганлиги аниқланди.

Хулосалар

1. Жиззах вилоятининг турли даражада шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг ноқулай сув-физикавий ва агрохимёвий ҳоссаларига қарамасдан, минерал ўғитларни, гўнг ва сидератлар фонида қўллаш, ушбу шароитда етиштирилаётган ғўза ҳосилдорлигини ва тола сифатини юқори бўлишини ҳамда, шўрланмаган ерлардаги каби мўл (42,3-39,7 ц/га) пахта ҳосили етиштиришни таъминлайди.

2. Кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлар унумдорлигини ошириш, ушбу шароитда етиштирилаётган ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда ресурстежамкор инновацион агротехнологиялар асосида: мутоносиб равишда минерал ўғитларни N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га + 10 т/га гўнг, N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ кг/га + 20 т/га гўнг меъёрларида сидератлар фонида қўллаш, ушбу шароитда юқори иқтисодий самарадорликни таъминлаши ҳамда сизот сувлари сатҳини ва тупроқларнинг шўрланишини пасайтириши аниқланди.

Библиографик рўйхат

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги фармони “Халқ сўзи” газетаси, 2019 йил 24 октябр, № 220

2. Алиханов Б., Ганиева Ф. Охрана земли: Инновационные подходы (К всемерному дню земли) // Материалы российско-узбекской науч. практ. конф. посвящен. 100 летию НУ Узбекистана. – Масква-Тошкент: НУ Уз, 2019. - с. 3-7.

3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент: ЎзПТИ, 2007. –145 б.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, -М: Агропромиздат, 1985. -350 с.

5. Жабборов О.А., Махкамова Д.Ю. Бухоро вилояти Вобкент туманидаги суғориладиган ер майдонларининг шўрланиш даражаси // “Почва, климат, удобрений и урожай: актуальные проблемы и перспективы”. Респуб. науч. практ. конф. посвящен. 100 летию НУ Уз. – М., НУ Уз, 2018. – С. 190-194.

6. Kulmatov R. Sustainable Development indicators of lower Zarafchon region and their practical evaluation (Uzbekistan). LAPLAMBERT Academic Publishing, Germany. 2018, 110 pp.

7. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. –Ташкент. 1963. -460 с.

8. Мирзаев Ж., Қулматов Р., Тайлоқов А. Иқлим ўзгариши шароитида Жиззах вилояти сув ва суғориладиган ер ресурсларидан барқарор фойдаланиш // Экология хабарномаси. – Тошкент, 2018. -№ 9. – Б. 26-30.

9. Ражабов Т. Турли шўрланиш даражаси ва пахта ҳосили // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2018. - № 7. – Б. 27.

10. Тешаев Ш.Ж., Қўзиев Р.Қ., Ахмедов А.У., Абдурахмонов Н.Ю. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш // Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш мавзусидаги Респуб. илм. амал. семинар тўп. – Тошкент: МУ, 2017. – Б. 14-18.

11. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида миллий ҳисобот. – Тошкент. 2018. – 73 б.

УЎТ 631.416,417.2;423.3.

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ГУМУС ВА ОЗИҚА МОДДАЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Холдаров Давронбек Мадаминович, Шодиева Гулбахорой Гуломжон қизи,
Содиқова Сарвиноз Фарходжон қизи.

Фарғона давлат университети, Фарғона шаҳар, Ўзбекистон Республикаси.

Аннотация: чўл минтақасининг табиий ва антропоген омил таъсиридаги шўрланган тупроқларида кўпчилик тадқиқотчилар томонидан таъкидланганидек чиринди миқдори кўп эмас, аниқроғи оз десак мақсадга мувофиқ бўлади. Бу тупроқларни унумдорлигини оширишда гумус, азот, фосфор ва калий элементларининг аҳамияти каттадир.

Гумус ўзгарувчан ҳолатидаги мураккаб тизимли модда бўлиб, ўз таркибини доимий равишда ўзгартириб, янгилашиб туради. Бу ўзгариш, энг аввало, гумуссимон моддалар, углеводлар, органик кислоталар, спиртлар, углеводородлар, эфирлар, альдегидлар, азотли моддалар ва бошқалар билан бирга бевосита гумус моддалари гумин ва ульмин кислоталари, фульвокислоталар (крен ва апокрен), гиматомелан кислотаси, гумин ва ульминларга тегишлидир.

Таянч иборалар: тупроқ унумдорлиги, шўрланган тупроқлар, гумус, тупроқ оналик жинси, элемент, микроорганизм, тоғ жинси, дехқончилик маданияти.

ВАЖНОСТЬ ГУМУСА И ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ В ПЛОДОРОДИЕ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ.

Холдаров Давронбек Мадаминович, Шодиева Гулбахорой Гуломжон қизи,
Содиқова Сарвиноз Фарходжон қизи.

Ферганский государственный университет, город Фергана, Республика Узбекистан.

Аннотация: следует сказать, что многие засоленные почвы в засоленных почвах степного региона, подверженные влиянию природных и антропогенных факторов, содержат лишь небольшое количество гумуса. Элементы гумуса, азота, фосфора и калия играют важную роль в улучшении плодородия почвы.

Гумус - сложное системное вещество, которое постоянно меняется и постоянно меняет свой состав. Это изменение вызвано главным образом гумусом и аминокислотами, фульвокислотами, клюквой и апокреном, молниеносными кислотами, гиматомными кислотами и камедями, а также гумусом, углеводами, органическими кислотами, спиртами, углеводородами, простыми эфирами, альдегидами, азотом и другими.

Основные фразы: плодородие почв, засоленные почвы, гумус, почвенный род, стихия, микроорганизмы, горные породы, земледелие.

THE IMPORTANCE OF GUMS AND FOOD SUBSTANCES IN IMPROVEMENT OF THE GREAT LAND

Kholdarov Davronbek, Shodieva Gulbahoroy, Sodikova Sarvinoz.
Fergana State University, Fergana city, Republic of Uzbekistan.

Annotation: Many saline soils in the saline soils of the steppe region are affected by natural and anthropogenic factors. The elements of humus, nitrogen, phosphorus and potassium play an important role in improving the soil fertility.

Humus is a complex systemic substance that is constantly changing and constantly changing its composition. This change is primarily caused by humus and amino acids, fulvic acids, cranberry and apocrene, fulminic acids, gimatomic acids, and gums, along with humus, carbohydrates, organic acids, alcohols, hydrocarbons, ethers, aldehydes, nitrogen and others.

Keywords: soil fertility, saline soils, humus, soil maternal genus, element, microorganism, rock, farming culture.

Тупроқ ҳосил бўлишининг ўзгариши оналик жинсига органик моддаларнинг ҳар хил даражадаги таъсири орқали ўтади, бу жараён биогеохимёвий ҳисобланади. Бу жараёнда энг биринчи ўринни микроорганизмлар эгаллаши бизга маълум. Элементларни, айниқса, Fe, S, Ca, Si, P ва бошқаларни айланма ҳаракатида микроорганизмларни буюк роли [1; 152-б.] ва бошқалар томонидан исбот қилинган.

Ўз замонасида В.Р.Вильямс тупроқ ва она жинсни ўзгаришида буюк ролни микроорганизмлар фаолияти билан боғлаган. [2; 415-б.] микроорганизмларни тоғ жинси ва минералларга таъсирини буюк кучга тенглаштирган. Тупроқ ва оналик жинси ҳозирги даврда ҳам доимо турли даражадаги таъсир остида туради. Бу таъсир натижасида ундаги O₂, CO₂, Si ҳамда силикатлар, алюмосиликатлар, гипс ва бошқа органик, органик-минерал, минерал бирикмалар сифат ва миқдор жиҳатидан ўзгариб туради.

[3; 199-212 б.] ўзининг биогеохимёвий провинциялар тўғрисидаги таълимотида тирик организмлар билан атроф-муҳит алоқасини ривожлантириб қатор элементларнинг биогеохимёсига бу алоқани таъсирини кўрсатган. Бунда Al, Na, Ca, S, Cl ва бошқаларга алоҳида эътибор берган.

Ер пўстининг энг устки қатламини ўзгаришида микроорганизмлар ролини бениҳоя катталиги тўғрисидаги ғоялар [4; 601-б.] томонидан ҳам илгари сурилган. Бунда литофил организмлар таъсирида нурашни алоҳида ёритиб берган.

Шуни унутмаслик керакки, организмларнинг тури кўп, хили кўп, уларга бўладиган таъсирлар ҳам кўп ва хилма-хилдир. Организмларни тупроққа таъсирига келсак, аввалам бор, бу таъсир кучи тупроқни ҳолатига боғлиқ равишда ўзгаради, яъни куруқ ерда, сугориладиган ерда, лалмикор ерда турлича бўлади.

Организмлар ўз навбатида турли даражадаги жадалликда, энг аввало, тупроқ таркибидаги CaCO₃, MgCO₃, CaCO₃×MgCO₃, FeCO₃ ва ҳар хил сульфатлар, фосфатларга таъсир кўрсатади. Организмлар таъсири натижасида хилма-хил ҳаракатчанликка эга бўлган CO₂, NO₂, H₂S, NH₃ ва бошқа моддалар ҳосил бўлади. Бу жараёнларни ҳаммаси тупроқдаги гумус ва озика элементларни ялпи, ҳаракатчан миқдорларига тўғридан тўғри ёки бевосита таъсир кўрсатади.

Табиийки, тупроқни гетерогенлиги бошқа таъсирлар билан бирга шу йўл орқали пайдо бўлади. Органик моддалар тупроқда қандай миқдор ва сифатда бўлмасин, улар ўсимликлар учун карбонат ангидриди, озика элементлари манбаи ролини ўйнайди. Бу ўринда органик углеродни роли бениҳоя катта бўлиб, Ничипорович маълумотларига кўра Ердаги умумий углерод миқдори 6×10^{15} ёки 6.000.000 млрд. тоннани ташкил қилади.

Органик углеродни катта қисми гумус таркибига кириши бизга маълум. Гумусни тупроқ таркибидаги тақсимоти, миқдори мураккаб бўлиб, у ташқи ва ички омилларга боғлиқ.

Гумус миқдори, захираси, таркиби тупроқ учун муҳим кўрсаткичлар қаторидан жой олади. Бу кўрсаткичлар миқдори билан тупроқнинг деярли барча агрономик хоссалари боғлиқ, айтилиши вақтда агрономик тадбирлар таъсирида бу кўрсаткичлар ҳам ўзгариб туради.

Дехқончиликни маданийлаштиришда гумус айрим салбий таъсирлар кучини камайтириб, мувофиқлаштириб туради. Бунга тупроқ ва ўсимлик ҳолатини етарли эътиборга олмаган ҳолда юқори меъёрларда минерал ўғитлар солгандаги ҳолатни мисол қилиб келтириш мумкин.

Гумус тупроқда бўладиган деҳқончилик таъсирини турғунлигини оширади. Тупроқни шаклланишида гумус кўпчилик функцияларни бажаради. Гумус тупроқдаги оптимал иссиқлик тартиботини бошқаради, қимматли структурани вужудга келтиради.

Маълумотларга кўра ҳайдалган ерларда гумус миқдорининг дастлаб камайиши кузатилиб, бунинг сабаблари кўп. Айни вақтда яна шундай маълумотлар борки, суғориладиган тупроқларда уларнинг маданийлашганлик даражаси ортиши билан гумус миқдори ортиб боради, лекин бу ортиш чексиз эмас, маълум доиралардагина содир бўлади.

Қўриқ ва чўл минтақаларида, жумладан, Марказий Фарғона тупроқларида ўсимликларнинг илдиз тизими тупроқни устки қатламларида жойлашади, шу боис гумус қатлами бу тупроқларда кичик. Унинг заҳираси ҳам бошқа тупроқларга нисбатан кам [5; 1-7 б.]. Дехқончилик таъсирида, айниқса, қўриқ ерларни ўзлаштириш натижасида ҳамда ўзлаштирилган ерларни маданийлашганлик даражасини ортиб боришида тупроқдаги гумус миқдори ва сифатини ўзгариши кўпчилик олимлар [6; 25-27-б.], [7; 38-44-б.], [8; 137-б.], [9; 15-35 б.], [10; 51-58 б.], [11; 127-б.]лар томонидан ўрганилган ва тупроқни маданийлашганлик даражаси ортиши билан гумус миқдорини ортиб бориши аниқланган. Бу жараён биз томонимиздан ўрганилган шўрланган тупроқларда ҳам ўз кучини сақлаб қолганлигини 1-жадвал маълумотларидан кўриш мумкин.

Жадвал маълумотларига кўра Марказий Фарғонанинг шўрланган тупроқларини (2-кесма) ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида гумус миқдори 0.710 - 0.620 % ни ташкил қилади. Кейинги қатламларнинг характерлиси, яъни нисбатан қизиқарлиси бу 49-92 см. лардаги гумус миқдори, кўрсаткичи суғориладиган тупроқлар учун аномал миқдор ҳисобланади. Бундай бўлишига сабаб бу қатлам кўмилган тупроқ қатламига тўғри келади, буни кўриқ шўрхоқ тупроқлардаги гумус миқдоридан кўриш мумкин. Шўрхоқлар (1-кесма) таркибида 49-92 см. қатламда 3.21% гумус борлиги аниқланган. Қолган қатламларда гумус миқдори кескин кам бўлиб, 0.2-0.55 % ни ташкил қилади.

Тупроқдаги C:N нисбатлари гумусни азотга бойлигини кўрсатувчи нисбий катталиқ бўлиб, кўпчилик тупроқлар учун хос. Бу нисбат [8; 137-б.] маълумотларига кўра хусусан бўз-воҳа тупроқларида 7.2-13.5 гача эканлиги аниқланган. [13; 305-б.] томонидан бўз тупроқлар учун аниқланган катталиқ эса 8 атрофида бўлиб, гумусни азотга бойлигидан далолат беради.

1-жадвал.

Шўрланган тупроқлар ва шўрхоқларнинг агрохимёвий хоссалари [12; 61-б.].

| Кес- ма т/р | Чуқур- лиги, см | Гумус, % | C:N | Ялли, % | | | Ҳаракатчан, мг/кг | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|-------|---------|--------|-------|-------------------------|--------|-------|
| | | | | Азот | Фосфор | Калий | Азот (NH ₃) | Фосфор | Калий |
| 2-кесма, янги ўзлаштирилган | | | | | | | | | |
| 2 | 0-30 | 0,710 | 5,10 | 0,089 | 0,101 | 1,9 | 14,2 | 14,2 | 141,0 |
| | 30-60 | 0,620 | 5,20 | 0,077 | 0,091 | 1,5 | 8,2 | 10,1 | 82,0 |
| | 60-83 | 1,303 | 8,36 | 0,101 | 0,103 | 1,6 | - | - | - |
| | 83-120 | 0,201 | 2,00 | 0,190 | 0,030 | 1,7 | - | - | - |
| 1-кесма, шўрхоқлар | | | | | | | | | |
| 1 | 1-3 | Излар | Излар | Излар | Излар | 2,24 | 18,30 | Излар | 291,0 |
| | 3-30 | 0,55 | 6,10 | 0,071 | 0,030 | 1,90 | 11,20 | 6,020 | 186,0 |
| | 30-49 | 0,45 | 5,90 | 0,049 | 0,040 | 2,07 | 0,90 | 3,010 | 104,0 |
| | 49-92 | 3,21 | 10,34 | 0,022 | 0,195 | 2,45 | 20,11 | 18,210 | 381,0 |
| | 92-130 | 0,35 | 11,14 | 0,021 | 0,030 | 1,20 | 0,60 | - | - |
| | 130-200 | 0,36 | 12,30 | 0,019 | 0,030 | 1,36 | 0,60 | - | - |
| | 200-230 | 0,26 | 9,70 | 0,018 | 0,090 | 2,01 | 0,41 | - | - |
| | 230-330 | 0,26 | 9,20 | 0,019 | 0,190 | 2,06 | 0,31 | - | - |
| 330-390 | 0,20 | 8,50 | 0,015 | 0,120 | 2,06 | 0,24 | - | - | |

Биз ўрганган шўрланган тупроқларда бу нисбат 5.1-9.9 атрофида тебраниб, уларнинг азотга нисбатан бойлигидан далолат беради. Шўрхоқлардаги бу кўрсаткич нисбатан юқори бўлиб азотга камбағаллашган ҳисобланади.

Ялпи азот, фосфор, калий миқдорларига келсак, ўрганилган тупроқлардаги буларнинг кўрсаткичлари унча юқори эмас. Суғориладиган тупроқлардаги ялпи азот миқдори 0.04-0.19 % ни ташкил қилса, шўрхоқларда бу кўрсаткич 0.015-0.071 % гача, яъни ялпи азот бу гуруҳдаги тупроқларда нисбатан кўп. Ялпи фосфор бунинг аксича суғориладиган тупроқларда нисбатан кўпроқ, бунинг сабабини йилига 200-225 кг/га. миқдорда фосфорли ўғитлар қўллаш натижаси деб қараш мумкин.

Ялпи калий миқдори шўрхоқларнинг устки биринчи метрида 1.90-2.45 %, суғориладиган тупроқларнинг худди шу қатламида эса 1.6-2.37 % ни ташкил этади. Ҳаракатчан озика элементларининг миқдорларига кўра бу тупроқлар ҳам таъминланганлиги кам гуруҳга киради.

Суғориладиган тупроқларда ҳаракатчан азот ва калий миқдори шўрхоқларга нисбатан кам, сабаб ўсимлик экилиши, деҳқончилик қилиниши бўлса керак. Ҳаракатчан фосфор миқдориди эса бунинг аксини кўрамиз. Шўрхоқларда 6.02-18.21 мг/кг. фосфор кислотаси бўлса, суғориладиган тупроқларнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида 10-22.9 мг/кг. фосфор мавжуд эканлиги кузатилади.

Хулоса. Суғориладиган тупроқлар ва шўрхоқларнинг ўзлаштирилганлик даври ортиши билан гумус миқдори ва озика элементларининг ҳам ортиши кузатилади, яъни бу ҳолат деҳқончилик маданияти билан боғлиқдир.

Библиографик рўйхат

1. Глазовская М.А., Добровольская Н.Г. Геохимические функции микроорганизмов. - М., 1984, 152 с.
2. Вернадский В.И. Очерки геохимии. - М.: Наука. 1963. 415 с.
3. Виноградов А.П. Биогеохимические провинции и их роль в органической эволюции. //Ж.геохимия. М., 1963. № 3.199-212 с.
4. Польшов Б.Б. О роли элементов биосферы в эволюции организмов. //Ж. почвоведение. -М., 1948. № 10. с.-601.
5. Холдаров Д.М., Шодиев Д.А., Райимбердиева Г.Г. Геохимия микроэлементов в элементарных ландшафтах пустынной зоны. //Ж.Актуальные проблемы современной науки. Москва. №3(100) 2018 г.77-81 с.
6. Саттаров Д.С., Каримбердиева А.А. Современное состояние агрохимических свойств орошаемых почв Узбекистана. //Тупроқшунос ва агрохимёгарлар III курултойидаги маърузалари, тезислари. Т., 2000. с 25-27.
7. Рискиева Х.Т. Своеобразие азотного состояния орошаемых почв Узбекистана. //Тупроқшунослар ва агрохимёгарлар III курултойидаги маърузалари, тезислари. - Т., 2000. с 38-44.
8. Кузиев Р.К. Бўз воҳа тупроқлари, уларнинг тадрижий ривожланиши ва унумдорлиги. - Т., 1991. 137-б.
9. Беседин П.Н., Шадманов К.Ш., Юлдашев Г.Ю. Почвенный покров опытного участка СоюзНИХИ в совхозе "Правда": Сб.науч.тр.приемы освоения эродированных почв Центральной Ферганы. Т., 1979. 15-35 с.
10. Беседин П.Н. Особенности засоления почв Центральной Ферганы: Сб.науч.тр. распределения и движение солей в орошаемых почвах и методы регулирования солевых процессов. -М., 1981.с 51-58.
11. Камилов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства окарбонатно-загипсованных почв Центральной Ферганы. - Т., 1992. -127 с.
12. Холдаров Д.М. Марказий Фарғонанинг шўрланган ўтлоқи саз тупроқлари ва шўрхоқлари геокимёси: биология фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация.Ташкент, 2006. 61-б.
13. Кононова М.М.Органическое вещество почвы. - М., 1963. -305 с.

УЎТ: 633.511:631.83:631.4

ТИПИК ВА ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА МАҲАЛЛИЙ КАЛИЙ ЎҒИТИНИ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИНИНГ ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

қ.х.ф.ф.д., Ж.И.Исмаилов*, қ.х.ф.н., катта илмий ходим Б.Х.Тиллабеков*,
магистр Х.Х.Нуъматов**

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари
илмий тадқиқот институти*,
Тошкент давлат аграр университети**

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ВНЕСЕНИЯ МЕСТНОГО КАЛИЙНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙ ХЛОПКА-СЫРЦА В УСЛОВИЯХ ТИПИЧНЫХ И СВЕТЛЫХ СЕРОЗЕМОВ

д.ф.с.-х.н (PhD) Ж.И.Исмаилов*, к.с.-х.н., старший научный сотрудник,
Б.Х.Тиллабеков*, магистр Х.Х.Нуъматов**

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка *
Ташкентский государственный аграрный университет**

INFLUENCE OF APPLYING LOCAL POTASSIUM FERTILIZER ON COTTON YIELD IN THE CONDITION OF TYPICAL AND LIGHT SIEROZEM SOILS

PhD, J.I.Ismayilov*,

PhD in agricultural sciences, Senior Researcher, B.Kh.Tillabekov*,

Magistr Kh. Kh.Numatov**

Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute*
Tashkent State Agrarian University**

Аннотация. Эскидан суғориладиган типик ва оч тусли бўз тупроқлар шароитларида ғўзани Наврўз ва Наманган-77 навларининг нисбатан юқори пахта ҳосиллари (45,8-39,4 ц/га) маҳаллий калийни N-200, P-140 кг/га фониди 2 марта: 50 кг/га кузги шудгорда ва 50 кг/га ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда олинди. Калийни (300 кг/га) ресурс тежовчи технология сифатида қўлланилганда ҳам (45,5-37,9 ц/га) пахта ҳосилига макбул таъсир кўрсатиши аниқланди.

Аннотация. В условиях староорошаемых типичных и светлых сероземов наибольший урожай хлопка-сырца сортов хлопчатника Навруз и Наманган-77 (45,8-39,4 ц/га) получен при внесении местного калия на фоне N-200, P-140 кг/га в два срока: 50 кг/га под зябь и 50 кг/га в фазе бутонизации. Установлено, что при внесении калия (300 кг/га) в качестве ресурсосберегающей технологии также оказывает положительное влияния на (45,5-37,9 ц/га) урожай хлопка-сырца.

Annotation. On the condition of old irrigated typical sierozem and light sierozem soils, the highest yield was obtained from Navruz and Namangan-77 cotton varieties (4.58 to 3.94 t ha⁻¹) by applying local potassium fertilizer in the background of N-200, P-140 kg ha⁻¹ in two growth periods: 50 kg ha⁻¹ before ploughing up and 50 kg ha⁻¹ in the budding phase. It was investigated that applying local potassium fertilizer (300 kg ha⁻¹) as a resource-saving technology positively effected on cotton yield (4.55 to 3.79 t ha⁻¹).

Калит сўзлар: Типик бўз, оч тусли бўз, калийли ўғитлар, қўллаш муддатлари, пахта ҳосили.

Ключевые слова: Типичный серозем, светлый серозем, калийные удобрение, сроки внесения, урожай хлопка-сырца.

Key words: Typical sierozem, light sierozem soils, potassium fertilizer, application timing, cotton yield.

Ўғитларнинг самарадорлигини ошириш йўлларида бири – уларни қўллашнинг мақбул муддатларини белгилаш деган тушунча нисбийдир. Чунки тупроқ унумдорлиги, ўғит меъёрлари солиш техникаси, суғориш ва умуман агротехнологиянинг такомиллашуви ҳисобига уларни мақбул қўллаш муддатлари ўзгариши мумкин [3; 212-6].

Ўсимликлар ҳар бир омилни жуда кам миқдорда бўлса ҳам ўзгаришига таъсирчан бўлади, бунинг натижасида уларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги ўзгаради.

Демак, ҳар бир нав учун ўзига хос агротехнология талаб қилинади, бунда мақбул кўчат қалинликлари, ўғитлар меъёрлари, қатор ораларига бериладиган ишловлар, суғориш тартиблари, қолаверса йилнинг иқлим шароитлари ҳам ҳисобга олиниши керак [4; 172-6].

Алмашинувчи калий билан кам даражада таъминланган типик бўз тупроқларда N-200, P₂O₅-140 кг/га фонида калийни мақбул меъёри 200 кг/га эканлиги кузатилган ва бунда ўсимликни вегетатив ва генератив органлари орасида мақбул нисбат бўлиши аниқланган [2; 23-6].

Бизнинг тадқиқотларда типик ва оч тусли бўз тупроқлар шароитида маҳаллий калий ўғитини қўллаш муддатларининг пахта ҳосилига таъсири ғўза навларининг ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Дала тажрибалари Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз ва Наманган вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитларида, ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий қўлланмалари” (2007) асосида олиб борилди [1; 148-6]. Бунда тажрибалар 12 вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда ўтказилди. Делянкалар майдони 4,8x30м=144 м², ҳисоблиси–72 м², умумий майдони 5184 м² ни ташкил этди. Тажрибаларда тупроқ турларига мутаносиб ҳолда ғўзанинг “Наврўз” ва “Наманган-77” навлари экилди.

Тажрибаларни бошлашдан аввал дала тупроғининг ҳайдов (0-30 см) ва ости (30-50 см) қатламларида умумий чиринди, азот, фосфор ва калий ҳамда ҳаракатчан шакллариининг миқдорлари таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига қараганда далаларнинг тупроқлари нитрат шаклдаги азот билан кам, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан эса оч тусли бўз тупроқ кам, типик бўз тупроқлар ўртача таъминланганлиги аниқланди (1-жадвал). Пахта ҳосили бўйича олинган маълумотлар 1-расмда келтирилган бўлиб, тадқиқот йиллари типик бўз (Наврўз) ва оч тусли бўз (Наманган-77) тупроқлар шароитида калий ўғити қўлланилмаган назорат (N200, P140 кг/га) вариант-ларида уч йилда ўртача пахта ҳосиллари мутаносиб равишда 41,3 ва 33,5 ц/га ни ташкил қилди. Калий ўғитлари қўлланилган барча вариантларда ҳам тупроқ турлари бўйича юқоридагиларга яқин кўрсаткичлар олиндики, бу ғўза навларининг биологик хусусиятларига ва иқлим шароитларига ҳам боғлиқдир.

1-жадвал

Тупроқ турларининг дастлабки агрохимёвий хусусиятлари

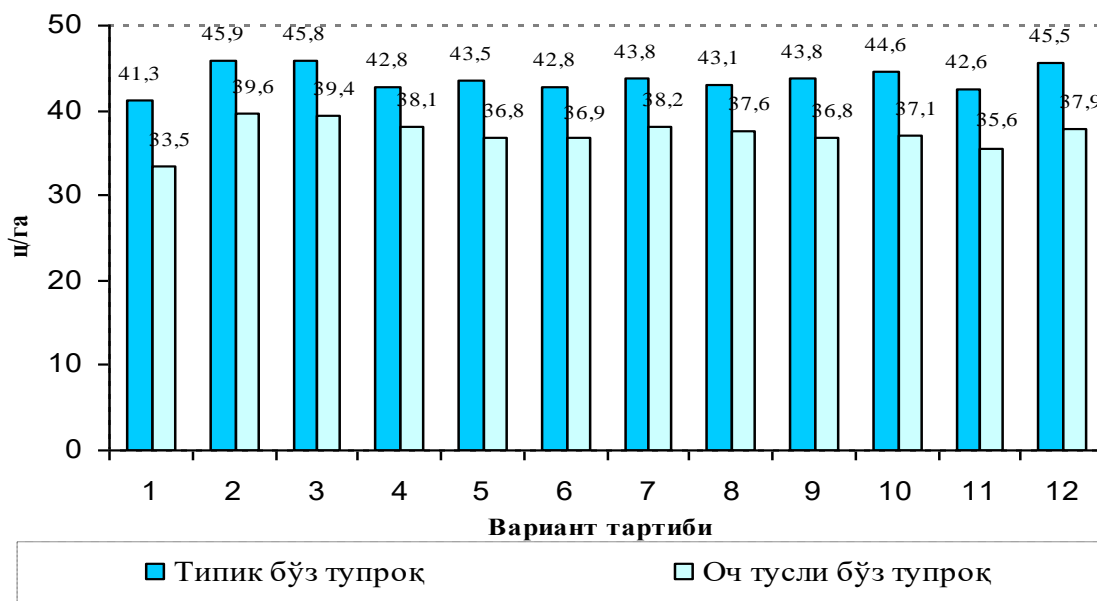
| Тупроқ қатламлари, см | Умумий шакллари, % | | | | Ҳаракатчан шакллари, мг/кг | | |
|-----------------------|--------------------|-------|--------|-------|----------------------------|-------------------------------|------------------|
| | чиринди | азот | фосфор | калий | N-NO ₃ | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
| Типик бўз | | | | | | | |
| 0-30 | 0,871 | 0,078 | 0,137 | 1,870 | 18,6 | 33,2 | 280 |
| 30-50 | 0,775 | 0,070 | 0,120 | 1,200 | 5,2 | 19,4 | 160 |
| Оч тусли бўз | | | | | | | |
| 0-30 | 1,112 | 0,075 | 0,172 | 0,990 | 23,4 | 25,3 | 185 |
| 30-50 | 0,924 | 0,067 | 0,158 | 0,870 | 18,2 | 21,7 | 173 |

Азот ва фосфорли ўғитларнинг фонида Россияда ишлаб чиқарилган 100 кг/га калий тавсиялар асосида 50 кг/га кузги шудгорда ва 50 кг/га ғўза навларини шоналаш даврида

қўлланилганда 3 йилда ўртача пахта ҳосиллари 45,9 ва 39,6 ц/га ни назоратга нисбатан қўшимчалари эса 4,6 ва 6,1 ц/га ни ташкил қилди.

Оч тусли бўз тупроқ шароитида ғўзани Наманган-77 навида қўлланилган калийдан нисбатан юқори (6,1 ц/га) қўшимча ҳосил олиншига сабаб, тупроқ-даги алмашинувчи калийни паст даражада таъминланганлигидадир. Маҳаллий калий ўғити Россияда ишлаб чиқарилгани каби бир хил муддатларда қўлланилганда ғўза навларининг пахта ҳосиллари мутаносиб равишда 45,8 ва 39,4 ц/га ни, қўшимчалари эса 4,5 ва 5,9 ц/га ни ташкил қилди. Бу қўшимчалар Россияда ишлаб чиқарилган калийни таъсирдан 0,1 ва 0,2 ц/га камроқдир холос.

Демак, маҳаллий калий билан Россияда ишлаб чиқарилган шакллариининг ғўза навларидаги самарадорлиги бир хил эканлиги аниқланди.



1-расм. Маҳаллий калий ўғитини типик ва оч тусли бўз тупроқлар шароитида қўллаш муддатларига боғлиқ ҳолда ғўза навларининг пахта ҳосилига таъсири, ц/га

Биз учун муҳим масалалардан бири – маҳаллий калийни ғўза навларида қайси муддатларда қўллаш самарали эканлигини аниқлаш эди. Калий 50 кг/га меъёри чигит экишдан аввал ва 50 кг/га ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда пахта ҳосиллари ғўза навларига мутаносиб равишда 42,8 ва 38,1 ц/га ни, қўшимчалари 1,5 ва 4,6 ц/га ни ташкил қилиб, бу муддатда ҳам оч тусли бўз тупроқлар шароитида нисбатан кўпроқ қўшимча пахта ҳосили олинди. Лекин ҳар иккала тупроқ шароитларида ҳам ғўза навларида олинган қўшимча пахта ҳосиллари калий тавсиялар асосида қўлланилган (3) вариантга нисбатан 3,0 ва 1,3 ц/га камроқ бўлдики, бу калийни самарадорлигига, айниқса экишдан олдин қўллашни таъсири камроқ бўлганлигидан далолат беради. Калий 50 кг/га ғўза навларини 2-3 чин баргли ва 50 кг/га шоналаш даврларида қўлланилганда олинган қўшимча пахта ҳосиллари мақбул муддатникидан 2,3 ва 2,6 ц/га камроқ бўлса, 50 кг/га шоналашда ва 50 кг/га гуллашда қўлланилганда эса 3,0 ва 2,5 ц/га камроқ бўлганлиги аниқланди.

Таъкидлаб ўтамуҳим, калийни йиллик меъёрлари (100 кг/га) бир йўла турли муддатларда қўлланилганда ҳам юқоридагиларга яқин маълумотлар олинди. Нисбатан юқори қўшимчалар (2,5 ва 4,7 ц/га) калий ўғити кузги шудгорда қўлланилганда ва ундан ҳам яхшироғи (3,3 ва 3,6 ц/га) ғўза навларини шоналаш даврида қўлланилганда олинди. Тажрибада нисбатан камроқ қўшимчалар калий ўғити ғўза навларини гуллаш (100 кг/га)

даврида қўлланилганда олинди ва 1,3 ва 2,1 ц/га ни ташкил қилган ҳолда, шоналашда қўлланилганга нисбатан 2,0 ва 1,5 ц/га камроқ бўлганлиги аниқланди.

Калийни 3 йиллик меъёрлари бир йўла захира ҳолда ресурс тежовчи технология сифатида қўлланилганда ирригация эрозиясига чалинмаган типик бўзда 4,2 ц/га ва оч тусли бўзда 4,4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди, лекин пахта ҳосили йилдан йилга нисбатан камай борганлиги кузатилдики, бу қўлланилган ўғитни сўнгги таъсирини пасайишини кўрсатади.

Хулоса қилиб айтиш керакки, эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларнинг ирригация эрозиясига чалинмаган қисмларида ҳамда оч тусли бўз тупроқлар шароитларида ғўза навларининг нисбатан юқори пахта ҳосиллари калийни 2 марта: 50 кг/га кузги шудгорда ва 50 кг/га ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда олиниб, Россиядан келтирилган турига тенг эканлиги кузатилди. Тупроқларни барча турларида (типик бўзни эрозияга чалинмаган қисмида) калийни захира ҳолда (300 кг/га) ресурс тежовчи технология сифатида қўллаш мумкинлиги ва уни пахта ҳосилига мақбул таъсир кўрсатиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. 148 б.
2. Насиров Т.С. Эффективность различных норм калийных удобрений на хлопчатнике в зависимости от уровня азотного и фосфорного питания в условиях орошаемых типичных сероземов. Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. Ташкент, 1994. 23 с.
3. Прянишников Д. Н. Азот в жизни растений и в земледелии СССР. М., АН СССР, 1945, 212 с.
4. Юлдашев С. Х. Фактори урожайности хлопчатника. Изд-во. Фан Ташкент, 1982, 172 с.

УДК:633.11:633.33:633.13:631.40

КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОШ СОЯ ВА СУЛИ ЭКИНЛАРИНИ ТУПРОҚ АГРЕГАТЛАРИГА ТАЪСИРИ.

Ш.Ч.Холтўраев к.и.х¹, И.Н.Хошимов қ.х.ф.н, к.и.х², З.О. Иброхимова талаба³. С.Т. Вакилова талаба³
ҚХООТИИЧМ¹, ПСУЕАИТИ,² ТошДАУ.³

Аннотация. Ушбу мақолада кузги буғдойдан сўнг тупроққа турли хил усулда ишлов бериб, такрорий мош соя ва сули экинларини ҳар-хил экиш усулида етиштирилганда мавсум бошида ва охирида агрономик жихатдан мақбул бўлган тупроқ структураларининг ўзгариши ҳақида маълумотлар келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: Кузги буғдой, Механик таркиби енгил ўтлоқи соз тупроқлар, тупроққа ишлов бериш, мош, соя, сули, экиш усули, тупроқ агрегатлари.

INFLUENCE OF SOYA BEAN AND OATS ON SOIL AGGREGATES, RE-SEEDED AFTER AUTUMNAL WHEAT.

Sh.Kholturaev, senior researcher. I. Khoshimov PhD of agricultural sciences, senior researcher. Z.Ibrokhimo, S.Vakilova. students
SPCAFS¹, CBSPARI,²TSAU.³

Annotation. This article provides infer information on the changes in soil structures that are acceptable at the beginning and end of the season following different types of tillage and oat cultivation following after autumnal wheat.

Keywords: Autumn wheat, light meadow soil with mechanical composition, tillage, mowing, soybean, oats, planting, soil aggregates.

ВЛИЯНИЕ НА АГРЕГАТНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ ПОВТОРНЫХ КУЛЬТУР МАША, СОИ И ОВСА ПОСЕЯННЫХ ПОСЛЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ.

Ш.Ч.Холтураев м.н.с¹, И.Н.Хошимов к.с.х.н, с.н.с², З. О. Иброхимова студент³.

С.Т. Вакилова студент³

НПЦСХП¹, НИИССАВХ,² ТашГУАУ.³

Аннотация. В статье приведены результаты изменения агрономически ценной структуры почвы при посеве повторной культуры маша, сои и овса при различных способах их возделывания в начале и конце вегетации.

Ключевые слова: озимая пшеница, луговые почвы, Механический состав, обработка почвы, сула, соя, овес, посадка, почвенные агрегаты.

Дунё бўйича барча турдаги дон экинларини ишлаб чиқариш 2019 йилда 2.685 млн тонна ташкил этиб 2018 йилга нисбатан 1,2 % га ортган, ўтган йилга нисбатан дон ишлаб чиқаришнинг ўсишини асосий қисми буғдой дони ўсишига тўғри келади, бу қарийиб 771 млн тонна ташкил қилмоқда. Соя экинини етиштириш ҳам сайёрамазда йилдан йилга ортиб 2018 йилда 121,5 миллион гектардан ошиқ майдонда етиштирилиб ер юзи бўйича ўртача 27,6 ц. га соя ҳосили олинган, Дунё бўйича соя донини салмоқли қисми шимолий ва жанубий Америка қитасида етиштирилади, АҚШ Бразилия ва Аргентинада ишлаб чиқарилган соя дони ер юзида ишлаб чиқарилган соянинг 87,1 % ини таъминлайди ундан кейинги ўринларни Осиё, Европа ва Африка давлатлари эгаллайди. Мош дунё бўйича 5,3 млн тонна етиштирилади асосий ишлаб чиқарилаётган мошнинг 81 фоизи Осиё давлатларида етиштирилиб Ҳиндистон, Мянма, Хитой ва Индонезия давлатларига тўғри келади[6-7].

Дунёда дон ва дукакли экинларни етиштириш турли тупроқ иқлим шароитига мос юқори ҳосилли янги истикболли навларни яратиш билан биргаликда, уларни турли муддат ва усулларда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, маъдан ўғитлардан самарали фойдаланишнинг илмий асосланган технологияларини кўллаб, суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш, аҳолини сифатли озиқ овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, кузги буғдойдан сўнг такрорий экинларни экиш, тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини мунтазам ошириб бориш бўйича тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга[4;27- б, 5 222-б].

Республикамазда кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин 1 млн га майдонда тупроққа ишлов бериб, ўсув даври қисқа бўлган такрорий экинларнинг 40 дан ортиқ туридан юқори ва сифатли маҳсулот олиш агротехнологиясини ишлаб чиқиш муҳим вазифа ҳисобланади[1;599-б].

Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида “экологик шароитга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ресурс тежовчи агротехнологияларни қўллаш”, Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги 14-сон қарори фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги ер майдонларини мақбуллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экин ерларидан самарали фойдаланишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832 сонли, Республикада сояни экишни ташкил этиш ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора тадбирлари тўғрисидаги, 2017 йил 24 июлдаги ПҚ-3144 қарорлари, Республикада соя етиштириш ҳажмларини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарорлари кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишга қаратилган.

Шу боисдан Марказий Фарғона худудига кирувчи Андижон вилояти Улуғнор тумани Иминов худуди мингчинорда олтин хирмон фермер хўжалигида кузги буғдойдан сўнг тупроққа ҳар хил усулда ишлов бериб турли усулда такрорий экинлар етиштириш

бўйича тадқиқотлар ўтказдик. Улуғнор тумани Андижон вилоятининг ғарбида Фарғона водийсининг марказий қисмида жойлашган. Туман худудининг шимолий қисмида кўчма қум тепалари сақланиб қолган. тепаликлар орасидаги пастлик жойларда баъзан ботқоқликлар учрайди туманнинг шимолий қисмида Наманган вилоятининг Мингбулок, жанубдан Фарғона вилоятининг Ёзёвон туманлари билан чегарадош[3;249-б].

Илмий тадқиқот олиб борилган худуднинг тупроғи қадимдан суғориладиган ўтлоқи соз тупроқдан иборат бўлиб, механик таркибига кўра енгил қумоқ. Ер ости сувлари сатхи 1,5-2,0 метр чуқурда жойлашган.

Тупроқ ҳам бошқа табиий жисмлар каби кўпгина физик ва физик-механик хоссаларни ўз ичига олади. Тупроқнинг муҳим физик хоссаларини аниқлаш, тупроқнинг унумдорлигини ошириш учун тегишли тадбирларни кўллашда катта ёрдам беради. Тупроқнинг физик-механик хоссаларини ўрганишдан олдин мавсум бошида унинг механик таркиби ва структурасини аниқлаш лозим. Шунинг учун қуйида 1-жадвалда тадқиқот ўтказилган майдоннинг даслабки тупроқ механик таркиби ва структураси келтирилган. Тупроқлар механик таркибига кўра классификацияси 2-жадвалда келтирилган. Механик таркиби енгил ўтлоқи соз тупроқлар шароитида кузги бугдойдан сўнг тупроққа турли хил ишлов бериш ҳамда такрорий мош соя ва сўли экинларини экиш тартибинининг тупроқ дондорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида такрорий экинларни вегетация охирида тупроқнинг ҳар 10 см қатламларидан тупроқ намунаси олинди, мавсум охиридаги тупроқ таҳлили келтирилган.

1-жадвал

Тупроқ агрегатларининг даслабки намуналари, %

| т/р | Қатлам чуқурлиги см | >10 | 10-0,25- | < 0,25 |
|-----|---------------------|------|----------|--------|
| 1 | 0-10 | 32,2 | 48,2 | 19,6 |
| 2 | 10-20 | 33,1 | 45,6 | 21,3 |
| 3 | 20-30 | 34,4 | 44,2 | 21,4 |
| 4 | 30-40 | 34,6 | 49,3 | 16,1 |
| 5 | 40-50 | 33,9 | 46,3 | 19,8 |

Мавсум бошида тупроқнинг сувга чидамли агрегатлари таҳлил қилинганда тупроқ 0-10 ,10-20, 20-30, 30-40, 40-50 см қатламларида >10 мм ли агрегатлар мос равишда 32,2; 33,1; 34,4; 34,6; 33,9 % ни 10-0,25 мм катталиқдаги тупроқ агрегатлари миқдори 48,2; 45,6; 44,2; 49,3; 46,3 %, <0,25 мм дан катта бўлган агрегатлар миқдори 19,6; 21,3; 21,4; 16,1; 19,8 % ни ташкил қилди. Мавсум охирига келиб такрорий экинлар мош соя ва сули экинлари йиғиб олингандан сўнг тупронинг ҳар 10 см қатлампидан структурали агрегатларнинг пайдо бўлиши таъсирини аниқлаш учун тупроқ намуналари олинди ва қуйидаги 3-жадвалда келтирилди.

2-жадвал

Тупроқлар механик таркибига кўра классификацияси

| Тартиб рақами | Механик таркибига кўра тупроқлар номи | Физик лой (<0.01 мм) миқдори (% ҳисобида) |
|---------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Оғир соз | < 80 |
| | Ўрта соз | 70 – 80 |
| | Енгил соз | 60 – 70 |
| 2 | Оғир қумоқ | 45 – 60 |
| | Ўрта қумоқ | 30 – 45 |
| | Енгил қумоқ | 20 – 30 |
| 3 | Қумоқ | 10 – 20 |
| | Ёпишқоқ қум | 5 – 10 |
| | Сочилма қум | 0 – 5 |

Микроагрегатларнинг улуши кузги буғдой ўриб олингандан кейин тупроққа 30 см гача ишлов бериб кузгача қолдирилган вариантларда мавсум бошида >10 мм катталиқдаги агрегатлар миқдори 32,2; 33,1; 34,4; 34,6; 33,9 % ни ташкил қилган бўлса кузга келиб бу кўрсаткич ўртача 0,1-0,3 фоизга ошган.

Тупроққа 30 смгача ишлов бериб такрорий мош соя ва сули экинлари етиштирилган вариантларда эса 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 см қатламларида >10 мм дан катта бўлган фракциялар 1,8-4,4 % яхшиланган бўлса, тупроқ агрегати ўлчами 1,0 -0,25 мм катталиқдаги агрегатлар мавсум охирига келиб 0,5-4,8 % га ортганлиги аниқланди.

3-жадвал

Тупроққа ишлов бериш ва такрорий экинлар етиштиришнинг структурали агрегатлар ҳосил бўлишига таъсири тупроқ массасига нисбатан % ҳисобида

| Вариантлар | Тупроққа ишлов бериш усули | Тупроқ агрегати ўлчами, мм | Такрорий экинлар мавсум охирида | | | | |
|------------|---|----------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | Қатлам чуқурлиги | | | | |
| | | | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |
| 1 | Кузги буғдойдан кейин 30 см шудгор | >10 | 32,4 | 33,2 | 34,1 | 34,7 | 33,8 |
| | | 10-0,25 | 48,2 | 45,3 | 44,5 | 49,3 | 46,3 |
| | | < 0,25 | 19,4 | 21,5 | 21,4 | 16 | 19,9 |
| 2-6 | | >10 | 35,2 | 38,5 | 38,8 | 36,4 | 39 |
| | | 10-0,25 | 53,2 | 49,4 | 49,8 | 50,5 | 47,6 |
| | | < 0,25 | 11,6 | 12,1 | 11,4 | 13,1 | 13,4 |
| 7-11 | Кузги буғдойдан кейин 22-24 см чизел қилинган | >10 | 37,2 | 38,5 | 37,8 | 36,8 | 38,3 |
| | | 10-0,25 | 48,2 | 46,4 | 46,8 | 48,1 | 45,3 |
| | | < 0,25 | 14,6 | 15,1 | 15,4 | 15,1 | 16,4 |
| 12-16 | Кузги буғдойдан кейин култивация билан ишлов берилган | >10 | 33,8 | 35,2 | 33,1 | 34,1 | 33,1 |
| | | 10-0,25 | 47,2 | 45,3 | 46,5 | 48,8 | 46,9 |
| | | < 0,25 | 19 | 19,5 | 20,4 | 17,1 | 20 |

Тупроқнинг структурали агрегат ўлчами <0,25 мм катталиқдаги мавсум охирига келиб барча вариантларга нисбатан энг мақбул бўлиб, барча қатламларда 3 дан 10 % гача яхшиланганлиги аниқланди.

Кузги буғдойдан сўнг тупроққа 22-24 см чуқурликда ишлов берилиб такрорий экинлар етиштирилганда <0,25 мм катталиқдаги агрегатлар миқдори 0,5-6 % га ортганлиги аниқланди.

Кузги буғдойдан сўнг тупроққа культиватор билан ишлов берилиб такрорий экинлар етиштирилганда мавсум бошига нисбатан <0,25 мм катталиқдаги агрегатлар миқдори таҳлил қилинганда 0,2-1,8 % га ча ортганлиги аниқланди[2;147-б].

Хулоса қилиб агрономик жихатдан мақбул бўлган структурали тупроқлар миқдори намуна олинган қатламларда вегетация бошига нисбатан вегетация охирида тупроққа 30 см гача ишлов бериб такрорий экинлар етиштирилганда 10 % гача яхшиланганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Авлиёқулов. А.Э. Мамалакатимиз деҳқончилик тизими истиқболлари. “NISHON NOSHIR” нашриёти Тошкент-2015 й, 599-б
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т, 2007, 147-б.

3. Мирзажанов. Қ. -“Лик центральной Ферганы в прежнее и настоящее время Ташкент-2014 г 249 стр
4. Халиков.Б.М., Иминов.А.А. Республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Такрорий экинлар, тупроқ унумдорлиги ва юқори самарадорлик. Ўз ПИТИ.-Тошкент, 2013 –27-29-б
5. Халиков.Б.М., Намозов.Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари. Тошкент- 2016. –222 б.
6. <https://www.researchgate.net/publication/327982246>
7. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/>

УЎТ: 631

ЗОВУР СУВЛАРИ БИЛАН СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

PhD. Қувватов Дилшод Ашуралиевич ТИҚХММИ Қарши филиали
Уринов Жамол Чоршанбиевич ТИҚХММИ Қарши филиали

Аннотация. Ушбу мақолада сув танқис йилларда суғоришда зовур сувларидан фойдаланишнинг тупроқлар мелиоратив ҳолатига таъсири баҳоланган.

Калит сўзлар: тупроқ, ғоваклик, сув ўтказувчанлик, нам сиғими, шўрланиш.

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ С ДРЕНАЖНОЙ ВОДОЙ НА ЗАСОЛЕНИЕ ПОЧВЫ

PhD. Кувватов Дилшод Ашуралиевич Каршинский филиал ТИИИМСХ
Уринов Жамол Чоршанбиевич Каршинский филиал ТИИИМСХ

Аннотация. В статье изучена влияние использование дренажных вод для орошения на мелиоративное состояние почвы.

Ключевые слова: почва, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, засоленность.

INFLUENCE OF IRRIGATION WITH DRAINAGE WATER ON SOIL SALINAZATION

PhD. Dilshod Kuvvatov Karshi branch of TIAME
Urinov Jamol Karshi branch of TIAME

Annotation. The article examines the effect of the use of drainage water on irrigation on the soil reclamation condition.

Key words: soil, porosity, water permeability, moisture capacity, salinity.

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири унинг сув-физик хоссаларидир. Бунда тупроқнинг зичлиги ҳажмий ва солиштира массаси умумий ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги, намлик сиғими жуда катта аҳамиятга эга. Чунки, бу кўрсаткичлар тупроқни ҳаво, иссиқлик, озуқа, сув тартибларини ва микроорганизмлар фаолиятини ҳамда ўсимликларнинг ўсиши, ривожланишини белгилайди [1].

Биз томонимиздан ўтказилган тажрибалар суғоришда зовур сувларидан кўшимча фойдаланиш ва унинг тупроқ шўрланишига таъсирини кўриб чиқишдан иборат ва бу бўйича олинган натижаларни қуйида кўриб чиқамиз.

Суғориладиган майдонларда тарқалган тупроқларнинг сув-физик хоссалари экинларнинг суғориш режимларини белгилайдиган асосий омилларидан биридир. Тажриба майдонларида тупроқнинг асосий сув-физик хоссаларини яъни, ҳажмий массаси, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги, чегаравий нам сиғими, тупроқ капилляр найчалари орқали

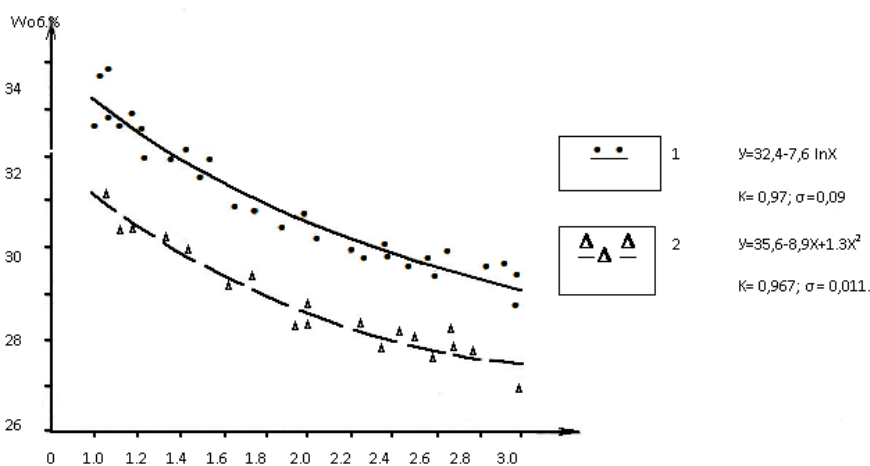
сувни юқорига кўтариш хусусияти аниқланди. Тажриба майдонида тупроқнинг ҳажмий оғирлиги ҳайдалма қатламда (0-30 см) 1,41 г/см³ ни, ҳайдалма ости қатламида 1,36 г/см³ ни, ўртача бир метрлик (0-100 см) қатламда эса 1,38 г/см³ ни ташкил қилади.

Тупроқнинг ғоваклиги ҳам сув, ҳаво озуқа, иссиқлик режимини ҳамда тупроқ микроорганизмлари фаолиятини белгиловчи муҳим омил ҳисобланади. Маълумотларни кўрсатишича тажриба майдонида тупроқнинг ҳайдалма қатламида энг кўп ғоваклик кузатилади. Бу қатламда тажриба майдонидаги ғоваклик 49,0 % ни ташкил қилади. Энг паст ғоваклик кўрсаткичи ҳайдалма қатламида қайд қилинди (47,0 %) [2].

Тупроқнинг бундай ғовакликга эга бўлишига Н.А.Качинскийнинг баҳолаш мезони бўйича қониқарли ғоваклик ҳисобланади. Тупроқнинг чегаравий нам сиғими суғориш меёрларини ва муддатларини белгилашда, экинларни сувга бўлган талабини кондиришда муҳим роль ўйнайди. Тажриба далаларида тупроқнинг чегаравий нам сиғими дастлабки йилда ғўзани суғоришдан олдин ички ва ташқи халқаларга сув қуйиш усулида аниқланди [2].

Маълумотларнинг кўрсатишича, тажрибанинг биринчи майдонида ўртача бир метрлик қатламда 23,0% дан (тупроқнинг қуруқ оғирлигига нисбатан), иккинчи майдонида эса 23,5% дан иборат бўлди. Бу кўрсаткичлар умуман механик таркиби ўртача бўлган ўтлоқи тупроқларга хос ҳисобланади.

Маълумки тупроқ намлиги унинг механик таркиби, сизот сувлари сатҳи ва суғориш миқдорига боғлиқ ўзгаради. Ўтказилган дала тадқиқотлари натижаларини статистик усуллар билан ҳисоблаш орқали биз тажриба участкаси учун тупроқларнинг механик таркибига қараб 0-100 см қатлам учун ҳажмий намлик ўзгариш графигини топдик ва боғланиш тенгламаларини келтириб чиқардик (1-расм). Бу график тупроқ – мелиоратив шароитлари ўхшаш бўлган бошқа далалар учун ҳам ҳажмий намликни прогноз қилиш имконини беради [2].



1-расм. Турли механик таркибдаги грунтларнинг сизот сувлари сатҳидан 0- 100 см гача ҳажмий намлиги боғлиқлиги. 1 – оғир механик таркибли; 2 – енгил механик таркибли

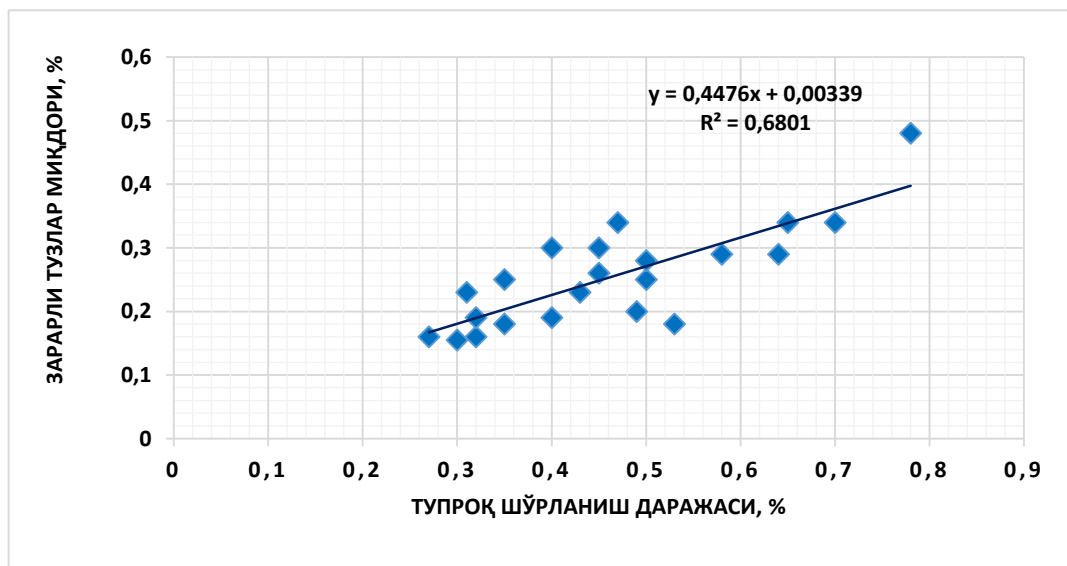
Суғориш даласида тузлар балансининг ўзгариш жараёни вариантларга қараб суғориш сувининг минераллашуви, тузлар таркиби, ҳудуд дренажанглиги, суғориш меъёри каби омилларга боғлиқ бўлди. Тажриба ўтказилган даврлар бўйича даланинг юқори (0-100 см) қатламида шаклланган туз баланси ҳақидаги маълумотлар қуйида келтирилган [3].

Маълумотлардан кўриниб турибдики, тузлар ўзгариши суғоришга ишлатилган вариантларга қараб шаклланган: тупроқнинг 0-100 см лик қатламида тузларнинг бошланғич захираси ҳамма вариантларда бир хил – 44,0 т/га га тенг бўлган. Ариқ суви билан суғорилган вариантда (назорат) суғориш сувининг минераллашуви 1,15 г/л бўлган, мавсумий суғориш нормаси эса 3970 м³/га га тенг бўлган ҳолда далага 4,56 т/га туз келиб

кўшилган. Мавсум давомида очик дренаж (зовурлар) орқали 1400 м³/га сув билан бирга 4,2 т/га тузлар олиб чиқилган [3].

Коллектор-зовур сувларидан қўшимча манба сифатида фойдаланилган ва уларни арик сувига қўшиб ишлатилганда, аралашган сувнинг шўрлик даражаси ўртача 2,0 ва 2,5 г/л гача ўзгариб турган. Шунга яраша ҳар мавсумда сувнинг шўрлигига қараб у 2,0 г/л бўлса, мавсумий суғориш меъёри билан ($O_p=4160$ м³/га) далага 8,2 т/га, агар сувнинг шўрлиги 2,5 г/л бўлса 10,4 т/га тузлар кириб келган. Шу даврда зовур орқали ҳар гектар ердан 4,2 тонна туз чиқарилишини ҳисобга олсак, кузга келиб тупроқнинг 0-100 см қатламидаги тузлар миқдори 48,12 ва 50,2 тоннагача ошган. Вариантлар бўйича тузлар баланснинг фарқини оладиган бўлсак, ҳатто чучук (арик) сувдан фойдаланган вариантда ҳам мавсумда 0,36 т/га туз қўшилишига гувоҳ бўламиз, бу эса зовур юкмасини ошириш лозимлигини билдиради. Шўр сувларни ишлатганда эса мавсумда 7,2–10,05 т/га туз йиғилишини кўрамыз [4].

Тупроқ шўрланиши турли хил табиий-географик ва тупроқ-мелиоратив шароитга эга бўлган ҳудудларда мелиоратив тартиботни белгилашда жуда муҳим аҳамият касб этади. Шуларни назарга олган ҳолда биз Қашқадарё вилояти учун дала тажриба натижаларимиз ва адабиётлардан фойдаланиб тупроқлардаги тузлар йиғиндиси (қаттик қолдик) ва зарарли тузлар улушининг мос равишда ўзгариши орасидаги боғланиш тенгламасини статистик ҳисоблар орқали ҳисоблаб чиқдик [5] (2-расм.).



2-расм. Қашқадарё вилоятида шўрланган тупроқлардаги шўрлик ортиши билан улар таркибидаги зарарли тузлар миқдорининг ўзгариш графиги

Ушбу боғланиш тўғри чизиқли кўринишга эга бўлиб, корреляция коэффиценти $R=0,68$ га тенг. Ушбу муҳим графикни ҳам турли хил тупроқ-мелиоратив шароитга эга бўлган ҳудудлар учун қўллаш мумкин ва шўрланиш даражаси ортиши билан, улар таркибида зарарли тузлар миқдори ҳам мос равишда ортиб боришини назарга олиб, ерлардаги тузларнинг чегаравий даражасини белгилашга ёрдам беради [6].

Тажриба даласида тупроқда йиғилган тузларни ювиш муҳим аҳамиятга эга. Тажриба даласида 0-100 см қатламда қаттик қолдик миқдори 0,631% га ортган. Унинг миқдорини йўл қўйиш мумкин бўлган даражага тушириш учун шўр ювиш нормасини Волобуев формуласи бўйича ҳисобладик ва бу миқдор 3220 м³/га ни ташкил этиши аниқланди:

$$N=10000 \lg(0,631/0,3)=3220 \text{ м}^3/\text{га}$$

Суғоришга зовур сувларини ишлатганда тупрокнинг мелиоратив ҳолати бузилмаслиги учун сув-туз балансига асосланган модел ёрдамида прогноз ҳисоблашлари бажарилди. Турли хил вариантли ҳисоблашлар кўрсатишича ушбу майдонларда туз ювиш тартиботи кўлланилиб, далада умумий суғориш нормаси билан дренаж оқимининг нисбатини $\Sigma(O_p+O_c)/D_p=0,34$; умумий суғориш нормаси билан буғланишнинг нисбатини $\Sigma(O_p+O_c)/ET_n=1,20-1,29$ атрофида ушлаб туриш орқали тупроқ шўрланишининг олдини олиш мумкин [7].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Васильев С.М., Акопян А.В., Андреев Т.П. Циклическое орошение и технические средства для его осуществления // Мелиорация и водное хозяйство. М., 2011. №1. С. 34-36.
2. Генусов А.З. Почвы и земельные ресурсы Средней Азии. Ташкент, 1983. 136 с.
3. Глухова Т.П. Почвенные процессы при орошении минерализованными водами. Ташкент: Фан. 1977 г. -128 с.
4. Якубов М.А., Қувватов Д.А. “Суғоришда коллектор-зовур сувларидан қўшимча фойдаланиш”. “Агро Илм” журнали. №3. 2018 й. 95-96 б
5. Қувватов Д.А. Тупрокнинг аэрация қатламида сув-туз баланси. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №5. 2011, 23-бет.
6. Қувватов Д.А. “Мелиоратив тартиботнинг ҳосилдорликка таъсири”. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №6. 2011, 33-бет.
7. Қувватов Д.А., Сафарова Н.В. Қашқадарё вилояти коллектор-зовур сувлари гидрокимёвий режимни баҳолаш. Республика илмий-амалий анжумани. Тошкент. ТИҚХММИ. 24-25 ноябрь 2017 йил. 67-70 б.

УДК. 631.4

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

Тохтагон Махкамбаевна Карабаева. г.ф.н.доцент. Тош ДАУ
Дехқончилик ва мелиорация кафедраси, tkarabayeva@mail.ru

Аннотация. Мазкур мақолада Ўзбекистоннинг ер ресурсларидан фойдаланиш ҳолати.Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати, тупроқларнинг шўрланиши, деградацияга учраши, чўллашиш сабаблари ,химикатлар билан ифлосланиши ёритилади

Калит сўзлар: Тупроқ деградацияси, шўрланиш, антропоген таъсир, жойнинг нишаблиги,эррозияга қарши тадбирлар.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Тохтагон Махкамбаевна Карабаева.к.г.н. доцент Таш ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются современное состояние использование земельных ресурсов Узбекистана. Мелиоративное состояние орошаемых земель причины опустынивание, засоление, засорения почв химикатами деградация земель

Ключевые слова: Деградация почв, засоление, антропогенное влияние, уклон местности, мероприятие против эррозии.

THE CURRENT CONDITION OF THE USING OF LAND RESOURCES

Tohtahon Mahkambaevna Karabaevna Professor (Associate) TSAU

Annotation. The article gives information about the current state of the use of land resources in Uzbekistan. The reclamation state of irrigated lands causes desertification, salinization, soil contamination with chemicals, soil degradation.

Key words: salinization, anthropogenic effect, soil degradation, slope, measurements against erosion.

Ер ресурсларининг ҳолати ва улардан оқилона фойдаланиш масалалари миллий ва глобал миқёсда долзарб бўлиб қолмоқда. Кўрилаётган чораларга қарамай, ерларнинг бузилиш жараёни кучайиб бормоқда ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли Ер ресурслари камайиб кетмоқда. 2019 йилда республика бўйича корхона, ташкилот, муассаса, фермер хўжалиги ва .фуқоролар фойдаланишидаги жами ерлар 44892,4 минг гектарни, шундан суғориладиган ерлар эса 4306,6 минг гектарни ёки умумий ер майдонининг 9,6 фоизини ташкил этади.. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар республика ҳудудининг 45,08 % ташкил этади. Суғориладиган қишлоқ хўжалик экин майдонлари сезиларли қисқарди. Бу ҳолат ерларни ҳисобга олиш ҳужжатларини олиб боришда тизимдаги камчиликлар ҳам сабаблардан бири эканлигини таъкидлаш зарур.

Суғориладиган ерларнинг чўлланиш, эрозия, шўрланиш, тупроқ унумдор қатламнинг ўта ночор ҳолга келиши, гумус, ва озиқа моддалари миқдорини камайиши, хайдалма ва хайдов ости қатламларининг зичланиши ҳамда технологик ифлосланиш жараёнларининг олдини олиш долзарб масалалардан биридир. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш, деградацияга учраган ерларни яхшилаш ишларини олиб бориш асосий муаммолардан биридир.

Ерларнинг деградация жараёнини икки тоифага ажратиш мумкин:

Биринчиси – иқлимнинг глобал исиши

Иккинчиси – экологик талабларнинг бузилиши орқали ер-сув ресурсларини ўзлаштириш ва фойдаланиш билан боғлиқ антропоген фаолият натижаси ҳисобланади.

Ер деградациясининг асосий сабаблари қуйидагилардан иборат:

- зарур мелиоратив тайёргарликсиз янги ерларни ўзлаштириш ва улардан фойдаланиш;

- пахтачилик, ғаллачилик ва бошқа соҳаларда алмашлаб экишни етарлича кўллагмаслик ;

- суғориладиган ҳудудларда ерлардан фойдаланишда экстенсив усулнинг тарқалиши;

- суғориш сувларидан самарасиз фойдаланиш;

- қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида сувни тежаш технологиялари ва техникаларини бўш тadbик этиш;

- ер усти сув оқимларига тозаланмаган коллектор-дренаж ва оқава сувларни ташлаш;

- суғориладиган ва яйлов ерларини сув босиши;

- коллектор-дренаж тармоғининг етарлича ривожланмаганлиги;

- заҳарли кимёвий моддалар (химикатлар) ва менерал ўғитлардан самарали фойдаланмаслик;

- деградацияга учраган ерларни тиклаш ва рекультивациялаш бўйича ўтказиладиган чора тadbирларнинг етарли эмаслиги;

- юқори минерализациялашган сувлардан суғориш учун фойдаланиш;

- ер ва сувдан фойдаланишда иқтисодий рағбатлантириш механизмларининг такомиллашмаганлиги.

- Ҳозирда Республикамиздаги яйлов ва пичанзорларнинг 30% яқини турли даражадаги деградацияга учраган. Яйлов ва пичанзорларнинг махсулдорлиги пасайиши сабаблари қуйидагича:

- иқлим ўзгариши, аҳоли ихтиёридаги чорва моллари сонининг ўсиб бораётганлиги;

- яйлов ва пичанзорлардан нораціонал фойдаланиш;

- яйлов ва пичанзорлардаги озуқабоп ўсимлик турларининг камайиб кетиши;
- яйловларда мелиоратив тадбирларни амалга ошириш ишларининг сустиги.

Ерларнинг деградацияга учраш жараёнида инсоннинг антропоген фаолиятини энг катта ҳиссаси бор. Суғориш ва дренаж системаларининг жисмоний эскириши, суғориш техникасининг эскирганлиги, сувдан фойдаланиш, ер кучини (олувчи) камайтирувчи экинлар экилиши, тупроқ мелиоратив ҳолатининг ёмонлашуви, шўрланиши, чиринди захираларининг камайишига олиб келади. Ерлар унумдорлигининг пасайиши, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг камайиши ва маҳсулотлар сифатининг ёмонлашишига сабаб, беда экилишининг қисқартирилишидир. Суғориладиган майдонлар мавжуд ҳолатини таҳлил қилганда, ҳар йили пахта майдони, ғалла ва озуқа-ем экинлари ноқулай тупроқ-иқлим шароитларида жойлашганлигини кўрсатади. Бу омиллар пахта ҳосилдорлиги ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан ҳосилнинг бир қисми йўқотилишига олиб келади.

Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф мухитни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси мониторингига кўра, корхона ва объектларнинг 866 та корхонада ифлослантирувчи моддалар рухсат этилган меъёрдан юқорилиги аниқданиб, шундан 92та объектга нисбатан чоралар кўрилган.

Чўл худудларини ўзлаштиришда оқова сувларни суғориш худудларидан ташқарига чиқаришни таъминланмаса, ерларни ботқоқликка айланишига ва иккиламчи шўрланишига олиб келади. Натижада шўрланган ерлардан фойдаланилганда ерни ювиш режимини қўллаш талаб қилинади. Бу эса қўшимча сув ресурсларининг сарфини, меҳнат воситаларини жалб этилишини талаб этади.

Эрозияга қарши кураш талабларига амал қилмай қия ерларни ўзлаштириш (мисол учун, 8 градусдан ортиқ қия ерларни террасаламасдан ҳайдаш, эгатларни йўл кўйилмайдиган нишабликда барпо этиш ва экинларни суғориш; эрозияга қарши чора ва тадбирлардан фойдаланмасдан суғориш ва бошқалар); шамол кучли бўлган жойларда ўрмон - мелиоратив тадбирларни ўтказмай ўзлаштириш дефляция, (шамол) сув ва ирригацион тупроқ эрозиялари юзага келишига олиб келади.

Кейинги йилларда суғориладиган ерларда экинлар тузилмаси динамикасини таҳлил қилиб чиқиб, баъзи салбий ўзгаришларни кўриш мумкин. Пахта экиш умумий салмоғининг камайиши билан бир қаторда, бу ижобий омил ҳисоблансада, ғалла-дон экинлари майдони кескин ўсди. Шу билан бир вақтда беда экиш 3 маротабадан кўпроққа қисқартирилди, (14.3% дан 4.9% гача ёки 345 минг гектарга), озуқа-ем экинлари майдонлари ҳам камайди (23% дан 8.8% гача ёки 523 млн.гектарга).

Тупроқ ҳосилдорлигини тиклайдиган беда ва дуккакли дон экинлари эса фақатгина 5% ни ташкил этди. Бундай экин экиш экологик талабларга жавоб бермайди ва ерларни деградациясига олиб келди, суғориладиган ерлар сифати пасайди. Тупроқ бонитети бали 55 баллгача қисқарди. Айниқса Фарғона ва Самарқанд вилоятларида тупроқ сифати 10 баллга, Тошкент, Навоий ва Наманган вилоятларида эса 5 баллга пасайди.

Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси ифлослантириш манбалари мониторинги (ИММ) дастури бўйича тупроқни ифлослантириш манбаларини кузатиб борилади. Собиқ қишлоқ хўжалик авиацияси аэродромлари, захарли моддалар кўмилган жойлар, минерал ўғитлар ва захарли кимёвий воситалар омборлари, нефть маҳсулотлари базалари, саноат корхоналари ҳамда объектларга яқин бўлган худудлар, халқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар ИММ объектлари ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат кўмитаси томонидан 37,2 минг гектар чўл худудларида чўлланишни ва қум кўчишнинг олдини олиш, жумладан 16 минг гектар Орол денгизининг қуриган тубида экологик вазиятни қисман мўътадиллаштириш,

зарарли тузларни атмосферага кўтарилишини камайтириш мақсадида янгиўрмонзорлар барпо қилинган.

Республика худудида 13 та захарли кимёвий моддалар қабристонлари мавжуд, у ерларда фойдаланиш тақиқланган захарли кимёвий воситалар ДДТ, ГХЦГ, бутифос, хлорофос, магний хлорат, пропинат натрий, гербицидлар ҳамда захарли кимёвий воситалар идишлари кўмилган, улар ҳажми тахминан 9 минг тоннани ташкил этади. Захарли кимёвий моддалар қабристониди уларни кўмиш деярли барча жойларда захарли кимёвий воситаларни сақлаш шароитлари белгиланган талабларга жавоб бермайди.

Тошкент вилоятининг тоғли, тоғ олди худудлари ва лалмикор ерларида ирригацион эрозия натижасида кучсиз, ўртача ва кучли ювилган ҳамда ювилиб тўпланган тупроқлар шакланган. Ирригация эрозияси жараёни суғориладиган ерларда ҳамда тоғли ва тоғ олди қиялик ерларда аниқ намаён бўлган. Вилоятнинг 1380952 гектар ер майдони турли даражада ирригацион эрозияга учраган бўлиб, унинг 49% кучсиз, 37,8% ўртача ва 13,1% кучли даражада эрозияга учраган. Бу турдаги тупроқ эрозияси натижасида хар йили гектаридан 100-150 тоннагача тупроқлар ювилиб кетмоқда. Ушбу ювилиб кетадиган тупроқлар билан гумуснинг йиллик йўқатилиши гектарига 500-800 кг, азот 100-120 кг, фосфор 78-100кг ва ундан ортиқ миқдорларни ташкил этган

. Кейинги йилларда аҳоли сонининг ортиши, ноқулай об-хаво шароити, экин майдонларининг қисқариши, сув танқислиги ҳолатлар таъсирида озик- овқат маҳсулотларига бўлган талаб ортди, бу эса замонавий илғор технологияларни ишлаб чиқиш, мавжуд яйлов ва пичанзорлардан юқори ҳосил олиш, оқилона ва самарали фойдаланиш бугунги куннинг асосий вазифаси ҳисобланади.

Адабиётлар:

1.Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий Ҳисобат.Тошкент-2019 Давергеодезкадастр кўмитаси, 2019 йил

2.Т.М. Карабаева,А.Ж.Ғофиров Мелиорация ва ер тузиш фанинигер тузиш модулидан ўқув кўлланма. ТДАУ Тошкент-2019.

3.С.Авезбоев, Т. Карабаева. Ер тузиш. ТДАУ. 2005.- 305б.4.

4.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг “Фермер хўжалиқларини юритиш учун берилган ер участкалари майдонларини мақбуллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 2015йил 15 декабр, 362-сон қарори.

ҚАРШИ ЧЎЛИНИНГ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА СОЯНИНГ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА УНИ ТУПРОҚНИ ОРГАНИК МАССАСИ БИЛАН БОЙИТИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Я.Бўриев қ.х.ф.н. катта илмий ҳодим, Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий тадқиқот институти “Алмашлаб экиш секцияси” бўлим бошлиғи

Н.П.Қаҳорова мустақил изланувчи Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти

Аннотация: Ушбу мақолада Қашқадарё вилояти Қасби туманининг тақирсимон тупроқлари шароитида соянинг ўсиши, ривожланишида ўғитилар меъёри ҳамда мавсум давомида суғорилган ҳар гектар майдон ҳисобида органик масса тўплаши ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: тупроқ, вариант, ўғит, фон, суғориш, органик масса, омил, меъёр, агротехника.

ПЛОТНОСТЬ РОССАДЫ СОИ В УСЛОВИЯХ ТАКЫРООБРАЗНЫ ПОЧВ КАРШИНСКОЙ СТЕПИ И ЗНАЧЕНИЕ ЕГО ОБОГАЩЕНИЯ С ПОЧВЕННОЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ МАССОЙ.

Кандидат сельскохозяйственных наук, старший научных сотрудник Каршинского филиала НИИ хлопководства и агротехнологии Я.Буриев
Самостоятельных исследователь Н.П.Кахоровой КИЭИ

Аннотация: В данной статье приведены сведения о норме органических удобрений при росте, развитии сои (сорта Олтинтож) в условиях такырообразных почв Касбинского района Кашкадарьинской области, а также о накоплении органической массы с гектара площади при орошении в продолжение сезона.

Ключевые слова: почва, вариант, удобрение, фон, орошение, органическая масса, фактор, норма.

THE IMPORTANCE OF ENRICHMENT SEED PLANT THICKNESS OF SOYBEAN PLANT WITH ORGANIC MASS IN THE CONTAMINATED SOIL OF THE KARSHI DESERT.

Ya. Buriev Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher Head of Seeding Sektion, Research institute of Agrotechnology of Grop Breeding and Agricultural Production.
N.P. Kakhorova, Independent Researcher, Karshi engineering-economics institute

Abstract: This article provides description on the growth of soybeans in the rainy soil of Kasbi district of the Kashkadarya region, the fertilizer rates for their development, and the accumulation of organic mass per hectare, irrigated during the season.

Key words: soil, variant, fertilizer, background, irrigation, organic mass, factor, norm.

Бугунги кунда деҳқончиликда экинлар ҳосилдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири унинг ҳар гектардаги туп сонига боғлиқ бўлади. Бу кўрсаткич ҳар бир экин турининг биологик хоссалари билан белгиланади. Мисол учун ғўзада 90-110 минг туп, кузги буғдойда 350-400 минг туп, мойли экин кунжутда 65-70 минг тупда бўлганда юқори ҳосил олиниши аниқланган. [1:56-бет] Асосий экинлар турига мансуб бўлган дуккакли экин Соянинг мақбул кўчат қалинлиги Қарши чўлининг тақирсимон тупроқлари шароитида деярли ўрганилмаган. Шу муносабат билан ундан юқори ҳосил олишни таъминлайдиган кўчат қалинлигини аниқлаш амалиёт талаби бўлиб қолди.

Алмашлаб экиш тизимида кузги буғдой ва ундан сўнг такрорий экин сифатида дуккакли дон экинлари, ғўзадан сўнг оралик экинлар, аксарият ҳолларда йил бўйи ердан унумли фойдаланиш мақсадида такрорий экинлардан кейин ҳам оралик экинлар экилиши тупроқнинг агрофизик хоссаларини муқобиллаштириб туради ёки айрим ҳолларда уларга ижобий таъсир этади. Уларнинг сўнги таъсири натижасида ғўза кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши яхши бўлади, ҳосилдорлиги ортади. [2:3:4]

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда Қарши чўлининг тақирсимон тупроқлари шароитида соянинг ўсиши, ривожланишида озиклантириш ва суғориш сонини аниқлаш мақсадида дала тажрибалари олиб борилди.

Қарши чўли шароитида ўтказилган тажрибамизда кўйидаги агротехник тадбирлар бажарилди. Далада тажриба ишлари далани ўғитлаш билан бошланди (18.11.2017 й). Далани шудгорлаш 19 ноябр 2017 йилда бажарилди. Навбатдаги дала ишлари эса турли муддатларда ЎзПИТИ Касби туманининг ер майдонида амалга оширилди. Далани экишга тайёрлаш ва экиш 2018 йил 26 апрель куни сифатли қилиб бажарилди. Тажриба даласида тўлиқ ниҳоллар кўкариши билан экинлар ораси сифатли қилиб ишланди. Шундан кейин соя ниҳолларини қатор ораларига 2 марта сифатли қилиб ишлов берилди. Соя ниҳолларнинг биологик ҳолатига қараб улар жами 4-марта қондириб суғорилди.

Соя қатор оралари етилиши билан жўякларни юмшатиш ишлари сифатли қилиб бажарилди. (3.07.2018, 27.07.2018, 12.08.2018 й). Дала 2 марта бегона ўтлардан тозаланди (18.05, 15.06. 2018 й) ва фенологик кузатув ишлари ҳар ойнинг биринчи кунда амалга оширилди.

Дала тажрибасида соянинг бир йўла беш кўчат қалинликдаги яъни 6, 5, 4, 3, 2, см ораликда назарий жиҳатдан гектарига 185, 222, 270, 370, 555 минг туп бўлганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари ушбу кўчат сонларининг таъсири борлиги илмий-амалий жиҳатда ўрганилди.

Ягонадан сўнг тажриба даласида соянинг кўчат қалинлиги тажриба талабига мос равишда бўлди. Ёки тажрибанинг 2-вариантда 183-187 минг туп атрофида бўлиб, ўртача 185,0 минг туп бўлди. 3-вариантда бу кўрсаткич 225- 219 туп ораллиғида бўлиб 222.3 минг тупни ташкил қилди. 4-вариантда 275-281 минг туп ораллиғида бўлиб, ўртача 278,6 минг тупга тўғри келди. 5-вариантда 368-372 минг туп атрофида эканлиги аниқланди ва у ўртача 370,0 минг тупга тўғри келди. Бу борада энг юқори кўчат қалинлиги 6-вариантга 530-540 минг туп ораллиғида бўлиб ўртача 534,3 минг тупни ташкил этди.

Ушбу кўчат қалинлигидан юқори ҳосил олишни таъминлаш ишлаб чиқаришга тавсия сифатида берилди.

1.жадвал

Тажриба даласида соянинг кўчат қалинлиги. Ягонадан кейин 11.11 п/м ҳисобида 10.05.2018 й

| № | | 1 қайтарик | 2 қайтарик | 3 қайтарик | Ўртачаси |
|----|-------------------------|------------|------------|------------|----------|
| 2 | N-100 P-120 K-100 | 187 | 185 | 183 | 185.0 |
| 3 | | 225 | 219 | 222 | 222.1 |
| 4 | | 278 | 281 | 275 | 278.6 |
| 5 | | 370 | 368 | 372 | 370.0 |
| 6 | | 530 | 540 | 533 | 534.3 |
| 7 | N-75 P-100 K-75 | 187 | 182 | 185 | 184.6 |
| 8 | | 223 | 223 | 219 | 221.6 |
| 9 | | 277 | 281 | 277 | 278.3 |
| 10 | | 371 | 369 | 369 | 369.6 |
| 11 | | 537 | 529 | 536 | 534.0 |

Тажрибанинг 7-11 варианларида кўчат сони 2-6 вариантлардагига жуда яқин бўлди. Ёки у ўртача 184,6, 221,6, 278,3, 369,6, 534,0 туп атрофида бўлди. Бу ерда алоҳида қайд қилиш керакки кўчат сонининг бир хил бўлиши суғориш ва сувларининг сони ҳам бир марта кам бўлиши билан фарқ қилди.

Шу сабаб бўлса керакки 1-6 вариантлардаги кўрсаткичларга 7-11 вариантлардаги кўрсаткичга қараганда нисбатан кўплиги билан ажралиб турди. Соя ўсимлигининг дуккаклари ўртача 70-80 % пишганда ўрим ўтказилиб, ҳосилдорлик аниқланди.

Хулоса ўрнида юқоридаги маълумотлардан кўринадики тажриба даласидаги ҳар икки фонда ҳам, соянинг туп сони амалий жиҳатдан бир-бирига жуда яқин бўлганлиги аниқланди.

Тажрибанинг асосий мақсадларидан бири тупрокни соянинг органик қолдиқлари билан бойитиш ҳисобланади. Тажрибада соянинг туп сони тажриба вариантларида ўртача 185,0-222,1-278,6-370,0-534,0 минг тупни ташкил қилди. Бу борада олинган маълумотларга қараганда Соя барча қишлоқ хўжалик экинлари сингари ўримдан кейин тупроқда тегишли миқдорда органик масса (поя ва илдиз) қолдириб унинг унумдорлигини ошириши борасида илмий адабиётларда маълумотлар келтирилган. Дала тажрибасида олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра тупроқда қолган органик масса миқдори соянинг кўчат қалинлигига бевосита боғлиқ эканлиги аниқланди. Ёки соянинг кўчат қалинлиги унинг барча кўрсаткичларини белгиловчи асосий омил бўлиб, уни аниқлаш дала тажрибасининг асосий мақсадларидан биридир.

Бундан ташқари икки хил меъёрдаги минерал ўғитлар билан озиклантириш ва суғориш сони ҳам соянинг турли кўрсаткичда таъсир этишини аниқлаш ушбу илмий масаланинг тегишли ечимидир.

Тажриба даласида олиб борилган тадқиқот натижалари 2-жадвалда келтирилди.

Тажрибада соянинг кўчат қалинлиги 3 нуқтадан 11.11 п/м да барча вариантлардан аниқланди. Олинган маълумотларга қараганда 2-вариантда гектарига 185 минг туп соя парваришланиб, юқори меъёрда N-100, P-120, K-100 озиклантирилганда гектар ҳисобига 331,5 ц. илдиз ва поя қолганлиги аниқланди. Шуни алоҳида қайд этиш керакки соянинг туп сонини вариантларда ошиб бориши, унинг органик массасининг ҳам ошиб боришига бевосита таъсири борлиги кузатилди. Ёки соянинг кўчат сони 3-вариантда 222 минг тупни ташкил қилганда унинг поя ва илдиз қолдиқлари гектар ҳисобига 425,0 ц ни, 4-вариантда 490,0 ц, 5-вариантда 811,5 ц. эканлиги аниқланди. 6-вариантда илдиз қолдиқларининг умумий массаси 5-вариантга нисбатан камлиги (778,0 ц) аниқланди. Шу ерда алоҳида қайд этиш мумкинки соянинг энг мақбул кўчат қалинлиги гектарига 370 минг туп бўлиши энг юқори масса (поя+илдиз) олишни таъминлади ва уни ишлаб чиқаришга тавсия этиш мумкин.

2-жадвал

Соядан тупроқда қолган органик масса ц/га.

| Вариант | Маъдан ўғит кг/га | Соянинг кўчат сони | Қайтариқлар, г ҳисобида | | | | 1,1 п/м ҳисобида, г | Гектар ҳисобид ац/га | Илдиз ва поя оғирлиги 22 см ² грамм ҳисобида |
|---------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-----|-----|--------|---------------------|----------------------|---|
| | | | I | II | III | ўртача | | | |
| 2 | N-100, P-120, K-100 | 185 | 66 | 65 | 68 | 66,3 | 331,5 | 331,5 | 0,0 |
| 3 | | 222 | 83 | 88 | 84 | 85,0 | 425,0 | 425,0 | 93,5 |
| 4 | | 270 | 98 | 100 | 96 | 98,0 | 490,0 | 490,0 | 158,5 |
| 5 | | 370 | 160 | 161 | 160 | 162,3 | 811,5 | 811,5 | 480,0 |
| 6 | | 555 | 133 | 136 | 131 | 133,6 | 778,0 | 778,0 | 336,5 |
| 7 | N-75, P-100, K-75 | 185 | 63 | 60 | 61 | 61,3 | 306,5 | 306,5 | 0,0 |
| 8 | | 222 | 78 | 77 | 80 | 78,3 | 391,5 | 391,5 | 85,0 |
| 9 | | 270 | 93 | 91 | 86 | 90,0 | 450,5 | 450,5 | 144,0 |
| 10 | | 370 | 150 | 148 | 146 | 148,0 | 740,0 | 740,0 | 433,5 |
| 11 | | 555 | 122 | 120 | 121 | 121 | 605,0 | 605,0 | 213,5 |

Изоҳ: қайтариқларда 22 см² дан олинди, грамм ҳисобида.

Соя ўрмидан кейин унинг энг юқори кўчат қалинлигида тупроқда қоладиган поя ва илдиз қолдиқларининг умумий миқдори 5-вариантда 811,5 ц. бўлиб, бу кўрсаткич 2-вариантдагидан 386,5 ц кўплиги билан фарқ қилди. 6-вариантдаги кўрсаткич (778,0) ц эса 353,0 ц камлиги билан ажралиб турди. Ёки сояни кўчат қалинлигини гектарига 555 минг тупга етказиш унинг поя ва илдизини мақбул ҳолатда ривожланишига салбий таъсири борлиги билан аниқланди. Тажрибанинг 7-11 вариантларида соя ниҳоллари кичик меъёрда N-75, P-100, K-175 кг/га ҳисобида маъдан ўғитлар билан озиклантириш 2-6 вариантлар кўрсаткичларидан сезиларли даражада камлиги билан ажралиб турди.

Юқорида келтирилган маълумотлардан хулосага келиш мумкинки соянинг энг яхши ривожланиши юқори меъёрдаги N-100, P-120, K-100 кг/га маъдан ўғитлар фонид а ҳамда гектарига 370 минг туп кўчат қалинлигида ва мавсумда 4 марта суғорилганда оптимал ривожланиб ҳар гектар майдон ҳисобига 811,5 ц. органик масса (поя+илдиз) тўплаши илмий-амалий жиҳатдан исботланди.

Тажрибанинг қолган барча вариантлари (7-11 вариант) кўрсаткичлари юқорида келтирилган 2-6 вариантлардаги маълумотлардан сезиларли даражада кичик миқдор (306,5-740,0 ц) оралиғида эканлиги билан фарқ қилди. Бунинг асосий сабаблари ушбу вариантларда суғориш сувларининг мавсумда бир мартага камлиги ва минерал ўғитларнинг гектарига N-75, P-100, K-75 ц нисбатан кам бўлиши сабаб бўлди деб хулосага келиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1.О.Махмудов “Алмашлаб экишни ғўзанинг ўсиш ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсири”. ишнинг илмий асослари. Халқаро илмий амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалари туплами. Тошкент.2006 й. 308-310 бетлар.

2.Б.М.Холиқов, Р.Ш.Тиллаев, С.Чолданбаев “Ғўза-Ғалла алмашлаб экишда тупрокнинг агрофизикавий хоссаларини ўзгариши”. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисм) халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар туплами, ЎзПТИ Тошкент 2007 йил, 67-70 бетлар.

3.Ф.Х.Жумаев, М.Ф.Абзалов, Н.С.Баратова, Н.И.Сафарова. “Соя генколлекцияси намуналарини Бухоро шароитида ўсиш-ривожланиши ва тупроқ унумдорлигини оширишда сояни аҳамияти”, Қишлоқ хўжалик экинларини маҳсулдорлигини ошириш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани туплами. Бухоро 2009 йил, 305-307 бетлар.

4.Убайдуллаев Ш.Р., Дуккакли дон экинларини анғизида етиштириш технологиясига доир. Қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулдорлигини ошириш муаммолари мавзусидаги республика илмий амалий анжумани материаллари туплами. Бухоро-2009, 61-63 бетлар.

УЎТ: 63:54+635.21

ЎСИМЛИКЛАР ЎСУВ ДАВРИДА ПАСТ ҲАРОРАТГА ЧИДАМЛИГИНИ ОШИРИШГА ЎҒИТЛАР ВА КРИОПРОТЕКТОРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Назаров Орзиқул Мамаатович

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Аннотация: Картошка ўсимлиги паст ҳароратга чидамсиз ҳисобланиб, эрта баҳорда ва кузда экилганда паст ҳароратга чидамликни оширишни талаб этади. Бу муаммони ечишда янги инновацион, ресурстежамкор технологик услуб яъни, криопротектор моддалар таъсирида, мульчалош ва ўғитларни турли меъёрларини қўллаш орқали паст ҳароратдан ҳимоялаш бўйича тажриба натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: криопротекторлар, картошка, ўғит, экиш муддати, унувчалдик, ҳосилдорлик, мульчалош.

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ И КРИОПРОТЕКТОРОВ НА ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К НИЗКИМ ТЕМПЕРАТУРАМ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ РАСТЕНИЯ

Назаров Орзиқул Мамаатович

Самаркандский институт ветеринарной медицины

Аннотация. Картофель считается неустойчивой при низкой температуре культурой, поэтому при ранней весенней и поздней осенней посадке картофелю необходимо повысить устойчивость к холоду. Эта проблема решается по новой инновационной, ресурсоэкономной технологии, а именно при использовании криопротекторов, различных норм минеральных, органических удобрений и мульчирования. В статье приведены данные о повышении устойчивости картофеля и его звщита при низких температурах.

Ключевые слова: криопротекторы, картофель, удобрения, сроки посадки, всхожесть, урожайность, мульчирование.

THE EFFECT OF FERTILIZERS AND CRYOPROTECTORS ON INCREASING RESISTANCE TO LOW TEMPERATURES DURING THE GROWING SEASON OF THE PLANT

Nazarov Orziqul Mamatovich

Samarkand institute of veterinary medicine

Annotation. Potatoes are considered unstable at low cultural temperatures, therefore, with early spring and late autumn planting, potatoes must maintain resistance to cold. This problem is

solved with the help of new innovative, resource-economical technologies that are used when using cryoprotectants, various normal mineral, organic fertilizers and mulching. The article presents data on increasing the stability of potatoes and its sounds at low temperatures.

Key words: cryoprotectants, potatoes, fertilizers, planting dates, germination, yield, mulching.

Кириш. Дунё миқёсида иқлимнинг глобал ўзгариши ўсимликларни ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиши натижасида жуда катта талофатларга олиб келмоқда. Об-ҳавонинг ўзгариши, ёғингарчиликни кўпайиши, баҳорги эрта совуқ, ёзги қурғоқчилик каби табиий ўзгаришлар қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили ва сифатига салбий таъсир кўрсатмоқда. Кўпгина олимларнинг фикрига кўра иқлим ўзгаришларини табиатга таъсирини бутунлай олдини олиб бўлмайди лекин, бу борада мақсадли йўналишларда илмий ишлар олиб борилмоқда. Бундай йўналишдаги иновацион ғоялардан бири ўсимликшуносликда криопротекторларни қўллаш ҳисобланади. Дунёнинг жуда кўп мамлакатларида жумладан АҚШ, Германия, Россия, Голландия, Мексика, Италия, Франция, Япония ва бошқа қатор мамлакатларда ўсимликларни совуқга чиқамлигини оширишда криопротекторлардан фойдаланилмоқда[1;].

Ўзбекистоннинг марказий вилоятлари иқлим шароити ўзига хос бўлиб, бошқа регионлардан фарқ қилади. Ваҳоланки, марказий вилоятларда феврал – март, апрел ойларида иссиқ кунлар кўп бўлади.

Шунинг учун тез ўзгарувчан эрта баҳорги ҳарорат ўсимликларни паст ҳароратдан ҳимоялаш, уларни совуққа чидамлигини ошириши, маҳсулдорлик ва ҳосилдорликни оширишга қаратилган тадбирни ишлаб чиқиш муҳим ҳисобланади.

Самарқанд вилоятининг сабзавотчилик хўжаликлари иқлим шароитида кеч кузда ва эрта баҳорги мавсумда экилган картошка уруғлик туганакларини криопротектор моддалар билан ишлов бериб мақбул озиклантириш орқали совуққа чидамлигини ошириш, эрта баҳорги фойдали ҳароратдан, тупроқ намлигидан ҳамда фотосинтез актив радиацияси (ФАР)дан фойдаланишда ресурстежамкор технолигия чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ишнинг мақсади ҳисобланади.

Тадқиқотнинг услуги. Ўтказилган фенологик кузатишлар, агрометеорологик ва биометрик ўлчаш картошкачилик илмий – тадқиқот институти (1967 й.), Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажриба ўтказиш методикаси (2002), қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат нав синаш комиссияси (1974) услублари ҳамда тавсиялар асосида амалга оширилди.

Тажриба объекти қилиб минерал ва органик ўғитлар ҳамда экинларнинг совуққа чидамлигини оширувчи криопротектор моддалар; 1,2-ПД; ПЭГ ва ПЭОнинг турли концентрацияси олинди.

Ўсимлик гуруҳлари маълум бир шароит таъсирида кўп йиллар давомида ривожланиши натижасида ташқи муҳитга мослаша боради. Бу мосланиш вақт ўтиши билан ирсийланиб генофонда мустаҳкамланади. Шунинг учун ўсимлик шартли равишда иссиқсевар, паст ҳароратга чидамли, совуққа чидамли ва қишга чидамли гуруҳларга бўлинади.

Х.Н.Атабаева (2000) Е.И.Кошкин (2010) ва И.Ҳ.Ҳамдамов, С.В.Мустанов, Э.И.Ҳамдамова ва Г.А.Сувонова (2013) кузатишларида иссиқсевар ўсимликлар ҳаво ҳарорати $+5-8^{\circ}\text{C}$ дан $+40-45^{\circ}\text{C}$ гача бўлган ораликда ўсади. Ҳароратнинг юқори ёки пастки чегара бўйича ўзгариши ўсимликни ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Паст ҳароратга чидамли ўсимликларнинг нолга яқин, $+3-5^{\circ}\text{C}$ ва ундан паст ҳароратда зарарланиши ёки маҳсулдорлиги камайиши кузатилмайди. Бундай ҳарорат ўзоқ вақт давом этса иссиқсевар ўсимликлар ҳалок бўлмайди, лекин ҳосил элементлари зарарланади. Картошка ўсимлиги нисбатан салқинсевар бўлиб, кўзчаларида жойлашган куртақлар $3-6^{\circ}\text{C}$ да кўкаради. Туганаклар $7-12^{\circ}\text{C}$ ривожлана бошлаб, 20°C да жадал

ўсади. Туганаклар – 1–2 °С ҳароратда совуқ ва ортикча намликдан жиддий зарарланади (А.Писарев., 1982).

А.Е.Ананьина (1990) картошка туганакларига турли моддалар билан ишлов бериб экишнинг таъсирини ўрганган. Муаллиф бунда туганакка ҳар хил туз ва микроэлемент сақловчи моддалар эритмаси билан ишлов берган. Туганак экиш олдида 0,25 % ли аммиакли селитра ёки 0,03 % марганец сульфат билан ишлов берилганда уни совуққа чидамлигини оширилгани аниқланган.

Кейинги йилларда криобиология соҳаси ривожланиши натижасида тирик ўсимлик тўқимаси ва органларни махсус моддалар билан консервация усуллари ишлаб чиқилмоқда ва бу моддалар фанда «криопротекторлар» дейилади. Криопротекторлар юқори молекулали органик полимер бўлиб, айримлари кўп атомли спирт табиатлидир. Криопротекторларнинг афзаллиги шундаки, уларнинг айрим турлари ҳужайра мембранаси орқали сингиб киради, айримлари мембранадан ўта олмайди. Улар ҳужайра шираси таркибидаги эркин сувнинг кристалланишига қарши турадиган воситадир. Криопротекторлар 2 гуруҳга бўлинади: 1-гуруҳ криопротекторлар ҳужайра мембрана орқали сингиб кирувчи ва 2-гуруҳи мембрана орқали сингиб кирмайдиган. Ҳужайра мембранаси орқали сингиб кирувчи криопротектор моддалар ўсимликларни совуқ ҳароратдан ҳимоялаш учун муҳим аҳамиятга эга. Олимлар томонидан криобиологик илмий-тадқиқотларда пропандиол, полиэтиленоксид, ДМСО, сахароза, глицерин ва полиэтиленгликолни турли концентрациялари ўрганилган [5; 20-89].

Тажриба материали ва натижалари. Бизнинг илмий ишларимизда криопротекторларни бир неча хилининг турли концентрацияси, ўғит меъёрлари ва мульча материалларининг таъсири картошка ўсимлигининг паст ҳароратга чидамлигини оширишга таъсири ўрганилди. Тажриба вариантларида картошка туганаклари кеч кузда ва эрта баҳорда криопротекторларнинг сувли эритмаси билан ишлов берилиб экилди.

1-жадвал

Картошка туганагини шаклланишига ўғит ва криопротектор меъёрларини таъсири (Сантэ нави, 3 йиллик маълумот)

| № | Тажриба вариантлари | | Бир тўп ўсимликдан туганаклар кўрсаткичлари | | | Товар туганакларининг чиқиши % | Ўсув даври давомийлиги, кун |
|---|---|---------------|---|------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|
| | ўғит меъёри | криопротектор | Вазни гр. | Сони, дона | Ўртача вазн гр. | | |
| 1 | Назорат ўғитсиз (кузда экиш) | - | 340,0 | 3,5 | 48,4 | 50,4 | 91 |
| 2 | Назорат ўғитсиз (баҳорда экиш) | - | 380,0 | 4,8 | 49,5 | 53,2 | 88 |
| 3 | 40г гўнг+N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₆₀ | 1.2-ПД-0,01 | 600,4 | 7,3 | 85,6 | 94,3 | 84 |
| 4 | 40г гўнг +N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₆₀ | 1.2-ПД-0,05 | 615,8 | 8,3 | 87,8 | 95,7 | 83 |
| 5 | 25г гўнг+N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀ | 1.2-ПД-0,01 | 586,0 | 7,4 | 83,4 | 92,4 | 87 |
| 6 | 25г гўнг+N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀ | 1.2-ПД-0,05 | 593,0 | 7,5 | 84,6 | 93,7 | 87 |
| 7 | 10г гўнг+N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀ | 1.2-ПД-0,01 | 556,0 | 7,2 | 79,8 | 81,5 | 87 |
| 8 | 10г гўнг+N ₂₅₀ P ₁₈₀ K ₁₂₀ | 1.2-ПД-0,05 | 560,0 | 7,2 | 80,3 | 82,7 | 87 |

1-жадвалда олинган илмий хулосалар келтирилган. Дала тажрибасида икки назорат варианты асосида таққослаб ўрганилди. Кузги ва баҳорги вариантда криопротектор ва ўғит қўлланилмаганда картошка тўпининг маҳсулдорлиги 340-380 гр, туганак сони ўртача

3,5-4,8 донани, туганак ўртача вазни 48,4-49,5 грни, ўртача товар туганак чиқиши 50,4-53,2 %ни ва ўсув даври давомийлиги 88-91 кунни ташкил этди. 3-вариантда 40 т/га гўнг+N₁₈₀P₁₂₀K₆₀+ 1,2-ПД-0,01 билан ишлов берилиб экилганда картошка маҳсулдорлиги 615,8 грни туганак сони ўртача 8,3 донани, туганак ўртача вазни 87,8 грни, ўртача товар туганак чиқиши 95,7 %ни ва ўсув даври давомийлиги 87 кунни ташкил этганлиги аниқланди.

Бу маълумотлар таҳлил қилинганда назорат вариантга нисбатан маҳсулдорлик 76,5 %га, 4 вариантга нисбатан 81,1 % га юқори натижа олинди. Ҳар бир тўпдан олинган туганак сони назорат вариантга нисбатан 108,5-137,1 % га кўпдир.

Тупроқ таркибидаги азот, фосфор, калий ва бошқа микро, макро элементларнинг етарли миқдорда бўлиши картошка туганак салмоғи ва миқдорини ортишига олиб келади. Хужайра шираси таркибида калий етарли бўлиши уни паст ҳароратга чидамлигини оширади. 3 ва 4 чи вариантда 40 тонна гектарига гўнг билан ўрта ҳисобда соф ўзлаштириладиган озика модда ҳолида 45 кг/га N, 23 кг/га P₂O₅ ва 120 кг/га K₂O тупроққа тушади.

Бу фақатгина тупроқ эритмасини ўзгартирмай балки, иссиқлик, ҳаво режимини ўзгартиради. Гўнгнинг бир қисми чиритилган ҳолда мульча сифатида эгат ўстидан қоплаш орқали тупроқнинг иссиқлик даражаси кўтариб туганакни паст ҳароратдан зарарланиш олди олинади. Мульчалаш технологияси тупроқ ҳароратини ошириш билан бирга тупроқ унумдорлигини ҳам оширади.

Бундан ташқари, қўлланилаётган минерал ўғит ҳам ҳосилдорлик ва ҳосил сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Криопротектор моддалар таъсирида картошка уруғ сифатида экилган

туганакни совуқ ва паст ҳароратдан ҳимоялаб баҳорда соғлом ўсимтани пайдо қилади. Ўсимтанинг мақбул озикланишини ташкил этиш юқори ва сифатли ҳосилни таъминлайди.

Хулоса қилиб айтганда, картошка ўсув даврида паст ҳароратга чидамлигини оширишга ўғитлар ва криопротекторларнинг таъсири юқори бўлиб, криопротектор моддалар картошка уруғлик туганаклари хужайра мембранаси орқали сингиб кириб хужайра таркибида муз кристалларни ҳосил бўлмаслигини таъминлаш ва мақбул озикланиш шароитини яратиш ўсимликни паст ҳароратга чидамлигини оширади.

Фойданилган адабиётлар руйхати

1. Вісник харківського національного аграрного університету серія біологія, 2012, вип. 3 (27), с. 109-113 109 рецензії е.и. кошкин физиология устойчивости сельскохозяйственных культур москва: дрофа, 2010. – 638 с

2. .Атабаева Х.Н. ва бошқалар. Ўсимликшунослик. Т. Меҳнат, 2000й.

3. Ананьина.А.Е. «Изучение влияния криопротекторов на сохранность криоконсервированных актиномицетов» Физикохимические свойства и биологической действие криопротекторов. Сборник. Г.Харьков.1990.г. 3стр.

4. И.Х.Хамдамов, С.В.Мустанов, Э.И.Хамдамова ва Г.А.Сувонова. Ботаника ва ўсимликлар физиологияси. Тошкент-2013. Б-319.

5. Биохимические аспекты криоповреждения и криозащиты клеточных систем. Сборник научных трудов. Харьков 1989г.

ЎЎК: 633.51+631.175.875

**ФОСФОГИПС ВА ОРГАНИК ЎЎИТЛАРНИНГ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ,
РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.**

Алиев Ж.Х. Дехқончилик ва мелиорация кафедраси, ТошДАУ, Joraqul_1963@mail.ru
Шодманов М – қ.х.ф.н., доцент, Дехқончилик ва мелиорация кафедраси, ТошДАУ.
maxkam1955@mail.ru

Алиев Ж. Ж. Дехқончилик ва мелиорация кафедраси магистранти, ТошДАУ.
Johongir1993@mail.ru

Аннотация: Мақолада уч йилда бир марта кузда ер ҳайдаш билан бирга тупроққа 10 т/га гўнг, 15-20 т/га фосфогипс солиш тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшилаши натижасида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши учун қулай шароит яратилиши ҳамда ҳосилдорликни ошиши ҳақида маълумотлар келтирилган. Шудгорлаш олдида тупроққа 10 т/га гўнг билан 15 - 20 т/га фосфогипс солинган вариантларда гўнг билан фосфогипс солинмаган назорат вариантга нисбатан мос равишда 5,3 ва 6,8 ц/га кўп пахта ҳосили олинган.

Калит сўзлар: Фосфогипс, қорамол гўнги, С-6524, органик ўғитлар, тупроқнинг агрофизик хоссалари, тупроқ унумдорлиги, ғўза ҳосилдорлиги, кўсақлар йириклиги.

**ВЛИЯНИЕ ФОСФОГИПСА И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ,
РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА**

Алиев Ж.Х., Шодманов М., Алиев Ж.Ж.

Аннотация: В данной статье приведены сведения о том, что внесение в почву раз в три года 10 т/га навоза и 15-20 т/га фосфогипса одновременно с зяблевой вспашкой, улучшает агрофизические и агрохимические свойства почвы, что способствует созданию оптимальных условий для роста и развития хлопчатника, а также повышению его урожайности. В вариантах с внесением в почву 10 т/га навоза + 15 т/га фосфогипса и 10 т/га навоза + 20 т/га фосфогипса относительно контрольного варианта без внесения навоза и фосфогипса соответственно было получено больше урожая хлопчатника на 5,3 и 6,8 ц/га.

Ключевые слова: Фосфогипс, навоз крупнорогатого скота, хлопчатник сорта С-6524, органические удобрения, агрофизические свойства почвы, плодородие почвы, урожайность хлопчатника, крупность коробочек.

**INFLUENCE PHOSPHOGYPSUM AND ORGANIC FERTILIZERS ON GROWTH,
DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF A COTTON**

Aliyev Joraqul, Tashkent State agrarian university (Tashkent), Joraqul_1963@mail.ru
Shodmanov Mahkam – Candidate of the agricultural science, dotsent, Tashkent State
agrarian university (Tashkent,) maxkam1955@mail.ru

Aliyev Johongir Joraqulovich, Tashkent State agrarian university (Tashkent),
Johongir1993@mail.ru

Summary

The article reveals that the introducing 10 t/ha of manure and 15-20 t/ha of phosphogypsum in to the soil simultaneously with autumn ploughing, once in 3 years improves structure of the soil and agrochemical properties of the soil and provides establishing of optimum conditions for growth and development of cotton also for increasing yield. In variants of introducing 10 t/ha of manure and 15-20 t/ha phosphorus plaster into the soil relating one concerning a control variant without introducing manure and phosphorus plaster more yield of cotton of 5,3 and 6,8 ts/ha was received accordingly.

Key Words: Phosphogypsum, cattle manure, cotton variety S-6524, organic fertilizers, agrophysical properties of the soil, soil fertility, cotton yield, size of bolls.

Кириш. Сўнги 50-60 йил мобайнида тупроққа интенсив ишлов бериш ва алмашлаб экишда органик моддаларни нисбатан камроқ қолдирувчи экинларни экилиши натижасида суғориладиган ерларда тупроқ унумдорлигининг турли даражада пасайиши кузатилди. Тупроқдаги органик моддалар микдорини йилдан йилга камайиб бориши унинг структурасини маълум даражада бузилишига олиб келди. Бунинг натижасида экинлар ҳосилдорлиги йиллар давомида маълум даражада пасайди [2; 246-250 б.].

Тупроққа камроқ ишлов берган ҳолда, унинг структурасини яхшилаш, унумдорлигини ошириш, ерлардан оқилона фойдаланиш, юқори ва сифатли ҳосил олиш йўллариини ишлаб чиқиш аҳолининг ўсиб бораётган эҳтиёжларини қондиришнинг асосий ечимларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқотларнинг мақсади ва вазифалари. Тупроқ структураси ва унумдорлигини оширишда уни органик моддалар ва икки валентли катионларга бой бўлган ўғитлардан фойдаланиш муҳим ҳисобланади. Органик ўғитлар, жумладан гўнг тўлиқ ўғит ҳисобланади. Улар тупроқ структурасини яхшилаб, озик элементлари билан бойитади. Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқнинг озик режимини яхшилайдди [5; 376 б.]. Шундан келиб чиққан ҳолда биз ўз илмий тадқиқот ишларимизда фосфогипс ва органик ўғитларни қўллаш орқали тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшилаш натижасида ғўза ҳосилдорлигини оширишни мақсад қилиб қўйдик.

Дала тажрибалари 8 та вариант, тўртта такрорлашда Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажрибалар Б.А.Доспехов [1; 271-274 б.] ва Ш.Нурматов ва бошқ. [3; 80-83 б.] нинг Дала тажрибалари услубияти бўйича олиб борилди (1-жадвал).

Тажриба натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тупроқда органик моддалар ва икки валентли катионларнинг кўп бўлиши унинг структурасини, сув, ҳаво, иссиқлик ва озик режимларини қулай бўлишини таъминлайди. Бизнинг тажрибаларимизда фосфогипс ва органик ўғитлар қўлланилган вариантларда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши тажриба вариантларида назорат вариантыга нисбатан сезиларли даражада яхши бўлди (1-жадвал).

Масалан, 1 июлда ғўзанинги бўйи 10 т/га гўнг +15 т/га фосфогипс солинган вариантда назорат вариантыга нисбатан 2,7 см га, 10 т/га гўнг +20 т/га фосфогипс солинганда 3,3 см баланд бўлган. Бу фарқ 1 августда мос равишда 9,5 ва 13 см ни ташкил этган. Ҳосил шохлари ҳам органик ўғитлар ва фосфогипс қўлланилган вариантларда назорат вариантыга нисбатан кўп бўлган. Гўнг 10 т/га + фосфогипс 15 т/га ва гўнг 10 т/га+фосфогипс 20 т/га ишлатилган вариантларда ҳосил шохлари сони 1 июлда назорат вариантыга нисбатан мос равишда 2,5 ва 2,84 донга кўп бўлган. 1 августга келиб бу фарқ 2,7 ва 3,0 донани ташкил этган

Демак, органик ўғитлар билан гектарига 15-20 т фосфогипсни қўллаш ғўзани ўсиши ривожланишига, ҳосил шохлари ва элементларини ҳосил бўлишига ижобий таъсир этади. Ғўза ўсиб ривожланиш даврининг кўсақлар очилиш (1.09) вақтига келиб 1-вариантда кўсақлар сони 8,9 донга, очилгани 2,80 донани, 10 т/га гўнг+15 т/га фосфогипс қўлланилган вариантда 11,0 ва 3,5 донани, 10 т/га гўнг+20 т/га фосфогипс қўлланилган вариантда 11,3 ва 3,8 донани, NPK+10 т/га мол гўнги+5 т/га товук гўнги + фосфогипс 5 т/га солинган вариантда бу кўрсаткич 10,8 ва 3,1 донани ташкил этган.

Бу вариантларда ғўзанинг қуруқ масса тўплаши ҳам назорат вариантыга нисбатан анча юқори бўлган. Амал даври охирида битта ўсимликда қуруқ массанинг тўпланиши назорат вариантыда 114,6 граммни ташкил этган бўлса, шундан пахта 32 г, барглари 32 г, поя 23 г ва чаноқлар 28,5 г ни ташкил этган. Гўнг 10 т/га + фосфогипс 15 т/га солинган вариантда битта ғўза ўсимлигининг қуруқ оғирлиги 124,6 г, пахта оғирлиги 38,4 г бўлган.

1-жадвал

Фосфогипс ва гўнг қўлланилганда гўзанинг қуруқ масса тўплаши, г
(2010 - 2012йй.).

| № | Вариантлар | Амал даври охирида | | | | Битта ўсимликда |
|----|--|--------------------|------|----------|-------|-----------------|
| | | барглар | поя | чаноқлар | пахта | |
| 1. | N ₂₀₀ +P ₁₄₀ +K ₁₀₀ | 32,0 | 23,1 | 26,5 | 32,0 | 114,6 |
| 2. | НРК+10 т/га гўнг | 34,2 | 23,5 | 27,0 | 33,7 | 117,4 |
| 3. | НРК+20 т/га гўнг | 34,1 | 24,1 | 26,6 | 37,7 | 122,5 |
| 4. | НРК+10 т/га гўнг+5 т/га ФГ | 33,8 | 23,8 | 26,0 | 37,0 | 120,6 |
| 5. | НРК+10 т/га гўнг+10 т/га ФГ | 34,4 | 24,0 | 26,2 | 37,5 | 122,1 |
| 6. | НРК+10 т/га гўнг+15 т/га ФГ | 34,6 | 24,5 | 27,2 | 38,4 | 124,6 |
| 7. | НРК+10 т/га гўнг+20 т/га ФГ | 35,0 | 26,2 | 28,5 | 40,6 | 130,3 |
| 8. | НРК+10 т/га мол гўнги+5 т/га товук гўнги + ФГ 5 т/га | 34,3 | 24,3 | 26,9 | 37,9 | 123,4 |

Гўнг 10 т/га + фосфогипс 20 т/га солинган вариантда битта гўза ўсимлигининг қуруқ оғирлиги 130,3 г, пахта оғирлиги 40,6 г бўлган.

Тупроқ унумдорлигини ошириш билан бир қаторда гўзанинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигини кўтаришда ҳам минерал ўғитлар билан органик ўғитларни қўшиб қўлланилиши кўпгина тадқиқотларда а ўз исботини топган.

2-жадвал

Фосфогипс ва органик ўғитларнинг гўза ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

| № | Вариантлар | Йиллар | | | Ўртача ҳосилдорлик | Кўшимча ҳосил |
|----|--|--------|------|------|--------------------|---------------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | | |
| 1. | N ₂₀₀ +P ₁₄₀ +K ₁₀₀ | 33,7 | 33,9 | 32,6 | 33,4 | +0 |
| 2. | НРК+10 т/га гўнг | 35,8 | 36,3 | 34,7 | 35,6 | +2,2 |
| 3. | НРК+20 т/га гўнг | 37,2 | 38,8 | 36,9 | 37,6 | +4,2 |
| 4. | НРК+10 т/га гўнг+5 т/га ФГ | 36,4 | 37,7 | 35,7 | 36,6 | +3,2 |
| 5. | НРК+10 т/га гўнг+10 т/га ФГ | 37,2 | 38,6 | 35,9 | 37,2 | +3,80 |
| 6. | НРК+10 т/га Гўнг+15 т/га ФГ | 38,6 | 39,8 | 37,7 | 38,7 | +5,30 |
| 7. | НРК+10 т/га Гўнг+20 т/га ФГ | 40,0 | 41,3 | 39,3 | 40,2 | +6,80 |
| 8. | НРК+10 т/га мол гўнги+5 т/га товук гўнги + ФГ 5 т/га | 37,9 | 39,5 | 37,2 | 38,2 | 4,80 |

ЭКМФ₀₅ - 1,40 ц/га; ЭКМФ₀₅ - 3,66 %.

Фосфогипс билан органик ўғитлар қўлланилганда экинларнинг озика моддалари билан таъминланиши яхшиланиб, гўза ҳосилдорлигининг ошишини таъминлайди [Скрябин, 103; 376-б].

Минерал ўғитлар фонида 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилган 2- ва 3-вариантларда, унинг таъсирларидан 35,8-37,2 ц/га, сўнги таъсирларидан эса (2011-2012 йй.) 36,3-38,8 ва 34,7-36,9 ц/га, уч йилда ўртача 35,6-37,6 ц/га пахта ҳосили олинди ёки назоратга нисбатан кўшимча ҳосил 2,2 ва 4,2 ц/гани ташкил қилди.

Минерал ўғитлар фонида 10 т/га гўнг билан 15 - 20 т/га фосфогипс қўлланилган вариантларда уч йилда ўртача 38,7-40,2 ц/га пахта ҳосили олинди ёки назоратга нисбатан кўшимча ҳосил 5,30 ва 6,80 ц/гани ташкил қилди

Хулоса. Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида минерал ўғитлар фонида 10 т/га гўнг ва 15-20 т/га меъёрларда қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан мос равишда 5,30 ва 6,8 ц/га кўп пахта ҳосили олинди таъминлайди.

Адабиётлар

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. «Колос» 1985. 271-274 с.
2. Ниязалиев Б.И. Органик ўғитларнинг ҳар хил турларидан самарали фойдаланиш омиллари. Халқаро илмий амалий конференция материаллари. Т.: 2009. Б. 246-250 б.
3. Нурматов Ш. ва бошқ. Дала тажрибалари услубияти. Тошкент, 2007. 80-83 б.
4. Рўзметов Р., Халилов И., Азизов Б., Набиева У. Ғўза қатор оралиғига ишлов бериш ва органик ўғитлардан самарали фойдаланишнинг пахта ҳосилдорлиғига таъсири. Халқаро илмий амалий конференция. Т.: 2009. Б. 279-282. 95.
5. Скрябин Ф.А. Навоз в системе удобрения хлопчатника в орошаемых условиях Средней Азии. Т.: “Фан”, 1970. С. 376.

УЎТ-631,6 (075)

ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИ ФАОЛЛАШТИРИЛГАН СУВ БИЛАН ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Артиков А.З.-қ.х.ф.номзоди, катта ўқитувчи, ТошДАУ Термиз филиали,
Болтаев С.М.- қ.х.ф.доктори, доцент, ТошДАУ Термиз филиали,
Жуманов Д.Т. – қ.х.ф.номзоди, ТошДАУ Термиз филиали, jumanov1978@bk.ru,

Аннотация. Тажриба даласида ингичка толали интенсив типдаги Термиз-32 ғўза нави экилган бўлиб, ер ости сизот сувларининг сатҳи баҳорда 1,5-2,0, ёзда 1,0-1,5 ва кузда 1,5 -2,0 метрни ташкил этади. Тажриба 7 вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда жойлашган. Тажриба бўлакчалари майдони 270 кв.м.дан эгат узунлиги 50 метр, (эгат оралиғи 90 см., 6 қатордан) иборат. Тажриба майдонининг дала тупроғи тақир кўринишли тупроққа мансуб бўлиб, механик таркиби жиҳатдан ўрта қумоқдир, кучсиз шўрланган.

Пуштага экилган ингичка толали Термиз-32 ғўза навини томчилатиб суғориш усулида лазер нури билан нурлантирилган сув ва минерал ўғитларнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўпланишига таъсирини ўрганишда энг юқори ҳосил минерал ўғитлар меъёри 100 фоиз (NPK) берилгаи оддий сув билан томчилатиб суғорилган 2-вариантда (36,9 ц/га) ва лазер нури билан нурлантирилган сув ва ўғитлар аралашмаси билан томчилатиб суғорилган 5-вариантда (40,0 ц/га) олинди.

Оддий ва лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган вариантларнинг барчасида тола чиқиши 2,0-2,5 % кўпайганлиги ва тола узилиш кучини ошганлиги, узилиш узунлиги ва тола сифати яхшиланганлиги, 1000 дона чигитнинг оғирлиги 4,5-10,1 граммга ошганлиги кузатилди.

Калит сўзлар: Тақир тупроқ, лазер нури, нурлантириш, томчилатиш, вариант, такрорлаш, қайтариқ, эгат, тежамкор, суғориш, ўғитлаш, иқтисодий самарадорлик, ҳосилдорлик, сифат кўрсаткич.

EFFICACY OF DRIP IRRIGATION OF FINE FIBER COTTON UNDER HARD SOIL CONDITIONS

Artikova A.Z.-candidate of agricultural sciences, Termez branch of TSAU
Boltayev S.M.-doctor of agricultural sciences, Termez branch of TSAU
Jumanov D.T. – candidate of agricultural sciences, Termez branch of TSAU

Annotation

In the experimental field, the sorts of low-fiber intensive type of cotton were planted named Termez-32, with groundwater levels of 1.5-2.0 m in spring, 1.0-1.5 m in summer and 1.5 m² in autumn. The experiment consisted of 7 variants and was located in 3 repetitions. The experimental area consists of 270 sq. m., With a length of 50 m (width of 90 cm, 6 rows).

The soil of the experimental area is of moderately sandy soil with moderately sandy soils with weak salinity.

In the study of the effect of laser irradiated water and mineral fertilizers on the growth, development and accumulation of cotton in the method of drip irrigation of thin-fiber cotton Termez-32 in cotton, the maximum yield of mineral fertilizers is 100% (NRK). 36.9 t / ha and laser irradiated with a mixture of water and fertilizers in the 5th drip irrigation (40.0 t / ha).

In all conventional and laser irradiated drip irrigation, fiber output increased by 2.0–2.5% and increased fracture strength, improved shear length and fiber quality, and weighed 4.5–10.1 g per 1000 seeds.

Keywords: Drop soil, laser beam, irradiation, drip, option, repeat, return, furrow, thrift, watering, fertilizing, cost-effectiveness, productivity, quality indicator.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ТОНКИХ ВОЛОКОН АКТИВИРОВАННОЙ ВОДОЙ В СЛУЧАЕ ИЗВЕСТКОВЫХ ПОЧВ

Артиков А.З.- к.с.х.наук, старший преподаватель, Термезский филиал ТашГАУ,

Болтаева С.М.-д.с.х.наук, доцент, Термезский филиал ТашГАУ,

Джуманова Д.Т. – к.с.х.наук, старший преподаватель, Термезский филиал ТашГАУ,

Резюме. На опытном участке были посажены сорта хлопка Термез-32 с низким содержанием волокон, глубина грунтовых вод 1,5-2,0 м весной, 1,0-1,5 м летом и 1,5-2 м осенью.

Эксперимент состоял из 7 вариантов и был расположен в 3 повторениях. Экспериментальная площадь состоит из 270 кв. м., длиной 50 м (ширина 90 см, 6 рядов).

Почва опытного участка представляет собой умеренно песчаную почву со слабым засолением.

При изучении влияния облученного лазером воды и минеральных удобрений на рост, развитие и накопление хлопка в методе капельного орошения тонковолокнистого хлопка Термез-32 в хлопчатнике максимальный выход минеральных удобрений составляет 100% (НРК). 36,9 т / га и лазерное облучение смесью воды и удобрений в 5-м капельном орошении (40,0 т / га).

При обычном капельном орошении и облучении лазером выход волокна увеличился на 2,0–2,5% и увеличил прочность на разрыв, улучшил длину сдвига и качество волокна, и весил 4,5–10,1 г на 1000 семян.

Ключевые слова: Почва, лазерный луч, облучение, капельное, изменение, вращение, борозда, экономия, полив, удобрения, экономическая эффективность, урожайность, качество.

Аҳоли сонининг ўсиши, энг зарур кишлок хўжалик маҳсулотлари ва хом-ашёга бўлган эҳтиёжини мунтазам кўпайиб бориши мунособати билан бугун ва келажакда сув ресурсларига бўлган талаб ортиб бораверади.

Шу боисдан сув ресурслари ғоят тақчил бўлиб бораётган ҳозирги шароитда сувни тежаб сарфлаш, барча мавжуд сув манбаларини тартибга солиш ва сувнинг ерга шимилиб исроф бўлишини камайтириб суғоришга сарфланаётган сувни ҳар бир кубометрдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш борасида амалга ошириладиган чора-табдирларга эътибор бериш зарур. Бу ҳолат эса экинларни суғоришнинг ноанъанавий тежамкор технологияларини ишлаб чиқишни тақозо этади.

Далаларга сувни меъёрида берадиган, сув қуйишни бутунлай автоматлаштирадиган, тупроқ унумдорлигини сақлаб, атроф - муҳитга зарар етказмайдиган суғориш технологияларидан бири томчилатиб суғориш технологиясидир.

Пахтачиликда томчилатиб суғоришни жорий этилиши сув сарфини камайтириш, ғўза ҳосилдорлигини ошириш имкониятини бериш, суғориладиган ерларнинг шўрланишини олдини олиш муаммосини ҳал қилиш билан бирга сув ва минерал ўғитларнинг сувдаги эритмасини лазер нури билан нурлантириб фаоллаштирилган ҳолда ўзида мавжуд махсус микро-сув юборгичлар томчидонлар ёрдамида бевосита ўсимликнинг илдиз зонасига етказиб бериш имкониятини беради.

Бу технологияда ғўзани суғориш муддатлари ва меъёрлари, минерал ўғитларни қўллаш меъёрлари, сувни ва минерал ўғитлар аралашмаларини лазер нурлари билан нурлантириб, фаоллаштириб бериш пахтачиликда салмоқли ўрин тутувчи ингичка толали ғўзани томчилатиб суғориш технологияси Сурхондарё вилояти тақир ва тақирсимон ўтлоқи тупроқлар шароитида илмий жиҳатдан тадқиқ этилди.

Ҳозирги пайтда атроф-муҳит, сув, ҳаво ва тупроқнинг тобора ифлосланиб бораётганини ҳисобга олиб қишлоқ хўжалик экинлари, жумладан, ғўзанинг ҳосилдорлигини оширадиган, табиий жиҳатдан тоза пахта етиштириш усулларини ишлаб чиқишни тақозо этмоқда.

Мавсумий суғоришларга берилаётган сувни, азотли ўғитларни сувда эритган ҳолда лазер нури билан нурлантириб ғўзани суғориш ана шундай усуллар қаторига киради.

Тажриба даласида ингичка толали интенсив типдаги Термиз-32 ғўза нави экилган бўлиб, ер ости сизот сувларининг сатҳи баҳорда 1,5-2,0, ёзда 1,0-1,5 ва кузда 1,5 -2,0 метрни ташкил этади.

Тажриба 7 вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда жойлашган. Тажриба бўлакчалари майдони 270 кв.м.дан эгат узунлиги 50 метр, (эгат оралиғи 90 см., 6 қатордан) иборат (1-жадвал) [1; 31-бет]..

Ҳамма кузатишлар агрофизик, агрохимик анализлар ва бошқа ҳисоботлар ЎзПИТИ да қабул қилинган услублар асосида олиб борилди.

1-жадвал

Тажриба тизими

| Вариант рақами | Суғориш усуллари | ЧДНС га нисбатан тупроқнинг суғориш олди намлиги, фоиз | Минерал ўғитлар меъёри, йиллик меъёрига нисбатан, фоиз | | |
|----------------|---|--|--|--------|-------|
| | | | Азот | Фосфор | Калий |
| 1. | Эгат орқали суғориш Намлагичларни ҳар бир қаторга жойлаштирилган ҳолда оддий сув билан томчилатиб суғориш | 70-75-65 | 100 | 100 | 100 |
| 2. | | 70-75-65 | 100 | 100 | 100 |
| 3. | -/- | -/- | 75 | 75 | 75 |
| 4. | -/- | -/- | 50 | 50 | 50 |
| 5. | Намлагичлари ҳар бир қаторга жойлаштирилган ҳолда сув ва ўғитлар аралашмасини лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғориш | 70-75-65 | 100 | 100 | 100 |
| 6. | -/- | -/- | 75 | 75 | 75 |
| 7. | -/- | -/- | 50 | 50 | 50 |

Тажриба майдонининг дала тупроғи тақир қўринишли тупроққа мансуб бўлиб, механик таркиби жиҳатдан ўрта қумоқдир, кучсиз шўрланган.

Томчилатиб суғоришдан фойдаланиш ўсимликларни бир маромда ўсиш, ривожланиш ва мўл ҳосил тўплаш учун шарт-шароитни таъминлайди. Бу тизимда ўсимлик талаб қилганича миқдорда ўғит ва сув бериб илмий асосда ўсимликни ўсишини бошқариш мумкин.

Ќўза ривожланишини кейинги даврларида суғориш усуллари, минерал ўғитлар меъёри, лазер нури билан нурлантиришни таъсири ортиб борди. Август ойининг бошига

келиб эгат орқали суғорилган вариантларга нисбатан томчилатиб суғорилган вариантларда, озикланиш тартибига қараб минерал ўғитлар меъёри кўпроқ қўлланган вариантларда, буларга нисбатан эса фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғорилган вариантларда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши яхши кечди.

1-август маълумоти бўйича минерал ўғитлар (NPK) 100 фоиз берилган анъанавий усулда суғорилган вариантда ўсимликни бўйи 75,0 см ҳосил бўғини 16,0 дона кўрак сони 10,0 дона бўлган бўлса, оддий усулда томчилатиб суғорилган 2- вариантда ўсимлик бўйи 82,5 см, ҳосил бўғини 18,5 донани, кўрақлар сони 11 донани ташкил этди. Лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган 5 вариантда ўсимлик бўйи 85,5 см ни, ҳосил бўғини 19,3 донани, кўрақлар сони 11,5 донани ташкил этди.

Бошқача айтилганда анъанавий усулда суғорилган 1-вариантга нисбатан лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган 5-вариантда ўсимлик бўйи 10,5 см. га, ҳосил тугунлари 3,3 донага, кўраги 1,5 донага кўп бўлди. Оддий сув билан томчилатиб суғорилган 2 вариантга нисбатан эса ўсимлик бўйича 3,0 см.га, ҳосил бўғини 0,8 донага, кўрақлар сони 0,5 донага кўп бўлиши кўзатилди [1; 33-бет].

Бундан шундай хулоса чиқадики, оддий сув билан томчилатиб суғоришга нисбатан сув ва минерал ўғитлар эритмасини лазер нури билан нурлантириб томчилатиб ўсимлик суғорилганда лазер нури таъсири натижасида сувнинг эритувчанлиги, зичлиги, сингдирувчанлиги, ёпишқоқлиги, физикавий, кимёвий ўзгариши содир билади. Бунинг таъсирида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосил тўплаши яхши кечади.

Томчилатиб суғориш усулининг самарадорлигини ўрганиш далаларга сувни кам меъёردа бериш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, тупроқ ирригация- эрозияси умуман йўқлиги натижасида минерал ўғитлар самарадорлиги яхшиланганлиги сабабли ғўзани ҳосил тўпланишини яхшиланганига олиб келади деган хулоса чиқаришга олиб келди. Сувни лазер нури билан нурлантириб, ўғитни сувда эритиб, томчилатиб суғорилганда, август ойининг бошидан бошлаб ғўзада барг сатҳининг кўпайишига, яъни фотосинтез жараёнларини ошишига сабаб бўлади, натижада ўсимликнинг қуруқ вазни ошишига олиб келади.

Томчилатиб суғоришда тупроқнинг сув физик хоссалари яхшиланганлиги сабабли, тупроқда фойдали микроорганизмларни фаолияти яхшиланганлиги, бактериялар, актиномицит ва замбуруғ миқдорларини кўпайиши қайд этилди. Ҳаракатчан озик моддалар миқдори 20,5%, активланган сувнинг физиологик таъсири 15,5 %, ғўза танасидаги озик моддаларнинг миқдори 10,1- 15,2 % гача ошганлиги, ғўзанинг вилт билан зарарланиши эса 17,5 % га камайганлиги қайд этилди. Буларнинг ҳаммаси ғўзанинг ўсишига, ривожланишига ижобий таъсир этиб, юқори ҳосил олишга олиб келади.

Оддий сув билан ва нурлантириб томчилатиб суғорилган вариантларда кўсак эртачи очилганлиги сабабли биринчи теримда кўпроқ ҳосил териб олишга эришилди. Эгат узунлиги бўйлаб суғориш меъёрининг текис тақсимланиши, ўғитлар самарадорлиги яхшиланган сабабли анъанавий технология билан суғорилган вариантларга нисбатан томчилатиб суғорилган вариантларда суғориш усуллари ҳисобига оддий усулда томчилатиб суғорилган 2-3-вариантларда 1,9-4,4 ц/га ёки 5,8-13,5 %, лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган 5-7-вариантларда 2,1-7,5 ц/га ёки 6,5-23,0 % минерал ўғитларни қўллаш меъёри ўрганилган вариантларда 2,6-5,1; 2,3-5,4 ц/га ёки 8,1 - 16,0; 6,6 – 15,6 фоиз қўшимча ҳосил олинди. Оддий усулда томчилатиб суғориш усулига нисбатан лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган 5-7 вариантларда 2,5-3,1 ёки 7,2-8,9 % қўшимча ҳосил олишга эришилди. Айрим йилларда пахта ҳосилдорлиги қиёсий вариантга нисбатан 10 центнердан ҳам юқори бўлиши кўзатилди [1; 39-бет].

Энг кўп ҳосил ўртача уч йилда лазер нури билан нурланган томчилатиб суғорилган минерал ўғитлар меъёри 100 фоиз берилган, 5-вариантда 40,0 ц/га олинди 2-жадвал.

2-жадвал

Лазер нури билан нурлантириб суғориш ва ўғит меъерининг пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

| Тажриба вариант | Тажрибанинг | | | Ўртача | Қўшимча ҳосил | |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------------|------|
| | 1-йили ц/га | 2-йили ц/га | 3-йили ц/га | | ц/га | фоиз |
| 1 | 32,3 | 32,7 | 32,5 | 32,5 | қиёсий дала | |
| 2 | 35,1 | 35,5 | 40,0 | 36,9 | 4,4 | 13,5 |
| 3 | 32,5 | 33,1 | 37,7 | 34,4 | 1,9 | 5,8 |
| 4 | 30,0 | 30,3 | 35,0 | 31,8 | | |
| 5 | 37,5 | 38,7 | 43,8 | 40,0 | 7,5 | 23,0 |
| 6 | 35,5 | 34,5 | 40,8 | 36,9 | 4,4 | 13,5 |
| 7 | 33,0 | 32,6 | 38,3 | 34,6 | 2,1 | 6,5 |

Бундан шундай хулоса келиб чиқадики, томчилатиб суғориш системасининг жорий қилиниши пахтачиликда лазер нурларидан, ўсимликни ўстирувчи биостимуляторлардан фойдаланиш имкониятини яратиб, пахта ҳосилдорлигини ошириш билан бирга, тупроқни агрофизик, биологик агрохимёвий ва бошқа шароитларни, ўсимлик учун қулай ҳолда сақлайдиган ва етказиб берадиган, тупроқ ва ғўза касалликларига, ернинг бўзилишига қарши курашадиган, экологик жиҳатдан тоза технология яратилади дейишга асос бўлади 3-жадвал.

Ишончли натижалар олиш, аналитик ва корреляция боғланишларни топиш мақсадида пахта ҳосилдорлиги бўйича тўпланган маълумотлар Перегудов услуги билан статистик ишлаб чиқилди.

3-жадвал

Технологик жараёнларни пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га.

| Тажриба вариантлари | Ўртача 3-йилда | Суғориш усуллари ҳисобига ҳосилдорликни ошиши | | Ўғитлар меъери ҳисобига ҳосилдорликни ошиши | | Лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғориш ҳисобига ҳосилдорликни ошиши | |
|---------------------|----------------|---|------|---|------|--|------|
| | | ц/га | фоиз | ц/га | фоиз | ц/га | фоиз |
| 1 | 32,5 | Қиёсий дала | | | | | |
| 2 | 36,9 | 4,4 | 13,5 | 5,1 | 16,0 | Қиёсий дала | |
| 3 | 34,4 | 1,9 | 5,8 | 2,6 | 8,1 | Қиёсий дала | |
| 4 | 31,8 | | | Қиёсий дала | | Қиёсий дала | |
| 5 | 40,0 | 7,5 | 23,0 | 5,4 | 15,6 | 3,1 | 8,5 |
| 6 | 36,9 | 4,4 | 13,5 | 2,3 | 6,6 | 2,5 | 7,2 |
| 7 | 34,6 | 2,1 | 6,5 | Қиёсий дала | | 2,8 | 8,9 |

Лазер нури билан ва оддий усулда томчилатиб суғоришнинг пахта толасининг технологик хусусиятларига таъсирини билиш учун ҳар йили 1-ва 2-терим ҳосилидан намуналар олиниб лаборатория шароитида таҳлил қилинди.

Турли суғориш усуллари ва лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғоришнинг пахта ҳосилдорлигигина эмас унинг тола сифатига ҳам таъсир этиши кўзатилади. Олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тола чиқиши оддий сув билан томчилатиб суғорилган 2-4 вариантларда 33,0-34,5 фоиз, лазер нури билан нурлантирилиб томчилатиб суғорилган 5-7 вариантларда 33,5-35,0 фоизни ташкил этган бўлса эгатлаб суғорилган қиёсий 1-вариантда бу кўрсаткич 32,2-32,0 фоизни ташкил этди [1; 43-бет].

Қиёсий вариантга нисбатан оддий сув билан томчилатиб суғорилган вариантларда, унга нисбатан лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган вариантларда тола чиқиши бироз кўпроқ бўлиши қайд этилди. Лазер нури билан нурлантирилиб томчилатиб суғорилган 5-7 вариантларда энг яхши натижалар олинди. Бу вариантларда қиёсий эгатлаб суғорилган ва оддий сув билан томчилатиб суғорилган вариантларга нисбатан толанинг саноат нави, узилиш кучи, чизикли зичлиги ва нисбий узилиш кучи, 1000 дона чигит вази юқори бўлиши аниқланди 4-жадвал.

Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига яхшиланиши оддий сув билан ва лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғоришнинг таъсирини шу билан изоҳлаш мумкинки, томчилатиб суғориш тизимида сув 1-2 атмосфера босимда далаларга узатилиши натижасида нурланган сувнинг эритувчанлик хоссалари юқори бўлганлиги сабабли тупроқдаги ҳаракатчан озуқа моддалар нисбатан миқдори кўпаяди. Ҳосил қилинган ижобий хоссаларни узоқроқ сақланиши натижасида ғўзанинг бир маромда ўсиши ва ривожланиши яхшиланганлиги билан изоҳланади.

4-жадвал

Турли суғориш усуллари билан пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, ўртача уч йилда

| Вариант | Суғориш усули | Тола чиқиши, ц/га | Тола узунлиги, см | Тола зичлиги, дона/га | Тола нисбий узунлиги, см | Тола саноат нави, дона/га | Тола узилиш кучи, дона/га | Тола зичлиги, дона/га |
|---------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 1-терим | 32,2 | 125,5 | 1 | 5,2 | 146 | 2,3 | 35,7 |
| | 2-терим | 32,0 | 129,0 | 1 | 5,0 | 143 | 2,3 | 34,9 |
| 2 | 1-терим | 34,5 | 125,0 | 1 | 5,0 | 146 | 2,3 | 35,7 |
| | 2-терим | 33,0 | 134,5 | 1 | 5,0 | 143 | 2,3 | 35,0 |
| 3 | 1-терим | 34,6 | 124,0 | 1 | 5,0 | 144 | 2,3 | 35,5 |
| | 2-терим | 33,0 | 133,0 | 1 | 4,8 | 139 | 2,3 | 34,4 |
| 4 | 1-терим | 34,2 | 122,5 | 1 | 5,2 | 146 | 2,4 | 35,7 |
| | 2-терим | 33,1 | 127,0 | 1 | 5,1 | 144 | 2,3 | 35,5 |
| 5 | 1-терим | 35,5 | 123,0 | 1 | 4,9 | 142 | 2,2 | 34,6 |
| | 2-терим | 33,5 | 137,0 | 1 | 4,9 | 142 | 2,2 | 34,5 |
| 6 | 1-терим | 34,6 | 125,0 | 1 | 5,0 | 143 | 2,3 | 34,9 |
| | 2-терим | 33,3 | 129,0 | 1 | 4,9 | 142 | 2,2 | 34,5 |
| 7 | 1-терим | 34,2 | 127,0 | 1 | 5,0 | 143 | 2,3 | 35,0 |
| | 2-терим | 33,2 | 129,0 | 1 | 4,9 | 142 | 2,2 | 34,6 |

Хулоса қилиб айтганда, пуштага экилган ингичка толали Термиз-32 ғўза навини томчилатиб суғориш усулида лазер нури билан нурлантирилган сув ва минерал ўғитларнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўпланишига таъсирини ўрганишда энг юқори ҳосил минерал ўғитлар меъёри 100 фоиз (NPK) берилган оддий сув билан томчилатиб суғорилган 2-вариантда (36,9 ц/га) ва лазер нури билан нурлантирилган сув ва ўғитлар аралашмаси билан томчилатиб суғорилган 5-вариантда (40,0 ц/га) олинди.

Оддий ва лазер нури билан нурлантириб томчилатиб суғорилган вариантларнинг барчасида тола чиқиши 2,0-2,5 % кўпайганлиги ва тола узилиш кучини ошганлиги, узилиш узунлиги ва тола сифати яхшиланганлиги, 1000 дона чигитнинг оғирлиги 4,5-10,1 граммга ошганлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Артиков А.З. - Ғўза ва ғалла етиштиришда лазер нури ва магнит майдони таъсирида фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғоришнинг илмий асослари (06.01.02.- мелиорация ва суғорма деҳқончилик). Автореферат. Т.2007 й. 54-бет.

УЎТ: 633.511/631.542.4.

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИНИНГ ЎТЛОҚИ-СОЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА ЯНГИ ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ САМАРАДОР МЕЪЁРЛАРИНИ АНИҚЛАШ М.М.Убайдуллаев (Фарғона политехника институти)

Аннотация. Янги Энто-Дефол дефолиантининг ғўзани сунъий баргсизлантириш учун ғўза кўсақлари 30-40% очилганда гектар ҳисобига 0,20 л/га меъёри қўлланилганда барглар тўкилиши қолган вариантларга нисбатан юқори натижа кўрсатди. ФанДЕФ-аъло дефолиантининг 7,0 л/га меъёри қўлланилган вариантида эса, қолган вариантларга нисбатан яхши натижани қайд этди.

Калит сўзлар: дефолиация ва дефолиантлар турлари, ғўза барглари, қуриган ва ярим қуриган барглар.

Аннотация. Применение нового дефолианта Энто-Дефол для искусственного опадения листьев хлопчатника при открытии 30-40% с нормой 0,20 л/га, в сравнении с другими вариантами получены высокие результаты (показатели). А, применение дефолианта ФанДЕФ-аъло с нормой 7,0 л/га наблюдалось хорошие результаты, чем других вариантов.

Ключевые слова: дефолиация и виды дефолиантов, листья хлопчатника, сухие и полисухие листья.

Annotation. The new Ento-Dephol showed a higt result, when guza couses open 30-40% while using 0.20 litres of defoliation for each hectar in order to defoliante cotton artificially. 7.0 litres use of defoliation gave better result regarding to the other alternatives.

Key words: types of defoliation and defoliantes, cotton leaves dry and semi-dry leaves.

Кириш

Маълумки ғўзада қўлланилган дефолиантларнинг меъёри ошиб кетса, тола ва чигит сифатига салбий таъсир кўрсатиши, аксинча кам меъёрда қўлланилса кутилган самарани бермаслиги, яъни қилинган харажат бекорга кетиши олимлар томонидан исботлаб берилган. Шуни инобатга олган ҳолда янги дефолиантларнинг мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади. Бу борада, жорий йилда етиштирилган пахта ҳосилини нес-нобуд қилмай териб олиш бўйича мамлакатимиз Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан 2017 йил 21-августда ПҚ-3229-сон «2017 йилда ғўза дефолиациясини ўз вақтида ва самарали ўтказиш бўйича комплекс ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида» қарори чиқиб, бунда ғўза дефолиациясини сифатли ўтказиш бўйича чора-тадбирлар аниқ равшан қилиб кўрсатиб берилган.

Шу нуқтаи-назардан келиб чиқадиган бўлсак, сўнгги йилларда яратилган дефолиантлар хусусиятларининг бир-биридан кескин фарқланиши, иқлимнинг ўзгариши

ва йиғим-терим ишларини механизациялаштиришни инобатга олиб, янги юмшоқ таъсир этувчи дефолиантларни қўллашнинг меъёрларини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади[2].

Тадқиқот услубиёти

Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, 2018-2019 йиллар давомида мавзу юзасидан тадқиқотларимиз Фарғона вилоятининг Қува туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий тажриба станциясининг ўтлоқи соз, механик таркибига кўра оғир қумоқ, кам шўрланган, сизот сувлари 1,6-1,8 метр чуқурликда жойлашган тупроқ шароитида олиб борилди. Тажрибада ҳар бир нав учун 8 та вариант олинган бўлиб, 3 та такрорланишда жойлаштирилди.

Ажратилган вариантларга С8290 ва С6775 ғўза навининг кўсаклари 30-40 % ҳамда 50-60 % очилган муддатда юқоридаги дефолиантларнинг кўрсатилган меъёрлари қўлланилиб, уларнинг мақбул қўллаш меъёри ва муддати аниқланди. Илмий изланишлар ЎзПИТИда қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником» (1981), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) ва ЎзР Давлат кимё комиссияси томонидан қабул қилинган «Ўза дефолиантларини синаш бўйича услубий кўрсатмалар» (1993, 1994, 2004) қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Ўтказилган кузатув ва таҳлилларда С-8290 ғўза нави кўсаклари 30-40% очилган муддатда дефолиация ўтказилганда фоннинг дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач баргларнинг табиий тўкилиши 7,5% ни, яшил барглар эса 88,7% ни ташкил этганлиги қайд этилди. Суюқ хлорат-магний дефолиантининг 8,0 л/га меъёрда эталон сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 78,5% атрофида ғўза барглари тўкилганлиги аниқланди. Энто-Дефол дефолиантида энг юқори натижалар 0,20 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 87,5% атрофида ғўза барглари тўкилганлиги кузатилди. Қайд этиш керакки, С-8290 ғўза навининг кўсаклари 30-40% очилган муддатда, ушбу янги Энто-Дефол дефолиантининг 0,20 л/га меъёрда қўлланилган вариантларида дефолиация самарадорлиги, назорат вариантыга ва СуюқХМД дефолианти (8,0 л/га)га нисбатан кўпроқ барг тўкилганлиги аён бўлди.

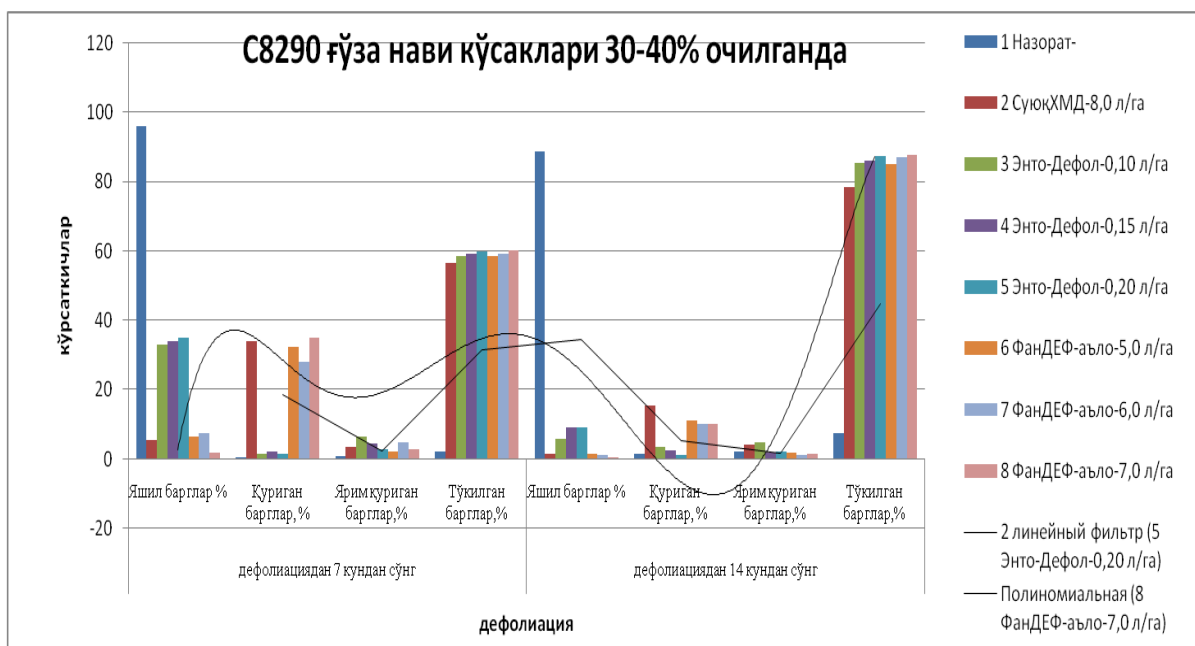
Тадқиқотларда энг юқори натижалар ФанДеф-аъло дефолиантининг 7,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 87,9% гача ғўза барглари тўкилиб, 1,4% га қадар бўлган барглар ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди.

Тажрибадаги иккинчи С-6775 ғўза навининг кўсаклари 30-40% очилган муддатда дефолиация ўтказилганда, фоннинг Назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач баргларнинг табиий тўкилиши 9,9% ни, яшил барглар эса 86,7% ни ташкил этганлиги қайд этилди.

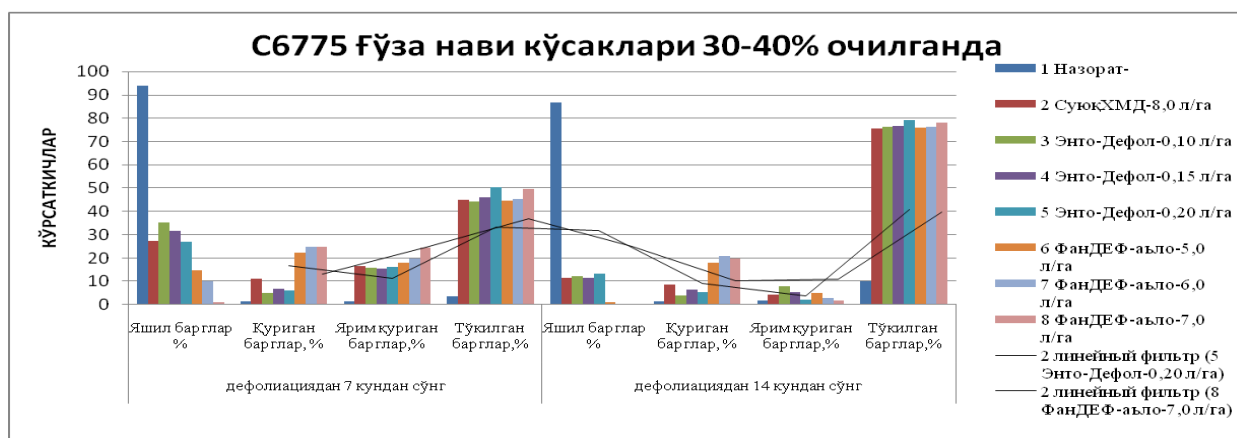
Суюқ хлорат-магний дефолиантининг 8,0 л/га меъёрда эталон сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 75,5% га қадар ғўза барглари тўкилганлиги аниқланди.

Энто-Дефол дефолиантида энг юқори натижалар 0,20 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 79,2% атрофида ғўза барглари тўкилиб, 2,3% га қадар барглар эса ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги қайд этилди.

Айтиш лозимки, ушбу янги Энто-Дефол дефолиантининг 0,20 л/га меъёрда қўлланилган вариантларда дефолиация самарадорлиги дефолиациядан Назорат вариантыга ва СуюқХМД дефолианти (8,0 л/га)га нисбатан юқорирок, кўпроқ барг тўкилганлиги аён бўлди.



ФанДЕФ-аьло дефолиантининг 7,0 л/га меъёрада қўлланилган вариантда эса дефолиациядан 14 кундан сўнг юқори фоизда ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 1,9% гача бўлган барглари ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги билан дефолиантнинг ушбу меъёри бошқа қўлланилган вариантлардаги меъёрлардан кўра юқори натижани кўрсатди.



Фарғона вилоятининг ўтлоқи-соз тупроқлари шароитида олиб борилган илмий изланишлар натижалари асосида қуйидагича хулосалар қилиш мумкин.

ХУЛОСАЛАР

Олиб борилган изланишлар шуни кўрсатадики, С-8290 ғўза навининг кўсақлари 30-40% очилганда Энто-Дефол дефолиантининг 0,20 л/га қўлланилган вариантда кўпроқ баргларнинг тўкилишига таъсир этди. Шунингдек, Фан Деф-аьло дефолианти 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда ҳам барглари тўкилиши юқори эканлиги маълум бўлди.

С-6775 ғўза навининг кўсақлари 30-40% очилганда ҳам Энто-Дефол дефолиантининг 0,20 л/га меъёри, ФанДЕФ-аьло дефолиантининг эса 7,0 л/га меъёри вариантларда барглари тўкилишига юқори таъсир кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Назаров Р., Тешаев Ф., Абдурахманов У. Дефолиация-муҳим тадбир // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. -Тошкент, 2012. -№8. -Б.6-7.

2. <http://www.jcotsoci.org>

УЎТ 631.45

**МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ
ШАРОИТИДА ЕМ-ХАШАК ЭКИНЛАРНИНГ ТУПРОҚ ХОССАЛАРИГА
ТАЪСИРИ**

Миршарипова Гулжахон Камаловна¹, Турдиметов Шахобиддин Мухитдинович²
Гулистон давлат университети, Гулистон ш. Ўзбекистон Республикаси
¹к.х.ф.н., доцент, ²б.ф.н., доцент, Тупроқшунослик кафедраси мудири

Аннотация

Мақолада Мирзачўлнинг эскидан ўзлаштирилган қисми суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг хоссаларига оид маълумотлар келтирилган. Тупроқнинг унумдорлигига судан ўти ва бедани соф ҳолда ва қўшиб экилганда тупроқнинг агрохимёвий хоссаларига таъсирини ўрганиш мақсадида 3 вариантли тажрибалар қўйилган. Олиб борган тадқиқотларимизнинг кўрсатишича бўз-ўтлоқи тупроқларда экин турлари бўйича тупроқ агрохимёвий кўрсаткичларида ўзгаришлар кузатилди.

Калит сўзлар: тупроқ, механик таркиб, қуруқ қолдик, азот, фосфор, калий, беда, судан ўти, аралаш экиш, тупроқ унумдорлиги.

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ НА СВОЙСТВА ОРОШАЕМЫХ
СЕРОЗЕМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ МИРЗАЧУЛЬСКОГО ОАЗИСА**

Миршарипова Гулжахон Камаловна¹, Турдиметов Шахобиддин Мухитдинович²
Гулистанский государственный университет, г. Гулистан. Республики Узбекистан
¹к.с.х.н., доцента, ²к.б.н., доцент, заведующий кафедрой Почвоведения

Аннотация

В статье даны о свойства орошаемых сероземно-луговых почв старой зоны освоения Мирзачуля. В целях изучения влияния на агрохимических свойств почв суданская трава, люцерна и смешанная посадка суданской травы и люцерны было поставлено 3-х вариантных опытов. Проведенные опыты показывает, что в сероземно-луговых почв посевы кормовые культуры влияет на агрохимические свойства почв.

Ключевые слова: почва, механический состав, плотный остаток, азот, фосфор, калий, люцерна, суданская трава, смешанная посадка, плодородие почв.

**MIRZACULUL EVENTS IN IRRIGATION OF ITS IRRIGATION EFFECTS OF
FODDERSON SOIL PROPERTIES**

Mirsharipova Guljaxon Kamalovna¹, TurdimetovShaxobiddin Muhitdinovich²
1Candidate of Agricultural Sciences, docent, 2Candidate of biological sciences, docent,
head of the department of Soil science.

Gulistan State University, Gulistan sity, The Republic of Uzbekistan

The article is an old-fashioned piece of Mirzachel information on properties of irrigated meadow soils. Three-variant experiments were conducted to examine the effects of fodders on soil fertility. Repeated crop, alfalfa + watermelon and watermelon grass changes in agrochemical properties of the soil were revealed in the planted variants. This compares the data before the

Keywords: soil, mechanical composition, dry residue, nitrogen, phosphorus, potassium, alfalfa, water-soluble, mixed planting, soil fertility.

Кириш

Тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва оширишда, унинг хоссаларини ҳар томонлама ўрганиш ва турли дон ва дон –дуккакли экинларнинг аҳамияти юзасидан тажрибалар ўтказиш муҳим аҳамиятга эга. Қўнғирбош ва дуккакли ем-хашак экинлар тупроқ хоссаларига таъсир қилишдан ташқари чорвачилик учун асосий озуқа ҳисобланади.

Олимлар томонидан турли экинларни етиштириш агротехникаси ва тупроқ хоссаларига таъсирига оид етарлича тадқиқотлар олиб борилган.

Ю.П.Мякушко [1983 й. 9-23 б.], Д.Ё.Ёрматова [2009 76], В.Ф.Баранов [2005 й. 433 б.] маълумотларига кўра, соя азот ўзлаштирувчи ҳамда тупроқни биологик азот билан бойитувчи ўсимлик. Соя ўсимлиги нитрагин билан ишлов берилганда ва оптимал намлик шароитида тупроқда 30-55 кг/га азот тўплайди ҳамда донли ва дуккакли бўлмаган кишлок хўжалиги экинларига жуда яхши ўтмишдош бўлиб хизмат қилади.

А.А. Мушинский, Н.И.Мушинская, О.А. Дорохиналар [2018 й. 231-234 б.] бир йиллик қашқарбеда ва судан ўтининг тупроқнинг агрокиимёвий ва агрофизикавий таъсирини ўрганишган. Тупроқ ҳажм оғирлигининг камайиши, тупроқнинг структуралик даражаси ва ғоваклигининг ортиши кузатилган. Бундан ташқари азот, фосфор ва калийнинг миқдори ҳам маълум даражада ортган.

В.П.Зволинский, Е.Н.Григоренкова, М.Ю.Пучковлар [2008 й. 143-145 б.] бир йиллик дуккакли экинларни экиш натижасида тупроқда 6, дан 9,5 т/га гача органик масса тўпланишини тажрибада ўрганишган. Тупроқнинг агрегатлик ҳолати яхшиланган. Айниқса, бу кўрсаткич тупроқнинг 0-20 см ли қатламида яққолроқ намоён бўлган.

Бундай йўналишдаги тадқиқотлар республикамиз олимлари томонидан ҳам олиб борилган.

Н. Эргашев, Б.Холиқовлар [2018 й. 89-90 б.] олинган маълумотлар асосида қуйидаги хулосаларни баён этишган, тажрибаларда нитратли азот ва ҳаракатча фосфор миқдорлари такрорий экин соядан кейин ошган олда, алмашинувчи калий 10-15 мг/кг камайганлиги аниқланди. Бу ҳолат ўсимликларни шу жумладан, буғдойни ҳам калий элементига бўлган талабчанлигини, айрим ҳолларда, ҳатто азотдан ҳам кўпроқ ўзлаштиришини кўрсатади.

И. Эрناзаров [2004 й. 18 б.], Н.Усмонов ва З.Тожибоевалар [2006 й. 20 б.] тупроқ унумдорлигини ошириш учун қишги оралик экинлардан фойдаланишни тавсия этади. Қишги оралик экинлар ернинг унумдорлигини ошириш, қўшимча озуқа манбаини яратиш билан тупроқ унумдорлигини яхшилашини таъкидлайди. Тадқиқотлар натижасида қишги дуккакли оралик экинлар 100-200 кг-га соф азот туплаши аниқланган.

Тадқиқотнинг мақсади ва топшириқлар.

Такрорий экинларнинг тупроқ унумдорлигида роли бўйича тадқиқот натижалари барча минтақаларда ҳам бир хилда эмас. Бу тупроқ пайдо қилувчи Она жинслар, сизот сувларининг сатҳи, тупроқ шўрланиш даражаси ва тузларнинг таркибига кўра ҳар хил бўлиши мумкин. Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда биз Мирзачўлнинг эскидан ўзлаштирилган қисмида махсус тажрибалар ўтказдик. Тажрибанинг асосий мақсади такрорий экинларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганишдир. Тажрибанинг мақсадида келиб чиқиб қуйидаги топшириқлар қўйилди:

- 1) Тупроқнинг хосса ва хусусиятларини ўрганиш;
- 2) Тупроқ намуналарини олиш ва таҳлилга тайёрлаш;
- 3) Ем-хашак экинларни экиш олдидан ва ҳосилни йиғиштириб олгандан сўнг тупроқ таҳлили ўтказиш;
- 4) Олинган натижаларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш.

Тадқиқот материаллари ва услублар.

Тажриба майдонлари Мирзачўлнинг эскидан ўзлаштирилган қисми, оч тусли бўз тупроқлар минтақасидаги суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларида жойлашган.

Ушбу тупроқларнинг асосий тупроқ пайдо қилувчи она жинслари лёсс ва лёссимон кўмоқлардан иборат.

Ўрта Осиёда тарқалган лёсснинг таркиби, хоссаси ва хусиятларини қуйидагича бўлишини аниқлайди: 1) лёсснинг туси сарғиш ва оч сариқ (оч сур) рангда бўлади; 2) лёсс серғовак (45-60 %), коваклари диаметри 3 мм гача бўлади; 3) серкарбонатли лёсснинг

таркибида, айниқса кальций ва магний карбонатлари кўп бўлади; 4) лёсснинг механикавий таркибида тош, шағал ва йирик қум бўлмайди. Балки йирик чанг заррачалари (0,05-0,01мм) 50-60 фоизни ташкил этади, лойқа гил (0,005 мм) заррачалари эса 10% аторофида; 5) таркибида сувда тез эрийдиган тузлар кўп миқдорда бўлади; 6) лёсснинг сув ўтказувчанлик хоссаси жуда яхши. Ташқи кўриниши лёссга ўхшамаса ҳам юқорида айтилган хоссаларга эга бўлганларига лёссимон жинслар дейилади.

Тажрибабеда ва судан ўтини соф ҳолда ҳамда биргаликда экилган вариантлардан иборат бўлиб, ушбу экинлар экилмасдан олдинги ҳолат ва экин йиғиштириб олингандан кейинги ҳолат бўйича тупроқ намуналари олиб таҳлил қилинди ва солиштирилди.

Илмий ишнинг натижалари

Тажриба майдони тупроқ-иклимлаштириш материалларига кўра бўз тупроқлар минтақасига мос келади. Баландликда жойлашишига кўра оч тусли бўз тупроқлар минтақасида жойлашган. Бу тупроқлар бўз тупроқлар баланглик минтақасининг энг қуйи бўғинида жойлашган. Кейинги йилларда бўз тупроқларни шаклланишига ва тупроқ пайдо бўлиш жараёнларига, баъзи массивларда ер ости сувларининг ва инсонларнинг хўжалик фаолияти таъсир этмоқда. Бунинг натижасида оралиқ ўтувчи тупроқлар ҳудудда кўпроқ тарқалмоқда. Суғориладиган бўз тупроқлардан бўз-ўтлоқи, ўтлоқи-бўз тупроқлар, кейинчалик эса суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шаклланмоқда. Тупроқларнинг бундай эволюцияга учраши албатта тупроқнинг хосса ва хусусиятларига ҳам таъсир кўрсатади.

Суғориладиган бўз тупроқларнинг характерли хусусияти-алоҳида қатламларнинг ва бутун тупроқ профилининг кам қалинлиги, конкренциялар кўринишида карбонат тузларнинг кўп ажраладиган карбонат қатламининг борлиги билан фарқланади, бу хоссалар бўз-воҳа тупроқларига хос эмасдир.

Тажриба хўжалик тупроқлари бўз-ўтлоқи тупроқлардан ташкил топган. Оч тусли бўз тупроқлар минтақасида ер ости сувларининг оқими ва оқиб чиқиб кетиши ўртасидаги мувозанатни бузилиши натижасида ҳамда қайта кўтарилиш, кенг ирригацион курилишлар натижасида суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар шаклландир.

Тупроқнинг морфологик белгилари тупроқнинг хоссаларини тавсифлашда асосий белгилардан ҳисобланади. Бундан ташқарии тупроқ кесмасининг морфологик белгилари тупроқлар таснифида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Қуйида тажриба майдони ҳудудига қўйилган кесманинг морфологик тавсифи келтирилади.

Кесма № 19-1. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар.

А.хай. 0-30. Тўқ сур рангли, кучсиз намланган, ўрта кумоқли, илдиз қолдиқлари кам учрайди, кесакчали структурага эга, устки қисми юмшоқ, пастга томон бироз зичлашганлиги кузатилади, қўшилма ва янги яралмалар учрамайди. Кейинги қатламга ўтиши зичлиги ва ранги бўйича.

В₁. 30-55. Оч сур рангда, кучсиз намланган. Механик таркиби ўрта кумоқли, илдиз қолдиқлари учрайди, чангсимон структурали, зич қатламли, қўшилма ва янги яралмалар учрамайди. Кейинги қатламга ўтиши ранги бўйича.

В₂ 55-102. Малла рангли, намланишга эга, оғир кумоқли, зичлиги ўртача. Ўсимлик қолдиқлари учрайди, ҳашоратларнинг излари мавжуд. Тупроқда сезиларсиз даражадаги гипс кристаллари учрайди.

С. 102-168. Лёссимон кумоқлар.

Механикавий таркиб, тупроқ чириндиси, озуқа элементлари каби жуда ўзгарувчан кўрсаткич бўлмасида у ўзлаштиришни дастлабки босқичларида, кейинчалик эса хилма-хил агроирригацион ётқизиқлар таъсирида бироз ўзгариши мумкин. Мирзачўлнинг оч тусли бўз тупроқлари ўзлаштиришдан олдин асосан ўрта, бироз бўлсада енгил кумоқли ҳисобланган.

Механикавий таркибни ташкил қилувчи заррачалардан майда кум (0,1-0,05 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) асосий қисм бўлиб, уларнинг миқдори 45-60 % ўртасидадир.

А.Ахатов, С.С.Бўриев, А.Т. Бутаяровларнинг [2007 й. 127-129 б.] Сирдарё вилояти гидроморф тупроқларида олиб борган тажрибаларида суғориш натижасида тупроқлар баъзи кесма профилида юқори қатламдаги заррачаларнинг пастга қараб ювилиши кузатилади. Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар устки қатлами механик таркибининг энгилашиши унумдорлигини пасайишига олиб келади.

Суғориладиган ўтлоқи ва бўз-ўтлоқи тупроқларда гумус миқдори 0,66-1,68 % ни ташкил этади. Унинг кўп миқдори ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламига тўғри келади. Янгидан суғориладиган тупроқларда гумусли қатлам қалинлиги эскидан суғориладиган тупроқлардагига қараганда бирмунча кам. Гумус қатламининг шаклланиши секинлик билан содир бўладиган жараён бўлиб, у қўлланиладиган органик ўғитлар, суғоришга бериладиган сувдаги лойка таркиби, деҳқончилик маданиятига боғлиқ.

Қуйида сувли сўрим таҳлили натижалари келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Тажриба майдони тупроқларининг сувли сўрим таҳлили натижалари

| № | Қатлам, см | Сl | | НСO ₃ | | SO ₄ | | Са | Mg | | Na+K | | Қурук қолдик, % |
|---|---------------|--------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-----------------------|
| | | мг/экв | % | мг/экв | % | мг/экв | % | % | мг/экв | % | мг/экв | % | |
| 1 | 0-30 | 0.34 | 0.012 | 0.4 | 0.024 | 31.2 | 1,503 | 0.220 | 2.3 | 0.028 | 20,9 | 0.483 | 2.330 |
| | 30-50 | 0.67 | 0.024 | 0.4 | 0.024 | 45.8 | 2,204 | 0.252 | 3.6 | 0.044 | 34.2 | 0.787 | 3.322 |
| 2 | 0-30 | 0.57 | 0.020 | 0.4 | 0.024 | 43.0 | 2,078 | 0.242 | 3.1 | 0.038 | 31.8 | 0.730 | 3.144 |
| | 30-50 | 1.03 | 0.036 | 0.3 | 0.018 | 52.6 | 2,518 | 0.260 | 3.5 | 0.042 | 40.9 | 0.940 | 3.832 |
| 3 | 0-30 | 0.57 | 0.020 | 0.4 | 0.024 | 50.0 | 2,408 | 0.208 | 4.6 | 0.056 | 40.5 | 0.930 | 3.648 |
| | 30-50 | 1.03 | 0.036 | 0.3 | 0.018 | 40.5 | 1,945 | 0.252 | 2.7 | 0.033 | 29.2 | 0.670 | 2.968 |

Таҳлил натижаларига эътибор қаратадиган бўлсак, хлорнинг миқдори заҳарлилик (0,007 %) даражасидан юқори, тупроқ ўртача шўрланган тупроқларга мансуб, қурук қолдикнинг миқдори барча кесмаларда деярли бир хил миқдорда тарқалган.

2-жадвал.

**Тупроқнинг агрохимёвий кўрсаткичлари
(2019 й. март экин экилмасдан аввал)**

| Вари-ант | Қатлам қалинлиги, см | Ҳаракатчан, мг/кг | | N-NO ₃ , мг/кг | Умумий, % | | N,% | Гумус, % |
|----------|-------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|-------|----------|
| | | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | |
| 1 | 0-30 | 29.86 | 324 | 2.4 | 0.195 | 0.92 | 0.091 | 1.496 |
| | 30-50 | 6.0 | 233 | 2.4 | 0.185 | 0.84 | 0.082 | 0.946 |
| 2 | 0-30 | 27.06 | 262 | 4.2 | 0.207 | 0.88 | 0.103 | 1.353 |
| | 30-50 | 10.8 | 298 | 4.8 | 0.17 | 0.77 | 0.075 | 1.089 |
| 3 | 0-30 | 23.73 | 432 | 1.6 | 0.19 | 0.81 | 0.094 | 1.507 |
| | 30-50 | 13.46 | 286 | 2.6 | 0.165 | 0.81 | 0.067 | 1.21 |

**Тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари (2019 й. сентябрь эртаги экинлар
ҳосили йиғиштирилгандан кейин)**

| Вариант | Қатлам Қалин-лиги, см | Гумус, % | N-NO ₃ мг/кг | P ₂ O ₅ мг/кг | K ₂ O мг/кг |
|--------------------|-----------------------------|----------|----------------------------|--|---------------------------|
| Судан ўти | 0-30 | 1.576 | 5.53 | 43.0 | 308.2 |
| | 30-50 | 1.363 | 4.12 | 25.5 | 264.9 |
| Беда | 0-30 | 1.832 | 34.3 | 43.0 | 366 |
| | 30-50 | 1.15 | 7.38 | 13.5 | 252.8 |
| Судан ўти +беда | 0-30 | 1.597 | 5.09 | 31.0 | 293.8 |
| | 30-50 | 1.044 | 4.26 | 18.0 | 240.8 |

2 ва 3-жадвалларни солиштириб, тупроқнинг агрокимёвий хоссаларидаги асосий ўзгаришларни кўриш мумкин. Бунда гумуснинг миқдори энг кўп миқдорда ортиши беда экилган майдонларда кузатилди. Дастлабки, ҳолатига нисбатан 35 фоизгача ортганлигини кузатиш мумкин. Беда ва судан ўтининг илдиз тизимида фосфатларни эритувчи моддалар ажратилишини ҳисобга оладиган бўлсак, тажрибада ҳар учала вариантда ҳам ушбу экинлар экилганидан сўнг, ҳаракатчан фосфор миқдорини ортганлигини кузатиш мумкин. Ҳаракатчан калийнинг миқдорига эътибор қаратиладиган бўлса, азот ва фосфорнинг миқдори ортиши билан ҳаракатчан калийнинг миқдорини камайганлигини кузатиш мумкин. Бу эса беда ва судан ўтининг калий элементларига талабчанлигидан далолат беради.

Хулосалар

-Тупроқ унумдорлигини ошириш учун экилиётган экин турларини танлаш тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ.

-Беда ва судан ўти экинлар тупроқ унумдорлигини оширишда, айниқса тупроқдаги ҳаракатчан фосфор захирасининг ортишида катта аҳамиятга эга.

Библиографик рўйхат:

1. Баранов В.Ф. Повышение продуктивности сои // Сб. науч. тр. ВНИИ Масличных культур. - Краснодар, 2000. - С.171.
2. Ёрматова Д.Ё. Соя келтиради сармоя. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.- Тошкент, 2009. - №10.7 б.
3. Зволинский В.П., Григоренкова Е.Н., Пучков М.Ю. Влияние однолетних бобовых культур на агрегатный состав почвы. Ж. Сельскохозяйственная экология. 2008, № 4. С. 143-145.
4. Мушинский А.А., Н.И. Мушинская, Дорохина О.А. Последствие возделывания бобово-злаковых культур на агрофизические и агрохимические свойства почвы при орошении. Ж. Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018. С. 231-234.
5. Мякушко Ю.П. Основные итоги выполнения научно-технической проблемы / Селекция, семеноводство и технология возделывания сои: Сб.науч.тр. - Тбилиси, ВНИИМК, 1983. - с. 9-23.
6. Усмонов Н., Тожибоева З. Сидератлар ва ҳосилдорлик. // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2006. №6. 20 б.
7. Эргашев Н., Холиқов Б. Тупроқдаги озиқа унсурларининг ҳаракатчан шакллари миқдорлари ўзгариши. Ж. Агроилм. 2018 № 2. 89-90 б.
8. Эрназаров И. Тупроқ унумдорлигини оширай десангиз. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Ж. №11. 2004. 18 б.

УДК: 631.4

**СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХОЗИРГИ
ҲОЛАТИ ВА УЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ**

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВО АЛЛЮВИАЛЬНЫХ
ПОЧВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

**THE CURRENT CONDITION OF IRRIGATED MEADOW ALLUVIAL SOILS
AND THEIR USE**

Н.Ю.Мырзамуратов¹, К.А.Идирисов¹, А.И.Сейтмуцаев²

¹Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Оролбўйи халқаро инновация
маркази, Нукус ш.

²Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали, Нукус ш.

Аннотация. Мазкур мақола Қорақалпоғистон Республикаси Нукус туманидаги Каттағар массиви суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари тадқиқот натижалари, ҳозирги ҳолати, морфогенетик хусусиятлари ҳамда агрохимёвий хоссалари ва улардан фойдаланиш йўллари тўғрисидаги маълумотлар баён қилинган.

Аннотация. В данной статье описаны результаты проведенного исследования орошаемых луговых (пастбищных) аллювиальных почв массива Каттағар, Нукусского района Республики Каракалпакстан, в частности: их современное состояние, морфогенетические и агрохимические свойства, а также дана информация по возможностям использования (применения) данной почвы

Annotation. This article describes the results of examination of irrigated meadow (pasture) alluvial soils of the Kattagar massif of Nukus district of the Republic of Karakalpakstan, specifically: current condition and morphogenetic and agrochemical properties of the soils, as well as information on the possibilities of use (application) of the soil.

Кириш. Ўзбекистон Республикасини Президентининг 7-февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида тўғрисида” ги Фармони ҳамда 2017 йил 14 февралдаги Ф-4849-сонли “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги Фармойиши қабул қилинди. Ушбу формойишда суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, мелиоратив ва ирригация тизимини тубдан ислоҳ қилиш ва ривожлантириш, аграр соҳада интенсив усулларни қўллаш, сув ресурсларни тежайдиган агротехнологияларни жорий этиш бўйича чора-тадбирларини амалга ошириш назарда тутилган.[1]

Тадқиқот объекти ва услублари Қорақалпоғистон Республикаси Нукус туманидаги Каттағар массивидаги суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар тадқиқот объекти сифатида танланган. Ўтказилган тупроқ-тадқиқот ишлари республикада умумқабул қилинган услубиётлар, дала ва лаборатория-камерал ишлари асосида амалга оширилди.[2]

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар морфогенетик тузилишига кўра, механик таркиби ўрта қумоқли, кам шўрланган, ҳайдов қатлами гумус миқдори -1,226%, куйи қисмида 0,577%дан иборат, тупроқ ҳосил қилувчи она жинсида 0,272% ни ташкил этади (1-жадвал).

Ялли азот миқдори юқори қатламда 0,060% атрофида, пастки гаризонтларда 0,019% гача камаяди. Фосфорнинг умумий миқдори устки ҳайдалма қатламда 0,25% ни

ташқил этган ҳолда пастки қатламларга қараб кескин 0,10% камайиб боради. Тупроқ профилида ялпи калий максимал юқори миқдори устки қатламда 1,361% қайд этади.

Суғориладиган ўтлоқи- аллювиал тупроқларнинг гумус, азот, фосфор ва калий миқдори

1-жадвал

| Қатлам, см | Гумус, % | Умумий миқдори, % | | | Ҳаракатчан шакли мг/кг | |
|------------|----------|-------------------|------|-------|-------------------------------|------------------|
| | | N | P | K | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
| 0-10 | 1,226 | 0,060 | 0,25 | 1,361 | 34 | 210 |
| 10-50 | 1,064 | 0,058 | 0,19 | 1,002 | 30 | 151 |
| 50-72 | 0,577 | 0,036 | 0,15 | 0,810 | 12 | 91 |
| 72-160 | 0,272 | 0,019 | 0,10 | 0,590 | 8 | 53 |

Ҳаракатчан фосфор миқдори устки қатламларда (34 мг/кг) ўрта, ҳаракатчан калий миқдорига кўра эса (210 мг/кг) кам таъминланган.

Суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг ҳайдов қатламидаги курук қолдиқ миқдори 0,075 ни ташқил этиб ҳайдов ости қатламда энг кўп миқдори 0,170% ташқил этади, хлор иони миқдри 0,007-0,017 % оралиғида тебраниб туради (2-жадвал).

Суғориладиган ўтлоқи- аллювиал тупроқларнинг сувда осон эрувчи тузларнинг миқдори.

2-жадвал

| Қатлам чуқурлиги см | Курук қолдиқ % | Умумий HCO ₃ (%) | Cl- (% , мг/экв) | SO ₄ - (% , мг/экв) | Ca ⁺⁺ (% , мг/экв) | Mg ⁺⁺ (% , мг/экв) | Анионлар, Катионлар (% , мг/экв) | Na (% , мг/экв) |
|---------------------|----------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1 кесма | | | | | | | | |
| 0-10 | 0,075 | 0,024 | 0,007 | 0,011 | 0,010 | 0,003 | 0,80 | 0,014 |
| | | 0,39 | 0,19 | 0,22 | 0,49 | 0,24 | 0,73 | 0,30 |
| 10-50 | 0,085 | 0,021 | 0,010 | 0,020 | 0,010 | 0,006 | 1,03 | 0,011 |
| | | 0,34 | 0,28 | 0,41 | 0,49 | 0,49 | 0,98 | 0,14 |
| 50-72 | 0,090 | 0,024 | 0,007 | 0,019 | 0,010 | 0,003 | 0,97 | 0,014 |
| | | 0,39 | 0,019 | 0,39 | 0,49 | 0,24 | 0,73 | 0,10 |
| 72-160 | 0,170 | 0,027 | 0,017 | 0,013 | 0,015 | 0,002 | 1,18 | 0,021 |
| | | 0,44 | 0,47 | 0,27 | 0,74 | 0,16 | 0,90 | 0,45 |

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, деҳқончилик маданиятида бу суғориладиган тупроқлардан самарали ва оқилона фойдаланиш учун, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, агротехникага риоя қилган ҳолда, экин турларини тўғри жойлаштириш лозим. Тупроқларни унумдорлигини ошириш ҳамда мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида, беда ва чорва озукабоп экинларни алмашлаб экишни жорий қилиш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси.- Тошкент, 2017.-С.30.

2. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. – М.: ГУ, 1970. – 487 с.

УДК:631.432

ҚИСҚА НАВБАТЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИДА ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ф.Б.Намозов, А.А.Курбонов, Ж.А.Ёкубов, Ж.И.Тураев
(Тошкент давлат аграр университети, Тошкент)

Аннотация: Ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимида кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида дуккакли-дон сояни, оралик экинлар сифатида сули, кўк нўхат ва жавдар аралашмаларини тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобилиятига таъсири.

Калит сўзлар: Ғўза, ғалла, навбатлаб экиш, такрорий экин, оралик экин, соя, сули, кўк нўхат, жавдар, сув ўтказувчанлиги.

Аннотация: Влияние повторного посева сои, промежуточного посева овса, гороха и ржи в системе короткоротационного севооборота на водопроницаемость почвы.

Ключевые слова: хлопок, зерно, севооборот, повторная культура, промежуточная культура, соя, овес, синий горошек, ржаной, водопроницаемость.

Annotation: The effect of repeated sowing of soybean, intermediate sowing of oats, peas and rye in the system of short-term crop rotation on the water permeability of the soil.

Key words: Cotton, grain, crop rotation, secondary crop, intermediate crop, soybean, oats, beans, rye, water permeability.

Қириш. Тупроқнинг сув, ҳаво, иссиқлик ўтказувчанлиги, ғовақлиги, донадорлиги, ҳажм массаси ҳамда намликни ўзида сақлаш қобилияти унинг унумдорлигини ва ҳолатини белгиловчи муҳим агрофизикавий хоссаларидир. Биргина тупроқнинг сув ўтказувчанлиги мақбул ҳолатда бўлса, бундай хоссага эга бўлган тупроқда парваришланган ҳар қандай экин туридан юқори ҳосил олиш имконияти мавжуд. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги тупроқ ҳажм массаси каби ўсимликни меъёрий ўсиб ривожланиши учун катта аҳамиятга эгадир.

Бу борада ўтказилган кўп сонли тадқиқотлардан маълумки, экинлар парваришида ўтказиладиган агротехник тадбирлар ва тупроққа ишлов берилиши тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига, жумладан, унинг ҳажм массасига, шунингдек сув ўтказувчанлигига ҳам салбий таъсир этиши кузатиш мумкин. Зеро, тупроқнинг ҳажм массаси билан унинг сув ўтказувчанлиги бир-бирига боғлиқ хоссалардир.

Тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини яхшилашнинг бирдан-бир йўли бу экинларни навбатлаб экиш, тупроқда ўсимлик қолдиқларини, органик моддаларни кўпроқ тўплашдир. Бу илмий назария кўпгина илмий адабиётлар ва илғор тажрибаларда ўз тасдиғини топган. (Романов Х.С 1973, Бойқобилов Х, 1975)

Экинлар структурасида қишлоқ хўжалик экинлар тури кўпайган, Республикада янги деҳқончилик тизимида иш юритилаётган вақтда Тошкент вилоятининг типик-бўз тупроқлари шароитида тупроқ унумдорлиги ҳамда ғўза ҳосилдорлигини оширувчи мақбул алмашлаб экиш тизимларини такомиллаштириш, уларни тупроқнинг агрофизикавий хусусиятларига таъсирини ўрганиш фандаги муҳим масалалардан биридир.

Тадқиқот услубиёти. Масаланинг моҳиятини эътиборга олиб, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўза-ғалла навбатлаб экишнинг қисқа (1:1, 1:2, 2:1) тизимларида оралик экинлар-сули, кўк нўхат, жавдарнинг икки (сули+кўк нўхат) ва уч (сули+кўк нўхат+жавдар) компонентли аралашмалари ва такрорий экин-сояни тупроқ унумдорлиги, агрофизикавий хосса-хусусиятлари ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Тажриба олиб борилган дала тупроғи қадимдан суғориладиган типик бўз тупрок сизоб сувлари 18-20 метр чуқурликда жойлашган, тупрокнинг механик таркиби оғир кумоқ. Тажриба 6 вариантдан иборат бўлиб, икки далада олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 240 м², ҳисобга олинadиган майдон 120 м², ни ташкил этади. Тажриба “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент, 2007) қўлланмасига асосан олиб борилди.

Тажрибада қуйидаги вариантлар ўрганилди: 1-вариант, ғўза (назорат), 2-вариант, 1:1, ғўза: кузги буғдой+соя (такрорий экин): ғўза, 3-вариант, 1:2, кузги буғдой+соя (такрорий экин): ғўза: ғўза, 4-вариант, 1:2, кузги буғдой+соя (такрорий экин)+сули+кўк нўхат (оралиқ экинлар): ғўза: ғўза, 5- вариант, 1:2, кузги буғдой+соя (такрорий экин)+сули+кўк нўхат+жавдар (оралиқ экинлар): ғўза: ғўза, 6-вариант, 2:1, кузги буғдой+соя (такрорий экин): кузги буғдой+соя (такрорий экин)+сули+кўк нўхат+жавдар (оралиқ экинлар): ғўза.

Тадқиқот натижалари. Тажрибадан олинган маълумотларга кўра, кузда шудгор қилишдан олдин тупроқни сув ўтказувчанлиги биринчи далада биринчи соатда 240 м³/гани, жами уч соатда 475 м³/гани ташкил этди. Баҳор ойида, чигит экиш олдидан тажрибада энг юқори сув ўтказувчанлик тажрибанинг 3-вариантида, 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя): ғўза: ғўза, 4-вариантида, 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралиқ экин (сули+кўк нўхат): ғўза: ғўза, 5-вариантида, 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралиқ экин (сули+кўк нўхат+жавдар): ғўза: ғўза каби навбатлаб экиш тизимларида кузатилиб, биринчи соатда тегишли равишда 380; 385; 385 м³/гани, жами уч соатда эса 755; 760; 760 м³/гани ташкил этди. Бу эса тупроқнинг ушбу вариантларда назорат вариантыдан тегишли равишда 80-85 м³/га миқдорида кўп сув сингдирганлигидан далолат беради.

Ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида сояни экилиши тупроқнинг сув ўтказувчанлигига ижобий таъсир этганлиги кузатилди.

Таҳлил натижаларига кўра, тажрибанинг 2-варианти, 1:1, ғўза: кузги буғдой+такрорий экин (соя): ғўза навбатлаб экиш тизимида кузги буғдойдан сўнг сояни экилиши натижасида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги назорат вариантыга нисбатан 110 м³/га кўп бўлди. Худди шундай қонуниятни тажрибани 6-варианти, навбатлаб экиш тизимининг 2:1, кузги буғдой+такрорий экин (соя): кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралиқ экин (сули+кўк нўхат+жавдар): ғўза вариантыда ҳам кузатишимиз мумкин. Бунда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги назорат вариантыга нисбатан 240 м³/га кўп бўлганлиги аниқланди.

Ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимларининг ротацияси якунида олинган маълумотларга кўра, тажрибанинг 3, 4, 5-вариантларида кузги буғдойдан сўнг соя, соядан кейин оралиқ экинлар сули, кўк нўхат, жавдарнинг ўзаро аралашмалари экилиб, улардан сўнг икки йил давомида ғўза парвариш қилинган вариантларда ҳам ғўзани амал даври охирида (охирги йил) тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дастлабки кўрсаткичга (дастлабки йил) нисбатан тегишли равишда 120; 135 м³/га миқдорда юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулоса. Хулоса қилиш мумкинки, ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимига кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида дуккакли-дон сояни, оралиқ экинлар сифатида сули, кўк нўхат ва жавдар аралашмаларини киритиш тупроқда ўсимликлар томонидан кўпроқ органик қолдиқлар қолишини таъминлайди, бу эса тупроқни асосий агрофизикавий хоссаларидан бири бўлган тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобилиятини яхшилайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари -Тошкент, ЎзПТИ-2007.

2. Романов Х.С. Влияние кормовых культур при их различном сочетании на изменение агрофизических свойств почвы. // Тр. Союз НИХИ. Ташкент. 1973 г. Вып. 25. - С. 31.

3. Х.Бойқобилов Влияние различных подзимних промежуточных культур на агрофизические свойства почвы. науч. труды. Союз НИХИ. Ташкент. 1975 г. Вып. 30. -С. 36-39.

УДК: 635.11+632.9

ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ ВА ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ

Нурбаев Сахобиддин Аликулович, Муминов Комил Мўминович

Самарканд ветеринария медицинаси институти, Самарканд, Ўзбекистон

Аннотация: Маколада Самарканд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида соя навларидан (“Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис”, “Орзу”) юқори, тегишлича (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) ва сифатли дон ҳосили етиштиришда участканинг тупроғи ювилмаган қисмида экишни 80 кг/га уруғ ва ўғитларни ($N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га), тупроғи ювилган майдонларда 90 кг/га уруғ ва ($N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га) ҳамда даланинг оқова тўпланган қисмида 70 кг/га уруғ ва ($N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га) меъёрларида ресурстежамкор агротехнологиялар асосида табақалаштириб қўллаш, тупроқларни ювилишдан сақлаб, унумдорлигини ошириши ва экологик тоза маҳсулот етиштиришни таъминлаши ёритилган.

Калит сўзлари: Типик бўз тупроқ, ирригацион эрозия, унумдорлик, экиш меъёри, ўғитлар, соя, ҳосилдорлик.

ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА И УДОБРЕНИЙ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СОИ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ

Нурбаев Сахобиддин Аликулович, Муминов Комил Мўминович

Самаркандский институт ветеринарной медицины, Самарканд, Узбекистан

Аннотация: в статье освещены возможности получения качественных и высоких урожаев (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) сортов сои (“Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис”, “Орзу”) экологически чистых прдуктов применяя дифференцированные ресурсосберегающие агротехнологии и сохраняя смывание почв при внесении удобрений $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га и норме посева 80 кг/га на несмытых частях склона, $N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га при норме посева 90 кг/га на сильносмытых почвах и $N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га при норме посева 70 кг/га на намытых частях склона.

Ключевые слова: Типичный серозем, ирригационная эрозия, плодородие, норм посева, удобрений, соя, урожайность.

INFLUENCE OF NORMS OF SEEDS ON THE DEVELOPMENT AND DEVELOPMENT OF SOYBEAN VARIETIES UNDER CONDITIONS OF TYPICAL SEROZEM SOIL UNDER EXPOSED TO IRRIGATION EROSION

Nurbaev Sakhobiddin Alikulovich, Muminov Komil Muminovich

Samarkand institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Abstract: Samarkand region in soybean sorts (“Uzbekskaya-2”, “Uzbekskaya-6”, “Nafis”, “Orzu”) for a high yield (31.6; 32.5; 32.2; 31) and for the production of high-quality grain in the non-washed part areas sowing of 80 kg/ha seeds and fertilizers ($N_{90}P_{63}K_{45}$ kg/ha), with the washed part areas sowing 90 kg/ha seeds and fertilizers ($N_{120}P_{84}K_{60}$ kg/ha), as well as

where the place of accumulated wastewater area sowing 70 kg/ha of seeds and (N₆₀P₄₂K₃₀ kg/ha). Using based on resource-saving agrotechnology (different sowing norms and use fertilizers) and this result has allowed to preserve the soil during erosion, improve productivity and the possibility of obtaining an environmentally friendly product.

Keywords: Typical serozem, irrigation erosion, soybean, sowing norms, growth, development, yield, quality.

Введение: Почвенно-климатические условия нашей республики позволяют получать на одном и том же поле 2, а то и 3 урожая в год. Соевые посевы, которые одновременно решают проблемы как с зерном, так и с белком и маслом, включены в группу основных и повторных культур. Соя играет важную роль в продовольственном секторе, животноводстве при приготовлении кормов, а также в повышении плодородия почв. В составе бобов сои содержится 38-52 % белка, 22-25 % жира, в составе масла содержатся различные витамины, в стеблях содержится до 4-5 % белка и 5 % масла [1;5-с.].

На сегодняшний день в странах-производителях сои по всему миру для сохранения и улучшения плодородия почв, подверженных ирригационной эрозии, обеспечение людей экологически чистыми продуктами питания и белками, а также для экспорта, возделывание сои имеет важное значение.

За последние 30 лет площадь посевов сои в мире увеличился в 3,2 раза, а собранные урожаи выросли с 31 миллиона тонн до 254 миллионов тонн. Доля этой культуры в мире находится на 4-м месте после пшеницы, кукурузы и риса, второе по содержанию белка. Соя выращивается на больших площадях в Бразилии, Аргентине, Китае, Индии, Парагвае, Канаде, а урожайность зерна в США составляет 25-29 ц/га, в Аргентине 27 ц/га и в Бразилии 30 ц/га [2; 548-с.].

В Республике Узбекистан особое внимание уделяется бобовым культурам, в том числе испытанию различных сортов, их адаптации к определенным почвенно-климатическим условиям, производству высококачественного, экологически чистого зерна, разработке ресурсосберегающих агротехнологий для сохранения и повышения плодородия сероземных почв, подверженных ирригационной эрозии. В прошлом году в Узбекистане посевы сои были выращены на площади 8000 гектаров из под освободившихся 13000 гектаров пшеницы, с общим урожаем 137000 тонн зерна сои [5; 32-с., 8; 257-с.].

Требуются уделить внимание научным исследованиям по изучению влиянию норм высева и удобрений на рост, развитие и урожайность сортов сои на эродированных сероземах.

Цель исследований: Сегодня необходимо обратить внимание на научные исследования по влиянию норм высева и доз удобрений на рост, развитие и урожайность сортов сои в условиях типичных сероземных почв, подверженных ирригационной эрозии. Исходя из этого, научные изыскания по совершенствованию влияния оптимальных норм посева и доз удобрений на рост и развитие растений сои, получение высокобелкового зерна является актуальной.

Задачи исследования: Определение влияния нормы высева и удобрения на смыва и плодородия почв, влияние нормы высева и дифференцированный способ высева удобрений на фазы развития, а также на формирование вегетативных и генеративных органов сортов сои, определение нормы высева и удобрений на агрохимический свойства эродированных сероземов, урожайность и качества зерна сортов сои.

Материалы и методы исследования: Наши исследования проводились в 2016-2018 годах в условиях типичных сероземных почв, подверженных ирригационной эрозии, в фермерском хозяйстве «Сад Нурбоева Аликула Нурбоевича» Булунгурского района Самаркандской области. Изучалось влияние нормы высева местных сортов сои

«Дустлик», «Узбекская-2», «Узбекская-6», «Нафис», «Орзу» на продуктивность сортов сои и плодородие почв.

Полевые опыты проводились в 4-х кратной повторности, варианты систематически располагались в одноярусном порядке. Почвы опытного участка - типичные сероземы, уклон поля 0,005 м, грунтовые воды расположены на глубине 16-20 м, по механическому составу почвы среднесуглинистые.

Определено, что на опытном поле содержание гумуса в пахотном (0-30 см) слое 0,93%, общего азота 0,091%, фосфора 0,185%, калия 2,29%, соответственно, подвижного нитратного азота 12,6, фосфора 14,2 и обменного калия 286 мг/кг почвы. Семена сои сортов «Дустлик», «Узбекская-2», «Узбекская-6», «Нафис», «Орзу» были посеяны в первой декаде апреля при междурядьях 70 см на глубину 4-5 см при норме высева 70, 80 и 90 кг/га.

Все фенологические наблюдения и биометрические измерения (высота растений, побегов, количество листьев и бобов, площадь листьев, интенсивность транспирации, динамика образования бобов) основывались на методическом пособии «Методы полевых экспериментов» [3;145-с.]. Статистический анализ полученных данных проводился программой Microsoft Excel с дисперсионным анализом на основе пособия Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта» [4; 350-с.].

Результаты исследования: в условиях типичных сероземов, подверженных ирригационной эрозии Самаркандской области, различные нормы высева и дозы удобрений должным образом не изучены. Это подразумевает необходимость проведения исследований для изучения характеристика роста, развития, урожайности и качества сортов сои в почвенно-климатических условиях, описанных выше.

По данным Д. Ёрматовой [6; 104-с.] Д. Ёрматовой, Г.Тангировой [7; 40-с.], первый период вегетационного развития сортов сои может длиться от 4-6 дней до 14-18 дней и более, в зависимости от температуры воздуха, влажности почвы, глубины посева и внутренних качеств сортов. Именно в этот период необходимо сохранить проростки сои от вытеснения сорняками. Если сорта сои в течение первого периода развития имеют мощную корневую систему, то и в дальнейшем она интенсивно растет и развивается.

В проведенных полевых опытах было изучено влияние норм высева 70, 80, 90 кг/га семян сои сортов «Дустлик», «Узбекская-2», «Узбекская-6», «Нафис», «Орзу» на рост и развитие в условиях типичных сероземных почв, подверженных ирригационной эрозии Самаркандской области. Известно, что, когда каждое растение обладает достаточной питательной площадью, его циклы развития начинаются рано и проростки становятся более здоровыми и сильными, а бобы созревают относительно позже. При меньших площадях питания побеги сортов сои утолщаются, площадь листовой поверхности и бобы уменьшаются, что, в свою очередь, ускоряет процесс созревания.

В наших экспериментах при повышении норм высева семян сои период ветвления начинался на 2-4 дня раньше. Установлено, что периоды ветвления, цветения и созревания сортов «Дустлик», «Узбекская-2», «Узбекская-6», «Нафис», «Орзу» в смытых частях поля, по сравнению с растениями в несмытой части поля, по сортам были, соответственно, на 1-3; 2-4; 2-3; и 7-10 дней раньше, а в намытых почвах на 2-4; 3-5; 2-4 и 9-12 дней позже.

Это может быть объяснено тем, что на смытых почвах снижена влажность и питательные элементы за счет смыва их оросительной водой.

Известно, что увеличение норм высева семян с 300 до 700 тысяч шт. на гектар, способствует образованию нижних бобы на высоте 14-16 см над поверхностью почвы, происходит изменение габитуса: сокращению количества боковых побегов до 1,1-1,3 ед., расширению междоузлов растений и увеличению высоты, уменьшению количества побегов, листьев и массы зерна каждого растения.

Если в наших опытах на несмытых участках высота растений на конец вегетационного периода у сортов сои «Дустлик», «Узбекская-2», «Узбекская-6», «Нафис», «Орзу» составила, соответственно, по нормам высева 132,5-147,3 см, у сорта «Узбекская-2» 127,8-136,5 см, «Узбекская-6» 129,2-138,3 см и у сорта «Орзу» 125,3-129,8 см, т.е. этот показатель на смытых участках был, соответственно, по сортам и нормам высева на 4,1-6,5; 4,6-6,2; 3,9-4,5 и 4,2-3,5 см ниже, а на участках, где скапливались намывные почвы на 3,5-4,4; 2,8-3,6; 3,2-4,3 и 2,9-3,3 см выше. При этом с повышением норм высева семян уменьшалось количество листьев, боковых побегов и бобов.

В варианте без удобрений-контроле количество вегетативных и генеративных органов в сортах сои было меньше, чем в вариантах, где применялись удобрения. Правильный выбор норм высева и удобрений с учетом особенности каждого сорта дает высокую эффективность при формировании вегетативных и генеративных органов сортов сои на типичных сероземах, подверженных ирригационной эрозии.

В исследованиях элементы структуры урожая сортов сои (число бобов и семян, масса семян на одном растении, масса 1000 шт. семян) на разных нормах высева и удобрений по-разному действовали на урожайность сои. Так, на несмытых частях полей при применении минеральных удобрений в дозах $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га на фоне норм высева 70, 80, 90 кг/га урожай зерна на сорте "Узбекская-6" составил 29,8; 31,6; 28,3 ц/га, на сорте "Узбекская-2" - 30,4; 32,5; 28,7 ц/га, на сорте "Нафис" - 30,6; 32,2; 29,3 ц/га, на сорте "Орзу" - 29,3; 31,8; 30,2 ц/га, соответственно нормам высева. Эти показатели в смытой части полей были меньше на 2,3-1,8; 2,0-1,6; 1,8-1,3 и 1,9-1,5 ц/га соответственно сортам сои. С повышением нормы удобрений увеличивается урожайность сортов сои на смытых почвах.

Выводы:

В условиях типичных сероземов Самаркандской области, подверженных ирригационной эрозии, в целях получения высоких и качественных урожаев зерна (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) на сортах сои ("Узбекская-2", "Узбекская-6", "Нафис", "Орзу") следует применять дифференцировано в несмытых частях полей нормы высева семян 80 кг/га и минеральных удобрений $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га, в смытых частях полей - нормы высева семян 90 кг/га и минеральных удобрений $N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га и намывных частях полей - 70 и $N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га на основе ресурсосберегающих агротехнологий, что сберегает почвы от смыва, повышает их плодородие и обеспечивает производство экологически чистой продукции.

Библиографический список

1. Атабаева Х.Н. Особенности возделывания сои в Узбекистане // Материалы конф. – Акмала, 1997. с. 5.
2. Бабич А.О., Побережная А.А. Аграрная наука. – Киев, 2001. -548 с.
3. Методика проведения полевых опытов. – Ташкент, 2007. -145 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., Агропромиздат. 1985. -350 с.
5. Дусманов Э., Юллиев Ф. // Агротехническая защита и карантин растений. – Ташкент, 2018. -№2 (6). С.32-34.
6. Ёрматова Д. Агротехника сои. – Ташкент, 2014. –104 с.
7. Ёрматова Д., Тангирова Г. Соя агротехникаси // Тавсиянома. – Тошкент, 2017. – 40 б.
8. Тангирова Г. Влияние нормы высева и Нитрагина – 137 на динамику образования клубеньков в фазах развития различных сортов сои // Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2017. - № 4 (95). – С. 257-261.

УДК: 631.83: 633.51: 631.51

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАЛИЙНОГО УДОБРЕНИЯ ПОД ХЛОПЧАТНИК В УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Орипов Раззак, Жумаев Шухрат Махсадович
Самаркандский институт ветеринарной медицины, Самарканд, Узбекистан

EFFICIENCY OF POTASSIUM FERTILIZER UNDER THE COTTON IN THE CONDITIONS OF SAMARKAND REGION

Oripov Razzak, Jumaev Shukhrat Makhsadovich
Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация: Результаты исследований установлено, что в условиях среднеобеспеченных обменным калием лугово-сероземных почв, за счет применения 90-120 кг/га калийных удобрений или в соотношениях NPK 1:0,7:0,4; 1:0,7:0,5 на фоне $N_{250}P_{175}$ кг/га, а на типичных сероземных почвах, малообеспеченных обменным калием за счет применения калийных удобрений в дозе 120-150 кг/га или в соотношениях удобрений 1:0,7:0,5; 1:0,7:0,6 можно получить дополнительно 33,7-35,4 и 32,7-34,8 центнеров качественного хлопка-сырца.

Abstract: The results of studies have established that in conditions of medium-rich exchange of potassium meadow gray soil, due to the use of 90-120 kg/ha of potash fertilizers or in ratios NPK 1: 0,7: 0,4; 1: 0,7: 0,5 against the background of $N_{250}P_{175}$ kg/ha, and on typical gray-earth soils, poor in exchangeable potassium due to the use of potash fertilizers in a dose of 120-150 kg / ha or in the ratio of fertilizers 1: 0,7: 0, 5; 1: 0,7: 0,6, you can get an additional 33,7-35,4 and 32,7-34,8 centners of high-quality raw cotton.

Ключевые слова: Местное калийное удобрение, типичный серозём, лугово-серозём, хлопчатник, сорта Бухара-102, Омад, рост, развитие, урожай хлопка-сырца.

Key words: Local potash fertilizer, typical gray soil, meadow gray soil, cotton, varieties Bukhara-102, Omad, growth, development, yield raw cotton.

Введение. По данным источников [6; 37-41 с.] в настоящее время в мире минеральные удобрения, в том числе калийные считаются достаточно обеспеченными для сельскохозяйственных культур и дают возможность получения высоких урожаев. Расчёт соотношения элементов питания (NPK) применяемых минеральных удобрениях в среднем за 8 лет свидетельствуют о том, что для США данное соотношение составило 1,00:0,34:0,37, для Канады 1,00:0,42:0,16, для Франции 1,00:0,27:0,34, для Германии 1,00:0,16:0,25. Следовательно, калий в минеральных удобрениях в трёх развитых странах, исключая Канаду, приходится 25-37 процентов от количества внесённого азота.

Масштабные исследования в республике по повышению эффективности калийных удобрений при возделывании хлопка в различных почвенно-климатических условиях проводились И.И.Мадраимовым [4; 245 с.], Р.С.Назаровым [5; 5-6 б.], Ж.И.Исмаиловым и Б.Х.Тиллабековым [3; 13-15 с.], зарубежными учёными В.В.Носов [6; 37-41 с.], В.Н.Якименко [7; 5-12 с.], J.L.Jifon [8; p 13-15] и другими было доказано положительное влияние калийных удобрений на сельскохозяйственные культуры.

Материалы и методы. Целью наших исследований являлось определение оптимальных норм местного калийного удобрения для получения высоких и качественных урожаев хлопка в условиях типичных и луговых сероземных почвах с низким и средне обеспеченным обменным калием в Самаркандской области. Полевые опыты в 2009-2011 гг. проводились в лугово-сероземных почвах Пайарыкского района, в 2013-2015 гг. в типичных сероземных почвах Пастдаргомского района Самаркандской области.

Таблица 1

Схема опыта

| № | Годовая норма NPK, кг/га | | | Распределение NPK по срокам внесения, кг/га | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------|-------------------------------|---|-----|-------------------------------|----|-----------------------|------------------|-----|-------------------------------|-----|--|
| | | | | Под зяблевую вспашку | | Вместе с посевом | | Подкормка в фазе | | | | | |
| | | | | | | | | 2-4 настоящих листьев | бутони-зация | | цветения | | |
| | | | | | | | | | I | II | | III | |
| N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | N | N | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ | | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2 | 250 | 175 | - | 100 | - | 30 | 30 | 75 | 75 | - | 70 | 45 | |
| 3 | 250 | 175 | 60 | 100 | 30 | 30 | 30 | 75 | 75 | 30 | 70 | 45 | |
| 4 | 250 | 175 | 90 | 100 | 45 | 30 | 30 | 75 | 75 | 45 | 70 | 45 | |
| 5 | 250 | 175 | 120 | 100 | 60 | 30 | 30 | 75 | 75 | 60 | 70 | 45 | |
| 6 | 250 | 175 | 150 | 100 | 75 | 30 | 30 | 75 | 75 | 75 | 70 | 45 | |
| 7 | 250 | 175 | 180 | 100 | 90 | 30 | 30 | 75 | 75 | 90 | 70 | 45 | |
| 8 | 250 | 175 | 210 | 100 | 105 | 30 | 30 | 75 | 75 | 105 | 70 | 45 | |

Результаты исследований. В условиях лугово-сероземных почв Самаркандской области при применении калийных удобрений в дозе 90-120кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ кг/га высота стебля и среднесуточный прирост сорта хлопчатника Омд был наибольшим и составил соответственно 85,7-89,1 см; 0,65-0,63 см, а на типичных сероземных почвах у сорта Бухара-102 при применении 120-150 кг/га калия на указанном фоне NP как было вышеуказано отмечалось 85,4-86,7 см; 0,70-0,71 см.

Урожайность изучаемых в опыте сортов хлопчатника под воздействием применяемых минеральных удобрений была различной по годам исследования. Урожайность хлопчатника в контрольном варианте в годы исследования (2009, 2010, 2011 гг.) составила соответственно 19,7; 20,5 и 21,3 ц/га, в варианте Фон N₂₅₀P₁₇₅ в среднем по годам составила 27,4; 29,3; 28,2 ц/га. Установлено, что применение калийных удобрений в дозе от 60 до 201 ц/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ обеспечило получение урожая хлопчатника в 2009 году от 28,6 ц/га до 32,8 ц/га, в 2010 году с 29,2 до 33,8 и в 2011 году от 31,2 до 33,5 ц/га. В полевых опытах самый высокий урожай соответственно по годам исследования составил 34,5; 35,3 и 36,4 ц/га при применении калийных удобрений в дозе 120 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅.

На среднеобеспеченных обменным калием лугово-сероземных почвах применение калийных удобрений более эффективно на фоне N₂₅₀P₁₇₅. Внесение 60 кг/га калийных удобрений на фоне N₂₅₀P₁₇₅ обеспечило получение урожая хлопка 29,6 ц/га, при 90 кг/га – 33,7 ц/га, при внесении 120 кг/га – 35,4 ц/га. Установлено, что при увеличении доз калийных удобрений свыше 150, 180 и 210 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ урожайность хлопчатника снижается, т.е. соответственно по нормам калия 34,1; 34,0 и 33,2 ц/га (рисунок 1).

Применение калия в дозах от 60 до 210 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ обеспечило прибавку урожая хлопка на 9,1-14,9 ц/га по сравнению с вариантом без удобрений, а по сравнению с вариантом Фон – N₂₅₀P₁₇₅ на 1,3-7,1 ц/га.

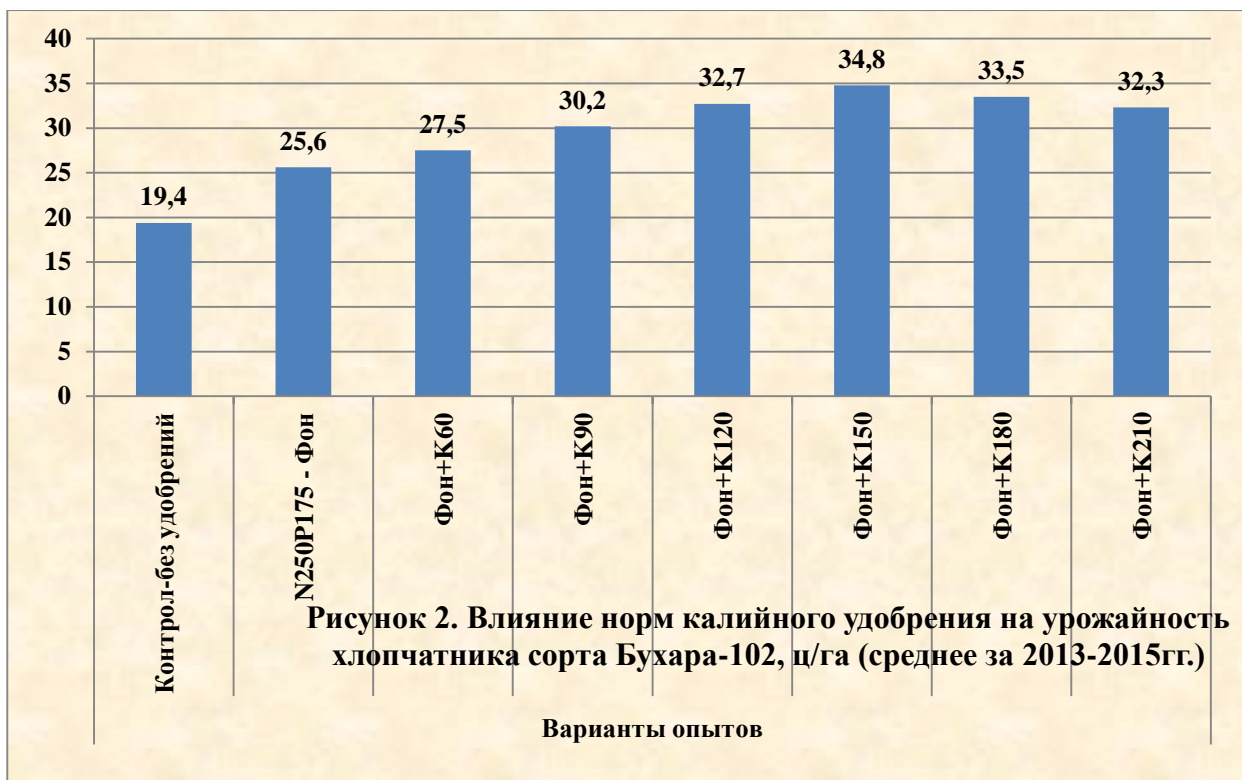
В этих условиях самый высокий урожай хлопка 35,4 ц/га получен в варианте с применением N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₀ кг/га и прибавка урожая составила 14,9 ц/га по сравнению с контрольным вариантом и 7,1 ц/га по сравнению с вариантом Фон N₂₅₀P₁₇₅.

Необходимо отметить, что в опытах увеличение доз калия до 180 и 210 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ снизила его эффективность, прибавка урожая по сравнению с вариантом фон N₂₅₀P₁₇₅ составила всего лишь 5,7 и 4,9 ц/га соответственно.

Как показывают результаты опытов по изучению влияния доз удобрений на урожайность хлопчатника сорта Бухара-102 в условиях малообеспеченных калием типичных сероземных почв, урожайность в контрольном варианте за годы проведения получено соответственно 18,4; 19,5; 20,3 ц/га 25,6 ц/га урожая, а в среднем за три года составило 19,4 ц/га. В этом условии в варианте фон N₂₅₀P₁₇₅ за годы проведения исследований составило соответственно 24,6; 25,7; 26,5 ц/га, а в среднем за три года урожайность получено 25,6 ц/га, что на 6,2 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом.



В опытах проведенных в условиях типичных сероземных почв с увеличением доз калийных удобрений увеличивается урожай. Если в варианте фон N₂₅₀P₁₇₅ в среднем за три года получено с 1 гектара 25,6 ц, а при внесении 60 кг/га калия на этом же фоне получено 27,5 центнеров урожая, дополнительный урожай полученный за счет NPK составил 8,1 центнеров по сравнению с контрольным вариантом, а за счет калия 1,9 ц. В этих условиях увеличение доз калия до 90 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ увеличила урожай хлопка на 30,2 ц/га, дополнительный урожай составил 10,8 ц/га, а за счет калия повысилась на 4,6 ц/га (Рисунок-2).



При увеличении доз калия до 120 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ урожай хлопка увеличился и составил 32,7 ц/га, дополнительный урожай по сравнению с контрольным вариантом составил 13,3 ц/га.

Дальнейшее увеличение доз калия до 180-210 кг/га привело к уменьшению урожайности хлопчатника на 1,3-2,5 ц/га по сравнению с наиболее оптимальным вариантом – N₂₅₀P₁₇₅K₁₅₀ кг/га.

Выводы. Исходя из этого в условиях среднеобеспеченных обменным калием (201-300 мг/кг) лугово-сероземных почвах установлено, что за счет применения калийных удобрений из расчета 90-120 кг/га на фоне N₂₅₀P₁₇₅ или в соотношениях NPK 1:0,7:0,4; 1:0,7:0,5, а на типичных сероземных почвах, малообеспеченных обменным калием (101-200 мг/кг), 120-150 кг/га калийных удобрений на фоне N₂₅₀P₁₇₅ или же в соотношениях 1:0,7:0,5; 1:0,7:0,6 можно получить 33,7-35,4 и 32,7-34,8 ц/га, а за счет калия в среднем 5,4-7,1 и 7,1-9,2 ц/га дополнительного качественного урожая хлопка-сырца.

Список использованной литературы:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.-УзПИТИ, 2007.-145 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М., 1985.-356 с.
3. Исмаилов Ж., Тиллабеков Б. Ғўзани ўсиш-ривожланиши ва ҳосилига маҳаллий калийли ўғитининг таъсири. // Агро илм, Тошкент, 2015, № 4(36) б. 13-15.
4. Мадраимов И.И. Калийные удобрения в хлопководстве. Ташкент, Узбекистан, 1972.-245 с.
5. Назаров Р., Аблаева Д. Биологические особенности калийного питания хлопчатника // Агро илм. – Ташкент, 2014. - № 3 (36). – б. 5-6.
6. Носов В.В. Применение калийных удобрений в развитых странах Европы и Америки.// Агрохимия, 2013, № 2, с. 37–41.
7. Якименко В.Н. Подвижность форм калия в почвах // Агрохимия. 2005. № 9.с.5-12.
8. Jifon J.L., Lester G.E. Effect of foliar potassium fertilization and source on cantaloupe yield and quality // Better Crops with Plant Food. 2011. V. 95. № 1. p. 13–15.

ПАХТА МАВСУМИНИНГ ЎГИТЛАРИ

Ренат Назаров,

Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалик ходими, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор

Жорий йили ўзгарувчан об-ҳаво шароитида ғўзани парваришлашда агротехник тадбирларни уюшқоқлик билан ўз вақтида ва сифатли бажариш, тупроқнинг табиий наmidан, мавжуд ресурслардан, минерал ва маҳаллий ўғитлардан, суғориш сувларидан оқилона фойдаланиш, илмий тавсияларни ва илғор тажрибаларни кенг қўллаш, ҳар бир кунни ғанимат билишни талаб этилди.

Бу йил экиш ишларига эрта киришилган бўлса, апрель ойидаги салқин ва нам, иссиқ ва қуруқ об-ҳаво туфайли айрим вилоятларда чигит экиш ишлари бироз чўзилиб кетиши ёғингарчилик ва намлик кўпайиб, қатқалоқлар, қайта экишлар натижасида айрим майдонларда бироз орқада қолиши билан бир қаторда турлича ривожланиши кузатилди.

Соҳага кластер усулининг кириб келиши минерал ўғитни вақтида олиш, ёнилғи-мойлаш материаллари билан ўз вақтида таъминлаш, нақд пул муаммосини ечиш, керагича моддий рағбат, транспорт, йўл харажатлари деган ортиқча югур-югурларга барҳам берилди. Кластер фермер хўжаликларида етиштирилган пахта толасининг пишиқлигига ва узунлигига қараб хомашё етиштирувчини моддий рағбатлантирилди ва керакли шароитлар яратиб берилди.

Фермерларнинг юқори даромад олишига ишончи кластер тизимининг маъқул бўлишига омил бўлди.

Фарғона вилояти пахтакорлари эртапишар ва истиқболли ғўза навларини 80 фоиз майдонларда экиб мавсумни бошидан охиригача пешқадамлик қилиб шартномавий режаларини 28 кунда бажариб, мавсум охиригача, режани 114 фоизга бажардилар.

Давлатга 238600 тоннани ўрнига 272350 тонналик хирмон кўтардилар. Ўртача ҳосилдорлик гектардан 33,2 центнерни ташкил қилди, шарномавий режадан ҳар бир гектардан 4,1 центнер кўшимча ҳосил топширдилар.

Вилоятнинг Ёзёвон, Риштон, Қўшиёпа туманларини фермер хўжаликлари шартномавий режаларини 128-133 фоизга бажариб 5-6 минг тоннадан юқори, кўшимча хомашё топширдилар.

Андижон миришкорлари ҳам жами 79,4 минг гектар ғўза экилган майдонларини 76,4 минг гектарига тезпишар навларини экиб. 30 иш кунида шартномавий режани бажариб, мавсумни охиригача 20 минг тоннага яқин кўшимча хом-ашё топширдилар, ҳар гектар майдондан 30,3 центнер оқ-олтинга кўшимча қилиб 32,6 ц/га га етказдилар.

Булар билан бир қаторда Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятини деҳқонлари шартномавий режаларига 10-11 минг тоннадан кўшимча хомашё топшириб ўз зиммаларига олган мажбуриятларини 104-105 фоиздан ортиқ қилиб бажардилар.

Шунингдек, Наманган, Бухоро ва Тошкент вилоятларини пахтакорлари ҳам ўз зиммаларига олган мавсумий мажбуриятларини ортиғи билан бажардилар. Ушбу вилоятларда пешқадамлик қилган Мингбулоқ, Қорақўл ва Чиноз туманларида фермер хўжаликлари режалаштирилган топшириқларини 109-118 фоизга бажариб ўз вилоятларида мавсумда пешқадамлик қилганлар.

Жами, республика бўйича 2845 минг тонна пахта хомашёси етиштирилди, ўтган йилга нисбатан 537 минг тонна кўп хом-ашё топширилди. Ҳар бир гектар майдондан 27,5 центнер ҳосил териб олинди, ёки, ўтган йилга нисбатан ҳар гектардан 5,2 центнер хомашё кўп етказилди.

Хоразм вилоятида ҳамма туманларида мавжуд майдонларида ҳар қачонгидан мўл-кўл ҳосил етиштирилди. Республика бўйича ушбу вилоятни мавжуд 10 та туманида ҳам пахта йиғим терими мавсуми ҳам уюшқоқлик билан ташкил этилди. Мавжуд 82,7 минг гектар майдондан 257 минг тоннадан ошириб хирмон кўтариб. Ҳар бир гектардан 31,1

центнердан ҳосил топширилди. Мавсумда пешқадамлик қилган Хонқа, Янгибоёр, Хива туманлари пахтакорлари шартномавий топшириқларни 107-108 фоизга бажардилар.

Глобал иқлимнинг ўзгариши оқибатида юз бераётган тупроқ шўрланиши, сув танқислиги, юқори харорат салбий таъсири, ғўза парваришида ўта мураккаб вазиятни юзага келтирди.

Вза парваришида кузатилган қоқоқликни бартараф этиш, ғўза ривожини яхшилаш мақсадида ғўзани минерал ўғитлар билан озиқлантиришни босқичма-босқич, яъни пахта майдонларининг ҳолатидан келиб чиқиб ўтказишни белгилаб, ишлар олиб борилди.

Шунингдек, сув ресурсларидан ҳам самарали ва тежамли фойдаланишни йўлга қўйиш ва экинларни суғоришда ресурстежамкор инновацион технологияларни жорий этиш бўйича тизимли ишлар олиб борилди. Бунда айниқса, томчилатиб суғориш технологиясига алоҳида эътибор қаратилди.

2019 йилда мамлакатимизда қарийб 30 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш технологиялари ўрнатилди. Шундан 11 минг 221 гектари ғўза, 17 минг 147 гектари боғ ва тоқзорлар, 1 минг 429 гектар бошқа экин майдонларидир.

Булар билан бир қаторда 2019 йилда республикаимизда 12,6 минг гектар майдонда қувурлар орқали, 1150 гектар майдонда эса ёмғирлатиб суғориш технологияси жорий этилди.

Бор имкониятлардан, ўз вақтида фойдаланган вилоят пахтакорлари зиммасига олган шартномавий режаларини ортиғи билан бажардилар. Аммо, берилган тавсияларни ўз вақтида бажармай, кўп навларни экиб, бир хил агротехника ўтказиб, катта ҳосил оламан деганларни ишлари жорий йилда юришмай қолди.

2020 йилда республикаимизнинг турли тупроқ-иқлим шароитлардаги экстремал омилларга бардошли, тезпишар, ҳосилдор, тола сифати юқори бўлган ғўза навларини яратиш, юқори сифатли уруғларни етиштириш тизимини такомиллаштириш, ғўза навлари биологияси ва пахтачилик минтақаларининг шароитларидан келиб чиқиб навларни жойлаштириш ҳамда ресурстежовчи илғор агротехнологияларни ишлаб чиқиш борасидаги изланишларни янада ривожлантириш бўйича фундаментал, амалий ва инновацион изланишларни кучайтириш ва амалиётга жорий этиш, экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот олиш эвазига фермер хўжалиқларини иқтисодиётини кўтариш ва мамлакатимизнинг экспорт салоҳиятини оширишга қаратиш мақсадга мувофиқ. Бунинг замирида Республика Президентини ташаббуси билан пахтачилик тармоғини ривожлантириш борасида амалга оширилаётган изчил ислохотлар, соҳага кластер усулининг кириб келиши, олим у фермерларимиз меҳнатининг самарали мужассамидир.

УДК.631.4

МИНГБУЛОҚ ТУМАНИ ГУЛБОҒ МАССИВИ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИК ҲОЛАТИ

Г.С.Содиқова¹, Т.Ш.Шамсиддинов¹, Ҳ.Т.Ёқубов².
gulchexra-25@mail.ru

1-Тошкент давлат аграр университети доценти, Ўзбекистон

2-Тошкент давлат аграр университети магистранти, Ўзбекистон

Аннотация

Мақолада Мингбулоқ тумани Гулбоғ массиви суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг ҳозирги унумдорлик ҳолати ҳақида маълумотлар келтирилган. Олинган маълумотлар бўйича ўтлоқи тупроқларнинг морфологик белгилари, агрокимёвий хоссалари ва унумдорлик жиҳатлари таҳлил этилган.

ПЛОДОРОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВЫХ ПОЧВ МАССИВА ГУЛБАГ МИНГБУЛАКСКОГО ТУМАНА

Аннотация

В статье представлена информация о текущем состоянии плодородия орошаемых пастбищных почв в массиве Гулбаг Мингбулакского района.

На основании полученных данных проанализированы морфологические особенности, агрохимические свойства и характеристики плодородия луговых почв.

FERTILITY STATE OF IRRIGATED MEADOW SOIL IN GULBAG BLOCK OF MINGBULAK DISTRICT

Annotation

The article provides information on the current state of fertility of irrigated pasture soils in the Gulbag block of the Mingbulak district. Based on the data obtained, morphological features, agrochemical properties, and fertility characteristics of meadow soils are analyzed.

Калит сўзлар: суғориладиган ўтлоқи тупроқ, агрокимёвий хоссалар, морфологик белгилар, тупроқ механик таркиби, тупроқларнинг сифат баҳоси.

Ключевые слова: орошаемая луговая почва, агрохимические свойства, морфологические признаки, механический состав почвы, оценка качества почвы.

Key words: irrigated meadow soil, agrochemical properties, morphological features, soil texture, soil quality assessment.

Дунёда тупроқларнинг ҳозирги ҳолатини ва уларни турли омиллар таъсирида ўзгаришини аниқлаш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш ва ошириш каби устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Жумладан, тупроқларни морфогенетик белгилари, кимёвий таркиби ва тупроқ пайдо бўлишининг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш, антропоген омиллар таъсирида юзага келган салбий ҳолатларни аниқлаш, оқибатларини бартараф этиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда унумдорлигини сақлаш ва оширишга доир тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ҳозирги кунда республикамизда суғориладиган ер майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, ошириш ва улардан самарали фойдаланиш бўйича давлат дастурлари доирасида кенг кўламли мелиорация тадбирлари ва илмий-тадқиқот ишлари олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда.

Тупроқ сифати йилдан йилга ёмонлашиб бормоқда. Инсоният ерни ўзи учун ундан керакли маҳсулотлар олиш учун ишлатади. Қишлоқ хўжалик экинларини ўстириш муаммолари тупроққа турлича ишлов бериш йўли билан ҳал этилади. Афсуски тупроққа механик ишлов бериш унинг биотаси йўқолиши, органик модда миқдори камайиши, тупроқ таркиби бузилиши ва емирилишига олиб келади. Оқибатда тупроқ “саломатлиги”ни йўқотади ва камҳосил бўлиб қолади (www.sgp.uz Ер энергия биохилма-хиллик).

Суғориладиган гидроморф тупроқларнинг айрим агрокимёвий, агромилиоратив хосса ва хусусиятлари, шўрланганлик даражаси, эволюцияси, трансформацияси, тупроқларда кечаётган деградация жараёнларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар М.А.Панков, Н.В.Кимберг, Қ.М.Мирзажонов, А.Мақсудов, В.Ю.Исоқов, Ғ.Юлдашев, Р.Қўзиёв, Д.Ж.Саттаров, М.М.Тошқўзиёв, Л.А.Ғофурова, Р.Қурвонтоев, А.У.Ахмедов, А.Ж.Исмонов, Н.Ю.Абдурахмонов, З.А.Жаббаров, Д.Холдорев, У.Б.Мирзаев, М.Т.Исағалиев, А.Т.Турдалиев, Ж.Исманов, Н.Қаландаров ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган. Лекин, суғориладиган гидроморф тупроқларда кечаётган жараёнларни аниқлаш, айниқса Мингбулоқ тумани суғориладиган тупроқларининг сифатини ўрганишга оид илмий тадқиқотлар етарлича амалга оширилмаган.

Тадқиқот объекти сифатида Наманган вилоятининг Мингбулоқ тумани Гулбоғ массивининг гидроморф тупроқлари танланган.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотларни бажаришда солиштирма, генетик-географик ва кимёвий-аналитик услублардан фойдаланилди. Дала-тупроқ тадқиқотлари ва камерал-аналитик ишлар ЎзПТИ ва ТАИТИ институтларида ишлаб чиқилган ва умумқабул қилинган услубларда, шунингдек, Е.В.Аринушкинанинг «Руководство по химическому анализу почв» асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Наманган вилояти Республика шарқида, Фарғона водийсининг шимолий-ғарбий қисмида, Тяньшан тоғ тизмаси тармоқлари Курама ва Чотқол тоғларининг ён бағрида жойлашган. Вилоят ҳудуди Сирдарё дарёсининг яқин соҳилида жойлашган бўлиб, ушбу сув хавзасининг таъсирида ўзига хос тупроқлар шаклланган. Жумладан, тадқиқот ўтказилган ҳудуд Мингбулоқ нефт кони атрофида тарқалган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар ўзига хос хосса-хусусиятларига эга.

Тадқиқот ҳудуди Сирдарёнинг чап соҳилида жойлашган бўлиб, шимолдан вилоятнинг Тўрақўрғон, шимолий-шарқдан Наманган, шимолий-ғарбдан Поп, жанубий-шарқдан Андижон вилояти, жанубий ва жанубий-ғарбдан Фарғона вилоятининг туманлари билан чегараланган.

Марказий Фарғонанинг шимолий қисми Наманган вилояти Мингбулоқ тумани Сирдарёнинг чап соҳилида жойлашган бўлиб, ҳудуддан Сирдарё дарёси ва Охунбобоев номли каналнинг оқиб ўтиши ўзига хос микро иқлим пайдо бўлиш шароитини яратади. Иқлими қуруқ бўлиб, ўртача ҳаво ҳарорати январ ойида $-7,0$ дан $1,6$ °C гача, июл ойида $27,7-29,6$ °C га тенг бўлади. Самарали ҳарорат (10 °C дан ортиқ) йиғиндиси бир йилда $4600-4800^{\circ}$ ни ташкил этади [1].

Қадимги аллювиал текисликда дарё ётқизикларнинг қатламли жойлашганлиги гидроморф тупроқларнинг кесимида яққол кўзга ташланади. Шунингдек, ётқизикларни тўпланиш жараёнлари натижасида айрим қатламлар қалинлиги $30-40$ см ташкил этади.

Суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларда карбонатлар ва баъзан гипсларни мавжудлиги айрим ер майдонларида тупроқ профилининг $40-60$ см зичлашган яъни арзикли қатламларни вужудга келтирган [1].

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг морфологик ёзилмаларига кўра бу тупроқларда бошқа тупроқларга нисбатан механик таркибининг оғирлиги, карбонат ва гипс кристаллари, зангори доғларнинг тарқалиши бўйича ажралиб туради. Бу тупроқларда зангори доғлар ва гипс киристаллари учрайди. Сизот сувлари сатҳи $100-125$ см ни ташкил этди.

Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда ҳаракатчан фосфор миқдори ўртача $5,0-21,60$ мг/кг, жуда кам ва кам даражада таъминланган. Ушбу тупроқдаги умумий фосфорнинг кесма профилида тақсимланиши $0,081-0,283\%$ оралиғида тебранади. Ҳайдов қатламидаги ҳаракатчан калий миқдори $77-250$ мг/кг, жуда кам, кам ва ўртача ни ташкил этади. Умумий калий $1,51-2,53\%$ оралиғида тебранади. Алмашинувчи калий ўртача $126,0$ мг/кг дан $200,8$ мг/кг гача, баъзан $313,3$ мг/кг бўлиб, кам, ўртача ва етарли даражада таъминланган тупроқларни ташкил этганлиги қайд этилди. Ушбу тупроқларнинг ҳайдов қатламида гумус $0,60-1,22$ %, умумий азот миқдори ўртача $0,037-0,087$ %, ялпи фосфор ўртача $0,11-0,36$ % ва калий $1,3-1,9$ % ташкил этади. Ушбу суғориладиган тупроқларни кесимида карбонатлар миқдори ҳайдов қатламида ўртача $5,23$ % дан $10,0$ % гача бўлиб, қуйига томон бу миқдор нотекис тақсимланганлиги кузатилди ва 100 см атрофида ўртача $4,11-5,56$ % ташкил этади. Гипслар эса ўрганилган тупроқларни ҳайдов қатламида ўртача $0,718$ % дан $3,368$ % гача, лекин унинг миқдори қуйи қатламларда баъзан $11,94-16,09$ % ташкил этганлиги қайд этилди.

Пролувиал ётқизиклардан ташкил топган Гулбоғ массивининг эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлари шўрланмаган, кам баъзи қатламда ўрта

шўрланиганлиги, тупроқлар профилида тузлар курук қолдиқ 0,250-0,295%, кам шўрланган тупроқда 0,745-0,915%, ўрта шўрланганда эса 1,175% ни ташкил этган. Умумий ишқорийлик 0,018-0,037, хлор иони 0,007 дан 0,049% гача кенг оралиқда тебраниб, сульфатли шўрланиш типига мансублиги кузатилди.

Суғориладиган тупроқларни сифат жиҳатдан баҳолашда унинг механик таркиби, шўрланиш даражаси ва типлари, тошлоқлиги, гипслашганлиги, эрозия жараёнлари, ювилганлиги, гумус, озика элементлари билан таъминланганлиги ва бошқа бир қатор хоссалари эътиборга олинади ҳамда тупроқлар 100 балли ёпиқ шкала бўйича баҳоланади [2].

Тупроқларни агроишлаб чиқариш (кадастр) гуруҳларига – ёмон, ўртачадан паст, ўртача, яхши ва жуда яхши ерларга (классларга) ажартиш, энг аввало қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини илмий асосланган тарзда юритиш, агротехник ва мелиоратив тадбирларни тўғри танлаш имконини беради.

Наманган вилоят суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер турлари тупроқларининг унумдорлиги ва сифат кўрсаткичларини баҳолаш ишлари бажарилган бўлиб, вилоят бўйича ҳисобланган ўртача балл бонитети 59 баллни ташкил этган. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли суғориладиган ерларнинг маҳсулдорлиги бўйича тупроқ унумдорлиги потенциал имкониятларини ҳисобга олган ҳолда улар сифати бўйича ўнта класс, бешта кадастр гуруҳига бирлаштирилади.

Хулосалар. Умуман олганда Мингбулоқ тумани Гулбоғ массиви суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг унумдорлик жиҳатдан ўртача тупроқларга киритиш мумкин. Чунки бу тупроқларнинг механик таркиби бўйича оғирлиги, гумус миқдори бўйича ўртача ва кам таъминланганлиги, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калийнинг таъминланиш даражасига кўра кам, ўртача ва етарли даражада таъминланганлигини кўриш мумкин. Ушбу кўрсаткичлар тупроқнинг сифат жиҳатдан баҳоланишига асос бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Қаландаров Н.Н. Марказий Фарғона шимолӣ қисми гидроморф тупроқларининг ҳолати ва уларнинг антропоген омил таъсирида ўзгариши. б.ф.д. (DSc) илмий даражасини олиш учун ёзилган дисс.Автореферати. –Т.:2019. –Б.45.
2. Турсунов Ш.Т. Косонсой ҳавзаси адирлари тупроқларининг суғориш таъсирида ўзгариши. б.ф.д. (DSc) илмий даражасини олиш учун ёзилган дисс.Автореферати. –Т.:2019. –Б.47.
3. www.sgp.uz Ер энергия биохилма-хиллик.

УДК. 630.551.5

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХЛОПКОВОДСТВА

УЗБЕКИСТАНА

Ренат Назаров

Заслуженный работник Сельского хозяйства Узбекистана,

Доктор сельхоз наук, профессор

Статья отражает результаты исследований различных авторов и собственных исследований автора по влиянию климатических условий, водно-питательного режима на рост и развитие различных сортов хлопчатника.

The article reflects the results of studies of various authors and the author's research on the influence of climatic conditions, water-nutrient regime on the growth and development of various varieties of cotton.

Мақолада ҳар хил ғўза навларини ўсиши ва ривожланишига иқлим, суғориш ва озиклантиришнинг таъсири кўрсатилган.

Земледелие Республики основано на орошении, 94% продукции сельского хозяйства, здесь получают с орошаемых земель. Поэтому основным лимитирующим фактором дальнейшего развития орошаемой пашни является ограниченность водных ресурсов в регионе.

Потенциал водных ресурсов всей Центральной Азии состоит из водных ресурсов двух рек Амударьи и Сырдарьи, бассейна Аральского моря и составляет 117-123 кубокилометров в год. Примерно, половину из этих водных ресурсов, согласно междуправительственным соглашениям с другими центральноазиатскими государствами, использует самая густонаселенная в регионе Республика Узбекистан. Где площадь орошаемой пашни на сегодня составляет – 3296 тысяч гектаров. Из которых под зерновые культуры, ежегодно, отводится до 1137 тысяч гектаров и под хлопчатник около 1033 тысячи гектаров поливной пашни. Как известно, хлопчатник является тепло и влаголюбивой культурой. (Муминов, 1994, Чуб 2007).

Узбекистан является самой северной зоной его возделывания в мире.

Северная граница возделывания хлопчатника доходит до 43 градусов северной широты (Узбекистан), южная граница достигает 35 градусов южной широты (Австралия), Ф.М.Мауер (1954), А.А.Абдуллаев (1974).

Для климата хлопководческих регионов Узбекистана характерна засушливость, а также, в дневное время, обилие тепла и света. Годовая продолжительность солнечного сияния здесь составляет 2500-3000 часов. Низкая влажность воздуха в сочетании с высокой температурой, интенсивной солнечной радиацией определяют высокую испаряемость от 900 мм на севере и до 1500 мм в год на юге республики. (Муминов 1991). Термические ресурсы вегетационного периода хлопчатника принято характеризовать суммами эффективных температур, среднесуточные температуры, превышающие +10 градусов, за период между датами перехода температуры весной, а осенью снижающиеся, после +10 градусов, фактически вегетация завершается. Эта величина в Узбекистане меняется от 2300 до 3100 градусов в долинах Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей на юге и до 1900-2300 градусов на севере, в низовьях Амударьи, в Хорезмской области и Республике Каракалпакстан (Муминов, 1991, Чуб, 2007).

К неблагоприятным явлениям погоды, ограничивающим использование ресурсов тепла растениями, относятся поздние весенние и ранние осенние заморозки. Они пагубно влияют на появившиеся всходы хлопчатника, приводят к изреженности посевов, а в отдельные годы ведут к пересеву хлопчатника на больших площадях. Так, 1989 году понижение температуры в ночные часы, первого мая до -1-2 градуса, погубили проростки хлопчатника на одном миллионе гектаров, эти площади пришлось пересевать.

Средняя многолетняя продолжительность безморозного периода для хлопководческих районов Узбекистана колеблется в пределах от 155 до 245 дней (Чуб, 2007, Муминов, 1991). Вместе с тем, наблюдения показывают, что нередко в северных хлопкосеющих районах посевы хлопчатника страдают от медленного прогревания почвы, из-за недостатка тепла, а в южных районах – от ухудшения влагообеспеченности, из-за избытка тепла, в весенний период за счет интенсивного испарения влаги с верхних слоёв почвы.

В условиях искусственного орошения сельскохозяйственных культур, их потребность в воде регулируется, на протяжении всего вегетационного периода, по потребности (Еременко, 1987, Назаров, 2001).

Что же касается температурного режима такой культуры, как хлопчатник, то он, на протяжении всего вегетационного периода, отличается редкой неустойчивостью, к условиям погоды, особенно, в весенние и осенние периоды развития.

Поэтому, основным метеорологическим фактором определяющим рост и развитие хлопчатника, является температура, которая на протяжении всего вегетационного периода предъявляет различные требования к температуре воздуха и почвы (Чуб, 2007).

Многолетними усилиями различных учреждений и отдельных ученых (Белоусов, 1975, Протасов, 1968, Мухамеджанов 1995). На основе научных экспериментов, установлено, что посев хлопчатника рекомендуется начинать при устойчивом весеннем переходе среднесуточных температур воздуха через +10-12 градусов. К этому периоду среднесуточная температура почвы на глубине 5-10 см, достигнет 12-14 градусов (Мухамеджанов, Закиров, 1995).

При этом, средняя многолетняя дата перехода среднесуточных температур воздуха через +10 градусов, по данным метеорологов, по южным областям республики наблюдается 11-20 марта, в Бухарской и областям Ферганской долины 21-24 марта, в Ташкентской и Сырдарьинской областях 25-28 марта, в северной зоне – Хорезмской области и в Республике Каракалпакстан 6-10 апреля.

В настоящее время, на международном рынке, благодаря высокому качеству волокна, большим спросом пользуются такие сорта узбекской селекции, как С-6524, Бухара-6, Наманган-77, Бухара-8. Достойную конкуренцию этим сортам составляют новые скороспелые сорта, как Султан, Хорезм-150, Андижан-37, Наманган-34, С-82-84, С-8286.

При планировании селекционных работ, на современном этапе, с учетом складывающихся климатических условий, селекционеры республики особое внимание, наряду с такими признаками, как скороспелость, высокая продуктивность, улучшение качества волокна, устойчивость сортов к засолению, болезням и вредителям, экстремально высоким температурам, большое внимание уделяют повышению толерантности сортов к дефициту влаги в почве.

Наряду с этим, необходимо отметить, что разные сорта, в силу генетической детерминированности признаков и свойств различаются по своим требованиям к факторам среды, в частности, к внесению элементов минерального питания (Белоусов, 1975, Климашевский, 1986, Назаров, 1996, Тер-Аванесян, 1974). Известно, что максимальное проявление потенциальной продуктивности растений на уровне генотипических программ каждого сорта, зависит от интенсивности фотосинтеза, который в свою очередь зависит, как от водно-питательного режима, так и тепловой обеспеченности хлопчатника в процессе онтогенеза (Андреева, 1969, Ничипарович, 1977, Тимирязев, 1948).

Результатами исследований показано, что сорта, принадлежащие к различным группам по скороспелости, характеризуются неодинаковой способностью увеличивать урожай от применения макро и микро удобрений. Также показано, что недостаток фосфора и калия, в начальные фазы развития, до фазы массовой бутонизации, не оказывают заметного влияния на накопление сухой массы и площадь листовой поверхности у сортов Наманган-77, С-6524, Бухара-102. Начиная с фазы цветения до фазы массового плодообразования, недостаток указанных элементов питания резко отрицательно повлияло на накопление сухой массы и рост площади листовой поверхности у скороспелого сорта Наманган-77, по сравнению с другими сортами, снизилась на 345 см² на одно растение, а сухая масса снизилась на 9,2-11,2г на одно растение.

Снижение этих показателей оказало негативное влияние и на урожайность сорта Наманган-77, где наблюдалось снижение этого показателя на 11,9 г на 1 растение.

Недостаток элементов питания, в не значительной мере отразился и на урожай хлопка-сырца у сортов: С-6524 и Бухара-102, где снижение урожая составило, соответственно, всего на 2,0 и 2,9 грамма на одно растение (Белоусов 1975, Протасов, 1968, Штефан, 1981). Как видно, из представленных данных, различные сорта имеют

неодинаковые потребности к условиям минеральной обеспеченности и различные генетически детерминированные возможности для поглощения ионов, их транспорта и последующего метаболизма.

В этой связи селекционерами республики особое внимание уделяется составлению генетических программ с заданным потенциалом выноса метаболизма поглощенных ионов, обеспечивающих максимальную энергетически рациональную продуктивность посевов. Эти программы селекционных работ проводятся на базе комплексных исследований.

Большое внимание уделяется изучению и подбору исходного материала, а также разработке и совершенствованию селекционных приёмов и методик исследований.

Современные промышленные сорта хлопчатника, возделываемые в Узбекистане, имеют период созревания от всходов до раскрытия 50% коробочек 120/130 дней, а перспективных сортов 100-110 дней.

Сравнительный анализ сведений сортов китайской, индийской, американской, израильской, болгарской селекции с нашими сортами показал конкурентоспособность сортов узбекской селекции.

Большинство высокопродуктивных сортов иностранной селекции, приспособлены к произрастанию в условиях короткого дня, но с длинным вегетационным периодом. В наших условиях, длинного дня выращивания, они образуют мощную вегетативную массу. Несмотря на это, селекционные сорта зарубежной селекции широко используются в селекционном процессе в качестве исходного материала. Но для адаптации этих сортов и выделения, из таких сортов приспособленных к нашим условиям высокопродуктивных и скороспелых форм необходимо не менее 4-5 лет.

Так, выведенный скороспелый, высокопродуктивный сорт хлопчатника с IV типом волокна «Наманган-102», вегетационный период которого составляет: в северных регионах 114-123 дня, в южных – 108-115 дней, высота главного стебля 110-112 см, вес 1000 семян 111-127 г, вес хлопка-сырца одной коробочки 6,0-6,5 г, длина волокна 34-35 мм, выход волокна 38,0-41%, микронейр 4,0-4,1, урожайность 4,1-4,3 т/га.

Новый сорт хлопчатника с IV типом волокна «Жаккурган» с вегетационным периодом 130-135 дней, отличается засухоустойчивостью, высота главного стебля 140-150 см, вес хлопка-сырца одной коробочки 6,0-6,5г, вес 1000 семян 135-140 г, длина волокна 34-35 мм, выход волокна 37-39%, микронейр 3,9-4,4, урожайность 4,4-5,0 т/га. Защитная функция у этого сорта хлопчатника, от стрессовых факторов, выражена повышением активности фермента – пероксидазы и полифенолоксидазы на 12-48%. Для сортов хлопчатника не обладающих свойством устойчивости к стрессовым факторам, характерно снижение активности ферментов в 1,3-2,7 раза.

Научные исследования и производственный опыт показывают, что только правильный выбор сорта, учёт его агротехнических особенностей и поиск новых приёмов подготовки посевных семян, гарантирует максимальное использование природно-климатических условий регионов для получения высоких и стабильных урожаев хлопка-сырца.

Список литературы:

1. Мауер Ф.М. Происхождение и систематика видов хлопчатника. Хлопчатник. Т.1. Ташкент, 1954г.
2. Мухаммаджанов М., Закиров Д. Агротехника хлопчатника. Ташкент, «Мехнат», 1995.
3. Климашевский О. Вестник сельскохозяйственной науки. 1986, №7.
4. Тер-Аванесян Д.В. Сельскохозяйственный вестник, 1974, №10, -С 21.
5. Назаров Р.С. Генотипическая специфичность минерального питания хлопчатника. Доклады АН РУз. Ташкент, 1996, №6, - С. 50-56.

6. Чуб В. Изменение климата и его влияние на гидро-метеорологические процессы и агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. Ташкент, 2007.
7. Назаров Р.С. Водосберегающие технологии в действии.// Сельское хозяйство Узбекистана. 2001, №5, - С. 2-3.
8. Еременко В.Е. Режим орошения и техника полива. Изд. АН РУз. Ташкент. 1987, - С. 401.
9. Тимирязев К.А. Солнце, жизнь и хлорофилл. Ибр. соч. том.1. Сельхозгиз. 1948.
10. Курсанов А.Л. Транспорт ассимилятов в растении. Москва. «Наука», 646 стр.
11. Ничипорович А.А. Энергетическая эффективность фотосинтеза и продуктивность растений. Пущено, 1977. – С. 3-77.
12. Андреева Т.Ф. Фотосинтез и азотный обмен листьев. Москва, «Наука», 1969.
13. Назаров Р.с. Хлопководство США.// Москва. Ж. Хлопок. 1991, №3, - С. 56-61.
14. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. Ташкент, «Фан», 1975.
15. Протасов П.В. Удобрение в хлопководстве в сб. Достижения науки хлопководству». Ташкент, «Фан», 1968.
16. Муминов Ф.А. Погода, климат и хлопчатник. Ленинград, Гидрометеороиздат, 1991.
17. Штефан В.К. Жизнь растений и удобрения. Москва, «Московский рабочий», 1981, 241 стр.

УДК. 632.936.2

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МУРАККАБ ЎҒИТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Болтаев Хужан Хайдарович к/х.ф.н. доцент Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали, хо'janazar.boltayev@mail.ru

Каршиева Саодат Хуррамовна ассистент Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали, qarshiyeva84 inbox.ru

Аннотация. Мақолада ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун турли хил технологик схемалар бўйича фосфат ва мураккаб ўғитларни қўллаш, шунингдек, ғўзанинг ўсиш фазаларида ўғитлардан самарали ва мақсадли фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, сақлаш ва тиклаш борасида фикр юритилган.

Калит сўзлар. Ғўза, фосфор, мураккаб ўғитлар, минерал ўғитлар, тупроқ унумдорлиги, ҳосилдорлик, ўғитларни қўллаш, ўғитларни қўллаш муддатлари, ўғитларни қўллаш меъёрлари.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЛОЖНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ И УРОЖАЙНОСТИ ХЛОПЧАТНИКА

Болтаев Хужан Хайдарович к.с.х.н. доцент Термезский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, хо'janazar.boltayev@mail.ru

Каршиева Саодат Хуррамовна ассистент Термезский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, qarshiyeva84 inbox.ru

Аннотация

В статье рассматривается использование фосфатных и сложных удобрений по различным технологическим схемам для производства хлопка высокого качества, а также эффективное и целевое использование удобрений на этапах выращивания хлопка, повышения, поддержания и восстановления плодородия почвы.

Ключевые слова. Хлопок, фосфор, комплексные удобрения, минеральные удобрения, плодородие почвы, плодородие, внесение удобрений, сроки внесения удобрений, нормы внесения удобрений.

EFFICIENCY COMPLEX FERTILIZERS TO INCREASE SOIL FERTILITY AND COTTON PRODUCTIVITY

Boltaev Khujan Haydarovich Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Termez branch of Tashkent State Agrarian University, xo'janazar.boltayev@mail.ru
Karshieva Saodat Khurramovna Assistant. Termez branch of Tashkent State Agrarian University, qarshiyeva84 inbox.ru

Annotation The article discusses the use of phosphate and complex fertilizers according to various technological schemes for the production of high quality cotton, as well as the effective and targeted use of fertilizers at the stages of cotton growing, increasing, maintaining and restoring soil fertility.

Key words. Cotton, phosphorus, complex fertilizers, mineral fertilizers, soil fertility, fertility, fertilizer application, fertilizer application deadlines, fertilizer application rates.

Введение. Для повышения плодородия почвы и урожай сельскохозяйственных культур большой интерес представляет изучение различных форм фосфорных и сложных удобрений полученных по различным технологическим схемам.

Цель и задачи исследований. Оснавиваясь на этом экспериментальной базе Сурхандарьинского филиала УзНИИХ была проведено полевой опыт по схеме представленный в таблице-1.

Таблица 1.

Схемы опыта

| № | Варианты опыта | Годовая норма удобрений, кг/га | | | Под вспашку, кг/га | | При 3-4 х наст, лист, кг/га | В бутони зацию кг/га | | В цвете, кг/га |
|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|----|----------------|
| | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | N | N | |
| 1 | Азот-калий-фон | 200 | - | 100 | - | 50 | 50 | 70 | 50 | 80 |
| 2 | Фон+Суперфосфат | 200 | 150 | 100 | 150 | 50 | 50 | 70 | 50 | 80 |
| 3 | Фон+метафосфат | 200 | 150 | 100 | 150 | 50 | 50 | 70 | 50 | 80 |
| 4 | Фон+полифосфат калий | 200 | 150 | 100 | 150 | 50 | 50 | 70 | 50 | 80 |
| 5 | Фон+триполифосфат калий | 200 | 150 | 100 | 150 | 50 | 50 | 70 | 50 | 80 |

Заклатка опыта, фенологические наблюдения и агрохимические анализы проведены по методике Союз НИХИ [1,2]

В опыте испытывался следующие формы удобрений: суперфосфат 10% P₂O₅, метафосфат калия 58,8% P₂O₅ 40,6 % K₂O; полифосфат калия 43,0 %, P₂O₅, 26 % K₂O; триполифосфат калия 46,0 % P₂O₅ 48,2 % K₂O.

Почва опытного участка такырна-луговая по механическому составу среднесуглинистая уровень залегания грунтовых вод: весной 1,5-2,0 метра, осенью 2,5-3,0 метра.

Почва опытного участка перед закладкой опыта характеризуется сравнительно невысоким содержанием гумуса в пахотном слое 0-30 см, подпахотном 30-50 см слое

почвы и соответственно составила: 1,10 и 0,75 %, общего азота 0,072 и 0,060 валового фосфора 0,145 и 0,128 %. Нитратного азота 9,4 и 7,2 подвижного фосфора 20,6 и обменного калия 120 и 80 мг/кг почвы.

Результаты исследований. Для изучения влияния фосфорных и различных форм сложных удобрений на рост и развитие хлопчатника, в период, вегетации проводились фенологические наблюдения.

Таблица 2.

Влияние фосфорных и сложных на рост и развитие хлопчатника.

| № вариантов | Высота главного стебля, см | | Количество плодовых узлов, шт | | Количество плодовых элементов, шт | | Число коробочек, шт |
|----------------|----------------------------|------|-------------------------------|------|-----------------------------------|--------|---------------------|
| | 1.VI | 1.IX | 1.VII | 1.IX | 1.VII | 1.VIII | |
| 1 | 20,5 | 78,7 | 8,7 | 15,3 | 13,4 | 16,5 | 15,0 |
| 2 | 21,6 | 80,2 | 9,3 | 16,8 | 14,8 | 17,2 | 16,4 |
| 3 | 21,9 | 87,2 | 9,4 | 17,7 | 15,2 | 18,7 | 17,1 |
| 4 | 21,8 | 86,4 | 10,5 | 18,6 | 17,0 | 20,6 | 18,0 |
| 5 | 22,1 | 88,3 | 10,7 | 18,4 | 16,4 | 20,8 | 17,8 |

Результаты фенологических наблюдений приведенные в таблице 2 показали, что внесение фосфорных и сложных удобрений независимо от применяемых форм оказали положительное влияние на рост и плодоношение хлопчатника в сравнении с растениями выращенными без фосфора (вар 1).

Следовательно более благоприятное влияние удобрений на рост и развитие растений создается при внесении метафосфата калия, полифосфата калия и триполифосфата калия по сравнению с внесением простого суперфосфата. Эффективность мета, поли и триполифосфатов калия получены на посевах, озимой пшеницы, сахарной свеклы и других сельскохозяйственных культур [3,4,5,6,7].

Эти удобрения способствовали увеличению роста главного стебля по сравнению с простым суперфосфатом на 6,2-8,1 см, а количество коробочек до 3,0 шт (1 сентября).

Результаты агрохимических исследований, по изучению динамики подвижных фосфатов в почве, приведенные в таблице 3, показывают, что наиболее высокое содержание усвояемого фосфора в почве наблюдалось на вариантах, где вносился метафосфат калия, полифосфат калия и триполифосфат калия.

Наименьшее количество подвижных фосфатов наблюдалось при внесении простого суперфосфата. Это объясняется тем что простой суперфосфат физиологически кислый удобрения, которые больше поглощаются почвой по сравнению с нейтральным, сложным удобрениям.

Таблица 3.

Влияние фосфорных и сложных удобрений на динамики подвижного фосфора в почве (мг/кг почвы).

| № вариантов | Содержание P ₂ O ₅ | | | | | | | |
|----------------|--|-------|---------------|-------|------------|-------|-------------------|-------|
| | При 3-4 х настоящих листьев | | В бутонизацию | | В цветение | | В конце вегетации | |
| | Горизонты, см | | | | | | | |
| | 0-30 | 30-50 | 0-30 | 30-50 | 0-30 | 30-50 | 0-30 | 30-50 |
| 1 | 15,8 | 5,2 | 14,3 | 4,8 | 14,6 | 4,2 | 13,3 | 4,0 |
| 2 | 27,1 | 6,9 | 28,1 | 8,0 | 27,0 | 7,3 | 19,1 | 8,2 |
| 3 | 29,6 | 9,5 | 32,6 | 9,2 | 32,6 | 8,0 | 21,2 | 9,4 |
| 4 | 30,4 | 11,3 | 35,0 | 12,8 | 33,8 | 12,0 | 23,0 | 10,0 |
| 5 | 31,2 | 12,2 | 34,2 | 13,5 | 32,4 | 11,0 | 21,4 | 9,8 |

Так, например, при внесении простого суперфосфата содержание подвижного фосфата в пахотном горизонте (0-30 см) во взятых образцах почвы в фазе бутонизацию хлопчатника составило 28,1 мг/кг почвы, а при внесении метафосфата калия, полифосфата калия и триполифосфата калия соответственно составило 32,6,35,0, 34,2 мг/кг почвы.

Таблица 4

Урожай хлопка-сырца в зависимости от применения фосфорных и сложных удобрений ц/га

| № | ПОВТОРЕНИЯ | | | | Средний | Прибавка от фосфора |
|---|------------|------|------|------|---------|---------------------|
| | I | II | III | IV | | |
| 1 | 34,2 | 31,3 | 32,5 | 34,0 | 33,0 | - |
| 2 | 37,1 | 33,7 | 38,6 | 35,8 | 36,3 | 3,3 |
| 3 | 38,0 | 36,2 | 37,4 | 36,8 | 37,1 | 4,1 |
| 4 | 37,4 | 36,6 | 38,8 | 36,0 | 37,2 | 4,2 |
| 5 | 37,3 | 38,1 | 39,2 | 36,6 | 37,8 | 4,8 |

С наступлением фазы цветения содержание подвижного фосфора изменилось за счет внесения метафосфата калия, полифосфата калия и триполифосфата калия и соответственно составил 32,6,35,0, 34,2 мг/кг почвы. В то время в варианте где был внесен простой суперфосфат содержание фосфора в почве уменьшилось от 5,4 до 6,8 мг/кг почвы.

Результаты исследований по изучению влияния фосфорных и сложных удобрений на урожай хлопка-сырца приведенные в таблица 4 указывают на высокую эффективность удобрений.

Следовательно, фосфорные и сложные удобрения обеспечили увеличение урожай хлопка-сырца на фоне азота и калия от 3,3 до 4,8 ц/га.

Следует отметить, что наименьший урожай хлопка-сырца 33,0 ц га получен на варианте без внесения фосфорных удобрений.

Выводы.

1. Внесение минеральных удобрений независимо от их форм в условиях такырн-луговых почвах оказало положительное влияние на рост и развитие хлопчатника.

2. Внесение метафосфата калия, полифосфата калия триполифосфата калия способствует повышению в почве подвижного фосфора по сравнению с внесении простого суперфосфата.

3. Фосфор метафосфата калия, полифосфата калия и триполифосфата калия в меньшей мере закрепляется почвой и лучше усваивается растениями, чем фосфор простого суперфосфата.

4. При основном внесении фосфорных и сложных удобрений на фоне азота и калия, увеличивает рост главного стебля хлопчатника количество плодовых узлов и коробочек что приводит к увеличению урожай хлопка-сырца.

5. Применение метафосфата калия, полифосфата калия и триполифосфата калия по своему влиянию на урожай хлопка-сырца оказались близким и практически можно считать равноценным. Эти удобрений лишены балластных веществ и обладают высокой концентрацией также при подготовке их к внесению.

Библиографический список

1. Методика полевых и вегетационных опытов Ташкент: Союз НИХИ 1997.
2. Методы агрохимических анализов Ташкент., Союз НИХИ 1977
3. Булаев Е.В. Эффективность метафосфат калия при удобрении ячменя Химия в сельском хозяйстве 1971 № 1, с 24-27

4. Карцева Л. Черепанова А.С. Действие гранулированных мета фосфатов калия на разных почвах. Агрехимия 1972, № 1, с 28-34

5. Петербургский А.В. Колелишвили Д.М. Сравнительная эффективность форм фосфора в комплексных удобрениях, тукомясях на дерново-подзолистых почвах Московской области. Агрехимия 1973 № 2, с 28-33

6. Магницкий К.П Константинова В.И. эффективность применения метафосфата калия подсолнечник и кукурузу Агрехимия 1974, № 7 с 30-37

7. Ховонов В.Г. использование триполифосфата калия в качестве фосфорно-калийного удобрения. Химия в сельском хозяйстве. 1972 № 11. с 24-26.

УЎТ: 635:631.58:631.82

**САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАР
ҚЎЛЛАШНИНГ БИОЭНЕРГЕТИК САМАРАДОРЛИГИ**

Хайитов М.А., Равшанов Ж. Ф., Абдуллаева С.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

**BIOENERGETIC EFFICIENCY OF THE USE MINERAL FERTILIZERS IN THE
VEGETABLES EXCHANGE SYSTEM**

Khayitov M.A., Ravshanov J.F., Abdullaeva S.F.

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Мақолада сабзавот алмашлаб экиш тизими экинларида қўлланилган фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлиги келтирилган. Суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида қўлланилган фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлик бўйича энг кам кўрсаткич ширин қалампир экинида, энг юқори кўрсаткич (2,62) картошкада аммофос қўлланилганда аниқланган. Ўрганилган ўғитлар ичида PS-agro юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган.

Abstract. This article contains data on the study of bioenergy efficiency of the use of phosphorus fertilizers in vegetable growing. the lowest bioenergetic efficacy of phosphorus-containing fertilizers under irrigated typical gray soils was excellent for sweet pepper cultivation, and the highest indicators (2.62) were noted for phosphorus-containing fertilizers for potatoes. Among the studied fertilizers, PS-agro had the highest bioenergy performance.

Калит сўзлар: Сабзавот, картошка, ширин қалампир, алмашлаб экиш, типик бўз тупроқ, фосфор сақловчи ўғитлар, биоэнергетик самарадорлик.

Key words: Vegetables, potatoes, sweet peppers, crop rotation, typical sierozem, phosphorus fertilizers, bioenergy efficiency.

Кириш: Ҳозирги пайтда кишлок хўжалик соҳасидаги илмий изланишлар, навларнинг, турли экинларни етиштириш технологияларининг, алоҳида агротехник тадбирлар, минерал ўғитлар меъёрлари ҳамда уларни турли нисбатда қўлланилганда ушбу тадбирларнинг биоэнергетик самарадорлигини ўрганиш кенг оммалашиб бормоқда [4; 237-241 б., 5; 14-15 б.].

Энергетик самарадорликни ҳисоблаш иқтисодий самарадорликни ҳисоблашга нисбатан тўлароқ ва узокни кўзловчи кузатишларни олиш имконини беради. Бу бозор конюктурасида нархлар кўрсаткичларининг қиймати тез ўзгарувчанлиги билан боғлиқ бўлиб, бундай маълумотлардан фақат қисқа муддатли даврдагина фойдаланиш мумкин. Бундан ташқари сабзавот экинлари ҳосилининг қиймати мавсумийлиги, маҳсулотнинг бозорга чиқарилиш муддати ҳам бу кўрсаткичга катта таъсир қилади. Энергетик таҳлилнинг моҳияти шундаки, барча миқдор кўрсаткичлари ўғит ҳисобига кишлок

хўжалик экинларидан олинадиган ҳақиқий кўшимча ҳосил, ўғитлар олиш ва қўллаш харажатлари ягона энергетик эквивалент – жоулда ифодаланади [2; 50 б., 6; 20 б., 7; 224 б.]. Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришнинг инновацион технологиялари кўп энергия сарфини талаб қилади. Чунки бунда синтетик пестицидлар ва минерал ўғитлар юқори меъёрада қўлланилади. Энергия ресурслари нархларининг ортиши ишлатилиб келинаётган агрохимёвий воситаларнинг қимматлашувига олиб келмоқда. Шу туфайли энерго ва ресурстежамкор агротехнологияларни, энг юқори биоэнергетик самарали ўғитлар қўллаш меъёри, муддати ва усулларини ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади

Кележакда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда нафақат минерал ўғитлар қўллашнинг биоэнергетик самарадорлиги, балки бошқа омиллар (ерга ишлоб бериш, суғориш ва бошқ.) нинг ҳам самарадорлигини аниқлаш муҳим тадбирлардан бири бўлиб қолиши шубҳасиз.

Тадқиқот методлари ва объектлари: Сабзавотчиликда қўлланилаётган минерал ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилаётган тажрибалар даласи тупроқлари қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқлар бўлиб, Зарафшон дарёси II – террасасида жойлашган. Тупроқ пайдо қилувчи она жинслари лёсслар, лёссимон қумоқларда шаклланган элювиал-делювиал ва делювиал – пролювиал ётқизиклари ҳисобланади.

Унумдорлик хоссалари юқори бўлган чириндили қамлам, тажриба даласининг тупроқларида 45-50 см ташкил этади.

Механикавий таркибига кўра тажриба даласининг тупроқлари ўрта қумоқли. Сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги 7-8 метр.

Тупроқ қатламларида гумус миқдори 0 – 30 ва 30 – 60 см қатламда мос равишда 1,28 – 1,05 %, умумий азот 0,09 – 0,06 %, умумий фосфор 0,22 – 0,18 %, умумий калий 2,2 – 2,0 %, ҳаракатчан фосфор (P_2O_5) 27,5 – 11,8 мг/кг, алмашинувчан калий (K_2O) 275 – 205 мг/кг бўлиб, қатлам чуқурлашган сари бу миқдорнинг камайиш тенденцияси кузатилади.

Ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий билан таъминланишига кўра тажриба даласи тупроғи кам таъминланган тупроқлар гуруҳига мансуб, сингдириш сифими 100 г тупроқда 16,4 мг/экв ни ташкил этади.

Қизилқум фосфоритлари асосида олинган янги типдаги фосфор сақловчи ўғитларнинг сабзавот алмашлаб экиш тизими (оқбош қарам+картошка+пиёз+ширин қалампир) экинлари учун рационал ўғитлаш меъёрларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқотлар Зарафшон воҳаси суғориладиган карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида ўтказилди.

Тажриба 8 вариант 4 такрорликда олиб борилмоқда. Даланинг узунлиги 20 м, эни 2,8 м, битта пайкалнинг майдони 56 м², ҳисобга олинадиган майдон эса 28 м², пайкаллар тўрт ярус қилиб жойлаштирилди.

Тажриба объекти – сифатида Самарқанд вилояти Булунғур тумани карбонатли типик бўз тупроқлари, фосфор сақловчи ўғитлардан аммофос ($P_{ам}$) 11-12 % N, 46 % - P_2O_5 , НКФУ ($P_{НКФУ}$) 6-8 % N, 16 % P_2O_5 , Ps-agro ($P_{Ps-agro}$) 4-6 % N, 41-44 %, P_2O_5 , 5-7 % SO_3 сақлайдиган янги типдаги ўғитлар олинди.

Тажрибалар умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) бўйича дисперсион, корреляцион, рессессион ва В.Г.Минеев (2004) бўйича биоэнергетик таҳлил қилинди.

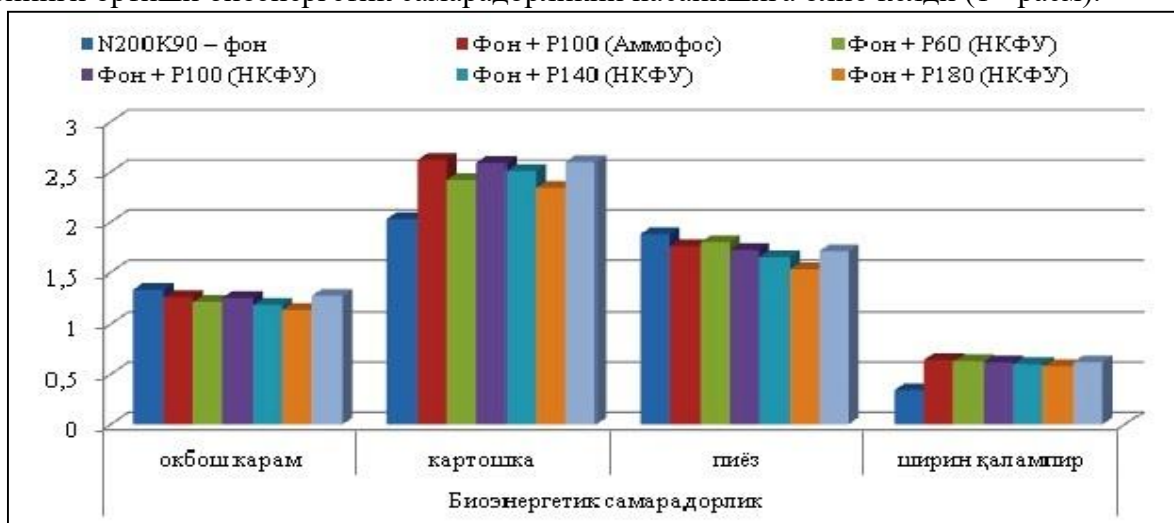
Тадқиқот натижалари: Кўп йиллик ўтказилган тадқиқотлар маълумотининг таҳлили шуни кўрсатадики биоэнергетик фойдаланиш коэффициенти ғўзада - 0,86, картошкада - 2,2 ва қарамда 1,0 га тенглиги аниқланган. Донли экинлар ичида асосий маҳсулотнинг биоэнергетик фойдаси энг юқори 1,87 бўлиши маккажўхорида кузатилиши аниқланган.

Зарафшон водийси суғориладиган карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида фосфор сақловчи янги типдаги ўғитларнинг оқбош карам етиштиришдаги биоэнергетик самарадорлигини қиёсий аниқлаш шуни кўрсатадики, олинган қўшимча ҳосил таркибидаги энергия миқдори NK вариантыда 24206,4 Мж бўлгани ҳолда, фосфорли вариантларда унинг миқдори 25790,4 – 31118,4 Мж бўлиши кузатилди. Қўшимча ҳосил таркибидаги энергия миқдори ишлаб чиқариш жараёнида ўғитга сарфланган энергия миқдорига боғлиқдир. Оқбош карам қўшимча ҳосили билан қайтарилган биоэнергия миқдори вариантлар бўйича 1,14 – 1,34 интервалда бўлди. Энг юқори энергетик фойдаланиш коэффициенти N200K90 вариантыда кузатилди.

Ўрганилган фосфор сақловчи ўғитлар ичида энг юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган ўғит PS-агро эканлиги аниқланди.

Типик бўз тупроқлар шароитида экилган карамнинг “Sevirina F1” дурагайи, картошканинг Сантэ нави ва пиёзнинг “Daytona F1” дурагайида биоэнергетик фойдаланиш коэффициенти 1.0 дан юқори бўлиши уларни етиштиришда фосфор сақловчи ўғитларни қўллаш самарали эканлигини кўрсатади. Ширин қалампир етиштиришда биоэнергетик коэффицент 1,0 дан кичик бўлиши аниқланди.

Картошканинг Сантэ навида биоэнергетик самарадорлик Аммофос, НКФУ ва PS-агро ўғитлари қўлланилган вариантларда энг юқори 2,59 – 2,62 бўлди. Ўғит миқдорининг кейинги ортиши биоэнергетик самарадорликни пасайишига олиб келди (1 - расм).



1 - расм. Фосфор сақловчи ўғитлар қўллашнинг қиёсий биоэнергетик самарадорлиги.

Пиёз экинида фосфор сақловчи ўғитлар қўллашнинг биоэнергетик самарадорлиги 1,53 - 1,88 оралиғида бўлди. Ширин қалампир экинида эса 0,34 – 0,64 бўлди.

Хулосалар: Хулоса қилиб айтганда Зарафшон водийси типик бўз тупроқлар шароитида оқбош карам қўшимча ҳосили билан қайтарилган биоэнергия миқдори вариантлар бўйича 1,14 – 1,34 интервалда бўлди. Энг юқори энергетик фойдаланиш коэффициенти N200K90 вариантыда кузатилди. Ўрганилган фосфор сақловчи ўғитлар ичида энг юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган ўғит PS-агро эканлиги аниқланди. Картошка етиштиришда биоэнергетик самарадорлик аммофос қўлланилган вариантда 2,62 бўлганлиги аниқланди. Қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлигини биоэнергетик коэффицент орқали ифодалаш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат. 1985. – 351 с.
2. Методика определения энергетической эффективности применения минеральных, органических и известковых удобрений. Мн., 1996. - 50 с.
3. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. – С 710-714.

4. Машрабов М.И., Рахматов Х., Салоева Г., Эсиргапов Н. Янги типдаги фосфор сақловчи ўғитларнинг ғўзадаги биоэнергетик самарадорлиги. // Почва климат, удобрение и урожай: актуальные проблемы и перспективы. Республиканская научно-практическая конференция, посвященная 100 летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Москва, 2018. –Б. 237-241.

5. Хайитов М.А., Машрабов М.И., Фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «AGRO ILM» иловаси. – Тошкент, 2015. - №1 (33). –Б.14-15.

6. Хайитов М.А., Хошимов Ф.Х., Машрабов М.И., Қодирова Г.А., Давирова М.К. Зарафшон водийси тупроқлари шароитида фосфор сақловчи ўғитлардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар. Тошкент, “Наврўз”. 2017. – 20 б.

7. Хайитов М.А., Машрабов М.И. Зарафшон водийси суғориладиган тупроқлари фосфат режими шаклланишининг илмий асослари. Тошкент, “Наврўз” 2018. – 224 б.

УЎТ: 635:631.85:631.55

ҚИЗИЛҚУМ ФОСФОРИТЛАРИ АСОСИДА ОЛИНГАН ФОСФОР САҚЛОВЧИ ЎҒИТЛАРНИНГ САБЗАВОТЧИЛИКДАГИ САМАРАДОРЛИГИ

Хайитов М. А., Машрабов М. И., Абдуллаева С.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

EFFICIENCY OF PHOSPHORUS CONTAINING FERTILIZERS FROM KYZILKUM PHOSPHORITES IN VEGETABLES

Khayitov M.A., Mashrabov M.I., Abdullaeva S.F.

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Мақолада карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида назорат вариантыда умумий фосфорнинг 83,0 % минерал ва 8,6 % органик фосфатлар ҳиссасига тўғри келиши аниқланган. Ўрганилган ўғит турлари ва меъёрлари бўйича энг катта ўзгариш фосфатларнинг $Ca_I - P$ фракциясида юз бериши, нисбатан инерт фракция $Fe - P$ лар эканлиги, ўсимлик фосфорли озикланиши учун заҳира фракциялари $Ca_{II} - P$ эканлиги аниқланган.

Abstract. Results are brought in article on revealing the influence phosphorus containing fertilizers on phosphate mode typical serozem and efficiency of these fertilizers under grow vegetable cultures. It Is Installed that share mineral happens to from the gross amount of the phosphorus of the ground 83,0 % and 8,6 % organic phosphorus. The Study of the rates and forms phosphorus containing fertilizers on factions of soil phosphorus has shown that most change the factions $Ca_I - P$ and $Ca_{II} - P$ fraction $Fe - P$ is the most inert to using phosphorus containing fertilizers.

Калит сўзлар: Карбонатли тупроқ, унумдорлик, фосфор, фракцион таркиб, алюмофосфат, феррофосфат, кальций фосфат, ўғит, аммофос, НКФУ (нитрокальцийфосфат ўғити), PS-agro.

Keywords: Carbonate soils, fertility, fractional composition, alumophosphate, ferrophosphate, calcium phosphate, fertilizer, ammophos, NCPHF, PS-agro.

Кириш. Бутун дунёда қишлоқ хўжалиги ривожланишининг бугунги босқичида ҳосилни оширишнинг асосий омили ўғит бўлиб қолмоқда. Азот элементидан кейинги ўринда турувчи фосфор – организмларнинг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган муҳим биофил элементлардан бири ҳисобланади. Фосфор фотосинтез, метоболизм, кўпайиш каби жараёнларда алмашинмайдиган рол ўйнайди ва ўсимлик фитобиомассасини яратиш, биосферада озик моддалар айланишининг асосини ташкил этади

Зарафшон водийси тупроқлари унумдорлиги унинг таркибидаги минерал озика моддалари, жумладан фосфор миқдори, айниқса фосфатларнинг сувда эрувчан, ҳаракатчан шакллари миқдори билан узвий боғлиқ. Шу туфайли замонавий деҳқончилик тизимининг асосий вазифаларидан бири, қишлоқ хўжалигида сабзавот экинларидан, жумладан пиёздан юқори, сифатли ва барқарор ҳосил олишни таъминлайдиган тупроқ фосфатларининг мақбул даражасини таъминлаш ҳисобланади [2; 25-31 б., 3; 178-181 б., 4; 30-31 б.].

Тупроқ фосфатларини турли гуруҳларга кўчиши, қўлланилган ўғитларнинг самарадорлигини аниқлашда муҳим маълумотларга эга бўлиш имкониятини беради [5; 224 б.].

Иزلанишларимизнинг асосий мақсади Қизилқум фосфоритлари асосида олинган турли фосфор сақловчи ўғитларнинг бўз тупроқлар фосфат режимига таъсири ва сабзавот экинларидаги самарадорлигини ўрганишдан иборат.

Услуглар ва материаллар. Тажрибада Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитлардан НКФУ, PS-agro, аммофос ўғити ўрганилмоқда.

Азотли ўғит сифатида аммиакли селитра, калийли ўғит сифатида калий хлориди қўлланилди.

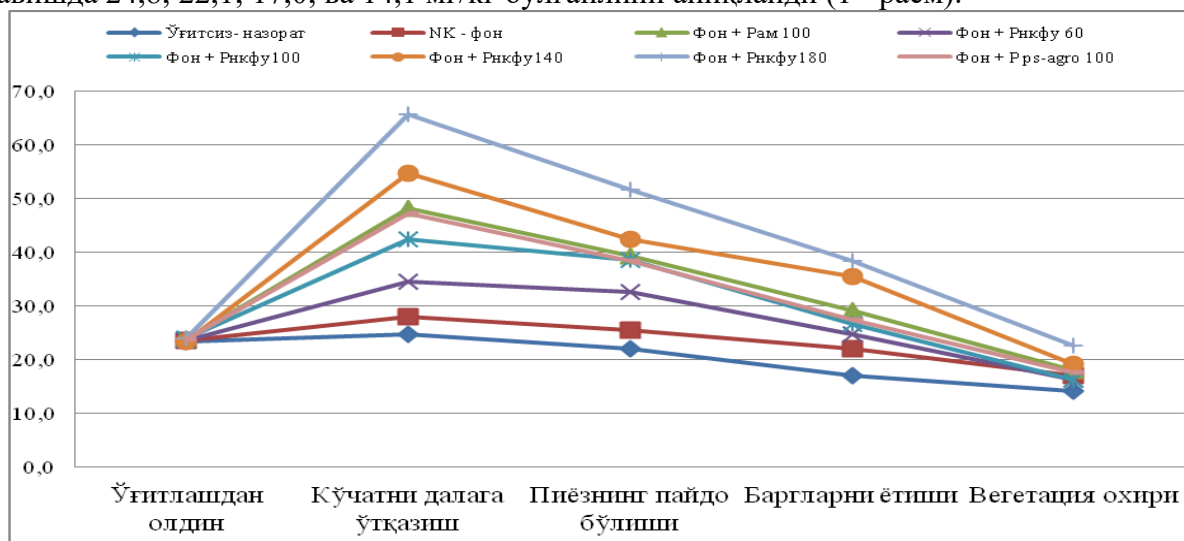
Фосфорсақловчи ўғитлар сабзавот алмашлаб экиш тизимининг карам+картошка+пиёз+ ширин (чучук) қалампир звеносида ўрганилган. Ушбу мақоладаги маълумотлар алмашлаб экиш тизимининг пиёз экини бўйича келтирилган.

Тажриба 8 вариант 4 такрорлашдан иборат. Пайкалнинг майдони 56 м².

Тажрибалар умум қабул қилинган услублар асосида олиб борилмоқда.

Олинган тажриба натижаларининг статистик таҳлили, регрессион ва корреляцион таҳлиллари Б.А.Доспехов (1985) [1; 307 с.] бўйича Microsoft Excel дастури бўйича аниқланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Сабзавот алмашлаб экиш тизими бўйича ўтказилган тажрибаларнинг пиёз экини бўйича олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, ўғитсиз – назорат вариантыда ўғитлашдан илгари тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдори 23,6 мг/кг ни ташкил этган бўлса, кўчатни далага ўтқизиш фазаси, пиёзнинг пайдо бўлиш фазаси, барглари ётиши, ва вегетация охирида мос равишда 24,8; 22,1; 17,0; ва 14,1 мг/кг бўлганлини аниқланди (1 - расм).



1 – Расм. Турли фосфорсақловчи ўғитларнинг тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдори таъсири, мг/кг P₂O₅

Шуни таъкидлаш лозимки, назорат вариантыда пиёз ўсимлиги илдизи популацияси илдизи ва суст ривожланган бўлсада, ҳаракатчан фосфорнинг дастлабки миқдоридан ўсув даври

охирига келиб, 14,1 мг/кг P_2O_5 га камайиши кузатилди. Бу жараён ўсимликнинг тупроқдан фосфорни олиб чиқиши ҳамда илдиз тизимининг мураккаб физиологик жараёнлари билан боғлиқдир.

НКФУ ўғитининг ошиб борувчи меъёрларида пиёзнинг дастлабки ўсиш фазаларида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори 32,6 мг/кг дан 51,7 мг/кг гача ошиб бориши кузатилди.

Илмий манбалардан маълумки, сабзаёт экинлари ўсишнинг дастлабки фазаларида тупроқдаги ҳаракатчан фосфорнинг миқдорига талабчан бўлади. Шу нуқтаи назардан олинганда, бир хил йиллик меъёрда қўлланилганда аммофос, НКФУ ва PS-agro ўғитларининг пиёз пайдо бўлиши фазасида тупроқда тегишлича 39,3; 38,7 ва 38,4 мг/кг P_2O_5 фосфор миқдорини ҳосил қилиши экин ўсиб ривожланиши учун қулай ҳисобланади.

Барглари ётиши даврига келиб, тупроқда ҳаракатчан фосфор миқдори ҳосил қилишига кўра бир хил меъёрда қўлланилганда ўғитлар қуйидаги кетма-кетликда жойлашди: НКФУ → PS-agro → Аммофос. Ўғитларнинг тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдорини ҳосил қилишдаги бундай кетма-кетликда жойлашуви ўғитларнинг кимёвий таркиби, ўғитларнинг рН муҳити кўрсаткичи билан ҳам боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Тупроқдаги фосфорнинг умумий миқдори унинг захирасини белгилаб, ўсимликлар ўзлаштирадиган фосфор шакллари тўғрисида фикрлаш имконини бермайди. Шу жиҳатдан тупроқда фосфор фракцион таркибини аниқлаш ва ўғитларнинг унга таъсирини ўрганиш муҳим ҳисобланади.

Тупроқдан намуналар олиниб, фосфорнинг фракцион таркиби Чанг –Джексон услубининг Аскинази – Гинзбург варианты бўйича, органик фосфор Мета услубида таҳлил қилинди.

Тажрибамизда ўғитсиз назорат вариантыда умумий фосфор миқдори 1615 мг/кг ташкил этиб, унинг 83,0 % (1343 мг/кг) ни минерал фосфатлар, 8,6 % (140 мг/кг) органик фосфор ташкил этиб, 8,4 % (132 мг/кг) эримайдиган қолдиқ ҳиссасига тўғри келади. Тажиба вариантларида умумий фосфорнинг миқдори 1708 мг/кг дан 1750 мг/кг оралиғида ўзгариши кузатилди. Ушбу вариантларда минерал фосфатларнинг ҳиссаси 82,7 - 84,7 % ни ташкил этган бўлса, органик фосфорнинг тупроқдаги миқдори 8,1 – 8,6 % гача ўзгарганлиги аниқланди. Органик фосфор миқдори аммофос 100 кг/га қўлланилган вариантда 8,6 % ни ташкил этди.

НКФУ ўғит меъёрларининг ортиши билан калций (Ca_1 , Ca_2) фосфатларнинг миқдори ошган бўлса, Алюмо ва феррофосфатлар миқдори аксинча камайиши кузатилди.

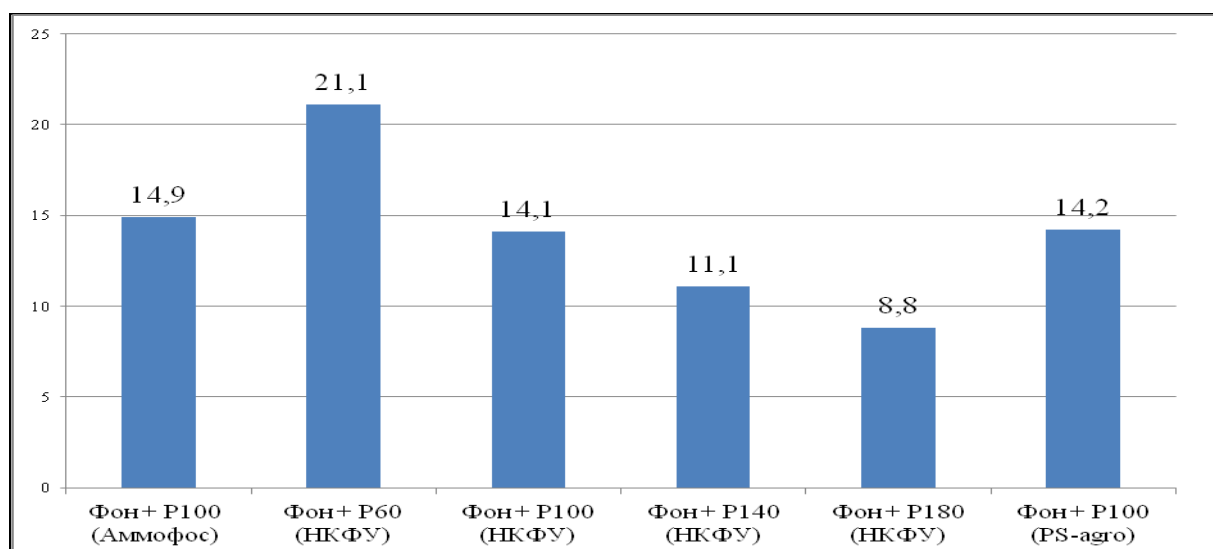
Эримайдиган қолдиқ миқдорининг ортиши НКФУ ўғит меъёрларнинг ортиб боришига боғлиқ равишда ошиши кузатилди.

Бир хил меъёрда (100 кг/га) фосфор сақловчи ўғитларни қўлланилиши фосфорнинг фракцияларига ўғит таркибидан кучиши орасида кескин фарқлар кузатилмади.

Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитлар асосан калцийнинг бўш бириккан фосфатлари, ҳамда ўсимлик учун захира ҳисобланадиган юқори асосли кальций фосфатлари фракцияси миқдорини оширди. Ўрганилган барча турдаги фосфор сақловчи ўғитлар тупроқ таркибида ҳаракатчан фосфор миқдори, кишлок хўжалик экинлари озикланиши учун қулай бўлган фосфат режимини яратади. Ca_1 -P фракциясининг ортиши ушбу типдаги ўғитларнинг кейинги йилдаги таъсири юқори бўлишини таъминлайди.

Пиёз экини назорат вариантыда тупроқдан ўзлаштирилган ҳаракатчан фосфор 19,3 кг/га ни ташкил этган бўлса, НК вариантыда ушбу кўрсаткич 47,7 кг/га ни ташкил этди.

Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитлар қўлланилган вариантларда пиёзбошлари гектаридан 51,2 – 54,3 кг гача фосфор ўзлаштирилганлиги маълум бўлди (2-расм).



2 – расм. Пиёз экинининг ўғитдан фосфорни фойдаланиш коэффициенти

Фосфор сакловчи ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти энг юқори кўрсаткичи НКФУ 60 кг/га қўлланилган вариантида кузатилиб 21,1 % ни ташкил этди. Ўғит меъёрларининг кейинги ошишида фосфорнинг самарадорлиги камайиши кузатилди. Аммофос, НКФУ ва PS-agro ўғитлари бир хил меъёрда қўлланилган вариантларда ўғитлардан фосфорни фойдаланиш коэффициенти бир хил 14,1 – 14,9 % ни ташкил этди.

Хулоса. Зарафшон воҳаси карбонатли тупроқларнинг мақбул фосфорли озикланишини таъминлаш учун НКФУ ўғитини сабзавот алмашлаб экиш тизими картошка+карам+пиёз+чучук қалампир звеносининг пиёз экинида гектарига 100-140 кг/га P_2O_5 меъёрида қўллаш мақсадга мувофиқ. Мақбул меъёрда қўлланилганда ўғит фосфат компоненти асосан $Ca_I - P$, $Ca_{II} - P$ фракцияларига кўчиши кузатилади. Бу меъёрда қўлланилганда ўғитдан энг юқори фойдаланиш коэффициенти 21,1 % ни ташкил этди.

Сабзавот экинлари жумладан пиёздан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда НКФУ ва PS-agro ўғитлари самарадорлик нуқтаи назардан аммофосдан қолишмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат. 1995. – 307 с.
2. Небытов В.Г. Влияние суперфосфата и фосфоритной муки при ежегодном и запасном внесении на агрохимические свойства почв и урожайность культур севооборота / В.Г.Небытов // Агрохимия. – 2012. - № 3. – С. 25-31.
3. Хайитов М.А., Машрабов М., Нурвафоева Д. Эффективные формы фосфорсодержащих удобрений при выращивании картофеля. Сборник статей победителей II Международной научно-практической конференции «**Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации**». 15 декабрь. 2016 г. г. Пенза. – С. 178 - 181
4. Хайитов М.А., Машрабов М., Нурвафоева Д. Сабзавотчиликда экологик тоза, юқори сифатли маҳсулот олиш – давр талаби. Экология хабарномаси № 2. 2017. Тошкент 2017. – Б. 30-31.
5. Хайитов М.А., Машрабов М.И. Зарафшон водийси суғориладиган тупроқлари фосфат режими шаклланишининг илмий асослари. Тошкент, “Наврўз” 2018. – 224 б.

УДК:631.58: 633.51

ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА КУЗГИ
БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

ВЛИЯНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ НА ПЛОДОРОДИЕ ЭРОДИРОВАННЫХ
ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ И УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

THE INFLUENCE OF PROCEEDED PLANTS ON THE FERTILITY AND THE
PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT IN TYPICAL VIRGIN LAND THAT FACED
TO EROSION

Холмурзаев Бобур Мансурович, Мўминова Зулфия Комиловна
Kholmurzaev Bobur Mansurovich, Muminova Zulfia Komilovna

Самарқанд ветеринария медицинаси институти. Самарқанд, Ўзбекистон
Самаркандский ветеринарный институт медицины. Самарканд, Узбекистан
Samarkand institute of veterinary medicine. Samarkand, Uzbekistan

Аннотация: Мақолада эрозияга учраган типик бўз тупроқларда такрорий экинлардан кейин етиштирилган кузги буғдой дон ҳосили назорат (такрорий экин экилмаган) вариантда-15,6 ц/га, ловиядан кейин экилганда – 56,3 ц/га, соядан кейин экилганда эса -58,7 ц/га ва уч йиллик бедадан кейин экилганда эса -61,6 ц/га ни ташкил этган. Бундай юқори ҳосилдорлик такрорий экинлар экилган майдони тупроғида қолган анғиз-илдиз қолдиқлари ва улар таркибидаги озик моддалар миқдори ва тупроқларни сув-физик ва агрохимёвий ҳоссаларини яхшиланиши ҳисобига таъминланганлиги ёритилган.

Аннотация: В статье освещены урожайность озимой пшеницы после повторных посевов на типичных эродированных сероземных почвах. Установлено, что в контрольном (без повторных культур) варианте урожайность озимой пшеницы составило- 15,6 ц/га , после фасол – 56,3 ц/га, сои – 58,7 ц/га и 61,6 ц/га при выращивание после запашки трех летний люцерны. Такие высокие урожаи получены за счет корневых остатков и питательных почвы и улучшения водно-физические и агрохимических свойств почвы при возделывании повторных культур.

Abstract: This article provides information about getting harvest from winter wheat in typical virgin land that faced to erosion. As a result the crop harvest was in experiment version (the lands with no proceeded plant) 15,6 c/ha, when planting after bean – 56,3 c/ha, after soybean 58,7 and after three year planted clover the harvest we reached was 61,6 c/ha. The reason for getting such amount of harvest from winter wheat that another plant had been sowed after winter wheat was the residues and eddish- root of the previous plant that left in the soil and the amount of nutrients in the composition of the soil, the improvement of the water- physic and agrochemical features of the soil assisted to increase the crop harvest.

Калит сўзлар: типик бўз тупроқ, унумдорлик, эрозия, такрорий экинлар, кузги буғдой, дон ҳосили, сифати.

Ключевые слова: типичный серозем, плодородие, повторных культуры, озимая пшеница, урожай зерна, качества.

Keywords: tupal serozem, irrigation erosion, fertility, winter wheat, grain yield, quality, repeated crop.

Кириш: Ўзбекистоннинг суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерларнинг тупроқ қопламани деградацияга учрашини олдини олиш ва уларга қарши курашишда биологик усулларни, яъни такрорий, оралик ва сидерат экинларини экиш агротехнологияларини қўллаш, тупроқни сув-физик, агрохимёвий ва микробиологик хоссалари ва биологик

фаоллигини яхшиланишига асос булиб, пировард натижада тупроқларнинг экологик ҳолати турғунлашиб, тупроқ унумдорлиги ошади [4;524-б.].

Бугунги кунда дунё бўйича 1.094 млн. гектар ёки 56% майдон ирригация эрозиясига чалинган [<http://agro.uz>]. Республикамизда биргина ирригация эрозиясига учраган, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган экин майдонларининг ўзи 685,7 минг гектарни, шундан, Самарқанд вилоятида 121,9 минг гектарни ташкил этади [1;11-18-б.]. Ирригация эрозияси таъсирида тупроқ таркибидаги гумус ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган озик элементларидан: азот, фосфор, калий ва бошқаларнинг бир қисми суғориш сувлари билан ювилиб кетади. Натижада, тупроқ унумдорлиги, пахта, кузги буғдой ва бошқа экинлар ҳосили мос равишда 30-40 ва 20-30 % га камаяди ҳамда тупроққа солинган ўғитлар, пестицидлар қолдиқлари сув манбаларига тушиб, экологик муҳитга салбий таъсир кўрсатади [6; 220-б.].

Республикамиз аҳолисини озик-овқат хавсизлигини таъминлашда кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун ирригация эрозиясига учраган бўз тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, шунингдек бошқа мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланишга алоҳида этибор қаратиш талаб этилади. Суғорма деҳқончилик шароитида бир йилда 2–3 марта ҳосил етиштириш имкониятига эга бўлиб, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва оширишда, мақбул такрорий ва ўтмишдош экинларни танлаш ҳам уларни етиштиришни манба тежовчи агротехнологияларини ишлаб чиқиш муҳми вазифалардан бири ҳисобланади [7;52-б., 8;24-б.].

Эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларидан бир йилда камида икки марта ҳосил олиш, аҳолини озик овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, тупроқ унумдорлигини ювилишдан сақлаб қолиш ва ошириш мақсадида туганаклардан биологик азот тўпловчи дуккакли дон экинларини такрорий экин сифатида етиштириш, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлган такрорий, ўтмишдош ва сидерат экинларни танлаш, уларни экиб ўстиришнинг кузги буғдой дон ҳосилига ва сифатига таъсирини илмий асослаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларини ирригация эрозияси таъсирида ювилишдан сақлаш, унумдорлигини ошириш, агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик ҳоссаларини яхшилаб, кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган мақбул такрорий экинларни танлаш ҳамда уларни етиштиришни ресурстежамкор агротехнологияларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот топшириқлари: такрорий экинларни тупроқ ва озик элементларини ювилишига, сув-физик, агрокимёвий ва микробиологик ҳоссаларига таъсирини аниқлаш; такрорий экинларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ҳамда уларни анғиз ва илдиз қолдиқларини тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш; такрорий экинларни, ундан кейин экилган кузги буғдой ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, доннинг сифат кўрсаткичларига, илдиз тизимини ривожланишига таъсирини аниқлаш ҳамда уларни етиштиришни иқтисодий самарадорлигини баҳолашдан иборат.

Материаллар ва услублар: Юқорида кўрсатиб ўтилган топшириқларни амалга ошириш учун илмий ишимизда тадқиқот объекти сифатида: ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар, минерал ўғитларнинг ҳар хил меъёр ва нисбатлари, кузги буғдойнинг “Гром” нави; такрорий экин сифатида: мошни “Тошкент” , ловияни “Махсулдор, Равот”, нўхатни “Восток-55”, соянинг “Орзу”, беданинг “Димитра” навлари етиштирилди.

Дала тажрибалари 2016-2019 йиллар мобайнида Самарқанд вилоятининг Жомбой туманидаги “Мансуров Музаффар файзли замини” фермер хўжалигининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида қуйидаги тузилмада: 1. Шудгор (такрорий экинсиз); 2. Ловия; 3. Мош; 4. Соя; 5. Хашаки нўхат; 6. Беда ўтказилди. Тадқиқотлар 4-қайтариқда ўтказилиб, ҳар бир пайкалчанинг умумий майдони 604,8 м² (узунлиги 126 метр, эни 8 қатор х 0,6=4,8 метр), шундан ҳисобга олиндигани – 302,4 м², вариантлар схематик равишда бир ярусда жойлаштирилди.

Тажриба даласида гурунт сувлари 14-16 метр чуқурликда жойлашган, шу боис ушбу тупроқлар зарарли тузлар билан шўрланмаган. Тупроқлар механик таркиби бўйича ўртача кумоқ ва энгил кумоқ, тажриба даласининг нишаблиги – 0,005 метр. Тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус миқдори 0,87 – 0,96 %, умумий азот 0,09 – 0,123, фосфор 0,141 – 0,176, калий 1,96 – 2,23 %, уларнинг ҳаракатчан шакллари: нитратли азот 15,3 – 18,6, ҳаракатчан фосфор 15,5 – 18,3, алмашинувчан калий 230 – 280 мг/кг тупроқда аниқланди. Тажриба даласининг тупроғи агрофизикавий, агрохимёвий ва микробиологик хосса хусусиятлари [5;41-б.] услублари асосида аниқланди.

Тажриба майдонида етиштирилган экинлардаги барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар(уруғларнинг униб чиқиши, майсаларни қишлаши ва сийраклашиши, ривожланиш даврлари, ўсиши, дуккаклар ва бошоклар сони, бир бошокдаги ва 1000 дон дон массалари, ҳосилдорлиги ва бошқа кўрсаткичлар [2;154-б.] услубий қўлланмаси ҳамда ҳосил кўрсаткичлари Б.А.Доспехов (1985) бўйича дисперсион таҳлил қилинди. [3;350-б.].

Тадқиқот натижалари: Тадқиқотларимизда ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини ошириш мақсадида етиштирилган такрорий экинлар (ловия, мош, соя, хашаки нўхат, беда) йиғиштириб олингандан кейин, тажриба майдонининг тупроғи ювилмаган, ювилган ва оқова тўпланган қисмларидаги тупроқлар таркибидаги ҳаракатчан азот, фосфор ва калий миқдорида ижобий таъсир курсатиб, дастлабки кўрсаткичига (N-NO₃-15,3-18,6; 15,5-18,3 ва 230-280 мг/кг) нисбатан, тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида юқоридагиларга мувофиқ ҳолда 3,4-4,3; 2,9-3,5 ва 18-24 мг/кг тупроқда кўпроқ бўлишини таъминлади.

Дала тажрибаларимизда кузги будой уруғларининг унувчанлигига, ўтмишдош, яъни такрорий экинлар сезиларли таъсир кўрсатганлиги кузатилди. Масалан, такрорий экин экилмаган, далаларнинг тупроғи ювилмаган-назорат пайкалчалардаги кузги буғдой уруғларининг унувчанлиги ўртача 81,2-82,5% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар даланинг тупроғи ювилган қисмида 78,5-79,8 % ни ва ювилиш натижасида оқова тўпланган, даланинг адоғ қисмида эса 83,7-85,2 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

Ўрганилган такрорий экинлар ловия, мош, соя, хашаки нўхатдан кейин экилган кузги буғдой уруғларининг дала шароитида унувчанлиги, даланинг тупроғи ювилмаган, ювилган ва оқова тўпланган қисмида ўртача мос равишда 90,6-87,8-91,3-88,5 % ни, 89,4-86,2,-90,5-86,7 ва 91,2-88,7-91,6-89,3 % ни ташкил этди.

Бедапоядан кейин биринчи йили кузги буғдой экилганда, унинг унувчанлиги даражаси ловия, мош ва соядан кейин экилган уруғларнинг унувчанлигига нисбатан даланинг тупроғи ювилмаган қисмида 1,6-1,2-2,3 % га, тупроғи ювилган қисмида 0,9-0,7-1,5 ва оқова тўпланган пайкалчаларда 1,9-1,5-2,7 % га кўп униб чиққанлиги ҳисобга олинди. Бу эса, такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдой уруғларини даланинг барча қисмларида (тупроғи ювилмаган, ювилган ва оқова тўпланган) бир текис 991,3-89,6-92,5 %) ундириб олишни таъминлаб, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига самарали таъсир кўрсатиши аниқланди.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларимиз натижаларининг таҳлилларига қараганда, тажриба майдонининг тупроғи ювилмаган назорат (такрорий экин экилмаган) пайкалчаларида кузги буғдой дон ҳосили 15,3 ц/га, ушбу майдоннинг тупроғи ювилган қисмида 13,8 ц/га ва оқова тўпланган

қисмида эса 17,6 ц/га ёки ўртача майдон бўйича 15,6 ц/га ни ташкил этганлиги қайд этилди. Бу кўрсаткичлар, ирригация эрозиясига учраган ерларда, нишабликдан озик элементларини ва намликни ювилиб кетиши таъсирида тупроқ унумдорлигини кескин пасайиб кетишини исботидир.

Тажрибаларимизда кузги буғдой дон ҳосилига такрорий экинларнинг, айниқса, беданинг таъсири янада юқори бўлганлиги кузатилди. Масалан, такрорий экинлар (ловия, мош, соя, хашаки нўхат) дан кейин экилган кузги буғдой дон ҳосили даланинг тупроғи ювилмаган пайкалчаларида 56,3-58,7 ц/га, тупроғи кучли ювилганида 54,5-56,2 ва оқова тўпланган майдонларда 57,4-59,3 ц/га ни ёки ўртача 56,1-58,0 ц/га дон етиштиришни таъминлаган бўлса, кузги буғдой дон ҳосили, бедапоядан кейин биринчи йилда даланинг тупроғи ювилмаган, кучли ювилган ва оқова тўпланган қисмларида, юқоридаги ўтмишдошларга нисбатан мутаносиб равишда 4,2-6,5 ц/га юқори бўлди.

Хулосалар:

1. Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида, эрозия жараёнларини салбий оқибатларини камайтиришда, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда, унинг сув-физикавий, агрохимёвий ҳоссаларини яхшилашда ва кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминловчи энг мақбул такрорий экин ловия, соя ва куп йиллик беда танлаб олинди.

2. Эрозияга учраган типик бўз тупроқларда такрорий экинлардан кейин етиштирилган кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги назорат (такрорий экин экилмаган) вариантыда ўртача 15,6 ц/га, ловиядан кейин экилганда 56,3 ц/га, соядан кейин 58,7 ц/га ва уч йиллик бедадан кейин экилганда эса 61,6 ц/га ташкил этди. Бундай юқори ҳосилдорлик такрорий экинлар экилган майдонлар тупроғида қолган илдиз-ангиз қолдиқлари ва улар таркибидаги озика моддалар миқдори ва тупроқларни сув-физик ва агрохимёвий ҳоссаларини яхшиланиши ҳисобига таъминлайди.

Библиографик рўйхат

1. Арабов С., Сулейманов Б., Қўзиёв Р. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқларнинг унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашнинг асосий йўналишлари // Респуб. илм. амал. семинар маърузалар тўп.-Тошкент: УзМУ.-2016.-Б.11-18.

2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент, УзПИТИ.-2007.-145 б.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опқта.-М., Агропромиздат, 1985.-350 б.

4. Қурбанов М.М., Мадримов Р. Оч тусли бўз тупроқларнинг асосий, такрорий ва оралик экинлар таъсирида агрохимёвий ва физик-агрохимёвий ҳоссалари//“Почва, климат, удобрений и урожай”. Респуб. науч. практ. конф. посвящен. 100 летию НУ Узбекистана.-Москва-Ташкент: НУ Уз.2018.-с.524-528.

5. Методы агрохимических исследований почв. Средней Азии.-Ташкент: Союз НИХИ, 1973.-135 б.

6. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини ошириш омиллари // монография. – Самарқанд, 2017. – 220 б.

7. Тиллаев Р. Мамлакатимизда деҳқончилик юритиш тизими // Агро илм. -2016.- №1(39).-Б.52-54.

8. Холиқов Б.М., Намозов Ф.Б. Самардор такрорий экинлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-Тошкент, 2009.-№4.-Б.24.

UDK: 633.1.11:631.4.82

МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИДА БУҒДОЙ
ДОННИНГ ХОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА
УРАЖАЙНОСТЬ ПШЕНИЦЫ

THE CHANGECONDITION OFWHEAT ON ACCOUNT OF FERTILIZERS

ҚарМИИ қ.х.ф.н.доцент Д.И.Убайдуллаева

асс А.Холтураев

асс.А.П.Юсупова

асс Ш.Д.Чутбаев

Тошкент кимё технология институти

dilfuza.ubaydullaeva.75@mail.ru

Калит сўзлар: буғдой, дон, сифат, озиклантириш, Половчанка нави, оч тусли бўз тупроқ, минерал ўғитлар, гўнг, гумус, ҳаракатчан фосфор, нитратлар, алмашинувчан калий, оқсил, клейковина.

буғдой, дон, сифат, озиклантириш, Половчанка нави, оч тусли бўз тупроқ, минерал ўғитлар, гўнг, гумус, ҳаракатчан фосфор, нитратлар, алмашинувчан калий, оқсил, клейковина.

Ключевые слова: Пшеница, зерно, качество, подкормка, сорт Половчанка, орошаемые светлые сероземы, навоз, минеральные удобрения, гумус, подвижной фосфор, нитраты, обменный калий, белок, клейковина.

Аннотация: Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг Половчанка нави учун органик ўғит (гўнг) фониди қўлланилган минерал ўғитларнинг мақбул меъёрини аниқлаш ва унинг ушбу навинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига ижобий таъсирини асослаш.

Аннотация: Установление оптимальной нормы минеральных удобрений на фоне применения органического удобрения (навоз) для сорта пшеницы Половчанка в условиях староорошаемых светлых сероземов и обоснование их положительного влияния на рост, развитие, урожайность и качество урожая изученного сорта пшеницы.

Annotation: The main aim of the research is to deal with the influence of the nutrition regime to the technological indexes which show the quality of the grain Polovchanka, the sort of winter wheat, in conditions of light grey earth soil in Kashkadarya Province.

Кириш

Ўсимликшунослик маҳсулотлари салмоғи ва сифатини ошириш ҳозирги даврнинг долзарб муаммоси бўлиб, улар орасида дон маҳсулотлари етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.[1]

Охирги йилларда селекционерлар томонидан кузги буғдойнинг юқори ҳосилдор навлари етиштирилди. Бу навларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига муваффақиятли жорий этиш учун уларни республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида синаб кўриб, ҳар бир нав учун мос агрокимёвий тадбирлар ишлаб чиқиш зарур.

Чунки, республикамиз мураккаб табиий-иқлимий шароитларга эга бўлганлиги сабабли турли минтақаларда ривожланган тупроқлар ўз хосса ва хусусиятлари билан бири-бирдан кескин фарқ қилади ва шу туфайли ҳар бир қишлоқ хўжалиги экинини, жумладан ғалла етиштириладиган ҳар бир алоҳида шароитда мақбул агротехник ва агрокимёвий тадбирларни ўтказишни талаб қилади.

Бугунги кунда ғалла етиштириш амалиётида содир бўлаётган муаммолардан бири минтақаларнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва навларнинг генетик хусусиятига мос бўлган ўғитлаш тизимларини янада такомиллаштиришдир.

Шу сабабли ҳам турли минтақалар шароитида кузги буғдойнинг ҳар бир навини етиштириш агротехнологиясини шу жумладан, дон сифатини белгиловчи технологик кўрсаткичларини яхшилашга йўналтирилган озиклантириш тизимини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади

Турли тупроқ-иқлим шароитларида буғдой дони ҳосилини оширишга ва унинг сифатини яхшилашга бағишланган ишлар натижалари илмий адабиётларда кенг ёритилганлигига (Петинев).

Сифатли дон етиштириш навларнинг генетик хусусиятлари, тупроқ унумдорлиги, минтақаларнинг тупроқ-иқлим шароити, суғориш ва бошқа агротехнологик жараёнлар билан бирга озиклантириш режимига кўпроқ боғлиқ бўлади (Либих).

Суғориладиган ерларда кузги буғдой етиштирилганда органик ва маъдан ўғитлар бир-бирига мутаносиблаштирилиб қўлланилса, тупроқ унумдорлигининг тобора ошиб бориши эвазига ҳосилдорлик ва ҳосил сифатининг ҳам ошиб бориши илмий жиҳатдан асосланган (Лазарев, Суғориладиган ерларда етиштирилаётган кузги буғдой дони таркибидаги оқсил кам бўлишининг асосий сабаби ўсимликлар ўсиши ва ривожланиши даврида азот етишмаслиги ва умуман минерал озикланиш жараёнида озика элементлари нисбатининг бузилишидир. Натижада, дон таркибидаги оқсил миқдори камайиб кетади, ушбу муаммо азотли ўғитлар қўллаш ва тупроқ озика муҳитини ўсимлик талабига мослаштириш йўли билан бартараф этилиши мумкин (Мосолов

Кузги буғдой дони таркибидаги оқсил ва бошқа сифатини белгиловчи технологик кўрсаткичларни яхшилашга йўналтирилган озиклантириш режимининг самарадорлиги ташқи факторлар таъсири билан ҳам боғлиқ бўлади (Filzer

Кўрсатилган масалалар суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитларида, хусусан Қашқадарё вилояти шароитларида жуда кам ўрганилган.

Бу ҳолатдаги асосий вазифа азотли ўғитлар қўллаш меъёрлари ва муддатларини ўсимлик нави талабидан ва аниқ тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда мақбул равишда белгилаш ҳамда минерал ўғитларни органик ўғитлар билан тўғри нисбатларда қўллашдир.

Тадқиқот услубияти

Дала тажрибалари Қарши туманидаги “Ҳожи Хидир” фермер хўжалиги оч тусли бўз тупроқларида 2005-2007 йилларда кузги буғдойнинг Половчанка навига органик ўғит (гўнг) фонида минерал ўғитларнинг турли меъёрлари берилган шароитда ўтказилди.

Тажрибалар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” ва “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” услубий қўлланмалари асосида, тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлилари «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» услубномасидан фойдаланилиб ўтказилди. Тадқиқот маълумотларига Б.А.Доспехов бўйича математик ишлов берилди.[4]

1000 та дон вазни ГОСТ-10842-76, шишасимонлиги ГОСТ-10987-76, клейковина ГОСТ-13586-1-68, ун чикими Квадрумат-Юниор тегирмончасида аниқланди.

Тадқиқотлар натижалари жадвалга келтирилди.

Экспериментал қисм

Ўғитлар экинларнинг иссиқлик, ёруғлик, намлик ва бошқа энергия манбаларини самарали ўзлаштирилишини яхшилаш йўли билан маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ошишига ёрдам беради. Азотнинг фотосинтез жараёнига таъсири тўғридан-тўғри бўлиб, аминокислоталар синтез бўлишини фаоллаштиради. Фосфор CO_2 газини акцептори сифатида фотосинтезнинг оралиқ маҳсулоти сифатида хизмат қилади. Калий эса фотосинтез жараёнига билвосита таъсир этиб, фотосинтез аппаратининг структурасини ўзгариши ва ферментларни фаоллигини оширади.

Ўғитларнинг кузги буғдойни маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигига таъсири уруғининг униб чиқишидан бошланиб, донининг токи пишиб этилишигача давом этади.

Кузги буғдойнинг Половчанка навини экишдан олдин қўлланилган ўғитлар орасида 30 т/га чиритилган аралаш гўнг қўлланилган тажриба вариантыда уруғнинг дала унувчанлилик даражасига ижобий таъсири сезиларли даражада бўлишини кўрсатиб, ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2,1% юқори бўлиши кузатилди. Тажрибанинг 30 т/га чиритилган аралаш гўнгни 90-110 кг/га фосфор ва 60-70 кг/га калийли ўғитлар билан биргаликда экишдан олдин қўлланилганидаги буғдой уруғининг дала унувчанлилик даражасининг 3,5-4,0% ошиши кузатилди.

Кузги буғдойнинг Половчанка навида 30 т/га чиритилган аралаш гўнг билан минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{210}P_{110}K_{70}$ меъёрлари билан биргаликда қўлланилганида 1 м² майдонда сақланиб қолган ўсимликлар сони ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан қишлашидан кейин 15,2-17,0 донага, вегетация даври охиригача сақланиб қолган ўсимликлар сони 14,9-16,6 донага юқори бўлади. Тажрибанинг гўнг билан минерал ўғитлар биргаликда қўлланилган вариантларда қишлашидан кейинги дала унувчанлигига нисбатан сақланиб қолган ўсимликлар сонининг 85% гача, вегетация даври охиригача сақланиб қолганлари эса 60,8% ни ташкил этиб, гўнг ва минерал ўғитларни биргаликда қўлланилишининг ўсимликларни сақланувчанлик даражасини ошириши билан дуркун ўсиб ва ривожланиб, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун пойдевор яратади.

Кузги буғдойнинг кечпишар Половчанка навини етиштиришда гўнг ва минерал ўғитларнинг юқори меъёрлари биргаликда қўлланилганда вегетация даврининг сезиларли даражада қисқариши туплаш-найчалаш фазаларида кузатилиб, ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан вегетация даврининг умумий қисқариши 8 кунгача бўлиши кузатилиб, ушбу навнинг кечпишарлилик хусусиятини пасайтириб, ёзда ҳаво ҳароратини ошиб кетиши натижасида содир бўладиган салбий ҳолатларнинг таъсирини пасайишини таъминлаб, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратилади.

Ўғитлар меъёрлари ва шакллариининг кузги буғдойнинг ҳосилдорлигига таъсирини ҳосил структурасига таъсиридан ҳам кузатиш мумкин. Бироқ, ҳосил структураси навлар, минтақалар шароити, қўлланилган агротехникага боғлиқ равишда ўзгариб боради. А.П.Федосеев тажрибалари натижалари бўйича НРК меъёрларини бир ҳиссадан уч ҳиссагача ошириб, кузги буғдой етиштирилганида ўсимликнинг умумий ва маҳсулдор тупланиши ошиб, бошоқдаги дон сони ва бошоқ маҳсулдорлигининг пасайиши кузатилган. Шу сабабли ҳам А.П.Федосеев бу соҳадаги барча тадқиқотлар натижаларини умумлаштириб, ҳар бир навнинг биологик, агротехник, тупроқ, иқлим ва бошқа шароитларини ҳисобга олиб, буғдойнинг ҳосил структурасини 8 та типга бўлган.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижалари бўйича кузги буғдойнинг Половчанка навини ҳосил структурасининг қўлланилган гўнг ва минерал ўғитлар меъёрларига мос ҳолда ўзгариб бориши кузатилиб, бошоқ узунлиги ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 2 см гача, бошоқдаги бошоқчалар сони 5 донагача, бошоқдаги дон сони 10 донагача, бошоқчалардаги дон сони 0,5 донагача ва битта бошоқдаги дон массасининг 0,4 г гача ошиб бориши кузатилди.

Буғдой ҳосилдорлиги маълум майдондаги ҳосил берувчи поялар сони билан белгиланиб, ушбу кўрсаткич қўлланилган гўнг ва минерал ўғитлар меъёрлари ва шаклларига боғлиқ равишда, ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан ошиб бориши кузатилди.

Айниқса, 30 т/га чиритилган аралаш гўнг минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{210}P_{110}K_{70}$ меъёрлари қўлланилганда умумий ва маҳсулдор тупланишининг яхшиланиши эвазига тупланишининг 0,46-0,50 донага ошиши натижасида 1 м² майдончадаги ҳосил берувчи поялар сонининг 97,2-102,0 донагача ошиши кузатилди.

Буғдойни озиклантириш режимига боғлиқ равишда дон чиқими ошиб боради. Тажрибаларимиз натижалари бўйича ҳам сомонга нисбатан дон чиқими қўлланилган

ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда ошиб бориб, ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда донга нисбатан сомоннинг устунлилик даражаси 1,7 нисбатни ташкил этгани ҳолда, гўнг билан бирга минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{210}P_{110}K_{70}$ меъёрлари биргаликда қўлланилиб, кузги буғдойнинг Половчанка нави етиштирилганидаги донга нисбатан сомоннинг устунлилик даражасининг 1,4 нисбатгача пасайиши кузатилди.

Кузги буғдойнинг Половчанка навининг дон ҳосилдорлиги ўғитларсиз етиштирилганда 30,7 ц/га ташкил этиб, қўлланилган ўғитлар меъёрлари ошган сайин 19,7 ц/га дан 39,6 ц/га гача ошиб бориши кузатилди. Бунда, фақат 30 т/га меъёрида гўнг қўлланилганда назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 19,7 ц/га ни ташкил этди. Минерал ўғитлар $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{210}P_{110}K_{70}$ меъёрларида қўлланилганда, тегишлича, 25,1 ва 26,7 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Энг юқори ҳосилдорликга 30 т/га гўнг + $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва 30 т/га гўнг + $N_{210}P_{110}K_{70}$ қўлланилган вариантларда эришилди (жадвал).

Айниқса, 30 т/га чиритилган аралаш гўнг минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{210}P_{110}K_{70}$ меъёрлари қўлланилганда қўшимча дон ҳосилининг юқори бўлиши ушбу навнинг озиклантириш режими тўғри амалга оширилганида ҳосилдорлиқни ошириш имконияти юқори эканлигини кўрсатади.

Кузги буғдой навларини озиклантириш меъёрини ошириш йўли билан ҳосилдорлигини ошириши билан бирга дон сифатини ҳам яхшиланишига эришиш мумкин.

Тажрибаларимиз натижалари бўйича ҳам кузги буғдойнинг Половчанка навини озиклантириш меъёрини тўғри амалга ошириш йўли билан доннинг физик-технологик ва биокимёвий-технологик сифат кўрсаткичларини яхшилаш мумкинлиги аниқланди.

Доннинг 1000 тасининг вазни, натура оғирлиги, шишасимонлиги ва ун чиқими озиклантириш меъёрига боғлиқ равишда ўзгариб бориши кузатилди. Кузги буғдойнинг Половчанка навини етиштиришда озиклантириш меъёри ошган сайин ўғит қўлланилмасдан назорат вариантыда етиштирилган донга нисбатан 1000 та дон массасининг 2 грамдан 5 граммгача, доннинг натура оғирлиги 7 г/л дан 17 г/л гача, доннинг шишасимонлиги 1,6% дан 3,4% гача ва ун чиқими 0,9% дан 2,2% гача ошиб бориши аниқланди. Айниқса, кузги буғдойнинг ушбу навини гўнг ва минерал ўғитлар билан биргаликда озиклантирилгандаги дон сифатининг сезиларли даражада ошиши суғориладиган ерларда кузги буғдой етиштиришда уларнинг озикланиш режимида бўлган эътиборни кучайтириш лозимлигини кўрсатади.

Буғдойнинг дон сифатини белгиловчи асосий биокимёвий кўрсаткич оксил бўлиб, унинг дондаги миқдори навнинг ирсий хусусияти, экологик ва агротехнологик омиллар билан бирга озиклантириш меъёри билан боғлиқ бўлади.

Тажрибаларимиз натижаларидан маълум бўлишича, кузги буғдойнинг Половчанка нави донидаги оксил миқдори озика элементларини, айниқса азотли ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда ошиб бориб, гўнг ва минерал ўғитлар биргаликда қўлланилганида яққолроқ намоён бўлиши кузатилди. Бироқ, оксилнинг дондаги миқдори озика элементлари таъсирида 1,1% гачани ташкил этиб, ушбу миқдордаги оксилни етиштирилган ҳосил салмоғига ҳисобланганида ҳар гектар ер ҳисобига гўнг ва минерал ўғитлар ҳисобига етиштирилганидаги оқ сил миқдори ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 5,22 ц/га гача юқори бўлиши аниқланди. Худди шундай ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча клейковина миқдори эса 11,58 ц/га гача бўлишини кўрсатди.

Суғориладиган ерларда кузги буғдой етиштирилганда суғоришнинг таъсирида тупроқ эритмаси концентрациясининг пасайиши оқибатида дон сифати пасайиб кетади (Петинов, 1951, Мосолов, 1965).

Тадқиқотларимиз натижаларидан маълум бўлишича, кузги буғдойнинг Половчанка навини озиклантириш меъёрлари ошган сайин тупроқдаги NPK концентрациясининг ошиши натижасида буғдойга NPK ўзлаштирилиш даражасининг ошиши натижасида дон

сифатининг яхшиланиши кузатилди. Шу сабабли ҳам NPK кузги буғдойнинг Половчанка навига ўзлаштирилиши ўрганилганда қўлланилган ўғитлар меъёрларига мутаносиб ҳолда NPK ўзлаштирилиш даражасининг ошиб бориши аниқланди.

Буғдой дони ва сомониға NPK ўзлаштирилиши аниқланганида қўлланилган ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда кузги буғдойнинг Половчанка нави дониға азот ўзлаштирилиши 0,08% дан 0,59% гача, сомониға ўзлаштирилиши 0,08% дан 0,28% гача, фосфорнинг ўзлаштирилиши дониға 0,11% дан 0,38% гача, сомониға ўзлаштирилиши 0,06% дан 0,30% гача, калий ўзлаштирилиши дониға 0,03% дан 0,22% гача, сомониға ўзлаштирилиши 0,23% дан 0,48% гача, ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдагиға нисбатан юқори бўлишини кўрсатди.

1-жадвал

Кузги буғдойнинг Половчанка нави донининг биокимёвий технологик сифат кўрсаткичларининг азот билан озиқлантириш режимига боғлиқлиги (2005-2007 йилларда, ўртача)

| № | Тажриба вариантлари | Соф модда ҳисобида қўлланилган азот, кг/га | | | Дон таркибидаги азот | | Дон таркибидаги клейковина | |
|---|---|--|---------------|--------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| | | Жами азот | Шундан: | | % | Назорат варианти-га нисбатан фарқ +,- | % | Назорат вариантига нисбатан фарқ +,- |
| | | | Маъданли ўғит | Органик азот | | | | |
| 1 | Ўғитсиз-назорат | - | - | - | 11,2 | - | 24,8 | - |
| 2 | 30 т/га гўнг (N ₁₀₅ P ₆₀ K ₁₅₀) | 105 | - | 105 | 11,4 | +0,2 | 26,0 | +1,2 |
| 3 | Маъдан ўғит (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀) | 180 | 180 | - | 11,6 | +0,4 | 26,5 | +1,7 |
| 4 | Маъдан ўғит (N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀) | 210 | 210 | - | 11,8 | +0,6 | 26,7 | +1,9 |
| 5 | Гўнг 30 т/га (N ₁₀₅ P ₆₀ K ₁₅₀) Маъдан ўғит (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀) | 285 | 180 | 105 | 12,3 | +1,1 | 27,2 | +2,4 |
| 6 | Гўнг 30 т/га (N ₁₀₅ P ₆₀ K ₁₅₀) Маъдан ўғит (N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀) | 315 | 210 | 105 | 12,3 | +1,1 | 27,3 | +2,5 |

Кузги буғдойнинг Половчанка навини турли озиқлантириш режимида етиштирилганидаги иқтисодий самарадорлик гўнг маҳаллий ўғит бўлиб, унга маблағ сарфланмаганлиги сабабли олинган соф фойда ва рентабеллик даражаси юқори бўлиб, минерал ўғитларни сотиб олиш, ташиш ва қўллашга сарфланган харажатларнинг юқори бўлиши сабабли, буғдой фақат 30 т/га чиритилган аралаш гўнгнинг ўзи билангина етиштирилганидаги соф фойда 229336 сўм/га, рентабеллик эса 85,0% ни ташкил этгани ҳолда, минерал ўғитларнинг N₁₈₀P₉₀K₆₀ меъёрлари қўлланилгандаги соф фойда 154116 сўм/га, рентабеллик эса 38,7% ни ташкил этишини кўрсатди. Минерал ўғитлар меъёрлари N₂₁₀P₁₁₀K₇₀ қўлланилганда соф фойда N₁₈₀P₉₀K₆₀ меъёрларда минерал ўғитлар қўлланилгандагиға нисбатан соф фойданинг 8347 сўм/га, рентабеллик эса 4,2% гача пасайиши кузатилди.

Лекин, 30 т/га чиритилган аралаш гўнг, минерал ўғитларнинг N₁₈₀P₉₀K₆₀ ва N₂₁₀P₁₁₀K₇₀ меъёрлари биргаликда қўлланилганда соф фойда, тегишлича, 239869 ва 274017 сўм/га ни ташкил этиб, рентабеллик эса 60,2 ва 64,8% ошиши кузатилди. Ёки минерал ўғитларнинг гўнг билан биргаликда қўлланилишининг самарадорлигини икки ҳиссагача ошишини кўрсатди.

Демак, кузги буғдойнинг Половчанка навидан мўл, сифатли ва арзон дон етиштиришда минерал ўғитлар гўнг билан бирга қўлланилиши иқтисодий самарали тадбир бўлади.

Хулосалар.

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг Половчанка навидан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришда 30 т/га чиритилган аралаш гўнг, минерал ўғитларнинг N₁₈₀P₉₀K₆₀ ва N₂₁₀P₁₁₀K₇₀ меъёрлари билан биргаликда қўлланилиши юқори самарали тадбир бўлиб, дончиликни янада ривожланишига имкониятлар яратилади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ 4947 – сонли Фармони
2. Костычев П. А. О некоторых свойствах и составе перегноя. История плодородия почвы. – М.; 1940. – 160 с.
3. Кузиев Р.К. Орошаемые почвы сероземного пояса Узбекистана, их экологическое состояние и плодородие. Ташкент, 1994
4. Доспехов .Колос. Б.А.Методика полевого опыта.М. 1985.317с.
5. Гамаюнова В. В., Филиппев И. Д., Подручная Е. В. Удобрения под яровую пшеницу в условиях орошения юга Украины. // Зерновые культуры. – М., 1999. – №6. – С.21
6. Моисейчук В. А., Максименкова Т. А. Погода и состояние озимых зерновых культур в осеннее-зимний период. – М.; Россельхозиздат. 1982. – 38 с.
7. Потапов Н. Г., Сумакова В. Е. Поглощение и превращении форм азота в метаболизме пшеницы. // Физиология растений. 1966. №13/4. – С.32-38.
8. Сатторов Ж., Атоев Б. Кузги буғдой навларининг ердан устки қисми ва дон ҳосилдорлигига ўғитлар миқдори на нисбатини таъсири. / Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари. Илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2007. 140-145 б.

УДК:633+631

ШЎРГА ЧИДАМЛИ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

Тухташев Б.Б. қ.х.ф.н..доцент., Тошпулатов Ч., Ишдавлатова Н ассистентлар.

Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Республикада шўрланган тупроқларда шўрга чидамли экинлар экиш масаласи ўта долзарб бўлиб ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб, ҳар бир дала экинини аниқ тупроқ ва иқлим шароитидан келиб чиқиб парвариш қилиш юқори ва сифатли ҳосил гарови ҳисобланади. Кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида лавлаги етиштиришда рентабеллилик 34,2%ни ташкил этиб, ўртача шўрланган тупроқларга нисбатан-12,6% га юқори бўлди.

Кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида етиштирилган лавлаги илдиз мева ҳосили гектарига 472,8 ц/га ни ташкил этди.

Калит сўзлар. Хашаки лавлаги, кучсиз шўрланган, ўртача шўрланган, тузга чидамлилиги, экиш муддати, кўчат қалинлиги, суғориш, динамика, концентрация, вегетация.

Аннотация. В Республике вопрос выращивания солеустойчивых культур на засоленных почвах является весьма актуальным. В последние годы проводятся научные исследовательские работы по этому направлению. Основа получения высокого и качественного урожая является изучение почвенно-климатического условия данного

регионна. Уровень рентабельности на слабозасоленных почвах при выращивание кормовой свеклы составил-34,2%..это на -12,6%. выше по сравнение ссреднезасоленных почвах. Урожай кормовой свеклы на слабозасоленных почвах составил-472,8 ц/га.

Кириш. Шўрланган тупроқлар шароитида дала экинлари етиштириш ва уларни тузга чидамлилигини ошириш масаласи мелиорация нуқтаи назарда долзарб масала бўлиб қолмоқда. Шўрланган тупроқла шароитида дала экинларини шўрга мослашувчанлиги ва чидамлилигини оширишни илғор технологияларни қўллаш асосида амалга ошириш, шунингдек тупроқлар мелиорациясига алоҳида аҳамият бериш муҳим ҳисобланади

Сирдарё вилоятининг умумий суғориладиган майдони 266,7 минг гектар бўлиб (80 %), улар турли даражада шўрланган, шундан 39,8 % кучсиз, 30,4 % ўртача, 6,4 % кучли, 2,7% жуда кучли шўрланган ҳисобланади. Бу ерлардан самарали фойдаланишда ҳозирги сув танқислиги шароитида шўр таъсирига чидамли экинларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш талаб қилинади.

Тадқиқотнинг мақсади:

- -хашаки лавлагини кучсиз, ўртача ва кучли шўрланган тупроқлар шароитларда етиштириш агротехнология элементларини (экиш муддати, кўчат қалинлиги, суғориш, минерал ўғитлар меъёрлар) ўрганиш;

Тадқиқот предмети ва объекти:Тажриба олиб борилаётган ҳудуд тупроқлари механик таркиби жиҳатидан ўртача кумок, оч тусли бўз, шўрланган тупроқ. Сизот сувлари 2,0-2,5 м.чуқурликда жойлашган.Ҳар йилги шўр ювиш жараёнларида 2.5-3.0минг.м3 меъёрда сув берилиб тупроқ шўри ювилади.

Тажриба учун ер танлаш ва тайёрлашда тупроқнинг типиглиги, унинг шўри ювилганлиги, ҳудуднинг етарлик зовурлар билан таъминланганлиги ва бошқа экологик мелиоратив ҳолатлари ўрганилди.

• Тадқиқот олиб бориш учун Сирдарё вилояти Оқ олтин туманидаги “Оқ олтин Лопс Агро” фермер хўжалиги танланди.

Дала тажрибаси 4 та вариантда 4 тақрорийликда қўйилди. Вариантлар бир ярусли қилиб жойлаштирилди.Эгат узунлиги 50 м.Ҳар бир вариант 8 та.қатор, яъни сеялканинг бир бориб келиш ҳисобида (8x70 см=5,6метр, 5.6x50 метр=280м2 .ни ташкил этади) олинди.Делянканинг умумий майдони 280м2, ҳисобий майдони 140м2. Шундан келиб чиқиб, тажрибанинг умумий майдони 5600м2, ҳисобий майдони эса 2160м2.

Тажрибада қуйидаги фенологик кузатувлар олиб борилди; Хашаки лавлагини экилган санаси,майса чиқариш-униб чиқа бошланиши; қийғос униб чиққан вақти;-шоналаш-бошланган ва авжига етган вақти;-гуллаш- бошланган ва қийғос гуллаган вақти;-илдизмевани пишиб етилиши- вақти. Майса чиқаргандан тўла етилгунча ўтган кунлар; -1000 та уруғнинг вазни аниқланади;Лавлаги ҳосилини аниқлашда ҳар бир делянкадан 25 донадан ўсимлик ажратиб олинди.

Тажриба даласида тупроқнинг қуйидаги агрохимёвий ва сув-физик хоссалари ўрганилади.

1. Тажриба даласи тупроғининг агрохимёвий кўрсаткичларини аниқлаш учун баҳорда даланинг 5 нуқтасидан конверт усулида 0-30 ва 30-50 см лик тупроқ қатламларидан аралашган тупроқ намуналари олинди. Бу намуналарда умумий гумус, чиринди миқдори И.М.Тюрин; азот ва фосфор И.М.Мальцева, Л.Н.Гриценко; нитратли азот–ионометрик асбобда; ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчи калий П.В.Протасов усулларида аниқланади.

2. Тупроқнинг ҳайдов, ҳайдов ости қатламлари бўйича экиш олдидан 0-30 см ва 30-50 см қатламда NPK, умумий ва ҳаракатчан шакллари, гумус миқдори,ҳажм оғирлиги 0-100 см чуқурликларда ҳар 10 см қатламда, суғориш тартиблари, сув ўтказувчанлиги махсус цилиндрлар ёрдамида,чекланган дала нам сифимидаланинг 2

нуктасида майдончани сувга тўлдириш йўли билан, тупроғини шўрланиш даражаси-мавсумий туз тўпланиш миқдорларини (0-100см) аниқланади.

Тадқиқот натижалари

Тажрибада хашаки лавлагини тупроқ ҳарорати 0-10 см қатламда 12-14с ҳарорат бўлганда экилди. Экиш меъёри бир гектар ҳисобида 15 кг/га ни ташкил этди. Экиш схемаси 70x20-1. Ягонадан кейин 1 п. метрда 5 дона ва бир гектарда 71.428 та ташкил қилди.

Хашаки лавлагига вегетация даврида 115 кг азот 50 кг фосфорли ўғит берилди.

Тажрибада хашаки лавлаги вегетация даврида 5 марта суғорилди. Ҳар бир суғоришда 600-700 м³/га сув берилди. Навбатдаги суғоришлар тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75% да ўтказилди. Суғоришлар ораси 16-18 кунни ташкил этди.

Лавлаги уруғларининг униб чиқиш даражаси (методика бўйича) ҳар 2 кунда бир марта аниқлаб борилди ва делянкалар бўйича олинган натижалар умумлаштирилди. Кузатиш ишлари уруғларни 25% униб чиққан кунидан бошланди. Тажрибада хашаки лавлагини экиш меъёридан келиб чиқиб, уруғларнинг унувчанлиги ҳисобланди. Бунда уруғининг унувчанлигини 90% деб қабул қилиниб, 1 п. м. да неча уруғ тушишини ҳисоблаб чиқилди. Ҳисоблашлар бўйича 1 п. м. да 36 та уруғ тушиши керак.

Демак, 9 та ўсимлик униб чиқса-25%, 18 та ўсимлик униб чиқса-50%, 27 та ўсимлик униб чиқса-75% ва ниҳоят 36 та ўсимлик униб чиқса-100% деб қабул қилинди.

Хашаки лавлаги уруғларининг униб чиқиш динамикасини кучсиз шўрланган ва ўртача шўрланган тупроқлар кесимида ўрганиш шуни кўрсатдики, дастлабки кузатишларда яъни 13.05.19 да кучсиз шўрланган тупроқларда парвариш қилинган лавлаги ўртача 8,25 дона, 17.05.19 даги кузатишларда-18,5 дона, 19.05.19 даги кузатишларда 28,5 дона ва ниҳоят 22.05.19 даги кузатишларда 35,1 дона униб чиққан бўлса, ўртача шўрланган тупроқларда бу кўрсаткич 16.05.19 да-6,5 та, 20.05.19 да-17,0 та, 23.05.19 да, 24,0 та ва ниҳоят 27.05.19 да 30,5 тани ташкил этди. Бундан шу нарса кўриниб турибдики, ўртача шўрланган тупроқларда ўстирилган лавлаги 8 та ўсимлик ўрнига 6 та ўсимлик униб чиққан ва кучсиз шўрланган тупроқларда уруғнинг 25% униши экилгандан кейин 13.05 га тўғри келган бўлса, ўртача шўрланган тупроқларда 16.05 га тўғри келди ёки 6 кун кеч униши кузатилди. **Кучли шўрланган тупроқлар шароитида** ўтказилган тажрибада тупроқда тузнинг миқдорини ўсимликнинг дастлабки даврида тупроқнинг курук вазнига нисбатан 2,0% ва ундан ортиб кетиши уруғларнинг унувчанлигига ўта салбий таъсир кўрсатди. Ҳисоблашлар шуни кўрсатдики, ҳар 1 п. м. да экилган 40 та уруғдан атига 10-11 таси униб чиққан бўлсада, ривожланишининг дастлабки кунларидаёқ улар нобуд бўлди. Шунинг учун ҳам ушбу вариантлар ва қайтариқларда кейинги кузатув ва ҳисоблаш ишларини олиб бориш эҳтиёжи қолмади.

Хашаки лавлагини уруғларини униб чиқишини кузатиш билан бир вақтда кўчат қалинлиги ҳам ҳисобланди. Ҳисоблаш ўсув даврида 2 март ўтказилди.

1. Биринчи марта лавлаги тўлиқ ягона қилиб чиқилгандан сўнг. (30.05.19 й. да).

2. Иккинчи марта вегетация охирида, яъни лавлагини қовлаб олишда олдин.

Тажрибада лавлагини кўчат қалинлигини аниқлаш учун 4 та делянкадан (қайтариқ) 4 та нукта танлаб олинди (1 та нуктанинг узунлиги 14285 см. ёки 14 м. 28 см.)

Демак, $X=14.285 \times 5=71.5$ ёки 72 та ўсимлик бўлади. Шу тартибда 4 та делянкадаги ўсимликлар сони аниқлаб олинади. Бу миқдорни 1 га. га айлантирадиган бўлса, бир гектарда 71.400 та лавлаги кўчати бўлади.

Ўртача шўрланган тупроқлар шароитида дастлабки кўчатларни ўсиш ва ривожланиши тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75% бўлганда 1 п. м. да униб чиққан кўчатларнинг 65-70% ёки 24-26 таси қолган бўлса, тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70% бўлганда-50% гина ёки 18-20 таси сақланиб қолди холос. Шундан кўриниб турибдики, Сирдарё вилояти шўрланган тупроқлари шароитида тупроқларнинг хлорли

тузлар билан шўрланишини назарда тутиб, уларда чукур мелиоратив тадбирларни олиб бориш тупроқдаги тузнинг таъсирини камайтириб, сўнгра экинларни экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Хашаки лавлагини ўсиш ва ривожланишини ҳар ойда 2 марта аниқлаб борилди. Дастлаб ўртача шўрланган тупроқлар шароитида ҳисоб ишлари олиб борилди. Ҳисоблашлар 1июнда бошланиб 15 сентябрда тугатилди. Бунда хашаки лавлагини барги ва илдиз мевасининг ўсиш динамикаси ўрганилди. Таъхлилар шуни кўрсатдики, дастлаб яъни 1 июндан 1 июлгача бўлган даврда ўсимликда баргининг салмоғи юқори бўлса, кейинчалик, яъни 15 июлдан бошлаб илдиз меванинг ўсиш ва ривожланиши билан боғлиқ бўлган жараёнларни тезлашиши ҳисобига лавлаги илдиз мевасининг салмоғи сезиларли равишда ортиб борар экан. Жумладан, дастлабки даврда баргнинг илдизга нисбати-1,47 дан-1,60 нисбатгача бўлган бўлса, кейинчалик бу кўрсаткич илдиз ҳисобига ўтар экан. Бу эса тўғридан –тўғри илдиз меванинг шаклланиши билан боғлиқ. Ўз навбатида бу жараён ўсимликнинг жадал ўсиши билан боғлиқдир.

Айниқса 15 июлдан кейин хашаки лавлагига ўсимликнинг устки қисмига қараганда илдиз меванинг ўсиш ва ривожланиши тезлашади ва ниҳоят ривожланишининг сўнги даврига келиб баргининг илдизмевага нисбатан ривожланиши 0,56 га ча тушади ёки бу эса барга қараганда ўсимлик илдизининг икки баравар тез ўсиш ва ривожланишидан дарак беради.

1-жадвал.

Лавлаги ҳосили структурасини аниқлаш (кучсиз шўрланган вариантларда).

| Намуна олинган делянкалар | Ўсимликдаги барглари сони | | 1 та ўсимликдаги барг ва илдизнинг ўртача оғирлиги.г. | | | Ҳосилдорлиги. ц/га. | |
|--|---------------------------|-------------|---|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| | хўл ҳолатид а | Қури тилган | ўсимлик | илдиз | барги | илдиз | барги |
| кучсиз шўрланган тупроқлар кесимида | | | | | | | |
| 1-қайтарик | 24 га. | | 1015 | 715 | 300 | 507,6 | 213 |
| 2-қайтарик | 22 га. | | 1100 | 750 | 350 | 532,5 | 248 |
| 3-қайтарик | 18.га | | 1025 | 598 | 427 | 424,6 | 303 |
| 4-қайтарик | 17га. | | 985 | 601 | 384 | 426,7 | 273 |
| Қайтариқлар бўйича ўртача: | 81:4=20,25 | | 4125:4=1031 | 2664:4=666 | 1461:4=365 | 1981:4=472,8 | 1037:4=259,5 |
| ўртача шўрланган тупроқлар кесимида | | | | | | | |
| 1-қайтарик | 23 га | | 540 | 350 | 190 | 250 | 135 |
| 2-қайтарик | 16 га | | 615 | 355 | 260 | 252 | 182 |
| 3-қайтарик | 15 га | | 570 | 295 | 275 | 209 | 198 |
| 4-қайтарик | 17 га | | 555 | 284 | 271 | 201 | 191 |
| Қайтариқлар бўйича ўртача: | 71:4=17,75 | | 2280:4=570 | 1284:4=321 | 996:4=249 | 912:4=228 | 706:4=176.5 |

Илдизмева ҳосилдорлигига ўсимликнинг ўсиш муҳити жуда катта таъсир кўрсатар экан. Дастлабки, ўсиш ривожланиш жараёнида ушбу шароитда лавлаги яхши ўсиб ривожланди, бу унинг кейинги ривожланиш босқичларда қўл келди. Ўсимлик тузли баръерни ёш ривожланиш даврида қулай шроитда ўтқазса, кейин унда чиникиш пайдо бўлиб ўсиш ва ривожланиши нормал кечади. Айниқса кучсиз шўрланган тупроқларда ўстириб парвариш қилинган лавлагига бу ҳолат яққол намаён бўлади. Жумладан, кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида етиштирилган лавлаги илдиз мева ҳосили гектарига 472,8 ц/га ни ташкил этди. (2-жадвал).

Ўртача шўрланган вариантларда қайтариқлар бўйича илдизнинг ўртача вазни 321г. бўлиб, уни лавлагини ҳақиқий кўчат сонига кўпайтирилганда ($X=321 \times 71.000=227,8$) 228ц/га. ни ташкил қилади.

Хулосалар

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, Сирдарё вилоятининг шўрланган тупроқлари шароитида шўрга чидамли ўсимликлар интродукциясини яратиш ва уларни ушбу тупроқларда мослашувчанлиги ҳамда чидамлилигини оширишнинг илғор технологияларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида лавлаги етиштиришда рентабеллилик 34,2%ни ташкил этиб, ўртача шўрланган тупроқларга нисбатан -12,6% га юқори бўлди.

Кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида етиштирилган лавлаги илдиз мева ҳосили гектарига 472,8 ц/га ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7-февралдаги “ Ўзбекистон Республикасининг янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун Ҳужжатлари тўплами, 2017й. №-6, 70-модда.

2. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламанинг атласи” 2010й.

3. Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг суғориладиган тупроқлари. Ўзбекистон Республикаси “Ергеодескадастр” давлат қўмитаси ва Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот давлат институти.

4. Вавилов П.П., Растениеводство, Москва “Колос”-1979. стр 514

МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР БЎЛГАН СУПЕРФОСФАТ ЎҒИТИНИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Х.Шералиев, Б.Тиллабеков, Ш.Мирзаев
Тошкент давлат аграр университети

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ СУПЕРФОСФАТА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ УДОБРЕНИЙ

Х.Шералиев, Б.Тиллабеков, Ш.Мирзаев
Ташкентский государственный аграрный университет

THE MICRONUTRIENT SUPERFATIA ON THE SURFACE OF THE TRUTH AND THE UDBRAIN

X.Sheraliyev, B.Tillabekov, Sh.Mirzayev
Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. Мазкур мақолада Тошкент вилояти шароитида таркибида микроэлементлар бўлган суперфосфат ўғитнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланишига самарадорлиги бўйича олинган тадқиқот натижалари акс эттирилган.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по росту и эффективности развития микроэлементных суперфосфатных удобрений в Ташкентской области.

Annotation. This article presents the results of studies on the growth and development efficiency of microelement superphosphate fertilizers in the Tashkent region.

Калит сўзлар. ғўза, тупроқ, ўсиш ва ривожланиш, микроэлементлар, фосфорли ўғит, асосий озиқа элементларининг ўзлаштирилиши, ҳосилдорлик.

Ключевые слова. хлопок, почва, рост и развитие, микроэлементы, фосфорные удобрения, основные питательные вещества, продуктивность.

Key words. cotton, soil, growth and development, trace elements, phosphate fertilizers, basic nutrients, productivity.

Кириш. Республика тупроқларида микроэлементлар захираси ҳам камайиб, мис ва молибден етишмайдиган майдон 600 минг гектарни ташкил қилади. Бу ҳолатлар эса пахта ҳосили ва толанинг технологик сифат кўрсаткичларини камайишига олиб келади. Бу ҳолатларни бартараф этишда микроэлементлар билан тупроқни бойитиб бориш керак.

Аммо, микроэлементлар алоҳида ўғит холида ишлаб чиқарилмайди ва кам ишлатилади. Уларни самарали ишлатиш учун микроэлементларни фосфорли ўғитлар таркибига аралаштириш зарур. Шундан келиб чиққан ҳолда, таркибида микроэлементлар (мис ва бошқа микроэлементлар) бўлган саноат чиқиндилари (Ўзбекистон қаттиқ ва ўтга чидамли металллар комбинати) иккиламчи маҳсулотлари асосида мис ва молибден микроэлементли бойитилган фосфорли ўғит ишлаб чиқаришнинг физик – кимёвий асосларини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Мазкур масалани ҳал этиш учун республикада ишлаб чиқарилаётган оддий суперфосфат ўғитини ҳамда молибден ва мис микроэлементларини интенсив усулда қайта ишлаб чиқиш хўжалик талабларига тўлиқ мос келадиган юқори самарали микроэлементли фосфорли ўғит олиш билан амалга ошириш тавсия этилади. Чунки, республикада маҳаллий хом ашёдан таркибида молибден ва мис бўлган оддий суперфосфат ўғитни олишнинг ресурстежамкор, рационал технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда ғўза экинларида қўлланилганда тупроқда ва ўсимликдаги агрокимёвий хусусиятлари тўлиқ ўрганиб чиқилмаган. Шунинг учун ҳам эндиликда ушбу масалани ўрганиш борасида илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамиятга эга.

Ўтказилган кўплаб тадқиқот ва тажрибаларда микроэлементлар тупроққа меъёрида солинганда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши ижобий ўзгариши ҳамда пахта ҳосилдорлиги гектаридан 1,5-5 центнергача ошиши аниқланган. Бу тадқиқотларда микроўғитлар алоҳида минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланилган. Ҳозирда микроўғитларни алоҳида ишлаб чиқариш яхши ривожланмаган. Чунки бунинг учун хомашё йўқ ва улар қимматдир.

Тадқиқот объекти. Типик бўз тупроқ, азот, фосфор, калий ўғитлари, мис, молибден, солиш меъёри ва муддатлари, ғўзанинг “Наврўз”, нави.

Тадқиқот мақсади: Маҳаллий хом ашёдан таркибида микроэлементи бўлган (мис ва молибден) оддий суперфосфат ўғитини рационал технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда типик бўз тупроқ шароитида қўлланилганда тупроқда ва ўсимликдаги агрокимёвий хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқот вазифалари: - 1. Таркибида мис ва молибден микроэлементлари бўлган хом ашё ва Марказий Қизилқум фосфорит намуналари кимёвий таркиби ва физик-механик хоссалари, микроэлементли янги навли оддий суперфосфат олишнинг оптимал шароитларини аниқлаш ва технологик тизимини ҳамда агрокимёвий изланишлар учун тажриба намуналарини ўрганиш.

2. Маҳаллий хом ашёдан таркибида микроэлементлари бўлган оддий суперфосфат ўғитни тупроққа солинганда тупроқда агрокимёвий хусусиятларини ўзгаришига таъсирини ўрганиш.

3. Маҳаллий хом ашёдан таркибида микроэлементлари бўлган оддий суперфосфат ўғитни ғўза бўлақларида озика унсурларини миқдор ўзгаришига ва уларни ўзлаштирилишига, 1 тонна пахта ҳосилига сарф бўлган NPK миқдорларига таъсирини ўрганиш.

4. Маҳаллий хом ашёдан таркибида микроэлементлари бўлган оддий суперфосфат ўғитни ғўзани ўсиши, ривожланиши, қуруқ массага, ҳосил тўплашига ва пахта ҳосилининг сифатига таъсирини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот методлари: Дала тажрибаларини ўтказиш ва фенологик кузатувлар ЎзПИТИ услублари [10] бўйича олиб борилган. Дала тажрибаларидан олинган тупроқ ва

Ўсимлик намуналарини агрохимёвий тахлили “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” [24] ва “Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии” [25] усулномалари бўйича аниқланган. Тадқиқотларнинг илмий аҳамияти шундан иборатки, таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити азот ва калий ўғитлари билан биргаликда қўлланилганда макбул меъёр ва муддатларини тупрокни агрохимёвий, хусусиятларига ҳамда ўсимликда озика моддаларни (NPK) ўзлаштирилишига, пахта ҳосили ва сифатига қай даражада таъсир этаётганлиги ўрганилган.

Услубий шароитлари: Дала тажрибаси 2017-2018 йиллари ПСУЕАИТИ тажриба участкасида олиб борилган. Ғўзани Наврўз нави экилган. Тажриба вариантлари 3 қайтариқда олиб борилиб, ПСУЕАИТИ тажриба участкасида делянкалар майдони $4,8 \times 30 = 144 \text{ м}^2$ ни, ҳисоблиси -72 м^2 ни, ташкил этди. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган.

ТАЖРИБА ТИЗИМИ (Х.Шералиев, Б.Тиллабеков маълумоти, 2018 й.)

1-жадвал

| Вариант тартиби | Минерал ўғитларни йиллик меъёрлари кг/га | | | Кузги шудгор кг/га | | 2-3чин баргда кг/га | Шоналашда кг/га | | | Гуллашда кг/га | |
|-----------------|--|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------|
| | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | N | P ₂ O ₅ |
| 1 | 200 | - | 100 | - | 50 | 50 | 75 | - | 50 | 75 | - |
| 2 | 200 | *140 | 100 | 100 | 50 | 50 | 75 | - | 50 | 75 | 40 |
| 3 | 200 | 140 | 100 | 100 | 50 | 50 | 75 | - | 50 | 75 | 40 |
| 4 | 200 | 140+ Cu+ Mo | 100 | 100+ Cu+ Mo | 50 | 50 | 75 | 40+Cu+ Mo | 50 | 75 | - |
| 5 | 200 | 140+ Mo | 100 | 100+ Mo | 50 | 50 | 75 | 40+ Mo | 50 | 75 | - |
| 6 | 200 | 140+ Cu+ Mo | 100 | 100+ Cu+ Mo | 50 | 50 | 75 | - | 50 | 75 | 40+ Cu Mo |
| 7 | 200 | 140+ Mo | 100 | 100+ Mo | 50 | 50 | 75 | - | 50 | 75 | 40+ Mo |

Эслатма: Фосфорли ва калийли ўғитлар тупроқдаги P₂O₅ ва K₂O миқдорларига боғлиқ ҳолда табақалаштирилади.

2-вариантда * P₂O₅- хўжаликда қўлланиладиган фосфор ўғити

3-вариантда P₂O₅ - оддий суперфосфат ўғити

4 ва 6 вариантда P₂O₅ - оддий суперфосфат ўғитига мис ва молибден (Cu ва Mo) микроэлементлари қўшилган (Cu-1-2кг/га , Mo-0,5кг/га ғўза экинига тавсия этилган меъёрлар ҳисоби бўйича)

5 ва 7 вариантда P₂O₅ - оддий суперфосфат ўғитига молибден (Mo) микроэлементи қўшилган (Mo-0,5-кг/га ғўза экинига тавсия этилган меъёрлар ҳисоби бўйича)

Ғўза ўсув даври мобайнида озика моддалар билан яхши таъминланиши N-200, K-100, кг/га фониди таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилганда бўлиб, ғўзани ўсиши, ривожланишига ижобий таъсир этди (2-жадвал).

2017-йилнинг шароитларида усув даври бошида вариантлар орасида кескин фарқ кузатилмади. 1-июнда ғўза тупининг бўйи 13,0- 14,9 см , чин барглар сони 3,6-4,2 донани ташкил этди. Ғўза шоналаш даврида N-200, K-100 кг/га қўлланилаётган фонли вариантда ғўза тупининг бўйи 39, 2 см , ҳосил шохлари 3,7 дона, шоналар сони 3,8 дона атрофида бўлиб, ушбу фонда (N-200, K-100 кг/га) таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 4, 5, 6, 7 вариантларда ғўза тупининг бўйи назорат вариантыга (1вар.) нисбатан 2,2-3,3 см га, ҳосил шохлари 0,3-0,5 донага, шоналар сони 0,3-0,4 донага ортиқ бўлган бўлса, N-200, P-140 кг/га фониди таркибида мис ва молибден бўлмаган PS-Агро ва суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 2 ва 3 вариантларда

назорат вариантга нисбатан ғўза тупининг бўйи 0,9-1,7 смга, ҳосил шохлар сони 0,2-0,3 донага, шоналар сони 0,2-0,3 донага ортди.

Ушбу қонуният ғўза гуллаш-ҳосил тушлаш даврида ҳам кўзатилиб, N-200, K-100 кг/га қўлланилаётган фонли вариантда ғўза тупининг бўйи 89,3 см, ҳосил шохлари 13,1 дона, кўсақлар сони дона 7,2 дона атрофида бўлиб, ушбу фонда (N-200, K-100 кг/га) таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 4, 5, 6, 7 вариантларда нazorat вариантга нисбатан ғўза тупининг бўйи 1,8-3,7 см га, ҳосил шохлари 0,2-0,5 донага, кўсақлар сони 0,1-0,4 донага ортган бўлса, таркибида мис ва молибден бўлмаган PS-Агро ва суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 2 ва 3 вариантларда нazorat вариантга нисбатан ғўза тупининг бўйи 2,1-2,6 см га, ҳосил шохлари 0,2 донага, кўсақлар сони 0,1-0,2 донага ортди. Бу кўрсаткичлар таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 4, 6, 7 вариантларга нисбатан ғўза тупининг бўйи 0,1-1,6 смга, ҳосил шохлари 0,0-0,3 донага, кўсақлар сони 0,0-0,2 донага камроқ бўлган.

2-жадвал

Таркибида мис ва молибден бўлган ва бўлмаган фосфор ўғитлари қўлланилганда ўсимликни ўсиши ва ривожланишига таъсири 2018-йил (Х.Шералиев, Б.Тиллабеков маълумоти)

| № Вар нант | Таъриба Вариантлари | Бош поя баландлиги, см | | | Чин барг сони. Дона | Шона лар сони, дона | Ҳосил шохлар сони, дона | | Кўсақлар сони, дона | | Очил гани, дона |
|---------------|--|---------------------------|------|------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------|---------------------------|------|-----------------------|
| | | 1.06. | 1.07 | 1.08 | | | 1.07 | 1.08 | 1.08 | 1.09 | |
| 1 | N200K100 кг/га (Фон) | 17,4 | 53,9 | 75,2 | 5,7 | 8,5 | 8,2 | 11,7 | 7,0 | 11,2 | 8,2 |
| 2 | Фон+P140 кг/га (хўжалиқда қўлланилган PS-АГРО ўғити 100 кг/га шудгорда, 40кг/га гуллашда) | 18,1 | 57,8 | 76,4 | 5,9 | 8,9 | 8,6 | 12,1 | 7,4 | 11,9 | 8,4 |
| 3 | Фон+P140 кг/га (суперфосфат ўғити 100 кг/га шудгорда, 40 кг/га гуллашда) | 18,4 | 59,3 | 79,4 | 6,1 | 9,1 | 8,9 | 12,4 | 7,6 | 12,2 | 8,9 |
| 4 | Фон+P140 кг/га (таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити 100 кг/га шудгорда, 40 кг/га шоналашда) | 18,5 | 60,1 | 80,3 | 6,0 | 9,2 | 9,0 | 12,6 | 8,0 | 12,5 | 9,1 |
| 5 | Фон+P140 кг/га (таркибида молибден бўлган суперфосфат ўғити 100 кг/га шудгорда, 40кг/га шоналашда) | 19,0 | 58,7 | 80,0 | 6,3 | 9,1 | 8,8 | 12,5 | 7,9 | 12,3 | 9,2 |
| 6 | Фон+P 140 кг/га (таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити 100 кг/га шудгорда, 40 кг/га гуллашда) | 18,9 | 58,3 | 81,1 | 6,2 | 8,9 | 8,7 | 12,4 | 7,8 | 12,6 | 9,2 |
| 7 | Фон+P140 кг/га (таркибида молибден бўлган суперфосфат ўғити 100 кг/га шудгорда, 40 кг/га гуллашда) | 18,7 | 59,2 | 80,8 | 6,3 | 9,1 | 8,8 | 12,3 | 7,6 | 12,4 | 9,3 |

Демак, маълум даражада суперфосфат ўғитига микроэлемент кўшиб ишлатилиши натижасида ғўзани ўсиши ва ривожланишига, ҳосил шохлари ва унсурларни ҳосил бўлишига таъсир этди. Ғўза ўсиб ривожланиш даврининг кўсақлар очилиш (1.09) вақтига келиб, N-200, K-100 кг/га қўлланилган фонли 1-вариантда кўсақлар сони 11,3 дона, очилгани 3,8 донани ташкил этган бўлса, таркибида мис ва молибден бўлмаган PS-Агро ва суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 2 ва 3 вариантларда нazorat вариантга нисбатан кўсақлар сони 1,5-1,8 донага ортган бўлса, таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 4, 5, 6, 7 вариантларда нazorat вариантга нисбатан кўсақлар сони 2,0-2,4 донага, таркибида мис ва молибден бўлмаган PS-Агро ва суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 2 ва 3 вариантларга нисбатан эса кўсақлар сони 0,2-0,9 донагача юқори бўлган. Аммо 1-сентябрда кўсақлар очилиши нazorat вариантыда 3,8 донани ташкил этган бўлса, таркибида мис ва молибден бўлмаган PS-Агро ва суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 2 ва 3 вариантларда 3,3-3,6 донани, таркибида мис ва молибден бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) қўлланилган 4, 5, 6, 7

вариантларда эса 3,7-3,8 донани ташкил этди. Таъкидлаш жоизки тадқиқотларнинг 2018-йилида ҳам юқоридаги курсаткичларга яқин маълумотлар олинган.

ХУЛОСАЛАР

1. Таркибида мис ва молибден микроэлементлари бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) азот ва калий ўғитлари (N-200 K-100 кг/га) билан бирга қўлланилганда тупроқ унумдорлигини сақланишига нитратли азот, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчи калий ҳамда мис ва молибденни умумий ва ҳаракатчан турларининг миқдорларини нисбатан ортишига таъсири борлиги аниқланган. Ўсимликларни азотли, фосфорли, калийли ҳамда мис ва молибден микроэлементлари билан озикланиши учун нисбатан мақбул шароит яратилган.

2. Ғўзанинг ўсиб ривожланиши, куруқ масса тўплаши ва озик унсурларни ўзлаштириши учун нисбатан мақбул шароит N-200 K-100 кг/га фонида, таркибида мис ва молибден микроэлементлари бўлган суперфосфат ўғити (P-140 кг/га) 100 кг/га дан шудгорда ва 40 кг/гадан шоналашда ёки гуллашда қўлланилганда яратилиши аниқланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил якундари ва 2018 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи //Халқ сўзи газетаси. 2018 йил 16 январь, № 11

2. 2018-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш Ҳаракатлар Стратегияси. 2018 й. Тошкент

3. Абдуллаев М.Т. Влияние сложных удобрений и микроэлементной композиции на плодородие почвы и продуктивность хлопчатника. Автореферат. канд.диссертации. Ташкент. 2003, 22 с.

4. Болтаев Х., Саидов М. Мураккаб комплекс ўғитларининг иқтисодий самарадорлиги. Ғўза ва бугдой парваришда агротехнологияларини такомиллаштириш. Тошкент. 2003, 43-44 бетлар.

5. Кулмурадова Я.М. Фосфорли ўғитлар шакллариининг тупроқдаги кальцийни таъсири. Тупроқшунослар 4-қурултойи. Тошкент, 2005, 263-264 бетлар.

МИРЗАЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ҲОЛАТИ ТАРИХИ

Абдурахмонов И.А. Гулистон Давлат Университети

Аннотация. Мақолада Мирзачўл худуди суғориладиган ерларини ўзлаштиришдан то шу бугунгача булган даврда илмий изланиш олиб борган тадқиқотчи олимларнинг илмий ишлари ўрганилган.

Аннотация. В статье рассматриваются научно-исследовательские работы исследователей, проводивших исследования по изучения орошаемых земель Мирзачула до настоящего времени.

Abstract. The article examines the research work of researchers who have conducted research on extending the irrigated lands of Mirzachul till now.

Бутун жаҳон озик-овқат ташкилоти (FAO) ерларнинг қишлоқ хўжалигига яроқлилигини қишлоқ хўжалик экинларидан потенциал ҳосилдорликни олишни таъминлаши бўйича белгилайди. Бугунги кунда адаптив деҳқончиликга асосланиб қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ерларнинг аксарият қисми 23% юқори, 53% яхши сифатга эга. Деҳқончиликда фойдаланилаётган юқори сифатли ерларнинг энг катта минтақавий улуши Марказий Америка ва Кариб денгизи ҳавзасига (42%) тўғри келади, кейинги

ўринларни Ғарбий ва Марказий Европа (38%) ва Шимолий Америка (37%) эгаллайди. Ривожланган мамлакатлардаги юқори сифатли ерларнинг ўртача улуши 32% ни ташкил этади. Ривожланаётган мамлакатлар тупроқларининг унумдорлиги аксарият ҳолларда паст бўлиб, деҳқончиликда фойдаланиладиган барча майдонларнинг фақат 28% юқори сифатли ерлар сифатида баҳоланади.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги ҳудудида шўрланган тупроқлар катта майдонларни ташкил этади, айниқса улар куруқ иқлимли чўл, ярим чўл ва куруқ чўл зоналаридаги суғориладиган ҳудудларда, жумладан Марказий Осиё, Марказий Қозоғистон, Каспий-Орол ва Кура-Аракс текисликларида кенг тарқалган. Шўрланган тупроқлар инсон хўжалик фаолияти билан мураккаблаштирилган табиий геохимёвий ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари таъсирида шаклланган.

Қадимда шўртоблар деб аталиб келинган, шўрланган тупроқларни кенг тарқалганлиги тўғрисидаги дастлабки маълумотлар собиқ иттифоқнинг жанубий ҳудудларини биринчи тадқиқотчилари П.С.Паллас, А.Ф.Миддендорф, П.П.Семенов, А.П.Федченко, В.А.Обручев, И.В.Мушкетовлар асарларида, эълон қилинган ишларида келтирилган.

Шўрланган ерларни географик тарқалиши, генезиси ва хоссаларини тизимли ўрганиш В.В.Докучаев томонидан тупроқшунослик фанини алоҳида мустақил табиий-тарихий фан сифатида расмийлаштирилгандан сўнг бошланган. Шўрланган тупроқларни ўрганишда унинг вафотидан кейин, собиқ иттифоқнинг Осиё қисмида, жумладан Ўрта Осиё, Каспийбўйи, Кавказолди ва Кавказорти тупроқ тадқиқотларини бошқарган шогирдлари ва давомчиларидан К.Д.Глинка ва Н.А.Димолар катта ҳисса қўшганлар.

Бу ҳудудларда дастлабки тадқиқотчилар (С.А.Захаров, Н.А.Димо, Л.И.Просалов, С.С.Неуструев, К.Д.Глинка ва бошқалар) томонидан шўрланган тупроқларни географик тарқалиши тадқиқ қилинган бўлиб, бир қатор йирик ҳудудлар тупроқлари хоссалари ва шўрланиш генезиси ўрганилган, бу борада ўзлаштириш ва истиқболда суғоришга мўлжалланган ерларда шўрланишга қарши кураш йўллари белгилаб берилган.

Шўрланган тупроқларни тадқиқ қилиш ишлари XX-асрнинг 20-йилларидан кейин кенг тус олган. Бу даврдан бошлаб тупроқларни суғориш ва мелиорация мақсадларида ўрганиш тадқиқотлари амалга оширилган, натижада Марказий Осиё республикалари, Кавказорти, Кавказолди, Терек дельтаси ва Каспийбўйи ҳудудларида шўрланган тупроқлар географияси, генезиси ва хоссалари тўғрисида янги материаллар олинган. Бу тадқиқотлар катта ҳажмдаги майдонларни суғориш учун ўзлаштирилган ҳамда нотўғри суғоришлар натижасида шўрланишга учраган ва иккиламчи шўрланган тупроқларни мелиоратив соғломлаштириш лойиҳасини илмий асослаш имконини берган.

Ўрта Осиё республикаларида шўрланган тупроқлар мелиорацияси бўйича энг йирик ишлар Н.А.Димо, Н.В.Богданович, А.Н.Розанов, Ю.А.Скворцов, В.М.Боровский, М.А.Панков ва В.А.Ковдалар томонидан амалга оширилган, Мирзачўл, Фарғона, Бухоро воҳаси, Вахш водийси, Амударё ва Сирдарёнинг куйи қисми ҳудудлари, Мурғоб ва Атрек дельталари тупроқлари атрофлича ўрганилган.

Худди шундай тадқиқотлар Л.И.Просалов, Б.Б.Полынов, И.П.Герасимов, В.А.Ковда, В.В.Егоровлар томонидан Каспийбўйи текислигида ўтказилган. В.Р.Волобуев раҳбарлигидаги Озорбайжонлик тупроқшунос тадқиқотчилар Кура-Аракс пасттексислигида, Н.И.Базилевич раҳбарлигидаги тупроқшунослар томонидан эса Барабин текислигида йирик тадқиқотлар амалга оширилган.

Юқорида номлари зикр қилинган олимлардан Н.А.Димо, Б.В.Полынов, Л.П.Розов, В.А.Ковда, В.В.Егоров, Н.Г.Минашина, М.А.Панковлар илмий ишларида мелиоратив тупроқшуносликка асос солинган бўлса, гидрогеологлар Н.А.Кенесарин, М.М.Крилов, Д.М.Кац, А.С.Хасанов, Х.Т.Туляганов, Н.Н.Ходжибоев, С.Ф.Аверьяновлар томонидан гидрогеология фанининг янги бўлими мелиоратив-гидрогеология фани яратилган.

В.С.Коньков, Б.В.Федоров, В.С.Малигин, С.Ф.Аверьянов, И.С.Рабочев, В.М.Легостаев, В.В.Егоров, А.Н.Костяков, Н.М.Решеткиналар томонидан суғориш ва қуриш мелиорацияси, дренажлар фонида грунт сувлари режимларини бошқариш йўллари, тўғри суғориш ва шўр ювиш, шўрхокланишга қарши агротехника ва алмашлаб экишни қўллаш орқали шўрланишни олдини олиш ва шўрланишга қарши кураш чоратadbирлари ишлаб чиқилган.

Тузлар геохимияси жараёнларининг келиб чиқиши, миграцияси ва концентрацияси қонуниятлари В.А.Приклонский, Б.Б.Полинов, А.Е.Ферсман, В.И.Вернадский, В.А.Ковда, Н.С.Курнаков, А.И.Перельман, В.В.Егоров, М.А.Глазовская, Н.М.Страхов, Н.И.Базилевичлар томонидан атрофлича ўрганилган.

Тупроқлар шўрланиши ва мелиорацияси бўйича энг йирик, кенг қамровли умумлаштирилган ишлар қаторига В.А.Ковданинг “Происхождение и режим засоленных почв” (1946-1947), “Основы учения о почвах” (1973), М.У.Умаров (1974), О.К.Комилов (1985) ва А.В.Шуравилини (1989)ларнинг Мирзачўл воҳаси бўйича амалга оширилган ишлари натижаларини киритиш ўринли.

М.А.Панков (1956, 1957, 1962) Мирзачўлда суғориш ва мелиорация тadbирларини такомиллаштириш лойиҳасини мелиоратив нуқтаи назардан асослаш мақсадида, тупроқ тadbикотларини амалга оширган, бу ишларнинг якуний натижаси ва олдинги тadbикотлар маълумотларини таҳлили асосида, ерларни ўзлаштириш босқичлари бўйича тупроқ, сизот сувлари чуқурлиги, тупроқ шўрланганлиги хариталарини тузган.

Муаллиф, ўзи ўтказган тadbикотлари маълумотларини атрофлича таҳлили асосида Шўрўзак, Сардоба, Етгисой, Карой типидagi жадал туз тўпланиш жараёнлари характерли бўлган геоморфологик пастқам ерларда доимий фаолият кўрсатувчи зовурлар қуриш, даврий ва мавсумий шўрланиш ва шўрсизланиш кузатиладиган тоғ олди қиялик ва ёнбағир худудларида, уларнинг гидрогеологик ва тупроқ шароитларини ҳисобга олган ҳолда, турли узунлик ва қалинликдаги коллекторларни қуриш билан чегараланиш ҳамда туз режимларининг бошқа типлари мавжуд суғориладиган ерларда эса тупроқни тузлардан тозалаш учун суғориш сувларидан фойдаланишни тартибга солиш, суғориш техникаси ва меъёрларига амал қилиш ҳамда махсус ўзига хос агротехника ва алмашлаб экишни жорий этишни тавсия этади. Бундан ташқари, муаллиф, геоморфологик мансублик, гидрогеологик шароитлар, тупроқ қопламларининг литологик тузилиши ва тупроқгрунтлардаги тузлар миқдори ва уларни ҳаракатланиш суръатларини эътиборга олган ҳолда, суғориш таъсирида тупроқ шўрланиш жараёнида содир бўлиши мумкин бўлган салбий ўзгаришлар башорати ни беради. Шунингдек, ер ости сувлари оқими йўқ, табиий ва сунъий зовурлашмаган ерларни туз тўпланишидаги энг хавfli ерлар тоифасига киритади.

М.М.Крилов (1936, 1949) ва Н.А.Кенесаринлар (1959) томонидан Мирзачўлнинг суғориладиган қисмида амалга оширилган гидрогеологик тadbикотларда М.М.Крилов сизот сувларининг озикланишида ирригацион тизимларнинг роли, гидрогеологик жараёнлар, жумладан сизот сувларининг йўналиши, ҳаракатланиш суръатлари ва режимлари, шунингдек тупроқгрунтларнинг физик-механик ўзига хос хусусиятларини батафсил ёритиб берган бўлса, Н.А.Кенесарин (1937, 1957) сизот сувларининг режими ва баланси ҳамда гидрогеологик жараёнларнинг боришида суғоришнинг таъсири масалаларини атрофлича ўрганиб, Мирзачўл шароити учун сизот сувлари тартиботи типлари классификациясини биринчи марта ишлаб чиққан ва уларни бошқариш йўллари асослаб берган.

Мирзачўл ерларини мелиорациялаш масаласига тааллуқли йирик ишлар қаторига Олтин Ўрда станциясида “Зовурлар тажрибаси” бўйича олиб борилган тadbикотларнинг якуний натижаларини ўзида мужассамлаштирган илмий ишлар қаторига В.С.

Малигиннинг “Глубокий закрытый дренаж” (1939) номли монографиясини киритиш мумкин.

Шўрланган ерларни мелиорацияси масаласида 1935-1940 йилларда Б.В. Федоров томонидан Мирзачўл тажриба станциясида олиб борилган кенг қамровли тадқиқот ишлари диққатга сазовордир. Муаллиф томонидан суғориш жараёнида ер усти ва ер ости сизот сувларини қўшилиши натижасида сувларнинг бир қисми пастга қараб силжиши ва ер юзасига кескин кўтарилиши ҳамда ҳаракат йўналишларидаги “сухой дренаж” билан боғлиқ ҳолатлар қонуниятлари аниқ очиб берилган, шунингдек Мирзачўл шароити учун майда (юза) зовурлар самарасиз тадбирлардан эканлигини, ерларни барқарор мелиорациялашда сизот сувларини маълум чуқурликда ушлаб туриш кераклигини ишонarli тарзда исботлаб берган, у таклиф этган чуқурлик 3-4 метрни ташкил этган (1964).

Мирзачўлнинг суғориладиган ерлари тупроқ ҳолатларини ўрганиш билан бир қаторда, унинг жанубий Туркистон тоғ тизмаси тоғ олди ҳудудларида Б.В.Горбунов (1942) томонидан олиб борган тадқиқотларда лалмикор зона бўз тупроқларининг физикавий, кимёвий ва агрокимёвий хоссалари ва мелиоратив ҳолати батафсил ўрганилиб, бу ҳудудда тарқалган оч, типик ва тўқ тусли бўз тупроқларининг ҳосил бўлиш генезисини назарий томонларини ёритиб берган.

А.Н.Розанов ўзининг “Сероземы Средней Азии” монографиясида (1951) Б.Б.Полинов (1930) таълимотларини ривожлантириб, “Ер пўстлогининг нураши” жараёнида ҳаракатчан моддаларнинг ҳаракатланиши ва тўпланиши масаласини қайта таҳлили асосида “Нураш маҳсулотлари тарқалишининг ҳақиқий манзараси” Б.Б.Полинов таклиф этган схемадан анча мураккаб эканлигини, Ўрта Осиё тупроқлари учун бир қатор тузатишлар киритиш кераклиги тўғрисидаги фикрни олға суради. Муаллиф, сульфатлар ва карбонатлар миграциясига оид катта ҳажмдаги фактик маълумотларга таянган ҳолда, сульфатли ва карбонат-кальцийли туз тўпланиш областлари, маълум даражада ҳудудий ҳолатларга мос келишини эътироф этиш билан бирга, бўз тупроқлар минтақасининг текислик қисми нафақат хлоридли, балки хлорид-сульфатли туз тўпланиш областига киритилиши зарурлигини алоҳида таъкидлаб ўтади.

В.А.Ковда (1937, 1948) биринчи бўлиб, шўрланган тупроқларнинг генетик классификациясини таклиф этган, туз тўпланиш фаоллигини ётқиқиқлар тури билан боғлиқлигини илк бор кўрсатиб берган. Континентал туз тўпланиш гуруҳида муаллиф делювиал-пролювиал, пролювиал ва аллювиал шўрланиш типларини ажратган. Муаллиф Б.Б.Полиновнинг назарий таълимотлари, шунингдек геохимик олимлар Е.И.Гольдшмит, Л.Е.Ферсман, А.В.Пустовалов ва бошқалар тадқиқотлари маълумотларини чуқур таҳлили асосида бутунлай янгича назарияни, яъни тузларнинг эрувчанлиги қанча паст бўлса, уларнинг тўпланиш ареали шунча катта майдонларни эгаллаши тўғрисидаги ғояни илгари суради.

М.А.Панков (1962, 1974) шўрланган тупроқлар классификацияси масаласи тўғрисидаги Д.Г.Виленский, А.Н.Розанов, В.А.Ковда, Е.Н.Иванова, Н.Г.Минашина, В.В.Егоровлар томонидан ишлаб чиқилган ғоялардан келиб чиқиб, Мирзачўлнинг шўрланган тупроқлари учун қуйидаги генетик қаторларни: 1) шўрланиш ва шўрсизланиш қаторлари алмашилиб турувчи делювиал-пролювиал шўрланиш; 2) шўрланиш ва шўрсизланиш қаторлари мавжуд грунт-капилляр бирламчи шўрланиш; 3) суғориш таъсирида сизот сувларининг кўтарилиши билан боғлиқ грунт-капилляр иккиламчи шўрланиш; 4) майда (кичик) кўллар ва ботқоқликларнинг қуриши билан боғлиқ кўлли шўрланиш қаторларини таклиф этади.

Мирзачўлдаги тупроқ тадқиқотларининг навбатдаги энг йирик ва эътиборли босқичи собиқ иттифоқ Фанлар Академияси В.В.Докучаев номидаги ҳамда Ўзбекистон ФА Тупроқшунослик институтлари томонидан Пахтаорол совхози ҳудудида биргаликда

амалга оширилган ишлар ҳисобланиб, ўз мазмуни, ҳажми ва олинган натижалар кўламига кўра, фанга қўшилган бебаҳо ҳисса ҳисобланади, илмий-назарий аҳамият касб этади. Тадқиқотлар 1937-1942 йилларда В.А.Ковда ва М.А.Панков раҳбарлигидаги илмий ходимларнинг катта гуруҳи томонидан ўтказилиб, жуда кенг доирадаги масалалар: Мирзачўлнинг рельефи, геология ва геоморфологияси (В.А.Ковда), иқлим шароитлари (А.Н.Розанов), она жинслари (М.А.Панков ва А.Н.Розанов), сизот сувлари (В.А.Ковда), тупроқлари (А.Н.Розанов), тупроқ химизми (А.Н.Розанов ва И.М.Рашевская), ҳарорат режими (Л.И.Егоров), тупроқ ва она жинсларнинг сув ўтказувчанлиги (Л.И.Егоров), физик ва сув хоссалари (В.Н.Димо), ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларининг зичланиш сабаблари (Ю.П.Лебедев), агрокимёвий тавсифи (А.А.Лазарев), тупроқ эритмалари (П.И.Шавригин), органик моддалар (М.М.Кононова), органик моддаларнинг шакли ва ҳаракатчанлиги (А.А.Лазарев, А.Т.Кирсанов), суғоришнинг сизот сувлари чуқурлиги ва кимёвий таркибига таъсири (А.Н.Розанов, Ю.П.Лебедев), иккиламчи шўрланиш динамикаси (А.Н.Розанов, М.А.Панков), шўрланиш ва мелиорация масалалари (В.А.Ковда, А.Н.Розанов, Ю.П.Лебедев) ва бошқа тадқиқотлар қамраб олинган. Олинган натижаларнинг бир қисми В.А.Ковда ва унинг ходимлари томонидан илмий мақолалар сифатида чоп этилган. Тадқиқот натижаларининг асосий қисми эса “Почвы Голодной степи как объект орошения и мелиорации” (1948) номли йирик монографик асарда ўз аксини топган.

Мирзачўл тупроқларини ўрганиш ва мелиорация масалаларига бағишланган мажмуали тадқиқотларнинг энг йириги ва охирги босқичи 1942 йилда Тупроқшунослик ва геоботаника институти сифатида қайта ташкил этилган ЎзРФА “Тупроқсектори” ва собиқ иттифоқ ФА В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институтидан амалга оширилган. Бу тадқиқотлар 1941 йилда бошланиб 1943 йилда ниҳоясига етказилган. Унинг асосий мақсади Мирзачўл ерларини мелиоратив районлаштириш ва шўрланишга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқишдан иборат бўлиб, асосий йўналиш сув-туз режимлари ва балансини батафсил ўрганишга қаратилган, тадқиқот ишларини В.А.Ковда бошқарган. Гидрогеологик тадқиқотлар М.М.Крилов, А.Ф.Сляднев, Н.А.Кенесарин, тупроқ тадқиқотлари – М.А.Панков, Н.Т.Муравьева, А.З.Зайчиков, П.П.Нечкин, М.И.Братчева, В.М.Стец, В.Н.Димо, П.И.Шавригин ва Т.А.Гевельсонлар томонидан амалга оширилган. Тузларнинг келиб чиқиши ва режими, шунингдек шўрланган ерларни мелиорациясига оид масалалар тадқиқот натижаларининг маълумотлари В.А.Ковданинг “Происхождение и режим засоленных почв” (1946-1947) номли 2-томли йирик монографиясида умумлаштирилган.

1950-1975 йилларда Мирзачўлнинг тупроқ қопламлари генезиси, суғориш таъсиридаги эволюция ва трансформация жараёнлари, шўрланиш сабаблари, сув-туз тартиботлари, зовурлар масаласи, шўрланган тупроқлар мелиорациясига (В.А.Ковда, В.А.Ковда ва В.В.Егоров, Ю.А.Скворцов ва Л.Н.Бабушкин, Н.Н.Леонов ва И.Н.Леонов, М.А.Панков, В.В.Егоров, В.А.Духовный, И.К.Киселева, В.М.Легостаев, Н.Г.Минашина, В.А.Молодцов, В.А.Молодцов ва З.М.Мурадова, С.П.Сучков), Мирзачўл тупроқларининг физикавий, сув-физикавий хоссалари ва сув тартиботига (С.Н.Рыжов, С.Н.Рыжов ва Н.Ф.Беспалов, Н.Ф.Беспалов, В.А.Молодцов, А.Н.Розанов, Н.И.Зимина, Н.Н.Аслонов, М.У.Умаров, Б.В.Горбунов, Н.Н.Аслонов ва С.Н.Рыжов), Мирзачўл ва унга туташ Туркистон тоғ тизмаси шимолий ёнбағирлари гидрогеологик шароитлари, сизот сувларининг тартиботи ва балансига (Н.А.Кенесарин, М.М.Крилов, В.М.Легостаев, Б.В.Федоров, А.С.Хасанов, Н.М.Решеткина, И.К.Киселева, Д.М.Кац, Н.Н.Хожибоев ва М.С.Алимов, Н.Н.Хожибоев ва С.Анорбоев, Х.Т.Туляганов, М.А.Панков ва бошқ.) бағишланган бир қатор илмий ишлар матбуотда эълон қилинган.

Мирзачўлни 1917-1956 йиллар мобайнида ўзлаштириш ва суғориш билан боғлиқ ишларда бир қатор сусткашликларга йўл қўйилиб, маълум сабабларга кўра ишлар тўхтаб

қолишига қарамасдан, тупроқ қопламларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар мувоффақиятли амалга оширилган. Мирзачўл кейинчалик 300 минг тонна пахта берувчи суғориладиган воҳага айланган, ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича унинг айрим хўжаликлари хатто мамлакатдаги энг яхши, илғор хўжаликлар қаторидан ўрин олган. Бу ҳудудда суғоришнинг ривожланиши билан бир қаторда, суғориш техникаси, планировка (ер текислаш) ишлари мунтазам такомиллаштирилиб борилган, шунингдек, коллектор ва зовурлар қуриш бўйича биринчи кенг кўламдаги ишлар авж олдирилган.

1950 йилларнинг охири ва 1970 йиллар мобайнида Мирзачўлнинг янгидан суғориладиган ҳудуди – Жанубий Мирзачўл канали ҳудудларида 300 минг гектар кўрик майдонларни ўзлаштириш ва суғориш илғор техника воситалари ва ишларни ташкиллаштиришнинг мажмуавий услублари асосида тез суръатлар билан амалга оширилади. Натижада қисқа вақт ичида 200 минг гектар ерлар ўзлаштирилиб, Мирзачўл асосий пахтачилик районига айлантирилади. Суғориш ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг бундай тез ривожланиши юқори даражадаги саноатлаштириш ва қурилиш ишларини механизациялаш, янги техника ва технологиялардан, механизмлардан ва агротехник усуллардан фойдаланиш асосига қурилган бўлиб, ўзлаштирилган ҳудудларда такомиллашган зовурлар тизимининг барпо этилиши, олиб борилган ишлар кўламининг ижобий маҳсули сифатида қаралади.

Мирзачўлда содир бўлган буюк ўзгаришларни ўз кўзи билан кўрган таниқли ёзувчи, марҳум Чингиз Айтматов (1973) ўзининг “Узбекские записки” рисоласида шундай деб ёзади: “... дунёда минг йиллардан бери чанқок, инсон кўлига муҳтож ташна ерлар жуда кўп. Дунёда миллионлаб инсонларнинг очлик ва тўйиб овқатланмаслиги билан боғлиқ муаммолар кўп, дунёда миллатлар ва давлатлар ташаббусини, жонбозлигини талаб этувчи ишлар кўп. Ўзбекистонда Мирзачўл ерларининг ўзлаштирилиши ўз халқига астойдил яхшилик, эзгулик тилаган, ўз даврида муносиблардан бўлишни истаган мамлакатнинг нималар билан шуғулланишлари кераклигини, нималарга қодирлигини кўрсатади. Мирзачўл мисолида шуни қайд этмоқ жоизки: майли ҳамма вақт сайёрамиз аҳолиси кўпайиб бораверсин, ерлар ҳамма вақт барча инсонларни боқишга қодир. Майли дунё бизга боқсин, майли ундаги келажакка бўлган ишонч мустаҳкамланиб бораверсин”...

1960-1980 йиллардаги тадқиқотларнинг турли даврларида, турли тажриба-кузатиш майдонлари ташкил этилиб, Пахтаорол совхози, Шўрўзак пастқамлиги ва Гулистон шаҳри атрофидаги кузатиш майдонларида САНИИРИ институти ходимлари (Решеткина, Якубов) тадқиқотлар олиб боришган бўлса, Сирдарёнинг II-террасасида жойлашган «Малик» хўжалигида ГидроИНГЕО (Сляднев, Шамуков) ва Тупроқшунослик институти ходимлари (Калашников, 1965, 1971) томонидан тупроқ-мелиоратив ҳолати, сизот сувлари чуқурлиги ва минераллашганлиги ва тупроқ жараёнларига вертикал зовурларнинг таъсирига оид янги ва қизиқарли маълумотлар олинган. Бу даврда шунингдек, ерларни мелиоратив ҳолатини вертикал зовурлар ёрдамида яхшилаш (мелиорациялаш) борасида САНИИРИ ва “Узгипроводхоз” лойиҳалаш институтлари ходимлари томонидан олиб борилган ишлар ҳам диққатга сазовордир.

Тупроқ шўрланишига қарши кураш борасида мавжуд мелиоратив тадбирларни такомиллаштириш ва янги янада самаралироқ усуллар ва технологияларни яратиш ва ишлаб чиқаришга тезда жорий қилиш муаммолари А.И.Калашников тадқиқот ишларида ўз ечимини топган. У томонидан биринчи бўлиб ишлаб чиқилган ва таклиф этилган шўрни ёнга ювиш технологияси ўз вақтида мелиоратив тупроқшуносликдаги “ихтиро”лардан ҳисобланган. Шўрўзак пастқамлигидаги кучли шўрланган ва шўрхоқ ерларда шўрни ёнга ювиш бўйича ўтказилган тажрибалар бу усулнинг ўта самарадорлигини тасдиқлаган.

О.К.Комилов (1985) ўзининг Мирзачўл ҳудудида 1960-1980 йилларда олиб борган тадқиқот ишлари натижаларини умумлаштирган “Мелиорация засоленных почв

Узбекистана” номли монографиясида Мирзачўлни ўзлаштириш тажрибаларига асосланган ҳолда, воҳада қўлланилган ирригация-мелиоратив тадбирларни тупроқ ҳолати ва жараёнларига таъсирини атрофлича таҳлили асосида, қўлланилиши мумкин бўлган турли мелиоратив режимлар (автоморф, ярим автоморф, ярим гидроморф ва гидроморф)нинг сифат ва миқдорий тавсифларини бериш билан бирга, суғориладиган деҳқончилик зоналарининг тупроқ, литологик-геоморфологик, гидрогеологик шароитларидан келиб чиқиб, мазкур мелиоратив режимлар қўлланилиши мумкин бўлган ҳудудларни аниқлаб, ишлаб чиқаришга тавсия этган.

Т.П.Глухова ва Г.А.Стрельниковалар (1977, 1983) томонидан Мирзачўл тупроқларини минераллашган зовур сувлари билан суғоришнинг тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига, жумладан, ғўзанинг униб чиқиши, ўсиш ва ривожланишига таъсирини кўп йиллик изланишлар ва тажрибалари асосида ўрганиб, суғориш ва зовур сувларининг сифатини мелиоратив нуқтаи назардан баҳолаш шкаласини таклиф этганлар.

Д.С.Сатторов (1966) томонидан Мирзачўлнинг суғориладиган тупроқларини шўрланиш типлари, тузларнинг сифат ва компонент таркиблари, ҳаво ва тупроқ ҳароратини ҳисобга олган ҳолда, шўр ювиш нормалари ва муддатлари аниқланиб, сульфатли шўрланиш типдаги тупроқларни шўрини ювишни ноябр ойи ва декабрнинг биринчи декадасида, тупроқ ҳарорати ҳали пасаймаган, сизот сувлари чуқур жойлашган даврда ўтказиш ижобий самаралар беришини исботлаган, шўр ювиш меъёрларини аниқлаб берган.

М.У.Умаровнинг (1974) “Физические свойства почв районов нового и перспективного орошения Узбекской ССР” номли монографик асарида Мирзачўл ва Қарши чўлларидаги суғориладиган ва келгусида ўзлаштириладиган тупроқларнинг асосий физик хоссаларининг муфассал тавсифлари берилган, суғорма деҳқончилик таъсирида тупроқларнинг физик хоссаларини ўзгариши кўрсатилган, ерлардан унумли фойдаланиш мақсадида зарур мелиоратив ва агротехник тадбирлар ишлаб чиқиш учун тупроқлар сув-физик хоссаларининг асосий кўрсаткичлари келтирилган. Ўрта Осиё, шу жумладан Мирзачўл суғориладиган тупроқларининг физикавий хоссалари ва улар унумдорлигига бағишланган маълумотлар С.Н.Рижовнинг (1965) ишларида ҳам ўз аксини топган.

А.В.Шуравилин (1989) Мирзачўлда ўтказган кўп йиллик тадқиқотлари ва тажриба-кузатишларини умумлаштирган ҳолда, унинг эскидан суғориладиган зонасида вертикал, янгидан суғориладиган ҳудудида эса горизонтал зовурлар фонидида тупроқлар сув-туз тартиботини бошқариш усуллари ва уларни такомиллаштириш бўйича тадбирлар масаласини ёритиб берган.

Шўрланган тупроқларнинг сув-туз тартиботи ва уни бошқариш масаласида О.Рамазонов (2000) томонидан “ер-сув захираларидан фойдаланиш” тизимида қуйидаги “модул” тамойиллари: а) далага берилаётган сувни фойдасиз сарфланишини камайтириш ёки йўқотиш; б) берилаётган сув билан далани текис намланишини таъминлашга эришиш; в) чуқур қатламлардан зовурларга ер ости гидравликаси қонунига мувофиқ тузларнинг йиғилишини чеклаш ёки кескин камайтириш асосидаги тадбирларга эришишга қаратилган илмий-назарий мулоҳазалар таклиф этилган.

Мирзачўлнинг кўриқ ерларини ўзлаштириш ва суғориш ишлари ўз ниҳоясига етай деб қолган бир вақтда, унинг жанубий қисмида жойлашган Туркистон тоғ тизмаси тоғ олди текисликлари ҳудудларидаги Жиззах чўлини ўзлаштириш билан боғлиқ кенг кўламдаги тадқиқот ишлари амалга оширилади. Бу даврда Мирзачўл ва Жиззах чўли тупроқ-мелиоратив тадқиқотларида В.В.Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти, Москва Давлат Университети, ЎзР ФА Тупроқшунослик ва агрохимё институти, СоюзНИХИ; Гидрогеология ва муҳандислик геологияси тадқиқотларида “ГидроИНГЕО” институти ва “ЎЗБЕК ГИДРОГЕОЛОГИЯ” трести томонидан олинган муҳим

маълумотлар Жиззах массиви ерларини ўзлаштириш ва суғориш лойиҳаси асосини ташкил этган.

1965 йилда “Средазгипроводхлопок” институти томонидан ўтган йиллар тадқиқот маълумотлар ва картографик материаллари тизимлаштирилиб, “Жиззах чўли (массиви) ерларини суғориш ва ўзлаштириш схемаси”нинг дастлабки, биринчи варианты ишлаб чиқилган, шу йилнинг ўзида Ўзбекистон Республикаси Геология вазирлиги ва “Средазгипроводхлопок” институтининг топшириғига асосан “ЎЗБЕК ГИДРОГЕОЛОГИЯ” трести, Москва Давлат Университети билан ҳамкорликда тупроқ қатламларидаги сув ушловчи жинсларнинг гидрогеологик параметрларини ўрганиш, Жиззах чўлида вертикал ва горизонтал зовурларни моделлаштириш ва асослаш бўйича мажмуали тадқиқот ишлари олиб борилади.

1965-1967 йилларда Жиззах чўлида Ўзбек гидрогеологик трести томонидан амалга оширилган мажмуали муҳандис-геологик хариталаш ишлари ва кенг кўламдаги гидрогеологик тадқиқотлар натижалари Х.Т.Тулягановнинг (1971) “Гидрогеологические основы освоения земель предгорных равнин” номли монографиясида умумлаштирилган, тўпланган маълумотлар ва тузилган хариталар Жиззах чўлини суғориш ва ўзлаштириш лойиҳасини гидрогеологик шароитлари асосини ташкил этган.

1969-1970 йилларда мазкур лойиҳани тупроқ-мелиоратив қисмини асослаш мақсадида “Средазгипроводхлопок” институти томонидан Жиззах чўлида илгари ўтказилган тадқиқотлар маълумотларини тўлдирувчи йирик масштабдаги тупроқ хариталаш ишлари Жиззах массивининг ўзлаштиришга режалаштирилган барча худудларида амалга оширилган.

Жиззах чўли шўртоблашган тупроқларининг ҳосил бўлиш сабаблари ва генезиси, морфологик ўзига хос белгилари, хосса-хусусиятлари, тупроқ профилидаги ўта зичлашган горизонтларнинг мавжудлиги тўғрисида турли ва бир-бирига зид фикрлар, турли тадқиқотчилар томонидан ёритиб келинган. Жумладан, С.А.Кудрин ва А.Н.Розанов (1935), А.Н.Розанов (1951) ва бошқалар зичлашган горизонтларнинг келиб чиқиш генезисини қадимда шўрланган тупроқларнинг ҳозирги даврга келиб «ил»лашиш жараёнларининг ривожланиши билан тушунтирган бўлсалар, Б.В.Горбунов (1942) бўз тупроқлар ҳосил бўлишининг дастлабки босқичларида сингдириш сиғимидаги кальцийни юқори миқдори эмас, балки сингдирилган магний миқдори устунлик қилган лёсс микроагрегатларининг атмосфера “агентлари” билан дисперцияланиш натижасидир деб қарайди.

Шунингдек, О.Рамазонов, А.Ахатов ва М.Тошқўзиев (2007)лар томонидан республика чўл минтақаси тупроқлари шўртобланишининг асосий сабаби – тупроқ сингдириш сиғимидаги асослар таркиби ва миқдорий кўрсаткичларининг ўзгаришида гидроморфизм даражасининг ортиб бориши асосий омиллари сифатида эътироф этилади.

1973-1986 йилларда Жиззах чўлининг марказий ва шарқий қисми тупроқ-мелиоратив шароитларини ўрганиш бўйича А.У.Ахмедов (1983) томонидан олиб борган тадқиқотларда шўрсизлантириш ва охир-оқибатда соғломлаштириш ниҳоятда қийин ва мураккаб бўлган, Жанубий Мирзачўл канали бўйлаб ястаниб ётган ашаддий шўрхоқлар ва гипслашган шўрхоқли, қийин мелиорацияланувчи ерларни биринчи навбатда ўзлаштириладиган ва суғориладиган ерлар контуридан (режасидан) чиқариш зарурлиги, шу билан бир қаторда мазкур майдонларда ер ости сувлари оқимини камайтириш, тупроқларни иккиламчи шўрланиш жараёнларидан сақлаб қолиш учун чўлнинг энг юқори тоғолди қисмидаги ерлардан бошқа мақсадларда фойдаланиш, хусусан, суғориш сув меъёрларини кам талаб қилувчи боғлар, узумзорлар, полиз ва бошқа экинлар барпо қилишни мақсадга мувофиқлиги асослаб берилган. Чўлнинг Обручев пасткамлигида тарқалган шўртобли-шўрхоқ тупроқларнинг келиб чиқиш сабаблари, асосий хосса ва хусусиятлари атрофлича чуқур ўрганилмагани боис, бундай тупроқларни мелиоратив

ўзлаштириш технологияларини ишлаб чиқиш учун махсус тажрибалар қўйиш ва йирик масштабдаги тупроқ тадқиқотларини ўтказишни таклиф этган.

Жанубий Мирзачўл канали таъсир зонаси марказий қисмида тарқалган оч тусли бўз тупроқлар хоссаларининг суғориш таъсирида ўзгариши, Жиззах чўли суғориладиган тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва кучли шўрланган гипслашган тупроқларда капитал шўр ювиш самарадорлигини ошириш йўллари, шўртобли тупроқларни ўзлаштиришда фосфогипсдан фойдаланиш, шунингдек, республика оч тусли бўз тупроқлари минтақаси суғориладиган тупроқлари географияси, экологик ҳолати ва уни унумдорлигини ўрганиш ва бошқа масалалар бўйича олиб борилган тадқиқотлар қаторига А.У.Ахмедов, М.Авлоқулов, У.Тошбеков, Н.Х.Мансуров, Ҳазрат Мир Тутахил, Дуресса Чибса, Мерамо Диа, Р.Қ.Қўзиев, М.С.Мирзаева, Х.Қ.Намозов, Р.Қурвантаев каби тадқиқотчиларнинг ишларини киритиш мумкин.

1970 йиллар бошларида Россиянинг В.В. Докучаев номидаги Тупроқшунослик институти Шўр тупроқлар генезиси ва мелиорацияси бўлими ходими Ф.И.Козловский биринчилардан бўлиб, тупроқ шўрланганлигини ўрганишда аэрофотосуратлардан фойдаланиб, “оптик-структуривий” услубини қўллаб, уни математик моделлаштирган, тупроқ шўрланиш жараёнларини башорат қилишда аэрокосмик фотонусҳаларни харитада талқин (дешифровка) қилиш орқали тупроқ шўрланганлиги картограммаларини тузиш билан шуғулланган (1980, 2003).

Ушбу йўналишда шўрланган тупроқларни “аэрофотосъемка” масофавий диагностикасига асосланган услублар В.М.Мазиков, Е.И.Панкова ва В.М.Мазиков, Д.А.Соловьёв, Е.И.Панкова ва Е.А.Долинина, Е.И.Панкова ва Д.А.Соловьёвлар томонидан ҳам қўлланилган бўлиб, улар Ўрта Осиё региони суғориладиган тупроқлари шўрланганлик даражасини баҳолаш мониторинги ишларини 1975-1989 йилларда Мирзачўлнинг янгидан суғориладиган зонаси ва Жиззах чўли худудларида олиб борганлар ва бир қатор тупроқ шўрланганлиги картограммаларини тузганлар. Ю.И.Широкова ва Н.Ш.Шарафутдиновалар (2003) тупроқ шўрланганлиги мониторингини юритишда САНИИРИ томонидан ишлаб чиқилган янги услуб (янги технология) – “ИКС-Экспресс 1Т” русумли электрокондуктометр асбоби орқали тупроқ шўрланганлигини аниқлаш ва Excel и Surfer (“тест карталари”) компьютер дастурлари ёрдамида математик ҳисоблашни қўллаганлар. Муаллифлар томонидан Сирдарё вилоятининг янгидан суғориладиган худуди (Оқ-олтин тумани) тупроқларида жойлаштирилган, тадқиқотлар учун танланган 270 гектарлик калит майдоннинг ҳар гектар ерида тупроқ шўрланганлиги даражасини аниқлашга доир илмий изланишлар олиб борилган. Натижада, тупроқ шўрланганлиги мониторинги тадқиқотларини ўтказишда 0-60 см ли қатлам учун ҳар 5-6 гектар ерга 1 тадан тупроқ нуқтаси (кесмаси) қўйилса, етарли бўлади деган хулосага келинган.

Сўнгги 10-15 йил ичида Сирдарё ва Жиззах вилоятлари (Мирзачўл) тупроқларининг асосий хоссалари, шунингдек республикамиз суғориладиган ва лалмикор тупроқларининг ҳозирги ҳолати тўғрисидаги кенг қамровли маълумотлар Р.Қурвантоев (1998, 2000), Р.Қ.Қўзиев (2005), Н.Ю.Абдрахмонов (2004), С.А.Абдуллаев, Х.Намозов, Р.Қурвантаев, Г.Т.Парпиев (2004), С.А.Абдуллаев, А.Ж.Баиров (2005), М.М.Тошқўзиев ва бошқ. (2005), Л.А.Гафурова ва бошқ. (2006, 2008), Қўзиев Р.Қ., Арабов С.А., Ахмедов А.У. (2009), Ғ.Т.Парпиев (2009), А.У.Ахмедов, Ғ.Т.Парпиев, С.А.Абдуллаев (2012), С.А.Арабов ва бошқ. (2012), S.A.Abdullaev, A.U.Ahmedov, M.I.Ruzmetov (2003), G.T.Parpiyev (2016) кабилар ишларида атрофлича баён қилинган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Намозов Х.Қ Тошпўлатов.С, Рўзметов.М Мирзачўл худуди суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини ошириш йўллари. (монография) “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Тошкент.,2004.

2. Намозов Х.К., Рустамов Н., Амонов О., Корахонова Ю. Разработка зональных систем управления плодородием почв с повышением продуктивности пашни и некоторые вопросы мелиорации в республиках Центральной Азии и Казахстана. Почвоведения и агрохимии научное журнал №1 2017 г. Алматы. 82-89

3. Намозов Х.К., Ахмедов А., Тошпулатов С., Корахонов А. Проблемы засоления и мелиорации земель Узбекистана (на примере Голодной степи). Почвоведения и агрохимии научное журнал №1 2017 г. Алматы. 82-89 б.

УЎТ:631.11:632.51

**АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ ҒЎЗА МАЙДОНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН
БЕГОНА ЎТЛАРГА ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

Чаршанбиев Умурзоқ Юлдашевич, к.х.ф.ф.д., (PhD) ТошДАУ

Пулатов Азиз Аллаёр ўғли, магистрант ТошДАУ

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРОИЗВОДСТВО
СОРНЯКОВ И ХЛОПЧАТНИКА НА ХЛОПКОВЫХ ПОЛЯХ**

Чаршанбиев Умурзоқ Юлдашевич, д.ф.с.х.н. (PhD), ТошГАУ

Пулатов Азиз Аллаёр ўғли, Магистрант ТошГАУ

**INFLUENCE OF AGROTECHNICAL ACTIVITIES ON THE PRODUCTION OF
WEEDS AND COTTON ON COTTON FIELDS**

Charshanbiyev Umurzok Yuldashevich, Ph.D. in Agricultural Sciences TashSAU

Pulatov Aziz Allayor ugli, Master TashSAU.

Аннотация: В этой статье говорится, что хлопок, выращенный на пастбищно-нетронутой земле Самаркандской области, борющейся против странной травы с помощью чумы осенью с двумя частями плуга на глубине 35-40 см, помогает уменьшить засоренность странной травы в хлопковое поле, а также получение хлопка высокого качества до 33,7 - 36,6 ц / га.

Ключевые слова: хлопок, сорняк, плуг, двухсторонний, глубина вождения, урожай хлопка.

Abstract: In this article is shown that the cotton which is grown in the pasture-virgin land of Samarkand region fighting against strange grass using ploughing in autumn with two part-plough in 35-40 sm depth helps to decrease the quantity of the strange grass in the cotton field as well as getting high quality cotton harvest up to 33,7 – 36,6 s/ha.

Key words: cotton, weed, plow, two-sided, driving depth, cotton crop.

Аннотация. Мақолада Самарканд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида етиштириладиган ғўзанинг бегона ўтларга қарши курашишда кузги шудгорлашни икки ярусли плуг билан 35 – 40 см чуқурликда ўтказиш ва уни бошқа агротехник ҳамда кимёвий тадбирлар билан биргаликда қўшиб олиб бориш, нафақат ғўза майдонларидаги кам, бир, икки ва кўп йиллик бегона ўтлар микдорини камайтириши, шу билан бир қаторда ушбу майдонлардан 33,7 – 36,6 ц/га сифатли пахта ҳосили етиштириш мумкинлиги ёритилган.

Калит сўзлар: ғўза, бегона ўт, шудгор, икки ярусли, ҳайдов чуқурлиги, пахта ҳосили.

Қириш. Республикаимизнинг турли тупроқ-иқлим минтақаларида ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга кучли тўсқинлик қиладиган омиллардан бири, бу-ғўза майдонларида тарқалган бегона ўтлар ҳисобланади. Барча турдаги бегона ўтларга хос бўлган энг муҳим хусусиятлардан бири, уларнинг ташқи муҳит омилларига кам

талабчанлиги бўлиб, доимий равишда маданий ўсимликлар билан рақобатда яшаб, сезиларли кўрсаткичларда тола ҳосили ва сифатини камайтириб юборади.

Ўзбекистонда эса, ҳар йили 30-35 % пахта, 10-20 % сабзавот, 20-40 % ғалла ҳосили кам олинмоқда. МДХ мамлакатларида бу кўрсаткич ўртача 26% ни ташкил этади. Шунинг учун ҳам, ғўза майдонлардаги бегона ўтлар тўлиқ йўқотилса, ғўза ҳосилдорлигини 15-20% га ошириш имконияти пайдо бўлади.

Бугунги кунда Республикаимизнинг деҳқончилик қилинадиган экин майдонларида бегона ўтларнинг 200 га яқин тури учрайди. Суғориладиган ғалла майдонларида 75 та турдан ортиқ бегона ўтлар мавжудлиги аниқланган ва улар ғўзанинг ҳаёт омилларига ҳамда озиқа моддаларига шерик бўлиб, ғўза ҳосили миқдорини ва сифатини кескин пасайтириб юборади.

Тадқиқотларимизда шудгорлаш усули ва чуқурлигини бегона ўтларни йўқотишдаги ва пахта ҳосилига таъсири ўрганилди. Тажриба даласида олиб борилган тупроқларнинг агрокимевий таҳлиллари, ғўзадаги барча фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услуги” [2007] бўйича, ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов [1985] усулида дисперсион таҳлил қилинди.

Бегона ўтларга қарши курашда шудгорлаш жуда муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам агротехникавий тадбирлар бегона ўтларга қарши курашда энг ишончли ва самарали усуллардан биридир. Кузги шудгор тупроқ шароитларини яхшилаш билан бирга, бегона ўтлар сонини кескин камайтиришда муҳим тадбир ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда Самарқанд вилоятининг Оқдарё тумани ғўза етиштиришга мўлжалланган майдонларида ғўза навларининг ҳосилдорлиги ўртача 20 – 24 ц/га ташкил этмоқда. Бунинг асосий сабабларидан бири, пахта майдонларида жуда кўп турдаги ҳар хил (кам, бир, икки ва кўп йиллик) бегона ўтлар кенг тарқалган бўлиб, улар чигитни униб чиқишидан бошлаб, унинг ҳосилини йиғиштириб олишгача бўлган даврларда, ғўзани бир маъёрда ўсиши ва ривожланишига тўсқинлик қилади, пахта ҳосилини 30 – 35 % гача пасайтириб, тола сифатини ёмонлаштиради, иккинчи томондан пахтазорлардаги бегона ўтларга қарши курашишда илмий асосланган агротехникавий, биологик, кимевий ва бошқа курашиш тадбирларини шу вақтгача ишлаб чиқилмаганлиги ҳисобланади.

Шу боис, пахта етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари ҳудудларида бегона ўтларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, бундай шароитларда пахта ҳосилдорлигини ва тола сифатини ошириш имконини беради ва бу масала пахтачиликнинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот услубияти. Кўрсатиб ўтилган муаммоларнинг ечимини топиш мақсадида, 2018–2019 йиллар давомида Самарқанд вилояти Оқдарё тумани “Нурафшон” фермер хўжалигининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари олиб бордик.

Тадқиқотларимизнинг шудгорлаш усули ва чуқурлигини бегона ўтларни йўқотишдаги ва пахта ҳосилига таъсири ўрганилди. Дала тажрибалари 4 такрорлашда ўтказилиб, вариантлар систематик равишда кетма-кет бир ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир пайкалчанинг умумий майдони (узунлиги-80 м, эни 8 қатор 4,8 м) 384 м², шундан ҳисобга олингани 192 м² ни ташкил этади. Тадқиқот ўтказилган далаларнинг тупроғи ўтлоқи-бўз тупроқ бўлиб, унинг ҳайдалма (0 – 30 см) қатламидаги гумус миқдори 1,06 – 1,18 %, озиқ элементларини ялпи шакли, азот 0,11 – 0,13; фосфор 0,16 – 0,19 ва калий 2,21 – 2,46 %. Ҳаракатчан шакллари тегишлича 14,2 – 15,6; 20,4 – 22,8 ва 260 – 290 мг/кг тупроқда эканлиги аниқланди.

Тажриба даласида олиб борилган тупроқларнинг агрокимевий таҳлиллари [4], ғўзадаги барча фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар [2] бўйича, ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспехов [3] усулида дисперсион таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалар ва уларнинг таҳлили. Самарқанд вилояти Оқдарё тумани “Нурафшон” фермер хўжалигининг ғўза майдонларида ўтказилган кузатишларимиз натижаларини кўрсатишича, шудгор давригача ғўза майдонларидаги эфемер бегона ўтлар тўлиқ нобуд бўлганлиги аниқланди.

Шу билан бир қаторда, ғўза экиладиган майдонларнинг маданийлашганлик даражасини ортиши билан, ушбу майдонларда тарқалган бегона ўтларнинг тур таркиби кўпайиб кетганлиги ҳисобга олинди.

Кузатиш натижаларига қараганда, ғўза майдонларида кам йиллик бегона ўтлардан 1 м² да: оқ шўра – 1,92 дона, мачин – 7,84; шамак – 6,32, итузум – 5,12, итқўноқ – 3,47, суттикан – 0,97, семизўт – 0,92, ғўза тикан – 0,57, куртэна – 0,34 дона; кўп йилликлардан, янтоқ – 0,25; ғумай – 3,54, қўйпачак – 3,88, камиш – 1,82, саломалайкум – 0,88 ва такасоқол – 0,63 дона мавжудлиги аниқланди.

Пахта далаларидаги кўрсатиб ўтилган бегона ўтларни йўқотишда агротехник тадбирлардан тупроқ, юза қатламини ағдариб, кузги шудгор қилиш асосий ўринни эгаллайди. Бунда, икки ярусли ПЯ-3-35 русумли плуг билан 30 см ва ПД – 3 – 35 плуги билан 40 см чуқурликда ҳайдаш янада юқори самара беради. Икки ярусли плуг билан шудгор қилинганда, оддий шудгордан фарқли равишда тупроқ қатлами икки қатламга ажратилади: юқоридагиси (0 – 20 ёки 0 – 30 см) ҳайдаш эгатининг тубига ва пастдагиси унинг устига (25– 30 ёки 20 – 40 см) жойлаштирилади.

Бу ҳолда, бегона ўтларнинг уруғлари ва илдизпоя, илдизбачкилари плуг эгатининг тагига кўмилади ва бегона ўтлар ер юзасига униб чиқаолмасдан нобуд бўлади ҳамда айрим ниш уриб чиққанлари ҳам 2 – 3 ҳафтадан кейин пайдо бўлади. Шунинг учун, икки ярусли плуг билан ҳайдашда даладаги бегона ўтлар, оддий плугда шудгор қилишга нисбатан 1,5 – 2 маротаба камайиши қайд этилди.

Тадқиқот натижаларини кўрсатишича, далаларни кузда шудгорлашгача бўлган даврда биринчи даланинг 1 м² да – 38,47 дона, иккинчисид а эса – 32,31 дона ҳар турдаги бегона ўт мавжуд бўлган бўлса, шудгорлаш биринчи далада 35 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилганда ғўзанинг ўсув даврини охирида бегона ўтлар сони 5,77 дона/м², иккинчи далада шудгорлаш 40 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ўтказилганда бу кўрсаткич 4,84 дона/м² ни ташкил этди ёки икки ярусли плуг билан шудгор қилинганда, даладаги бегона ўтлар оддий (25 – 30 см чуқурликда) ҳайдашга нисбатан тўрт баробар, 40 см чуқурликда ҳайдалганда эса, беш ва ундан ҳам кўпроқ камайганлиги аниқланди.

Тадқиқотлар ўтказилган Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ғўза майдонларини ифлослантириб, унинг ҳосилдорлигини кескин камайишига олиб келувчи бегона ўтлар: шамак, шўранинг уч тури, итузум, қўйпечак, ғумай, ажриқ ва камиш эканлиги кузатилди. Шу боис, ғўза сурункали экилган далада, шудгорлаш икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда ўтказилганда, ғўза қатор орасига учинчи ишлов беришгача бўлган даврда бегона ўтлар сони 21,3 донадан 3,7 донагача/м² да мавжудлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида етиштириладиган ғўзанинг бегона ўтларига қарши курашишда кузги шудгорлашни икки ярусли плуг билан 40 см чуқурликда (ҳар 3 йилда бир марта) ўтказиш ва уни бошқа агротехнологик тадбирлар билан биргаликда қўшиб олиб бориш, нафақат ғўза майдонларидаги кам ва кўп йиллик бегона ўтлар миқдорини кескин камайириши, шу билан бир қаторда ушбу майдонлардан ўртача 33,7 – 36,6 ц/га пахта ҳосили етиштириш имкониятлари мавжудлигини кўрсатди.

Хулосалар.

1. Самарқанд вилоятининг пахта етиштирадиган фермер хўжаликлари ҳудудларида тарқалган бегона ўтларга қарши курашиш самарадорлигини оширишда энг аввало, ғўза

етиштириладиган майдонларни бегона ўтлар билан ифлосланиш типларини, бегона ўтларнинг оиласи ва турларини билган холда уларга қарши комплекс курашиш тадбирларини қўллашни тақозо этади.

2. Ёўза майдонларида тарқалган бегона ўтларга қарши курашишнинг энг муҳим агротехник тадбирлардан бири, бу – шудгорлаш бўлиб, уни 40 см чуқурликда (ҳар 3 йилда бир марта) ўтказиш, кўплаб кам йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларни йўқотиш имконини беради ҳамда ушбу майдонларда ёўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилиб, пахта етиштириш самарадорлигини юқори бўлишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арипов А. Экинларни бегона ўтлардан ҳимоялаш технологияси // Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. – Т., – 2016. – №1(7). – Б. 6 – 7.

2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Т., ЎзПТИ. 2007. – 145 б.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – М., 1985. – 348 с.

4. Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах. – Т., Союз НИХИ, 1963.

5. Мирзажонов Қ., Рахмонов Р. Бегона ўтларга қарши агротехник курашиш чоралари // Агроилм. – 2016. – №8. – Б.35.

УДК 63:54

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР И УДОБРЕНИЙ НА УРЕАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ

Б.С. Касимов

Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. Исследована влияние минеральных и органических удобрений на уреазную активность почвы под хлопчатником и под соей.

Ключевые слова: почва; гумус; уреазная активность; ферменты; удобрения.

IMPACT OF CROPS AND FERTILIZERS ON UREASE SOIL ACTIVITY

B.S.Kasimov

Tashkent State Agrarian University

Annotation. The effect of mineral and organic fertilizers on the urease activity of the soil under cotton and under soybean was studied.

Keywords: soil; humus; urease activity; enzymes; fertilizers.

Влияние сельскохозяйственных растений и удобрений на ферментативную активность почв изучалось многими исследователями.

Удобрения непосредственно увеличивают в почве запасы питательных веществ и значительно изменяют почвенные биологические процессы, в частности ферментативную активность. Причём эти изменения зависят не только от характера удобрений, но и от свойств культуры, под которую они вносятся.

Однако действие отдельных видов и доз удобрений на активность различных ферментов неодинаково: оно зависит от почвенных условий и характера растительности.

Мы изучали влияние минеральных и органических удобрений на уреазную активность почвы под хлопчатником и под соей. Результаты наших исследований приведены в таблице №1.

Таблица 1.

Уреазная активность почв под хлопчатником (в мг N на 1 г почвы)

| Варианты и нормы удобрений, кг/га | Глубина взятых образцов, см | Сроки определения | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|------|------|--------------|---------|------|-------|-------|---------|-----|------|
| | | Весна | | | | Лето | | | | Осень | | | |
| | | X | m | V,% | Sx,% | X | m | V,% | Sx,% | X | m | V,% | Sx,% |
| В-1 | 0-15 | 0,27 | 0,00481 | 3,1 | 1,78 | 0,303 | 0,012 | 6,9 | 3,96 | 0,20 | 0,00753 | 6,4 | 3,8 |
| Без удобр. | 15-30 | 0,23 | 0,0023 | 1,7 | 1,0 | 0,25 0,23 | 0,0044 | 3,0 | 1,76 | 0,191 | 0,00696 | 6,3 | 3,64 |
| | 30-45 | 0,20 | 0,0076 | 6,5 | 3,76 | | 0,00577 | 4,3 | 2,51 | 0,16 | 0,00577 | 6,2 | 3,6 |
| | 0-45 | 0,23 | 0,0020 | 1,49 | 0,86 | | 0,00441 | 2,3 | 1,68 | 0,18 | 0,00371 | 3,5 | 2,0 |
| В-2 | 0-15 | 0,32 | 0,00819 | 4,3 | 2,5 | 0,26 | 0,0115 | 4,5 | 2,61 | 0,27 | 0,0060 | 3,9 | 2,2 |
| N ₂₀₀ | 15-30 | 0,25 | 0,00577 | 4,0 | 2,31 | 0,44 | 0,00601 | 3,0 | 1,76 | 0,20 | 0,00757 | 6,5 | 3,7 |
| P ₁₄₀ | 30-45 | 0,21 | 0,00577 | 4,6 | 2,68 | 0,34 | 0,00577 | 3,7 | 2,14 | 0,19 | 0,00333 | 3,1 | 1,75 |
| K ₁₀₀ | 0-45 | 0,26 | 0,0030 | 1,7 | 1,13 | 0,27 | 0,00634 | 3,1 | 1,81 | 0,22 | 0,00333 | 2,7 | 1,51 |
| В-3 | 0-15 | 0,40 | 0,0096 | 4,1 | 2,38 | 0,35 | 0,00441 | 1,3 | 0,85 | 0,29 | 0,00577 | 3,4 | 2,0 |
| N ₂₀₀ | 15-30 | 0,31 | 0,00882 | 4,8 | 2,78 | 0,57 | 0,00115 | 5,0 | 2,9 | 0,22 | 0,0076 | 6,0 | 3,4 |
| P ₂₀₀ | 30-45 | 0,25 | 0,00577 | 4,0 | 2,31 | 0,40 | 0,012 | 6,4 | 3,7 | 0,201 | 0,00592 | 5,1 | 2,9 |
| K ₁₀₀ | 0-45 | 0,32 | 0,0029 | 1,5 | 0,9 | 0,32 | 0,00577 | 2,3 | 1,34 | 0,24 | 0,00333 | 2,5 | 1,44 |
| В-4 | 0-15 | 0,49 | 0,00577 | 2,04 | 1,18 | 0,43 | 0,00577 | 1,2 | 0,69 | 0,334 | 0,0114 | 5,9 | 3,4 |
| N ₂₅₀ | 15-30 | 0,45 | 0,00601 | 2,3 | 1,31 | 0,83 | 0,00764 | 1,8 | 1,04 | 0,272 | 0,00611 | 3,9 | 2,2 |
| P ₁₇₅ | 30-45 | 0,37 | 0,00696 | 3,2 | 1,88 | 0,73 | 0,00441 | 1,2 | 0,630 | 0,21 | 0,00577 | 4,8 | 2,7 |
| K ₁₂₅ | 0-45 | 0,44 | 0,00066 | 0,26 | 0,15 | 0,76 | 0,00371 | 0,85 | 0,49 | 0,27 | 0,00667 | 4,2 | 2,4 |
| В-5 | 0-15 | 0,53 | 0,00601 | 1,96 | 1,13 | 0,852 | 0,0039 | 0,8 | 0,46 | 0,35 | 0,00882 | 4,4 | 2,5 |
| N ₂₅₀ | 15-30 | 0,48 | 0,003 | 1,03 | 0,62 | 0,743 | 0,0088 | 2,05 | 1,18 | 0,28 | 0,00441 | 2,7 | 1,6 |
| P ₂₅₀ | 30-45 | 0,41 | 0,00577 | 2,4 | 1,4 | 0,70 | 0,00601 | 1,5 | 0,86 | 0,22 | 0,00586 | 4,6 | 2,7 |
| K ₁₂₅ | 0-45 | 0,47 | 0,00296 | 1,2 | 0,62 | 0,77 | 0,007 | 1,51 | 0,9 | 0,28 | 0,00333 | 2,0 | 1,18 |
| В-6 | 0-15 | 0,56 | 0,00577 | 1,8 | 1,03 | 0,87 | 0,0058 | 1,1 | 0,67 | 0,37 | 0,00601 | 2,8 | 1,61 |
| N ₃₀₀ | 15-30 | 0,51 | 0,00882 | 3,0 | 1,73 | 0,76 | 0,00601 | 1,4 | 0,79 | 0,30 | 0,00577 | 3,3 | 1,92 |
| P ₂₁₀ | 30-45 | 0,42 | 0,00882 | 3,6 | 2,1 | 0,72 | 0,0039 | 0,94 | 0,54 | 0,23 | 0,0030 | 2,2 | 1,3 |
| K ₁₅₀ | 0-45 | 0,50 | 0,00376 | 1,3 | 0,76 | 0,78 | 0,0033 | 0,74 | 0,42 | 0,30 | 0,00677 | 3,8 | 2,2 |

Как показывают данные таблицы, под влиянием минеральных и органических удобрений активность уреазы заметно повышалось. Эта зависимость четко выражена на протяжении всего периода вегетации растений.

Такое воздействие удобрений на уреазную активность имеет большое практическое значение, учитывая, что азот играет важную роль во многих процессах обмена веществ и входит в состав физиологически важных соединений.

Эти отличия, по-видимому, обусловлены не только изменениями условий увлажнения и температуры, но также развит чем корневой системы растений и содержанием растительных остатков, которые влияют на жизнь – деятельность почвенной микрофлоры, а она в свою очередь непосредственно участвует в накоплении ферментов в почве.

Рассматривая показатели уреазной активности по вариантам можно отметить, что с постепенным увеличением норм вносимых удобрений активность уреазы заметно возрастает. Под культурой хлопчатника наиболее высокая активность наблюдается в варианте 6 с нормой минеральных удобрений N₃₀₀, P₂₁₀, K₁₅₀ в течение всего периода вегетации.

Самая низкая активность отмечена в контрольном, где минеральные удобрения не вносились. Под культурой сои наиболее высокая активность фермента снижается (табл. 2).

В нашем опыте исследовали зависимость фермента уреазы от вида растений. Наибольшая активность фермента наблюдается под соей (табл. 2). Высокая уреазная активность под соей в отличие хлопчатника объясняется различиями их корневых выделений и биомассой корневых остатков. Бобовые растения, в частности соя, образуют большую корневую массу и их корневые выделения содержат больше органических веществ, обогащаемых азотом.

Таблица 2.

Уреазная активность почв под соей (в мг N на 1 г почвы)

| Варианты и нормы удобрений, кг/га | Глубина взятых образцов, см | Сроки определения | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------|------|------|-------|---------|-------|------|-------|---------|------|------|
| | | Весна | | | | Лето | | | | Осень | | | |
| | | X | m | V,% | Sx,% | X | m | V,% | Sx,% | X | m | V,% | Sx,% |
| В-1 | 0-15 | 0,252 | 0,00504 | 3,46 | 1,99 | 0,395 | 0,0132 | 5,8 | 3,34 | 2,73 | 0,00726 | 4,6 | 2,66 |
| Без удобр. | 15-30 | 0,234 | 0,00722 | 5,3 | 3,1 | 0,351 | 0,00581 | 2,9 | 1,65 | 0,210 | 0,00346 | 2,86 | 1,65 |
| | 30-45 | 0,191 | 0,00696 | 6,3 | 3,64 | 0,29 | 0,00577 | 3,4 | 2,0 | 0,18 | 0,00577 | 5,5 | 3,2 |
| | 0-45 | 0,23 | 0,003 | 2,03 | 1,32 | 0,334 | 0,00722 | 3,6 | 2,1 | 0,22 | 0,00577 | 4,5 | 2,6 |
| В-2 | 0-15 | 0,392 | 0,00611 | 2,17 | 1,56 | 0,462 | 0,00601 | 2,25 | 1,3 | 0,33 | 0,00811 | 4,3 | 2,46 |
| N ₀ | 15-30 | 0,372 | 0,00601 | 2,8 | 1,61 | 0,379 | 0,0105 | 4,8 | 2,8 | 0,285 | 0,00742 | 4,5 | 2,60 |
| P ₉₀ | 30-45 | 0,29 | 0,0107 | 6,4 | 3,69 | 0,325 | 0,00742 | 3,9 | 2,28 | 0,221 | 0,00353 | 2,8 | 1,6 |
| K ₆₀ | 0-45 | 0,352 | 0,0046 | 2,3 | 1,31 | 0,39 | 0,00088 | 0,39 | 0,23 | 0,28 | 0,00384 | 2,4 | 1,38 |
| В-3 | 0-15 | 0,513 | 0,00882 | 2,97 | 1,72 | 0,672 | 0,00601 | 1,50 | 0,89 | 0,395 | 0,00786 | 3,4 | 2,0 |
| N ₃₀ | 15-30 | 0,422 | 0,012 | 4,8 | 2,84 | 0,58 | 0,00577 | 1,72 | 0,99 | 0,30 | 0,0115 | 6,7 | 3,8 |
| P ₉₀ | 30-45 | 0,37 | 0,00882 | 4,2 | 2,38 | 0,462 | 0,00416 | 1,56 | 0,90 | 0,235 | 0,00291 | 2,1 | 1,24 |
| K ₆₀ | 0-45 | 0,435 | 0,0087 | 3,4 | 2,0 | 0,571 | 0,0049 | 1,49 | 0,86 | 0,31 | 0,00521 | 2,9 | 1,68 |
| В-4 | 0-15 | 0,57 | 0,00882 | 2,6 | 1,55 | 0,942 | 0,00601 | 1,10 | 0,64 | 0,451 | 0,00581 | 2,2 | 1,3 |
| N ₆₀ | 15-30 | 0,55 | 0,00882 | 2,79 | 1,60 | 0,821 | 0,00467 | 0,980 | 0,57 | 0,331 | 0,0110 | 5,7 | 3,32 |
| P ₁₂₀ | 30-45 | 0,462 | 0,00726 | 2,72 | 1,57 | 0,77 | 0,00882 | 2,0 | 1,14 | 0,27 | 0,0058 | 3,7 | 2,1 |
| K ₉₀ | 0-45 | 0,532 | 0,00441 | 1,44 | 0,83 | 0,844 | 0,00433 | 0,9 | 0,51 | 0,35 | 0,00577 | 2,8 | 1,6 |
| В-5 | 0-15 | 0,622 | 0,00726 | 2,02 | 1,17 | 0,962 | 0,00441 | 0,79 | 0,46 | 0,458 | 0,00988 | 3,51 | 2,03 |
| N ₆₀ | 15-30 | 0,562 | 0,00416 | 1,28 | 0,74 | 0,823 | 0,00333 | 0,70 | 0,40 | 0,34 | 0,0115 | 5,88 | 3,38 |
| P ₁₂₀ | 30-45 | 0,478 | 0,00393 | 1,42 | 0,75 | 0,822 | 0,00764 | 1,71 | 0,98 | 0,279 | 0,0058 | 3,6 | 2,08 |
| K ₁₂₀ | 0-45 | 0,551 | 0,00133 | 0,42 | 0,24 | 0,85 | 0,00333 | 0,27 | 0,40 | 0,357 | 0,00388 | 4,3 | 2,49 |
| В-6 | 0-15 | 0,563 | 0,0082 | 2,52 | 1,46 | 0,893 | 0,0145 | 2,82 | 1,62 | 0,442 | 0,00611 | 2,4 | 1,38 |
| Органика 60 т/га | 15-30 | 0,523 | 0,0145 | 4,8 | 2,8 | 0,82 | 0,0115 | 2,4 | 1,40 | 0,318 | 0,00928 | 5,05 | 2,92 |
| | 30-45 | 0,445 | 0,0076 | 2,97 | 1,72 | 0,75 | 0,00577 | 1,3 | 0,77 | 0,255 | 0,00866 | 5,9 | 3,4 |
| | 0-45 | 0,51 | 0,0095 | 3,2 | 1,86 | 0,821 | 0,00954 | 2,01 | 1,16 | 0,34 | 0,00586 | 2,9 | 1,73 |

Выводы. Под влиянием минеральных и органических удобрений активность уреазы заметно повышалось; сельскохозяйственные растения и удобрения оказывают большое влияние на ферментативные процессы в почве; уреазная активность по фазам развития хлопчатника и сои можно одинаково отметить, чтобы наиболее высокой она была в летний период – в фазу цветения, наиболее низкой в осенний период – в фазу созревания средний – перед посевом.

Список использованной литературы:

1. Эгамкулов Н. Биологическая активность некоторых почв юго-западных Кызылкумов. Узб. биол. журн. №5 1969.
2. Тюрин И.В. Агробиохимические методы исследования почв. М.: Наука, 1975
3. Рискиева Х. Азот в почвах зоны хлопкосеяния Узбекистана Ташкент, 1989.
4. Смирнов Д., Муравин Э.А. Агробиохимия. М.: ВО Агропромиздат, 1991. 288с.

УЎТ:633.51:631.671/811

КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ, СУҒОРИШ ТАРТИБИ ҲАМДА ЎҒИТ МЕЪЁР-НИСБАТЛАРИНИНГ ҒЎЗА БАРГ ЮЗАСИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

Қ.х.ф.н, катта илмий ходим Дж.К.Шадманов,
кичик илмий ходим И.Ч.Маматалиев. ПСУЕАИТИ,
А.Ф.Нодиров ТошДАУ талабаси

Аннотация. Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида кўчат қалинлиги билан бирга сув-ўғит меъёр нисбатларининг янги районлашган ва истиқболли Ан-Боёвут-2, Султон ҳамда С-6524 ғўза навларини барг юзасини ўзгаришига таъсири.

Аннотация. Влияние густоты стояние, режима орошения соотношений и норм минеральных удобрений на площадь листовой поверхности новых районированных и перспективных сортов хлопчатника Ан-Баяут-2, Султан, С-6524 в условиях среднесоленых почв Сырдарьинской области.

Annotation. On the condition of moderately saline soils of Syrdarya province, impact of plant density with irrigation and nutrition scheduling on leaf area index of new, perspective and released cotton varieties An-Bayaut-2, Sultan and С-6524 were shown in the article.

Физиолог олим Н.А.Темиряев ўзининг ўсимликлар фотосинтези ҳақидаги назариясида ўсимлик баргини “озуқа фабрикаси” деб атаган. Баргда кечадиган фотосинтез жараёнида ноорганик моддаларнинг куёш ёруғлиги таъсирида органик бирикмалар ҳосил қилиши бутун оламдаги инсон, ҳайвон, микроорганизмлар учун озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда турлича кўчат қалинлиги ҳамда ўғит меъёр-нисбатлари қўлланилган вариантларда ғўзанинг бир неча навларида барг сатҳининг ва ўсишини фотосинтез маҳсулдорлигига таъсирини ўргандик, натижада кўйидаги олинган маълумотларни умумлаштиришга эришдик.

Дала тажрибалари Сирдарё илмий тажриба станциясига яқин жойда жойлашган Гулистон туманидаги Х.Олимжон Сув истеъмолчилари уюшмаси ҳудудидаги “Олтин Ўрда” фермер хўжалигининг дала майдонида ўтказилди.

Тажриба тизими

1-жадвал

| В-ант | Ғўза навлари | Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, % ҳисобида | Кўчат қалинлиги (минг/га) | Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га | | |
|-------|--------------|--|---------------------------|------------------------------|-----|-----|
| | | | | N | P | K |
| | Ан-баявут-2 | (Назорат) | 80-100 | 200 | 140 | 100 |
| 2 | Султон | 70-70-65 | 80-90 | 180 | 126 | 90 |
| 3 | | | 100-110 | | | |
| 4 | | | 80-90 | 220 | 154 | 110 |
| 5 | | | 100-110 | | | |
| 6 | С-6524 | | 80-90 | 180 | 126 | 90 |
| 7 | | | 100-110 | | | |
| 8 | | | 80-90 | 220 | 154 | 110 |
| 9 | | | 100-110 | | | |
| 10 | Султон | 75-75-65 | 80-90 | 180 | 126 | 90 |
| 11 | | | 100-110 | | | |
| 12 | | | 80-90 | 220 | 154 | 110 |
| 13 | | | 100-110 | | | |
| 14 | С-6524 | | 80-90 | 180 | 126 | 90 |
| 15 | | | 100-110 | | | |
| 16 | | | 80-90 | 220 | 154 | 110 |
| 17 | | | 100-110 | | | |

Тажриба ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий кўлланмалари” (2007) асосида олиб борилди. бунда тажриба 17 вариант ва 3 қайтариқдан иборат бўлиб, N-180-220; P-126-154 ва K-90-110 кг/га ўғит меъёри, суғориш ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % ва 75-75-65 % тизимлари ҳамда ҳар гектарда 80-90 минг ва 100-110 минг туп кўчат қалинлигида ғўзанинг Ан-Баёвут-2, С-6524 ҳамда Султон навларида ўрганилди. Умумий вариант делянкалар майдони 720 м² ни ташкил этди. (1-жадвал)

Ўзанинг турли навлари бир хилда барг чиқармасдан у генотипга, вегетация даврини муддатига, сув-ўғит меъёр-нисбатларига, фойдали ҳароратга, ёруғликка ҳамда бир қанча табиий ва суъний омилларга боғлиқдир. Калийли ўғитларнинг ошиши ғўзада барглarning қалинлашишига олиб келади. Кузатишларимиз натижасида шу нарса маълум бўлдики 80-90 минг/га кўчат қалинлигидаги ғўза кўчати ва барги 100-110 минг/га дан тезроқ ўсди. Ўзанинг физиологик жараёнларида, мақбул ўсиши ва ривожланишида барг юзасини таъсири каттадир. Тажрибада барг юзаси А.Ничипорович усулида ғўзадаги барг сони ва унинг нам ҳолдаги оғирлигини эътиборга олиб, ғўзанинг барг сатҳининг юзаси (асосан фазалар бўйича) шоналаш, гуллаш-мева тугиш ва ўсув даври охирида ҳисобланди (1-илова).

Ўзанинг барг юзаси (2015 йил)

| вариантлар | Шоналаш даврида, 01.07.2015 йил | | | | Гуллаш-мева тугиш даврида, 28.07.2015 йил | | | | Ўсув даври охирида, 25.08.2015 йил | | | |
|------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|---|----------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|
| | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир. г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир. г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир. г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир. г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир. г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир. г |
| 1 | 306,1 | 10,5 | 10,7 | 1,02 | 1869,5 | 36,5 | 55,0 | 1,51 | 2352,6 | 44,7 | 74,4 | 1,67 |
| 2 | 295,8 | 10,3 | 11,8 | 1,14 | 1789,9 | 35,5 | 57,3 | 1,61 | 2298,9 | 46,2 | 79,4 | 1,72 |
| 3 | 300,1 | 9,2 | 10,7 | 1,16 | 1791,1 | 36,0 | 60,0 | 1,67 | 2384,6 | 43,3 | 93,6 | 2,16 |
| 4 | 316,4 | 10,5 | 10,7 | 1,01 | 2043,5 | 40,7 | 66,0 | 1,62 | 2503,4 | 51,3 | 95,8 | 1,87 |
| 5 | 334,1 | 10,8 | 11,4 | 1,05 | 2188,9 | 41,2 | 70,5 | 1,71 | 2708,4 | 52,8 | 101,2 | 1,92 |
| 6 | 298,9 | 9,7 | 11,4 | 1,18 | 1855,2 | 37,2 | 71,2 | 1,91 | 2329,7 | 45,3 | 92,5 | 2,04 |
| 7 | 295,0 | 10,0 | 12,2 | 1,22 | 1858,1 | 35,8 | 67,1 | 1,87 | 2316,0 | 44,0 | 88,5 | 2,01 |
| 8 | 318,9 | 11,2 | 11,8 | 1,06 | 1886,7 | 38,8 | 59,5 | 1,53 | 2570,8 | 46,8 | 79,5 | 1,70 |
| 9 | 329,2 | 11,5 | 10,5 | 0,92 | 1969,8 | 39,3 | 62,8 | 1,60 | 2575,8 | 52,3 | 91,7 | 1,75 |
| 10 | 296,8 | 10,2 | 12,5 | 1,23 | 1834,9 | 36,0 | 70,7 | 1,96 | 2200,3 | 42,0 | 102,1 | 2,43 |
| 11 | 300,4 | 11,2 | 12,3 | 1,10 | 1791,4 | 36,8 | 65,2 | 1,77 | 2235,2 | 46,2 | 90,7 | 1,97 |
| 12 | 361,0 | 11,0 | 10,7 | 0,97 | 1957,1 | 39,8 | 59,3 | 1,49 | 2691,5 | 48,7 | 94,0 | 1,93 |
| 13 | 341,2 | 11,3 | 10,7 | 0,94 | 2058,9 | 43,3 | 65,2 | 1,50 | 2412,3 | 49,3 | 95,9 | 1,94 |
| 14 | 286,2 | 9,5 | 11,4 | 1,20 | 1811,3 | 34,0 | 70,5 | 2,07 | 2253,4 | 44,0 | 101,4 | 2,30 |
| 15 | 298,9 | 9,7 | 11,4 | 1,18 | 1806,4 | 36,2 | 71,2 | 1,97 | 2311,7 | 44,8 | 92,8 | 2,07 |
| 16 | 373,4 | 12,7 | 12,2 | 0,96 | 2144,0 | 41,3 | 67,1 | 1,62 | 2619,6 | 51,2 | 88,8 | 1,74 |
| 17 | 328,4 | 11,7 | 11,8 | 1,01 | 1970,8 | 40,7 | 59,3 | 1,46 | 2272,1 | 47,0 | 79,8 | 1,70 |

2015 йилда ғўзани шоналаш даврида ҳар бир тупдаги барг сони 9,5-12,7 дона, нам ҳолдаги оғирлиги 10,5-12,5 г ва битта барг массаси 0,92-1,23 г ни ташкил этиб, барг юзаси 286,2-373,4 см² га тенг бўлди. Ўза гулга кира бошлаганда барг сатҳининг юзаси кенгайиб борди ҳамда вариантлар орасидаги фарқ кўзга ташланди. Ўзанинг гуллаш-мева тугиш даврида назорат вариантыда барглари сони 36,5 донани ташкил этган бўлса, сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ берилган вариантларда барглари сони 39,2-40,8 дона, нам ҳолдаги оғирлиги 59,3-66,0 г, битта барг

оғирлиги 1,51-1,62 г, барг юзаси 1897,6-2052,0 см² бўлгани аниқланди. Назоратга нисбатан барг сони 2.7-4,3 донага, нам ҳолдаги оғирлиги 4,3-11,0 г, юзаси 28,1-182,5 см² ижобий фарқ қилди. Ғўзанинг ўсув даври охиридаги барг юзаси назоратда 2352,6 см², сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ кг/га берилган вариантларда назоратга нисбатан ортикча бўлди. Ушбу натижага бир тупдаги барг сони ва унинг вазни ортгани ҳисобига эришилди. Чунки барг сони назорат вариантыда 44,7 дона бўлса, 75-75-65 % суғориш тартибида N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ кг/га ўғит берилган вариантларда 47,0-51,5 донани ташкил этиб, назоратга нисбатан вариантларда 2,3-6,8 донага кўпроқ бўлди.

Ғўзанинг барг юзаси (2016 йил)

| № | Шоналаш даврида, 03.07.2016 йил | | | | Гуллаш-мева тугиш даврида, 30.07.2016 йил | | | | Ўсув даври охирида, 27.08.2016 йил | | | |
|----|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|---|----------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|
| | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г |
| 1 | 331,7 | 11,3 | 10,7 | 0,9 | 1844,7 | 36,0 | 55,0 | 1,5 | 2371,8 | 45,0 | 74,4 | 1,7 |
| 2 | 334,6 | 11,7 | 11,8 | 1,0 | 1789,9 | 35,5 | 57,3 | 1,6 | 2239,7 | 45,0 | 79,4 | 1,8 |
| 3 | 403,8 | 12,3 | 10,7 | 0,9 | 1791,1 | 36,0 | 60,0 | 1,7 | 2412,7 | 43,8 | 93,6 | 2,1 |
| 4 | 366,8 | 12,2 | 10,7 | 0,9 | 2055,1 | 40,8 | 66,0 | 1,6 | 2435,9 | 50,0 | 95,8 | 1,9 |
| 5 | 373,5 | 12,2 | 11,4 | 0,9 | 2042,9 | 38,3 | 70,5 | 1,8 | 2616,8 | 51,0 | 101,2 | 2,0 |
| 6 | 396,8 | 12,8 | 11,4 | 0,9 | 1958,5 | 39,2 | 71,2 | 1,8 | 2329,7 | 45,3 | 92,5 | 2,0 |
| 7 | 389,3 | 13,2 | 12,2 | 0,9 | 1858,1 | 35,8 | 67,1 | 1,9 | 2342,3 | 44,5 | 88,5 | 2,0 |
| 8 | 381,9 | 13,3 | 11,8 | 0,9 | 1886,7 | 38,8 | 59,5 | 1,5 | 2580,2 | 47,0 | 79,5 | 1,7 |
| 9 | 406,2 | 14,2 | 10,5 | 0,7 | 1937,8 | 38,7 | 62,8 | 1,6 | 2470,0 | 50,0 | 91,7 | 1,8 |
| 10 | 379,8 | 13,0 | 12,5 | 1,0 | 1834,9 | 36,0 | 70,7 | 2,0 | 2200,3 | 42,0 | 102,1 | 2,4 |
| 11 | 332,2 | 12,3 | 12,3 | 1,0 | 1791,4 | 36,8 | 65,2 | 1,8 | 2155,1 | 44,5 | 90,7 | 2,0 |
| 12 | 475,2 | 14,5 | 10,7 | 0,7 | 1957,1 | 39,8 | 59,3 | 1,5 | 2597,4 | 47,0 | 94,0 | 2,0 |
| 13 | 396,5 | 13,2 | 10,7 | 0,8 | 1987,2 | 41,8 | 65,2 | 1,6 | 2302,3 | 47,2 | 95,9 | 2,0 |
| 14 | 422,7 | 13,7 | 11,4 | 0,8 | 1811,3 | 34,0 | 70,5 | 2,1 | 2253,4 | 44,0 | 101,4 | 2,3 |
| 15 | 434,3 | 14,0 | 11,4 | 0,8 | 1806,4 | 36,2 | 71,2 | 2,0 | 2311,7 | 44,8 | 92,8 | 2,1 |
| 16 | 388,3 | 13,2 | 12,2 | 0,9 | 2037,6 | 39,2 | 67,1 | 1,7 | 2487,2 | 48,5 | 88,8 | 1,8 |
| 17 | 375,7 | 12,7 | 11,8 | 0,9 | 1994,5 | 41,2 | 59,3 | 1,4 | 2272,1 | 47,0 | 79,8 | 1,7 |

2015 йилда ғўзани шоналаш даврида ҳар бир тупдаги барг сони 9,5-12,7 дона, нам ҳолдаги оғирлиги 10,5-12,5 г ва битта барг массаси 0,92-1,23 г ни ташкил этиб, барг юзаси 286,2-373,4 см² га тенг бўлди. Ғўза гулга кира бошлаганда барг сатҳининг юзаси кенгайиб борди ҳамда вариантлар орасидаги фарқ кўзга ташланди.

Ғўзанинг гуллаш-мева тугиш даврида назорат вариантыда барглар сони 36,5 донани ташкил этган бўлса, сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ берилган вариантларда барглар сони 39,2-40,8 дона, нам ҳолдаги оғирлиги 59,3-66,0 г, битта барг оғирлиги 1,51-1,62 г, барг юзаси 1897,6-2052,0 см² бўлгани аниқланди. Назоратга нисбатан барг сони 2.7-4,3 донага, нам ҳолдаги оғирлиги 4,3-11,0 г, юзаси 28,1-182,5 см² ижобий фарқ қилди.

Ғўзанинг ўсув даври охиридаги барг юзаси назоратда 2352,6 см², сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ кг/га берилган вариантларда назоратга нисбатан ортикча бўлди. Ушбу натижага бир тупдаги барг сони ва

унинг вазни ортгани ҳисобига эришилди. Чунки барг сони назорат вариантыда 44,7 дона бўлса, 75-75-65 % суғориш тартибида N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ кг/га ўғит берилган вариантларда 47,0-51,5 донани ташкил этиб, назоратга нисбатан вариантларда 2,3-6,8 донига кўпроқ бўлди.

Барг сатҳининг катталашувини кўчат қалинлиги камайиши билан тезлашишига сабаб барг хужайраси дифференциялаши тезлашувидир. 2016-2017 йиллардаги маълумотлар 2-3-иловаларда келтирилган.

Ўзанинг барг юзаси (2017 йил)

| № | Шоналаш даврида, 04.07.2017 йил | | | | Гуллаш-мева тугиш даврида, 31.07.2017 йил | | | | Ўсув даври охирида, 28.08.2017 йил | | | |
|----|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|---|----------------------|------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------|
| | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г | барг юзаси, см ² /ўсим | барг сони, дона/ўсим | барг оғир, г/ўс(нам ҳолдаги) | бир барг оғир, г |
| 1 | 277,8 | 9,9 | 10,9 | 1,1 | 1793,6 | 36,3 | 53,3 | 1,5 | 2447,6 | 44,5 | 77,6 | 1,7 |
| 2 | 286,0 | 10,3 | 12,0 | 1,2 | 1765,3 | 36,1 | 55,6 | 1,5 | 2385,2 | 44,4 | 82,6 | 1,9 |
| 3 | 335,1 | 10,7 | 10,9 | 1,0 | 1799,1 | 36,8 | 58,3 | 1,6 | 2418,3 | 44,3 | 96,7 | 2,2 |
| 4 | 319,2 | 10,9 | 10,9 | 1,0 | 1987,8 | 39,4 | 64,3 | 1,6 | 2429,9 | 48,3 | 99,0 | 2,1 |
| 5 | 343,7 | 11,8 | 11,6 | 1,0 | 2014,3 | 38,7 | 68,8 | 1,8 | 2644,3 | 50,0 | 104,4 | 2,1 |
| 6 | 347,4 | 11,7 | 11,6 | 1,0 | 1869,4 | 38,3 | 69,5 | 1,8 | 2547,6 | 44,8 | 95,6 | 2,1 |
| 7 | 325,3 | 11,4 | 12,4 | 1,1 | 1911,0 | 36,8 | 65,5 | 1,8 | 2416,0 | 46,2 | 91,7 | 2,0 |
| 8 | 328,2 | 11,8 | 12,0 | 1,0 | 1832,8 | 38,6 | 57,8 | 1,5 | 2395,7 | 46,9 | 82,7 | 1,8 |
| 9 | 353,1 | 12,8 | 10,8 | 0,8 | 1915,1 | 39,0 | 61,2 | 1,6 | 2425,9 | 49,7 | 94,8 | 1,9 |
| 10 | 336,9 | 11,9 | 12,7 | 1,1 | 1839,5 | 36,8 | 69,0 | 1,9 | 2511,9 | 44,7 | 105,3 | 2,4 |
| 11 | 297,9 | 11,4 | 12,5 | 1,1 | 1750,0 | 36,9 | 63,5 | 1,7 | 2349,3 | 46,7 | 93,9 | 2,0 |
| 12 | 390,1 | 12,4 | 10,9 | 0,9 | 1806,0 | 38,5 | 57,7 | 1,5 | 2699,7 | 47,3 | 97,1 | 2,1 |
| 13 | 352,9 | 12,1 | 10,9 | 0,9 | 1978,4 | 39,9 | 64,3 | 1,6 | 2453,4 | 47,9 | 99,1 | 2,1 |
| 14 | 354,0 | 12,2 | 11,6 | 1,0 | 1801,8 | 35,2 | 68,8 | 2,0 | 2402,2 | 45,4 | 104,6 | 2,3 |
| 15 | 364,3 | 12,3 | 11,6 | 0,9 | 1816,5 | 37,0 | 69,5 | 1,9 | 2551,0 | 46,3 | 95,9 | 2,1 |
| 16 | 339,4 | 11,9 | 12,4 | 1,0 | 1970,3 | 38,1 | 65,5 | 1,7 | 2554,6 | 47,6 | 92,0 | 1,9 |
| 17 | 274,3 | 9,7 | 12,0 | 1,2 | 1748,3 | 39,6 | 57,7 | 1,5 | 2312,4 | 47,7 | 83,0 | 1,7 |

Демак, хулоса қилиб айтадиган бўлсак, юқоридаги натижалардан кўришиб турибдики, сув-ўғит меъёрлари ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % суғориш тартибини N₂₂₀, P₁₅₄, K₁₁₀ кг/га берилган вариантларда ғўзада баргнинг шаклланиши ва юзасига, фотосинтез жараёнининг мақбул кечишига ижобий таъсир қилди. Умуман олганда кўчат қалинлиги ҳамда сув-ўғит меъёр-нисбатлари ғўза баргининг шаклланишига фаол таъсир этувчи омил экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Назаров М. “Ўзанинг озикланиши ва ҳосилдорлик” Тошкент “Меҳнат” 1990 йил, (50-63 бетлар).
2. Тоштемиров А., Курбонова Г, Хўжмонов О. “Ўза навлари ҳосилдорлигига сув ва озика режимларининг таъсири” Республика илмий – амалий конференция тўплами Тошкент-2004 (103-104-бетлар)
3. Имамалиев А. Биологические основы регулирования плодо-образования хлопчатника.-Ташкент: Изда-во Узбекистан, 1974.-49 с.

УДК: 631.48/452:631.535.6

БЕДАНИ КУЗГИ БУҒДОЙ БИЛАН ҚОПЛАМА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ТУПРОҚ ГУМУСИ ВА МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

М.Ботиров к.х.ф.ф.д.

Toshkent davlat agrar universiteti Andijon filiali Andijon. O'zbekiston

Аннотация. Мақолада беда қопламини экишнинг тупроқдаги чиринди таркибига ва оч-ўтлоқли саз тупроқларининг мелиоратив ҳолатига таъсири бўйича дала тажрибалари натижалари келтирилган. Беда қопламини экиш тупроқнинг ҳайдаладиган ва ер ости қатламларида бедадан кейин гумуснинг 6 фоиздан 14,7 фоизгача кўпайиши аниқланди. Тажриба охирида, тажриба участкасининг тупроқларида хлор иони миқдори 0,003% га, ион сульфати эса тупроқ оғирлигидан 0,023% га камайди.

Калит сўзлар: хлор, мелиорация, гумус, ғўза, ғалла, азот, таҳлил, калий, қатлам, агрегат, баҳолаш, карбонат ангидрит, салбий.

ВЛИЯНИЯ ПОКРОВНОГО ПОСЕВА ЛЮЦЕРНЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ

Андижанский филиал Ташкентского государственного аграрного университета Андижан. Узбекистан

Аннотация. В статье дается результаты полевых опытов по влиянию покровного посева люцерны на содержание гумуса в почве и на мелиоративного состояния светло луговых сазовых почв. Выявлено, что покровный посев люцерны способствует увеличению гумуса в почве на после люцерны от 6 до 14,7 процентов в пахотном и подпахотных горизонтах почвы. В конце опыта в почвах опытного участка содержания хлор иона понизился на 0,003%, а сульфат иона на 0,023% от веса почвы.

Ключевые слова: Хлор, мелиорация, гумус, хлопчатник, зерно, анализ, калий, слой, агрегат, оценка, карбонат ангидрит, отрицательный.

THE INFLUENCE TO THE MELIORATIVE POSITION AND SOIL HUMUS OF THE COVER PLANTING OF ALFALFA WITH AUTUMN WHEAT

M. Botirov(PhD)

Andijan Branch of Tashkent state Agrarionuniversity Andijan. Uzbekistan

Annotation. The article presents the results of field trials on the effect of cover crop of alfalfa on the humus content in the soil and ameliorative status light meadow saz soils. It was revealed that the cover crop alfalfa helps increase humus in the soil after the alfalfa from 6 to 14.7 percent in the arable and sub arable soil horizons. At the end of the experiment in the soils of the experimental plot chlorine ion content decreased to 0.003% and the sulfate ion to 0.023% by weight of soil.

Key words: Chlorine gas, land-reclamation, humus, cotton-plant, cereal, crops, nitrogen, analyse, potassium, cover, harvesting, unit, evaluate, carbonate-anhydride, negative.

Two kinds of influences.

Alfalfa cover crops with winter millet under conditions of meadow-saz soils causes an increase in humus in the soil, and also a decrease in its reclamation state. And this creates a blog-friendly condition for increasing the yield of agricultural crops (cotton, winter wheat and alfalfa).

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида жадал деҳқончилик юритилаётган бугунги ривожланиш босқичида юрт бойлиги хисобланган ерларимиз яъни тупроқларимиздан илмга таяниб оқилона фойдаланиш давр талабидир.

Тупроқ унумдорлиги ўсимликшуносликда экинлардан режалаштирилаётган ҳосилни олишнинг жуда муҳим омили ҳисобланади. Тупроқнинг таркибидаги турли сувда осон эрийдиган (Na_2SO_4 , NaCl , CaCO_3 , Na_2CO_3 , MgSO_4 ва бошқалар) зарарли тузларнинг мавжудлиги тупроқ унумдорлигига сезиларли салбий таъсир қилиши маълум.

Тупроқдаги органик моддалар М.М.Кононованинг [1] аниқлашига қараганда ўсимликлар учун озуқа моддалари манбаигина бўлиб қолмасдан, унинг физик, физик-кимёвий ҳоссаларини яхшилаши, ўсимликларни фотосинтез учун керакли карбонат ангидриди (CO_2) билан таъминлаши, озиқа элементларини ўсимлик организмга тушишини тартибга солиши ва тупроқ микробиологик фаолиятини кучайтириши лозим. Буларнинг барчасини органик моддаларнинг тупроқ ҳаёти ва унинг унумдорлигидаги аҳамиятини баҳолашда ҳисобга олиш зарурдир, демакки бу масалалар бугунги кундаги қишлоқ хўжалиги ишлаб-чиқаришида долзарб масаладир.

Деҳқончиликнинг ҳозирги кимёлаштирилганлик шароитида, юқори ўғитлар меъёрида гумуснинг парчаланишини унинг янгидан ҳосил бўлиши ҳисобига чалароқ тўлдирилади. Шунинг учун тупроқдаги гумус миқдорини бир хил ушлаб туриш ва захирасини кўпайтириш мақсадида органик ўғитлар шаклида ва ўт ўсимликлардан фойдаланилади.

Тупроқдаги гумус ва азот захирасини оширишда кўп йиллик дуккакли ўтлар муҳим аҳамият касб этишини унутмаслик керак.

Дала тадқиқотлари Фарғона вилоятининг Олтиариқ туманида тарқалган эскидан суғориладиган оч тусли ўтлоқи тупроқлари шароитида амалга оширилди.

Тажриба даласи тупроғи механик (минерологик) таркиби асосан енгил қумоқли, тупроқ кесмасининг ўрта қатлами қумоқ механик таркибига эгаллиги аниқланди. Тупроқ таркибидаги сувга чидамли агрегатлар миқдори, унинг ҳайдов қатламида 24.7 %га тенг бўлгани кузатилди.

Мавжуд гумус ҳамда ялпи ва ўсимликларга осон ўзлашадиган озиқа моддаларининг (N, P ва K) миқдорига кўра тажриба даласи тупроғи кам ва ўртача таъминлангандир. Агрокимёвий таҳлилларга қараганда тупроқ ҳайдов қатламида (0-36 см) гумус миқдори 0.964 %, умумий азот 0.118 %ни ялпи фосфор 0.156 %ни, калий эса 1.76 %га тенглиги кўринади.

Осон ўзлашувчан нитрат азоти (N-NO_3)- 26.2 мг/кг.ни, ҳаракатчан фосфор (P_2O_5)- 33.2 мг/кг.ни ва алмашинувчи калий (K_2O) миқдори 240 мг/кг.ни ташкил этади.

Ўтказилган дала тажрибаси 13 вариантдан иборат бўлиб, тўрт қайтариқда амалга оширилди.

Ҳар бир тажриба варианты майдончаси 480 м²ни ташкил қилиб, бир ярусда жойлаштирилди, кузатув майдончаси 240 м² бўлиб барча фенологик кузатувлар ўша ерда олиб борилди.

Дала тажрибалари ва лаборатория таҳлиллари қуйидаги услубларда амалга оширилди:

- Тупроқдаги гумус миқдори И.В.Тюрин усулида, умумий азот ва фосфор И.М.Мальцева ва М.П.Гриценко усулида, ҳаракатчан фосфор Б.М.Мачиган усулида, нитрат азоти Грандвальд - Ляжу усулида ҳамда алмашинувчи калий оловли фотометр ёрдамида аниқланди. [2.3]

Дала тажрибаси даласидан олинган тупроқ намуналари анализи натижаларига қараганда (жадвал) “ғўза:ғалла” навбатлаб экиш тизимида дуккакли ўт-бедани буғдойдан ғўзагача бўлган оралик муддатида қоплама холда парваришлаш тупроқ таркибидаги гумус миқдорини сезиларли яхшилади.

Жумладан, бедапоя шудгорлангач олинган тупроқ намуналарини лабораторияда кимёвий таҳлил қилинганда, тупроқ ҳайдов қатламидаги (0-40 см) гумус миқдорини беда экишдан аввалги ҳолатга қараганда тупроқ оғирлигига нисбатан – 0.063-0.109 %га,

мавжуд гумуснинг умумий миқдорига нисбатан олганда 6.5-11.3 %га ортанлиги қайд қилинди.

Бедадан кейин ғўза парваришланганида ўсимлик амал даврининг охирида 0-40 см тупроқ оғирлигига нисбатан 0.058-0.106 %га ёки гумуснинг умумий миқдорига нисбатан фарқи 6.0-11.0 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди. Тупроқнинг 40-60 см қатламида бу кўрсаткичлар мос равишда 0.061-0.112 ва фарқи 7.9-14.7 фоиздан иборат бўлди.

Бедани экиш ва бедапояни шудгорлаш муддатларини тупроқдаги гумус миқдорига таъсири.

| Тажриба вариантлари | Тупроқ қатлами, см | Бедапоя шудгорлангач чигит экиш олдидан | | 1-йил ғўза паваришланганда ўсув даври охирида | | 2-йил ғўза паваришланганда ўсув даври охирида | |
|---------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | Гумус миқдори, % | Гумуснинг дастлабки ҳолатига нисбатан ўзгариши, % | Гумус миқдори, % | Гумуснинг дастлабки ҳолатига нисбатан ўзгариши, % | Гумус миқдори, % | Гумуснинг дастлабки ҳолатига нисбатан ўзгариши, % |
| Дастлабки ҳолат 18.11.2006 йил | | | | | | | |
| | 0-40 | 0.964 | - | 0.964 | - | 0.964 | - |
| | 40-60 | 0.767 | - | 0.767 | - | 0.767 | - |
| Бедадан кейинги ҳолати | | | | | | | |
| 1 | 0-40 | 0.957 | -0.007 | 0.950 | -0.014 | 0.941 | -0.023 |
| | 40-60 | 0.761 | -0.006 | 0.756 | -0.011 | 0.749 | -0.018 |
| 2 | 0-40 | 1.031 | 0.067 | 1.026 | 0.062 | 1.006 | 0.042 |
| | 40-60 | 0.837 | 0.070 | 0.831 | 0.064 | 0.816 | 0.049 |
| 3 | 0-40 | 1.041 | 0.077 | 1.032 | 0.068 | 1.015 | 0.051 |
| | 40-60 | 0.853 | 0.086 | 0.843 | 0.076 | 0.823 | 0.056 |
| 4 | 0-40 | 1.033 | 0.069 | 1.027 | 0.063 | 1.010 | 0.046 |
| | 40-60 | 0.840 | 0.073 | 0.835 | 0.068 | 0.819 | 0.052 |
| 5 | 0-40 | 1.050 | 0.086 | 1.040 | 0.076 | 1.027 | 0.063 |
| | 40-60 | 0.802 | 0.095 | 0.854 | 0.087 | 0.834 | 0.067 |
| 6 | 0-40 | 1.068 | 0.104 | 1.066 | 0.102 | 1.042 | 0.078 |
| | 40-60 | 0.879 | 0.112 | 0.874 | 0.107 | 0.851 | 0.084 |
| 7 | 0-40 | 1.060 | 0.096 | 1.055 | 0.091 | 1.035 | 0.071 |
| | 40-60 | 0.871 | 0.104 | 0.864 | 0.097 | 0.843 | 0.076 |
| 8 | 0-40 | 1.055 | 0.091 | 1.047 | 0.083 | 1.031 | 0.067 |
| | 40-60 | 0.867 | 0.100 | 0.859 | 0.092 | 0.882 | 0.071 |
| 9 | 0-40 | 1.027 | 0.063 | 1.022 | 0.058 | 1.004 | 0.040 |
| | 40-60 | 0.833 | 0.066 | 0.827 | 0.060 | 0.815 | 0.048 |
| 10 | 0-40 | 1.045 | 0.081 | 1.037 | 0.073 | 1.021 | 0.057 |
| | 40-60 | 0.856 | 0.089 | 0.849 | 0.082 | 0.828 | 0.061 |
| 11 | 0-40 | 1.037 | 0.073 | 1.028 | 0.064 | 1.012 | 0.048 |
| | 40-60 | 0.847 | 0.080 | 0.839 | 0.072 | 0.824 | 0.057 |
| 12 | 0-40 | 1.073 | 0.109 | 1.070 | 0.106 | 1.045 | 0.081 |
| | 40-60 | 0.884 | 0.117 | 0.879 | 0.112 | 0.856 | 0.089 |
| 13 | 0-40 | 1.062 | 0.098 | 1.062 | 0.098 | 1.039 | 0.075 |
| | 40-60 | 0.877 | 0.110 | 0.871 | 0.104 | 0.849 | 0.081 |

Эътиборлиси, бедадан кейин иккинчи йили ғўза парваришланганида, гумус миқдорининг тупроқнинг ҳар иккала қатламида (0-40, 40-60 см) бирдек камайиши кузатилсада, дастлабки ҳолатга нисбатан устунлик сақланиб қолгани эътиборга моликдир.

Жумладан бедадан кейинги иккинчи йил ғўза ўсимлиги парваришланганда ўсув даври охирида тупроқнинг хайдов қатламида (0-40 см) гумус миқдори беда уруғини экиш ва бедапояни шудгорлаш муддати ҳамда усулларига боғлиқ ҳолда гумуснинг дастлабки миқдorigа нисбатан 0.004-0.081 фоизга шунингдек, хайдов ости (40-60 см) қатламида гумус миқдори 0.815-0.856 %га тенг бўлгани ҳолда, дастлабки ҳолатга нисбатан 0.048-0.089 %га кўплиги аниқланди.

Ваҳоланки, беда экилмаган назорат вариантыда (вариант 1) тупроқнинг 0-40 см қатламида гумуснинг миқдори 0.941 % ва 40-60 см чуқурликда у 0.749 %ни ташкил қилинганини кўриш мумкин, бу кўрсаткич дастлабки ҳолатга нисбатан 0.023 ва 0.018 %га камроқ бўлгани аниқланди.

Юқоридагиларнинг барчаси бедани кузги буғдой билан қоплама ҳолда экиш тупроқ структура ҳолатига ва шу билан бирга ундаги чиринди миқдorigа анча сезиларли ижобий таъсирини кўрсатади.

Айрим олимларнинг маълумотларига қараганда [4.] беданинг тупроқни мелиорацияловчи таъсири биринчи йилиёқ ижобий таъсирини намоён қилади. Беда эрта баҳорда экилганда биринчи йили тупроқнинг шўрсизланиш жараёни тупроқнинг тўла профилида то сизот суви сатҳигача намоён бўлади.

Агар сув меъёри 7500 м³/га режалаштирилганда кузатувларимизга қараганда намнинг кириш қисми, сарфидан сезиларли кўпроқ бўлади. Бу ўз навбатида қуйи қисмларга доимий сув ҳаракатига шароит яратади ва у тузларни қуйи қатламларига, токи сизоб сувигача ювиб туширади.

Тажрибада тез-тез суғориш тупроқ оқова суви оқими яхши (дренажланган) бўлган шароитларда беда остидаги тупроқнинг барқарор тузсизланишига имкон яратади.

Тупроқнинг 0-100 см қатламидаги бизнинг кузатишларимиз шуни кўрсатдики, “ғўза:ғалла” қисқа муддатли навбатлаб экиш тизимида тупроқдаги хлор иони, ишқор миқдорининг камайиши, қуруқ қолдиқнинг пасайиши кўзга ташланади.

Биз тажриба олиб борган суғориладиган оч тусли ўтлоқи тупроқда хлор-иони миқдори 0.003 %га камайгани кузатилди. Шу билан бирга сульфат иони (SO₄⁻²) миқдори ҳам бир оз (0.023%) камайгани аниқланди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, жадал дехқончиликда “ғўза:ғалла” навбатлаб экиш тизимида беда кузги буғдой билан қоплама ҳолда экилганда чиринди миқдори сезиларли ортади ва тупроқ унумдорлиги анча яхшиланади.

Буғдой орасига беда экилганда сизот суви сатҳи пасаяди ҳамда тупроқдаги зарарли хлор ва сульфат ионлари миқдори камаяди. Бу эса ғўза ва буғдой ўсимликларидан юқори, сифатли ҳосил олишга қулай имконият яратади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кононова М.М. «Органическое вещество и плодородие почвы. Почвоведение» 1984, 8., стр. 6-19.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах. – Ташкент, Союз НИХИ, 1963 – 440 с.
3. Методика полевых опытов с хлопчатником. – Ташкент, Фан, 1981, 241 с.
4. Ближин П.Я. Влияние люцерны на изменения солевого режима почвы. Хлопководства. 1964, 11, с 24-27.

УДК: 631.67.03; 631.4

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ГЕНЕЗИС ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Юлдашев Г., Исагалиев М., Абдухакимова Х., Обидов М.
Ферганский государственный университет, город Фергана

Аннотация: В работе приведены гидрохимические состав основных малых и больших рек Ферганской долины. Отмечены, что минерализация этих вод достаточно низкое и допустимые для водоснабжение и орошение сельскохозяйственных культур. Малые реки изучены с учетом того, что они расположены по левой и правой части реки Сырдарьи. По гидрохимическому составу, то есть по содержанию молибдена и бора отвечает ГОСТу.

Ключевые слова: плотный остаток, гидрокарбонаты, Сох, Шахимардан, грунтовые воды, периферия, расход, конус-вынос, зональность, пресная, минерализация, макро- и микроэлементы, ультрапресные.

CHEMICAL COMPOSITION AND GENESIS OF IRRIGATING WATERS OF FERGANA VALLEY

Yuldashev G., Isagaliev M., Abdukhakimova Kh., Obidov M.
Fergana State University, Fergana city

Annotation: The hydro chemical composition of the main small and large rivers of the Fergana Valley is given. It is noted that the mineralization of these waters is quite low and permissible for water supply and irrigation of crops. Small rivers have been studied taking into account the fact that they are located on the left and right side of the Syrdarya River. According to the hydro chemical composition, that is, the content of molybdenum and boron corresponds to GOST.

Key words: solid residue, hydro carbonates, Sokh, Shakhimardan, ground water, periphery, flow rate, discharge cone, zoning, fresh, mineralization, macro- and microelements, ultra-fresh.

Введение. В.В.Докучаев впервые дал следующее определение почвы: «Почвой следует называть «дневные», или наружные, горизонты горных пород (все равно каких), естественно измененные совместным воздействием воды, воздуха и различного рода организмов, живых и мертвых» [1; 116 с.]. Почва – элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились растения и микробы, поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды. Она отражает в своих свойствах исторический ход влияющих на нее природных условий, производительных сил и производственных отношений.

Вода является важнейшим веществом биосферы, и невозможно представить ни какой сфере и жизнь без него. В природе химическом составе воды имеют в виду вовсе не соотношение химических элементов водорода и кислорода, входящих в ее формулу, а содержание посторонних для этой жидкости веществ, в том числе находящихся в нерастворенном и растворенном состоянии.

В этом плане химический состав и генезис речных и других вод играют большую роль в почвообразовании. Задача заключается в умелом использовании речных и других вод, на основе углубленного познания процессов почвообразования и мелиоративного воздействия на почву.

Объектом исследования выбраны речные воды Ферганской долины. Химические анализы вод проведены согласно методике принятые в «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [2; с.13-43].

Результаты исследований. Распределение ряда речных систем Ферганской долины по территории, направление их стока и резкие их повороты обусловлены тектоническим строением.

Верхние и средние течения имеют горный характер: речные долины имеют коленчатообразную форму и большие глубины врезания.

Реки и сайи долины принадлежат системам Алайской, Чаткальской и Ферганской хребтов. Питаются они преимущественно мелких и больших ледников, а также за счет атмосферных осадков. Густота речной сети на Северной и Южной части выше, чем другие части. Большой водоносностью отличаются реки восточного склона. Большинство рек отличается высоким половодьем весной и низкими уровнями зимой и летом.

Со склонов горных хребтов, образующих Ферганскую котловину, и ее равнинной части стекают несколько десятков больших и малых рек. Построены три крупных водохранилища: Андижанское (село Тополино), Уртатакайское (пос. Алабука) и Кайракумское. Все реки долины имеет небольшие расходы воды, и полностью разбираются на орошение и обводнения. Крупными реками долины являются р. Сырдарья со средне многолетним расходом $542 \text{ м}^3/\text{с}$; р. Нарын приток Сырдарья с расходом $364 \text{ м}^3/\text{с}$; далее идет крупнейшая река Сох с расходом $41,8 \text{ м}^3/\text{с}$ и другие.

В соответствии с географическим положением территория разделяется на две части: на правый и левый берега Сырдарьи. К правобережным рекам относятся р. Чадак, Касансай, Гавасай, Подшаотасай и др. В этой части расположено и Уртатакайское водохранилища. К левобережным рекам относятся р. Сох, Исфара, Исфайрам, Шахмардон (Куксу, Аксу), Ходжабакирган и др.

Кроме того, долину прорезают р. Сырдарья и Большой Ферганский канал.

Все эти водные источники, а также отдельные родники, долины загрязнены микро- и макроэлементами, ядохимикатами, нефтепродуктами и другими веществами, соединениями природного и антропогенного происхождения, в той или иной мере.

Сайи, реки и грунтовые воды питаются выпадающих в горах осадками, талыми снеговыми и ледниковыми водами. Верхние части конусов выноса, вследствие больших уклонов имеют хороший естественный дренажный сток. Периферии покатостей и конусов выноса отмечаются затрудненным оттоком грунтовых вод. Центральная часть долины в основном дренируется р. Сырдарья. Правобережье ее менее широкое и отличается лучшим стоком и глубоким залеганием грунтовых вод.

В левобережной части долины наблюдается наличие четкой гидрогеологической зональности. Зона образования и погружения расположена в верхней части конусов выноса. Грунтовые воды находятся глубоко, с интенсивном оттоком, их минерализация близка к речным водам ($0,5-0,8 \text{ г/л}$) и они пресные.

Состав вод по ионному составу гидрокарбонатно-кальциевый. В средней части конусов уклонов зеркало грунтовых вод уменьшается, скорость стока резко снижается, и создается значительный подпор. В таких условиях формируется зона напорно-восходящих вод и приближается к поверхности на 1-2 м и часто выклинивается. Минерализация этих вод относительно повышенная и достигает 1-3 г/л.

Ионный состав сульфатно-гидрокарбонатный. Периферийная часть конусов сложены мелкоземлистыми грунтами со слабой водопроницаемостью уровня грунтовых вод и находится в пределах 1-2 (3) метра. Воды расходуются в основном на испарение и транспирацию, и их минерализация повышается, доходит до 3-10 г/л и более. По ионному составу они относятся к хлоридно-сульфатным, а в редких случаях – к сульфатно-

хлоридным. Зональность хорошо выражена на конусах выноса Соха, Алтыарикская, Маргиланская. Сохский конус простирается на 40-45 км. Река Сох при выходе из гор имеет расход 32-48 м³/с и орошает около 100 тыс. га. Настоящий конус пересекает с Большим Ферганским каналом. Общие потери воды из каналов колеблется от 10-11 до 13-14 м³/с. Глубина грунтовых вод на орошаемых массивах 1-2 м и при высокой минерализации засоляет почво-грунтов. Процесс ярко выражен по межгрядовым понижениям.

Река Шахимардан ответвляется на Алтыариксай и Маргилансай. Минерализация грунтовых вод в зоне влияния Алтыарикская, особенно в периферийной части конуса высокая. Более обширен конус Маргиланская. Содержание и состав макро- и микроэлементов в речных и подземных водах зависит от развития процессов выветривания и почвообразования, а также состава исходных пород и ряда других факторов. В зависимости от почвенно-климатических и геологических условий допустимые пределы отдельных элементов могут быть различными.

По классификации О.А.Алекина [4; 296 с.], все воды по преобладающему катиону и аниону делятся на три класса: 1) гидрокарбонатные и карбонатные; 2) сульфатные; 3) хлоридные. Каждый класс среди природных вод подразделяется на три группы по преобладающему катиону - кальциевую, магниевую и натриевую. В природе эти классы и группы не встречается отдельно, они образуются в группах несколько типов по соотношению между ионами. Исходя из этого, основные речные воды долины по катионному составу относятся к группе магниевое-кальциевого типа, иногда – магниевое-натриево-кальциевого типа. Элементы находятся в воде не в элементарной форме, а в виде ионов.

Таблица-1.

Химический состав оросительных вод Ферганской долины
[6; 252 с., 7; с. 117-125, 8; с. 89-93]

| Место взятия | Твердый сток, г/л | рН | Отфильтрованная вода | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----|----------------------|------------------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | | | г/л | | | | | | мг/л | | | |
| | | | ПО | HCO ₃ | Cl | SO ₄ | Ca | Mg | K+Na | Mo | B | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| р. Чартаксай | 1,1 | 7,8 | 0,23 | 0,14 | 0,04 | 0,060 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| р. Карадарья | 3,0 | 7,8 | 0,22 | 0,14 | 0,04 | 0,060 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| р. Нарын | - | 7,8 | 0,21 | 0,14 | 0,04 | 0,060 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,04 |
| р. Резаксай | 1,4 | 7,7 | 0,81 | 0,28 | 0,08 | 0,350 | 0,12 | 0,11 | 0,05 | 0,01 | 0,08 | 0,08 |
| р. Сырдарья | 1,0 | 7,8 | 0,44 | 0,14 | 0,08 | 0,180 | 0,10 | 0,05 | 0,08 | - | - | - |
| р. Алмасай | 1,0 | 7,8 | 0,51 | 0,17 | 0,04 | 0,160 | 0,10 | 0,04 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| р. Карасу | 0,9 | 7,8 | 0,53 | 0,19 | 0,08 | 0,220 | 0,11 | 0,06 | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,01 |
| р. Гавасай | - | 7,8 | 0,36 | 0,14 | 0,02 | 0,090 | 0,12 | 0,08 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| р. Чадаксай | - | 7,4 | 0,34 | 0,13 | 0,04 | 0,155 | 0,13 | 0,09 | 0,02 | 0,01 | 0,06 | 0,06 |
| р. Касансай | - | 7,3 | 0,42 | 0,13 | 0,04 | 0,195 | 0,12 | 0,08 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| р. Подша-ата | - | 7,8 | 0,25 | 0,13 | 0,05 | 0,190 | 0,10 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Касансайское вдхр. | - | 7,5 | 0,42 | 0,14 | 0,04 | 0,220 | 0,13 | 0,10 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Варзыкское вдхр. | - | 7,9 | 0,39 | 0,14 | 0,07 | 0,180 | 0,11 | 0,09 | 0,05 | 0,02 | 0,07 | 0,07 |
| Янгикурганское вдхр. | - | 7,5 | 0,38 | 0,13 | 0,05 | 0,210 | 0,10 | 0,10 | 0,08 | 0,01 | 0,05 | 0,05 |
| р. Араван | 2,0 | 7,4 | 0,25 | 0,02 | 0,02 | 0,200 | 0,10 | 0,05 | 0,03 | - | - | - |
| Канал Савай | 2,7 | 7,5 | 0,13 | 0,02 | 0,08 | - | 0,11 | 0,05 | 0,03 | - | - | - |
| Канал Катаргал | 0,4 | 7,3 | 0,29 | 0,16 | 0,14 | - | 0,10 | 0,10 | 0,08 | - | - | - |
| Асакинский водосбор | 5,5 | 7,6 | 0,11 | 0,09 | 0,14 | - | 0,08 | 0,05 | 0,01 | - | - | - |
| р. Киргизата | - | 7,6 | 0,31 | 0,12 | 0,06 | 0,180 | - | - | - | - | - | - |
| р. Акбура | - | 7,6 | 0,29 | 0,11 | 0,08 | 0,160 | 0,11 | 0,08 | 0,03 | - | - | - |
| р. Исфана | - | 7,5 | 0,32 | 0,13 | 0,07 | 0,200 | - | - | - | - | - | - |
| р. Аксу | - | 7,8 | 0,37 | 0,14 | 0,09 | 0,200 | 0,10 | 0,08 | 0,02 | - | - | - |
| р. Сох | - | 7,6 | 0,33 | 0,16 | 0,07 | 0,070 | 0,11 | 0,09 | 0,03 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| р. Исфара | - | 7,6 | 0,28 | 0,17 | 0,05 | 0,080 | 0,12 | 0,05 | 0,02 | 0,10 | - | - |
| р. Шахимардан | - | 7,8 | 0,37 | 0,19 | 0,16 | 0,090 | 0,11 | 0,08 | 0,03 | 0,10 | 0,08 | 0,08 |

По классификации А.М.Овчинникова [5; 385 с.] воды Ассакинского водозабора у филиала Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка содержали 0,11 г/л солей, а в водах канала Савай - 0,13 г/л, и они относились к ультрапресным водам. Такие воды распространены в районах влажного климата. Они обладают высокой растворяющей способностью; выявление таких вод в нашем крае – редкий случай и характерны горным рекам.

К пресным водам, которые содержат воднорастворимые соли в интервалах 0,2-0,5 г/л, можно отнести воды всех рек и каналов (табл.). Они могут служить как хорошая питьевая вода высокого качества.

К водам с относительно повышенной минерализацией (0,5-1,0 г/л) можно отнести воды Резакся, Карасу, Каркидонского водохранилища.

Грунтовые воды солоноватые и соленые, их минерализация колеблется в интервале от 1,0 до 5,6 г/л.

С ростом минерализации речных вод наблюдается небольшое повышение содержание гидрокарбонатов и сульфатов. Интервал колебания гидрокарбонатов находится в пределах 0,02-0,33 г/л. Если в речных водах наблюдается рост количества гидрокарбонатов с ростом общей минерализации, то в грунтовых водах эта закономерность не повторяется.

В речных водах северной части региона, включая Сырдарью и Карадарью, за исключением Резакся, который протекает через небольшой солончаковый межадырный массив, содержатся 0,13-0,14 г/л гидрокарбонатов, а в речных водах южной части региона – 0,15-0,36 г/л, что связано с их формированием.

Выводы. Гидрокарбонатные воды южной Ферганы приурочены к разнообразным в литологическом отношении породам, преимущественно к карбонатным. В северной Фергане породы более разнообразны в литологическом отношении и менее карбонатные, воды гидрокарбонатные.

По классификации Крюгера [3; с. 135-144] речные воды региона, как по плотному остатку, так и по количеству гидрокарбонатов и хлора пригодны для орошения и водоснабжения. Так, содержание хлор иона в водах колеблется в пределах 0,02-0,16 г/л.

Сульфаты колеблется в интервале от 0,06 до 0,35 г/л. Более высокие показатели, как хлор – иона, так и сульфатов наблюдается в грунтовых водах. Содержание в питьевых водах хлоридов, по ГОСТ не должно превышать 350, а сульфатов – 500 мг/л. По этим показателям, как уже было упомянуто, воды региона имеют хорошее качество, и отвечает требованием водоснабжение.

Также в водах присутствует свинец, мышьяк, селен, хром, кадмий, фтор, барий, медь, цинк, железо, марганец и некоторые другие микроэлементы. Повышенная или пониженная их концентрация может неблагоприятно сказаться на здоровье человека и животных, а также на состоянии культурной и природной растительности.

По стандартам бывшего СССР, международному и европейскому, изученные речные воды региона пригодны для водоснабжения населения, так как в них содержится молибден, бор либо в виде следов, либо ниже допустимого уровня. Если ГОСТом предусмотрены предельные нормы в питьевых водах молибдена 0,5 мг/л, то в водах региона его содержалось 0,01-0,13 мг/л, что намного ниже предельной нормы.

В наших водах содержание микроэлементов разнообразно, т.е. от следов их количеств (0,01) молибдена до 0,10 мг/л бора.

Список литературы

1. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. М.-Л. 1936. 116 с.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Т. 1977. С. 13-43.

3. Крюгер Т.П. Влияние орошения хлоридными водами на развитие процессов засоления и осоленцевания почв. Труды ин-та Почвоведения. Вып. IV. I. М. 1964. С. 135-144.
4. Алекин О.А. Основы гидрохимии. Л. 1953. 296 с.
5. Овчинников А.М. Общая гидрогеология. М. 1955. 385 с.
6. Круглова Е.К., Алиева М.М. и др. Микроэлементы в орошаемых почвах Узбекской ССР и применение микроудобрений. Т. 1984. 252 с.
7. Юлдашев Г. Мелиорация аридных ландшафтов (на примере Ферганской долины). Диссертация на соискание доктора сельскохозяйственных наук. Т. 1993. С. 117-125.
8. Юлдашев Г., Исагалиев М. Геохимия почв конусов выноса. Т. 2012. С. 89-93.

УДК 631.95.

**АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОЗАЩИТНОГО РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (CONSERVATION AGRICULTURE) – КАК НАИБОЛЕЕ
УСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАСУШЛИВЫХ
УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА**

Халмуратова Б.У., Ахметова Н.Ш., Айбергенов Б.А.

Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по применению почвозащитного ресурсосберегающего земледелия на засоленных землях Каракалпакстана. Сохранение соломы на поверхности почвы способствовало повышению влажности почвы на 2,5-5,6 процентов по сравнению с полем без растительного покрова. Визуальная оценка почв показала, что применение почвозащитного ресурсосберегающего земледелия в течение двух лет способствовало повышению плодородных свойств почв от исходного 17 до 24 балла. При этом наблюдалось заметное улучшение структуры и пористости почвы.

Ключевые слова: маловодье, водосбережение, влажность почвы, плодородие почвы, структура почвы, сохранение растительных остатков, почвозащитное ресурсосберегающее земледелие, визуальная оценка почв

**CONSERVATION AGRICULTURE-AS THE MOST SUSTAINABLE FARMING
SYSTEM IN THE ARID CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN**

Xalmuratova B.U., Axmetova N.Sh., Aybergenov B.A.

Nukus branch of Tashkent state agrarian university

Abstract. The article presents the results of studies on the use of Conservation Agriculture in the salined lands of Karakalpakstan. The plant residues on the soil surface contributed to increase the soil moisture by 2.5-5.6 percent compared with the field without plant residues. A visual soil assessment showed that the use of Conservation Agriculture for two years contributed to increase the fertile properties of soils from the before use of Conservation Agriculture from 17 to 24 points. At the same time, a noticeable improvement in the structure and porosity of the soil was observed.

Key words: low water, water conservation, soil moisture, soil fertility, soil structure, conservation of plant residue, conservation agriculture, visual soil assessment

Введение. Каракалпакстан-является республикой, находящийся в южной части усыхающего Аральского моря. Регион-засушливый, здесь в год выпадают всего около 100

мм осадков, при среднегодовой испаряемости 1250 и выше мм. Поэтому здесь для возделывания любой культуры необходимо искусственное орошение, так как малое количество осадков не способствуют увлажнению почв.

Основная отрасль здесь-сельское хозяйство. Поэтому от устойчивости и эффективности ведения земледелия зависит благосостояние всего населения республики. Однако в связи с уменьшением стока реки Амударья особенно сильно пострадали сельское население Каракалпакстана. Так, в маловодные годы (1999-2001) в отдельных районах, расположенных в самом нижнем течении реки Амударья остались не использованными от 26,2 до 63,4 процентов сельскохозяйственных земель, что оказало сильное отрицательное влияние на социально-экономическое состояние сельского населения республики.

Фермеры и население республики очень хорошо понимают, что дальше маловодье все чаще будет повторяться и необходимо принимать срочные меры по достижению стабильности даже в условиях маловодья. Но к сожалению плодородие почвы здесь неуклонно снижается, поэтому для получения запланированного урожая необходимы еще больше материальных, ресурсных и трудовых затрат.

Основные причины низкого плодородия почвы здесь обусловлены низким содержанием органического вещества почвы, повсеместным засолением почв. Эти причины во взаимодействии приводят к снижению биологической активности почвы, имеющей большое значение в почвообразовании.

Но, к сожалению земледельцы во многих случаях борются не с причинами низкого плодородия, а его последствиями. Так, вместо того чтобы оставлять растительные остатки на поле, они для очищения полей либо убирают растительные остатки, либо сжигают их. А вместо того, чтобы уменьшить засоление почвы путем снижения уровня грунтовой воды, наоборот еще больше расходуют и без того дефицитных ресурсов воды. Например, сейчас ежегодно только для промывки почвы от солей здесь расходуют от 3000 до 6000 м³ воды на 1 гектар в зависимости от степени засоления почв. Такие обильные промывные поливы приводят не только вымыванию солей в нижележащие слои почвы, но и питательных элементов как азот и калий необходимых для роста и развития растений. В то же время необходимо отметить то, что в маловодные годы не только промывные поливы, даже вегетационные поливы в летний период маловероятны.

В связи с вышеизложенными возникла необходимость в выборе альтернативы к существующей системе ведения земледелия. На наш взгляд, такой альтернативой вполне может стать почвозащитное ресурсосберегающее земледелие (Conservation Agriculture), которое все шире используется в мировой сельскохозяйственной практике. Потому что, нашими исследованиями получены обнадеживающие результаты по влиянию почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) на плодородие почвы и экономию ресурсов.

Материал и методы. Всегда внедрение нового в производство сопровождается с проблемами и трудностями, связанными с изменением устоявшихся мнений и взглядов. Поэтому, в процессе пропаганды почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) нами использовались подходы, нацеленные на постепенное достижение понимания принципов, последовательности применения приемов почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) и предполагаемой эффективности фермерами и людьми, принимающими решения. По мере выполнения ряда работ мы поняли, что наиболее эффективным могут быть примеры из практики, а не концептуальные решения, поэтому нами принято решение провести исследования по влиянию почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) на отдельные почвенные параметры. Так, для качественной оценки нами использованы методы Visual Soil Assessment (VSA developed by G. Shepherd

and adapted by J. Benites (1)). Влажность почвы определили общепринятым методом сушки. Сумму солей в процентах определили методом водной вытяжки с последующим вычислением.

Результат и обсуждение. Существующая система земледелия в Каракалпакстане базируется на многократной обработке, требующих больших ресурсных, энергетических и трудовых затрат. Эта система хотя и предполагает повышение плодородия почвы и достижение высоких урожаев, с другой стороны значительно далеко от экологизации земледелия.

Однако, сразу менять веками заложенные в мыслях людей мнение о том, что «без вспашки невозможно получит урожай» сопровождается большими трудностями. Поэтому нами проведены отдельные экспериментальные исследования по влиянию почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) на некоторые параметры почвы с тем, чтобы опираясь на результаты исследований продвигаться вперед к постепенному переходу к применению почвозащитной, водосберегающей и ресурсосберегающей системе земледелия.

Один из основных приемов почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) - сохранение растительных остатков на поле непривычно для земледельцев и руководителей, так как они столетиями привыкли к чистоте полей. Но, результаты проведенных исследований показывают эффективность этого приема в уменьшении засоления на верхнем 10см горизонте в 4 раза, а в 100 см слое 1.6 раза по сравнению с участком без растительного покрова. Влажность почвы на поле с сохранением соломы озимой пшеницы в разные периоды была выше на 2,5-5,6 процентов по сравнению с полем без растительного покрова.

Обследование полей с использованием простейшего метода Visual Soil Assessment показало, что при применении почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (Conservation Agriculture) два года подряд качество почвы повысился от исходного 17 до 24 балла. При этом наблюдалось заметное улучшение структуры и пористости почвы.

Выводы.

1. Веками заложенные в сознании людей мнения трудно сразу изменить, но постепенно показывая положительные примеры, в конце концов мы можем быть достигнем широкого применения нулевой обработки в регионе, как наиболее устойчивого (как экологически, так и экономически) способа ведения земледелия

2. Наши исследования в этом аспекте находится на начальной стадии, несмотря на это полученные результаты обнадеживающие, и они показывают, что именно в нынешних условиях часто повторяющегося маловодья необходимо шире использовать почвозащитного ресурсосберегающего земледелия. Поэтому планируем расширить и продолжить исследования с целью разработки наиболее полной, научно- обоснованной рекомендации по применению Conservation Agriculture в засушливых условиях Каракалпакстана.

Литература

1. Б.Мамбетназаров, С.Шамшетов, Ж.Медетуллаев, Е.Торениязов, Б.Айбергенов и др. Научно-обоснованная система земледелия в Республике Каракалпакстан. “Билим”, Нукус, 2003. 228 с.

2. Visual Soil Assessment. Field Guide. Based on methodology developed by Graham Shepherd (2000) adapted by J. Benites (FAO).

3. Л.Н.Александрова, О.А.Найденова. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. Ленинград, “Агропромиздат”. 1986

СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ

RATIONAL USING OF WATER RESOURCES

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Ф.А.Нурмаматов¹, Қ.Ш. Бўриев¹, И.О.Бекназаров¹
Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали
Tashkent State Agrarian University, Termiz branch

Аннотация: Қайси даврда бўлмасин инсоният ўзининг эhtiёжидан келиб чиққан ҳолда турли муаммоларга дуч келади. Шулардан энг долзарб ва энг муҳум масала ҳозирги сув танқислигидир.

Калит сўзлар: Сув муаммолари, суғориш меъёри, минтақанинг иқлим шароити, ер ости сувларининг меларатив ҳолати инсоннинг табиатга таъсир ва атроф-муҳитга бўлган мунасабати.

Annotation: At any time, humanity, faces various problems depending on it's needs. Of these the most urgent and aritical issue is the current wate scareite

Keyword: water problems, irrigation rate, climatic cnditions of the region, grounduater Reclamation Conditions. Human impacet on nature and its relatijn shep with the environment

Аннотация: В любое время человечество сталкивается с различными проблемами в зависимости от своих потребностей. Из них наиболее острой и самой важной является текущая нехватка воды.

Ключевые слова: проблема с водой норма ораиния климатические условия области, условия мелиорации грунтовых вод: влияние человека на природу и его связь с окружающей средом

Сўнги ҳисоб-китобларга кўра Ўзбекистон территориясида секундига 1000 кубометрга яқин миқдорда ер ости сувлари мавжуд эканлигини кўрсатди. Биргина ер ости сувларидан қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда фойдаланиш ҳисобига ҳеч қандай харажатсиз 500 минг гектарга яқин ер майдонини қўшимча суғоришни таъминлаш мумкин.

Бироқ бу масалага ҳозиргача Ўзбекистонда етарлича эътибор берилмай келинмоқда. Республикамиз шароитида суғориш қишлоқ хўжалик экинларидан барқарор юқори сифатли ҳосил олишнинг асосий омили бўлиб ҳисобланади. Бунда суғориш сувини тежаб ва самарали ишлатиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки тупроқнинг шўрини ювиш, захира суғориш ва экинлар парвариши давридаги суғориш керагидан ортиқча, айрим туманларда амалда тавсия этилган мақбул меъёрдан 20-40 % ортиқ сув сарфланади. рилмаганлиги учун ҳам ана шундай ҳолат содир бўлади. Суғориш меъёри минтақанинг иқлим тупроқ-мелиорация шароитлари ва экинларнинг биологик хусусиятларига қараб, етарли равишда табақалашти

Айни пайтда фан, техника ва технологияларнинг шиддатли тараққиети натижасида саноат, транспорт ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши жадал ривожланмоқдаки, бу эса инсоннинг табиатга таъсир кўрсатиш доираси ва кўламининг кенгайишига олиб келди. Ушбу омилларнинг таъсирида табиий муҳитда рўй бераётган ҳар қандай ўзгаришлар назорат қилиб бўлмайдиган бир қатор салбий оқибатларга олиб келиши мумкин. Бундай ўзгаришлар эса, кишилиқ жамиятини ўраб олган атроф-муҳитни, унинг ҳаёт фаолияти учун яроқсиз ҳолатга айлантирмоқда, сайёрамизни экологик инқироз томон етакламоқда

Ҳозирда сувга ташланаётган чиқиндилар биз учун кўзга кўринмас бўлиб кўринсада бироқ, ҳар куни 2 миллион тонна чиқинди сувларга ташланаётганлиги, дунё океанларининг бешдан бир қисми нефть билан қопланганлиги инсонни чуқур ўйга солади.

Дунё аҳолисининг 90 % ичимлик ва маиший ишларда ифлосланган сувдан фойдаланади. Европада 55 да дарёнинг атиги бештаси тоза ҳисобланса, бизнинг қитъамизда эса қарийб, барча дарёлар фавқулодда ифлосланлиги тан олинган. Мазкур муаммоларнинг олдини олиш борасида кўпгина давлатларда ҳамда бизнинг мамлакатимизда кўпгина ютуқларга эришилган.

Чиқиндиларни қайта ишлаш юқоридаги муоамоларни бир оз юмшатгандек, бироқ айрим худудларда ва сувларга ташланаётган чиқиндилар қайта ишлаш жараёнига етиб бормасдан табиатни, шу жумладан сув ресурсларини қаттиқ зарарлайди. Бу зарарларни олдини олишга эса одамлар онгида табиатга бўлган мухаббат руҳини ва экологияни асраш иммунитетини ошириш айна давр учун муҳим саналади.

Инсоннинг ҳаёт кечириши учун асосий воситалар сифатида тоза сув ва мусаффо ҳаво деб биламиз. Ушбу воситаларни сақлаб қолиш муаммоси «аср муаммоси»га айланиб, бутун жаҳон жамоатчилигининг диққат марказида турибди. Ҳозирги даврда инсоннинг табиат бойликларидан фойдаланиш имкониятлари жуда кенгайди. Шу билан бирга, саноат ишлаб чиқаришининг атроф муҳитга хавfli ва зарарли омиллари таъсири бирмунча ортди, ҳамда инсоннинг ғоят улкан геологик фаолияти натижасида биосферанинг табиий мувозанати бузилмоқда, унга экологик зарар етказилмоқда.

Мустақил диёримиз индустриал ривожланган давлатлар қаторига қўшилди. Ангрэн, Оҳангарон, Олмалиқ, Чирчиқ, Фарғона, Навоий, Жиззах, Андижон, Қашқадарё ва Ўзбекистоннинг бошқа қатор минтақаларида кимёвий, нефт-кимёвий ва машинасозлик корхоналари ишга тушиб, юртимизнинг моддий салоҳияти ошмоқда. Бироқ атмосферага чиқаётган зарарли газ ва чанглар миқдори кўпаймоқда ҳамда ушбу корхоналар кўп миқдорда сув талаб қилганлиги боис экологик шароит кескинлашди. Корхоналардан ва автотранспортдан чиқаётган захарли газлар кислотали ёмғир шаклида ерга тушиб, ичимлик сувининг таркиби ва структурасини Мун 2100-йилга қадар хароратнинг глобал ўсишини 2°C даражадан паст ҳолатда ушлаб туриш учун конвенцияда иштирок этган 195 давлат ўз ҳиссасини қўшиши кераклигини таъкидлади [2].

Сўнги 100 йил ичида ер сайёрасида минг йиллардан бери сақланиб келаётган харорат айна даврга келиб $0,7^{\circ}\text{C}$ даражага ортганлиги ачинарли ҳол. Агар бу кўрсаткич 2°C даражадан ортадиган бўлса глобал ҳалокатга олиб келиши мумкинлиги ундан-да аянчли ҳолдир. Бунга мисол қилиб келтирадиган бўлсак хароратнинг ўсиши шу зайлда давом этса, тахминан қирқ йилдан сўнг миллионлаб кишилар учун ичимлик сувининг манбаи бўлган Шимолай музликлари буткул эриб кетиши, эллик йилдан сўнг эса Гренландия музликлари эришини тўхтатиб бўлмаслиги хавфи, аср охирига бориб Амазонка ўрмонлари чўлга айланиши мумкинлиги инсонни ташвишга солмай қўймайди. Дунё олимларни жон куйдиришига қарамай қирқдан зиёд давлатлар сув тақчиллиги муаммосидан азият чекмоқда.

Мавжуд сувларнинг 3 % ни ичимлик суви ташкил қилса, шунинг атиги 1% дан дунё аҳли фойдалана олади ҳалос. Бу сувлар дунё минтақаларида тенг тақсимланмаганлигини ҳисобга олсак жаҳонда мавжуд аҳолининг учдан бир қисми айна дамда сув етишмовчилиги муаммосини бошдан кечирмоқда. 400 миллион одам эса сувсизликдан қийналмоқда. Бу таҳлилларнинг барчаси инсонларнинг сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш лозимлигини кўрсатади. Аммо ҳаётда ҳар доим ҳам бунга эришиш мушкул. Табиатга бепарволик билан қараб сувларга атайин ташланаётган чиқиндилар эса табиатга бўлган муносабатимизни бир кўриниши дейиш мумкин. Баъзи одамларнинг —сув кам эмас-ку! деган фикрлари эса тўхликка - шўхликдан ўзга нарса эмас.

Чунки, ҳар йили 3,5 миллион одам айнан сувсизлик оқибатида ҳаётдан кўз юмади. Сувларга ташланаётган чиқиндилар эса муаммолар устига муаммолар туғдириши табиий. Масалан, сувларга ташланаётган чиқиндилар оқибатида сув таркибида 10 мингдан зиёд зарарли токсик элементлар йиғилиши мумкин. Бу эса юзлаб касалликларни келтириб

чиқариши аниқланган. Жахонда мавжуд касалликларни 80% дан ортиғи сувларнинг сифатсизлиги оқибатида вужудга келади.

Шуни айтиш жоизки, туғилаётган ҳар уч боладан бирининг ўлимига ҳам ифлосланган сув сабаб бўлаётганлиги аини ҳақиқат.

Хулоса: қилиб шуни айтмоқчиманки, инсоннинг саломатлиги ҳар нарсадан устун туради, уни ўлчайдиган мезон йўқ. Кишилиқ жамиятининг соғ-саломат юриши ва узоқ умр кўриши сув, ер ва атмосфера ҳавосининг тозалигига боғлиқ эканки, бу биздан ишлаб чиқармоқчи бўлган маҳсулотнинг қанча фойда беришини эмас, балки, экологияга, шахсан ўзимизнинг соғлиғимизга қанча зарар келтиришини ўйлаб кўришимизни тақозо этади. Бу муаммоларни бартараф этиш юзасидан бажарилаётган ишлар учун барчамиз бирдек маъсул ва бирдам бўлишимиз аини замон талабларидан келиб чиқади.

Шундай экан, бизнинг онгимизга ажодларимиз томонидан сингдирилган сувни исроф, қилма, сувга қараб туфлама, ифлос қилмаслик ўғитларига амал қилишимиз кераклигини эсдан чиқармаслигимиз лозим.

Биосферанинг мутаносиблигини таъминлашда сув бирламчи омиллардан ҳисобланади. Энг муҳими шундаки, фақат унинг мавжудлиги эмас, балки шу сув ресурсларининг ер қобиғи бўйлаб тарқалиши ҳам муайян экологик боғланиш ва алоқадорликни вужудга келтирган.

Маълумотларга қараганда, Ўрта Осиёда суғориб деҳқончилик қилиш мумкин бўлган 58,1 миллион гектар ер мавжуд бўлиб, ҳозирги кунда қарийб 6,5 миллион гектар ерда деҳқончилик қилинмоқда. Шундан 4 миллион гектари Ўзбекистон территориясидадир. Бу регионларда ҳар йили юз минглаб гектар ерларнинг ўзлаштирилиши экологик вазиятни тобора кескинлаштирмоқда. Зеро, мавжуд сахро ва чўллар ҳам биосферанинг умумий экологик мувозанатида муҳим роль ўйнайди. Шунинг учун уларни ўзлаштиришда вужудга келиши мумкин бўлган салбий экологик оқибатларни ҳар томонлама ўрганиш тақозо этилади.

Сахро ва чўл ҳисобига экин майдонларини зўр бериб кенгайтиравермасдан интенсив технология асосида ишни ташкил этиш - чучук сув танқислиги, ҳавзалардаги сув запасларининг камайиши, кенг майдонларнинг химиявий ифлосланиши, антропоген эрозиянинг олдини олиш, йўқолиб кетаётган флора ва фаунани сақлаб қолиш, атмосфера ва сув ҳавзаларининг мусаффолигини таъминлаш лозим.

Адабиётлар

1. Даракчи газетаси. – Тошкент. 2017. №13. – Б. 4-5.
2. Экология хабарномаси журнали.. – Тошкент. 2015. №12. – Б. 5-9.
3. Холиқов Б, исоев С., Ниязамов Б. Агроемелиорация-сувдан самарали фойдаланиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш гарови. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиқ журнали. № 12. 2012 й.
4. Х.Қ.Намозов., Н. Рустамов, А. Қорахонов. Шўрланган тупроқлар харита-чизмасини яратиш технологияси. Ўзбекистон Аграр хабарномаси Тошкент 1(55) 2014
5. Ю. Қорахонова, Х.Қ.Намозов., О. Аманов, Н. Рустамов, И. Болтаев. Ўзбекистоннинг суғориладиган шўрланган тупроқлари. Инновацион фан-таълим тизимини ривожлантиришнинг баркамол авлодни вояга етказишдаги роли ва аҳамияти. Илмий-амалий конференция Тошкент 2014 30 май. 221-223 б.
6. Корахонов А, Х.Қ.Намозов, Холбоев Б., Тошпулатов С., Амонов А.Сезонное и постоянно пятнистое вторичное засоление и пути их предупреждения и ликвидация. Аграрная наука- сельскому хозяйству XI Международная научно-практическая конференция Барнаул 2016 й 377-379 бет.

УЎТ: 631.51+631.11

**ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР
УРУҒЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИГА ТАЪСИРИ**

**THE INFLUENCE OF SOIL CULTIVATION METHODS ON THE
DISTRIBUTION OF WEED SEEDS**

Ш.Х.Ризаев, Sh.X.Rizaev

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон
Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация: Илмий мақолада ғалла-сабзавот алмашлаб экиш тизимида тупроққа турли ишлов бериш (шудгорлаш 20-25; 25-30; 30-35 см, чизеллаш 14-16 см, бороналаш 4-6 см) усулларининг бегона ўтлар уруғларини тупроқ қатламлари бўйича тарқалиши келтирилиб, тупроққа юза 4-6 (борона) см ва 14-16 (чизел) см чуқурликда ишлов берилган майдонларда бегона ўт уруғларининг 100 % тупроқнинг 0-10 ва 0-20 см қатламида, шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилганда бегона ўт уруғларининг асосий қисми (63,2-66,7%) тупроқнинг чуқур 25-35 см қатламига тарқалиши баён этилган.

Калит сўзлар: Тупроққа юза ишлов бериш, шудгорлаш, чизеллаш, борона, кузги буғдой, бегона ўт.

Abstract: The scientific article describes the conditions in the of grain-vegetables crop rotation systems change of main technology of tillage (plowing 20-25; 25-30; 30-35 sm, preplanting cultivation-14-16 sm and harrow 4-6 sm) significant risc influence on the widespread weed of soil. Therefore main basic parts seeds (63,2-66,7%) in the 25-35 sm depth, on the plough soil in 30-35 sm depth.

Keywords. Minimal wear points, plowing, drawing, boron, winter wheat, weeds.

Кириш. Кейинги пайтларда дунё деҳқончилигида турли тупроқ-иқлим шароитларида манба ва энергия тежовчи технологиялар: тупроққа юза ишлов бериш ва ҳатто “тўғридан – тўғри экиш” технологиялари қўлланилмоқда. Тупроққа юза ишлов бериш ва “тўғридан – тўғри” экиш кенг қўлланилиши туфайли, экин майдонларини кўплаб бегона ўтларнинг уруғлари билан ҳамда жуда зарарли илдизбачкили қўйпечак билан 73% (кузатилган майдонларга нисбатан) ва сутлама 52 % (текширилган майдонларга нисбатан), далаларни 52 дан 81 % қайлюғунни ҳар хил турлари билан, 60 % дан кўпроғи эса ёввойи сули ва шамак билан ифлосланганишига олиб келган [3; 4-6-б., 4; 20-21-б.].

Бегона ўтларга қарши курашишда уларнинг уруғларини ҳайдалма қатламнинг қандай чуқурлигида жойлашганлиги муҳим аҳамиятга эга. Бу уларнинг униб чиқиши ва майса ҳосил қилиши имкониятини белгилайди. С.А.Котт маълумотларига қараганда, бегона ўтларни майда уруғлари 5 см, йириклари 10 см чуқурликдан униб чиқиб майсаланса, ёввойи сули уруғлари 20-22 см чуқурликдан ҳам униб чиқиш хусусиятига эга, аммо, бундан чуқурроқ қатламлардан унинг ўсимталари тупроқ юзасига чиқа олмасдан нобуд бўлиши аниқланган [2; 160-169-б.].

Материаллар ва методлар. Кўрсатиб ўтилганларни инобатга олиб, бизлар Навоий вилоятининг Хатирчи тумани, «Тепакўрғон» фермер хўжалигининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ўтказилиб, тадқиқотларимизда тупроққа турли ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини бир йиллик қўйतिकан ва ёввойи сули уруғларининг тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига таъсирини сунъий фон асосида ўргандик.

Дала тажрибалари 5 та вариантда ўтказилиб, бунинг учун ҳар бир вариант жойлашган пайкалчанинг уч нуқтасида 1 м² майдонча белгилаб олинди, унинг юзасига 100 донадан қўйतिकан ва ёввойи сули уруғлари бир текис сепаиб чиқилиб, асосий ишлов

берилди ва шундан сўнг, тупроқ қатламлари бўйича уларнинг тарқалиши 0-5; 5-10; 10-15; 15-20; 20-25; 25-30 ва 30-35 см чуқурликдан тупроқ намуналари олиниб, улардаги бегона ўтлар уруғлари сони аниқланди [1; 146-б.].

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Дала тажриба натижалари шуни кўрсатадики, ҳар хил иш қуроллари билан тупроққа ишлов бериш натижасида ҳайдалма қатлам тупроқларини бегона ўтлар уруғлари билан ифлосланганлик даражаси ҳам турлича бўлишини кўрсатди. Масалан, назорат (20-25 см чуқурликда шудгор) варианты тупроқларининг 0-20 см қатламида қўйतिकаннинг асосий қисми – 66,7 % жойлашган бўлса, шудгорлаш 25-30 см чуқурликда ўтказилган пайкалчаларда уруғларнинг 73,4 % тупроқни 15-30 см қатламида, 30-35 см чуқурликда шудгорлаш ПЯ-3-35 русумли плугда ўтказилганда уруғларнинг асосий қисми (66,3 %) тупроқни 25-35 см қатламида жойлашган. Бегона ўтлар уруғларининг тупроқни ҳайдалма қатламида бундай кўп миқдорда бўлиши, ғаллазорларни улардан холос этиш учун жуда кўплаб харажат талаб этилади.

Дунё деҳқончилигида ерга ишлов беришни минималлаштириш масаласи ҳозирги даврда баҳс – мунозарали бўлиб қолмоқда. Бунинг асосий сабаблари, ерга ишлов беришни минималлаштириш туфайли экинлар ҳосилдорлигини пасайиши, тупроқни муҳофаза қилишни қийинлаштириши, шунингдек, иқтисодий ва экологик самарадорлигини пастлиги тўғрисида қарама – қарши маълумотларни мажудлигидир. Тадқиқотларимизда (1-жадвал) кузги буғдой бегона ўтларига қарши тупроққа 14-16 см чуқурликда чизел билан ишлов бериш берилган майдонларда қўйतिकан уруғларининг 100 % тупроқнинг 0-20 см қатламида ва юза (борона) 4-6 см чуқурликда ишлов берилганда эса 100 % 0-10 см қатламида тарқалганлиги кузатилди. Бу маълумотлар юқорида таъкидлаган тупроққа ишлов беришни минималлаштириш, экин майдонларида кўплаб бегона ўтларни тарқалишига сабаб бўлади деган фикрларни исботидир. Ҳозирги пайтда республикамиз ғаллазорларида кенг тарқалган ашаддий бегона ўтлардан бири, бу ёввойи сули бўлиб, донли экинлар ҳосилига жиддий зарар етказмоқда. Шу боис, тадқиқотларимизда ёввойи сули уруғларини тупроқ қатламлари бўйича тарқалиши ва униб чиқишига тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини таъсирини ўргандик.

1-жадвал

Тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлигини қўйतिकан ва ёввойи сули уруғларини тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига таъсири, фоиз ҳисобида

| Намуна олинган қатлам, см | Тажриба вариантлари | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------|--------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| | Назорат, шудгор 20-25 см | | Шудгорлаш 25-30 см | | Область диаграммы 30-35 см | | Юза ишлов (чизел) 14-16 см | | Юза ишлов (борона) 4-6 см | |
| | Қўйतिकан | Ёввойи сули | Қўйतिकан | Ёввойи сули | Қўйतिकан | Ёввойи сули | Қўйतिकан | Ёввойи сули | Қўйतिकан | Ёввойи сули |
| 0-5 | 9,3 | 6,6 | 6,5 | 4,8 | 2,2 | 0,0 | 39,4 | 19,2 | 63,4 | 87,8 |
| 5-10 | 13,5 | 9,2 | 8,7 | 6,7 | 3,6 | 1,3 | 28,7 | 47,3 | 36,6 | 12,2 |
| 10-15 | 17,1 | 14,8 | 11,4 | 9,2 | 5,2 | 6,5 | 24,5 | 32,4 | 0,0 | 0,0 |
| 15-20 | 26,8 | 35,5 | 15,7 | 15,6 | 8,3 | 9,2 | 7,4 | 2,1 | 0,0 | 0,0 |
| 20-25 | 33,3 | 32,7 | 24,8 | 25,5 | 14,4 | 19,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 25-30 | 0,0 | 1,2 | 32,9 | 36,2 | 29,5 | 37,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 30-35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 36,8 | 26,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Маълумотларни кўрсатишича, тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлиги ёввойи сули уруғларини тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига ва униб чиқишига турлича таъсир кўрсатганлиги аниқланди. Масалан, шудгорлаш 20-25 см чуқурликда ўтказилган назорат пайкалчаларда ёввойи сули уруғларининг асосий қисми (66,1 %) тупроқни ҳайдалма (0-20 см) қатламида тарқалганлиги аниқланди. Тажриба даласида ерга ишлов бериш чуқурлигини ортиши билан ёввойи сули уруғларининг асосий қисмини тупроқнинг чуқурроқ қатламларига тушиши натижасида, уларнинг униб чиқишини кескин камайганлиги кузатилди.

Шудгорлаш 25-30 ва 30-35 см чуқурликда ўтказилган пайкалчаларнинг 0-20 см қатламида ёввойи сулининг уруғлари 36,3 ва 17,0 тарқалган бўлса, бу кўрсаткичлар 20-35 см қатламда тегишлича 63,7 ва 83,0 % ни ташкил этди. Ерга ишлов беришни минималлаштириш учун 14-16 см чуқурликда чизел билан ҳамда юза (борона) 4-6 см чуқурликда ишлов берилган пайкалчаларда ёввойи сули уруғларининг асосий қисми тегишлича 97,9 ва 100 % тупроқларни 0-15 см ли қатламида тарқалганлиги қайд этилди.

Хулоса. Тупроққа ишлов бериш усуллари ва чуқурлиги бир йиллик бегона ўтлар қўйиткан ва ёввойи сули уруғларининг тупроқ қатламлари бўйича тарқалишига ва униб чиқишига сезиларли таъсир кўрсатиб, шудгорлаш 20-25 ва 25-30 чуқурликда ўтказилганда қўйиткан уруғларини асосий қисми тегишлича 66,7-69,1% тупроқларни 0-20 ва 0-25 см қатламларида, 30-35 см ишлов берилганда эса 66,3 % қўйиткан уруғлари 25-35 см қатламда тарқалишини, тупроққа чизел билан 14-16 см ва юза (борона) 4-6 см ишлов берилганда эса, бегона ўт уруғлари асосан тупроқни 0-10 см қатламида, юқоридаги шудгорлаш чуқурлигига мос равишда, ёввойи сули уруғларини (98,8; 98,0 ва 100 %) қўпчилиги тупроқни 0-25, 0-30 ва 0-35 см ли қатламларида бўлиб, чизел ва юза ишлов берилганда, бу кўрсаткичлар тегишлича 97,9 ва 100 % тупроқларни 0-20 см ли қатламида бўлиб, бунда бегона ўтларни йўқотишда энг қулай шароит шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилганда кузатилиб, қўйиткан уруғларини асосий қисми (66,7 %) ва ёввойи сули уруғларини (63,2 %) тупроқларни 25-35 см қатламида тарқалишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари, услубий қўлланма ЎзПТИ, (Тошкент, 2007), 146 б.
2. Котт С.А. Сорные растения и борьба с ними. –Москва, 1991. –С. 160-169.
3. Немченко В.В., Филипов А.С. Борьба с сорняками в технологиях возделывания зерновых при минимализации обработки почвы // Нивы России. М., 2016., №4 (137). с.4-6.
4. Черкасов Г.Н., Пихтин И.Г. Комбинированные системы основной обработки наиболее эффективны и обоснованны //Ж. Земледелие. -2010. -№ 6. –С. 20-21.

УДК: 634,416581.14

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВЫРАЩИВАНИЯ СОЛОДКИ ГОЛОЙ ИЗ СЕМЯН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЧВОЗАЩИТНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ КАРАКАЛПАКСТАНА

Мамбетназаров А.Б., Сабырбаев И.Ж, Абдимуратов А.А

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований по выращиванию солодки голой из семян на светлых сероземах северных районов Каракалпакстана. По результатам исследований даны рекомендации по повышению всхожести семян как в лабораторных, так и в полевых условиях. В результате исследований также установлена норма высева семян, обеспечивающая густоту стояния растений 80-90 тысяч штук/га.

Ключевые слова: солодка, семена, всхожесть семян, агрофизические свойства почв, засоление, технология, ресурсосбережение, нулевая обработка

STUDYING THE POSSIBILITIES OF GROWING LICORICE FROM SEEDS USING THE CONSERVATION AGRICULTURE METHODS IN THE NORTHERN REGIONS OF KARAKALPAKSTAN

Mambetnazarov A.B., Saribaev I.J, Abdimuratov A.A

Abstract. The thesis presents the results of research on the cultivation of licorice from seeds on light gray soils of the northern regions of Karakalpakstan. According to the results of the research, recommendations were given to improve the germination of seeds in both laboratory and field conditions. As a result of the research, the rate of sowing seeds was also established, which ensures plant stand density of 80-90 thousand / ha.

Keywords: licorice, seeds, germination of seeds, agrophysical properties of soil, salinization, technology, resource saving, zero treatment

Введение. В последнее время в связи с увеличением в Каракалпакстане совместных предприятий по производству экстракта солодки голой очень часто можно встретить массовые заготовки корней. Заготовка корней осуществляется всевозможными способами и зачастую не учитывают создания условий для возобновления зарослей солодки. Все это привело к истощению запасов солодки голой в республике. Если не принять срочные меры по восстановлению зарослей солодки или выращиванию солодки в плантациях для получения корней, массовые заготовки корней для обеспечения производственных потребностей совместных предприятий, могут привести к необратимым последствиям. Учитывая это, нами поставлена цель изучить возможностей выращивания солодки голой из семян, используя при этом приемы почвозащитной ресурсосберегающей технологии.

Солодка голая (лат. *Glycyrrhiza glabra*) — многолетнее травянистое растение; вид рода Солодка (*Glycyrrhiza*) семейства Бобовые (*Fabaceae*). Название растения солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.) на всех языках обозначает «сладкий корень». Это широко известное растение семейства бобовых используется в качестве ценного лекарственного сырья.

В условиях массовой заготовки семян для предотвращения исчезновения этого ценного вида растений, необходимо сохранять дикорастущие заросли солодки, используя для заготовки лекарственного сырья корни растений, специально выращенные на плантациях.

Учитывая эти обстоятельства Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление № 63 от 27 января 2018 г предусматривающий увеличение площадей солодки на землях фермерских хозяйств.

Для создания плантации солодки голой ныне используют в основном только посадку черенков, заготовленных из корней солодки. Выращивание солодки из семян затруднено в связи с отсутствием методов и технологий выращивания солодки из семян на плантациях.

Материал и методы.

Для проведения экспериментальных работ был выбран поле, площадью пять гектаров, где проведен детальный сбор и анализ данных. Полученные данные с экспериментального участка были проанализированы и сравнены с контрольными участками. Контрольные участки оставались нетронутыми в течение всего периода тестирования. Сбор данных охватывает период подготовки полей, посева и прорастания семян солодки. На выбранном участке проводилась лазерная планировка. Почвенные образцы отбирались до глубины грунтовых вод. Проводились посевы семян солодки, учет

всходов, наблюдения за ростом и развитием солодки. Плодородие почв оценивалось по содержанию в почвах гумуса, доступного азота и фосфора, а также обменного калия. Замеры уровня и минерализации грунтовых вод производились раз месяц в течение 2018-2019 г.г. по трем наблюдательным скважинам и одной на контрольном. Анализы и учеты проводились согласно методик УзНИХИ (2007 г), ВИИР и НИИПА.

Результат и обсуждения.

Почвы опытного участка относятся к орошаемым лугово-аллювиальным почвам. Для комплексного изучения водно-физических, химических свойств почвы были заложены 2 почвенных разреза до глубины грунтовых вод. Анализ механического состава почвы участка показывает, что пахотный слой колеблется от среднесуглинистого до глинистого, нижележащий слой слоистый, встречаются супесчаные и глинистые отложения. Изучены также агрохимические свойства почв опытного участка. Результаты агрохимического анализа почв показали, что содержание органического вещества и питательных элементов очень низкое.

Светло серые сероземы имеют хорошие физические свойства, запас фосфора, калия, микроэлементов, которые равномерно распределены в профиле. Основной недостаток светло серых сероземов – крайне небольшое содержание гумуса, в связи с этим, на нашем участке наблюдали непрочную макроструктуру и недостатка влаги.

Результаты водной вытяжки показали, что степень засоления почв участка колеблется от незасоленного до слабой степени засоления и требуют промывного и увлажнительного полива в норме 1500-2000 кубометров на 1 га.

Средний уровень залегания грунтовых вод, при измерении до посева солодки весной 2019 года колебались в пределах 1,78-2,15 см. Средняя минерализация грунтовых вод составила 4-5 г/л. Эти значения минерализации грунтовых вод на солодковых полях в начальной период развития не оказывает влияния на проростки, так как, корни солодки ещё не доросли в зону влияния грунтовых вод.

В лабораторных условиях нами определены нормы высева семян солодки. На один метр длиной рядка произвели посева семян с между расстояниями 10, 20, 30, 40 и 50 см. Наилучшие результаты получены при посеве семян по схеме 60x20x1 30см, что обеспечивал наилучший рост и развитие всходов солодки. Учитывая это, для полевых условий нормы высева семян солодки должны составлять 8-10 кг/га.

Перед посевом семян солодки, произвели замочку семян солодки геогуматом калия (из расчета 0,5 мл на 1 литр воды) в течение 3 суток. Затем высушивали на солнце, Посев произведен 25 мая 2019 г с использованием сеялки SA-11500 бразильского производства при норме высева семян 8-10 кг/га.

Через десять дней после посева начали появляться первые проростки. Учет проростков показал, что они появляется крайне медленно, т.е. через 10 дней появились только 22,3 %; через 20 дней 48,6 %; через 30 дней 72,6 % проростков солодки.

Выводы и предложения

На относительно низкоплодородных светлых сероземах северных районов Каракалпакстана для выращивания солодки из семян считаем необходимым проводить промывку почвы от токсичных солей в зависимости от степени засоления. На слабозасоленных землях норма промывки составляет в среднем 1800-2000 м³/га. 8.

Посев семян солодки необходимо произвести по схеме 60x20x1 при этом, обеспечивается густота стояния растений 80-90 тыс. штук/га.

Посев проводился с использованием сеялки для нулевой обработки, то есть, высевали по необработанной почве. Учет проростков показал, что появление проростков происходит крайне медленно, то есть, через 10 дней появились всего 22,3 %, через 20 дней 48,6 %, и через 30 дней 73,6 % проростков.

Наилучшие результаты по всходам получены на легких и средне суглинистых почвах, на тяжелых глинистых почвах из-за крайне небольшого содержания гумуса наблюдалось быстрое просыхание почвы, что привело к чрезмерному уплотнению почв, и как следствие наблюдаются изреженные всходы.

Список литературы

1. Мамбетназаров А.Б. Отчет об улучшении плодородия почв и производства кормов путем выращивания солодки с использованием ресурсосберегающих технологий. Проект ПРООН, Узгидромета и Адаптационного фонда «Обеспечение климатической устойчивости фермерских и дехканских хозяйств, расположенных в засушливых условиях Узбекистана. Нукус. 2019.

2. Нигматов С.Х., Хайдаров Н. О влиянии солодки на некоторые экологические факторы. Вопросы ботанических исследований в Узбекистане. Ташкент. Изд. «Фан». 1977.

3. Солодка. <http://fermer.ru/sovet/zdorove/1306>

4. Методика полевого опыта». Узбекского НИИ хлопководства, Ташкент, 2007,

5. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых землях, УзНИИХ, Ташкент, 2002

6. «Оценка влияния изменения режима вод суши на наземные экосистемы» Москва, Наука, 2005

7. «Мелиорация засоленных земель и лакрица» Ташкент, «Университет» 2015

8. Чевренди С.Х. Солодка голая и её заросли в Кировском районе Ферганской области Узбекистана. В кн. «Вопросы изучения и использования солодки в народном хозяйстве бывшего Союза» Изд. «Наука». М.-ЖТ. 1966.

УЎТ: 635.649:631.51:631.55

ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИ ВА ШИРИН ҚАЛАМПИР ҲОСИЛДОРЛИГИ

Машрабов М.И., Қодирова Г.А., Эсиргапов Н.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

FERTILIZERS NORMS AND SWEET PAPER CROP

Mashrabov M.I. Kodirova G.A., Esirgapov N.F.

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Сабзавот алмашлаб экиш тизимида ширин қалампир экинига фосфор сақловчи ўғитларни қўллаш жиҳатлари келтирилган. Фосфор сақловчи ўғитларни қўллаш орқали ширин қалампирдан 163,0 – 180,1 ц/га қўшимча ҳосил олинган. НКФУ ўғитидан олинган ишонарли қўшимча ҳосил 100 кг/га P₂O₅ қўлланилган вариантыда олиниб, ўғит меъёрларининг ҳосил миқдори таъсири кучли бўлиши аниқланди.

Abstract. The article gives data on the effect of phosphorus-containing fertilizers on the sweetening of sweet pepper. The use of phosphate-containing fertilizers allows an increase from 163,0 to 180,1 c/ha. A reliable increase in the yield of sweet pepper is provided when applying 100 kg/ha of phosphorus in the form of P₂O₅, the connection between the norms of fertilizers and the yield is close.

Калит сўзлар: Сабзавот, ширин қалампир, ўғит, фосфор сақловчи ўғитлар, ҳосил.

Key words: Vegetable, sweet pepper, fertilizer, phosphorus-containing fertilizers, yield.

Кириш. Республикамизда сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигида унумдорлиги паст бўлган майдонлар пахта ва ғалла экинларидан бўшатилиб сабзавот етиштиришга

ихтисослаштирилмоқда. Сабзавот экинлари ичида ширин қалампир ҳам кейинги йилларда анча ката майдонларда экилмоқда. Самарқанд вилояти шароитида унинг меваси қуритилган ҳолда экспорт қилиш салмоғи ортиш тенденциясига эга бўлиб бормоқда [1; 1 б.].

Республикада сабзавот экинларига бўлган талаб кучаймоқда, шунинг учун сабзавот, картошка узум ва полиз маҳсулотларини етиштириш 2020 йилга келиб 2,3 марта ошириш режалаштирилган.

Сабзавот экинлари ичида қалампир таркибида витамин С (аскорбин кислота) сақлаши бўйича биринчи ўринда туради. Ширин қалампирлар мевасининг биокимёвий таркиби қуйидагича: қуруқ модда -14,5 %, оқсил -1,5 %, шакар -5,4 %, мой -0,95 %, клетчатка -1,8 %, кул -0,69 %.

Ширин қалампир меваси йирик, этли, таркибида капсиацин моддасини жуда кам (0,015 % гача) сақлайди. У овқатга янгилигича, бундан ташқари турли хил консервалар тайёрлашда ишлатилади [2; 145-150 б.].

Ўзбекистонда етиштирилган ширин қалампир техник пишган меваси 54-118 мг.%, қизарган, яъни физиологик пишган мевасида эса 368-535 мг.% витамин С бўлади [3; 284 б., 4; 224 б.].

Сабзавот ва картошка алмашлаб экиш тизимида ширин қалампирнинг ўсиши, ривожланиши ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига фосфор сақловчи ўғитларнинг таъсири ўрганиш, мақбул ўғит тури, меъёри ва муддатларини ўрганиш долзарб масалалардан биридир.

Услуглар ва материаллар. Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитларнинг сабзавот алмашлаб экиш тизими экинлари учун рационал ўғитлаш меъёрларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқотлар Зарафшон воҳаси карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида ўтказилди.

Тажриба 8 вариант 4 такрорликда олиб борилди. Даланинг узунлиги 20 м, эни 2,8 м, битта пайкалнинг майдони 56 м², пайкаллар тўрт ярус қилиб жойлаштирилди. Тадқиқотлар умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилди.

Тадқиқот объекти сифатида фосфор сақловчи ўғитлардан аммофос (P_{ам}) 11-12 % N, 46 % - P₂O₅, НКФУ (P_{НКФУ}) 6-8 % N, 16 % P₂O₅, Ps-агро (P_{Ps-агро}) 4-6 % N, 41-44 %, P₂O₅, 5-7 % SO₃ сақлайди, ширин қалампирнинг “Дар Ташкента” нави олинди.

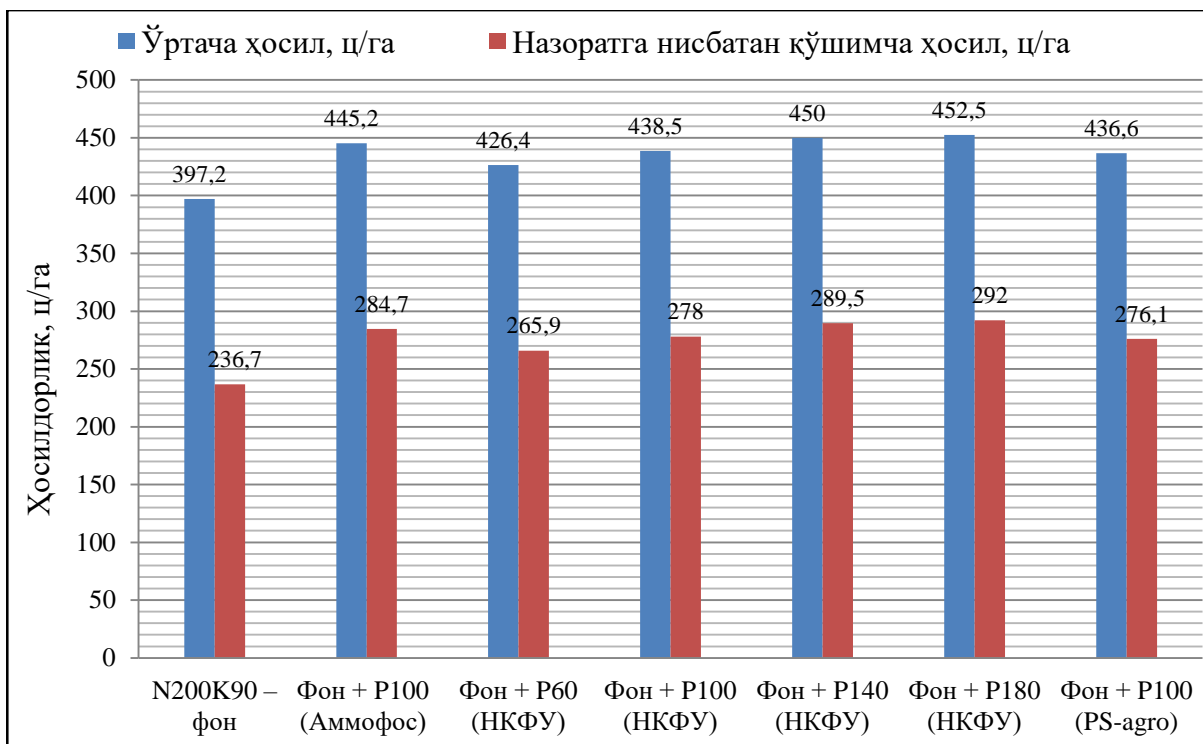
Натижалар ва уларнинг таҳлили.

Типик бўз тупроқлар шароитида ширин қалампирнинг «Дар – Ташкента» нави ҳосилдорлигига Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитларнинг йиллик меъёрлари ошириб борилган, ҳамда турли шаклда қўлланилганда таъсири турлича бўлганлиги аниқланди.

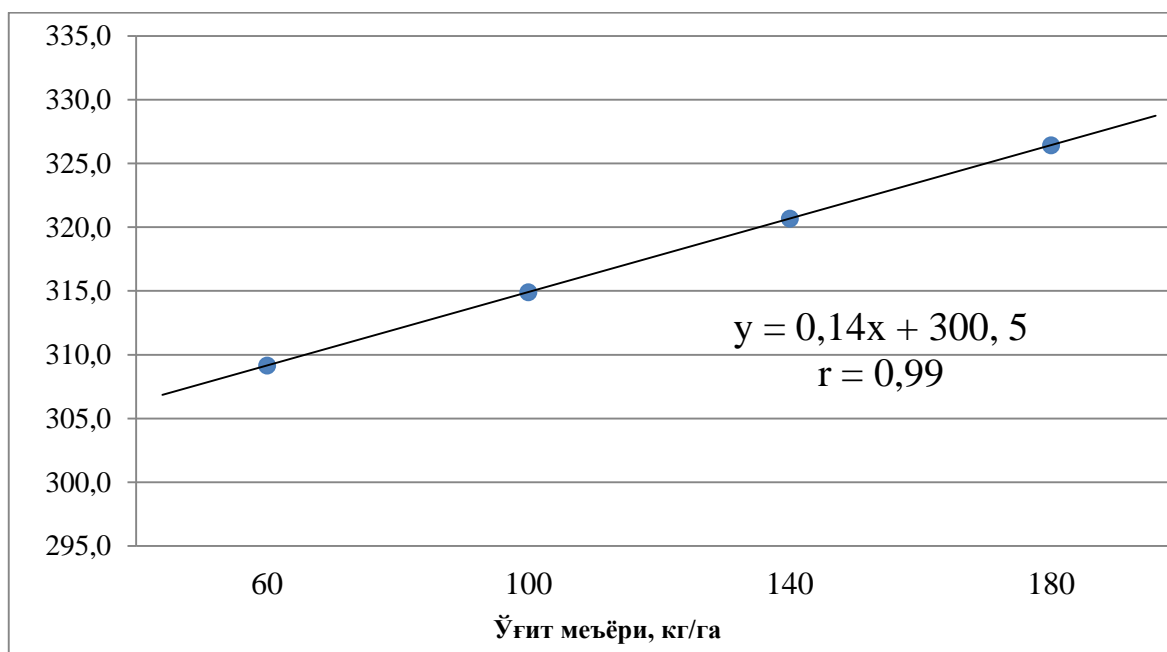
Жумладан, ўғитсиз - назорат вариантыда ширин қалампир ҳосилдорлиги гектарига 145,5 ц/га ташкил этгани ҳолда, азот (N) 200 ва калий (K) 90 кг қўлланилган вариантда назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 112,9 ц/га бўлди.

НКФУ ўғити меъёрини гектарига 60 кг дан 180 кг/га гача ошириш назорат вариантыга нисбатан 163,0 – 180,1 ц/га қўшимча ҳосил олиш имконини берди. Энг кўп ҳосилдорлик НКФУ 180 кг/га қўлланилган вариантда кузатилгани ҳолда, ишонарли қўшимча ҳосил НКФУ 100 кг/га қўлланилган вариантыда олинди (1 - расм).

Сабзавот экинлари, жумладан ширин қалампирнинг ҳосили шаклланишида қўлланилган ўғитлар меъёрлари, ўғит турига боғлиқ экан. Ширин қалампир ҳосилдорлиги ва ўғит меъёри орасидаги боғлиқлик чизиқли характер ($y=ax+b$ тенгламаси) га эга бўлиб, унинг тиғизлиги $r = 0,99$ га тенг бўлиши аниқланди (2 - расм).



1 – расм. Фосфор сақловчи ўғитлар қўллашнинг ширин қалампир ҳосилдорлигига таъсири



2 – расм. Фосфор сақловчи ўғит меъёрларининг ширин қалампир ҳосилдорлигига боғлиқлиги

Хулоса. Зарафшон водийси карбонатли тупроқлар шароитида ширин қалампирдан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитларни N200 K90 фонида 100 кг/га қўллаш тавсия этилади. Ўғит меъёрларининг ошиши билан ҳосилдорлик ҳам ошиб боради, улар орасидаги боғлиқлик

$y=0,14x+300,5$ регрессия тенгласига бўйсиниб, корреляция коэффиценти $r = 0,99$ га тенглиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ходимларига» табриги. Халқ сўзи. 2019 йил. 7 декабрь, “ 253 (7483). –Б 1.
2. Балашев Н.Н. Овощеводство. – Ташкент, 1981. – С. 145-150.
3. Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Адилов М.М., Акрамов У.И., Сабзавотчилик ва ползчилик. Тошкент 2009. – 284 б.
4. Хайитов М.А., Машрабов М.И. Зарафшон водийси суғориладиган тупроқлари фосфат режими шаклланишининг илмий асослари. Тошкент, “Наврўз” 2018. – 224 б.

**3-ШЎБА: ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ЯНГИ
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
МАСАЛАЛАРИ**

УДК: 577.19.527.3

**ГК: М 2:1 НИСБАТДАГИ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИ
БУҒДОЙНИНГ (TRITICUM AESTIVUM L) УНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИГА
ТАЪСИРИ**

Еттибаева Л.А., Абдурахмонова Ў.Қ., Кулиев Т.

Гулистон давлат университети

E-mail: lola1981a@mail.ru

АННОТАЦИЯ. Тадқиқотда ширинмия (*Glycyrrhiza glabra* L.) илдиздан ажратиб олинган глицирризин кислотаси (ГК)нинг ментол билан 2:1 нисбатдаги супрамолекуляр комплекслари синтез қилинган, ва уларнинг буғдойнинг (*triticum aestivum* L) «Дўстлик» навини униш кўрсаткичларига таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: глицирризин кислота, ментол, супрамолекуляр комплекс.

**ВЛИЯНИЕ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСЕННЕЙ
ПШЕНИЦЫ В СООТНАШЕНИЕ ГК:М 2:1**

Еттибаева Л.А., Абдурахмонова У.Қ., Кулиев Т.

Гулистанский государственный университет

E-mail: lola1981a@mail.ru

АННОТАЦИЯ. В исследовании изучалось влияние глицирризиновой кислоты (ГК), выделенной из корней солодки (*Glycyrrhiza glabra* L.), супрамолекулярные комплексы с соотношением 2:1 с ментолом на сорта "Дустлик" мягкого пшеницы (*Triticum aestivum* L). Было отмечено, что соли - Mentol 10^{-6} ; ГК:М 2:1 10^{-7} этого комплекса ГК 10^{-7} ускоряют преувеличение зерна. Было обнаружено, что эти решения могут быть использованы для увеличения продуктивности семенного зерна.

Ключивые слова: глицирризиновая кислота, ментол, супрамолекулярный комплекс.

**THE EFFECT OF SUPRAMOLECULAR COMPLEXES ON AUTUMN WHEAT
IN THE RATIO OF GA:M 2:1**

Ettibaeva L.A., Abdurakhmonova U.K., Kuliev T.

Gulistan State University

E-mail: lola1981a@mail.ru

ANNOTATION. The study examined the effect of an increase in glycyrrhizic acid (GA), isolated from the roots of width (*Glycyrrhiza glabra* L.), supramolecular complexes with a 2: 1 ratio with menthol on the Dustlik variety of common wheat (*Triticum aestivum* L). It was noted that the salts are Mentol 10^{-6} ; GK: M 2: 1 10^{-7} of this complex GK 10^{-7} accelerate the exaggeration of grain. It has been found that these solutions can be used to increase seed grain productivity.

Key words: glycyrrhizic acid, menthol, supramolecular complex, exaggeration of grain, sprouting.

Кириш. Ментол ($C_{10}H_{20}O$) – ялпиз ўсимлигининг эфир мойлари таркибида учрайдиган терпеноид бўлиб, кристалл модда, тиниқ ёки оқ рангда бўлиб, хона хароратида қаттиқ ва бироз юкори температурада эрийди. Ментолнинг бир неча изомерлари мавжуд, баъзилари ментол хидли, баъзилари хидсиз. Табиатда кучли ароматик

ҳидга ега бўлган (-) ментол бўлиб, унинг формал номи 2-изопропил-5-метилциклогексанол бўлади. Бошқа изомерлари изо ментол, неоментол, неизоментол деб номланади [1].

(-)Ментол кучли совутувчи ва тетиклантирувчи воситаларнинг таркибига киритилган, (+) изомери хоссалари ўхшаш, аммо аччиқ таъми ва кам таъсирчанлиги билан фарқ қилади. (-) ментол (+) изомерига нисбатан совутувчи таъсири тўрт марта ортиқроқ. [2].

Глицеррзин кислотаси кўпгина дори препаратларнинг таркибий қисми ҳисобланади. Препаратнинг таркибидаги глицеррзин кислотаси тўқима ёки органларга сўрилишини осонлаштиради, дорилик хусусиятини кучайтиради, токсиклигини камайтиради, терапевтик фаоллигини оширади [3-4]

Буғдой парваришида ташқи стресс омиллар таъсирини бошқариш ва ҳосил сифатини ошириш энг долзарб масалалардан биридир. Ташқи таъсир этувчи стресс омилларга буғдой ўсимлигининг чидамлилигини ошириш ва авж олиб ривожланиши ҳамда нобуд бўлишини олдини олишда илғор агротехнологиялардан фойдаланиш билан бирга табиий бирикмалардан фойдаланишга ҳам алоҳида эътибор берилмоқда.

Бугунги кунда буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши босқичларида ташқи омилларнинг таъсирдан ҳимоя қилиш ҳамда чидамлилигини ошириш энг долзарб масалалардан биридир

Шунга кўра ушбу тадқиқотнинг мақсади – глицеррзин кислота ва ментол супрамолекуляр комплексларининг лаборатория шароитида буғдой (*triticum aestivum*) «Дўстлик» навининг униш кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Тадқиқот материаллари ва услублари

Тадқиқот объекти сифатида кузги буғдойнинг Дўстлик нави танланди. Бўртиш жараёнига тузли эритмаларнинг таъсирини аниқлаш учун буғдой дони бўртишдан олдин оғирлиги тарозида тортиб ҳисобланди. Бўртишнинг 24, 48, 72 соатида ҳар бир дон оғирлиги ҳисобланиб, сарфланган сув миқдори аниқланди. Тажриба Гулистон давлат университетининг “Экспериментал биология” лабораториясида олиб борилди. Ўрганилган белгилар ўртасидаги статистик ҳисоблаш ишлари SPSS-14 дастури ёрдамида корреляция(r), детерминация (r^2) коэффициентлари ва корреляцион матрицалар таққосланди [5, 6].

Петри чашкасида буғдой (20 дона) униш жараёни давомида дистилланган сув ёрдамида намлантириб турилди ва 48 соатдан (2 сутка) кейин униш даражаси (%), 5 суткадан кейин поя ва илдиз узунлиги (см), шунингдек биомассанинг нам ва қуруқ ҳолатдаги оғирлиги (г) қайд қилинди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, доннинг бўртишига комплекс эритмалар таъсир этди. Назоратда бўртишнинг биринчи кунда (24 соатда) жами бўлиб 63,67 мг сувни қабул қилган бўлса, бўртишнинг иккинчи кунда -6.90 мг, учинчи кунда 17.06 мг сувни қабул қилди. Ушбу маълумотлардар, бўртиш жараёни биринчи кунда жадал, иккинчи ва учинчи кунларида секинлашганлиги аниқланди. Жами бўлиб уруғ соф оғирлигига нисбатан 1.8 баравар сувни қабул қилди. Тузли эритмада ($GK 10^{-7}$) назоратга ўхшаш биринчи кунда бўртиш жараёни биринчи иккинчи ва учинчи кунларга нисбатан сувни кўп қабул қилди. Иккинчи ва учинчи кунлари бўртиш учун сувни қабул қили жараёни жадаллашди. Буни назорат билан таққослаганда аниқ кўриш мумкин. Назоратда учинчи кунда бўртиш 17.06 мг сувни қабул қилган бўлса, тузли эритмада 47.36 мг сувни қабул қилди. Назоратга нисбатан 30 мг кўп сувни қабул қилганлиги қайд этилди. Бўртиш жараёнида дон ўз оғирлигига нисбатан назоратда 1.8 баравар тузни сувни қабул қилган бўлса тузли эритмада 2.67 баравар сувни қабул қилди.

Айнан шундай натижа 9,10,11 ва қолган вариантларда ҳам қайд этилди. Ушбу маълумотлар эритма концентрацияси 10^{-7} тенг бўлганида бўртиш жараёни учун ижобий муҳит яратилганлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин(жадвал-1)

Жадвал-1

Доннинг бўртишига тузли эритмаларнинг таъсири

| № | Вариант | Бўртишдан олдин дон оғирлиги, г | Бўртиш жараёни учун сарфланган сув миқдори, мг | | | Бўртиш жараёнида сарфланган сувнинг дон оғирлигига нисбати | Буғдой илдизининг ўсиши, 5 кунда | Буғдой майсаниннинг ўсиши, 5 кунда |
|---|--------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|--|----------------------------------|------------------------------------|
| | | | 24 соатда | 48 соатда | 72 соатда | | | |
| 1 | Сув | 50,24 ±1.84 | 63,67 ±3.22 | 6,90 ±2.08 | 17,06 ±4.56 | 1,80 ±0.15 | 2,78 ±0.34 | 1,40 ±0.21 |
| 2 | ГК 10^{-7} | 46.41 ±1.83 | 62,12 ±3.10 | 11.54 ±2.65 | 47,36 ±4.73 | 2.67± 0.17 | 5.35 ±0.44 | 4.96 ±0.46 |
| 3 | ГК:М2:1 10^{-7} | 47.56 ±1.56 | 61.62 ±2.94 | 20.74 ±4.13 | 25.84 ±5.46 | 2.31 ±0.12 | 4.58 ±0.62 | 3.56 ±0.52 |
| 4 | ГК :М2:1 10^{-6} | 49.92 ±1.97 | 65.65 ±3.07 | 16.15 ±4.79 | 25.48 ±5.87 | 2.21 ±0.17 | 4.18 ±0.55 | 4.09 ±0.65 |

Тузли эритма таъсирида бўртиш жараёнининг жадаллашганлиги илдиз ва майсаниннинг ўсишидан ҳам аниқлаш мумкин. Назоратда илдиз узунлиги 2.78 см ни ташкил этган бўлса, тузли эритмада 5,35 см га тенг бўлди. Айнан шундай натижа буғдой майсаниннинг узунлиги бўйича ҳам қайд этилди. Назоратда 1.40 см тенг бўлган бўлса, тузли эритмада 4,96 см тенг бўлди.

Учинчи вариантда ҳам айнан иккинчи вариантга ўхшаш натижалар қайд этилди. Бўртиш учун сарфланган сувнинг дон оғирлигига нисбати 2.62 га тенг бўлди.

Тўртинчи вариантда биринчи, иккинчи ва учинчи кунлари ҳам бўртиш жараёни жадал кетди. Иккинчи кунда назоратда бўртиш учун сарфланган сув 6.9 мг н ташкил этган бўлса, ушбу вариантда 20.7 мг, учинчи кунда эса- 36.68 мг ни ташкил этди. Бўртиш учун сарфланган сувнинг дон оғирлигига нисбати 2.64 тенг бўлди. Бу ўз навбатида илдиз ва майсанин жадал ўсишига таъсир кўрсатди.

Бешинчи вариант бошқа вариантлардан фарқ қилди. Мазкур вариантда бўртиш жараёни 2 ва 3 кунлари бир хил кетди. 2,3 ва 4 вариантларга нисбатан бўртиш учун кам сув сарфланди. Нисбат 2,21 га тенг бўлди. Илдиз ва майсаниннинг ўсиши 2,3 вариантларга нисбатан секин бўлди.

Эритма концентрациясининг ортиб бориши бўртиш учун сарфланган сув миқдорининг камайишига сабаб бўлди. 6 вариантда бўртиш жараёнида сарфланган сувнинг дон оғирлигига нисбати 2.31, 7- вариантда -2.21 ва 8 вариантда эса 2.06 га тенг бўлди. Демак эритма концентрациясининг ортиши бўртиш учун сарфланган сув миқдорини камайишига сабаб бўлди.

Олинган натижаларга асосланиб қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

1. Доннинг бўртиши биринчи кунда жадал кетганлиги аниқланди.
2. Тузли эритмаларнинг таъсирида бўртиш жараёни иккинчи кундан жадаллашиб, дон ўз оғирлигига нисбатан назоратда 1.8 марта сувни қабул қилган бўлса, тузли эритмада ушбу кўрсаткич 2.67 тенг бўлди.

3. ГК 10^{-7} ; Mentol 10^{-6} ; ГК:М 2:1 10^{-7} ; эритмаларда бўртиш учун ижобий муҳит яратганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Al-Rawi A and Chakravarty HL: Medicinal plants of Iraq. Ministry of Agriculture and Irrigation, State Board for Agricultural and Water Resources Research, National Herbarium of Iraq, Baghdad; 1988, 65.

2. Sell CS: A fragrant introduction to terpenoid chemistry. Royal Society of Chemistry 2003, 76–77.

3. Bondarev, A.I.; Bashkatov, S.A.; Davydova, V.A.; Zarudiy, F.S.; Lazareva, D.N.; Tolstikova, T.G.; Baltina, L.A.; Tolstikov, G.A.; Murinov, Y.I.; Rusakov, I.A. Antiinflammatory and analgesic action of complexes of antiflogistics with glycyrrhizic acid. Pharmacol. Toxicol., 1991, 5, 47-50.

4. Baltina, L.A.; Davydova, V.A.; Tolstikova, T.G.; Sharipova, F.V.; Murinov, Yu.I.; Zarudiy, F.S.; Lazareva, D.N.; Tolstikov, G.A.; Bondarev, A.I. Complex compound acetylsalicylic acid with glycyrrhizin, which manifest anti-inflammatory, antipyretic and antiulcerous activity. USSR Patent 1566700, May 23, 1990.

5. Шишкану Г.В., Титова Н.В. Стероидные гликозиды как регуляторы фотосинтеза семян плодовых растений // Simpozionul științific Internațional «Agricultura modernă – realizări și perspective» dedicat aniversării a 75 ani ai UASM (Horticultura). Lucrări științifice, Chișinău, 2008. -Vol.20.-P.124.

6. Шишляникова Л.М. Математическое сопровождение научной работы с помощью статистического пакета SPSSforWindows 11.5.0// Учебно-методическое пособие М., 2005. //www.web Statistica.- 2005

УЎТ: 635.657;632.4

НҲХАТ НАВ НАМУНАЛАРИ ВА ТИЗМАЛАРИНИ ФИТОПАТОГЕН МИКРОМИЦЕТЛАРГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ *IN VITRO* УСУЛИДА АНИҚЛАШ

Наҳалбаев Ж.Т. Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий тажриба станцияси. e-mail: jahongir-bek83@mail.ru

Аннотация. Мақолада танлаб олинган нўхатнинг селекцион тизмалари, ICARDA навунавалари ҳамда лалмикор ерларда экишга тавсия этилган навларнинг патоген *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* микромицетдан ажратилган микотоксинларнинг ўсимлик уруғлари унувчанлигига таъсири борасидаги изланиш натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: нўхат, уруғ унувчанлиги, наву, тизма, касаллик, фоиз, озукамухити.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТООБРАЗЦОВ И ЛИНИЙ НУТА К ФИТОПАТОГЕННЫМ МИКРОМИЦЕТАМ (*ASCOCHYTA RABIEI*, *FUSARIUM SOLANI*, *FUSARIUM CULMORUM*) ПО МЕТОДУ *IN VITRO*.

Наҳалбаев Ж.Т. Ғалляаральская научно-опытная станция научно-исследовательского института зерно и зернобобовых культур, Республика Узбекистан.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований изучения сортобразцов ICARDA, отобранных селекционных линий и рекомендованных к посеву на богарных землях сортов, влияния *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* на всхожести семян.

Ключевые слова: нут, всхожесть семян, сорт, линия, болезнь, процент, питательная среда.

DETERMINATION OF RESISTANCE OF VARIETY SPECIMENS AND CHICKPEA LINES TO PHYTOPATHOGENIC MICROMYCETES (*ASCOCHYTA RABIEI*, *FUSARIUM SOLANI*, *FUSARIUM CULMORUM*) BY THE *IN VITRO* METHOD

Naxalbaev J.T. Gallaaral research-experimental station of Research institute of grain and legume crops, Uzbekistan

Annotation: The article presents the results of research studies of varieties of ICARDA, selected breeding lines and cultivars recommended for sowing on rainfed lands, the effects of *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* on seed germination.

Key words: *Chickpea*, *seed germination*, *sort*, *line*, *disease*, *percent*, *culture medium*

Кириш. Нўхат экини етиштиришда об-ҳаво шароитлари, жумладан ўсув даврида ёғингарчилик ва ҳаво нисбий намлиги кўп бўлган, ҳаво ҳарорати паст бўлган йиллари кўп касалликлар таъсирида кучли зарарланади, шулардан энг зарарлиси - замбуруғли, зарари камроқ бўлгани - вирусли ва бактериал касалликларидир. Бу касалликлар зарари натижасида айрим йиллари дон ҳосилдорлиги 50-60 % га камайиши кузатилади.

Ушбу муаммолардан келиб чиққан ҳолда, лалмикор ерларда нўхатни етиштиришда касалликларга чидамли, юқори ҳосил олишни таъминлайдиган янги навларни танлаш, селекция босқичларида фойдаланиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Маълумки тупроқдаги микроорганизмлар орасида кенг тарқалган *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турлари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўсимликларни касаллантириб, ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатмоқда [1]. Нўхат экиладиган асосий давлатларда аскохитоз ва фузариоз касалликлари билан зарарланиши натижасида иқтисодий йўқотиш 10-100% ни ташкил этади [2].

Республикамизда Давлат реестрига киритилган 5 та нўхат нав намуналарининг ҳосилдорлиги *Ascochyta rabiei* ва *Fusarium oxysporum* турига мансуб замбуруғлар таъсирида юзага келадиган касалликлар оқибатида 0,9-5,9 ц/га камайиши Рахмонов Ж.Х тадқиқотлари давомида аниқлаган [3].

В.И.Сичкар, О.В.Бабаянц ва бошқалар [4] Украина шароитида ICRISAT илмий марказидан келтирилган 1000 га яқин нўхат нав намуналари ўрганган. Фузариоз касаллигига лаборатория шароитида тадқиқотлар давомида 5 та нав ва 4 та селекцион линиялар уруғларининг униб чиқиши, бошланғич ўсув ва бирламчи илдизининг ривожланишига таъсири ўрганилганда бу шароитда истиқболли линиялар орасида бу касалликка толерант чидамли шакллар мавжуд эмаслиги аниқланган, шунингдек кейинги ривожланиш давларида касалликнинг зарари дала шароитида камайиши ва уруғ маҳсулдорлигига салбий таъсири кузатилган.

Тадқиқотлар объекти ва уни амалга оширишда қўлланилган усуллар. Изланишларимиз давомида дастлабки манба сифатида ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС “Дуккакли дон ва ем-хашак экинлари селекцияси ва уруғчилиги” лабораториясида ўрганилаётган нўхат нав намуналари ва тизмаларидан ҳамда касалланган ўсимлик гербарийларидан ажратиб олинган (ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти “Фитопатоген микроорганизмлар коллекцияси-ноёб илмий объекти” лабораториясида) *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* замбуруғ турларининг штаммларидан фойдаланилди.

Нўхат ўсимликларнинг уруғларини стериллаш услуги: Нўхат уруғининг устидаги ҳар хил инфекцияларни йўқотиш учун оқиб турган водопровод суви остида 2 соат ушлаб туриди. Бу билан донлар тупроқ қолдиқлари ва ҳар хил зарарчалардан тозаланди. Ундан кейин донлар 70% этил спиртида 2-3 дақиқа, нитрат кумушнинг 0,1%

эритмасида 1 дақиқа, 0,5% натрий гипохлорит эритмасида 10 дақиқа инкубация қилинди. Кейин улар 3 марта стерил дистилланган сувда ювиб ташланди [5]

Фитопатоген микромицетларни ўстириш учун озуқа мухитлари. Замбуруғларни ўстириш учун қуйидаги таркибдаги табиий озуқа мухитларидан фойдаланилди: картошкали глюкозали агар (картошка 200, глюкоза 100, агар 20 г); картошкали сахарозали агар (1000 мл картошка экстракти, сахароза 40 г, агар 20 г); картошкали дестрозали агар (картошка 200 г, декстроза 20 г, агар 20 г). Чапек озуқа мухити: KNO_3 - 2 г, K_2HPO_4 - 1,0 г, $Mg SO_4$ - 0,5 г, KCl - 0,5 г, $FeSO_4$ - 0,001 г, сахароза - 20 г, агар-агар 20 г, дистилланган сув 1000 мл.



а



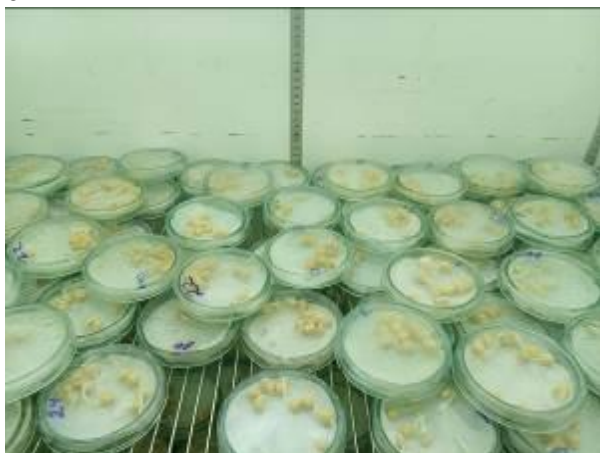
б



с



д



е



ф

1-расм. Тадқиқот усуллари

Нўхатнинг айрим навларини фитопатоген микромицетларга (*Fusarium solani*, *Fusarium culmorum*, *Ascochyta rabiei*) чидамлилигини *in vitro* усулида аниқлашда ВИЗР услубларидан фойдаланилди [6].

Бунинг учун суюқ Чапек-Докс озука мухитидан фойланилди: NaNO₃ - 3,0 г, K₂HPO₄ - 1,0 г, KCl - 0,5 г, MgSO₄ x 7H₂O - 0,5 г, FeSO₄ x 7H₂O - 0,01 г, ZnSO₄ - 0,01 г, CuSO₄ - 0,001 г, сахароза - 30,0 г, агар-агар 20 г, дис. сув 1000 мл.

Замбуруғ намуналари Чапек-Докса озука мухитида 1000 мл колбада 25-27⁰ С ҳароратда 15 кун давомида ўстирилди (1-расм, а). Ўстириш жараёни тугагандан кейин озука мухитидаги мицелийни ажратиб олиш учун филтрдан ўтказилди (1-расм, б).

Замбуруғларнинг културал суюқлигидаги микотоксинларнинг таъсири ўсимликларнинг 30 тадан уруғига нисбатан синаб кўрилди.

Текшириш учун олинган 30 тадан уруғлар 2 саот давомида замбуруғларнинг културал суюқлигига ивитиб (инокуляция) кўйилди. Назорат вариантыдаги уруғлар Чапек-Докса озука мухитига ва дистилланган сувга ивилди (1-расм, с). Ивилган уруғлар пинцет ёрдамида Петри ликобчасида ҳосил қилинган нам камерада 7-10 кун давомида униш тезлигини кузатиш учун 18-20⁰ С ҳароратли сунъий камерага кўйилди (1-расм, д, е). Тажрибанинг ўнинчи кунда уруғларнинг униш тезлиги, асосий илдиз ва поянинг морфологик ҳолати бўйича таҳлил қилинди. (1-расм, ф).

1-жадвал

Ascochyta rabiei, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* фитопатоген микромицетлардан ажратилган микотоксинларнинг нўхат навлари ва тизмалари уруғларининг унувчанлигига таъсири

| № | Навларининг номи | Назорат-1 | | Унган ва унмаган уруғлар миқдори, % | | | | | |
|----|------------------|-----------|---------|-------------------------------------|---------|------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | | | | <i>Ascochyta rabiei</i> | | <i>Fusarium solani</i> | | <i>Fusarium culmorum</i> | |
| | | Унган | Унмаган | Унган | Унмаган | Унган | Унмаган | Унган | Унмаган |
| 1 | Юлдуз | 100 | 0 | 34 | 66 | 54 | 46 | 30 | 70 |
| 2 | Лаззат | 100 | 0 | 93 | 7 | 93 | 7 | 76 | 24 |
| 3 | Умид | 100 | 0 | 77 | 23 | 73 | 27 | 26 | 74 |
| 4 | Мустақиллик-20 | 95 | 5 | 46 | 54 | 60 | 40 | 16 | 84 |
| 5 | Гулистон | 100 | 0 | 83 | 17 | 90 | 10 | 13 | 87 |
| 6 | ILC 3279 | 100 | 0 | 93 | 7 | 73 | 27 | 3 | 97 |
| 7 | ILC 263 | 100 | 0 | 36 | 64 | 76 | 24 | 0 | 100 |
| 8 | МП 2015/1 | 95 | 10 | 26 | 74 | 23 | 77 | 16 | 84 |
| 9 | МП 2015/2 | 100 | 0 | 56 | 44 | 83 | 17 | 46 | 54 |
| 10 | 14442 | 100 | 0 | 83 | 17 | 90 | 10 | 26 | 74 |
| 11 | 13130/1 | 95 | 5 | 46 | 54 | 20 | 80 | 17 | 83 |
| 12 | 15917 | 95 | 5 | 77 | 23 | 64 | 36 | 56 | 44 |
| 13 | 15165 | 95 | 10 | 46 | 54 | 23 | 77 | 50 | 50 |
| 14 | 15025 | 95 | 5 | 34 | 66 | 73 | 27 | 46 | 54 |
| 15 | 17443 | 95 | 5 | 73 | 27 | 80 | 20 | 6 | 94 |
| 16 | 17553 | 100 | 0 | 80 | 20 | 76 | 24 | 46 | 54 |

Замбуруғ турларининг културал суюқлигининг нўхатнинг уруғнинг унувчанлигини пасайиши, илдиз ва поянинг ўсишишнинг камайиши куйидаги формула асосида ҳисобланди: $T=100\% - (L_{on} / L_k 100)$.

Ўрганилган ўсимликларнинг патогенлик хусусиятларининг намоён бўлишига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинди:

Кучли чидамли - 0,0-30,0% уруғлар униб чиқмаган.

Кам чидамли- 31,0-50,0% уруғлар униб чиқмаган.

Ўртача чидамсиз- 51,0-70,0% уруғлар униб чиқмаган.

Кучли чидамсиз -71,0-100,0% уруғлар униб чиқмаган.

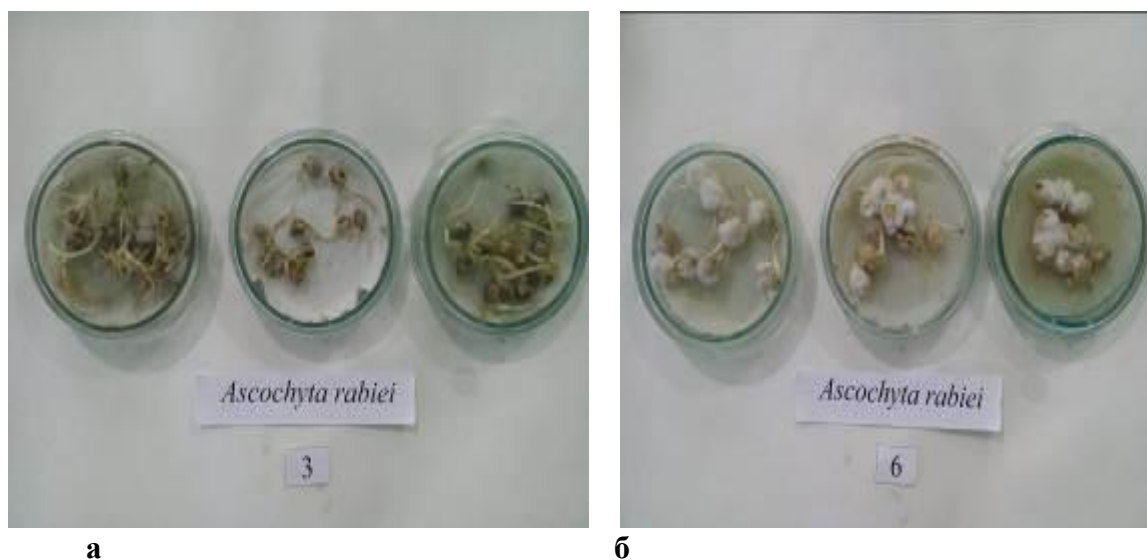
Тадқиқот натижалари.

Изланишлар давомида *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum* микромицетларидан ажратилган микотоксинларнинг нўхат нав намуналари ва тизмалари уруғларининг унувчанлигига таъсир даражаси таҳлил қилинди.

Таъкидлаш жоизки, ўрганилган нўхат нав намуналари ва тизмалари уруғларининг унувчанлиги назоратда 95-100 % ни ташкил этди (1-жадвал).

Ascochyta rabiei микромицетидан ажралган микотоксинларга Лаззат, Умид, Гулистон, ПС 3279 навлари, 14442, 15917, 17443, 17553 тизмалари уруғлари кучли чидамли (2-расм, а);

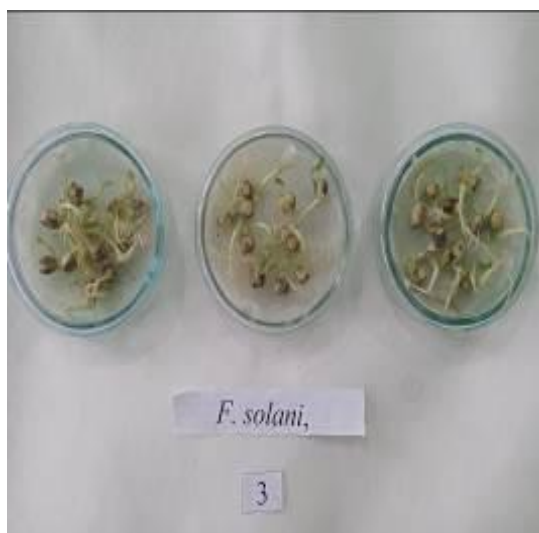
МП 2015/2 тизмаси уруғлари кам чидамли; Юлдуз, Мустақиллик-20, ПС 263 навлари, 13130/1, 15165, 15025 тизмалари уруғлари ўртача чидамсиз, МП 2015/1 тизмаси уруғлари кучли чидамсиз эканлиги тажрибаларимиз давомида аниқланди (2-расм, б).



2- расм. *Ascochyta rabiei* микромицетидан ажралган микотоксинларнинг нўхат нав намуналари ва тизмалари уруғлари унувчанлигига таъсири (10 кундан сўнг) **а**- кучли чидамлилиқ; **б**- кучли чидамсизлик

Fusarium solani микромицетидан ажралган микотоксинларга Лаззат, Умид, Гулистон, ПС 3279, ПС 263 навлари, МП 2015/2, 14442, 15025, 17443, 17553 тизмалари уруғлари кучли чидамли (3-расм, а); Юлдуз, Мустақиллик-20 навлари, 15917 тизмаси уруғлари кам чидамли; МП 2015/1, 13130/1, 15165 тизмалар уруғлари кучли чидамсиз эканлиги кузатилди (3-расм, б).

Fusarium culmorum микромицетидан ажралган микотоксинларга Лаззат, нави кучли чидамли (4-расм, а); 15917, 15165 тизмалари уруғлари кам чидамли; Юлдуз нави, 15025, 17553 тизмалари уруғлари ўртача чидамсиз, 13130/1, Умид, Гулистон, ПС 3279, ПС 263, Мустақиллик-20 навлари, МП 2015/1, МП 2015/2, 14442, 17443, тизмалари уруғлари кучли чидамсиз эканлиги тажрибаларимиз давомида аниқланди (4-расм, б).



а

б

3- расм. *Fusarium solani* микромицетидан ажралган микотоксинларнинг нўхат нав намуналари ва тизмалари уруғлари унувчанлигига таъсири (10 кундан сўнг) **а**- кучли чидамлилиқ; **б**- кучли чидамсизлик



а

б

4- расм. *Fusarium culmorum* микромицетидан ажралган микотоксинларнинг нўхат нав намуналари ва тизмалари уруғлари унувчанлигига таъсири (10 кундан сўнг) **а**- кучли чидамлилиқ; **б**- кучли чидамсизлик

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки, тажрибаларимиз давомида Республикаимиз Давлат реестрига киритилган Лаззат нави уруғлари ҳар учала фитопотоген микотоксинларига кучли чидамлилиқ намоён қилган бўлса, Умид, ILC 3279, Гулистон навлари ҳамда 14442 тизмаси эса *Ascochyta rabiei*, *Fusarium solani* фитопотоген микромицетлардан ажраладиган микотоксинларга кучли чидамлилиқ намоён қилди. Селекционерларга ушбу нав намуналари ва тизмаларидан аскохитоз ва фузариоз касаллигига чидамли донор сифатида фойдаланиш тавсия этилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Берестецкий О.А. Фитотоксины почвенных микроорганизмов и их экологическая роль// Фитотоксическая свойства почвенных микроорганизмов. Ленинград. 1978 С.7-30

2. Halila I., Rubio J., Millan T., Gil J., Kharrat M., Marrakchi M. Resistant in chickpea (*Cicer arietinum*) to fusarium wilt O/Plant Breed.-2010.-.129, N 5.-P.576-587
3. Рахмонов.Ж.Х. Географик худудларда нўхатнинг асосий касалликлари ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш: Дисс.. док. фал (PhD) қхф. Тошкент-2018. -65 бет
4. В.И.Сичкар, О.В.Бабаянц, С.М.Пасичник, А.И.Кривенко, М.А.Бушулян. Оценка устойчивости к фузариозу коллекционного и селекционного материала нута.// Научно-производственный журнал «Зернобобовые и крупные культуры» №1 (25) 2018
5. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве // - Москва. – 1986. - С. 138-139.
6. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов и моллюскоцидов в растениеводстве // - Москва. – 1986. - С. 138-139.
7. Методика ВИЗР Изучение токсигенных свойств штаммов *Fusarium Link* // Россия, 2009. - С. 24

УЎТ:852.28+632.64

ҲАШАРОТ ВА ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ЎЗАРО БИОЛОГИК АЛОҚАЛАРИ

Мухаммадиев Бахтиёр Курбонмуратович,
ТошДАУ, б.ф.н., доцент,
Алланазаров Олим Яхшиевич,
ТошДАУ Термиз филиали, катта ўқитувчи

Аннотация. Микроскопик замбуруғлар юқори метаболик фаоллик ва юқори мослашувчанлик қобилиятига эга ҳисобланади. Улар турли ўсимликларга жойлашиб олади ва органик қолдиқларни парчаланишида, тупроқ ҳосил бўлишида фаол иштирок этади ҳамда ҳашарот ва кемирувчиларда турли касалликларни келтириб чиқаради. Замбуруғлар ва ҳашаротлар барча биотопларда биргаликда ҳаёт кечиради.

К.О.Доннел ва бошқалар [1] ҳашаротлардан ажратиб олинган 140 та замбуруғ изолятларини молекуляр-генетик идентификация қилишганда, улардан 32 та замбуруғ тури *Fusarium* авлодига мансублигини аниқлашган. *Fusarium* замбуруғларининг тур таркиби ва хўжайин-ҳашаротларнинг систематик жойлашуви бўйича ўзаро алоқаларини ўрганиш бўйича изланишлар давом эттирилмоқда. Ушбу гуруҳ организмларининг коэволюцияси улар ўртасидаги турли алоқа шакллари келтириб чиқармоқда. Ўзаро алоқаларнинг антогонистик шаклида бир йўналишдаги самарани яъни ҳашаротлар учун ўлдирувчи ёки аксинча таъсир кўрсатиши мумкин. Ҳар икки ҳолатда ҳам замбуруғлар томонидан иккиламчи митоболитлар учувчан органик моддалар (репеллентлар) ва учмайдиган органик моддалар (микотоксинлар) ажратиб чиқарилади. Учувчан органик бирикмалар (УОБ) ҳашаротлар учун сигнал молекулалари (инфокемик ёки семиохемик) бўлиб хизмат қилади ва ҳашаротлар билан ўзаро алоқада феромонлар, алломонлар, кайромонлар ва бошқалар кўринишида намоён бўлади. Замбуруғлар ажратадиган учувчан органик моддаларни ўрганиш бўйича тадқиқотлар 1990 йилларнинг охирида бошланган эди. Изланишлар натижасида замбуруғлар томонидан ажратиб чиқарилган учувчан органик моддалар таркиби катта бўлиб, улар турли гуруҳларга кирувчи моддалардан ташкил топганлиги аниқланган. *Fusarium* туркумига мансуб энтомопатоген замбуруғларнинг хўжайин организмга кириб олиш механизми бошқа замбуруғлардан тубдан фарқ қилади, булар бошқа замбуруғлар каби ҳашаротлар кутикуласи орқали эмас, балки табиий йўл билан яъни жароҳат ёки оғиз органлари, нафас олиш, тухум қўйгичлари орқали ҳашарот организмга кириб олади. *Fusarium* туркуми замбуруғлари ва

ҳашаротларнинг симбиотик ўзаро алоқалари турли-туман ва улар ўзаро фойдали ҳамкорлик (мутуализм) ҳамда комменсализм алоқалари бўлиши мумкин.

Маълумки, ҳашаротлар замбуруғ спораларини бир жойдан иккинчи жойга тарқалишига хизмат қилади. Ҳашаротлар учун замбуруғлар ажратиб чиқарган учувчан метаболит моддаларнинг аттрактив самараси ҳам кўрсатиб ўтилган.

Баъзи ҳолатларда *Fusarium* туркуми замбуруғларининг ҳашаротларнинг меъёрда ривожланиши учун ҳаётий зарур моддалар манбаси бўлиб ҳам хизмат қилиши мумкинлиги аниқланган. Микроскопик замбуруғлар ва ҳашаротлар ўртасидаги турли алоқа шакллари уларнинг экосистемада ўзаро ҳамкорликда мустаҳкам яшаш имкониятларини ҳам таъминлаб беради.

BIOLOGICAL RELATIONSHIPS BETWEEN FUNGI AND INSECTS

Mukhammadiev Bakhtiyor Kurbanmuratovich,
Tashkent State Agrarian University, Ph.D.,
Associate Professor, e-mail: mukhammadiev68@mail.ru
Allanazarov Olim Yakhshievich,
TashSAU Termiz branch, senior lecturer

Abstract. *Fusarium* fungi are characterized by high metabolic activity and adaptability. They colonize plant substrates, participate in the destruction of organic materials and in soil formation, and can be harmful to insects and mammals. *Fusarium* fungi and insects coexist in different biotopes. Using molecular methods to classify 140 fungi samples, isolated from insects.

K.O'Donnell et al. [1] identified at least 23 strains or strain complexes as the *Fusarium* species. A host range specificity of *Fusarium* fungi to insects is not still found. The co-evolution of these groups of organisms has resulted in the emergence of various forms of interactions between them. The antagonistic forms have unilateral action, which can lead to lethal and non-lethal effects to insects. In both cases, this interaction involves volatile (e.g., repellent) and nonvolatile (e.g., mycotoxins) secondary metabolites of fungi.

Volatile organic compounds (VOCs) are the signal molecules (infochemicals, semiochemicals) which act as the insect pheromones, allomones, kairomones, etc. The research of *Fusarium* fungi VOC was initiated in the late 1990s, and there are few scientific publications on the subject for the time being.

The *Fusarium* VOCs were shown to consist of a large number of components from the different groups of chemical compounds. The mechanisms, due to which the infestation of entomopathogenic *Fusarium* fungi into host insects occurs, differ fundamentally from those observed in other fungi: the *Fusarium* fungi enter the insect's body through natural orifices, such as mouthparts, spiracles, ovipositor, or wounds, but not through the cuticle. Symbiotic interactions between *Fusarium* fungi and insects are very diverse and include both mutually beneficial co-existence (mutualism) and forms that could be described as commensalism. The role of insects in spreading of *Fusarium* spores on new substrates is well documented. An attractive effect of biologically active volatile metabolites of fungi has been shown. In a number of cases *Fusarium* fungi are a source of substances that are essential to maintain normal growth and development of some insects. Obviously, the various forms of relationships between *Fusarium* fungi and insects are an important evolutionary factor. Diverse forms of interactions between *Fusarium* fungi and insects allow forming their sustainable self-regulating ecosystems. Special attention is paid to possible interactions of *Fusarium* fungi and insect pests in case of their sharing cereal grains as an alimentary substrate.

Keywords: *Fusarium* fungi, insects, relationships, antagonistic and symbiotic interactions.

БИОЛОГИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ГРИБОВ И НАСЕКОМЫХ

Мухаммадиев Бахтиёр Курбонмуратович,
ТашГАУ, к.б.н., доцент, e-mail:mukhammadiev68@mail.ru

Алланазаров Олим Яхшиевич,

ТашГАУ Термизский филиал, старший преподаватель

Представители рода *Fusarium* характеризуются высокой метаболической активностью и адаптационной пластичностью. Они способны заселять растительные субстраты, принимать активное участие в разложении органических остатков и почвообразовательном процессе, а также поражать насекомых и млекопитающих. Грибы рода *Fusarium* и насекомые сосуществуют во многих биотопах.

Так, К.О'Donnell с соавт. [1] при молекулярно-генетической идентификации 140 изолятов грибов, выделенных из насекомых, выявили как минимум 23 вида или комплекса видов рода *Fusarium*. Связь между видовым составом фузариевых грибов и систематическим положением насекомых-хозяев пока не установлена. Коэволюция этих групп организмов привела к возникновению различных форм взаимоотношений между ними. Антагонистическая форма взаимодействия оказывает односторонний эффект и может иметь летальные и нелетальные последствия для насекомых. В обоих случаях она реализуется с участием летучих (например, репелленты) и нелетучих (например, микотоксины) вторичных метаболитов грибов. Летучие органические соединения (ЛОС) служат сигнальными молекулами (инфохемики или семиохемики) и проявляют по отношению к насекомым свойства феромонов, алломонов, кайромонов и др. Изучение ЛОС у грибов рода *Fusarium* было начато в конце 1990-х годов, публикаций по этой теме пока немного. Установлено, что ЛОС *Fusarium* включают большое число компонентов, относящихся к различным группам соединений. Механизм проникновения энтомопатогенных представителей рода *Fusarium* в организм хозяина принципиально отличается от такового у других групп грибов и происходит через естественные отверстия (ротовые органы, дыхальца, яйцеклад) или раны, а не через кутикулу насекомого. Симбиотические взаимодействия между видами рода *Fusarium* и насекомыми характеризуются большим разнообразием и включают как взаимовыгодное сосуществование (мутуализм), так и комменсализм. Известна роль насекомых в распространении спор грибов *Fusarium* на новые незаселенные субстраты. Показан аттрактивный эффект летучих метаболитов грибов для насекомых. В ряде случаев фузариевые грибы служат источником веществ, жизненно необходимых насекомым для нормального развития. Различные формы взаимоотношений между грибами рода *Fusarium* и насекомыми обеспечивают сосуществование этих организмов в устойчивых саморегулирующихся экосистемах. Обсуждаются возможные взаимодействия грибов рода *Fusarium* и вредителей запасов при использовании ими зерновок злаковых в качестве общего пищевого субстрата.

Кириш. Ҳашаротлар ва замбуруғлар барча биотопларда ҳамкорликда яшайдиган эукариотларнинг иккита турли гуруҳларга мансуб энг катта ва кўпчиликни ташкил қиладиган вакиллари ўз ичига олади.

Ҳашаротлар билан замбуруғларнинг алоҳида гуруҳлари, айниқса базидиомицетлар ва энтомопатоген микромицетларнинг ўзаро алоқалари тўғрисида кўплаб маълумотлар йиғилган. Замбуруғларнинг фузариий авлоди вакиллари юқори метаболит фаолликка ва тез мослашувчанликка эгаллиги туфайли табиатда кенг тарқалган.

Улар турли ўсимликларга жойлашиб олади ва органик қолдиқларни парчаланишида, тупроқ ҳосил бўлишида фаол иштирок этади ҳамда ҳашарот ва кемирувчиларда турли касалликларни келтириб чиқаради. Иссиқ қонли ҳайвонлар учун заҳарли моддаларнинг

кенг тарқалиши, уларнинг заҳарлилиги ва микроскопик замбуруғлар томонидан ҳашаротлар учун заҳарли бўлган иккиламчи метаболитларнинг ҳосил қилиш қобилятининг мавжудлиги, тадқиқотчиларнинг ушбу гуруҳ замбуруғларига бўлган қизиқишини оширмоқда.

Фузарий туркуми замбуруғларининг ҳашаротларда учраши барчага маълум, бироқ охириги йилларда молекуляр – генетик усулларни қўллаш натижасида уларни тур таркибини объектив баҳолаш имконияти яратилди.

Масалан, К.О.Доннел ва бошқалар [1] ҳашаротлардан ажратиб олинган 140 та замбуруғ изолятларини молекуляр-генетик идентификация қилишганда, улардан 32 та замбуруғ тури *Fusarium* авлодига мансублигини аниқлашган.

Ҳашаротлар ва фузарий замбуруғларининг ўзаро алоқалари тўғрисида турли тадқиқотлар ўтказилганлиги тўғрисида умумлаштирилган маълумотлар мавжуд [2].

Ушбу мақолада асосий эътибор фузарий туркуми замбуруғларининг ҳашаротларга бўлган таъсирини ўрганишга бағишланган. Охириги йилларда ушбу муаммога бағишланган бир қанча мақолалар чоп этилмоқда. Жумладан, учувчан органик бирикмалар (УОБ) га бағишланган илмий тадқиқотлар жадал ривожланиб бормоқда. Умуман олганда, фузарий туркуми замбуруғлари билан ҳашаротлар ўртасидаги ўзаро муносабатларни антогонизм ва симбиоз алоқалари билан боғлаш мумкин. Ўз навбатида антогонистик муносабатлар ҳашаротлар учун икки тоифага бўлиниши мумкин: ўлимга олиб келувчи ва ўлдирмайдиган муносабатлардир. Кўпчилик фузарий авлоди замбуруғлари ҳашаротларнинг ўлимига ёки колонизациясига сабаб бўлиши мумкин.

Бироқ, юқорида тавсифланган барча ҳолатларда ҳам ҳашаротларнинг сапротроф энтомопатоген замбуруғ турларидан ҳалок бўлган деб айтиш мушкул.

Фузарий замбуруғларининг тур таркиби ва хўжайин-ҳашаротларнинг систематик жойлашуви бўйича ўзаро алоқаларини ўрганиш бўйича изланишлар охирига етказилмаган.

Изланиш натижалари: Изланишлар натижасида катта ғўза бити *Aphis gossypii* нинг ўлган имагосидан ажратиб олинган *Fusarium semitectum* замбуруғи, тамаки трипси, оддий ўргимчаккана, ширалар, цитрус оқ қанотини ўлдириш аниқланган [3].

Бироқ ушбу замбуруғ билан тангачақанотлилар личинкалари ва хон қизи *Menochilus sexmaculatus* личинкалари, ҳамда йиртқич кана *Amblysius ovalis*, *Goniozus nephantidis* паразити ва тут ипак қурти *Bombix mori* зарарлантирилганда уларни ўлдирмаслиги аниқланди. Шунингдек, фузарий замбуруғи чувалчанг ва унинг компость ҳосил қилиш қобилятига салбий таъсири кузатилмади. Катта чигирткадан ажратиб олинган *F.verticillioides* замбуруғининг патогенлик хусусияти ўрганилди [4].

Катта ёшдаги ғалла арракашининг - *Cephus cinctus* нинг ўлган личинкасидан *F.pseudograminearum*, *F.culmorum*, *F.avenaceum*, *F.equiseti* ва *F.acuminatum* замбуруғ штаммлари ажратиб олинган [5].

Лаборатория шароитида буғдойга *Fusarium spp.* замбуруғ изолятлари билан ишлов берилганда ғалла арракашининг ривожланаётган ва диапауза ҳолатидаги личинкаларини ҳалок бўлишига олиб келди. Замбуруғ гифаларининг ўсиши ва арракаш личинкасининг ўлими фузарий замбуруғининг личинкаларга салбий таъсир кўрсатиб, уларни ўлимга маҳкум этишидан гувоҳлик беради. Тўрт нуктали донхўр қўнғизидан - *Glischrochilus quadrisignatus*, ғалла бургасидан - *Diabrotica longicornis*, трипсдан ва чигиркалардан *F.graminearum* замбуруғи ажратиб олинган [6,7,8,9,10].

Т.К.Кальвиш Қозоғистонда [11] тоқ ипак қурти - *Lymantria dispar* личинкасидан *F.sporotrichiella var. poae* ва *F.semitectum* замбуруғларини ажратиб олган.

Канадада В.А.Смирнов [12] *Adelges piceae* ширасидан *F.larvarum* замбуруғини ажратиб олган. Ажратиб олинган замбуруғ штамми шираларни 100 фоиз ўлимига сабаб бўлишини аниқлаган.

Тажрибаларда *F.oxysporum* замбуруғи жигарранг цикадаларни *Nilaparvata lugens* 100 % ўлимга олиб келиши аниқланган [13,14]. Ушбу штамм билан ҳашаротларга қарши ишлов берилганда шоли, ғўза ва помидор ўсимлигига ҳеч қандай салбий таъсири кузатилмади [15].

Алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, фузарий туркумига мансуб энтомопатоген замбуруғларнинг хўжайин организмга кириб олиш механизми бошқа замбуруғлардан тубдан фарқ қилади, булар бошқа замбуруғлар каби ҳашаротлар кутикуласи орқали эмас, балки табиий йўл билан яъни жароҳат ёки оғиз органлари, нафас олиш, тухум қўйгичлари орқали ҳашарот организмга кириб олади [16,17].

Fusarium турлари ва ҳашаротлар ўртасида ўлимга олиб келмайдиган антогонистик муносабатлар замбуруғларда УОБ ларнинг мавжудлиги билан боғлиқ.

Учувчан органик бирикмалар (УОБ) ҳашаротлар учун сигнал молекулалари (инфокемик ёки семиокемик) бўлиб хизмат қилади ва ҳашаротлар билан ўзаро алоқада феромонлар, алломонлар, кайромонлар ва бошқалар кўринишида намоён бўлади. Ҳашаротлар уларни фаол аттрактлар, репеллентлар, детеррентлар ҳолатида қабул қилишлари мумкин [18].

Изланишлар натижасида замбуруғлар томонидан ажратиб чиқарилган учувчан органик бирикмалар таркиби кенг бўлиб, улар турли гуруҳларга кирувчи моддалардан ташкил топганлиги аниқланган.

Замбуруғларнинг иккиламчи метаболитлари (жумладан УОБ) уларнинг ҳаёт фаолиятида жуда катта роль ўйнайди. Замбуруғлар ажратиб чиқарган УОБ лар репеллент вазифасини бажариб, ҳашаротларни ноқулай озиқа муҳити мавжудлиги тўғрисида огоҳлантиради (антогонистик муносабатлар).

Масалан, *Eldana saccharina* парвонаси капалагининг қурти *F. sacchari*, *F. pseudonymagai* ва *F.proliferatum* замбуруғи билан ишлов берилган маккажўхори донларини зарарламайди. *F. sacchari* замбуруғ изолятлари имагога репеллент сифатида таъсир кўрсатган. Бу вақтда қуртнинг ошқозонига тушган бундай замбуруғлар эса акс таъсир кўрсатган.

Шуни таъкидлаш лозимки, УОБ нинг кимёвий таркиби ҳозирча тўлиқ ўрганилмаган. Маълумки *Fusarium* авлоди замбуруғлари иссиққонли организмлар учун юқори захарли иккиламчи метаболитлар продуценти ҳисобланади.

Баъзи ҳолларда, ушбу бирикмалар ҳашаротларга турлича таъсир кўрсатиши мумкин, бу уларнинг битта озиқа муҳитидан фойдаланганда ҳашарот билан замбуруғ ўртасидаги антогонистик муносабатларнинг яна бир кўриниши сифатида намоён бўлади.

Масалан, фузариум замбуруғи билан зарарлантирилган омбор узунбурун қўнғизи *Sitophilus granarium* нинг репродуктив потенциалини камайтириб, улар ўртасида ўлимни кўпайишига олиб келди. Аниқландики, Т-2 захар кичкина ун митасининг ривожланишига жуда суст таъсир кўрсатар экан. *Fusarium* туркуми замбуруғлари билан ҳашаротлар ўртасидаги ўзаро симбиоз муносабатларида мутуализм ҳамда комменсализм кўринишларида жуда катта фарқларни кузатиш мумкин.

Замбуруғ ва ҳашаротлар ўртасидаги симбиотик муносабатларнинг классик намунаси сифатида замбуруғ спораларини тарқалишида ҳашаротларнинг иштирок этишидир (энтомокория).

Fusarium туркуми вакиллари жинсиз споралар, яъни -макро ва -микрoкoнидиялар шаклланиши билан ажралиб туради. Тез ва ҳаддан ташқари кўп ҳосил бўладиган споралар (г-стратегияли) атроф муҳитнинг таъсирида кам яшаб қолишга мўлжалланган. Замбуруғ споралари ҳашаротларга тасодифан ёки озиқ-овқат маҳсулотлари билан юқиши мумкин. Ўсимликлар чанги орқали замбуруғ спораларини ҳашаротларга юқиши яхши маълум. Масалан, фузариум замбуруғлари кўзғатадиган чириш касалликлари натижасида бир мунча иктисодий зарар кўрилади.

F. verticillioides ва *F. solani* замбуруғларининг споралари анжир дарахтида *Blastophaga psenes* – хальцид яйдоқчилари томонидан тарқатилади.

Маълум бўлдики, уй пашшаси *Musca domestica* нинг ичаги орқали ўтган замбуруғ споралари *Fusarium spp.* ва бошқа замбуруғларнинг морфологияси ва ҳаётчанлигига таъсир кўрсатмади.

Ҳашаротларнинг фекалийсидан, ғўза тунлами *Helicoverpa armigera* ва маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* билан зарарланган маккажўхори қисмларидан *F. Verticillioides* замбуруғи ажратиб олинди.

Замбуруғлар билан чангчи-ҳашаротлар ўртасидаги симбиотик алоқаларнинг турли механизмлари мавжуд. Замбуруғлар ҳашаротлар учун қўшимча оптик стимул яратадиган ўзига хос мицелий ҳосил қилиши мумкин. Баъзи бир фитопатоген замбуруғлар ҳашаротларни ўзига жалб қиладиган учувчан кимёвий аттрактантлар ва озика моддалар (углеводлар) ажратиб чиқаради. Ўз навбатида ҳашаротлар ўсимликларни зарарлаши орқали фитопатоген замбуруғларни ўсимлик тўқималарига кириб олишини осонлаштиради. Бундан ташқари, патоген замбуруғлар ўсимлик тўқималарида ва нектарларида мавжуд бўлган озика моддаларининг сифати ва миқдорига таъсир қилиши мумкин. Шу орқали ҳашаротларнинг ҳаракати ва ривожланишига бевосита ёки билвосита таъсир кўрсатади.

Замбуруғларни ҳашаротлар билан ўзаро муносабатларида учувчан органик бирикмалар ахборот сигналларини ташувчилар бўлиб хизмат қилади.

Carpophilus humeralis кўнғизи маккажўхорида касалик кўзғатувчи ва митотоксинларни ажратиб чиқарувчи *F. verticillioides* (= *F. moniliforme*) замбуруғларини тарқалишида хизмат қилади.

F. verticillioides замбуруғи ажратадиган учувчан органик моддалар орасида беш хил (этанол, 1-пропанол, 2-метил-1-пропанол, 3-метил-1-бутанол ва 2-метил-1-бутанол) спиртлари, ацетальдегид ва этилацетат, беш хил фенол гуруҳи моддалари ҳамда сесквитерпен углеводлари ва 10-углеводородли кетанон мавжудлиги аниқланган.

Ольфактометрда ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, замбуруғлар ҳашаротларни ўзидан ажратадиган феноллар билан эмас, балки, ацетальдегид ва этилацетат спиртлари ёрдамида жалб қилиши аниқланди. Ушу моддаларнинг синтетик аналоглари ҳам синовдан ўтказилган.

Замбуруғлар омбордаги донларни, қуруқ меваларни, зарарловчи кўнғизлар ва баъзи тангачаканотли ҳашаротларни жалб қилувчи учувчан фаол бирикмаларни ажратиб чиқаради.

Маккажўхори донларини *F. pseudonyagai* замбуруғи изолятлари билан зарарлаш натижасида *Eldana saccharina* куяси личинкалари сонини ошиб кетишига олиб келди, бошқа вариантларда бу ҳолат кузатилмади.

Ўз навбатида озикланаётган ҳашаротлар замбуруғ спораларини зарарланмаган донларга тарқалишини таъминлайди. Яъни, ўсимлик материалида ривожланадиган замбуруғларнинг учувчан фаол моддалари (УФБ) ҳашаротларга уларнинг озикланиши ва тухум қўйишига яроқлилиги бўйича маълумот бериши мумкин. Замбуруғлар ажратадиган УФБ лар йиртқич ва паразит ҳашаротлар томонидан ўлжа ёки хўжайинини топиш учун қўлланма сифатида фойдаланилади.

Хулосалар. Юқоридаги маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, ҳашаротлар билан замбуруғларнинг ҳамкорлиги турли хил муносабатларнинг шаклланишига олиб келади ва уларнинг экосистемада ўзларини барқарор ривожланишини таъминлайди.

Антогонистик муносабатлар таъсири бир томонлама бўлиб, улар ҳашаротларга ўлдирувчи ёки ўлдирмайдиган таъсир кўрсатиши мумкин. Ҳар икки ҳолатда ҳам ўзаро таъсирлар замбуруғлар томонидан ишлаб чиқариладиган учувчан репеллентлар ва учмайдиган микотоксинлар ёрдамида амалга оширилади. *Fusarium* тури ва ҳашаротлар

ўртасида симбиотик ўзаро таъсирлар жуда хилма-хил бўлиб, алоҳида ажралиб туради, ўзаро ҳамжиҳатликни - мутуализм ва комменсализмни ўз ичига олади. замбуруғи спораларини турли муҳитларда тарқалишида ҳашаротларнинг роли катта. Баъзи ҳолларда замбуруғлар ҳашаротларнинг меъёрида ривожланиши учун зарур бўлган моддалар манбаи бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. O' Donnell K., Humber R.A., Geiser D.M., Kang S., Park B., Robert V.A., Crous P.W., Johnston P.R., Aoki T., Rooney A.P., Rehner S.A. Phylogenetic diversity of insecticolous fusaria inferred from multilocus DNA sequence data and their molecular identification via *FUSARIUM-ID* and *Fusarium* MLST. *Mycologia*, 2012, 104(2): 427-445.
2. Teetor-Barsch G.H., Roberts D.W. Entomogenous *Fusarium* species. *Mycopathologia*, 1983, 84(1): 3-16.
3. Mikunthan G., Manjunatha M. *Fusarium semitectum*, a potential mycopathogen against thrips and mites in chilli, *Capsicum annuum*. *Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences*, 2006, 71: 449-463.
4. Pelizza S.A., Stenglein S.A., Cabello M.N., Dinolfo M.I., Lange C.E. First record of *Fusarium verticillioides* as an entomopathogenic fungus of grasshoppers. *J. Insect Sci.*, 2011, 11(70): 1-8.
5. Wenda-Piesik A., Sun Z., Grey W.E., Weaver D.K., Morrill W.L. Mycoses of wheat stem sawfly (*Hymenoptera: Cephidae*) larvae by *Fusarium* spp. isolates. *Environ. Entomol.*, 2009, 38(2): 387-394.
6. Gordon W.L. The occurrence of *Fusarium* species in Canada. VI. Taxonomy and geographic distribution of *Fusarium* species on plants, insects and fungi. *Can. J. Bot.*, 1959, 37: 257-290.
7. Sturz A.V., Johnston H.W. Characterization of *Fusarium* colonization of spring barley and wheat produced on stubble or fallow soil. *Can. J. Plant Pathol.*, 1985, 7: 270-276.
8. Parry D.W., Jenkinson P., McLeod L. *Fusarium* ear blight (scab) in small grain cereals — a review. *Plant Pathol.*, 1995, 44: 207-238.
9. Kemp G.H.J., Pretorius Z.A., Wingfield M.J. *Fusarium* glume spot of wheat: A newly recorded mite-associated disease of South Africa. *Plant Disease*, 1996, 80: 48-51.
10. Munkvold G.P. Epidemiology of *Fusarium* diseases and their mycotoxins in maize ears. *Eur. J. Plant Pathol.*, 2003, 109: 705-713.
11. Кальвиш Т.К. Возбудители микозов некоторых листогрызущих насекомых Сибири и Казахстана. *Микология и фитопатология*, 1969, 3(5): 403-409.
12. Smirnoiff W.A. Fungus diseases affecting *Adelges piceae* in the fir forest of the Gaspé Peninsular, Quebec. *The Canadian Entomologist*, 1970, 102: 799-805.
13. Kuruvilla S., Jacob A. Comparative susceptibility of nymphs and adults of *Nilaparvata lugens* Stel to *Fusarium oxysporum* Schlect and its use in microbial control. *Agricultural Research Journal of Kerala*, 1979, 17(2): 287-288.
14. Leath T.K., Newton R.C. Interaction of a fungus gnat *Bradysia* sp. (*Sciaridae*) with *Fusarium* spp. on alfalfa and red clover. *Phytopathology*, 1969, 59: 257-258.
15. Kuruvilla S., Jacob A. Host range of the entomogenous fungus *Fusarium oxysporum* and its safety to three crop plants. *Curr. Sci.*, 1979, 48: 603.
16. Hasan S., Vago C. The pathogenicity of *Fusarium oxysporum* to mosquito larvae. *J. Invert. Pathol.*, 1972, 20: 268-271.
17. Barson G. *Fusarium solani*, a weak pathogen of the larval stages of the large elm bark beetle *Scolytus scolytus* (*Coleoptera: Scolytidae*). *J. Invert. Pathol.*, 1976, 27: 307-309.

ОЦЕНКА УТОЙЧИВОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЛИНИИ ХЛОПЧАТНИКА

COTTONWORM LINE PEST RESISTANCE ASSESSMENT

Наманган МТИ. доц. Х.А. Болтабаев, талаба М.И. Комолиддинов

Аннотация. Конкурс нав синовида ўрганилган ўзанинг нав ва тизмаларининг зараркунандалар билан зарарланиши бўйича олинган таҳлил натижаларига кўра тизмаларнинг шира, ўргимчаккана, трипс ва кўсак куртига бардошлилигига баҳо берилган.

Калит сўзлар. Ўза, нав, тизма, зараркунандалар, сўрувчи, кемирувчи, шира, ўргимчаккана, трипс, кўсак курти, зараланиш даражаси, бардошлиги.

Аннотация: По результатам фенологических наблюдений заражаемости вредителями конкурсного сортоиспытания линий хлопчатника, дана оценка выносливости растений по отношению вреда тля, паутинового клеща, трипса, коробочной черви.

Ключевые слова: Хлопчатник, сорт, линии, вредители, сосущие, грозующие, тля, поутенные клещ, трипс, степен зараженности.

Annotation: According to the results of phenological observations of pest infestation of competitive variety testing of cotton lines, the hardiness of plants against the harm of aphids, spider mites, thrips, and worms is assessed.

Key words: Cotton, sort, pest, soother, yodent, aphid, tick, unripe cotton bell, damage lekel, patience.

Республикада пахтачиликни юксалтиришда янги ўза навларини яратиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республика пахтачилигида жаҳон стандартлари талабига жавоб берадиган рақобатдош эртапишар, серҳосил, юқори сифатли пахта ҳосили берувчи янги навларни яратиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Пахта ҳосилдорлигини оширишда маълум тупроқ-иқлим шароитларида етиштиришга мослашган, эртапишар, ҳосилдор ва тола сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, янги навни тола чиқиши юқори, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлмоғи лозим.

Ш.Хўжаев, Р.Очилов, А.Саъдуллаевларнинг [3] маълумотларига кўра ўза шоналаш даврида ўзанинг ҳар 100 тупидан 6 таси шира, трипс ва ўргимчаккана билан зарарланса бу даланинг ҳар гектаридан 1 центнер кам ҳосил олинishi кузатилган.

А.А.Кан, Ч.Н.Кимлар [1] ўзанинг сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларининг биологияси ва уларга қарши кураш чоралари бўйича илмий иш қилган олимларнинг хулосаларини умумлаштириб айтадиларки: Фарғона водийси шароитида учрайдиган сўрувчи ҳашоратлар асосан, ўргимчаккана, шира, тамаки трипси ва бошқалардир. Ўргимчаккана Фарғона водийсининг барча районларида кенг тарқалган бўлиб, у кўпчилик хўжаликларда ўзанинг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Ўргимчаккана ўза баргининг орқа томонида кўп учрайди. У ингичка найзаси билан юмшоқ паренхима ҳужайраларининг ширасини сўради. Бунда у баргни фақат эпидермисини эмас, балки нафас кўзчаларини ҳам зарарлантиради. Натижада нобуд бўлаётган ҳужайралар нафас йўллари бекитиб қўяди. Бу ўсимлик ҳаётида модда алмашилиш жараёнини издан чиқаради, барг тўқималаридан сув ва хлорофилнинг озайишига, фотосинтез жараёнининг қийинлашуви олиб келади, булар ўз навбатида

ҳосилнинг камайиши, баъзан ҳатто тўла нобуд бўлишига сабаб бўлади. Оддий ўргимчаккананинг ривожланиш суръати асосан ҳавонинг ҳароратига боғлиқ бўлади.

Ўргимчаккананинг тўлиқ ҳаёт кечириши (тухумдан тухумгача) учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 199 С° бўлиши керак. Ҳароратга қараб бир авлоднинг ўсиб тўлиқ ривожланиши 8 кундан 50 кунгача чўзилади. Ўргимчаккана март ва апрел ойларидагига нисбатан паст температурада ҳам ривожлиниши мумкин. Бироқ унинг тез кўпайиши учун ҳарорат билан намликнинг маълум уйғунликда бўлиши талаб этилади.

Вза тупларидаги ўргимчаккана, ўсимлик бити ва трипси топиш учун ўсув нуктаси ҳамда барглар синчиклаб кўздан кечирилиши керак. Зараркунандаларни кидиришда лупадан фойдаланиш зарурлигини билдирганлар.

Ф.Толипов, Л.Швцовалар [2] ўргимчакканага чидамли ғза навларининг барглари тукли бўлганда чидамли бўлишини аниқлаганлар. Яна улар ўз тажрибаларида чидамли навларни барг таркибида РНК ни 1,25 марта кўп бўлишини аниқлаганлар.

Взанинг турли зараркунандаларига бардошли янги ғза навларини яратиш борасида ПСУЕАИТИ Наманган илмий - тажриба станциясида маълум ҳажмда илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Қимматли хўжалик белгилари бўйича Давлат реестрига киритилган ғза навларидан устун бўлган бир қатор янги тизмалар яратилган. Ушбу тизмаларга ҳолисона баҳо бериш, андоза навларга нисбатан афзал бўлганларини ажратиб олиш ва уларнинг уруғини дастлабки кўпайтиришда тажриба хўжалигида ўтказилаётган танлов нав синови муҳим аҳамиятга эгадир.

Тажрибада ўрганилган тизмалар уруғи Наманган илмий – тажриба станцияси тажриба даласига икки хил яъни вилт билан зарарланмаган (хар - бир тизма майдони 50,4 м² ли тўрт такрорлашда тўрт қаторли) ва зарарланган (хар - бир тизма майдони 12,6 м² ли 6 такрорлашда икки қаторли) майдонларда синовдан ўтказилди.

Тажрибада кузатув ва ҳисоб-китоблар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ-2007) асосида [4] олиб борилди. Экиш 90 х 10 - 1 тизимида ўтказилди. Взанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича куйидаги кузатиш ва ҳисобга олиш ишлари бажарилди: ғза ниҳолларининг 100 % униб чиқиши, кўчат қалинлиги (териш олдидан), ўсимлик бўйини ўлчаш (1-августда), вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15-сентябрда), нав тозалигини аниқлаш (ёппасига гуллаш ва пишиш даврида), кўсакнинг 50 % пишиб- етилиши муддати, тола сифатини аниқлаш (бунинг учун 100 дондан кўсак пахта намуналарини териб олиш), 30- сентябрда ва совуқ тушгунча бўлган пахта ҳосилини аниқлаш (1- терим 30.09., иккинчи терим 15.10.) бўйича ишлар бажарилди.

Тажрибада тизмаларни баҳолашда Наманган-77 нави андоза сифатида фойдаланилди. 2018-2019 йилларда конкурс нав синовида 9 та янги яратилган ўрта толали ғза тизмалари ўрганилди. Агротехник тадбирлар “Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехноогияри илмий-тадқиқот институти” тавсияномалари асосида олиб борилди.

Маълумки, илмий-тадқиқот ишининг асосий мақсадларидан бири ғза зараркунандаларига чидамли навлар яратиш. Шунинг учун 1 июнда ғза зараркунандалари билан зараланиши кузатилди (1-жадвал). Олинган натижалар бўйича: андоза Наманган-77 нави шира билан 2,5%, ўргимчаккана билан 4 % зарарланди. Тизмалардан Л-26 х Тўрақўрғон-3 шира билан 1,5%, ўргимчаккана билан 2% зарарланниб, қолган ўрганилган тизмалар шира билан умуман зарарланмади. Шу муддат кузатувида Л-145 х Омад, Андижон-37 х Л-145, Тўрақўрғон-2 х Наврўзлар андоза нав билан бир хил даражада, қолган тизмалар эса камроқ миқдорда зарарланиши кузатилди. Трипс билан Л-145 х Омад тизмаси зарарланмади, Л-96 х Бухоро-6 андоза нав билан бир хил, қолган тизмалар эса камроқ миқдорда зарарланиши аниқланди.

Июл ойида зараркундалар билан зарарланиши кузатилганда: (1-жадвал) шира билан умуман зарарланмаганлиги аниқланди. Ўргимчаккана билан шу муддат кузатувида назорат нави 6,0% зарарланиб, Л-26 х Тўрақўрғон-3, Л-1 (3) х Андижон-36, Л-96 х Бухоро-6 ва Л-48 х Л-15 тизмалар 1,0%, қолган тизмалар эса 2,0-4,0% атрофида зарарланди.

Шу муддатда кўсак қурти билан Л-48 х Л-15 ва Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари андозадан икки хисса юқори (4,0%), қолган тизмалар андоза билан бир хил (2%) зарарланиши кузатилди.

1-жадвал

Тизмаларнинг ғўза зараркундалари билан зарарланиши

| Нав ва тизмалар | Нав ва тизмалар | 1-июнь,% | | | 1-июл,% | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | Шира | Ўргимчаккана билан зарарланиши | Трипс билан зарарланиши | Ўргимчаккана билан зарарланиши | Кўсак қурти билан зарарланиши |
| st | Наманган-77 (андоза) | 2,5 | 4,0. | 5 | 6,0. | 2,0. |
| 112 | (Тўрақўрғон-3хЛ-48) х 5873 | - | 1,5. | 3 | 2,0. | 2,0. |
| 116 | Л-26 х Тўрақўрғон-3 | 1,5 | 2,0. | 2 | 1,0. | 2,0. |
| 123 | Л-1 (3) х Андижон-36 | - | 1,0. | 4 | 1,0. | 3,0. |
| 124 | Л-145 х Омад | - | 4,0. | 1 | 2,0. | 2,0. |
| 126 | Л-96 х Бухоро-6 | - | 3,0. | 5 | 1,0. | 3,0. |
| 137 | Андижон-37 х Л-145 | - | 4,0. | 2 | 2,0. | 2,0. |
| 148 | Л-48 х Л-15 | - | 2,5. | 2 | 1,0. | 4,0. |
| 158 | 5873 х Бухоро-102 | - | 3,0. | - | 4,0. | 3,0. |
| 162 | Тўрақўрғон-2х Наврўз | - | 4,0. | 2 | 3,0. | 4,0. |

1-августда зараркундалар билан зарарланиши кузатилганда шира билан Л-26 х Тўрақўрғон-3, Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари андоза билан бир хил даражада зарарланганлиги аниқланди. Бошқа тизмалар назоратга нисбатан камроқ ёки мутлоқо зарарланмади.

Ўргимчаккана билан назорат нави 1,0 % зарарланди. Л-1(3) х Андижон-36, Л-96 х Бухоро-6 ва Андижон-37 х Л-145 тизмалари 0,3-0,5% зарарланиб, қолган тизмалар ўргимчаккана билан зарарланмай ўргимчакканага нисбатан бардошлилик хусусияти борлигини намоён қилди.

Шу даврда тизмаларда кўсак қурти билан зарарланишни кузатганимизда (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873 ва Л-48 х Л-145 тизмалари назорат билан бир хил зарарланди. Лекин, Л-26 х Тўрақўрғон-3, назоратдан 0,8%, Тўрақўрғон-2 х Наврўз 1,3% ва Л-96 х Бухоро-6 4,5% юқори, қолган тизмалар эса 1,0-2,2% андозага нисбатан кам зарарланди.

Тадқиқотнинг асосий мақсади хўжаликка фойдали мужассам белгиларга эга бўлган, ғўза зараркундалари билан кам зарарланадиган тизмаларни ажратиб олиш борасида, шира билан энг кам Л-1 (3) х Андижон-36 3,3 фоиз зарарлангани ҳолда ўргимчаккана ва кўсак қурти билан зарарланиш умуман кузатилмади.

Ғўзанинг ўсув даврида тизмалар 4 маротаба зараркундалар билан зарарланиши кузатилди. Натижада назоратга нисбатан сўрувчи ва кемирувчи зараркундаларга бардошли тизмалар келгусида қайта ўрганиш учун ажратиб олинди. Булар тажрибада алоҳида аҳамият касб этади. Назоратга нисбатан камроқ зарарланган бўлсада, тизмалар

орасида кўпроқ зарарланган Л-96 х Бухоро-6 ва Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари кейинги йилга синовдан чиқарилиб юборилади.

Хуллас, конкурс нав синовида ўрганилган тизмалардан Т-112, ((Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5673); Т-123, (Л-1 (3) х Андижон-36) ва Т-148, (Л-48 х Л-15) лар ширага; Т-112,((Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873) ва Т-148, (Л-48 х Л-15) лар ўргимчакканага; Т-137, (Андижон-37 х Л-145) ва Т-126, (Л-96 х Бухоро-6) лар кўсак қуртига бардошли эканлиги аниқланди. Ушбу тизмалар уруғи кўпайтирилиб Давлат нав синовига беришга таёрланмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кан А,А, Ким Ч.Н. “Интегрированная защита хлопчатника от вредителей”. Книга: Ташкент, 1988 г, 80 с.

2. Талипов Ф., Швецова Л. “Сортовая устойчивость хлопчатника против паутинного клеща”. Хлопководство, 1982, № 1, с. 22

3. Хўжаев Ш., Очилов Р., Саъдуллаев А. Тола қора шираси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2009. №8. 3-б.

4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. -Тошкент МЧЖ. АЛБТ, 2007. Б.142.

УДК 632.7.753

ЦИКАДЫ СЕМЕЙСТВА ISSIDAE - ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УЗБЕКИСТАНЕ

А.Г.Кожевникова

Ташкентский государственный аграрный университет

Электронный адрес: alla.kozhevnikova.49@mail.ru

Аннотация

ЦИКАДЫ СЕМЕЙСТВА ISSIDAE - ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УЗБЕКИСТАНЕ

В статье представлены морфологические, биологические, экологические особенности цикад семейства Issidae, вред, наносимый ими и оригинальные рисунки генитальных аппаратов для определения видов цикад.

Annotatsiya

SICADALAR ISSIDAE OILASI – QZBEKISTON QISHLOQ HUJALIGI EKINALARI ZARARCUNANDALARI

Maqolada sicadalar Issidae oilasining morfologik, biologik, ekologik xususiyatlari, ular tomonidan keltiriladigan zarar va sicadalarining turlarini aniqlashda foydalaniladigan jinsiy azolarining original suratlari keltirilgan.

The abstract

THE CICADAS FAMILY ISSIDAE – a VERMINS of the AGRICULTURAL CULTURES in UZBECISTAN

I article are presented morphological, biological, ecological particularities of the cicadas fameli Issidae, harm, inflicted by them and original drawings genital device for determination type cicadas.

Опорные термины: Цикады, семейство, Issidae, вредители, культурные растения, *Scorlupaster asiaticus* (Leth.), *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.), *Brachyprosopa umnovi* (Kusn.), яйца, личинки, имаго, значение, влияние, защита растений, биоценоз.

Таянч сузлар: Цикадалар, оила, Issidae, зараркунанда, маданий усимликлар,, *Scorlupaster asiaticus* (Leth.), *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.), *Brachyprosopa umnovi* (Kusn.), тухум, личинкаси, имаго, ахамияти, тасири, усимликларни химоя қилиш, биолценоз.

Base terms: Cicadas, family, Issidae pests, cultural plants, *Scorlupaster asiaticus* (Leth.), *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.), *Brachyprosopa umnovi* (Kusn.), eggs, larvae, imago, value, influence, plant protection, biocenosis.

Введение:

Возделывая новые сельскохозяйственные культуры, необходимо учитывать появление новых вредителей, изучение их видового состава, особенностей развития, распространения, их естественных врагов, для разработки современных инновационных подходов к защите растений от вредных организмов, что на современном этапе сельскохозяйственного производства своевременно и актуально.

В стране, в настоящее время, большое внимание уделяется роли вредных организмов в экосистемах и их практическому значению для человека.

Из литературных данных известно, что основу для изучения цикад Узбекистана заложил известный исследователь Центральной Азии В.Ф. Ошанин [1, 2]. Позже, по изучению видового состава цикад Узбекистана, появились работы Линдберга [3, 4], А.А.Захваткина [5], Ю.Г.Вильбасте [6].

Большая роль в изучении цикадовых Центральной Азии принадлежит Г.К.Дубовскому [7, 8].

Следует отметить, что цикадовые остаются ещё недостаточно исследованными, изучение фауны цикад только затронуто, вредители сельскохозяйственных растений и лесонасаждений выявлены не полностью. Не выявлены переносчики вирусных заболеваний, несмотря на то, что особое место в переносе вирусных заболеваний растений принадлежит насекомым с колюще-сосущим ротовым аппаратом, поскольку вирусы самостоятельно не способны проникать в здоровые клетки растений.

Наколы, производимые колюще-сосущим ротовым аппаратом некоторых групп насекомых, особенно цикад, являются воротами для проникновения вирусов.

Серьёзным тормозом в изучении этой важной в практическом отношении группы насекомых является отсутствие региональных определителей и сводных фундаментальных работ.

Материалы и методика работы:

Материалом для настоящей работы явились 20 летние исследования, проведённые в различных почвенно-климатических зонах Узбекистана, использовались общепринятые в энтомологии методики и специальные методики И.Д.Митяева [9] и Г.К.Дубовского [8]. Проводились стационарные и маршрутные сборы, наблюдения, эксперименты и учёты

Результаты исследований:

Цикадовые семейства ISSIDAE своеобразны. Определение их довольно сложно. В Узбекистане обитают виды обычно средней величины или умеренно мелкие. Тело цикад коренастое, часто высокое, голова иногда с различными выростами, лицо часто отвесное, с выпуклым посредине передним краем и прямым задним краем. Надкрылья плотные, кожистые, а в подсемействе *Caliscelinae* укороченные, часто не покрывают часть брюшка, изредка встречаются полнокрылые. В подсемействе *Issinae* надкрылья всегда полные, охватывающие тело с боков. Живут цикады на древесной и травянистой растительности. Личинки ведут сходный образ жизни с взрослыми, т.е. они имагообразные. На территории СНГ сельскохозяйственным растениям вредят 7 видов. В Узбекистане нами установлены три вредных вида семейства ISSIDAE: *Scorlupaster asiaticus* (Leth.), *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.), *Brachyprosopa umnovi* (Kusn.).

Scorlupaster asiaticus (Leth.) относится к роду *Scorlupaster* Emelianov, 1971. К этому роду относятся короткие, умеренно сдавленные с боков, с широкой короткой головой, цикады. Все покровы гладкие, матовые. Темя, примерно в три раза шире своей длины посредине. Поверхность темени вогнутая, его края резкие, средний киль ясный. Лоб гладкий, без ясных, среднего и промежуточного, килей. Лоб примерно такой же длины,

как и ширины. Постклипеус вдаётся в лоб острым углом. Переднеспинка с выпуклым передним краем и прямым задним краем, среднего киля нет, имеется пара вдавлений в её средней части. Щиток со слабым центральным килем и неясными боковыми киллями. Передние крылья с резкими продольными жилками и немногочисленными менее резкими поперечными. Костальный край в основании круто выпукло изогнут, в передней половине листовидно оттянут и отогнут наружу.

Представитель этого рода *Scorlupaster asiaticus* (Leth.) характеризуется следующими особенностями: голова широкая и короткая. Тело коренастое и высокое, умеренно сдавленное с боков. Цвет тела желтовато-буроватый. Надкрылья с резкими продольными жилками и немногочисленными менее резкими поперечными. Костальный край в основании, круто выпукло изогнут, в передней половине изогнут наружу. Анальная трубка удлинённая, на середине расширенная. Стилусы округлые. Эдеагус массивный, субапикальные отростки длинные, слегка изогнутые с тонкими приострѣнными концами, базальные отростки треугольные острые.

Длина самца 4,8 – 5,0 мм, самки 5,3 – 5,6 мм.

Распространение: Афганистан, Казахстан, Туркменистан, Кыргызстан, Узбекистан. *Scorlupaster asiaticus* (Leth.) широко распространѣнный вид. Эта цикада повсеместна в пустынях, в подгорных сухих степных равнинах и в предгорьях.

В Узбекистане цикада *Scorlupaster asiaticus* (Leth.) вредит люцерне, пшенице, ячменю и др.

Цикады рода *Brachyprosopa* Kusnezov, 1928, характеризуются следующим: ширина головы с глазами равна переднеспинке, теменной край прямой или несколько закруглѣнный. Сложные глаза крупные, шарообразные. Лоб обычно со средним килем, который иногда переходит в постклипеус. Усики короткие, второй членик их вздутый, цилиндрический, несѣт короткий жгутик. Передний край переднеспинки угловато выгнутый, задний край почти прямой. Щиток треугольный. Крылья расположены почти вертикально, чаще буровато-жѣлтые, с тѣмно-бурым рисунком. Голени задних ног вооружены шипами. Коренастые, приземистые формы.

Brachyprosopa bicornis (Kusn.). Самцы этого вида светло-бурые или бурые, с тѣмно-бурой каймой вдоль внутреннего края надкрылий. Самки буроватые или бурые. В некоторые годы, особенно на севере Узбекистана, в Ташкентской области преобладают светло-бурые особи со следами бурого рисунка на надкрыльях или вовсе без него. При этом тѣмно-бурая кайма вдоль внутреннего края надкрылий всегда выражена, особенно у самцов. Анальная трубка длинная, бока её почти параллельные. Стилусы в общем треугольные. Ствол эдеагуса длинный, в профиль немного изогнутый. Вентральный край его у середины с парой коротких шиловидных отростков. Дорсальные отростки длинные, на вершине заострѣнные.

Длина самца 3,3-3,4 мм, самки 5,5-5,7 мм.

Распространение: Казахстан, Туркменистан, Таджикистан, Узбекистан. В Центральной Азии она выявлена в Западном Туркменистане, предгорьях Копет-Дага, Мургабском оазисе, Репетекском заповеднике. В Восточном Туркменистане, Южном Узбекистане, Таджикистане, Хорезме и Каракалпакистане, Зеравшанской долине, Ферганской долине, Северном Узбекистане, Западном Тянь-Шане, Иссыккульской котловине.

В Узбекистане вид многочисленный, *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.) предпочитательно живѣт на дикой растительности в окружении хлопковых полей, на обочинах дорог, на необрабатываемых участках, тутовых плантациях, в садах, лесхозах, на курганах среди возделываемых полей, по берегам больших и малых рек, переходит на культурные растения, предпочитая бобовые культуры.

Brachyprosopa umnovi (Kusn.). Цикады похожи на предыдущий вид. Отличаются отсутствием тёмно-бурой каймы вдоль внутреннего края надкрылий. На севере Узбекистана чаще встречаются одноцветно-буроватые особи, особенно самки. Отличается этот вид от предыдущего также отсутствием на вентральном крае эдеагуса на середине ствола, пары коротких, шиловидных отростков.

Длина самца 3,5 -4,3 мм, самки 5,6-5,8 мм.

Распространение: Казахстан, Туркменистан, Узбекистан.

В Узбекистане *Brachyprosopa umnovi* (Kusn.) встречается совместно с *Brachyprosopa bicornis* (Kusn.), но значительно уступает ему по численности. Отмечена нами как опасный вредитель люцерны.

Выводы:

Изучение энтомофагов цикадовых показало, что их уничтожают многие хищные и паразитические животные. Поэтому биологический метод борьбы с цикадовыми, как наиболее прогрессивный, тоже ждёт своего решения. Мы можем отметить, что цикадовые, как и другие насекомые подвергаются нападению естественных врагов, которые играют определённую роль в снижении их численности. Цикадовых уничтожают пресмыкающиеся: туркестанская агама, степная агама, такырная круглоголовка, сетчатая круглоголовка, песчаная круглоголовка и другие. Ими питаются воробьи, майны, длиннохвостые сорокопуты, темнозобые дрозды, сороки, рыжепоясничные ласточки, ласточки-касатки и другие пернатые. В своих исследованиях мы отметили паразитов из семейств Trombididae, Dorylidae, Dryinidae. Наиболее эффективными паразитами являются перепончатокрылые из семейства Dryinidae, заражение которыми в 2018-2019 годы в среднем достигало 14-17% и их мы рекомендуем для разведения в биолaborаториях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1.В.Ф. Ошанин. Два новых среднеазиатских вида ISSIDAE (Hemiptera-Homoptera) //Русское энтомологическое обозрение. -1906. -Вып.3-4. -Санкт-Петербург. -С. 161-163.
- 2.В.Ф.Ошанин. Katalog der paläarktischen Homopteren // [Ежегодник](#) зоологического музея Академии Наук. -Вып. 17. -1912. -С. 187.
- 3.Н.Линдберг. Zur Kenntnis der palaearctischen Cicadina // [Pesticides](#), -44. - 1924. -Р. 106-114.
4. Н.Линдберг. Zur Kenntnis der Ostasiatischen Homopteren // [Pesticides](#). -1929. -Р. 5-6.
- 5.А.А.Захваткин. Материалы к фауне цикадовых Homoptera - Cicadina // [Энтомологическое](#) обозрение. -Вып. 28. -1945. -С 106-107.
- 6.Ю.Г.Вильбасте. Новый вид рода Psammotettix Haupt. (Ps. Dubovskyi sp.n.) (Homoptera: Jassidae) из Узбекистана // [Сб.](#) ТашСХИ. -Ташкент. -1960. -С. 121.
- 7.Г.К.Дубовский. Материалы по фауне цикад, встречающиеся на люцерне // [Доклады](#) Академии Наук УзССР. № 12. -Ташкент. - 1960. -С.48-49.
8. Г.К.Дубовский. Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины. -Фан. -Ташкент. - 1966. -С. 57.
- 9.И.Д.Митяев. К фауне цикадовых (Homoptera - Auchenorrhyncha) сельскохозяйственных культур северо-востока Казахстана. // [Тр.](#) ИЗ АНКазССР. -Вып.17. -Алма-Ата. 1962. -С. 142.

УДК: 57.577.582

ARABIDOPSIS THALIANA ЎСИМЛИГИДА ҚУЁШ НУРИГА ЖАВОБ БЕРУВЧИ КРИПТОХРОМ (CRY) ГЕНЛАРИ

Мамажонов Бехзод Орифжон ўғли ЎЗМУ магистранти, Усманов Дилшод Эркинбаевич к.и.х., структуравий ва функционал геномика лабораторияси мудири, Аюбов Мирзакамол Собитжонович PhD, биоинформатика лабораторияси мудири
Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Геномика ва биоинформатика маркази

Аннотация. *Arabidopsis thaliana* ўсимликлар биотехнологияси ва молекуляр биотехнология учун модел ўсимлик ҳисобланади. Унинг кам сонли геномга эга эканлиги, геноми тўлиқ секвенс қилинганлиги ва жуда қисқа вақтда авлод бериши бу ўсимликда қайсидир хўжалик белгисини бошқаришда иштирок этадиган геннинг функциясини ўрганиш имконини беради. Тадқиқодимизда *A. thaliana* геномидаги ёруғлик нурларига жавоб берувчи CRY генлари ген-нокаут технологияси ёрдамида нокаутга учратилди ва олинган мутант линияларда уруғларнинг унувчанлиги, поянинг узайиши, эрта гуллаш ва ҳосилдорликнинг ошиши каби белгилари назорат линияларга нисбатан ижобий томонга ўзгарганлиги аниқланди.

Калит сўзлар: *Arabidopsis thaliana*, *CRY*, *PHYA1*, *PHYA2*, *PHYB*, *PHYE* генлари, *PhellsGate-8* вектор, *LBA 4404* ва *GV 3101* штаммлари.

ГЕНЫ КРИПТОХРОМ (CRY) РЕАГИРУЮЩИЕ НА СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ У РАСТЕНИЙ ARABIDOPSIS THALIANA.

Мамажонов Бехзод Орифжон угли магистрант НУУз, Усманов Дилшод Эркинбаевич м.н.с., Заведующий лаборатории структурной и функциональной геномики, Аюбов Мирзакамол Собитжонович PhD, Заведующий лаборатории биоинформатики Центр Геномики и биоинформатики Академии Наук Республики Узбекистан

Аннотация. *Arabidopsis thaliana* модельное растение для биотехнологии растений и молекулярной биотехнологии. Тот факт, что он имеет небольшое количество геномов, геном был полностью секвенирован, и поколение очень короткого потомства позволяет изучать функцию гена, участвующего в управлении конкретным растением. В нашем исследовании гены CRY, ответственные за световые лучи в геноме *A. thaliana*, были уничтожены с помощью технологии нокаута генов, и полученные мутантные линии показали положительные признаки, такие как прорастание семян, удлинение стебля, раннее цветение и повышенный урожай по сравнению с контрольными линиями.

Ключевые слова: *Arabidopsis thaliana*, гены *CRY*, *PHYA1*, *PHYA2*, *PHYB*, *PHYE*, вектор *PhellsGate-8*, Штаммы *LBA 4404* и *GV 3101*.

CRYPTOCHROME (CRY) GENES REACTING TO SUNLIGHT IN ARABIDOPSIS THALIANA

Mamajonov Behzod Orifjon ugli magistrate NUUz, Usmanov Dilshod Erkinbaevich Junior researcher, Head of the Laboratory Structural and Functional Genomics, Ayubov Mirzakamol Sobitjonovich PhD, Head of the Laboratory Bioinformatics Center of Genomics and bioinformatics Academy of Sciences The Republic of Uzbekistan

Annotation. *Arabidopsis thaliana* model plant for plant biotechnology and molecular biotechnology. The fact that it has a small number of genomes, the genome was completely sequenced, and the generation of very short offspring allows us to study the function of the gene involved in the management of a particular plant. In our study, the CRY genes responsible for the light rays in the *A. thaliana* genome were destroyed using gene knockout technology, and the mutant lines showed positive signs, such as seed germination, stem extension, early flowering, and increased yield compared to control lines.

Keywords: *Arabidopsis thaliana*, гены *CRY*, *PHYA1*, *PHYA2*, *PHYB*, *PHYE*, вектор *PhellsGate-8*, Штаммы *LBA 4404* и *GV 3101*.

Кириш. Ёруғлик ўсимликларнинг ҳаётида физиологик жараёнларнинг амалга ошишида жуда муҳим ҳисобланади. Қуёш нури таркибида турли тўлқин узунликларига

эга бўлган нурлар мавжуд. Ўсимликларда ушбу нурларни сезувчи фоторецепторлар мавжуд бўлиб улар фитохром генлар оиласининг CRY, PHYA1, PHYA2, PHYB, PHYE генлари орқали ўсимликларга таъсир қилади.

Arabidopsis thaliana ўсимлиги геномида ёруғлик нури сезувчи икки хил молекуляр тизим мавжуд бўлиб, улардан бири қуёш нуридаги яшил рангли нурни сезувчи криптохром (CRY)лар ва иккинчиси қизил нурни сезувчи фитохромлар (PHYA1, PHYA2, PHYB)дир. Шунга кўра, ўсимликларда фототропизм (ўсимликларни ёруғлик томон интилиши), барг ўтказувчанлиги ва хлорофилл синтези билан боғлиқ бўлган жараёнлар криптохромлар таъсирида амалга ошади [1].

Криптохром (*яширин ранг*) деган маънони англатиб фловапротеинлар синфга кирувчи оксилдир. Бу криптохромлар тирик организмлардан ўсимлик ва ҳайвонларда ҳатто инсонларда ҳам аниқланган бўлиб. Криптохромлар қуёш нурининг 300-450 нм тўлқин узунлигига жавоб берувчи генлар ҳисобланади [2].

Мақсад *Arabidopsis thaliana* ўсимлигидаги кўк нурни сезувчи CRY1 генларини ген-нокаут технологияси ёрдамида нокаут қилиш ва олинган мутант линияларни полимераза занжир реакция (ПЗР)си ёрдамида генотиплаш.

Топшириқлар

[PhellsGate-8-CRY](#) ген конструкциясини ўсимликларга трансформация қилиш, ўсимликлардан дизоксирибонуклеин кислота (ДНК)сини ажратиш, ажратилган ДНК намуналарига ПЗР ўтказиш, гел-электрофорез ва генотиплаш. **CRY1** гени нокаутга учратилган *A.thaliana* ўсимликлар устида молекуляр тадқиқодлар олиб бориш ва хўжалик белгиларини ўрганиш.

Олинган илмий натижалар

Тадқиқотларимизда *A.thaliana* ўсимлигининг геномидаги CRY1 генлари ПЗР усулида амплификация қилиниб, сўнгра ТОРО-ТА векторига трансформация қилинди. Бир неча босқичли реакциялардан сўнг ушбу генлар [PhellsGate-8](#) векторларига киритилиб [PhellsGate-8_CRY](#) ген конструкциялари тузилди.

Ушбу ген конструкцияларни ўсимликларга трансформация қилиш мақсадида агробактериянинг LBA 4404 ва GV 3101 штамmlарига киритилди. Агробактериянинг GV 3101 штаммига киритилган ген конструкция *A. thaliana* ўсимлигининг гулига *Sulastri Isminingsih* усулида трансформация қилинди [3]. Олинган уруғлар тупроқга экилди ва униб чиққан ниҳоллардан геном ДНК лар ажратилди. Ажратилган ДНК намуналар ўсимликларга киритилган вектор конструкциялар учун махсус праймер (35S-F/PDK-R, PDK-F/OST-R) жуфтликлари воситасида Dellaporta усулида Eppendorf (Германия) ускунаси ёрдамида ПЗР ўтқазилди [4]. Амплификацияланган ДНК бўлаклари 1.5 % агароза гелида текширилиб Alfa Imager 3400 (Alpha Innotech) ёрдамида генотипланди. Таҳлиллар 96 та ниҳоллардан ажратилган ДНК намуналарининг 5 % и яни 4 таси [PhellsGate-8_CRY1](#) ген-конструкциясини туганлиги аниқланди. Генотипланган ниҳоллар парваришланди ва улардан T₂ авлодли уруғлар олинди.

Олинган T₂ авлодли трансформант уруғлар тупроқга экилди ва уруғларнинг униб чиқиш тезлиги, ниҳоллар бўйининг баландлиги, барглар ҳажми, гуллаш интенсивлиги каби хўжалик белгилари ўрганилди. Ўзида юқоридаги ген-конструкцияни туганган *A.thaliana* ўсимлиги уруғлари назорат ўсимликлар яни трансформация қилинмаган уруғларга нисбатан 3-4 кун эрта униб чиққанлиги кузатилди.

Бир хил муддатда экилган *A.thaliana* ўсимликлари бўйининг узунлиги ҳам назорат намуналарга нисбатан бир мунча узун эканлиги аниқланди. Ҳозирда ушбу ген-конструкцияларини ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларига трансформация қилиш тадқиқодлари олиб борилмоқда.

Хулоса. Қуёш нурининг турли тўлқин узунлигидаги нурларда ўсимликлардаги фоторецепторлар фаоллашади ва ўсимликларнинг ривожланишига таъсир кўрсатади.

A.thaliana ўсимлиги геномидаги *cry1* генларини ген нокаут қилишимиз натижасида уларда намоён бўлган белгиларни ўрганган ҳолда, ғўза ўсимлиги геномидаги *cry1* генларини устида ҳам шу технология ёрдамида кўплаб тадқиқотлар олиб боришимиз мумкин. Чунки *A.thaliana* ва ғўза геномидаги *cry1* генлари бир бирига ўхшаш бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Yu X, va boshqalar. Arabidopsis kriptokrom 2 yadrodagi posttranslasyon hayot aylanishini yakunlaydi. O'simlik hujayrasi. 2007 yil; 19 : 3146–3156. [PMC bepul maqola] [PubMed] [Google Scholar]
- 2.[Chen and Chory, 2011](#); [Kristi va boshqalar, 2012](#); [Ito va boshq., 2012](#). [Jenkins, 2014](#); [Kristi va boshqalar, 2015](#); [Mishra va Xurana, 2017](#)
3. Ghedira R, De Buck S, Nolf J, Depicker A. The efficiency of Arabidopsis thaliana floral dip transformation is determined not only by the Agrobacterium strain used but also by the physiology and the ecotype of the dipped plant. Mol Plant Microbe Interact. 2013 Jul;26(7):823-32. doi: 10.1094/MPMI-11-12-0267-R.
4. Dellaporta, S. L., Wood, J. & Hicks, J. P. A plant DNA miniprep: Version II. Plant Mol. Biol. Rep. 1, 19–21 (1983).

УДК: 531.5.581.102.7.

БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК ВА КИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

З.Т.Умарова, З.А.Расулова, Ш.Кўзиёв

ТошДАУ

Аннотация. В комплексе мероприятий по возделыванию хлопчатника одно из важнейших мест занимает изыскание путей борьбы с сорной растительностью, включающих агротехнические и химические меры. В системе борьбы с сорняками большое значение имеет использование химических средств, однако существующая система применения гербицидов в борьбе с малолетними и многолетними сорняками не обеспечивает полного их уничтожения в течение вегетационного периода. В этой связи при расширении ассортимента гербицидов необходимо брать во внимание и экологические их последствия.

Калит сўзи: типик бўз, бегона ўт, гербицид, агротехник, кимёвий, атроф- мухит, ҳосил.

Abstract

It is becoming difficult to get a high and good crop of cotton without creating the system of effective and perspective types of herbicide against the wild plants in the typical soiled land. Without paying necessary attention to these measures, it is impossible to liquidate the wild plants in the agricultural plantations and the areas with wild plants are increasing. According to that, in order to provide concerning the use of herbicides and its economic efficiency and ecological characteristics were conducted.

Аннотация

Типик бўз тупроқлардаги бегона ўтларга қарши истиқболли янги гербицидлар тизимини яратмасдан пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олиш мураккаб бўлиб қолмоқда. Бу тадбирларга етарлича эътибор берилмаслик натижасида қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган майдонларда бегона ўтларни сонининг кўпайиб кетишига олиб келмоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда, кучли даражада ўт босган пахтазорларда янги гербицидлардан кенг фойдаланиш мақсадида уларнинг меъёрларини ўрганиш, иқтисодий самардорлиги ва атроф мухитга таъсирини аниқлаш бўйича тадқиқотлар ўтқазилган.

Калит сўзи: типик бўз, бегона ўт, гербицид, агротехник, кимёвий, атроф- муҳит, ҳосил.

Вўза ҳосилдорлигини ошириш учун тезпишар, юқори ҳосил берадиган, тупроқ- иқлим шароитига мос бўлган навларни экиш, тола сифатини яхшилаш, ирригация ва мелиорация тадбирларини амалга ошириш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва пахта етиштиришда мавжуд ресурсларни тежаб агродадбирларни ўз вақтида сифатли бажариш муҳим аҳамиятга эга.

Чопиқ ва ўтоқ ўтқазилганин ғўза пайкалларида бегона ўтлар тарқалишига йўл қўймасликни таъминлайди. Чунки, бегона ўтлар (шўра, итузум, камаш, қўйпечак, саломалейкум, ажриқ ва х.к) илдиз тизими ғўзанин ғилдиз тизимига нисбатан тез ўсиб, ғўзага нисбатан бир неча марта кўп сувни ўзлаштиради. Шунин ғ учун бегона ўтлар тарқалган майдонларга иўлов беришда, культиваторга албатта пичоқ 4-6 см га ўрнатилиши лозим.

Биринчи культивация шундай ўтқазилиши керакки, культиватор ўсимлик атрофидаги бегона ўтлар устига тупроқ сепиб, ёпиб кетсин. Ажриқ, қамиш ва бошқа кўп йиллик ўтлар тарқалган майдонларда майин чопиқ ўтқазилш ҳам мақсадга мувофиқдир. Кўл кучи етарли жойларда чопиқ ишларини 2-3 марта сифатли ўтқазилш етарлидир.

Маълумки, кишлоқ хўжалигида асосий экин сифатида пахта ва ғалла фермер хўжаликлар далаларинин ғ асосини ташкил этади. Бу экинлардан эртаги, юқори ва сифатли ҳосил олиш билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлаш ёки ошириш эн ғ муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Ана шу тадбирларни ҳисобга олган ҳолда экинларни (пахта, ғалла) парваришладш нафақат нормал ривожланиши ёки тупроқдаги озика моддаларни ўзи билан бирга олиб чиқиши бегона ўтларнинг салбий таъсири каттадир. Суғориладиган майдонларда пахта ва ғалла парваришланаётган майдонларда ҳозирги кунгача 200 дан ортиқ бегона ўтларнинг турлари аниқланган.

Кўп йиллар мобайнида олимларимиз томонидан бегона ўтлар сув, ёруғлик, озика моддалар ва бошқа муҳим омиллардан жуда яхши фойдаланиб, тупроқ таркибидаги озика моддаларнинг 30-40% ни ўзлаштириб, етиштирилган ҳосилни 20-50% гача камайтиришга олиб келишини аниқлашган. Бегона ўтларга қарши курашишда асосийлардан агротехникавий усул бўлиб, бу борада тадқиқотларини илмий изланишларида, тупроққа асосий ишлов бериш, яъни 25-30 см чуқурликда қўш қаватли ҳайдов ўтқазилш, далаларнинг бегона ўт босишини 2,5 марта. Б.Баҳромов, Ф.Хасанова, З.Умарова, З.Жумабаевларни (2003) тажрибаларида эса – 31% га камайган.

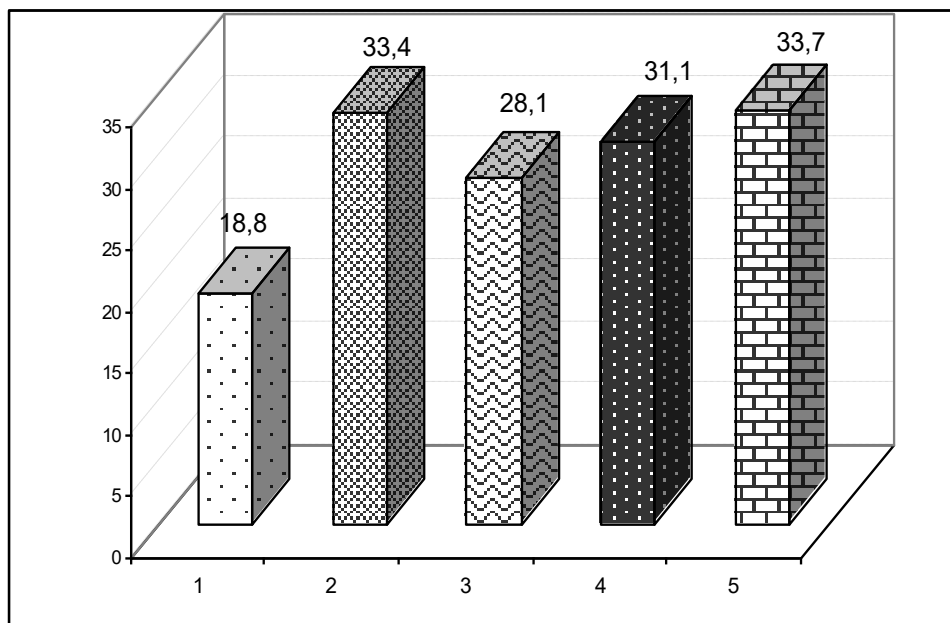
В.Б.Циков, Л.А.Матюха, М.Б.Шевченко (1990), В.А.Гулидова (1998) тажрибаларида тупроққа асосий ишлов бериш, чуқур юмшатиш усулида ўтқазилган майдоннинг 1 м² да 26-30 донга бегона ўт борлиги кузатилган бўлса, чизел билан ишлов берилганда – 22, отвалсиз плуг билан ишлов берилганда – 24, шудгор 27-32 см чуқурликда ўтқазилганда – 13-16 донани ташкил этган. Кўрсатиб ўтилган фикрлар, бегона ўтларга қарши курашишда агротехникавий ва кимёвий кураш чора тадбирларини биргаликда уйғунлашган ҳолда олиб боришни талаб этади.

Экинлардан олинадиган маҳсулотлар сифатини бузилиши, турли касаллик, ҳашорат ва зараркундаларни тарқалишига сабабчи бўлади. Ҳозирги кунда бу муаммо ўта долзарб бўлиб қолганлиги ғўза, ғалла ва бошқа турдаги экинлардан юқори ҳосил олиш имконияти бор бўлган ҳудудларда бегона ўтлар ҳисобидан йилдан-йилга ҳосилдорликка ва сифатига саълбий таъсир кўрсатмоқда.

Қишлоқ хўжалигида маъданий экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда бегона ўтларнинг саълбий таъсири ҳозирги кунгача ечимини кутаётган муаммолардан ҳисобланади.

Ана шу мақсадда Тошкент вилоятининг (ТашДАУ тажриба хўжалиги) ўтлоқи алювиал тупроқлари шароитида гербицид қўллашда бегона ўтларга ғўзанинг Наманган-34 навининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш мақсадида изланиш олиб борилди.

Олиб борилган изланишларда эрта баҳорда тупроқ ҳайдалма қатламида ҳажм оғирлиги (0-30 см) да унинг зичлиги $1,26 \text{ г/см}^3$ ни, ҳайдалма қатлам ости (30-50 см) да эса $1,34 \text{ г/см}^3$ ни, амал даври охирига келиб, бироз бўлсада тупроқ зичлашганлиги аниқланди, бунда 0-30 см ҳайдов қатламида $1.26-1.32 \text{ г/см}^3$ 30-50 см ҳайдов ости қатламида эса $1.36-1.38 \text{ г/см}^3$ оралиқларини ташкил этди.



Изоҳ: 1-вар Назорат, 2-вар кулда чопиқ, 3-вар экиш билан бирга Стомп-1,2 л/га, 4-вар экиш билан бирга Стомп-1,2+Фюзилат -1,0 л/га, 5-вар экиш билан бирга Стомп-2,0 +Фюзилат-2,0 л/га. НСР₀₅- t₀₅ 0.70ц/га. НСР₀₅ - 2.5%

Тажрибада ўтказилган фенологик кузатишлар шуни кўрсатдики, амал даврининг дастлабки босқичларида (июн, июл) ғўзанинг ўсиш ва ривожланишида қатор оралиқларида тафовут сезиларли ўзгармади. Тажрибадаги ғўза бош поясининг баландлиги 1 сентябр ҳолатидаги кўзатишларда назорат вариантыда 89.2 см ни, энг юқори 94.5 см кўлда чопиқ қилинган варианда бўлганлиги кўзатилди. Қоган вариантларда 91.3, 92.0, 93.6 см бўлиб бир-бирига мос ҳолда намаён бўлди. Ўсув шохларининг ривожланиши назорат вариантыда (1.08) 8.8 дон ва кўсақлар сони (1.09) 7.3 донани ва ўсув шохларининг ривожланиши 2- вариантда (1.08) 13.6 дон -ва кўсақлар сони (1.09) 11.5 донани ташкил этган бўлса, юқорида қонуният сақлангандек қолган вариантлар ўртасида фарк катта бўлиши кўзатилмади.

Тажриба натижалари асосида бегона ўтларга Стомп-1.2 л/га экиш билан бирга ва Фюзилад-1.0 л/га ҳисобида ўсув даврида (шоналаш) қўлланилган вариантимида яъни гербицидларни сепишдан олдин, қатор орасига ишловдан сўнг 3 нуқтадан 1 м^2 даги бегона ўтлар сони ҳисобланганда ўртача 18 донани ташкил этди. Ушбу майдонга 15 кундан сўнг бориб ҳисоб китоб қилинганда 50-55 % гача бегона ўтлар юқолганлиги аниқланди. Изланишлар давомида Стомп-2.0 л/га экиш билан бирга, Фюзилад-2.0 л/га ўсув даври (шоналаш) да қатор орасига ишловдан сўнг 1 м^2 да ҳисобланганда ўртача 19.0 донан иборат бўлди. Ҳисоб китоб қилинаётган майдонга 15 кундан сўнг борганда шу

аниқландики, бегона ўтлар 80-85 % гача қуриганлиги маълум бўлди. юқоридаги кузатишлардан сўнг меъёри таъсирида бегона ўтлар 55-85 % гача йўқолиши кузатилди.Олиб борилган кўзатишларда назорат вариантда 18.8 ц/га ҳосил олиниб, қўлда чопиқ қилинган 2-вариантда кўшимча 14.6 ц/га ҳосил олинди. Бунда 4 марта қўлда сифатли чопиқ ўтказилиб, ғўза тупроқдаги сув, озикаларни ва иссиқлик, ёруғликни меъёрида ўзлаштирганлиги сабабли юқори ҳосил олиш имкони яратилди. Шу билан бирга гербицид экиш билан бирга сепилган 3-вариантимизда 28.1 ц/га ҳосил олиниб, амал даври давомида ўсиб ривожланган бегона ўтлар ҳосил салмоғини пасайишига олиб келди. Экиш билан бирга ва амал ўсув даврида кам меъёрда қулланилган 4-вариантда 31.1ц/га бўлиб, бунда гербицидларнинг кам меъёрда айниқса кўп йиллик бегона ўтларга таъсири бир-оз бўлсада сақлаб қолиниши аниқланди. Тажрибада экиш билан бирга ва амал ўсув даврида меъёрида гербицид қулланилган 5- вариантда энг юқори 33.7 ц/га, назоратга нисбатан 14.9 ц/га кўшимча ҳосил олиниб, бошқа вариантларга нисбатан кўпроқ ва қўлда чопиқ қилинган вариантга нисбатан оз харажат қилиниб юқори ҳосил олишга эришилди.

Бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар (ажриқ,курмак,шамак ва х.к) босган ғўза қатор ораларини сувдан кейин намлик 70-80 % таъминланганда. Стомп-1.2 л/га,Стомп-2.0л/га+Фюзилад 2.0 л/га гербицидларни қўллаш яхши самара беради.Ушбу гербицидларни қўллашда қуйидагиларга қатъий риоя этиш талаб қилинади.ОВХ600 пуркагичида 600 литр ишчи эритма гектариданкўп бўлмаган майдонга қўлланиши шарт,гербицид қўлланган майдонда 12-15 кунгача культивация ва чопиқ тадбирлари амалга оширилмайди,гербицидларни эрталабки салқинда сепиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Пахта етиштириш зарақунанда,касаллик ва бегона ўтларга қарши курашиш бўйича тавсиялар2017 йил

2. Циков В.Б., Матюха Л.А., Шевченко М.Б. Проблемы эффективной борьбы с сорняками в природоохранных технологиях. Ж. Земледелие. 1990. № 5. б. 27-30.

3. Эффективность применение новых гербицидов на засоренность хлопкового поля и урожайность хлопчатника в условиях типичных сероземов.2002 г Автореферат.

4. Бахрамов Б., Хасанова Ф., Жумабаев З. Бегона ўт-ҳосил кушандаси. Ж. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. 2003. № 2. б. 35-36.

УДК:28. 588.

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА БОТАНИКА ФАНИНИНГ ТАЪЛИМИЙ ВА ТАРБИЯВИЙ ВАЗИФАЛАРИ ИСМАИЛОВ Х.Э

ТошДАУ академик лицейи ўқитувчиси

Аннотация. Ботаника дарслари — бу меҳнат тарбияси мактаби ҳамдир. Аниқ мисолларда ўқувчиларни одам меҳнати — унинг жисмоний ва маънавий сихатлигининг манбаи эканлигига ишонтириб, ўқитувчи меҳнатга муҳаббатни, астойдил меҳнат қилиш истагини, меҳнат аҳлига ҳурматини тарбиялайди. Ўсимликларни муҳофаза қилиш жараёнида ўқувчиларда ватанпарварлик ва байналмилалчилик туйғулари камол топади.

Ўсимликларга муҳаббат ва уни сақлаш ҳамда муҳофаза қилишга интилишни тарбиялаш — катта ва мураккаб жараён ҳисобланади.

Калит сўзлар: муҳофаза, ўсимликлар, экология, табиат ва жамият, техника, технология, табиий мерос, мустақил фикр, ижод қилиш, турлар, эстетика, экскурсия.

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ “ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ” ПРИ ИЗУЧЕНИИ БОТАНИКИ

Исмаилов Х.Э.

Преподаватель академического лицея ТашГАУ

Резюме. Уроки ботаники также являются школой трудового воспитания. В конкретных примерах учитель прививает любовь к работе, желание усердно трудиться и уважение к рабочей силе, убеждая учеников в том, что человеческий труд является источником их физического и духовного благополучия. В процессе защиты растений у студентов развивается чувство патриотизма и интернационализма.

Воспитание любви к растениям и стремление к их сохранению и защите- большой и сложный процесс.

Ключевые слова: охрана природы, растения, экология, природа и общество, технология обучения, технология, природное наследие, самостоятельное мышление, творчество, виды, эстетика, экскурсия.

EDUCATIONAL AND UPBRINGING TASKS OF BOTANY SUBJECT IN PREVENTING PLANTS

Ismailov H.E.

Teacher of Academic Lyceum of Tashkent State Agrarian University

Annotation. Botany classes are also a school of labor education. In concrete examples, the teacher instills a love of work, a desire to work hard, and a respect for the workforce, convincing the students that human labor is the source of their physical and spiritual well-being. In the process of preventing plants, students are developed a sense of patriotism and internationalism.

Cultivating a love for plants and striving for its conservation and protection is a big and complex process.

Keywords: conservation, plants, ecology, nature and society, technique, technology, natural heritage, independent thinking, creativity, species, aesthetics, excursion.

Ўқувчиларни атрофимиздаги оламни мунтазам ўрганиб бориш, уларда табиат, ўз жойи ва барча мамлакатнинг табиий бойликлари тўғрисида бир бутун тасаввурни шакллантириш, Ватанимизнинг табиий бойликларидан одамлар ўзларининг меҳнат фаолиятларида қандай фойдаланаётганликлари билан танишиш, бунда одамлар меҳнати атроф, табиат билан чамбарчас боғлиқ эканлигини кўрсатиш, жонли ва жонсиз табиат тўғрисида аниқ билимлар бериш, уларнинг ўзаро боғлиқлигини очиқ бериш;

-одам организми ва унинг саломатлигини сақлаш тўғрисида маълумотлар бериш; табиатда кузатишлар ўтказиш ўқуви ва кўникмалари билан қуроллантириш; табиатдан оқилона фойдаланиш ва унинг бойлигини кўпайтиришга қаратилган инсоннинг меҳнат фаолияти билан таништириш;

-жонажон табиатга муҳаббат, уни муҳофаза қилишга интилиш кабиларни амалга оширишда ботаника курсида ўқувчиларнинг ўсимликларни муҳофаза қилиш тарбиясига эътиборни янада кучайтириш, ҳар бир ўқувчида билимларни эгаллаш имкониятини такомиллаштиради.

Ботаника фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда дунёни илмий тушуниш асосларини шакллантириш учун табиатга инсонпарварлик муносабатини, ватанпарварликни ва гўзалликни тушуниш ўқитувчи ўқувчилар тафакқурини, уларнинг ижодий ва билиш фаоллигини ривожлантириш учун бой материал беради.

Шу муносабат билан ҳам Ботаника фанини ўқитиш ўқитувчи оғзаки, кўргазмали, амалий ва бошқа методлардан фойдаланиши ўқувчиларнинг ижодий фаоллиги, индивидуал қобиляятларини очишда муҳим ўрин тутди. Ўсимликларни муҳофаза

қилишда ўйинлар, ўлкашунослик экскурсиялари, юришлар ўқувчиларни фақат яхши билим олишгагина эмас, балки улар шахсини шаклланишига таъсир кўрсатишга ҳам имкон беради. Ботаника фанини ўқитишнинг мақсади — ботаника, зоология, экология, анатомия, физиология, гигиена, жўғрофия фанларининг элементар асосларини беришдир.

Ботаника дарслари — бу меҳнат тарбияси мактаби ҳамдир. Аниқ мисолларда ўқувчиларни одам меҳнати — унинг жисмоний ва маънавий сиҳатлигининг манбаи эканлигига ишонириб, ўқитувчи меҳнатга муҳаббатни, астойдил меҳнат қилиш истагини, меҳнат аҳлига ҳурматини тарбиялайди. «Хона ўсимликларини парвариш қилиш», «Табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш бўйича одамлар меҳнати», «Меҳнат ва дам олиш режими (тартиби)», «Ўсимликлар муҳофазаси бўйича одамлар меҳнати» мавзуларидир. Ўсимликлар мавзуси ўқувчиларнинг тарбиясида катта ўрин эгаллайди. [1, Б 149,409]

Ботаника фанини ўзининг мазмуни ва методлари билан ўқувчиларни ҳар томонлама тарбиялаш учун чексиз имкониятларга эга. Чунки, табиат — дунё фани. Шунинг учун ҳам ботаника фани дарслари ўқув материали мазмунини етказишнинг ўйлаб чиқилган методикасини талаб қилади, унинг асосий мақсади билимлар йиғиндисини фақат эса қолдириш бўлиб қолмасдан, балки уларни ишончга айлантириш ҳамдир. Ишонч ўқувчиларга, атроф оламга бўлган муносабатда, одатларда, иш тутишда, хулқ-атворда намоён бўлади. Бунда биринчи ўринга табиатшуносликнинг турмуш билан алоқаси чиқарилади.

Ўсимликларни муҳофаза қилишга оид кўргазмали материаллардан, диафилмлардан, марказий ва маҳаллий даврий матбуот материалларидан, кино ва телефилмларни (уларнинг ўқитувчи билан бирга кўрганларидан кейин) муҳокама қилишдан, Меҳнат Ветеранлари, чорвадорлар, ишлаб чиқариш илғорлари тўғрисида ҳикоя қилувчи китоблардан, стендлардан кенг қўламда фойдаланиш воситасида амалга ошириладиган комплекс тарбия фақат дарслардагина эмас, балки ўқувчиларнинг синфдан ва мактабдан ташқари фаолиятларида (экскурсия, синфдан ташқари машғулот, мактабдони участкасидаги ишлар ва бошқаларда) ҳам мунтазамлилик ҳамда режалиликни талаб қилади.

Жонажон ўлка табиати — дарёлар, тоғлар, ўрмон массивлари тўғрисидаги матнларни ўргана туриб, мамлакат ҳамда жумҳуриятнинг халқ хўжалиги учун уларнинг аҳамиятига доир маълумотлар ўқувчиларда ватанпарварлик ҳиссини, Ватан билан ифтихорланишда муҳим омил ҳисобланади.

Ўсимликларни муҳофаза қилиш тушунчаларининг шаклланиши мураккаб фикрлаш жараёни бўлиб, бунда ўқитувчи ёрқин мисолларда табиат сирларини очиб беради, моддий дунёқараш асосларини ўқувчиларга сингдиради. [2, Б.161]

Режали равишда аста-секин табиат билан таништириб бориш бу иш учун пойдевор яратади. Ўсимликларнинг хусусиятлари билан таништириш, амалий машғулотлар ўтказиш асосида ўқитувчи ўқувчилар томонидан инсоннинг табиатни ўзгартиришга қаратилган фаолиятини тушуниб олинишига ёрдам беради.

Ўқувчиларда ўсимликларни муҳофаза қилиш билан таништира бориб, ўқитувчи аниқ мисолларда табиат ҳодисаларининг сабабларини тушунтириб бериши ва ўқувчиларнинг бу ҳодисалар ўртасидаги оддий боғланишларни тушуниб олишларига эришиши керак. Натижада ўқувчилар табиат—бир бутунлик, унда жисм ва ҳодисалар бири-бири билан узвий алоқада, бири-бирига боғлиқ эканлигини тушуниб олишга имкон берадиган билимларни тўплайдилар.

Ботаника дарсларида моддий дунёқараш асослари ўқитувчи томонидан режали равишда узоқ вақт давомида олиб бориладиган ишлар жараёнида шаклланади. Ботаникани ўргана бошлашданок ўқувчиларда ўсимлик дунёси тўғрисида моддий тушунчаларни шакллантириб бориш, ама-лий ишларни бажариш, тажрибалар, кузатишлар, экскурсиялар

ўтказиш жараёнида эса олинган тушунчалар илмий нуқтаи назаридан тасдиғини бериши керак

Табиат ҳодисаларининг ўзаро боғланишини (қуёш нури энергияси сувни қиздиради, у бугланади, кейин ёғин тарзида тушади) оча туриб, ўқитувчи ўқувчилар-да табиатга муносабатни аста-секин ривожлантириб боради. Якка тартибдаги бевосита кузатишда ўқувчилар дастлаб фаҳмлаб олган ўзаро алоқа барча табиат ҳодисаларини бир-бирига боғловчи, аниқ намоён бўлган қонуният характерини олади.

Ўқувчиларга ўсимликлар ҳақида саволлар бериб, гуё ўзлари учун дунёни очадилар ва болаларда атроф ҳаётга бўлган қизиқиш сўнмаслиги учун ўқитувчининг улар олдида ажойиб ва гўзал бўлиб кўриниши унинг ўзига боғлиқ. Ўқувчиларнинг ўсимликларга бўлган қизиқишини қувватлаш учун ўқитувчи барча саволларга аниқ-равшан, муҳими қизиқарли ва тушунарли қилиб жавоб бериши керак. Ўқувчилар билан ишни (кузатиш, тажриба, амалий иш, экскурсияларни) шундай ташкил қилиш керакки, уларнинг ўзлари табиатнинг айрим ҳодисалари ўртасидаги боғланишларни аниқлашга, уларда бораётган ўзгаришларни пайқашга ўргансинлар.

Ўқувчиларда ўсимликларни муҳофаза қилиш маданиятини шакллантиришда эстетик тарбиянинг ўрни бекиёсдир. Чунки, ўқувчилар учун атроф олами ҳаяжон билан қабул қилиш характерли ҳисобланади. Улар ҳамма нарсани қараб чиқишлари, қўл билан ушлаб кўришлари, катталарнинг тушунтиришларини бажонидил тинглашларига қарамай, атрофдаги ҳодисаларда кўп нарсаларни пайқаб ололмайдилар. Чунки улар ўзларининг ҳиссиёт ва қизиқишларини кўзғатувчи таъсирларга эътибор берадилар, муҳим бўлса ҳам ҳаяжон уйғотмайдиган нарсаларга эътибор бермайдилар. Ўқувчиларнинг катталар эътибор бермайдиган нарсалар тафсилотини пайқаб олишлари шу билан тушунтирилади, чунки улар учун бу жиддий аҳамиятга эга. Табиатга, ўсимликлар дунёсига нисбатан нотўғри муносабатда бўлишга чек қўйиш, табиат бойликлари ҳисобланган ўсимликларни химоя қилиш ва кўпайтириш барча фуқороларнинг бурчи ҳисобланади.[3, Б 151]

Табиатга экскурсиялар, олинган материалларни тўплаш ва ишлаш, тирик бурчакдаги машғулотлар, синфдан ташқари ўқишлар табиатшунослик дарсларида бошланган ўқувчиларнинг эстетик тарбиясини тўлдириши ҳамда чуқурлаштириши керак.

Эстетик тарбияда кўрғазмали қуролларни ўсимликларга оид (суратлар, схемалар, жадваллар, макетлар, гербарийлар,) тўғри танлаш катта аҳамиятга эга. Улар чиройли, жозибадор, қизиқишни кўзғатувчан бўлиши керак. Бундай қуроллардан фойдаланиш бадиий диду фаросатни ривожлантиради, материални яхшироқ ўзлаштириш ва эса сақлаб қолишга ёрдам беради. [4,Б 174]

Эстетик тарбиянинг самарали воситаларидан бири табиатшунослик дарсларида машҳур рассомлар чизган суратларнинг нусхаларидан фойдаланиш ва ўқитувчининг бадиий асарларидан парчаларни шарҳлаб ўқишидир, чунки табиатни шоирона қабул қилиш, уни чуқурроқ тушуниш ҳамда гўзаллигини ҳис этишга ёрдам беради.

Ўқувчиларнинг эстетик ҳисларини ривожлантиришга, диду фаросатларини шакллантиришга ва билим доираларини кенгайтиришга табиатга экскурсиялар ўтказиш катта таъсир кўрсатади. Табиатни ўрганиш уни эстетик қабул қилиш билан уйғунлашиши керак, чунки киши табиатни қанча чуқурроқ идрок қилса, шунча у инсонга шодлик бағишлайди, унинг олдида табиат ҳар томонлама намоён бўлади.

Ўқувчиларда табиатдаги меҳнатга ижодий муносабатни (майсазорлар, хиёбонлар, истироҳат боғларини шакллантириш) тарбиялаш керак. Жонли табиат бурчаги, ўқув-тажриба участкасидаги ишлар, уй вазифаси ва ёзги топшириқларни расмийлаштириш, синфдан ташқари ишлар (синфдан ташқари ўқиш учун китоблар танлаш, кўрғазма, эрталиклар ташкил қилиш ва х. қ) шунга хизмат қилиши мумкин. Бироқ барча эътибор фақат табиат объектлари билан завқланишга қаратилса, эстетик тарбия таъсирли бўлмайди. Эстетик тарбиянинг вазифаси:

- табиатда гўзалликни кўришгина эмас, балки уни идрок этишга, яъни эстетик қабул қилишни идрок этиш билан боғлашга;

- табиатда гўзалликни бунёдга келтириш ва уни муҳофаза қилишга, яъни эстетика билан меҳнат маданиятини боғлашга;

- табиатда ҳамда жамиятда хулқ-атвор ҳамда муомала маданияти қоидаларига риоя қилишга, яъни эстетика билан этикани боғлашга ўргатишдир.

Амалий фаолият ўқувчиларда меҳнатга муҳаббатни, онгли интизомни, мақсадга эришишда астойдилликни, жамоада ишлаш ўқувини ва бошқа фойдали сифатларни тарбиялайди. [4,Б 157].

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Холлиев И., Икромов А, Экология. Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари учун ўқув қўлланма. Тошкент, 2010. [1,Б 149,409] [Б.231]

2. Мавлонова Р., Тўраева О., Холиқбердиев К, Педагогика. Касб-хунар коллежлари учун дарслик. Тошкент, 2008. [2, Б.161] [Б.495]

3. Шералиев А.Ш., Исмаилов Х.Э, Ботаника. Академик лицейлар учун ўқув қўлланма. ТошДАУ Таҳририят нашриёт бўлими, Тошкент, 2014.[4, Б 151]

4. Умаров Е., Каримов Р., Мирсаидова М., Ойхўжаева Г. Эстетика асослари. Тошкент, 2006. [4,Б 157] [Б. 174]

УЎТ:632.95:633.71

ТАМАКИ МАХСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Э.Умурзоқов, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Х.Хурсанов, докторант
Самарқанд ветеринария медицинаси институти

ВЛИЯНИЕ ПОДГРЫЗАЮЩИХ СОВОК НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ТАБАКА И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Э.Умурзаков, доктор сельскохозяйственных наук, Х.Хурсанов, докторант
Самаркандский институт ветеринарской медицины

IMPACT OF NIBBLING SCOOPS ON TOBACCO PRODUCTIVITY AND CONTROL MEASURES

E. Umurzakov, doctor of agricultural Sciences, H. Khursanov, doctoral student
Samarkand Institute of veterinary medicine

Аннотация. В статье приведены данные о вредителей табака, в частности, биоэкология совки, их виды, уровни поражения и способы борьбы с ними. По оценкам, потери урожая табака от совки составляют до 30%, причем количество насекомых достигают 1-4 шт. на кв.м.

Ключевые слова. Подгрызающие совки, виды совки, хлопковая совка, биоэкология, уровень поражения, способы борьбы.

ANNOTATION. The article presents data on tobacco pests, in particular, the bioecology of scoops, their types, levels of damage and ways to combat them. According to estimates, tobacco crop losses from scoops are up to 30%, and the number of insects reaches 1-4 pcs. per sqm

Keywords. Biting scoops, types of scoops, cotton scoop, bioecology, level of damage, methods of control.

Аннотация. Мақолада тамаки ўсимлигининг зараркунандалари, хусусан кемирувчи зараркунандалар биоэкологияси, турлари, зарар келтириш даражаси, уларга қарши кураш усуллари атрофлича таҳлил этилган. Ҳашаротлар таъсирида тамаки ҳосилининг 30 % игача нобуд бўлиши, ҳашаротни 1 кв.м майдонда 1-4 донагача учраши аниқланган.

Калит сўзлар. Кемирувчи зараркунандалар, ундов тунлами, ғўза тунлами, биоэкология, зарар келтириш даражаси, кураш усуллари

Кемирувчи зараркунандалар қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирувчи кенг тарқалган ҳашаротлар бўлиб, тамаки ўсимлигига жиддий зарар кетирувчиларидан кузги тунлам - *Agrotis sesetum* Schiff, ундов тунлами - *A. exclamationis* L, ипсилон тунлами - *A. ipsilon* Rott ва ғўза тунлами –*Helicoverpa armigera* Нв. хисобланади [1; 78-б.].

Кемирувчи тунламлар тамаки майдонларида турли даврларда пайдо бўлади. Айрим йиллари ҳашаротлар таъсирида ҳосилнинг 30 % игача нобуд бўлади, 1 кв.м майдонда 1-4 донагача ҳашаротни учратиш мумкин, бу кўрсаткич ИХЧМдан 3 – 10 марта кўп демакдир.

Тамакига тунламнинг баҳорги биринчи авлоди қуртлари жиддий зарар келтиради. Ҳашаротнинг бу авлодининг ривожланиши тамаки кўчатини далага ўтқазилганидан кейин кўчат томир тутиш ва уни далада дастлабки ўсув даврига тўғри келади. Айниқса катта ёшдаги қуртлар зарар келтириши бўйича алоҳида ажралиб туради. Улар (4 ёшдан кейин) барг ўзаги, юқори куртаклари, ҳатто ўсимлик поясини зарарлаб поя ичига киради. Об-ҳаво қуруқ келган йиллари тамакини илдизига ҳам зарар келтиради. Биринчи ёшдаги қуртлар 1-2 та ўсимликга зарар келтириши ёки уни нобуд қилиши мумкин. Кейинги йилларда кемирувчи тунламлар тамакини жадал ўсиш ва ғунчалаш даврида поясини ҳалқа шаклида кемириб, натижада ўсимлик барг узиш даврида ёки шамол таъсирида нобуд бўлиш ҳоллари учрамоқда.

Кемирувчи тунламлар нафақат ўсимлик органларига зарар келтирибгина қолмай, балки ўсимликни озиқланиши ва нафас олиш жараёнларини бузилишига олиб келади, хлорофилл тўқималарини ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатиши оқибатида фотосинтез суръатини камайтиради [2; 83-б.].

Кемирувчи тунламларнинг тухумдан чиққан қуртлари бир неча кун тухум қўйган ўсимликда яшайди. Тамакида тухумдан чиққан қуртлар одатда тамаки баргларида безли тукларига ёпишиб нобуд бўлади. Демак, тунламларни фақат бегона ўтларда ривожланган зотлари яшаб қолади. Шу сабабли, тунламларнинг капалагини учуриш даврида бегона ўтларга қарши курашиш муҳим аҳамиятга эга. Гуллаётган бегона ўтларни мунтазам ўриб ташлаш тунлам капалакларини учун озуқа манбаидан ва яшаш жойидан маҳрум қилади. Тамаки майдонларига туташ ариқ атрофи, йўл ёқасини эрта муддатларда чуқур шудгорлаш ва майдонларни экин қолдиқларидан тоза ҳолда сақлаш керак. Тунлам капалакларини экин ва бегона ўт қолдиқларидан тоза майдонларга тухум қўймайди, қуртлари эса ривожланиши ва қишлаши учун ноқулай шароитга тушади. Тамаки кўчатини далага имкони борича эрта муддатларда ўтқазуш тунламни ёппасига зарар келтириш давригача ўсимлик поясини қаттиқлашиб, қуртларни зарарлашини камайтиради. Тунлам етук зотларини ёппасига ғумбакланиш даврида қатор ораларини юмшатиш ҳам зараркунанда ривожланишига ноқулай шароит туғдиради.

Тунламларни энг юқори зарарлаш даврида тамакини суғориш ва қатор ораларини чуқур юмшатиш ўсимликни кўшимча илдиз пайдо бўлишини тезлаштиради ва фитофагни зарарланиш даражасини камайтиради. Тамаки ўсимлигини тунлам қуртлари зарарлаши бошланишида уларни эрталаб зарарланган ўсимлик атрофида териб олиш улар сонини камайтиради. Ушбу тадбирни самарадорлигини ошириш учун турли ўтлардан тайёрланган (масалан, беда) ёлғон емдан фойдаланиш мумкин.

Алмашлаб экиш схемасига тамаки зараркунандалари ривожланаётган экинларни киритмаслик муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Тамаки майдонидаги заракунандалар миқдори алмашлаб экиш типи ва ўтмишдош экинга боғлиқ. Тамакини тупроқдаги фитофағларидан ишончли ҳимоя қилиш учун узун ротацияли 8 ва 10 далали алмашлаб экишни (кўп йиллик ем-хашак экинлари, ғалла экинлари, маккажўхори) қўллаш яхши самара беради. Тамаки учун кузги буғдой, маккажўхори силос учун, кўп йиллик ем-хашак экинлари қулай ўтмишдош экинлар ҳисобланади. Тамакидан кейин оралик экинлар, хусусан вика ва сўли экиш кемирувчи заракунандалардан ҳимоя қилувчи агротехник усул ҳисобланади [3; 103-б.].

Алмашлаб экишда майдонни тоза ҳолда сақлаш ҳам кемирувчи тунламлар миқдорини 10 – 12 мартагача камайтириши аниқланган. Бунда кузги тунлам қуртлари бошқа экинлар, хусусан маккажўхори, беда, сабзаот экинларида тўпланади.

Тамаки экиладиган майдонларни чуқур шудгорлаш тунламларни тухум қўйиш жойидан маҳрум қилади, бегона ўт қолдиқларини тупроқ тагида чириб кетиши оқибатида тунлам қуртларини нобуд бўлишига олиб келади. Тупроқ унумдорлигини ошириш, ўғитлаш тамаки ўсимлигини ўсишини жадаллаштиради, илдиз тизимини шаклланишини кучайтиради, пировард натижада ўсимлик тупроқ ости зараркунандалари кам шикастланади.

1970 йилларда Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий текшириш институти, Тошкент давлат аграр университети ва ЎзФА нинг Зоология институти олимлари томонидан қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига, хусусан кемирувчи тунламларга қарши биологик усулнинг илмий ва амалий асослари яратилди.

Самарқанд вилояти Ургут тумани шароитида тамаки ўсимлигида сўрувчи заракунандаларга қарши биологик усулда курашишда энтомофағлардан олтинкўз ва бракондан фойдаланиш бўйича тажрибалар олиб борилган [3; 102-б.]. Ўзбекистонда, умуман МДХ мамлакатларида тамакини кемирувчи тунламларига қарши биологик усулда курашиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари деярли олиб борилмаган ва илмий жихатдан асосланмаган.

Тамакичиликда тупроқ ости фитофағларига қарши кимёвий усулда курашиш яқин вақтгача кенг тарқалган ҳимоя усули ҳисобланган. Тамаки майдонларини кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишда 30 – йиллардан бошлаб ҳозиргача бир қатор инсектицидлар қўлланилган.

Шундай қилиб, тамакида кемирувчи тунламлар биоэкологияси ва уни миқдорини бошқариш усуллари ўрганиш ҳимоя воситаларини турли хил эканлигини кўрсатди. Гарчан унга қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари ишлаб чиқилган ҳамда жорий этилган бўлсада, кемирувчи тунламлар долзарб зараркунанда бўлиб қолмоқда. Илгари ишлатилган бир қатор инсектицидлар биологик хилма-хилликга ўта захарли бўлгани учун улардан фойдаланиш чегараланган. “ Давлат кимёвий рўйхати” да ҳам жуда санокли фосфорорганик инсектицидларга рухсат берилган. Тамакида тунламларга қарши микробиологик препаратлар паст биологик самарадорликга эга. Кемирувчи тунламларга қарши агротехник тадбирлар ҳам етарлича самарадорликга эга эмас. Шу сабабли, тамаки майдонларида кемирувчи тунламларни миқдорини камайтиришда замонавий оқилонга, самарали ва кам зарарли восита ва усуллар ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Тамакичиликдаги кўп йиллик тадқиқотлар ва тажриба кемирувчи тунламларга қарши экологик хавфсиз ҳимоя тадбирларини такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш имконини беради. Бу тадбирлар мажмуаси феромон тутқичларидан фойдаланиш, кўчатларга экиш олдидан конфидор пуркаш, қуртлар зарарлаш даврида чопиқ ва культивация ўтказишдан иборат.

АДАБИЁТЛАР:

1. Научное обеспечение производства и промышленной переработки табака// Сб.науч. трудов ВНИИТТИ. – Краснодар, 2004.- Вып. 176.

2. Плотникова Т.В. Альтернативные методы сдерживания вредоносности подгрызающих совок на табаке с целью повышения качества табачного сырья// Проблемы повышения качества и безопасности табака и табачных изделий; материалы Всерос. науч.- практ. конф./ ГНУ ВНИИТТИ РАСХН. – Краснодар, 2005.

3. Умурзаков Э.У., Ахмедов С.И. Интегрированная защита табака от вредителей в Узбекистане. //Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции. Сборник материалов 1 международной научно- практической конференции. Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий, Россия, Краснодар, 2018.

УЎК 632.996

ЁНҒОҚ МЕВАЛИ БОҒЛАРНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

О.А.Пўлатов

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

pulatovotamurod@mail.ru

Аннотация. Мақолада Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларнинг тоғ ва тоғ олди худудлари ёнғоқзорларидаги учрайдиган зараркунандаларнинг тарқалиши ва ривожланиши туғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: грек ёнғоғи, зараркунандалар, ёнғоқ катта бити, ёнғоқ кичик бити, биоэкология.

РАЗВИТИЕ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОРЕХОПЛОДНЫХ САДОВ И БОРЬБА С НИМИ

О.А.Пуллатов

Самарқандский институт ветеринарной медицины, Самарқанд, Узбекистан

Аннотация. В статье приведены данные о распространение и развитие вредителей орехоплодных деревьев в горной и предгорной зоны Зарафшанской долины Узбекистана.

Ключевые слова: грецкий орех, вредители, большая ореховая тля, маленькая ореховая тля, биоэкология.

DEVELOPMENT OF THE MAJOR PESTS OF NUT GARDENS AND CONTROL OF THEM

O.A.Pulatov

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Annotation. The article provides information on the distribution and development of pests in the mountain and foothills of Zarafshan valley in Uzbekistan.

Key words: greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Кириш. Ёнғоқ етиштириш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланади. Кейинги 10 йилда ёнғоқ ишлаб чиқариш 39 % га ошиб, унинг савдоси 2016 йилда қарийиб 33,2 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган [1; 8-б.]. Ер юзида деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган худудларнинг 4-7 % и грек ёнғоғини етиштириш учун яроқли бўлиб, бундай худудларга эга бўлган мамлакатлар ўз табиий имкониятларидан унумли фойдаланишлари мумкин бўлади. Зарафшон водийси

шароитида грек ёнғоғини етиштиришда унинг селекцияси ва махсулдор навлари, агротехникаси, шу билан бирга касаллик ва зараркундаларига қарши кураш масалалари долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я. Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов, зараркундаларнинг зичлигини Ш.Т.Хўжаев услублари асосида олиб борилди [4;58-б.]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Ўзбекистон табиий ва маданий ёнғоқзорларида асосан ёнғоқ қурти (*Sarothrypus muscutana* Ersch.), олма мевахўри (*Cydia pomonella* L.), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze), ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ва ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) каби зараркундалар учрайди.

Ёнғоқ мевахўри (*Sarothrypus muskulana* Ersch) тунламлар (*Noctudae*) оиласига, тангақанотлилар (*Lepidoptera*) туркумига мансуб бўлиб, Марказий Осиёда, Ўзбекистон ва Қозоғистонда жуда кенг тарқалган [3; 271-б.].

Зараркундаларнинг бу тури ёнғоқ ўсадиган барча ҳудудларда кенг тарқалган бўлиб, ёнғоқнинг ўсиб келаётган мағзи ҳамда қотиб етилмаган пўчоғи билан озикланади. Шикастланган ёнғоқлар тўкилади. Зараркунда қуртлари устки куртак орқали ёш новдалар ичига ўтиб, уларни ҳам шикастлайди. Новдаларнинг шикастланган қисми қуриydi. Етук ҳашорат капалагининг катталиги 8-9 мм, қанотларини ёйганда 18-23 мм келади. Олдинги қанотлари тўқ кулрангда. Вояга етган қуртларининг узунлиги 16 мм, танасининг ранги қизғиш ёки кўкиш рангли, ясси бўртмалар билан қопланган.

Ёнғоқ мевахўри бир йилда 1 марта айрим вақтларда йилига 2 марта авлод беради. Вояга етган капалаги апрел ойининг иккинчи декадасида ва май ойи бошида пайдо бўлиб, улар 10-15 кундан кейин ёш ёнғоқ ва новдаларига тухум қўя бошлайди. Тухумдан чиққан личинкалари ёнғоқ ичига ва ёш новдалар ўзагига жойлашиб олади. Битта личинка бир нечта ёнғоққа зарар етказиши мумкин.

Зараркунда ёнғоқ ҳосили кўп бўлган йилларда 20% гача, ҳосил кам йилларда эса 50 ҳатто 80 % гача меваларни зарарлайди. Мевалар икки хил кўринишда зарарланади: данаги қотмаган ёш новдаларда личинка ядро марказини еб қўяди, мевалар тўкилиб қолади. Пўчоғи қотган меваларда қурт фақатгина мева ёнлиғи билан озикланади, бунда у мева ёнлиғининг бутун этини еб қўяди ва ташқи пўстлоғини қолдиради.

Ёнғоқ битлари (*Aphididae*) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтларда ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Улар фақат ёнғоқ дарахтларини зарарлайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озикланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказиши, уларни барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизик шаклидаги чўзилган колониялар шаклида бўлади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган [2; 74-б.]. Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларининг пастки томонида ҳужайра суюқлиги билан озикланади. Бу битлар барг остки битлари деб ҳам юритилади. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркундага унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг 3,5 – 4,0 мм гача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 мм гача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлишлиги билан ажралиб туради [2;74-б.].

Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланиши март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир кўсатади. Республикаимизнинг

жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди худудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3-+4 °C га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18-25⁰C ва намлиги 60-75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22-27⁰C эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35⁰C дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Бунда айниқса барг устки битлар катта талофат кўради. Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратини кескин кўтарилган даврларда (май ойининг охири, июнь, июль, август ойлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмда морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудларида сентябрь ойининг биринчи ярмида ёнғоқзорлардаги битлар нобуд бўлиши кузатилди, текислик майдонларда эса бу ҳодиса ноябрь ойига тўғри келди.

Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиклана бошлайди. Улар озика жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан ҳимояланиш имкониятини яратади. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик баргларни сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сариқ, туғандан кейин тўқ сариқ рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сариқ ва қизғиш сариқ рангларда бўлишлиги қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудлари шароитида битлар 10 тадан 15 тагача буғин бериши аниқланди.

Ёнғоқ зараркунандаларига қарши курашда тўкилган меваларни йиғиб олиш, дарахт остига агротехник ишлов беришдан бошланади. Дарахт танасига алдамчи белбоғларни боғлаш, бунинг учун турли матолардан 15-20 см ли белбоғ ясалади ва бирор пиретроиднинг сувдаги эритмаси шимдириб олиб дарахтга боғлаб қўйилади (буни май ойида бажариш лозим). Август ойининг бошида дарахт таналарининг пастки қисмига ушлаш белбоғлари ўралади. Бу белбоғлар октябрь-ноябрда олиниб улардаги курт ва ғумбаклар йўқотилади.

Кимёвий ишлов бериш дарахтларда мева тугунчалари пайдо бўлган даврда. Аваунт, 15% сус.к. Бульдок, 12.5% сус.к. ёки Арриво, 25% эм.к. препаратлар билан ишлов берилади. Ёнғоқ битларига қарши: Дарахт-ўсимликлар бит тухумлари билан анчагина зарарланганида уларга эрта кўкламда куртаклар ёзилгунча. Бензофосфат 30%. эм.к. Фуфанон 57% эм.к. Имидор 35%. с.э.к. препаратлар қўланилади. Ўсиб ривожланиш учун мева дарахтларидан бошқа ўсимликларга кўчиб юрадиган битларни йўқотиш мақсадида кўчатзор ва ёш боғлар атрофидаги ўтлар йўқ қилинади.

Хулосалар. Табиий ва маданий ёнғоқзорлар агробιοοενοзи таркибида битлар тарқалиши, миқдори ва зарари бўйича муҳим ўрин эгаллайди. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди худудларидаги ёнғоқзорларда ихтисослашган зараркунандалар ёнғоқ мевахўри (*Sarothrypys muskulana* Ersch), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Бит турлари биоэкологик хусусиятлари билан бир-биридан фарқланиб, улар ёнғоқ дарахтининг ўсиши ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Уларнинг

тарқалиши ва ривожланиши ҳамда уларнинг миқдорига табиий ҳудудларнинг иқлим кўрсаткичлари – ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳамда шамол тезлиги таъсир кўрсатади.

Библиографик рўйхат

1. Хушматов Н. Дунёнинг йирик мамлакатларида ёнғоқ етиштириш ва савдоси ўзгариши тенденциялари [Матн]/Н.Хушматов/Агроиктисодиёт.- 2018.- № 2.- 8-10 б.
2. Юлдашева Ш. Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири [Матн] /Ш.Юлдашева/ Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари.-Фарғона.-2010.-74-75 б.
3. Юсупов А.Х., Нафасов З. Н. Ёнғоқ зараркуналлари уларга қарши кураш чоралари [Матн] / А.Х.Юсупов, Нафасов З.Н./ АгроИлм.- 2017.- №4.-62-63 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари [Матн]/Ш.Т.Хўжаев/- Тошкент.- Фан.- 2010.- 356 б.
5. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида). –Тошкент.- 2004 . - 103 б.

УЎТ:633.71 : 631.8

ТАМАКИ КЎЧАТИНИНГ ФИТОПАТОГЕНЛАРИ ВА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ

Умурзоқов Э.У., Мамасалиев И.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Аннотация: Кўчатнинг қора илдиз чириш касаллиги кўзгатувчисини биологик хусусиятлари ёритилган. Уларга қарши кураш усуллари келтирилган. Кўчатхона учун озикли аралашмани турли усулларда стерилизация (юкумсизлантириш) қилишнинг иқтисодий самарадорлик ҳисоб китоблари берилган.

Калит сўзлар: Қора илдиз чириш касаллиги, кўчатхона, Максим XL 035 FS, Паноктин, тамаки кўчати, стерилизация.

ФИТОПАТОГЕНЫ РАССАДЫ ТАБАКА И СНИЖЕНИЕ ИХ ВРЕДНОСТИ

Умурзаков Э.У., Мамасалиев И.Ф.

Самаркандский институт ветеринарной медицины

Аннотация. В статье освещены биологические особенности возбудителя болезни рассады табака – черная корневая гниль. Приведены методы борьбы с ними и экономическую эффективность методов борьбы на рассадниках табака.

Ключевые слова. Черная корневая гниль рассады, табак, рассадники, Максим XL 035 FS, Паноктин, стерилизация.

PHYTOPATHOGENS OF TOBACCO SEEDLINGS AND REDUCTION OF THEIR HARMFULNESS

Umurzakov E.U., Mamasoliev I.F.

Samarkand institute of veterinary medicine

Annotation. The article highlights the biological characteristics of the causative agent of tobacco seedlings - black root rot. The methods of combating them and the economic efficiency of methods of control on the hotbed of tobacco are given.

Keywords. Black root rot seedlings, tobacco, breeding grounds, Maksim XL 035 FS, Panoktin, sterilization.

Кириш. Тамаки сердаромад экин турларидан бўлиб, ушбу соҳага Самарқанд вилояти Ургут туманидаги фермер хўжаликлари чуқур ихтисослашган. Туманда тамакининг саноат учун юқори баҳоланадиган хушбўй ва скелет типдаги хом ашё берадиган навлари етиштирилади. Туманининг табиий шароити нафақат юқори сифатли тамаки етиштириш учун, балки турли хил ўсимлик касалликларини ривожланиши учун ҳам жуда қулай ҳисобланади. Шу сабабли, тамаки кўчатхонаси ва далага ўтказилган кўчатларда замбуруғли касалликлар жуда кенг тарқалган [1; 67-б.].

Ўзбекистон шароитида тамаки кўчатхоналарида кўчатни касаллик қўзғатувчилар турлари ва уларга қарши кураш жуда кам ўрганилган.

Тажриба материали ва натижалари. Фермер хўжаликларидаги тамаки кўчатхоналарини текшириб чиқганимизда, айрим фермер хўжаликларида кўчатхоналарнинг 30-45 % гача майдонида илдиз чириш касалликлари билан зарарланганлиги аниқланди. Кўчатхоналарда бошқа илдиз чириш касалликлари билан биргаликда қора илдиз чириш касаллиги ҳам кенг тарқалган. Тамаки қора илдиз чириш касаллиги билан ўсимлик ривожланишининг ҳамма даврида шикастланади. Зарарланган ўсимлик органларида қорамтир мицелий юзага чиқганлиги сабабли, касалланган кўчатларнинг илдизи қорамтир ёки қора рангга киради. Касаллик илдизининг иккинчи қатор тизимидан бошланиб, илдиз марказига томон тарқалади.

Қора илдиз чириш касаллигининг қўзғатувчи замбуруғи – *Thielaviopsis basicola Ferr.* ҳисобланади ва у такомиллашмаган замбуруғлар гуруҳига оид бўлиб, гифомицедларга ўхшаб, *Thielaviopsis* турига киради [3; 226-240 б.].

Бизнинг олган маълумотларимизга кўра, замбуруғларнинг ривожланиши учун минимал ҳарорат 9-11⁰С, қулай ҳарорат 17-19⁰С, максимал ҳарорат 28-30⁰С, бўлиб, ҳарорат 30⁰С дан ошганда замбуруғ ривожланишдан тўхтайд.

Касаллик қўзғатувчи замбуруғ *Th. basicola Ferr.* хломидаспора шаклида тупроқда қишлайди ва баҳорда ўсиб, гифалар ўсимликни илдиз тизимига кириб уни шикастлайди. Кўп йиллик кузатувлар натижасида аниқландики, касалликни дастлабки вужудга келиши ва уни келгуси ривожланиши об-ҳаво шароитларига тўғридан тўғри боғлиқ эканлиги исботланди. Масалан, 2011 йилда касалликни пайдо бўлиши 25 апрелда қайт этилган, бунда ўртача ҳаво ҳарорати 11,3⁰С, ҳавонинг нисбий намлиги эса 65% ни ташкил қилди. Май ойидаги ҳаво ҳароратини кўтарилиши (18,6⁰ С) ва ёғингарчилик қора илдиз чириш касаллигини тарқалишига сабабчи бўлди. 2012 йили эса қора илдиз чириш касаллиги кўчатхоналарда 5-апрелда пайдо бўлди. Унинг эрта пайдо бўлишига ҳаво ҳароратини кескин кўтарилиши (18,7⁰ С) сабабчи бўлди. 2013-йилда эса қора илдиз чириш касаллиги тамаки кўчатхоналарида апрелнинг биринчи ярмида пайдо бўлди ва май ойининг иккинчи ярмида эса ҳаво ҳарорати (16,0⁰ С) ошиши билан кучли ривожланди.

Шундай қилиб, тамакини қора илдиз чириш касаллиги қўзғатувчи замбуруғлар ҳаво ҳарорати 10⁰С дан ва тупроқ ҳарорати 14⁰ С дан юқори бўлганда ривожлана бошлайди. Касаллик ҳаво ҳарорати 16-18⁰С да эса фаоллашади. Ҳаво ва тупроқ ҳарорати касалликнинг ривожланиши учун бош омил ҳисобланади.

Ургут тумани фермер хўжаликларида тамаки кўчатхоналарига эрта муддатларда уруғ сепиш ва уларни асосан плёнка билан ёпилган кўчатхоналарида етиштириш тавсия этилган ва бунда ҳаво ва тупроқ ҳарорати ҳамда намлигини маълум даражада бошқариш имконияти мавжуд. Лекин, плёнка билан ёпилмаган очиқ кучатхоналарда бундай имконият йўқ. Шу сабабли, очиқ кўчатхоналарда кўчатлар замбуруғ касалликлар билан шикастланиш даражаси юқори эканлиги қайд этилди.

Тамакини кўчатхонасига ишлатиладиган озикали аралашмани турли фунгицидлар билан касалликга қарши юкумсизлантирилди. Бунда кўчатхонага ишлатиладиган озик аралашма Максим XL 035 FS (3,5% сус.к) ва Паноктин (35 % с.э) фунгицидлари билан стерилизация қилинди. Кўчатхонага уруғ сепилганидан кейин 1м² кўчатхона устидаги

озикали аралашмага 5 л сувга 250 мл Максим XL 035 FS препарати эритилиб сепилди. Кейинги вариантда эса озикли аралашма уюмларда 1м² озикали аралашмага 650 мл Паноктин препаратини 5 л сувга аралаштирилиб сепилди.

Кучатхона озикли аралашмасини иссиқлик ёрдамида стерелизация (юкумсизлантириш) қилиш 100⁰С ҳароратда 30 минут давомида ўтказилди. Назорат вариантыда озикли аралашма ҳеч қандай усулда ишланмади. Озиқ аралашмани турли хил стерелизация усулларини кўчатни қора илдиз чириш касаллиги билан касалланиши ва кўчат чириш ҳақидаги маълумотлар жадвалда келтирилган. Кўчатхона бирлигидан кўчат чиқиши уларнинг қора илдиз чириш касаллиги билан шикастланишига чамбарчас боғлиқ эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Озиқ аралашмасини стерелизация усулларини кўчат чириш касалликларига таъсири

| Стерелизация усули | Кўчат чириш касаллиги | | Касалланиши, % | Касалликни ривожланиш даражаси, % |
|--|------------------------------|--------------------------|-------------------|---|
| | 1 м ² дан дона | назоратга нисбатан, % | | |
| Кўчатхона озик аралашмасини: Максим XL 035 FS 3,5 % | 3058 | 187,4 | 8,3 | 1,3 |
| Паноктин 35 % | 2598 | 159,2 | 15,5 | 2,8 |
| Иссиқлик ёрдамида | 2661 | 163,1 | 20,8 | 3,5 |
| Назорат | 1632 | 100,0 | 65,2 | 9,1 |

Кўчатхона озикли аралашмаси Максим XL 035 FS билан ишланганида кўчатлар қора илдиз чириш касаллиги билан жуда кам шикастланди (бунда касалликни ривожланиш даражаси 1,3%). Паноктин билан ишланганида эса касалликни ривожланиш даражаси назорат вариантыга яқин бўлди (ривожланиш даражаси 2,8 %). Кўчатларни сифати ҳамма вариантларда амалда бир хил кўрсаткичларда бўлди. Бунда назорат вариантыда кўчатлар касалликдан кейин жуда сийрак бўлиб қолганлиги, қолган кўчатлар учун озик майдони катта бўлганлиги уларни яхши ривожланишини таъминлади.

Хулосалар. Қора илдиз чириш касаллиги тамаки кўчатхоналарида кенг тарқалган замбуруғ касаллиги бўлиб, унинг ривожланиши ҳаво ва тупроқ ҳароратига боғлиқ унинг ривожланишини бошланиши учун қулай ҳаво ва тупроқ ҳарорати тегишли равишда 10⁰ С ва 14⁰ С дан юқори ҳарорат ҳисобланади. Касаллик ҳаво ҳарорати 16-18⁰ С да жуда фаоллашади.

Тамакининг қора илдиз чириш касаллигига кўчатхоналарда озикли аралашмасини фунгицидлар билан стерелизация қилиш усули самарали эканлиги ўз тасдиғини топди. Бунда Максим XL 035 FS 3,5 % препарати юқори самара берди (ривожланиш даражаси 1,3%, назоратга нисбатан 7 баробар паст).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Умурзаков Э.У. Технология возделывания восточных и американских сортов табака // Самарканд, - 2019, с.246
2. Филиппчук О.Д. Методика проведения полевых опытов по защите табака от вредных организмов. – ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, - Краснодар., 1994., 77с.
3. Алёхин С.Н., Мурзинова И.И., Сидорова Н.В. Совершенствование технологии выращивания рассады табака в России. - Сборник научных трудов ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, - Краснодар, 2009, Вып. 178.- с. 226-240.

МУРАККАБ ЭКОЛОГИК ШАРОИТДА ЎСАЁТГАН МЕВА-САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДАГИ УГЛЕВОД МИҚДОРИНИ ЎРГАНИШ

К.Х.Маматқулов ТошДАУ

Ҳозирги кунда антропоген омилларнинг таъсири натижасида инсониятнинг олдида турган экологик муаммолар кескинлашмоқда. Бизнинг минтақамиздаги ана шундай долзарб экологик муаммолардан бири қурғоқчилик, прогрессив шўрланиш ва сув танқислиги билан бир қаторда, Тожикистон алюминий заводининг (ГУПТАЛКО) зарарли чиқиндиларидир.

ТожАЗ водород фториди, қаттиқ фторидлар, бензапирол, олтингугурт диоксиди, углерод оксиди, оғир металлларни атмосферага чиқаради. Ишлаб чиқарилган бир тонна металл учун алюминий ишлаб чиқариш технологияси билан атмосферага HF, NaF ва чанг оғир метал ионлари шаклида атмосферага чиқарилади.

Фтор бирикмалари CO₂ ва O₃дан кейин атмосферадаги энг хавфли ифлослантувчи моддалар орасида учинчи ўринда туради. Улар жуда юқори кимёвий ва биологик фаолликка эга ва тирик организмга бевосита ва билвосита салбий таъсирларни келтириб чиқаради.

Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президенти И.А.Каримов [1997], Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ва Олий Мажлис Сенати ТожАЗнинг таъсир доирасидаги экологик ҳолатни яхшилаш учун олимлар эътиборини ушбу муаммони чуқур ўрганиш зарурлигига қаратгани бежиз эмас. Ушбу топшириқнинг бир қисми сифатида ўсимлик физиологияси олимлар олдида қуйидаги вазифани юклади: ўсимлик турлари ва навларини илмий асосда танлаш, экологик жиҳатдан ноқулай жойларда уларни етиштириш учун тавсиялар ишлаб чиқиш.

Атмосферага чиқариладиган асосий токсик бирикма бўлган фтор бирикмалари Алюминий заводи таъсир этиш ҳудудига яқин бўлган жойларда ўсувчи ўсимликларда тўпланади [3]. Бундан ташқари, ҳар хил турдаги ўсимликларда фтор тўпланиши турлича кечади. Бу ўсимликларнинг токсикантни физиологик жараёнларда иштирок этмайдиган эримайдиган шаклларга айлантириш қобилиятига боғлиқ. Фторли ифлослантувчи моддаларга чидамли ўсимлик турлари, фторид бирикмаларини эримайдиганига айлантиради.

Адабиётларни ўрганишда кўрсатилгандек, фтор бирикмаларни ўз ичига олган ифлослантувчи моддаларни ўсимликларнинг углевод миқдорига таъсири тўғрисида маълумот топмадик, аммо бизнинг дастлабки тажрибаларимизда Сариосиёда ўсадиган ўсимликларнинг айрим турларида (айниқса помидор, ўрик, шафтоли ва узум) табиий шароитга ўхшаш бўлган Жарқўрғон туманини қиёсловчи ҳудуди билан таққослаганда, минтақада умумий углевод миқдори камайиши аниқланди. Шунингдек, ушбу мақоланинг мақсади, ТожАЗ таъсири этиш ҳудуди ва қиёсловчи ҳудудида ўсадиган ўсимликларда айрим углеводлар миқдорини қиёсий ўрганишдан иборат.

Битта узум навининг ўсимликларида ҳар хил турдаги углеводларнинг таркибини ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибалар қуйидагиларни кўрсатди (1-жадвал).

Фторидлар билан юқори даражада ифлосланган ҳудудда узум мевалари ва баргларида шакарнинг умумий миқдори (250-300 мг/кг) қиёсловчи ҳудудга нисбатан сезиларли даражада (тахминан 2 баравар) камайди.

Намуналар 2016 йилда Узун туманидаги "Сўфиён" фермер хўжалигида 250-300 мг/кг фторид таркибига эга бўлган. Ўртача қийматлар - 4 тажрибадан ± ўртача оғишлар келтирилган.

Бундан ташқари, оддий шакарлардан, асосан, сахароза билан ифодаланадиган камайтирилмайдиган шакарларнинг таркиби (аммиак эритмасидаги кумуш оксиди реагентларини қайта тикламайди) 3 мартадан кўпроқ пасаяди ва камайтирадиган моддалар, аксинча, бироз ошади. Углевод таркибини батафсил ўрганиш шуни кўрсатдики,

фтор бирикмалари билан ифлосланган ҳудудда етиштириладиган узумда асосий дисахарид - сахароза ва узумнинг меваларида қиёсловчи ҳудуддаги билан таққослаганда, моносахаридлар: глюкоза ва фруктоза, аксинча, 30-50 га ошади. %

Алюминий заводидан зарарли чиқиндиларнинг 100мг/г қурук тўқима таркибидаги мева ва узум баргларида шакар миқдорига таъсири.

1-жадвал.

| Ўсимлик қисмлари | Тажриба варианты | Умумий шакар | Тикланма диган шакар | Тиклана диган шакар | Сахароза | Фруктоза | Глюкоза |
|------------------|------------------|--------------|----------------------|---------------------|----------|----------|---------|
| Мева | Қиёсловчи | 288±5,1 | 238±3,9 | 50±0,8 | 248±3,2 | 31±0,4 | 26±0,3 |
| | тажриба | 135±2,0 | 67±0,9 | 68±0,9 | 86±1,1 | 42±0,6 | 37±0,5 |
| Барг | Қиёсловчи | 214±3,7 | 174±2,2 | 40±0,6 | 183±2,5 | 20±0,3 | 17±0,2 |
| | тажриба | 105±1,6 | 56±0,8 | 49±0,8 | 58±0,9 | 28±0,4 | 24±0,4 |

Шундай қилиб, узум мисолида дисахарид - сахароза таркибининг пасайиши ва фторидлар (250-300 мг / кг) билан юқори даражада зарарланган ҳудудда ўсадиган ўсимликларда моносахаридлар - фруктоза ва глюкоза миқдори кўпайиши тенденцияси аниқланди.

Атроф-муҳитнинг фтор бирикмалари билан ифлосланиш даражаси ва углеводлар таркибидаги ўзгаришлар ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш, шунингдек, турли хил қишлоқ хўжалик ўсимликларининг фтор бирикмалари билан ифлосланишига таъсирчанлигини ўрганиш учун Сурхондарё вилояти Сариосиё туманининг Суфиён (250-300 мг/ кг), Охунбобоев (150-200 мг/кг) ва Оманов фермер хўжалиги (100 мг/кг) ҳар хил даражада фтор билан ифлосланган жойларда ўсадиган турли хил мева-сабзавот экинлари устида (помидор, бодринг, булғор қалампири, тарвуз, қовун, қовоқ, олма, шафтоли, ўрик, узум, пахта, маккажўхори) тажрибалар олиб борилди.

Тажрибаларда мева ва баргларидаги глюкоза, фруктоза ва сахароза таркиби ва концентрациясини хроматографик ва полярографик усуллар билан аниқланди. Ушбу усулни танлаш унинг юқори сезгирлиги ва эритмада 10-6 мг/мл гача бўлган концентрациясида углеводларни аниқлаш қобилиятига боғлиқ.

10 хил турдаги мева-сабзавот экинларининг глюкоза миқдорини ўрганиш натижалари 2-жадвалда келтирилган. Унда аниқлик учун қиёсловчи таркибига нисбатан фоизларда маълумотлар келтирилган. Ушбу жадваллардан кўриниб турибдики, барча ўрганилган маданий ўсимликлар меваларида глюкоза миқдори уларнинг баргларидаги фторид миқдорига мутаносиб равишда ошади.

2-жадвал

Фторли шароитда ўсадиган мева ва сабзавотлардаги глюкоза миқдори

| Мева-сабзавот ўсимлик баргларида | Фториднинг ўсимлик баргидаги таркиби | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| | Қиёсловчи 15-20 мг/кг | 250-300 мг/кг | 150-200 мг/кг | 100 мг/кг дан кам |
| Памидор | 79,3±1,5 | 97,4±1,6 | 88,3±1,41 | 84,6±1,3 |
| Булғор қалампири | 87,4±1,1 | 104,3±1,2 | 98,3±1,3 | 88,5±1,2 |
| Бодринг | 67,5±2,2 | 75,4±1,4 | 69,5±1,3 | 68,8±1,3 |
| Тарвуз | 160,5±1,4 | 181,3±1,2 | 173,5±1,2 | 164,3±1,5 |
| Қовун | 180,2±1,3 | 204,1±1,7 | 193,3±2,2 | 185,4±2,1 |

| | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Қовок | 91,3±1,4 | 109,5±1,4 | 102,0±1,6 | 96,3±2,0 |
| Олма | 183,5±1,1 | 214,4±1,5 | 203,5±1,2 | 186,2±1,4 |
| Шафтоли | 187,6±1,7 | 218,6±1,7 | 202,4±1,7 | 191,5±1,6 |
| Ўрик | 206,3±1,4 | 231,5±1,3 | 218,2±1,4 | 211,3±1,2 |
| Узум | 248,4±1,5 | 281,3±1,4 | 263,7±1,6 | 254,6±1,3 |

Бунда 4 та тажрибадан олинган ўртача қийматлар - глюкоза таркибига тўғридан-тўғри мутаносиб бўлган мм поларографик тўлқин баландлигининг ўртача оғиши келтирилган.

3-жадвалда бошқа бир хил моносахарид – фруктозанинг юқоридаги ўсимлик турлари мевалари таркиби тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, ўрганилган барча маданий ўсимликларларнинг меваларида фруктоза таркиби уларнинг баргларидagi фторид миқдорига мутаносиб равишда ошади.

Шуни таъкидлаш керакки, барча ўрганилган ўсимликларнинг фруктоза таркиби глюкоза миқдоридан ошиб кетди

Фтор билан ифлосланган шароитда ўсадиган мева ва сабзавотларда фруктоза миқдори.
3-жадвал.

| Мева-сабзавот ўсимлик уруғларида | Ўсимликлар уруғидаги фтор бирикмалари миқдори | | | |
|----------------------------------|---|------------------|------------------|---------------------|
| | Қиёсловчи 15-20 мг/кг | 250-300 мг/кг | 150-200 мг/кг | 100 мг/кг и ниже |
| Памидор | 108,4±2,6 | 137±2,3 | 128,6 ±2,6 | 117,2±2,6 |
| Булғор қалампери | 117,5±3,3 | 193,4±2,8 | 183,6±2,8 | 179,5±2,0 |
| Бодринг | 98,3±2,1 | 107,4±2,2 | 103,7±2,5 | 100,4±2,6 |
| Тарвуз | 188,6±2,6 | 213,3±3,0 | 216,4±1,9 | 202±2,0 |
| Қовун | 218,2±2,3 | 244,1±3,1 | 230,2±2,7 | 226,4±2,6 |
| Қовок | 124,2±2,1 | 151,3±2,2 | 136,2±2,5 | 128,6±2,5 |
| Олма | 228,3 ±1,9 | 258,1±2,6 | 239,3±2,5 | 232,2±2,8 |
| Шафтоли | 233,3±2,7 | 256,3±2,8 | 242,3±2,0 | 236,1±2,3 |
| Ўрик | 260,2±2,5 | 281,2±3,0 | 274,4±2,1 | 265,1±2,2 |
| Узум | 294,2±2,5 | 328,3±2,0 | 318,2±1,8 | 304,3±2,3 |

4 та тажрибадан олинган ўртача қийматлар фруктоза таркибига тўғридан-тўғри мутаносиб бўлган мм поларографик тўлқин баландлигининг мм га ўртача оғиши кўрсатилган.

Глюкоза ва фруктоза миқдорининг ўзгариши, бизнинг фикримизча, умумий шакарнинг конверсияси билан боғлиқ бўлиб, унинг миқдори фторидлар билан ифлосланиш даражаси ошгани сайин камаяди. Поларографик усулда олинган мевалар ва барглардаги сахароза миқдори тўғрисидаги маълумотлар 3 ва 4-расмда келтирилган. Ушбу маълумотлардан кўриниб турибдики, барча ўрганилган ўсимликларда умумий шакар миқдори барглардаги фторидларнинг миқдорига мутаносиб равишда камаяди. Маълумотларимизга асосланиб, турли хил ўсимлик турларининг фторид ифлослантирувчи моддаларга чидамлилиги тўғрисида хулоса чиқаришимиз мумкин.

Фтор бирикмалари билан ифлосланишнинг барча даражаларида углевод миқдорига энг юқори қаршилиқ пахта ва маккажўхори таркибида аниқланди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг кам турғун шафтоли, тарвуз, қовун ва узум, яъни меваси таркибида кўпроқ сув ва сахароза бўлган ўсимликлардир. Сахароза миқдорининг пасайиши фторид ифлослантирувчи моддалар мавжуд бўлганида углеводлар алмашинуви ва метаболизмида чуқур ўзгаришларни кўрсатади. Шакар таркибининг пасайиши фторид ифлослантирувчи моддалар таъсири остида ўсимлик организмларининг нафас олиш тезлигининг пасайишини англатади [2].

Хулоса

Тоҷикистон алюминий заводига туташ ҳудудда ўсадиган ўсимликларнинг барглари ва меваларида сахароза миқдори камаяди ва глюкоза ва фруктоза моносахаридлари баргларидаги фторид таркибига мутаносиб равишда ошади.

Натрий фториди бўлган сув билан суғориш натижасида етиштирилган кўчатлар баргларида, сахароза миқдори камаяди ва глюкоза ва фруктоза моносахаридлари суғориш сувидаги натрий фторид таркибига мутаносиб равишда ошади.

Тоҷикистон алюминий заводига туташ ҳудудда ўсадиган ўсимликларнинг баргларида ферментларнинг фаоллиги: фосфоглукомутаза, сахароза синтаза, инвертаза ва фосфорилаза баргларидаги фторид таркибига мутаносибдир.

ЛИТЕРАТУРА

1. Норбаев Н. Биофизическая радиоэкология. - Ташкент: "Фан", 1984. -174с.
2. Норбаев Н., Джалилов М., Норбаев З. Сайдалиев З. Разработка методики определения степени устойчивости сельхозкультур на вредные воздействия Таджикского алюминиевого завода. //Рекомендации научно-практической конференции по рассмотрению состояния итогов выполнения "Целевой научно-технической программы работ по снижению Таджикским алюминиевым заводом выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду до предельно допустимых уровней". г. Турсунзаде. -1991.-С.70-72.
3. Павлов И.Н. Изучение сорбции фтора в листьях древесных растений. Химия растительного сырья. 1998. №2. С. 37-43.
4. Турдиева С., Норбаев Н. Промышленные выбросы алюминиевого завода и содержание витаминов в некоторых растениях. //Достижения науки и техники АПК. Теоретический и научно-практический журнал. -Москва, 2002. -№8.-С.39-40.

МЕВА-САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА МАРГАНЕЦ ВА ФТОР БИРИКМАЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

У.К.Умирова, К.Х.Маматкулов diyouniversal2000@mail.ru
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация: В работе изучено действие хлорида марганца и сульфата марганца на всхожесть и рост растений. Обнаружено увеличение всхожести и интенсивности роста целебных растений при дозе марганца 0,125%, 0,0125% и уменьшение при 0,75%.

Аннотация: Марганец хлориди ва марганец сульфатнинг ўсимликларни ривожланишига ва ўсишига таъсири ўрганилди. Доривор ўсимликларнинг уруғланиш жараёни ва ўсиш суръати 0,155%, 0,0125% марганец дозасида ва 0,75% пасайиши аниқланди.

Чоп этилган бир қатор асарларда ТожаЗнинг зарарли чиқиндилари таъсирида ўсимлик организмнинг ўсиши, ривожланиши ва гулларида оталаниш жараёни пасайиши кўрсатилган.

Марганец ўсимлик организмига Mn^{3+} ионлари шаклида ўтади ва нитратларнинг аммиакгача тикланишида иштирок этади. Марганец Кребс циклининг реакциясини катализловчи ферментларни фаоллаштириши маълум.

Шуни таъкидлаш керакки, ўсимликларда фотосинтез, сувнинг парчланиши ва кислороднинг ажралишида, CO_2 тикланиши каби асосий физиологик жараёнларда ва шакарнинг чиқиб кетишига, хлоропластлар, РНК коэффициентларининг сақланишида ва бошқаларда марганец иштирок этади.

Бизнинг фикримизча, фтор бирикмалари таъсирида фотосинтез интенсивлигининг ўзгариши, нафас олиш ва углеводлар синтези ҳамда бошқа бир қатор бузилишларнинг

асосий сабабларидан бири, бу Тожикистон алюминий заводи таъсир кўрсатадиган худудларда ўсадиган ўсимликларда марганец микдорининг пасайиши ҳисобланади. Маълумки, марганец - бу минерал озикланишнинг элементларидан бири бўлиб, у ўсимлик организмга ўтганда ўсиши ва ривожланишини кучайтиради (Третьяков ва бошқалар. 1998). Фтор бирикмалари билан заҳарланганда, марганец ўсимлик уруғига қандай таъсир қилади деган муаммо туғилади.

Тадқиқот усуллари. Ушбу муаммони ўрганиш учун биз фтор бирикмалари билан ифлосланган 250-300 га яқин жойларда ўстирилган қовоқ, тарвуз, маккажўхори ва кунгабоқар уруғларини йиғиб олдик. Кейин уруғлар марганец сульфат ($MnSO_4$) ва марганец хлорид ($MnCl_2$) эритмалари билан 1 литрли идишларга солиб намланди. Марганец сульфати ва марганец хлоридининг эритмалари куйидаги нисбатда тайёрланди: 1.0%, 0.75%, 0.50%, 0.25%, 0.125%, 0.05%. Уруғлар намланди ва 1 литрлик кимёвий идишларда ундирилди. Шу билан бирга, ўсимлик уруғининг униши ва поясининг ўсиши ҳисобга олинган.

Шуни таъкидлаш керакки, ҳар учинчи кунда ўсимликлар ривожланиб, эритмалар марганец хлорид ва марганец сульфат билан алмаштирилди. Назорат учун оддий ичимлик суви билан намланган уруғлардан фойдаланилди. Уруғларни униши 7-кун ҳисобга олинган. Ўсимлик ялпи униши 7, 10 ва 15 кунларида кузатилди.

Натижалар ва муҳокамалар. Маълумотлардан кўриниб турибдики, Сурхондарё вилояти Сариосиё туманининг кучли ифлосланган жойларида тўпланган уруғлар (250-300 мг / кг). (1-жадвал), марганец хлорид ва марганец сульфат эритмалари билан 0,5%, 0,25% нисбатда ишлов берилганда, назорат қилинган тажрибага қараганда ўсиб чиққан уруғлар сони кўпаяди.

Марганец эритмаларининг ўсимлик уруғларининг ривожланишига таъсири (Тажриба учун 50 уруғ олинди)

1-жадвал

| Ўсимлик уруғлари | Қиёсловчи - Ичимлик суви | | Марганец сувли бирикмаларига нисбати , (%) | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------|--|------|------|------|-------|------|
| | Жарқўр ғон тумани | Сариосиё тумани | 1,0 | 0,75 | 0,50 | 0,25 | 0,125 | 0,05 |
| Марганец хлорид | | | | | | | | |
| <i>Памидор</i> | 47 | 26 | 28 | 32 | 40 | 41 | 33 | 27 |
| <i>Тарвуз</i> | 48 | 30 | 31 | 31 | 38 | 42 | 30 | 29 |
| <i>Маккажўхори</i> | 50 | 31 | 32 | 34 | 41 | 43 | 33 | 30 |
| <i>Қавоқ</i> | 49 | 25 | 28 | 32 | 40 | 43 | 30 | 26 |
| <i>Кунгабоқар</i> | 46 | 28 | 30 | 30 | 37 | 41 | 31 | 29 |
| Марганец сульфат | | | | | | | | |
| <i>Памидор</i> | 46 | 24 | 30 | 31 | 40 | 42 | 31 | 30 |
| <i>Тарвуз</i> | 48 | 27 | 29 | 33 | 41 | 42 | 33 | 30 |
| <i>Маккажўхори</i> | 49 | 30 | 32 | 34 | 41 | 40 | 34 | 31 |
| <i>Қавоқ</i> | 49 | 31 | 33 | 34 | 42 | 43 | 35 | 30 |
| <i>Кунгабоқар</i> | 47 | 29 | 32 | 36 | 42 | 42 | 34 | 30 |

Шундай қилиб, марганец хлорид ва марганец сульфат эритмаси билан ишлов берилганда, ўсимлик уруғларининг уруғланиши тезлашади. Шунингдек, марганец хлорид ва марганец сульфат эритмаларининг турли хил концентрацияларида ўстириладиган ўсимликлар массасини ўрганиб чиқдик. Тадқиқот натижалари (2-жадвал) шуни кўрсатдики, айниқса, марганец хлориднинг 0,50% ва сульфатнинг 0,25% эритмаларида намланган уруғларнинг ялпи униши ортади. Ушбу эритмалар маълум даражада

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради, буни ўсимликнинг ҳажмининг ортиши ва ташқи кўринишидан ҳам кўриш мумкин. Ўсимликлар организмидини оғирлиги ва ўсиши крахмал ва сахарозаларнинг кўпайишига боғлиқдир.

Марганец эритмаларининг ўсимлик ривожланишининг 10-кундаги тезлигига таъсири (назорат 100% қабул қилинади)

(2-жадвал)

| Ўсимлик уруғлари | Қиёсловчи - Ичимлик суви | | Марганецнинг сувдаги эритмаси, (%) | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------|------|------|------|-------|------|
| | Жарқўрғон тумани | Сариосиё тумани | 1,0 | 0,75 | 0,50 | 0,25 | 0,125 | 0,05 |
| Марганец сульфат | | | | | | | | |
| <i>Помидор</i> | 100 | 36 | 39 | 44 | 56 | 48 | 31 | 16 |
| <i>Тарвуз</i> | 100 | 48 | 51 | 58 | 73 | 61 | 33 | 19 |
| <i>Макка-жўхори</i> | 100 | 49 | 56 | 60 | 68 | 59 | 40 | 33 |
| <i>Қовоқ</i> | 100 | 43 | 47 | 55 | 65 | 54 | 40 | 31 |
| <i>Кунгабо қар</i> | 100 | 47 | 53 | 60 | 66 | 56 | 44 | 35 |

2-жадвалдан кўришиб турибдики, ТажАЗ таъсир этиш ҳудудидаги Сариосиё туманида ўсаётган ўсимликларни марганецнинг 0,25%, 0,50% эритмасида ишлов берилганда, помидор, қовоқ ва бошқа экинлар 12–15% га ўсиши ортади.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, марганец тузлари билан ишлов бериш мева – сабзавот экинларининг ўсиши, ривожланиши ва уруғларнинг унишини маълум даражада яхшилайдди.

Хулоса

1. ТажАЗнинг таъсир этиш ҳудудида ўсадиган ўсимликларни уруғларни қайта ишлаш ва ўстириш, марганец хлорид, марганец сульфатининг турли хил концентрациялари билан 0,50%, 0,25% дозалаш нисбати ва уруғланишнинг ўсиши ва ўсимлик массасининг ўсиши натижасида келиб чиқади.

2. Дозанинг нисбати 0,125%, 0,0125% ва 1,0%, 0,75%, аксинча, уруғланиш ҳам, ўсимлик массаси ҳам камаяди, яъни ўсимлик организмларининг ривожланиш тезлиги пасаяди.

3. Марганец хлориди ва марганец сульфати кичик ва юқори дозалар таъсирида, ўсимлик хужайралар ва тўқималарида фтор бирикмалари ва марганец тузларининг таъсири ўртасидаги сенсibiliзация ёки синергизм юзага келмайди.

Адабиётлар

1. Ашуров А.А. Изучение реакций на аэротехногенное загрязнение» // Материалы ИИ-научно практической конференции на ТадаЗ. 12-13 апреля 1990г.

2. Н.Норбоев, С.Арслонова. Действие атмосферного загрязнения выбросами Таджикского алюминиевого завода на физиолого-биохимические процессы сельхозкультур. //Рекомендации научно-практической конференции по рассмотрению состояния итогов выполнения “Целевой научно-технической программы работ по снижению Таджикским алюминиевым заводом выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду до предельно допустимых уровней”. Г.Турсуназаде. 1991г. Стр. 21-24.

БАКТЕРИЯ-АНТАГОНИСТЛАР ВА УЛАРНИНГ МЕТАБОЛИТЛАРИНИНГ БУҒДОЙ ЭКИНИ УНИБ ЧИҚИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

К. Низамиддинов¹, Р.К. Саттарова², М. Донёров¹

¹Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали

²Тошкент давлат аграр университети

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИИ-АНТАГОНИСТЫ И ИХ МЕТАБОЛИТЫ НА ВСХОЖЕСТЬ И УРОЖАЙ ПШЕНИЦЫ.

К. Низамиддинов¹, Р.К. Саттарова², М. Донёров¹

Термезский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Ташкентский государственный аграрный университет

EFFECT OF BACTERIA-ANTAGONISTS AND THEIR METABOLITES ON WHEAT INTERGROWTH AND YIELD

K. Nizamiddinov¹, R.K.Sattarova², M.Donyorov¹,

¹Termez branch of Tashkent State Agrarian University

²Tashkent State Agrarian University

Аннотация. Ушбу мақолада, буғдой экини униб чиқиши ва ҳосилдорлигига бактерия-антогонистлари ва уларни метобалитларининг таъсири ўрганилган.

Аннотация. В этой статье влияние бактерии-антагонисты и их метаболиты на всхожесть и урожай пшеницы изучены

Annotation. This article is studied effect of bacteria-antagonists and their metabolites on wheat intergrowth and yield

Калит сузлар. Кузги буғдой, Интенсив, Ёнбош, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41, *Fusarium oxysporum*, униб чиқиши, ҳосилдорлик.

Ключевые слова. Озимая пшеница, Интенсив, Ёнбош, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41, *Fusarium oxysporum*, росток, урожай

Keywords. The winter wheat, Intensiv, Yonbosh, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41, *Fusarium oxysporum*, intergrowth, yield

Қириш. Ўзбекистон Республикасида кузги буғдой экини ҳам асосий қишлоқ хўжалик экинларидан бири ҳисобланади. Буғдой экинларни етиштириш технологиясининг муҳим тизимларидан бири - уларни касалликлардан ҳимоя қилишдир, чунки бу экинларнинг суғориладиган ерларда етиштирилиши, экин ҳосилдорлигини пасайтирувчи хавфли эпифит касалликлар ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Олдин суғориб экиладиган деҳқончилик шароитида буғдой экини етиштирилмаган, шу сабабли, суғориладиган майдонларда буғдой касалликларини ривожланишини ўрганиш ва унинг фитопатогенларига қарши экологик зарарсиз ва самарали кураш усуллари ишлаб чиқиш зарурияти кескин ошиб бормоқда.

Касалликнинг энг кўп ривожланиши буғдойнинг униб чиқиш ва бошоқлаш даврига тўғри келади, зарарланиш фоизи маълум миқдорда ҳаво ҳароратининг ва нисбий намликнинг ошишига боғлиқ бўлади. Илдиз чириш касаллигининг тарқалишига сабаб бўлувчи омиллардан бири, илдиз чириш касаллиги кўзғатувчи *Fusarium*, *Rhizoctonia* туркуми билан зарарланган ғўза ва сабзавот экинлардан бўшаган майдонларга буғдой экинини экишдир. [1].

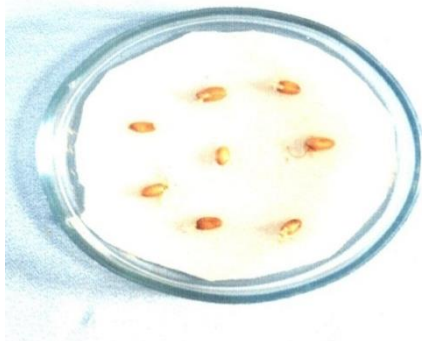
Буғдой ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларида учрайдиган бактерияль, замбуруғли касалликлар туфайли ҳосилдорликни анча камайтириб, Республикада қишлоқ хўжалик иқтисодиётига катта зарар етказилиши, фитопатоген микроорганизмларга қарши самарали ишланмалар яратиш масаласи, фан ва ишлаб чиқариш соҳаси вакиллари олдига турган муаммодир. Охириги йиллар қатор олимларнинг эътибори, ўсимликларда касаллик

кўзгатувчи микроорганизмларнинг ривожланишини камайтирувчи антагонистларни аниқлашга қаратилган. Фитопатоген микроблар антагонистлари бактериялар, замбуруғлар ва актиномицетлар орасида учрайди [2].

Буғдойда асосий касалликлар чақирувчи баъзи фитопатоген антагонистларни ўрганиш ва келажакда ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилиш учун, биологик препаратлар яратишни мақсад қилиб олдик.

Материаллар ва услублар. Буғдой экиннинг Интенсив ва Ёнбош навларида, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41 тупроқ антагонистлари культураль суюқлиги ва Фундазол, Витавакс ва Премис препаратлари билан ишлов бериб, уларнинг буғдой илдиз чириш касаллиги билан зарарланишига қарши самарали таъсирини ўргандик. Тажриба учун ишлов берилган ва *Fusarium oxysporum* нинг 10 суткалик культураль суюқлиги билан зарарлантирилган буғдой донлари ишлатилди ва антагонистнинг ишлов беришни эса пептонли агарда ўстирилган бактериянинг 10%-ли культураль суюқлигини ишлатиб ўтказилди. Уруғларни экиш олдидан протравителлар ишлов беришни 2,0-3,0 кг/т ҳисобида, культураль суюқлик билан эса 20 л/т ҳисобида ўтказилди. Тадқиқотларимиз ҳар бир экиш майдончаси 1 м² ўлчамли бўлакчаларда олиб борилди. Ишлов берилган буғдой донларини экишни тажриба вариантларига қараб октябр ойининг иккинчи декадасида ўтказдик ва ҳосил олишни эса июн ойида олиб бордик. 6 марта суғориш ўтказилди. Олдинги экилган экин беда ўсимлиги бўлган. Тажриба 4 қайтариқда ўтказилган. Зарарланган ўсимликларни униб чиқиш ва бошоқланиш фазасида А.Ф.Коршунов [4] усули билан ҳисобга олинди.

Тажриба натижалари. Антагонистларнинг 10% ли культураль суюқлиги ва протравителлар, буғдой униб чиқиши, кўчат қалинлиги, дон массасига яхши таъсир кўрсатиб, илдиз чириш касаллиги ривожланишини пасайтиргани ва натижада ҳосилдорликни оширганидан далолат беради, ҳамда антагонистлар уруғларнинг униб чиқишига ва зарарланишнинг камайишига самарали таъсир кўрсатди (1-расм).



1-расм. *Bacillus subtilis* 23 культураль суюқлигининг буғдой уруғи униб чиқишига таъсири.

А - Сувда ивтилган буғдой дони (назорат)

Б - *Bacillus subtilis* 23 к.с. ивтилган буғдой дони

Буғдойнинг энг юқори ҳосилдорлиги сунъий зарарлантирилган ва антагонистлар ҳамда протравителлар билан ишлов берилган *Bacillus subtilis* 23 ли вариантда олиниб гектарига 42,7 ц ни ташкил қилди. Антагонистлар билан буғдой уруғига ишлов берилмаган вариантда эса гектарига 26,8 ц ни ташкил этди. Демак сунъий зарарлантирилган ва антагонистлар ҳамда протравителлар билан ишлов берилган *Bacillus subtilis* 23 ли вариант антагонистсиз вариантга нисбатан гектарига 19,9 ц кўп ҳосил олишни таъминлади. Фундазол, Витавакс ва Премис протравителлари илдиз чириш касаллигини йўқотиш ҳисобига буғдой ҳосилдорлиги ошади 32,5%, 40,9% ва 30,3% ни ташкил қилди.

Хулоса. Шундай қилиб, буғдой донини фитопатоген микроорганизмларга қарши

экишдан олдин ишлов бериш учун, комплекс экологик зарарсиз биопрепаратлар яратишда, *Bacillus subtilis* 23 бактериясини ва унинг метаболитларини, қўллаш истиқболлилиги асосланган.

Библиографик рўйхат

1. Шералиев.А.Ш., Саттарова.Р.К., Рахимов.У.Х. “Қишлоқ хўжалик фитопатологияси”. Тошкент 20-31-б
2. Атакузиева Р.А., Сафиев Ж. Взаимоотношение патогена с хозяином и влияние на них фунгицидов. // Ўзб.биол.журн. 1985. С.65-66.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. Тошкент 2007. 98-102-б.
4. Коршунова А.Ф, Чумаков А.Е., Щекочихина Р.И. Защита пшеницы от корневых гнилей. // Л.: 1976, 184 с.

УЎТ: 633:18;632:934.

ШОЛИНИНГ БИОМЕТРИК ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ҚЎЛЛАНИЛГАН КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИ ТАЪСИРИ

Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович, Эшонкулов Шерзот Баходирович,
Холдаров Мухаммадали Хусниддин ўғли

Шоличилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон, Тошкент вилояти, Ўртачирчик тумани,

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РИСА

Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович, Эшонкулов Шерзот Баходирович,
Холдаров Мухаммадали

Научно-исследовательский институт рисоводства, Узбекистан, Ташкентская область,
Уртачирчикский район,

INFLUENCE OF CHEMICAL PREPARATIONS ON BIOMETRIC AND PRODUCTIVE INDICATORS OF RICE

Otamirzaev Nodirbek, Eshonkulov, Sherzot, Xoldarov Muxammadali
Rice Research Institute, Uzbekistan, Tashkent region, Urtachirchik district

Аннотация. Ушбу мақола шолининг “Искандар” навида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларни (Нурелл Д 55% эм.к. 1,5 л/га) қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 70,2 центнерни ташкил этиб, назоратга нисбатан 16,6 центнер юқори бўлганлиги тўғрисида баён этилган.

Аннотация. В данной статье описано, применение химического препарата Nurell D 55% em 1,5 л/га против вредителей сорта риса "Искандер", средняя полученная урожайность при внесении составляет 70,2 центнера, что на 16,6 центнера выше контроля.

Annotation. This article describes, use of the chemical preparation Nurell D 55% e m. k. 1.5 l/ha against pests of the rice variety "Iskander", the average yield obtained is 70.2 tonns, which is 16.6 tonns higher than the control.

Калит сўзлар: шоли, сув, зараркунанда, кимёвий препарат, ҳосил.

Ключевые слова: рис, вода, вредитель, химическая препарата, урожай.

Key words: rice, water, pest, chemical preparation, yield.

Бутун дунёда одатда кенг миқёсда шоли етиштирилади, айниқса у дунё аҳолисининг деярли ярми шарқий мамлакатларни асосий озиқ-овқат сифатида фойдаланиб келинмоқда.

Шоли етиштирувчи илғор давлатлар Хитой, Ҳиндистон, Вьетнам, Индонезия, Япония ва Кореялик олимлар томонидан ҳосилдорликни ошириш, дон сифатини яхшилаш, шоли зараркунандаларининг тур таркиби, уларнинг биоэкологик хусусиятлари, зарарлилик даражасини аниқлаш ва уларга қарши курашнинг истиқболли усулларини яратиш каби устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Лекин, бугунги кунда шолига зарар етказадиган зарарли организмларга қарши олдини олиш чоралари ва уйғунлашган химоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш масалалари ҳам долзарб ҳисобланади.

Шоли дунё аҳолисининг ярмидан кўпи учун асосий озиқ-овқат маҳсулотидир, аммо жиддий ҳосил йўқотишлар ҳар йили ҳашаротлар ва касалликлар тufайли келиб чиқади [2; 89-95-б].

Л.А. Котлярова ва Ж.А. Абилдаевалар олиб борган тажрибаларида шоли ўсимлигини бутун вегетация даври давомида зараркунандалардан ўз вақтида химоя қилиш, яъни Актеллик, Кронетон ёки Фосфамид ишлатиш ҳисобига гектаридан 76,5 центнер ҳосил олишга эришилган деб таъкидлайдилар [3;70-б.].

Юқорида келтирилган муаммоларни ҳисобга олиб, шолидаги зараркунандаларга қарши замонавий воситаларни қўллаш асосида уйғунлашган химоя тизимини яратиш ҳозирги кунда долзарб бўлиб қолмоқда.

Тадқиқот ишининг мақсади: Шоли экосистемасида яшовчи бўғиноёқли ҳашаротларни тур таркибига аниқлик киритиш, уларни ривожланиш динамикаси, зараркунандаларни шолига зарар келтириш даражаси ва иқтисодий зарар мезонини ўрганиш ҳамда заҳирада сақлаш ва қайта ишлаш даврида зараркунандалардан химоялашни таъминлай оладиган восита ва усулларни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти шоли ва унинг навларини зараркунандалардан химоя қилиш олинди.

Тадқиқотнинг предмети шолининг зараркунанда ва энтомофаглари, зараркунандаларга қарши ишлатиладиган усул ва воситалар ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Агротоксикологик тадқиқотларни ўтказишда Ш.Т.Хўжаев [6;3-110-б.] таҳрири остида нашр этилган “Услубий кўрсатмалар” дан фойдаланилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов [3;3-350-б.] нинг услубий қўлланмаси асосида математик таҳлил қилинди. Тажрибалар Н.Ш.Нурматов ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” асосида олиб борилди [5;3-147-б.].

Олинган натижалар: Тажрибалар Шоличилик илмий-тадқиқот институтида 2019 йилда олиб борилди. Шоли экиннинг ҳосилдорлигига бир эмас, бир неча омиллар таъсир кўрсатади. Барча экинлар, шу жумладан шоличиликда ҳам ҳосилдорликни юқори бўлишига зараркунандаларга қарши муваффақиятли кураш ўтказилишига ҳам боғлиқдир. Тажрибаларда мавсум охирида услублар бўйича намуна боғламлари олиниб, ҳосил ўриб-янчилиб, биометрик таҳлиллар қилинди ва ҳосилдорлик аниқланди.

Тадқиқот ишида шолининг “Искандар” навида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларни (Нурелл Д 55% эм.к. 1,5 л/га) қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 70,2 центнерни ташкил этиб, назоратга нисбатан 16,6 центнер юқори бўлди. Тажрибада Тайшин 500 с.д.г. (0,06 кг/га) кимёвий воситаси қўлланилган вариантда 66,5 ц/га ҳосил олиниб, 12,9 қўшимча ҳосил олинди.

Бундан кўриниб турибдики, шолини зараркунандалардан ўз вақтида химоя қилиш эвазига гектаридан 6,3 центнердан, 16,6 центнергача қўшимча ҳосил олишга эришалди.

Олиб борилган изланишларда шоли экилган майдондаги зараркунандага қарши ишлов берилмаган назорат вариантыда гектаридан 53,6 центнер ҳосил олинди. Тадқиқот ишида эталон сифатида Фуфанон 57% эм.к гектарига зараркунандаларга қарши 1,0 литр қўлланилган вариантда гектаридан ўртача 58,6 центнер ҳосил олинди, назорат вариантга нисбатан 5,0 центнер юқори ҳосил олишга эришилди (1-жадвал).

Хулоса. Тадқиқот ишида шолнинг “Искандар” навида зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларни қўллаш орқали (Нурелл Д 55% эм.к. 1,5 л/га) олинган ўртача ҳосилдорлик 70,2 центнерни ташкил этиб, назоратга нисбатан 16,6 центнер юқори ҳосил олиш икониёти яратилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 24 сентябрдаги №805-сонли қарори.

2. Agarie S., Uchida H., Agata W., Kubota F., Kaufman P.B. Effects of silicon on transpiration and leaf conductance in rice plants (*Oryza sativa* L.) //Plant Prod Sci, 1 (2). - 1998. - P. 89-95.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1985. – 350 с.

4. Котлярова Л.А., Абилдаева Ж.А. Интенсивные технологии возделывания риса и культур рисового севооборота. – Алма-Ата, 1991. – 70 с.

5. Нурматов Ш., Авлиёқулов А., Безбородов Г. ва б. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент, 2007. – 147 б.

6. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар.–Тошкент, 2004. – 110 б.

УЎТ: 631

КАРТОШКАДАН ЭНГ ЭРТА ҲОСИЛ ЕТИШТИРИШ СИРЛАРИ ВА БАКТЕРИАЛ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

SECRETS OF EARLY POTATO CULTIVATION AND MEASURES AGAINST BACTERIAL DISEASES

БОЛЬШАЯ ЧАСЕЯ КАРТОФЕЛЯ И СЕКРЕТЫ БОРЬБЫ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Ф.А.Нурмаатов¹, А.С.Тошпўлатов¹, М.Қаюмовов²

Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали

Tashkent State Agrarian University, Termiz branch

Аннотация: Республикамиз аҳолисини озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳамда саноатни хом-ашёга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш аграр соҳа олдида турган долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шунини алоҳида таъкидлаш жоизки, тупроқ унумдорлигини сақлаш, тиклаш, ошириш доимий муаммо бўлиб келган.

Annotation: Satisfying the population of the republic with food and other raw materials for agricultural products and industry is one of the urgent problems facing the agricultural sector. It should be noted that improving soil fertility has always been a problem.

Аннотация: Удовлетворение населения Республики продовольствием и сырьем для сельскохозяйственной продукции и промышленности является одной из актуальных проблем, стоящих перед аграрным сектором. Следует отметить что улучшение плодородия почвы всегда было проблемой.

Калит сўзлар: in vitro, вирус, суперэлита, визуал, микоплазма, меристема.

Ключевые слова: Вирус, суперэлиты, с водой норма ораиния климатические условия области, условия мелиорации грунтовых вод: влияние человека на природу и его связь с окружающей средой

Keyword: Virus, superelites, water norm orainia climatic conditions of the region, conditions for land reclamation: human influence on nature and its relationship with the environment

Мамлакатимиз аҳолисисонининг мунтазам равишда кўпайиб бориши ҳисобига ҳозирги кунда 33,72 млн. ни ташкил этмоқда ва бундан кейин ҳам кўпайиб бориши кутилмоқда. Ўзбекистон Республикасиз Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги «2016-2020 йилларда кишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чоратадбирлари» тўғрисидаги ПҚ2460-сонли қарорида кейинги 5 йил давомида Республикада тупроқ унумдорлиги паст, кишлоқ хўжалик экинларидан маҳсулот етиштиришда паст рентабеллик бўлган мавжуд пахта етиштириладиган майдонлардан 170,5 минг гектар, ғалла етиштирадиган майдонлардан 50 минг жами 220,5 минг гектар майдонни қисқартириб, ушбу майдонларга тупроқ унумдорлигини оширадиган, аҳолини кишлоқ хўжалиги озик-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган сабзавот, полиз, картошка экинларини босқичма-босқич экишни ташкил этиш, Республикада тупроқ унумдорлигини ошириш, аҳолини озик-овқат ва чорвани емхашак маҳсулотларига бўлган талабини қондириш нечоғлик устувор, долзарб масала эканлигини намоён этмоқда.

Республикасининг тупроқ-иқлим шароити кишлоқ хўжалиги экинларини йил бўйи экиб, бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имконини беради. Республиканинг марказий ва жанубий худудларида иссиқ ва илиқ кунлар 220-250 кунни, очик, булутсиз кунлар 150-180 кунни (5-6 ойни) ташкил этади.

Республикасининг озик-овқат истеъмолида картошка етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Шунинг учун ҳам республикасининг аҳолини маҳаллий шароитда етиштирилган кишлоқ хўжалик маҳсулотлари, жумладан, картошка билан таъминлаш борасида катта ташкилий ва амалий ишлар олиб борилмоқда. Республика мустақилликка эришгандан сўнг озуқа таъминотини муҳофазалаш ҳамда халқнинг картошкага бўлган эҳтиёжини ўзимизда етиштирилган маҳсулот ҳисобига қондириш масаласи, яъни картошка ишлаб чиқаришни кескин кўпайтириш вазифаси қўйилди. Шу боис, сабзавотчилик ёки бошқа озик-овқат истеъмоли учун зарур деҳқончилик маҳсулотларини етиштиришга ажратилаётган майдонлар кенгайтирилмоқда, ҳосилдорликни ошириш устида илмий ва амалий изланишлар олиб борилмоқда.

Картошка озик-овқат ва ем-хашак сифатида, шунингдек, крахмал, спирт, глюкоза, декстрин ва бошқа маҳсулотларни олишда хом ашё сифатида ишлатилади. Картошка туганаги таркибида 75-80 % сув, 23,7 % курук модда, шу жумладан, 17,5 % крахмал, 1-2% оксил, 0,5% қанд моддаси, 1% минерал моддалар, шунингдек В₁, В₂, В₆, С, РР, Д витаминлари, провитамин А (каротин) ва пўстида эса заҳарли модда – солонин мавжуд. Картошка кишиларнинг озик-овқат рационидида муҳим ўрин тутди. Физиологик тавсия нормаларига кўра, бир киши учун йиллик картошка истеъмоли миқдори ўртача 45 кг ни ташкил этади. Ўзбекистон иқлим шароитида картошканинг эртапишар юқори ҳосил берадиган навларидан: Агаве, Гранола, Зарафшон, Редскарлет, Санте ва ўрта эртапишарларидан: Альвара, Аринда, Белуга, Викториа, Драга, Кондор, Марфона, Палма, Пикассо, Романо, Росара. навларни тавсия этилади. Картошка ҳосилини ошириш, сифатини яхшилаш ва эрта етилишини таъминлаш учун уни ундирилган туганакларидан экиш керак. Ундирилган туганакларни баҳорги муддатларда экиш ундирилмаган туганакларни экишга қараганда ҳосилни 12-15% ошириб, 10-15 кун эрта пишишига имкон беради.

Уруғлик картошкани ундиришга қўйиш олдидан сараланиб, чириган, эзилган ҳамда касалга чалинганларидан холи қилиниб, соғлом тоза туганаклар ундириш хоналарига қўйилади.

Уруғлар ундириш хоналарига далага экишдан 30-35 кун олдин қўйилади. Ундириш хонасида ёруғлик ва 18-22⁰ С даражада иссиқ харорат яратилиши лозим. Уруғликлар майда йириклигига қараб (40-60,60-80,80-100гр) саралаб ундириш хонанинг полларига, сўкчакларга(стеллаж) 2-3 қатламдан оширмай ёки 12-20-25 кг.ли яшикларга қўйиш лозим. Уларни яшил нишлари экиш давригача 0,5-1 см дан ошиқ ўсиб кетишига йўл қўймаслик лозим (сажалқада экиладиган бўлса), акс холда экиш даврида синиб кетади. Агар қўлда қўйиб кетмон билан ёпиб экиладиган бўлса, нишларини 3-4 см гача ўстириб экилса ундан ҳам яхши бўлади. Уруғликларни катта кичикларига қараб алоҳида экилади. Бунда ўсимликларни ердан униб чиқиши, ўсиб ривожланиши ҳамда ҳосил етилиши бир хил бўлишини таъмин этади.

Оғирлиги 100 г дан катта туганакларни баҳорда экиш учун икки-уч бўлакка бўлинади. Туганаклар кесилганда уларни униб чиқиши бироз кечигади.

Барча картошка етиштириладиган зоналарда эртаги картошка ҳосилини етиштириш фойдали, чунки уни маҳсулоти баҳордан ёз фаслига ўтиш даврида истеъмолчиларни янги ҳосил билан таъминлаш билан бирга қимматроқ нархда сотилади. Ўзбекистонда эртаги картошка навлари жуда эрта экилади, хусусан жанубий минтақаларда, бу ундан ҳам фойдали, чунки энг эрта ҳосил етиштирилади ва уни нафақат маҳаллий бозорларда фойдаланилади, балки уни Шимолий Қозоғистоннинг шаҳарлари Ўрол, Сибир ва бошқаларга экспорт қилиш мумкин. Картошқадан энг эрта ҳосил етиштириш технологиясининг фарқ қиладиган хусусияти, энг эртаги навлардан фойдаланиш, ниҳоллар эрта ҳосил бўлишини таъминлайдиган уруғликларни экиш олдидан тайёрлаш ва эрта тугунак ҳосил қилишга йўналтирадиган энг эрта муддатда экишдир.

Асосий озик-овқат маҳсулоти ҳисобланган картошка экинида ва туганакларида, уларнинг ўсув даврида, сақлаш даврида турли микроорганизмлар касалликлар кўзғатади. Бу касалликларни олдини олиш, уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш, бу касалликларга чидамли картошка экиш материалларини олиш долзарб масаллардан биридир.

Кейинги йилларда суғориб деҳқончилик қилинадиган ҳудудларда, картошкани ўсув даврида ва омборхонада сақлаш даврида, бир-қанча бактериал касалликлар туфайли, сезиларли даражада ҳосил нобуд бўлмоқда.

Касаллик муътадил иқлимли минтақаларда тарқалган. Бу минтақалардан картошка олиб келинганда, халқа чириш бошқа мамлакатларда ҳам тарқалганлиги аниқланган.

Касаллик экин гуллаш – мева туғиш фазаларида юзага чиқади ва барглар сарғайиши, сўлғинлиги, четлари тепага букилиши, айрим шохларининг аста-секин сўлиши билан таърифланади. Зарарланган туганак кесилганида ўтказувчи тўқималар халқасида оч-сарик доғлар кўринади; туганак қўл билан сиқилса, ундан бактериялар сарик, елимсимон лойқа шаклида оқиб чиқади. Кейинчалик доғлар ривожланиб, кулранг, сарғиш ёки қизғиш-кўнғир тус олади, туганак ўша жойлардан чатнаши мумкин. Иккиламчи микроорганизмлар зарарлаб, туганакларни юмшатади ва чиритади. Бундай белгилар ривожланганида касалликни фузариоз куруқ чириш билан адаштириб қўйиш мумкин. Касаллик асосан зарарланган туганаклар билан тарқалади. Бактерия тупроқда сақланмайди, аммо тупроққа ишлов бериш асбоб-ускуналари, машиналар ҳамда қоп ва яшиклар орқали ҳам ўсимликларга ўтади.

Тупроқ нам бўлса, дала тез-тез суғорилса, экин бутун ўсув даврида зарарланади. Касал туганакдан ўсиб чиққан ниҳолларда қора оёқ ривожланади – уларнинг илдиз бўғзида, тупроқ сатҳидан юқорига қараб, қора, шилимшиқ доғлар пайдо бўлади, улар поянинг пастки қисмларига тарқалади, зарарланган жойлар чирийдими, ниҳоллар ётиб

ёки пакана бўлиб қолади, барглари сарғайиб, тепага букилади, қурийд, ўсимлик сўлиб қолади. Янги мевалар илдизга бириккан жойидан бошлаб чирийд. Касаллик ҳосилни пасайтиради. Туганаклар ҳашарот ва касаллик, ҳамда ташиш ва омборхоналарга жойлаш пайтида етказилган механик жароҳатлар орқали бактерия билан зарарланганида, уларнинг устида, айниқса кўзчаларида, думалоқ, ботик некротик доғлар ривожланади. Улар тез ўсади; ҳосил далада ёки омборхонада сақлаш пайтида чириб кетади.

Омборхонада сақлаш жараёнида ташқи кўриниши соғлом, бироқ енгил зарарланган туганакларда ҳўл —чириш ривожланади ва соғломларига тез ўтади. Физиологик кучсиз туганаклар кучлироқ зарарланади, одатда бу бактериялар замбуруғлар зарарлаган туганакларни иккиламчи зарарлайди ва картошка чиришини тугаллайди. Зарарланган туганаклар, айниқса 15°C-20°C ҳароратда, 3-6 кун ичида батамом чирийд. Кўзгатувчи зарарланган ўсимлик қолдиқлари ва уруғлик туганакларда сақланади.

Қураш чоралари. Чидамли навлар яратиш ва қўллаш, экиш учун қуруқ, соғлом, фунгицид (бактерицид) билан дориланган уруғлик туганак ишлатиш, нам тупроққа экмаслик; далани керагидан ортиқ суғормаслик; алмашлаб экишни жорий этиш; ниҳоллар янги ўсиб чиққанда ва экин гуллаганда касалларини яғана қилиб, даладан чиқариб, йўқотиш; ҳосилни йиғиш, ташиш, омборхоналарга жойлаш ва сақлаш жараёнида механик жароҳат етказмаслик, уларни қурийтиб, сўнгра қуруқ жойларда, 2-4°C ҳарорат ва 90-95% ҲНН да сақлаш лозим.

Адабиётлар рўйхати

1. Арамов М.Х, Наджиев Ж.Н Сурхондарё вилоятида- Сабзавот, полиз ва картошка экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар –Термиз,2019-28-29б
2. Азимов Б.Ж. Бўриев Ҳ.Ч. Азимов Б.Б. Сабзавот экинлар биологияси., Ўзбекистон миллий энциклопедияси — Тошкент, 2001-166 б.
3. Остонақулов Т. Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. —Сабзавотчилик (дарслик). Тошкент. 2010 й. 56-58 б
4. Зуев В.И, Қодирхўжаев О. Қ, Адилов М.М, Ақромов У.И. - Сабзавотчилик ва полизчилик (амалий машғулот). 2009 й. 18-21 б
5. Қодирхўжаев. О. , Муҳамедов М. М. - Сабзавот экинлари етиштириш технологияси (м. матн). Тошкент – 2000. 128-130 б
6. Ҳасанов Б.А. Сабзавот, полиз ва картошка касалликлари ҳамда уларга қарши қураш чоралари. 2009 й. 46-64 б

**4-ШЎБА: ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА
ИШЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. ҚИШЛОҚ
ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ ВА АВТОМАТЛАШТИРИШ**

УДК. 636.2:636.085:634

МЕВА-САБЗАВОТ ЧИҚИНДИЛАРИДАН ЧОРВА ОЗУҚАСИ ТАЙЁРЛАШ

Тураев Дилшод Шодавлатович. Абраматова Шаҳноза Илхом қизи
Эргашев Алишер Эшмўмин ўғли.

ТошДАУ Термиз филиали Термиз шаҳри. Ўзбекистон.

Аннотация: Бугунги глобаллашув даврида озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш тобора долзарб аҳамият касб этмоқда. Мамлакатимизда мазкур йўналишдаги чора-тадбирларни ҳаётга изчил тадбиқ этиш ва аҳолини чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондириш, чорва ҳайвонларини эм-ҳашак базасини мустаҳкамлаш ва ривожлантириш мақсадида: олмани пресслаш натижасида ҳосил бўлган чикит (тўппа)ни пичан ёки буғдой экинидан чиққан сомон поҳоли билан биргаликда персслаб сақлаб чорва озуқасини тайёрлаш ўрганилиб чиқилди.

Калит сўзлар. Прессланган олма чикит (тўппа)си, пичан ёки сомон паҳоли, ўра, тузли эритма, полиетилен қопламаси.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОРМА ИЗ ФРУКТОВЫХ И ОВОЩНЫХ ОТХОДОВ

Тураев Дилшод Шодавлатович, Абраматова Шаҳноза Илхом қизи,
Эргашев Алишер Эшмўмин ўғли

Термезский филиал ТашГАУ. Город Термиз. Ўзбекистон

Аннотация: В эпоху глобализации, качество и безопасность пищевых продуктов становятся все более актуальным. В стране для последовательной реализации мер в этом направлении и для полного удовлетворения потребностей населения в животноводческой и птицеводческой продукции становится необходимым создание кормовой базы для полноценного питания животных, а также, для рентабельности производства по переработки фруктов и овощей развитие безотходного производства. В работе приводятся данные по использованию отходов по переработке яблок и возможность применения его для корма животным.

Ключевые слова: Прессованный яблочный отход (пулпа), сено или солома, яма, солевой раствор, полиэтиленовое покрытие

PREPARATION OF FOOD FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTE

Turaev Dilshod Shodavlatovich, Abramatoeva Shahnoza Ilkhom kizi,
Ergashev Alisher Eshmumin ugli.

Termez branch TashSAU. Termez city. Uzbekistan

ANNOTATION: In the era of globalization, the quality and safety of food products are becoming more and more urgent. For the purpose of consistent implementation of measures in this direction in the country and full satisfaction of population's livestock production needs, strengthening of poultry breeding and poultry breeding base: strawberries from hay or wheat crops have been studied for persistent storage of animal feed.

Keyword: Compressed apple waste (pulp), hay or straw, pit, saline, polyethylene coating

Кириш. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2016 йил 5 мартдаги ПҚ-2505 сонли Қарори билан тасдиқланган “2016-2020 йилларда озиқ-овқат маҳсулотлари

хом-ашё базасини, мева-сабзавот ва гўшт-сут маҳсулотларини чуқур қайта ишлашни янада ривожлантириш, ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмларини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, ва 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси асосида қабул қилинган қарорлар ижросини амалга ошириш ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 01-майдаги “Омухта ем ишлаб чиқаришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарор доирасида кенг кўламли ишлар бажарилмоқда. Мева ва сабзавотни техник қайта ишлашда ҳосил бўлган чиқитларнинг кўпчилиги қимматли кимёвий таркибга эга бўлиб улардан ноозик ва озик-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун хом-ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

Материаллар ва методлар. Ҳозирги вақтда мавсумда этиштирилгин олма меваларини сақлаб ва қайта ишлаб йил мобайнида аҳолига этказиб берилмоқда. Маълумки олмани майдалаб уни сиқиб шарбати олинади. Шарбат ажратиб олингандан кейин қолган қисми тўппа дейилади. Тўппани транспортер ёрдамида чиқитга чиқариб юборилади. Ушбу тўппа чиқити компот ишлаб чиқаришда 30–40%, пюре ишлаб чиқаришда 10–18%, шарбат ишлаб чиқаришда 23–47% ни ташкил этади. Чиқит таркибида пектин, қандлар, органик кислоталар ва хом ашёнинг бошқа нодир компонентлари мавжуд бўлиб, уларни чорва озукаси, ўғит сифатида ишлатиш мумкин ёки улардан спирт, сирка олинади.

Шарбат олишда ҳосил бўлган олма чиқитининг кимёвий таркибида умумий қанд миқдори – 6–12%; пектин – 1–2%; целлюлоза – 1–2%; ошловчи ва рангловчи моддалар – 0,12–0,16%; кул (минерал таркиб) – 0,3–0,4%; умумий кислоталилик 0,3–0,7%; прессланган чиқит рН 3,6–3,8. Бу чиқитлар махсус майдонларга тўкилади ва уни ёйилиб, белкурак ёрдамида ағдариб қуритилади. Қуриган материални чорва учун озук сифатида фойдаланилади. Бу жараёнда қўл меҳнати кўп ва иш унумдорлиги паст, қуритиш учун кўп вақт сарфланади. Бундан ташқари маҳсулот махсус майдонга ёйилганда маҳсулотга асфальт бўлақлари ва тошлар аралашиб масулотнинг сифатини ёмонлаштиради.

Маълумки юртимизда кўплаб миқдорда чорва моллари учун экинлар этиштириб олинади. Этиштирилган экиндан озукабоп ўтлари самон пахоли, пичан, пичан уни ҳолида чорва молларига эм-ҳашак сифатида фойдаланилади. Олинган самон пахоли, пичан қорамол, от ва қўйларнинг оғилдалик даври учун дағал, кенг ҳажмли озукасини намоён қилади.

Пичаннинг озукавийлиги ва мазалиги қатор омилларга боғлиқ: ўтнинг ботаник тавсифидан, тупроқ-иқлим шароитидан, йиғим вақтидан ва усулидан, йиғим вақтидаги иқлимдан. Таркибида дуккакли ва бошоқли экин ўтларини сақлаган пичан катта озук қийматига эга. Ўз навбатида пичаннинг ботаник таркиби сезиларли даражада табиий тупроқ иқлим шароитларига ҳам боғлиқ. Пичаннинг сифати, шунингдек йиғим вақтига ҳам боғлиқ, чунки йиғим кечга қолганда унинг таркибида катта миқдорда клетчатка йиғилади, пичандаги озук моддаларнинг ҳажми камаяди, хушхўрлиги юқолади.

Ўтларни сунбий қуритганда кўп миқдордаги витаминлар ва тўлалигича оксил сақланади. Шунингдек емнинг кимёвий таркиби бўйича барча компонентларнинг ўзлаштирилиши ошади. Яхши сифатли пичан тўлақонли оксиллар, углеводлар, минерал моддалар ва витаминларнинг манбаи ҳисобланади 100 кг пичан типига боғлиқ ҳолда 52 - 35 озук бирлигига 11,6 - 3,6 кг ҳазм бўлувчи протеинга тенг. Сомон омухта ем сифатида қиймати паст бўлиб, қуйидаги озукавий хоссага эга. Баҳорги буғдой сомонининг 100 килограмми 20 озук бирлигига тенг ва 1,2 кг ҳазм бўлувчи протеин сақлайди.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб ушбу маҳсулотлардан чорва моллари учун тўйимли озук тайёрлаш йўллари урганиш мақсад қилиб қўйдик.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Олма шарбати тўппасини исроф қилмасдан улардан самарали фойдаланиш мақсадида ҳамда чорва ҳайвонларининг тўйимли озук

базасини кўпайтириш йўлида йилнинг август-сентябрь ойларида қуйидаги ишларни амалга оширдик. Биринчи навбатда сизот сувлари ер юзасидан анча узокда жойлашган ерда - чуқурлиги 3 м, ени 4 м, бўйи 4 м ҳажмдаги ўра қозиб олинди. Иккинчидан ушбу ўра устунлари ва ости бўйлаб полиэтилен қопламаси қоплатилди. Кейинги навбатда дастлаб 80-100 кг миқдорда самон пахоли ўра остига бир хил тақсимланган ҳолда ёйилиб, унинг устидан эса 20 см қалинликда олма тўппаси ёйиб чиқилиб прессланади. Жараён шу тарзда олиб борилиб хом-ашё сарфи ва иш сифати назорат қилиб борилади. Ўра маҳсулот хом-ашёси билан тўлгандан кейин устидан 500-600 литр ҳажмдаги тузли эритма хом-ашё устидан сепилиб, усти полиэтилен қоплама билан ёпиб қўйилади. Маҳсулот тайёр бўлгунга қадар вақти-вақти билан назорат қилиб турилади.

Умумий ҳисобда $3 \times 4 \times 4$ м³ ҳажмли ўрага маҳсулот тайёрлаш учун хом-ашё сарфи қуйидагича: 32 тонна олма шарбатининг тўппаси, 2,16 тонна самон пахоли ва 200-300 литр тузли эритма ҳамда 65-70 м² полиэтилен қоплама ва қўшимча материаллар сарфланади.

Хулоса. Хулоса ўрнида айтиш жоизки озиқ-овқат саноати чиқиндиларини қайта ишлаш орқали озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш қувватини оширибгина қолмасдан, маҳсулотлар ассортиментларини кенгайтириш, аҳолининг ушбу маҳсулотларга бўлган талабини янада тўлароқ қондириш ва чорва ҳайвонлари учун тўйимли озуқа рационини тайёрлашимиз мумкин. Қолаверса самон пахоли, пичан каби чорва озуқаларини қорамол, от ва қўй-эчкиларнинг оғилдалик даври учун дағал ҳашак сифатида эмас, балки озуқавий қиймати бойитилган озуқа сифатида етказиш мумкинлигини таъкидлаймиз. Бу ишларни амалга ошириб биз озиқ-овқат дастур, қарорлари ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 01-майдаги “Омухта ем ишлаб чиқаришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарор ижросини таъминлашда ҳисса қўшган бўламиз.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2016 йил 5 мартдаги ПҚ-2505 сонли қарори.

2. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси.

3. Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 01-майдаги “Омухта ем ишлаб чиқаришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.

4. Эгамова К. Мева ва сабзавот маҳсулотларини консервалаш ҳамда сақлаш технологияси 2003 йил

5. Г.А. Прищепина Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Учебное пособие Барнаул Издательство АГАУ 2007

6. Бобоев С.Д., Эргашева Х.Б. Омухта ем технологияси фанидан маърузалар матни Бухоро –2008 йил

7. Қ. Додаев Консерваланган озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси Дарслик Тошкент 2009 йил

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОСЕВА СЕМЯН СОИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ СЕЯЛКИ

И.Г.Горлова, А.А.Абдумажитов, Н.Н.Мейлиева,
Ташкентский аграрный университет

АННОТАЦИЯ: в статье рассмотрены недостатки посева сои зерновыми и овощными сеялками, проведен анализ движения почвенной частицы, предложена

технология посева семян с одновременным формированием гребней к соевой сеялке СГС-4,2.

Ключевые слова: технология посева, соя, зернотуковая сеялка, формовщик, лапы окучника, высевающий аппарат, сошник.

ENSURING EFFICIENCY OF SOYBEAN SEEDS SOWING TECHNOLOGY BY SEEDER IMPROVING

ANNOTATION: In the article disadvantages of soybean sowing with grain and vegetable seeder were considered, the analyses of the movement of soil particles was made, seeds sowing technology with simultaneous formation of ridges to the soya seeder SGS-4.2 was proposed.

Key words: sowing technology, soybean, grain fertilizer seeder, moulder, tiller paws, sowing apparatus, opener.

Соя одна из наиболее ценных бобовых культур. Сою используют в пищевой, технической, медицинской, автомобильной, лакокрасочной и других отраслях промышленности. Она также служит прекрасным кормом для сельскохозяйственных животных. Такое широкое использование сои объясняется высоким содержанием в ее зерне, зеленой массе и соломе жиров, белков, витаминов и других ценных веществ.

Соя - самое технологичное растение, из которого производят более 20000 продуктов питания самого разного назначения. Себестоимость белков сои по сырью в 27 раз дешевле белков животного производства.

Вот почему развитие соеводства – это создание качественно новых условий, за здоровье нации, за системное, сбалансированное развитие АПК, и прежде всего животноводства.

Соя является хорошим предшественником для кукурузы, сахарной свеклы и других сельскохозяйственных культур. Основным сдерживающим фактором увеличения посевных площадей сои является отсутствие техники для ее возделывания, которая должна быть адаптированной к данным природно-климатическим условиям нашей республики. В настоящее время посев сои производится зерновыми и овощными сеялками. В результате происходит повреждение семян, особенно крупноплодных сортов, отклонение норм высева и глубин заделки семян от заданных показателей. В последние годы находит широкое распространение посев сои в сформированные гребни. Для формирования почвенных гребней и посева в них семян сельскохозяйственных культур используются специальные комбинированные машины, например, сеялка-культиватор для гребневого посева; комбинированная сеялка фирмы «WAZONER» (Индия); сеялка комбинированная для посева сельскохозяйственных культур и формирования грядовой поверхности поля с устройством для формирования грядок одновременно с посевом на базе модуля стерневой сеялки типа СЗС-2,1. Эта сеялка состоит из лап – окучников и двух рядов катков и сошников, установленных за первым рядом катков для подачи семян и туков на горизонтальные площадки гребней. В этом случае сила тяжести от 2/3 массы сеялки участвует в формировании и уплотнении почвенных гребней[1]. Основными недостатками этих машин являются:

– неравномерная глубина заделки семян путем подачи семян на необработанную поверхность поля и присыпания их слоем почвы;

– в случае посева семян сошниками в неуплотненные почвенные гребни также происходит неравномерная по глубине заделка семян, нарушается заданный профиль поперечного сечения гребня и снижается устойчивость его к разрушению;

– в обоих случаях небольшой вес прикатывающего каточка не позволяет, несмотря на наличие пружинного механизма, создавать необходимое давление на почву и формировать устойчивые к разрушению гребни;

- семена и туки совместно размещаются в почвенных гребнях;
- сошники не в состоянии обеспечить заданную глубину заделки семян, поскольку работают в условиях рыхлого и недостаточно уплотненного гребня, сформированного первым рядом катка.

Для устранения этих недостатков ранее была создана машина СГС-4,2, которая обеспечивает формирование устойчивых к разрушению и заданного профиля почвенных гребней, раздельное от семян внесение туков, точный посев семян на заданную глубину. Сеялка соевая СГС-4,2 (рис. 1) состоит из правой и левой рам технологических секций 1, прицепного устройства 2, соединительного звена рам секций 3, сцепки 12, маркера 13 и дополнительной лапы окучника 16. на каждой технологической секции установлены зернотуковая емкость 4, механизм привода высеваящих аппаратов 5, каток первого ряда с устройством для формирования борозд для семян 6, опорно-транспортный регулировочный каток второго ряда с приспособлением для заделки борозд с семенами 7, рамка для присоединения катков второго ряда и опорно-транспортных колес 8, гидросистема 9, переднее опорно-регулирующее самоустанавливающееся колесо 10, заднее опорно-транспортное колесо 11, устройство для подачи туков 14, лапы-окучники 15 от серийных культиваторов КРН-4,2 или КРН-5,6, рычаг параллелограммного механизма переднего колеса 17 и тяга 18.

В процессе работы устройства для подачи туков, которые установлены в одном ряду и между лапами-окучниками 15, подают туки на поверхность необработанного поля. Сходящая с отвалов двух смежных лап-окучников почва закрывает туки и образует трапециевидный гребень с произвольными параметрами. Идущий следом каток первого ряда 6 формирует заданный профиль гребня, а специально установленные на нем сменные деформаторы образуют две открытых бороздки, расстояние между которыми и их глубина точно соответствуют схеме и глубине посева, предусмотренных агротехническими требованиями. Сошники для высева семян, расположенные над открытыми бороздками, подают в бороздки семена.

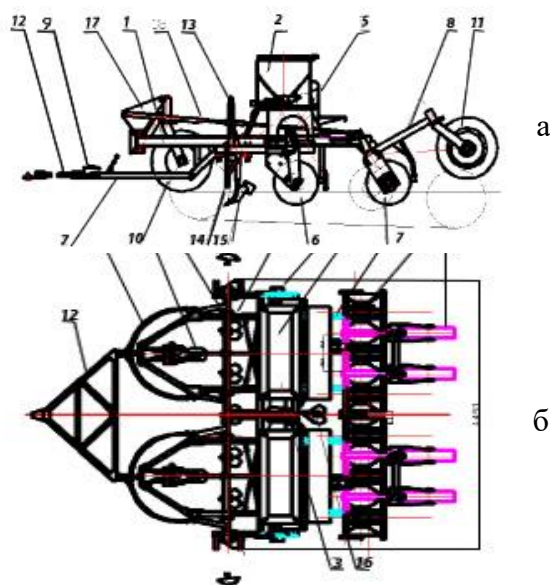


Рис. 1. Сеялка соевая СГС-4,2: а – вид сбоку; б – в плане) 1-правая и левая рама секций. 2-прицепное устройство. 3-соединительное звено, 12-сцепка, 13-маркер, 16-лапа окучника, 4-зернотуоковый бункер, 5-механизм привода высеваящих аппаратов, 6-каток первого ряда с устройством для формирования борозд для семян, 7-каток второго ряда с приспособлением для заделки борозд, 8-присоединения рамка, 9-гидросистема, 10-

переднее колесо, 11-заднее колесо, 14-устройство для подачи туков, 15-лапы-окучники. 16-дополнительная лапа-окучник. 17-рычаг. 18-тяга.

На горизонтальных цилиндрических поверхностях катка второго ряда 7 установлены загортачи для заделки почвой борозд с семенами. При этом каждый загортач устанавливается так, чтобы его продольная ось и продольная ось деформатора борозд первого ряда в горизонтальной плоскости строго совпадали, а количество их соответствовало числу деформаторов, формирующих бороздки для семян. Во избежание залипания рабочих поверхностей каточков на них установлены чистики.

Заданная глубина рыхления лап-окучников и перекатывание больших диаметров конических образующих катков по плоскости дна борозды окучников при горизонтальном положении рамы секции обеспечиваются с помощью изменения длины хода штока гидроцилиндра гидросистемы 9 и тяги 18, связывающей параллелограммный механизм 17 переднего опорного колеса 10 и механизм подъема опорно-регулирующих катков второго ряда. В этом случае задние опорно-транспортные колеса 11, установленные на рамке секции 8 совместно с катком второго ряда, поднимаются от поверхности поля на 16-20 см и не разрушают гребни.

При выглублении лап-окучников и катков установленный на оси переднего катка механизм привода высевальных аппаратов 5 перестает вращать высевальные аппараты зернутоковой емкости 4. В силу конструктивной особенности системы соединения рам технологических секций между собой, на их стыке происходит незначительное осыпание почвы между смежными гребнями. Для очистки этого стыка от почвы между гребнями устанавливается дополнительная лапа-окучник 16.

Для обеспечения эффективности технологии посева семян проведен анализ движения почвенной частицы вниз по сошнику, которое будет происходить при устойчивой предложенной технологии посева с одновременным формированием гребней (рис.2) тогда, когда

$$N \operatorname{tg} \left[\frac{\pi}{2} - (\pi - \alpha) \right] \geq N \operatorname{tg} \varphi$$

или

$$N \operatorname{tg} \left[\alpha - \frac{\pi}{2} \right] \geq N \operatorname{tg} \varphi.$$

где N-заданная норма высева: α -угол вхождения сошника 3 в почву: φ - угол трения.

Отсюда

$$\left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) \geq \varphi,$$

т.е. если

$$\alpha \geq \frac{\pi}{2} + \varphi,$$

то частицы почвы будут подминаться сошником, сам же сошник будет стремиться выйти из почвы, что также нежелательно.[3]

Следовательно, значение угла вхождения сошника в почву должно ограничиваться пределами;

$$\frac{\pi}{2} + \varphi \geq \alpha \geq \frac{\pi}{2} - \varphi.$$

Если считать, что коэффициент трения почвы серозема по металлу равен 0,6, то пределы изменения угла α будет:

$$121^\circ \geq \alpha \geq 95^\circ$$

Этот расчет косвенно указывает на целесообразность применения сошников, у которых $\alpha \geq \frac{\pi}{2}$, т.е. прямой передний угол.[2]

Технология посева с одновременным формированием гребней

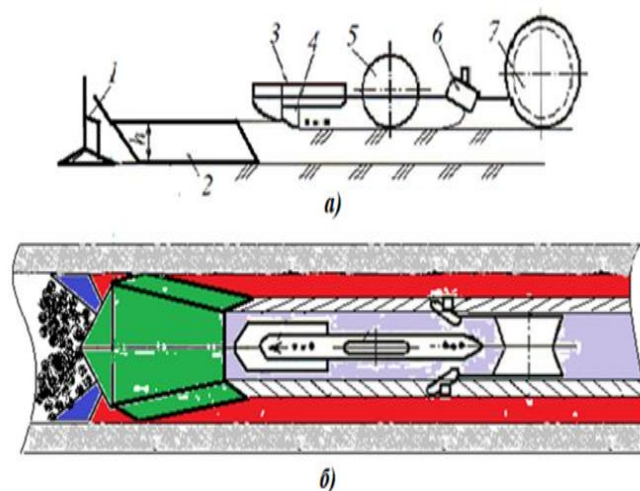


Рис 2. а) – вид с боку; б) – вид с верху 1 – полустрельчатая лапа; 2 – формовщик; 3 – сошник сеялки; 4 – уплотнитель; 5 – каточек; 6 – загортач; 7 – конический каток



Рис. 3. Сеялка СГС-4,2 в работе

Основные показатели технической характеристики СГС-4,2 приведены в табл. 1.

Основные показатели технической характеристики СГС-4,2

Рекомендации по посеву сои, ширину междурядий и оптимальных сроков взаимосвязаны. Окончательная густота стояния растений на погонный метр в ряду снижается по мере сужения междурядья. Например, если запланированная густота стояния составляет 257,5 тыс. раст./га, а всхожесть - 85%, при междурядье 76 см расстояние между растениями в ряду уменьшают вдвое по сравнению с 38-сантиметровым междурядьем - оно составляет соответственно 5 и 10 см. Норма посева сои требует увеличения при позднем посеве, чтобы компенсировать сокращение периода вегетации.

Таблица 1

| Наименование показателей | Показатели |
|------------------------------------|------------|
| Агрегатируется с тракторами класса | 2;3 |
| Ширина захвата, м | 4,2 |

| | |
|---|----------------|
| Глубина рыхления почвы лапами-окучниками, см | 8-16 |
| Профиль поперечного сечения гребня | Трапециевидный |
| Высота гребня, см | 14-19 |
| Ширина горизонтальной площадки гребня, см | 33,5 |
| Расстояние между центрами смежных гребней, см | 70 |
| Глубина заделки семян обусловлена высотой сменных устройств для формирования борозд, см | 3,0-8,0 |
| Глубина заделки туков, см | 12÷14 |
| Плотность почвы в зоне размещения семян должна быть в пределах, г/см ³ | 0,95-1,30 |
| Расстояние между рядками при двухстрочном посеве, см | 7,5÷ 20,0 |
| Рабочая скорость, км/ч | до 8 |
| Транспортная скорость, км/ч | до 15 |

Условия выращивания тоже влияют на оптимальный показатель нормы посева сои. В сухих и жарких условиях в нашей республике нужно меньше растений, чтобы увеличить урожайность, в то время как благоприятные условия требуют увеличения нормы посева сои, чтобы наиболее полно реализовать потенциал урожайности.

Использованная литература

1.Рзалиев А.С., Грибановский А.П. сеялка-гребнеобразователь соевая // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 5-2. –С.282-287;

Бердимуратов П. Т Разработка и обоснование параметров формовщика гребней для хлопковой сеялки” автореферат РНД -2018.- С.2-3

3 И. Г. Горлова «Основные агротехнические требования, предъявляемые к очистке семян и особенности технологий» IV республиканская ярмарка инновационных идей УзЭксПоцентр. 2017 г/

4. <https://applied-research.ru/ru/article/view>.

УДК 621.785

ПОВЕРХНОСТНОЕ УПРОЧНЕНИЕ ШЕСТЕРЕН ГИДРОНАСОСОВ НИТРООКСИДИРОВАНИЕМ

Х.К.Эшкабилов, О.Х.Эшкабилов

Каршинский инженерно-экономический институт

SURFACE HARDENING OF HYDRO PUMP GEARS BY NITROOXIDATION

Kh.K.Eshkabilov, O.Kh.Eshkabilov

Karshi engineering - economical institute

АННОТАЦИЯ. С целью обеспечения долговечности гидронасосов типа НШ 32, работающих в условиях для полива и химической обработке сельскохозяйственных

культур приводятся результаты испытаний с использованием различных исполнений шестерен насоса.

В результате проведенных испытаний и оценкой необходимых технических параметров выбран оптимальный вариант исполнения шестерен гидронасосов обеспечивающей необходимой износостойкости и коррозионной стойкости в конкретных условиях эксплуатации

Ключевые слова: долговечность, износостойкость, коррозионная стойкость, сталь, бронза, нитрид-оксидное покрытие, растворы ядохимикатов, химическая обработка, сельскохозяйственные культуры.

ABSTRACT. In order to ensure the durability of hydro pumps of type NSH 32, working in conditions for irrigation and chemical treatment of crops, the results of tests with the use of different versions of the pump gears are presented.

As a result of the tests and evaluation of the necessary technical parameters the optimal version of the hydro pump gears is selected providing the necessary wear resistance and corrosion resistance in specific operating conditions

Keywords: durability, wear resistance, corrosion resistance, steel, bronze, nitride oxide coating, solutions of pesticides, chemical treatment, crops.

Для полива растений, садов и виноградников, водоснабжения теплиц, а также борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур путем обработки их растворами ядохимикатов, применяют насосную установку на базе мотоблока и шестеренного насоса НШ-32 серийного исполнения.

С целью повышения долговечности и коррозионной стойкости насосов при использовании в качестве рабочей жидкости воды и раствора ядохимикатов были проведены серия испытаний поверхностным упрочнением шестерен, которые являются основным элементом данной конструкции.

Для объективной комплексной оценки результатов испытаний необходимо было выработать перечень критериев и их величины. Поэтому в качестве критериев оценки параметрических, ресурсных и коррозионных показателей опытных насосов были приняты показатели технической характеристики насосов, указанные в Паспорте НШ 32.00.000ПС «Насос водяной шестеренный НШ 32Ш».

При оценке результатов испытаний экспериментальной насосной установки, созданной на базе мотоблока и шестеренных насосов типа НШ 32, приняты следующие показатели:

- | | |
|---|--------|
| - подача, м ³ /ч | - 1,8; |
| - напор, МПа | - 0,4; |
| - частота вращения вала насоса, с ⁻¹ | - 16 |
| - КПД насоса | - 0,25 |
| - потребляемая мощность, кВт | - 1,0 |

Кроме этих показателей для оценки результатов испытаний использовались также величины коэффициента подачи и его стабильности.

Оценка результатов ресурсных испытаний опытных и серийных насосов производилась по величине набора часов работы под нагрузкой, сохранение величин объемной подачи и коэффициента подачи в процессе возрастания наработки, величинам износа пар трения «зубьев шестерен, опор и т.д.», определяемых микрометражом деталей. Программой испытаний предусматривалось, что объем наработки опытных насосов не должен быть менее 100 моточасов работы под нагрузкой.

Объем наработки насоса в 100 моточасов выбран исходя из того, что насосный агрегат эксплуатируется в течение 5% времени работы мотоблока до капитального ремонта, которые составляет 2000 моточасов. При указанном объеме наработки,

сохранении величин объемной подачи и коэффициента подачи на первоначальном уровне, износа пар трения в технически допустимых пределах насос обладает необходимой долговечностью и пригоден для комплектования насосного агрегата .

Коррозионную стойкость насосов оценивались по величине очагов коррозии деталей насосов и пригодности насосов к дальнейшей эксплуатации, т.е. сохранении насосами работоспособности.

В процессе испытаний решались следующие основные задачи:

-определение гидравлических и технико-экономических показателей экспериментального насосного агрегата, созданного на базе мотоблока МТЗ-05;

- определение долговечности опытных образцов насосов;

- определение коррозионной стойкости опытных образцов насосов;

-анализ результатов испытаний и их оценка;

-выбор конструкции шестеренного насоса для комплектования насосного агрегата.

На втором этапе испытывались:

а) шестеренный насос НШ-32Ш, шестерни которого изготовлены из бронзы и напрессованы на стальные валы, а в алюминиевые опоры установлены вкладыши, изготовленные из бронзового порошка ПР Бр 05С5Ц5;

б) шестеренный насос НШ-32Ш, шестерни-валы которого изготовлены из стали и подвергнуты к поверхностному упрочнению – азотирование с последующем оксидированием, а в алюминиевые опоры установлены вкладыши, изготовленные из бронзового порошка ПР Бр 05С5Ц5.

в) шестеренный насос НШ 32У-3-Л серийного исполнения;

Испытания опытных и серийных насосов проводили на стенде ресурсных испытаний по методике, описанной в ТУ 23.1 «Насос водяной шестеренный НШ-32Ш», в следующих режимах:

-рабочая среда – вода и 15% -ный раствор хлорофоса в воде;

-подача жидкость – 1,8 м³/час;

-давление на выходе – 0,4 МПа;

-частота вращения ведущего вала насоса – 16 с⁻¹;

-потребляемая мощность – 1,0 кВт;

-температура – 20-25 °С;

-длительность испытаний – 100 часов.

Также были изучены изменения технико-экономических характеристик опытных и серийных насосов при изменении давления нагнетания от 0,05 МПа до 0,5 МПа.

При испытаниях в качестве рабочей жидкости использовалась вода из открытого водоема. Температура воды во время испытаний находилась в пределах от 20 до 25 °С, а атмосферное давление – от 735 до 747 мм. рт. ст.

Высота всасывания, т.е. расстояние от оси всасывающего отверстия насоса до объема водоема, составляла 0,42 м и не изменялась при проведении испытаний. Объемная подача испытываемого насоса в процессе испытаний изменялась регулировочным вентилем, установленным на конце нагнетательного рукава, таким образом, чтобы давление нагнетания не превышало 0,5МПа. Величина объемной подачи испытываемого насоса измерялась счетчиком жидкости 2СВШ-25. Цена деления шкалы счетчика 0,1 л, класс точности – 0,5.

Слив воды из нагнетательного рукава производился в водоем на расстояние 4 м от приямка, в котором находился всасывающий рукав с фильтром и обратным клапаном.

Давление в нагнетательном рукаве измерялось образцовым манометром типа МО. Пределы измерений 0...10 кгс/см², цена давления шкалы 0,10 кгс/см².

Разряжение во всасывающем рукаве измерялось образцовым вакуумметром. Цена деления шкалы 0,01 кгс/см². Частота вращения вала насоса определялась по специальному

устройству, регистрирующему частоту процесса замыкания контактов прерывателя магнето двигателя мотоблока.

Испытания насосов проводились при постоянном давлении на выходе из насоса. Величина давления устанавливалась дросселем. Частота вращения ведущей шестерни насоса составляла 20 с^{-1} .

Перед началом испытаний и через каждые 5 часов работы проводился замер объемной подачи насоса. Температура воды замерялась спиртовым термометром с ценой деления $2 \text{ }^\circ\text{C}$. Емкость гидробака составляла 30 л.

Замер давления производился манометром класса 2,5 со шкалой $0 \dots 10 \text{ кгс/см}^2$, и ценой деления $0,2 \text{ кгс/см}^2$.

В коррозионных испытаниях насосов в качестве рабочей жидкости использовался 10...15% раствор хлорофоса, который наиболее широко применяется при химической защите картофельных посадок.

В процессе испытаний опытные насосы эксплуатировались по два часа в течение 3 суток и после этого хранились в течение одного месяца. Далее насосы подвергались разборке и дефектовке.

Гидравлические и технико-экономические показатели серийного насоса НШ 32У-3-Л. Было установлено, что при изменении давления нагнетания с $0,04 \text{ МПа}$ до $0,5 \text{ МПа}$ объемная подача насоса уменьшается с $1,84 \text{ м}^3/\text{ч}$ до $1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$. Уменьшение объемной подачи насоса объясняется ухудшением герметичности рабочей полости вследствие коррозионных разрушений, уменьшением частоты вращения коленчатого вала двигателя, вследствие возросшей мощности на привод насоса. Величина коэффициента подачи уменьшается с $0,92$ до $0,75$, а величина общего КПД постепенно возрастает и достигает своей максимальной величины $0,12$. Мощность необходимая на привод насоса, резко увеличивается, достигая $1,2 \text{ кВт}$ при объемной подаче $1,58 \text{ м}^3/\text{ч}$ и давлении $0,4 \text{ МПа}$.

Технические показатели насоса НШ32У-3-Л, значительно ухудшились по сравнению с исходным состоянием. По состоянию насос НШ 32У-3-Л не соответствовал паспортным показателям. Основной причиной ухудшения технической характеристики насоса НШ 32У-3-Л, явилось продолжающееся и в период консервации коррозионное разрушение деталей насоса. Гидравлические и технико-экономические показатели шестеренного насоса НШ 32Ш, имеющего бронзовые шестерни и вставки в опорах. В результате испытаний установлено, что при изменении давления нагнетания насоса с $0,04 \text{ МПа}$ до $0,5 \text{ МПа}$, объемная подача насоса уменьшается с $1,92 \text{ м}^3/\text{ч}$ до $1,75 \text{ м}^3/\text{ч}$. А также уменьшается коэффициент подачи насоса с $0,96$ до $0,88$, а общий коэффициент эффективности возрастает с $0,04$ до $0,22$.

Мощность, затрачиваемая на привод гидронасоса, возрастает с $0,83 \text{ кВт}$ до $0,92 \text{ кВт}$. Уменьшение объемной подачи насоса на 9% не может быть объяснено только падением частоты вращения коленчатого вала двигателя мотоблока (2%). В процессе испытаний отбирались пробы воды из нагнетательного рукава насоса для выявления в ней продуктов износа его деталей (шестерен, вставок).

Начиная, со второго часа от начала испытаний насоса в пробах воды были обнаружены частички бронзы. Это свидетельствовало об интенсивном износе шестерен. Позднее это было подтверждено и результатами ресурсных испытаний. Таким образом, уменьшение величины коэффициента подачи объясняется интенсивным износом рабочих поверхностей шестерен. Максимальная величина общего КПД $0,22$ также ниже, чем можно было ожидать. Это можно объяснить только тем, что уменьшается коэффициент подачи в связи с интенсивным износом рабочих поверхностей шестерен насоса.

По своим техническим показателям насос НШ 32Ш с бронзовыми шестернями и бронзовыми вставками не соответствовали к нормативным значениям по величине объемной подачи и общего КПД насоса приведенным в паспорте. В результате его

испытания было установлено, что при изменении давления нагнетания жидкости с 0,04 МПа до 0,5 МПа объемная подача насоса уменьшается соответственно с 1,84 м³/час до 1,5 м³/час, а величина коэффициента подачи уменьшается с 0,92 до 0,75. Мощность, необходимая на привод насоса, резко увеличивается, достигая до 1,2 кВт при объемной подаче 1,58 м³/час и давлении нагнетания 0,4 МПа.

Для предупреждения преждевременного выхода деталей насоса из строя необходимо было установить вид и условия изнашивания, причины, вызывающие коррозию, и определить пути повышения износостойкости и коррозионной стойкости шестерен.

При разборке насоса выявлена односторонняя выработка со стороны ведомой шестерни насоса опор, компенсаторов и корпуса насоса. Обнаружена значительная коррозия в соединении валов и опор. С увеличением степени износа, а следовательно, и зазора между зубьями шестерен, сила удара возрастает. Исследование микроструктуры стали 18ХГТ из которой изготовлены шестерни, в зонах контакта зубьев с изношенной стороны по сравнению с неизношенной, показывает, что в процессе изнашивания происходит деформация контактирующих поверхностей – наклеп.

Микротвердость на глубине 10-15 мкм на изношенной стороне зуба на 20-30% выше, чем на неизношенной части. Микротрещины и отслаивания на рабочей поверхности не обнаружены. На ведущей и ведомой шестернях и опорных шейках образовались легко снимаемые продукты коррозии (ржавчина). На основании проведенных исследований вид износа шестерен был классифицирован как коррозионно-механический.

С целью повышения износостойкости и коррозионной стойкости, шестерни насоса подвергались азотированию течение 3 часов с последующим оксидированием в парах воды продолжительностью 0,5 часа. В результате химико-термической обработки поверхность шестерен имеет диффузионный нитрид-оксидный слой толщиной 25-28 мкм и поверхностный оксидный слой толщиной 1-3 мкм, состоящий из магнетита.

Испытания опытных и серийных насосов проводили на стенде ресурсных испытаний, работающем по замкнутому контуру, серийные - в течение 25 часов. Опытные насосы подвергались испытанию в течение 100 часов.

Величины объемной подачи насоса НШ-32, оснащенного шестернями с нитрид-оксидными покрытиями и бронзовыми вставками в опорах, находились в пределах от 1,92 до 1,9 м³/час. Мощность, необходимая на привод насоса, была минимальной, а коэффициент подачи насоса во всем диапазоне давления составил 0,95 и оставался постоянным. После разборки насоса величина износа зубьев шестерен составила 4-6 мкм, а остальные размеры соответствовали чертежным. Характерные признаки коррозии на поверхностях шестерен не обнаружены.

По всем показателям шестерни насоса НШ-32, обработанные азотированием с последующим оксидированием, соответствовали нормативным показателям, приведенным в техническом паспорте.

В результате проведенных испытаний можно сделать следующие выводы:

- серийный насос НШ-32 с шестернями из стали 18ХГТ, подвергнутыми цементации при использовании в качестве рабочей жидкости воды и растворов ядохимикатов, а также с шестернями из бронзы и напрессованные на стальные валы из стали 18ХГТ, не обеспечивает необходимую коррозионную стойкость и не обладает стабильностью гидравлических показателей;

- с целью обеспечения работоспособности насоса в вышеуказанных средах, необходимо проведение азотирования с последующим оксидированием обеих шестерен насоса НШ-32 из стали 18ХГТ.

Литература:

1. Лахтин Ю.М., Рахштадт А.Г. Термическая обработка в машиностроение. Справочник. -М.: Машиностроение, 1980. -783 с.

2. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Структура и прочность азотированных сплавов. – М., Металлургия, 1982, -176 с.
3. Чаттерджи - Фишер и др. Азотирование и карбонитрирование. Пер. с нем. - М.: Машиностроение, 1990. - 278 с.
4. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Газовое азотирование деталей машин и инструмента. - М.: Машиностроение, 1982. - 60 с.
5. Коган Я.Д., Эшкабилов Х.К. Оксизотирование металлических изделий. //Упрочняющие технологии и покрытия. 2006, № 6. –стр. 10-15.

ПАХТА ХОМ-АШЁСИНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ҚУРУЛМАЛАРИ ТАХЛИЛИ

Жамолов Абдурахмон Солижонович, Камолдинов Мухаммад Исроилжон ўғли
Наманган мухандислик-технология институти

ОБЗОР УСТАНОВОК ДЛЯ ОЧИСТКИ ХЛОПКОВОГО СЫРЬЯ ОТ ПРИМЕСЕЙ

Джамолов Абдурахмон Салижонович, Камолдинов Мухаммад Исроилжон угли
Наманганский инженерно-технологический институт

ANALYZES FOR OPENING NOTES FOR OPEN SOURCE

Jamolov Abdurakhmon Salijonovich, Kamoldinov Muxammad Isroiljon o'g'li
Namangan engineering-technological institute

Аннотация. Мақолада чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қўлланиладиган пневматик, механик ва пневмомеханик турлардаги пахта тозалаш машиналари тахлил қилинган. Механик тозалаш қурулмасида асосий ишчи орган қозикли барабан энг яхши титувчи ҳисобланади. Шунга кўра, бу барабанни пахта массасини тез ва самарали титишда, яъни турли йирик ва майда ифлослик ҳамда аралашмалардан ажратишда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Аннотация. В статье анализируются пневматические и механические хлопкоочистительные машины, используемые для удаления хлопка из грязи. В механической очистительной установке примесей наилучшим рабочим органом является барабан с кольями. Соответственно, следует использовать этот барабан для быстрой и эффективной очистки хлопковой массы, от различных основных и второстепенных примесей.

Annotation. The article analyzes pneumatic, mechanical, and pneumatic cotton ginneries used to remove cotton from the dirt. The best working body is the drum with the main working organ in the mechanical cleaning unit. Accordingly, it is desirable to use this drum for rapid and efficient cleansing of the cotton mass, ie separation from various major and minor impurities and impurities.

Калит сўзлар: тола, майда ифлосликлар, аралашма, пневматик, механик, пневмомеханик, намлик, барабан, қозикли барабан, ишчи камера, тозалаш самарадорлиги, қия барабан.

Ключевые слова: волокно, мелкие примеси, смеси, пневматика, механика, пневмомеханический, влага, барабан, барабан с кольями, рабочая камера, эффективность очистки, барабан.

Key words: fiber, minor impurities, mixtures, pneumatic, mechanical, pneumatic, moisture, drum, drum with pile, working chamber, cleaning efficiency, drum.

Ўзбекистон Республикаси пахта толаси ишлаб чиқариш бўйича жаҳонда олтинчи ўринда туради. Бу эса пахта толасига бўлган талабларни ортишига ва тола тозалаш

технологик машина ва жиҳозлари ишчи элементлари конструкцияларини такомиллаштиришни тақозо этади. Чигитли пахтани етиштириш ва қайта ишлаш бўйича президентимиз Ш.М. Мирзиёевнинг 2017 йил 28 ноябрдаги “Пахтачилик тармоғини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари” тўғрисидаги ПҚ-3408 қарори пахтачилик соҳасида бажарилиши керак бўладиган ишларни белгилаб берди. Пахта хом-ашёсини етиштириш ва қайта ишлашда кластер типда иш олиб бориш ва пахта тозолаш ва қайта ишлаш корхоналарини фаолиятини тубдан янгилаш борасидаги муҳим қарор бўлди деб айтиш мумкин. Ушбу вазифаларни бажариш, жумладан чигитли пахтани дастлабки ишлаш янги технологияларини яратиш, майда ифлосликлардан тозалаш техника ва технологияларини такомиллаштириш пахта саноатининг муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Демак шуларни ҳисобга олган ҳолда пахтани қайта ишлаш технологияларини янада такомиллаштириш кераклигини кўрсатади.

Чигитли пахтани қўл билан терганда унинг ифлосланиш даражаси асосан теримчининг диққатига боғлиқ, машина билан теришда ғўза барглари тўктириш ишларининг ўз вақтида ва сифатли ўтказилишига боғлиқ. Чигитли пахтада учрайдиган аралашмалар келиб чиқиши жиҳатидан органик ва минерал қўшилмалар бўлиши мумкин. Органик жисмларга ғўза тупининг қисмлари-барг, шохчалар, чаноқ паллалари, гул барглари, мева бандлари ва бошқа ўсимлик қисмлари киради. Минерал қўшилмаларга тош, кум, тупроқ, кесак ва ҳақозалар киради. Чигитли пахтада бўладиган ифлос аралашмалар ўлчами жиҳатидан шартли равишда икки гуруҳга бўлинади.

Майда аралашмалар гуруҳига ўлчамлари 10 мм. дан кам бўлган ва йирик аралашмалар гуруҳига ўлчамлари 10 мм. дан катта бўлган қўшилмалар киради.

Ифлос аралашмалар чигитли пахтага илашиши жиҳатидан пассив ёки инертли ва актив хилларига бўлинади. Пассив ёки инертли аралашмалар чигитли пахта паллаларининг сиртида бўлиб, енгил силкитганда чигитли пахтадан осон ажралади. Актив аралашмаларнинг чигитли пахтадан ажралиши қийин бўлади. Актив аралашмаларни чигитли пахтадан ажратиш учун уларни аввал пассив ҳолатга келтириш керак. Шунинг учун пахта тозалаш ускуналарини танлашда аралашмаларнинг характери ва уларнинг чигитли пахтага қандай ёпишганлигига қараш керак.

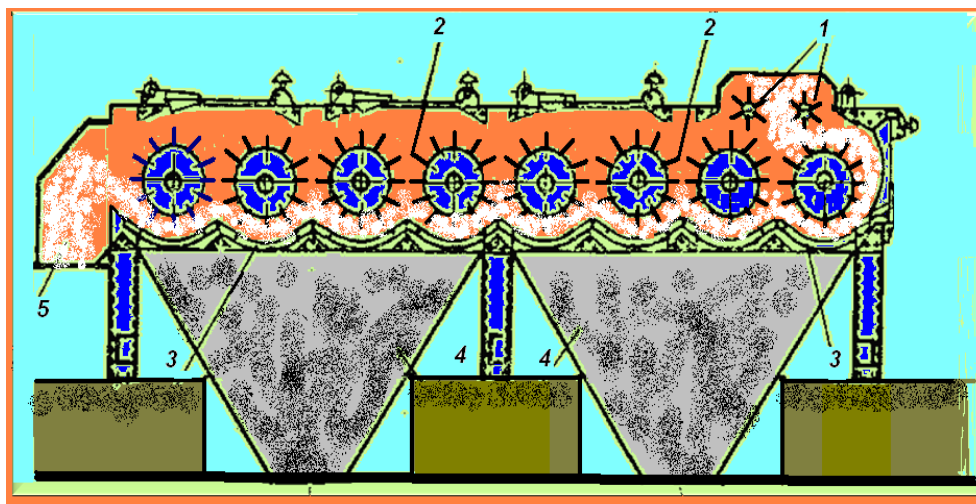
Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун ишлатиладиган ускуналар пахта тозалаш корхонасининг қуриши-тозалаш бўлимида, тозалаш бўлимида ва ҳар бир жиннинг таъминлагичига ўрнатилади. Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш ускуналари пневматик, пневмамеханик ва механик системаларга бўлинади[1;101-б].

Ҳозирги кунда пахта тозалаш саноати корхоналарида чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалашда асосан 8-қозикчали барабанли СЧ-02; 1ХК русумли тозалагичлар ишлатилмоқда (1-расмда). 1ХК русумли майда ифлосликлардан тозалаш ускунасининг технологик жараён схемаси берилган[2;62-б.].

Ҳозирги пайтда АҚШ нинг Континентал Мосс-Гордин фирмаси валикли жинлаш заводларида батареяли тола тозалагичларнинг қурилмаларини ишлатиб келмоқда. (2-расм) [4].

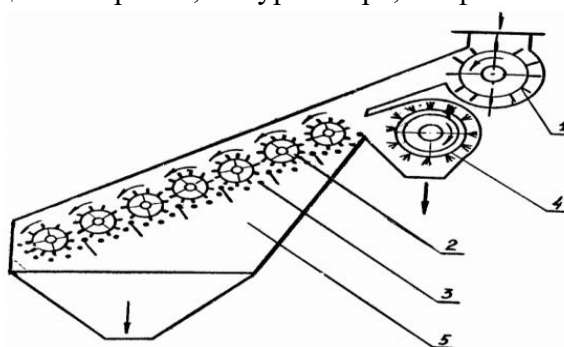
Бундай конструкциядаги тола тозалагичларнинг асосий ишчи органлари қозик планкали барабанлар ва ҳар бир барабан остида жойлашган колосникли панжаранинг юмолоқ колосниклари ҳисобланади. Аррали жинлаш заводларида қурилманинг тозалаш самараси пастлиги учун пичоқли, қозикли тозалагичлари кўпроқ ишлатилади.

Лекин тозалаш самарасини ошириш салбий нартижаларни келтириб чиқаради. Аррали цилиндр ва сиқувчи ишчи органлар иш жараёнида толаларга механик таъсир қилади. Бу эса, толани қисқаришига, шикастланишига ва мустаҳкамлигини озайишига олиб келади. Тозалагич 10 дона айланувчи ишчи орган, иккита колосикли панжара, сиқувчи столча ва ўзгарувчан каналли қуврлардан иборат. Пахта толасининг ифлосланиш даражасига қараб тола икки ёнма-ён жойлашган бўлимларда тозаланади.



1-расм. 1XK русумли чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалагичнинг технологик схемаси

1-таъминлаш валиги; 2-қозикчали барабан; 3-тўрли сирт; 4-ифлослик бункери; 5-лоток.



2-расм . Континентал (Мос-Гордин) фирмасининг қозикли типдаги кўп поғонали батареяли пахта тозалагичи.

1-қабул барабани; 2 -қозик-планкали барабанлар; 3-колосникли панжара; 4-чўткали барабан; 5-хас-чўп камераси.

Пахта тозалаш корхоналарини технологик жараёнига ўрнатилган, пахта хом-ашёсини майда ифлосликлардан тозалашга мўлжалланган қозикли пахта тозалаш машинаси 1XK барабанли чигитли пахтани тозалаш қурилмасининг технологик жараёни куйидагича ишлайди. Бу қурилма туткич, кириш ва чиқиш қувурлари, қозикли барабан, тўрли сирт ва ифлос аралашмалар тўпланадиган тагликдан иборат. Қурилма ишлаганда бункерга тушган чигитли пахта айланиб турган туткич тўрли сирт устидан пахтани судраб ўтиб, кейинги қозикли барабанга узатади. Шунда пахта тезлиги бироз пасайиб, кейинги барабан қозиклари билан яна тўрли сирт устидан судраб олиб ўтилади. Чигитли пахта ҳар тўрли сиртга ишқаланганда майда қўшилмаларнинг бир қисми ажралиб тўрли сирт тешиклари орқали чиқиб кетади. Пахта барабанлардан ўтиб тозаланади ва чиқиш қувури орқали чиқиб кетади ва навбатдаги технологик жараёнга етказилади. [2;62-б.]

Ушбу қурилманинг асосий камчилиги фойдали тўрли сирт юзасининг озлиги ва барабанларнинг жойлашувидир. Яъни қозикли пахта тозалаш қурилмасининг иш унумдорлиги бевосита унинг тўрли юзасининг ўлчамига ва чигитли пахтани шу сиртдан ўтишига боғлиқ.

Ҳозирги кунда пахта тозалаш корхоналаридаги мавжуд қозикли пахта тозалаш қурилмасига пахта хом-ашёси нотекис узатилиши ва қурилманинг фойдали тўрли

юзасининг кичик бўлганлиги ва тўрли юза тешиклари шакли ва шу билан қозикли барабан қозикларини жойлашуви ишчи камерасида текилиш ҳолати тез-тез рўй бериб ва пахтани тозаланиш даражаси пастлигини кўрсатади. Бу эса иш унумдорлиги ва сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Хулоса. Пахтани майда ифлосликлардан тозалайдиган маҳаллий ва хорижий машиналарнинг конструкцияларини ва ишлаш жараёнлари атрофлича ўрганилиб, унинг самарадорлигини ошириш бўйича конструкциялар ишлаб чиқилган. Унда қозикларнинг шаклини ўзгартириш тўрли сиртнинг фойдали юзасини ошириш ҳамда, пахтанинг тўрли юзада қозикли барабанлар таъсирида кўпроқ бўлишни таъминлаш кераклиги кўрсатиб ўтилган.

Муаллиф томонидан пахтанинг ўз оғирлиги таъсирида қия жойлашган тўрли юзада ҳаракатлантириб самарадорлигини оширишни таклиф қилинган. Бунинг натижасида пахтанинг тўрли юзада бўлиш вақтини ошириш имкониятига эга бўлинади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ғ. Жабборов “Чигитли пахтани ишлаш технологияси” Ўқитувчи”. Тошкент, 1987.
2. М. А. Бобожонов ва бошқалар “Тармоқ технологияси ва жихозлари” ўқув қўлланма. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, 2016 йил.
3. А. Салимов “Пахтага дастлабки ишлов бериш. “Билим”. Тошкент, 2005й.
4. www.ziyounet.uz.

УДК 635.132.

ПРИГОДНОСТЬ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (DAUCUS CAROTA L.) РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

Абдуллаев Илхом Эшкурбанович, ст. преподаватель Термезского филиала Ташкентского государственного аграрного университета.

Каюмов Муслимбек Йулдошевич, студент Термезского филиала Ташкентского государственного аграрного университета.

Хожиев Хайитмурод, студент Термезского филиала Ташкентского государственного аграрного университета.

Аннотация. Приведены результаты изучения эффективности производства сухой продукции моркови, выращенной в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области, в зависимости от сорта. Проведена комплексная оценка свежей и сушеной продукции моркови 22 различных сортов по содержанию основных хозяйственно биологических показателей с целью подбора наиболее подходящих для сушки. Выделены сорта, корнеплоды которых характеризуются высокой урожайностью, имеют самую высокую товарность, накапливают больше сухого вещества, сахаров и тому подобное.

Ключевые слова: переработка, сушки, сорт, морковь, корнеплод, урожайность, качество, экономическая эффективность.

SUITABILITY OF CARROT ROOTS (DAUCUS CAROTA L.) VARIOUS VARIETIES FOR PROCESSING

Abdullaev Ilkhom Eshkurbanovich, Senior Lecturer, Termez Branch of TSAU.

Kayumov Muslimlimbek Yuldoshevich, student of the Termez branch of TSAU.

Khodzhev Khaitmurod, student of the Termez branch of TSAU.

Annotation. The results of studying the efficiency of production of dry carrots grown in the desert soil - climate zone of the Surkhandarya region, depending on the variety, are

presented. A comprehensive assessment of fresh and dried carrot products of 22 different varieties was carried out according to the content of the main economic and biological indicators in order to select the most suitable for drying. Varieties are identified whose root crops are characterized by high productivity, have the highest marketability, accumulate more dry matter, sugars, and the like.

Key words: processing, drying, variety, carrots, root crops, productivity, quality, economic efficiency.

Введение. Почвенно-климатические условия Узбекистана позволяют выращивать практически все виды сельскохозяйственных культур. 90% всей производимой продукции приходится на негосударственный сектор и стране работают более 160 тысяч фермерских хозяйств, за которыми закреплено около 6 млн. гектар земли.

За последние 10 лет объем переработки плодоовощной продукции и винограда вырос в 3,5 раза, в том числе объем производства плодоовощных консервов вырос в 2,5 раза, сухофруктов в 4 раза, натуральных соков в 7 раза. Доля переработки превышает 20% от общего объема производства плодоовощной продукции.

Последние годы Узбекистан превратился в крупного экспортера более 150 видов свежей и переработанной плодоовощной продукции. Экспортный потенциал оценивается более чем в \$ 5 млрд. [1]

2019 году в Узбекистане выращено 21 миллион тонн плодоовощной продукции. Около 90% из них произведено фермерскими хозяйствами или на приусадебных участках дехканских хозяйств. Это затрудняет или полностью исключает формирование крупных однородных по качеству партий для экспорта [2].

Кроме того, для Узбекистана характерно неравномерное поступление овощной продукции в течение года. Наибольшее их количество (более 75%) поступает в течение летне-осеннего периода.

Необходимым условием для снижения объемов потерь плодоовощной продукции является наличие современной инфраструктуры хранения и внедрения стандартов заготовки и хранения. Однако одной из важных проблем, напрямую воздействующих на систему закупок, сбыта и экспорта плодоовощной продукции, является недостаток современных овощехранилищ. Многие производители распродают свой урожай еще осенью. Фермеры и дехкане оставляют себе овощи и фрукты ровно столько, сколько могут сохранить до декабря. Мелкие оптовики могут хранить большие партии овощей максимум до января-февраля. До 30% выращенных овощей (картошка, лук, морковь, капуста, свекла) не доходят до потребителя из-за недостаточности специализированных хранилищ [2]. Поэтому изучение альтернативных способов хранения овощной продукции, в том числе и моркови, является своевременным.

Актуальным направлением переработки овощей в мире и Узбекистане является сушка. Сушеные овощи становятся все более популярными. Преимуществом сушеной продукции по сравнению со свежей является возможность ее длительного хранения (до двух лет). Благодаря использованию современных технологий сушки готовая сушеная продукция сохраняет до 80-90% витаминов и биологически активных элементов. Высушенная продукция не содержит никаких консервантов или химических веществ и не подвергается воздействию вредных лучей. Для упаковки, хранения и транспортировки сушеных овощей нужны тары, площади складских помещений и транспортных средств в 4-10 раз меньше по сравнению с продукцией в свежем виде, из которого они изготовлены [3].

Сушеные овощи - концентрат полезных веществ, так как во время сушки удаляется свободная и некоторая часть связанной влаги. Поэтому, предлагается использовать добавления сушеных овощных культур с улучшенными органолептическими свойствами,

показателями качества и повышенной биологической ценностью в традиционных продуктах питания как один из способов получения функциональных продуктов с заданными свойствами.

Наша страна экспортирует сушеные плоды и овощи, в страны ЕС, Китай и странам СНГ. Стоит отметить, что рынок сушеных фруктов и орехов Европы составляет 11 миллиардов евро, сушеных овощей – более 8 миллиардов евро.

Постановка проблемы. Чтобы получить действительно качественную сухую продукцию нужно учитывать много факторов. Во многих странах, где сушкой овощей занимаются профессионально, например в США, подбор сортов, технология выращивания, сбора строго контролируется предприятиями производителями.

Морковь - одна из самых распространенных овощных культур, которую используют для сушки. Сухая ее продукция - обязательный компонент приправ для приготовления первых блюд, гарниров, кетчупов, различных приправ, соусов и т.д.; входит в состав почти всех сухих овощных смесей в виде порошка - применяется как натуральный краситель. Она придает готовым блюдам приятного цвета и вкуса, а главное - обогащает их биологически ценными и питательными веществами, минеральными элементами [3].

Однако для изготовления действительно качественной продукции, которая будет отвечать требованиям действующих нормативных документов, следует учитывать некоторые особенности. Важным фактором среди других есть выбор сорта.

Цель и задачи исследований. Для производства качественной сушеной продукции свежие корнеплоды моркови должны отвечать определенным требованиям, а именно: содержать высокое количество сухого вещества, сахаров, каротина. Кроме этого, они должны отличаться высокими вкусовыми, ароматическими качествами, однородностью окраски, отсутствием резкого перехода от сердцевины к коре, а также позеленении, которое вызывает наличие горечи. Для обеспечения высокого выхода качественной готовой продукции в процессе подготовки к сушке корнеплоды имеют образовывать небольшое количество отходов. Поэтому, одной из задач наших исследований было оценить свежие корнеплоды моркови различных сортов по содержанию основных биохимических показателей, провести дегустацию, определить технологические показатели (количество отходов и выход сухой продукции) и рассчитать эффективность сушки различных сортов моркови с целью выделения наиболее подходящих для производства.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2019 г. в Термезском филиале Ташкентского государственного аграрного университета, в том числе полевые – на опытном участке Сурхандарьинской научно-опытной станции НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля, расположенном южной части Сурхандарьинской области.

В наших исследованиях закладку опытов, учеты и наблюдения проводили согласно методических указаний [4, 5].

Для проведения исследований было взято 22 сортов моркови столовой: из них 13 отечественной селекции (Фаровон, Мшак 195, Мирзои красная 228, Нурли 70, Мирзои мшак, Цилиндрическая красная, Цилиндрическая желтая, Зарча красная, Зарча желтая, Зийнатли, Барака, Мшаки сурх, Мирзои желтая 304) и 9 сорта ВНИИССОК (Россия) (Надежда F₁, Минор, Марлинка, Маргоша (минчанка), Московская зимняя А-515, Нантская 4, Шантане 2461, Марс F₁, Император)

Посев семян производили вручную 10 августа 2019 года. Опыт проводили без повторностей. Площадь учетной делянки 2,8 кв.м. Расположение делянок в два яруса.

Качество корнеплодов по основным биохимическим показателям и непосредственно сушки определяли в научно-учебной лаборатории кафедры технологии

хранения, переработки продукции сельскохозяйственной продукции. Физические, органолептические и биохимические показатели устанавливали по общепринятым методикам [6].

Результаты и их обсуждение. Установлено, что сортимент моркови существенно отличается по основным хозяйственно-биологическим показателям и пищевой ценностью (табл. 1).

Высокой урожайностью отличились отечественные сорта Мшак 195, Нурли 70, Мирзoi желтая 304, Цилиндрическая желтая, Мирзoi красная 228, Зарча красная, Мирзoi мшак. Прирост урожая у них был на 8,6-30,2 т/га больше по сравнению со стандартом. Самую высокую товарность зафиксировано у сортов Император и Марс.

В исследуемых корнеплодах накапливалась достаточно высокое количество сухого вещества – 8,2-17,2%. Высокое содержание она обнаружена в корнеплодах сортов Минор, Марлинка, Марс F₁, Московская зимняя А-515, Мшаки сурх, самый низкий – у сортов Мшак 195 и Нурли 70. По содержанию общего сахара выделились сорта Надежда F₁ и Московская зимняя А-515, что на 4,3% больше по сравнению со стандартом, а меньше всего он был в Цилиндрическая красная – 8,6% (на 0,6% меньше по сравнению со стандартом).

Как свидетельствуют литературные данные и проведенные нами опыты, важнейшими факторами, определяющими выход и качество сухой продукции, является содержание основных биохимических показателей, особенно сухого вещества (СВ) и сахаров в исходном сырье (см. Табл. 1).

Табл. 1

Хозяйственно-биологические показатели и пищевая ценность свежих корнеплодов моркови различных сортов, за летный посев 2019 г.

| Сорт | Урожай-ность | | Масса товарного корне-плода, гр. | Товар-ность, % | Содержание в корнеплодах | | Выход сушен-ной про-дукции, % |
|------------------------|--------------|-------|----------------------------------|----------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | т/га | ± % | | | Сумма са-харов, % | Сухое ве-ществ-во, % | |
| Фаровон (стандарт) | 62,3 | 100 | 119,6 | 79,3 | 9,2 | 9,26 | 12,8 |
| Мшак 195 | 92,5 | 148,4 | 154,9 | 68,1 | 9,4 | 8,2 | 11,5 |
| Мирзoi красная 228 | 75,6 | 123,1 | 167,1 | 66,9 | 10,7 | 11,4 | 12,6 |
| Нурли 70 | 84,6 | 135,8 | 129,3 | 73,9 | 10,7 | 9,1 | 13,3 |
| Мирзoi мшак | 70,9 | 113,8 | 156,0 | 73,4 | 12,1 | 12,0 | 13,7 |
| Цилиндрическая красная | 60,5 | 97,1 | 151,3 | 76,2 | 8,6 | 12,0 | 11,7 |
| Цилиндрическая желтая | 78,6 | 126,1 | 165,0 | 75,6 | 11,2 | 10,0 | 13,3 |
| Зарча красная | 72,2 | 115,9 | 119,0 | 73,5 | 10,1 | 11,6 | 14,9 |
| Зарча желтая | 55,5 | 89,0 | 118,4 | 68,5 | 10,1 | 10,2 | 13,4 |
| Зийнатли | 59,7 | 95,8 | 177,3 | 71,2 | 11,6 | 12,3 | 14,2 |
| Барака | 51,4 | 82,5 | 127,2 | 76,3 | 9,9 | 14,9 | 13,2 |
| Мшаки сурх | 42,7 | 68,5 | 161,5 | 66,4 | 10,1 | 14,9 | 12,6 |
| Надежда F ₁ | 58,7 | 94,2 | 86,6 | 60,0 | 13,1 | 13,8 | 16,6 |
| Минор | 58,8 | 94,3 | 86,7 | 77,2 | 11,8 | 17,2 | 14,8 |

| | | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| Марлинка | 51,2 | 82,1 | 126,0 | 76,6 | 11,4 | 16,8 | 15,8 |
| Маргоша (минчанка) | 39,6 | 63,5 | 114,7 | 62,3 | 11,1 | 12,5 | 13,3 |
| Московская зимняя А-515 | 35,9 | 57,6 | 119,0 | 58,4 | 13,5 | 15,2 | 14,8 |
| Нантская 4 | 33,6 | 53,9 | 110,0 | 42,3 | 12,8 | 10,3 | 14,6 |
| Шантане 2461 | 60,0 | 96,3 | 162 | 76,4 | 12,7 | 12,8 | 13,9 |
| Мирзoi желтая 304 | 83,1 | 133,3 | 190,1 | 69,3 | 9,6 | 10,7 | 13,5 |
| Марс F ₁ | 27,5 | 44,1 | 112,5 | 81,4 | 12,5 | 16,0 | 15,8 |
| Император | 52,3 | 83,9 | 126,2 | 81,7 | 12,0 | 12,4 | 12,9 |

На прибыльность производства сушеной продукции наибольшее влияние имеет урожайность и выход сушеной продукции. Наибольшее количество готовой продукции с 1 га можно получить выращивая сорта Надежда F₁, Марлинка и Марс F₁ – 16,6%, что на 3,8% превышает стандартный вариант. Выход сушеной продукции зависел прежде всего от содержания сухого вещества и урожайности. Высокоурожайные сорта, корнеплоды которых накапливали достаточное количество СВ и отличались высоким выходом готовой продукции, были наиболее прибыльными.

По результатам исследований, производство сушеной моркови всех сортов является рентабельным. Самый высокий чистый доход и уровень рентабельности установлен при производстве сушеной моркови сортов Надежда F₁, Марлинка, Марс F₁, что соответственно на 3,0 и 3,8% больше по сравнению с контролем. Наименее выгодно производить сушеную морковь, используя сорта Зарча красная, Минор, Московская зимняя А-515, Нантская 4.

Выводы. Таким образом, по комплексу хозяйственно биологических показателей, а именно: урожайностью, содержанием основных биохимических компонентов, органолептическим показателям, наиболее пригодные для сушки оказались сорта Надежда F₁, Марлинка и Марс F₁. Для повышения этого показателя нужно подбирать сорта, характеризующиеся высокой урожайностью и накапливают достаточное количество сухого вещества.

Использованная литература:

1. Статистический данные министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан. http://agro.uz/ru/information/about_agriculture/
2. Повышение производственного и экспортного потенциала плодоовощной отрасли Узбекистана: проблемы и перспективы. Аналитический доклад. Центр экономических исследований, 2016 год
3. Куц, А.И. Перспективы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. / А.И. Куц // Экономика АПК, 2004. - № 6. - С. 9-11.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4. Картофель, овощная и бахчевая культура. - М.: Колос, 1975. -С. 5-25; С. 116-135.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: ВНИИО, 2011. - 648 с.
6. Скалецкая, Л.Ф. Методы исследований растениеводческой сырья. Лабораторный практикум: Учеб. пособие. / Л.Ф. Скалецкая, И. Подпрятков, А.В. Завадская. - М.: Центр информационных технологий, 2009. - 153 с.

УЎТ: 628:2

ТУТ ИПАК ҚУРТИ ҒУМБАГИНИ ЖОНСИЗЛАНТИРИШДА ЎТА ЮҚОРИ ЧАСТОТАЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТ МАЙДОНДАН ФЙДАЛАНИШ.

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ ДЛЯ РЕАНИМИРОВАНИЯ КОКОНОВ ШЕЛКОПРЯДА.

THE USE OF A MICROWAVE MAGNETIC FIELD FOR RESUSCITATION OF SILKWORM COCOONS.

Халиқназаров Ўролбой Абдурахманович, доцент,
Юнусов Рустем Файикович, доцент,
Матчонов Ойбек Қўчқарович, ассистенти,

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Аннотация. Ўта юқори частотали электромагнит майдон (ЎЮЧ) орқали пиллаларни жонсизлантириш. Бу усулда частотали майдонда, пайдо бўладиган ички иссиқлик алмашинуви натижасида ғумбак жонсизланади. Ғумбакда ички иссиқлик алмашинув жараёни ва қобикнинг хусусиятларини ўзгартириши частота параметрларини танлашга ва электр майдон кучланишига боғлиқ. Пилла ичидаги ҳарорат конвект усули билан ташқарига чиқарилади.

Аннотация. Реанимирование шелкопряда при помощи сверхвысокочастотное электромагнитное поле. При помощи этого метода повышается температура внутренние части кокона за счёт поля. Выбор оптимального воздействия на температуры кокона определяется при помощи параметров частоты и характеристиками электромагнитного поля. Внутренняя температура кокона выводится наружу при помощи метода конвекции.

Annotation. Silkworm resuscitation using a microwave electromagnetic field. Using this method, the temperature of the internal parts of the cocoon is increased due to the field.

The choice of the optimal effect on the temperature of the cocoon is determined using the frequency parameters and the characteristics of the electromagnetic field. The internal temperature of the cocoon is brought out using the convection method.

Калит сўзлар: тирик пилла, ўта юқори частота, ғумбакни жонсизлантириш қурилмаси, СК-150К қуритгич, қуруқ пилла, намлик, технологик хусусиятлар, пилла ипи, чувиш, узилиш кучи, хом ипак, самарадорлик.

Ключевые слова: живой шелкопряд, сверхвысокая частота, реанимирование кокона, СК-150 К сушилка, сухой шелкопряд, влажность, технологические свойства нить, сила разрыва, сырая нить, эффективность.

Key words: live silkworm, ultrahigh frequency, cocoon resuscitation, SK-150 K dryer, dry silkworm, humidity, technological properties of a thread, breaking strength, raw thread, efficiency.

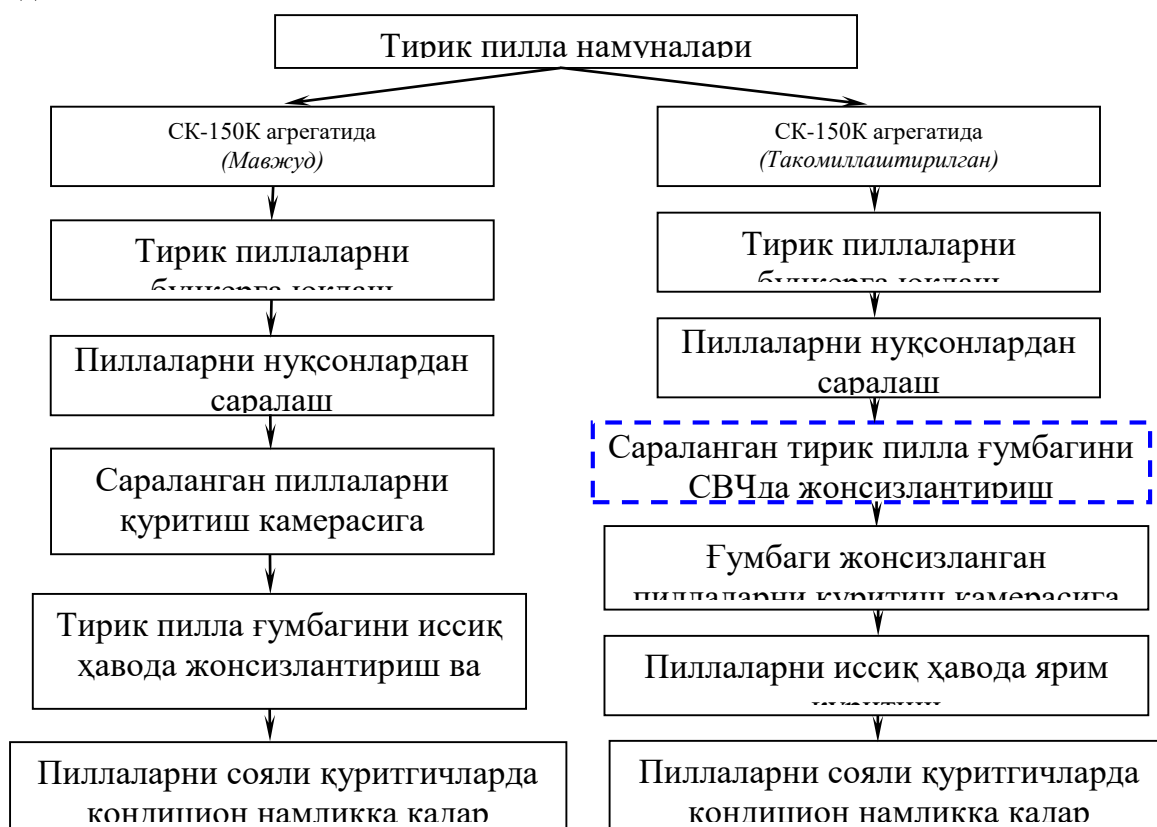
КИРИШ. Тут ипак қурти ғумбагини жонсизлантириш ва қуритиш жараёнида унга узоқ вақт давомида таъсир этаётган юқори ҳароратли иссиқ ҳаво пилла қобигининг технологик хусусиятига салбий таъсир этиб, хом ипак чиқиш миқдорини камайтирмоқда, ундаги қўлланилаётган агрегатларнинг аксарият қисми жисмонан ва маънавий жиҳатдан эскирганлиги сабабли ишлаб чиқариш харажатларини ошираётганлиги боис, уларни янгилаш ёки модернизациялаш, такомиллаштириш устида илмий изланишларни олиб бориш заруратини тақазо этади.

Мақсад: Пиллачилик тармоғининг энг долзарб муаммоси юқори навли рақобатбардош пилла ҳамда ипак толаси ишлаб чиқаришни йўлга қўйишдир.

Ушбу вазифаларни маваффақиятли амалга ошириш учун пиллага биринчи ишлов бериш корхоналарини техник жиҳатдан қайта қуроллантириш, янги техника ва технологияни жорий этиш, янги материаллардан фойдаланиш шу билан бирга технологик жараёнларни йўлга қўйиш талаб қилинади.

Такомиллашган технология ғумбакни жонсизлантириш ва қуритиш жараёнларини алоҳида кетма-кет бажарилишини таъминлайди. Такомиллашган технологияни ишлаб чиқариш шароитида тадқиқ этиш учун мавсумда етиштирилган тирик пиллалар олиниб, назорат ва тажрибага ажратилди. Тажрибадаги пиллаларга такомиллашган технологияда тавсия этилган режимда, назоратдаги пиллаларга эса мавжуд технологияда ишлов берилди. Сўнгра, уларнинг таркибидаги намлиги абсолют қуруқ ҳолатдаги вазнига нисбатан аниқланди (1-расм).

Ҳар икки вариантда ярим қуритилган пилла намуналари сояли қуритгичда кондцион намликка қадар қуритилиб, вақти аниқланди. Натижада бу вақт тажрибада назоратга нисбатан 15-20 кунга қисқариши маълум бўлди. Тадқиқотлар давомида қуритилган пиллалар мавжуд стандартга мувофиқ ташқи белгиларига кўра саралаш натижасида навли пиллалар чиқиши назоратга нисбатан 8,0%га юқори бўлишини, доғли пиллалар чиқиши эса 5,3%га камайишини кўрсатди. Шунингдек, ғумбакнинг чиқиши назоратга нисбатан 3,1%га, жумладан сариқ рангли ғумбаклар миқдори эса 16,2%га юқори бўлди.



1-расм. Пиллага дастлабки ишлов бериш технологияси.

Хозирда Республикамиздаги деярли барча пиллани қайта ишлаш корхоналарида ғумбакни ўлдирилиши пиллани иссиқ ҳово билан (олиб борилади) ишлов бериш билан олиб борилади, қуритиш эса қобиқ ва қуриш агрегати орасидаги иссиқлик алмашув конвективи билан бўлади. Бу усул билан қуритилганда ортиқча энергия харажатларининг кўпайиши ва иш унимининг пасайишига, қуритиш учун 2-3 соат вақт кетишига олиб келмоқда. Ҳамда қуритилган пиллаларнинг сифат кўрсаткичлари паст[3].

Пиллани жонсизлантириш учун ўта юқори частотали (ЎЮЧ) токнинг вақтга таъсири

| № | Пилла нави | Пилла миқдори | Қуввати | Ишлов бериш вақти (секунд) | Пиллани ўлиш даражаси (%) |
|---|------------------------------|---------------|---------|----------------------------|--|
| 1 | Ипакчи-1 x Ипакчи-2 дурагайи | 100 дона | 700 | 5 | 3 |
| 2 | | | | 10 | 20 |
| 3 | | | | 15 | 30 |
| 4 | | | | 20 | 72 |
| 5 | | | | 25 | 95 |
| 6 | | | | 30 | 100 |
| 7 | | | | 35 | 100% ғумбаклар жонсизланади лекин, сифати ёмонлашади |
| 8 | | | | 40 | 100% ғумбаклар жонсизланади лекин, сифати ёмонлашади |

Тавсия этилаётган ўта юқори частотали электромагнит майдон (ЎЮЧ) орқали пиллаларни ўлдириш. Бу усулда частотали майдонда, пайдо бўладиган ички иссиқлик алмашниуви натижасида ғумбакнинг ўлими содир бўлади. Ғумбакда ички иссиқлик алмашинув жараёни ва қобикнинг хусусиятларини ўзгартириши частота параметрларини танлашга ва электр майдон кучланишига боғлиқ. Пилла ичидаги ҳарорат конвект усули билан ташқарига чиқарилади. 2450 мГц частотали токда 30 секунд ишлов берилди. Ичида қобик қизимасдан ғумбак ўлади. Бунда пилла 13-15 % вазнини йўқотади ва сояда қуритиш даври 15-20 кунгача қисқаради.

Пиллани жонсизлантириш учун ўта юқори частотали (ЎЮЧ) токнинг вақт бўйича таъсири графиги



Хулоса

Сўнги йиллардаги ахборот манбаларининг таҳлили ва назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида ўта юқори частотали электромагнит майдон (ЎЮЧ) орқали пиллаларни ўлдириш ва қуритишда юқори самарага эришиш қайд этилган. Бу усулда амалда қобик қизимайди. Бу қуйидагича тушунтирилади. ЎЮЧ энергиясини диэлектрик сингдирувчанлиги ҳар хиллиги туфайли асосан ғумбакка ютилади, унинг натижасида ғумбак 90-95°C гача қизийди ва ЎЮЧ қувватига боғлиқ ҳолда 30 секундда ўлади. Қуритилган пиллалар мавжуд стандартга мувофиқ ташқи белгиларига кўра саралаш натижасида навли пиллалар чиқиши назоратга нисбатан 8,0%га юқори бўлишини, доғли пиллалар чиқиши эса 5,3%га камайишини кўрсатди. Шунингдек, ғумбакнинг чиқиши

назоратга нисбатан 3,1%га, жумладан сариқ рангли ғумбаклар миқдори эса 16,2%га юқори бўлди

Фойдаланган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига шарҳдан. <http://www.press-service.uz>

2. Баговутдинов Н.Г., Бутенко Г.В. ва бошқалар. Пиллачилар учун қўлланма. Тошкент.: «Ўқитувчи», 1984.

3. Аҳмедов Н., Қаҳҳоров Н., ТошДАУ Пиллачиликни ривожлантиришнинг долзарб вазибалари. Жур Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги № 3, 2013 й. Б. 17-20.

УДК 681.5

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ МИКРОКЛИМАТА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ

Киямов Асрор Зиядуллаевич, Холов Ориф Толибович
Каршинский инженерно-экономический институт,
г. Карши, Республика Узбекистан

AUTOMATION OF MICROCLIMATE CONTROL FOR LONG STORAGE OF VEGETABLES AND FRUIT

Kiyamov Asror Ziyadullayevich, Xolov Orif Tolibovich
Karshi Economics - Engineering Institute
Karshi, The Republic of Uzbekistan

Аннотация. В данной статье освещены вопросы возможного внедрения в отрасли сельскохозяйственного производства автоматизированной системы сигнализации измерения влаги при хранении сельскохозяйственных культур и контроля микроклимата в помещениях овощехранилищ.

Ключевые слова: сельскохозяйственная продукция, влага, электрод, датчик, мультивибратор, микросхема, резистор, низкочастотный импульс.

Abstract: The issues of the possible implementation in the agricultural industry of an automated alarm system for measuring moisture during storage of crops and microclimate control in the premises of vegetable stores are described in the article.

Keywords: agricultural products, moisture, electrode, sensor, multivibrator, microcircuit, resistor, low-frequency pulse.

На современном этапе развития всего человечества одной из основных стратегических задач является решение продовольственного обеспечения населения. Для того, чтобы непрерывно обеспечить людей овощами и фруктами, необходимо продлить их хранение в овощехранилищах. Данная стратегическая задача решается в несколько этапов. В их число входят сохранение целостности плодов, ограничение физиологической активности хранящихся овощей и микроорганизмов, повышение физиологической устойчивости овощей, обеспечение выполнения эволюционного назначения организма в нужное потребителю время. Стратегической задачей хранения является ограничение физиологической активности двух антагонистических популяций: растительных организмов-хозяев и патогенных микроорганизмов, возбудителей их порчи. В связи с этим в настоящее время возможности методов хранения, основанные на снижении физиологической активности овощей и микроорганизмов, ограничены.

С этой целью на современном этапе развития используются автоматизированные системы контроля микроклимата с использованием влагочувствительных датчиков сигнализаторов. Нами предлагается конфигурация датчика со встроенной базовой микросхемой, предназначенной для измерения содержания влаги в твёрдых и летучих веществах. В качестве датчиков сигнализатора применяются два электродных конденсатора. В зависимости от влажности измеряемой среды сопротивление между электродами изменяется в связи с величиной сопротивления, то есть, когда влажность увеличивается, сопротивление между электродами уменьшается, ток, проходящий через цепь, увеличивается, и поступают сигналы датчика [4].

Основным элементом схемы является интегрированная схема CD4002A или SD4002V. Эти интегральные схемы состоят из четырех логических элементов «I-NE». Элементы схемы питаются от источника бесперебойного питания 3-5В. Элементы DD1.1 и DD1.2 являются первым мультивибратором, DD1.3 и DD1.4 являются вторыми мультивибраторами. Микросхема имеет 14 внешних соединительных концов (выходов) цепи (рис. 1).

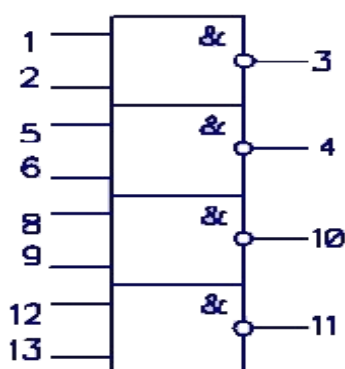


Рисунок 1. Микросхема.

Конец цепей 1,2,5,6,8,9,12,13 - это вход, 3,4,10,11 - концы, 7-й конец - общий (массовый) конец, 14-й конец - соединительный конец.

На рисунке 2 представлена принципиальная схема сигнализации. Выход чувствительного элемента (электрода) соединен с 1-м концом цепи. Импульс передается на 1-й конец микросхемы через чувствительные элементы, установленные в среде с измеренной влажностью. Конденсатор S1 емкостью 33 пФ

пФ заряжается сигналом, полученным датчиками F1 и F2 внешней влажности, и удерживает логический сигнал 1 на входе микросхемы CD4002A до полной разрядки через резистор R1 с резистором 22 МОм. Если среда сухая, сигнал на конце микросхемы логически равен 0.

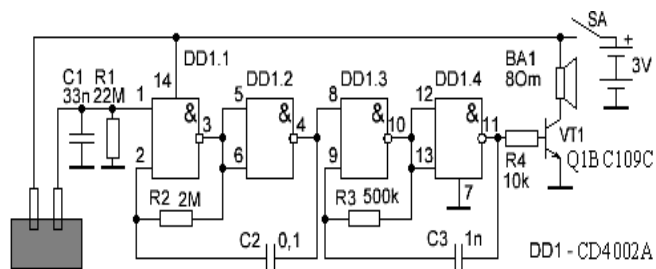


Рисунок 2. Принципиальная схема сигнализации.

Два других элемента I-NE взаимосвязаны, как указано выше. Сопротивление резистора R3, используемого во второй части схемы, составляет 500 кОм, конденсатор S3, конденсатор 1 пФ.

Первые элементы мультивибратора DD1.1 и DD1.2 вырабатывают низкочастотный импульс, вторые элементы мультивибратора DD1.3 и DD1.4 выдают звуковой импульс.

Управление микросхемой осуществляется через DD1.1. Если измеряемая среда не является влажной, напряжение источника не может заряжать конденсатор С1 из-за высокого сопротивления между электродами. Сигнал на входном конце элемента 1 DD1.1 логически равен 0. Первый мультивибратор не будет работать, а выходной сигнал будет логически равен 0. Этот логический 0 своевременно передается одному из элементов DD1.3 второго мультивибратора, и сигнал логического 0 блокирует второй мультивибратор. В результате отсутствует сигнал на выходе второго мультивибратора (конец 11 смесителя). Когда влага испаряется, элемент DD1.1 вводит сигнал через электроды. Этот сигнал также заряжает конденсатор S1. Первый мультивибратор запускается. В зависимости от этого также будет запущен второй мультивибратор, который будет генерировать импульс на выходе из 11 цепей. Этот импульс поступает на базу передатчика через сопротивление R4, и с эффектом логического сигнала 1 передатчик размыкается и выдает динамический звуковой сигнал, подключенный к выходу схемы. Энергия, накопленная в конденсаторе S1, разряжается сопротивлением R1. Пока конденсатор S1 полностью не разряжен, уровень логического сигнала на 1-м конце элемента DD1.1 равен 1. Разработанная нами модель датчика может чувствовать влагу на дистанции. Для этого просто необходимо сузить расстояние между электродами. При этом наш датчик будет чувствовать влагу, выделяемую с поверхности хранимого продукта, например, в овощехранилищах.

Эти датчики работают как в среде погружения, так и в свободном пространстве. Принцип их работы основан на срабатывании контактов между электродами, которые при сближении межэлектродного расстояния до минимума срабатывают при довольно малых концентрациях влаги в пространстве над хранящимися продуктами, обеспечивая тем самым постоянный контроль микроклимата. Лишь для отдельных культур, например, картофеля, лука, созревающих плодов и плодовых овощей, рекомендовался ступенчатый режим с постоянно снижающимися температурами. При этом



автоматический контроль микроклимата помещения задаётся в соответствие с последовательностью режима хранения для определённого срока. Примером может служить рекомендованный для разных периодов режим хранения картофеля: в лечебный период 13-18°C, в основной период - 3-5°C с постепенным снижением температуры на 0,5°C в сутки, в весенний период - 1-2°C.

Литература:

1. Бородин И. Ф. Основы автоматики. – М., “Колос”, 1970, 327 с.
2. Датчик влажности на микросхеме //561JA7https://studopedia.ru/3_116454_datchik-vlazhnosti-na-mikrosheme-kl.html
3. Макаров Д. Виды датчиков влажности, их принцип работы, устройство и применение//Электронный ресурс: ASUTPP / Заметки электрика//<https://www.asutpp.ru/vidy-datchikov-vlazhnosti-ih-princip-raboty-ustrojstvo-i-primenenie.html>
4. Ражабалиев Б.А., Алламуродов С.Ж., Маллаев А.Р. Намликни ўлчаш сигналаторлари схемаси ҳақида. - Ёш олим ва талабаларнинг “XXI аср – интеллектуал авлод асри” шиори остидаги Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари худудий илмий-амалий анжумани тўплами. - Қарши, 2016 й. 6-7 июнь, 328-330 бетлар.

УДК.631.674.11(575)

**ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ УСУЛИНИНГ ИНТЕНСИВ БОҒЛАРДА
ҚЎЛЛАШ САРАМАДОРЛИГИ**

Чориева Зархол Қодировна ўқитувчи, Дўстмуродов Азизбек талаба, Хайдарова
Ирода талаба. Тошкент Давлат Аграр Университети Термиз филиали

ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В САДОВОДСТВЕ

Чориева Зархол Кодировна ассистент, Дустмуродов Азизбек студент, Хайдарова
Ирода студент. Термезский филиал ТашГАУ

WATER CONSERVATION TECHNOLOGIES IN THE ORCHARDS

Choriyeva Zarkhol assistant, Dusmurotov Azizbek student, Haydarova Iroda student.
Termiz branch of the Tashkent state Agrarian University.

Аннотация: Мазкур мақолада Республикамизнинг кам сувли худудларида интенсив боғларни парваришlashда сув тежамкор технологияларидан фойдаланиш борасида суз юритилади. Бунда мавжуд сув захираларидан унумли фойдаланишни такомиллаштириш, интенсив боғларни барпо этиш, уларда томчилатиб суғориш технологиясини жорий этиш ва юқори ҳосилдорликка эришиш бўйича бир қанча тавсиялар берилган. Бундан ташқари ерларнинг шўрланишини олдини олишга қаратилган мелиоратив тадбирлар ҳақида келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: сув тежамкор, мевали боғ ва токзор, олма ва узум меваси, суғориш меъёри, суғориш муддати, суғориш усули, интенсив

Аноотация: В данной статье речь идет о применений ресурсосберегающих технологий при выращивании интенсивных садов в условиях маловодных районах нашей республики. А также приведены рекомендации об усовершенствовании использования водных ресурсов, создание интенсивных садов, применения капельного орошения и получения высокого урожая. Приведены меры предотвращения засоления земель орошаемого участка.

Ключевые слова: водосберегающий, плоды яблони и винограда, норма полива, срок полива, способ полива, интенсив.

Abstract: In this article were given several recommendations on using water conservation technologies for intensive orchards where has a shortage of water resources, development of effective using the available water sources, creation of intensive orchards, implementation of drip irrigation systems and as well as having high yield there.

Land reclamation activities in order to prevent of land salinization were shown as well.

Keywords: water saving, apple and grape fruit, irrigation norm, irrigation time, irrigation method, intensity.

Кириш. Республикада боғдорчилик ва токчиликни ривожлантириш, аҳолини ҳамда қайта ишлаш саноат корхоналарини мева-узум маҳсулоти билан йил давомида таъминлашни янада яхшилаш учун соҳада илмий-техник прогрессини тубдан модернизация қилиш. Боғдорчилик ва токчиликни ривожлантиришда мамлакатимизда кескин бурилиш бўлиб, уларга бўлган эътибор кучайиши боис катта майдонларда янги боғ-токзорлар барпо этиш.

Маълумки, интенсив боғлар кейинги йилларда бутун дунёда кенг тарқалиб, ривожланмоқда. Республикамизда юқори ҳосил берувчи пакана ва ярим пакана мевали (интенсив) боғларни барпо этишдан мақсад, республика аҳолисини мевага бўлган талабини тўлиқ қондириш, бозорларимиз тўкин-сочинлигини таъминлаш ва экспорт салоҳиятини йилдан-йилга ошириб боришдан иборат. Натижада бундай боғларни йилдан-

йилга кенгайтириш, уларни деҳқон ва фермер хўжаликлариди барпо этиш мақсадида ҳукуматимиз томонидан аниқ манзилли чора-тадбирлар дастури ишлаб чиқилди. Интенсив боғ ташкил этиш учун режа тортишда экиладиган кўчат турларига қараб, пакана пайвандтагга уланган олма кўчатлари 3,5 x 2,5 м., ўрта ўсувчи 3,5 x 3 м., нок кўчатлари учун 3,5 x 2 м., ўрта ўсувчи 3,5 x 2,5 м. ММ-106 пайвандтагга уланган ўрта ўсувчи кўчатларда олма 6 x 4 м., 6 x 5 м., нок учун 5 x 3 м., 5 x 4 м. схемалари тавсия этилади [1].

Ҳозиргача республиканинг барча ҳудудларида жами 5,3 минг гектар, жумладан,

Самарқанд вилоятида 1300 гектар, Тошкент вилоятида 1000 гектар, Навоийда 750 гектар, Қашқадарёда 600 гектар, Сурхондарё, Наманган ва Андижон вилоятларида 400 гектардан пакана ва ярим пакана мевали боғлар барпо этилган. Аҳолини йил давомида мева-узум маҳсулоти билан таъминлашда мева маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш учун иситиш тармоқларисиз иссиқхоналар ташкил қилиниб, уларда пакана пайвандтагда ўсувчи олма, шафтоли, лимон ва ток кўчатлари экилиб, улардан юқори ҳосил олиш бўйича тажрибалар ўтказила бошланди. Ушбу иссиқхоналарнинг афзаллиги бу ёқилги сарф қилмасдан иситиш тармоқларисиз кўчатларни парвариш қилиб, мева-узум ҳосили олишни бошқариб боришга қаратилган. Янги илмий ишлардан яна бири бу мева ўсимликларининг кўчатларини тувакларга экиб, улардан тез ва юқори ҳосил олишга қаратилган. Бунинг учун баландлиги 40 см., эни 35,5 см., таги 31,5 см. бўлган сопол туваклар олиниб, тувак тагига 400-500 г. майда шағал солинади. Кейин 1 қисми тупроққа шунча гўнг ва қум, яъни 1:1:1 ҳажмда аралаштириб тувакка солинади. Кўчатнинг илдиз қисмининг учлари кесилиб, тувакка экиб, кониктириб сув берилади. Бунда тувак тагидаги ҳаво ташқарига чиқарилади. Бир суткадан сўнг тупроқ зичланиб, устига озроқ аралашган тупроқдан солинади. Тувакдаги тупроқ намлигига қараб, суғориб турилади, тупроқ курук бўлмаслиги лозим.

Томчилатиб суғориш оғир иқлим шароитларига эга ва сув захиралари чекланган мамлакатларнинг қишлоқ хўжалигида ўсимликларни суғоришнинг танлаб олиш имкониятини бермайдиган ягона усули сифатида вужудга келган. Бир қарашда томчилатиб суғориш, полиэтилен трубаларни тортиб, тешиб қўйсангиз, сув томчилаб турибдида, жуда оддийку, деб ўйлайсиз. Йўқ бундай эмас, ундай ҳолатда биридан кўп, биридан оз сув чиқиб, босим камайган ерида чиқмай ҳам қолиши мумкин [2].

Томчилатиб суғориш тизимлари қўлланилганда суғоришга бошқа суғориш усулларидагига нисбатан 30 фоиздан 40 фоизгача кам сув сарфланади, минерал ўғитлар 50 фоизгача иқтисод қилинади. Шунингдек, томчилатиб суғорилганда етиштирилган мева шаклининг бир хиллиги сақланиб қолади. Олинадиган ҳосилнинг миқдори, сифати ҳамда ундан олинадиган даромад яққол кўриниб турибди. Шу боис келгусида республикада суғориладиган ерларнинг чегараланганлигини ҳисобга олиб, интенсив боғларни лалми, тоғ ва тоғолди ҳудудларда барпо этиб, улардан мўл ва сифатли маҳсулот олиш борасида чора-тадбирлар белгиланмоқда.

Томчилатиб суғоришда эса, сувни қувурнинг бутун узунлиги бўйича, бир хил керакли бўлган миқдорда етказиб бериш масаласи ҳал этилган. Демак, суғориш суви ва озиқ моддалар узлуксиз ёки вақти-вақти билан ўсиш ва мева беришнинг мазкур даврида унинг талабига мувофиқ бевосита илдиз таралган қисмга бир меъёрда ва буюрилган миқдорда бериб турилади.

Томчилатиб суғориш ўзининг қандай реал натижаларини берди?

Сув захиралари чекланган мамлакатлардан бири бўлган Исроилда томчилатиб суғориш усулини саноат миқёсида қўлланди. Натижада илгари аҳолиси тез ўсиб бораётган, ярим оч, озиқ-овқатлар карточка усулида тарқатиладиган Исроил мамлакати бир неча йил ичида қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг йирик экспорт қилувчисига айланди. Сувдан самарали фойдаланиш борасида Самарқанд вилоятида бир қатор чора-

тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, 99,2 минг гектар майдондаги ғўзани суғориш ишлари аниқ тузилган чора-тадбирлар асосида олиб борилди.

Томчилатиб суғоришнинг қандай афзалликлари бор?

Томчилатиб суғориш бу - сувни аста-секин, милтиратиб айнан ўсимлик илдизи жойлашган ерга етказиб беришдир. Тупроқдаги намликни оптимал даражада ушлаб турар экан, бу суғориш усули сувнинг қуёш ва шамолда буғланиб кетишига ҳам йўл қўймайди. Сув кераксиз жойдаги тупроқни, яъни ариқ ораларини ҳам намлантириш учун сарфланмайди ва илдиз атрофида намликнинг энг мақбул даражаси сақлаб қолинади. Суғоришнинг мазкур усулидан фойдаланилганда, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил бериши учун оптимал шароитлар яратилади.

Ускунанинг таннархи арзон эканлиги ва суғоришни автоматлаштириш имконияти мавжуд эканлиги, энг кам харажат билан энг катта самарага эришиш имконини беради. Сув ва ўғитлар бериш тартибини бошқариш ўсимликларнинг ўсишини тезлаштириш ёки секинлаштириш имконини беради [4].

Система қандай механизмда ишлайди?

Сув ер усти ёки ер остида жойлашган қувур орқали бевосита ризосфера (тирик катлам) га кичик ҳажмда берилади. Бунда сув босими 5...20 м гача ҳосил қилинади. Экинни етиштиришда ҳозирги технологияда ҳар бир гектарга ҳисобланган меҳнат харажати эгитлаб суғоришда 8,8 киши-соатни, янги технологияни қўллаганда эса фақат 4 киши-соатни ёки 2,2 мартага кам.

Далага бериладиган сув сарфининг қисқариши умумий сув ҳажмининг камайишига олиб келади, бу эса магистрал суғориш тармоқларининг юкмасини камайтиради, гидротехника иншоотларининг яхши ишлашини таъминлайди, уларни яхши ҳолатда ушлаб туриш учун кетадиган харажатлар камаяди. Томчилатиб суғориш системасига: суғориш манбаи, бош иншоот, ерни намиқтириш учун қурилма томчилатгичи бўлган тақсимлагич трубопроводлар ва намлагичлар киради. Сув бош иншоотдан диаметри 50 мм.ли полиэтилен тақсимлагич трубопроводларга берилади, улар у ерда 0,5 м чуқурликда қўйилади, бу эса суғориладиган участкаларда ерга ишлов беришда уларни зарарланишдан сақлайди. Электр узиладиган жойларда иккинчи резерв линияларни таъминланиши амалга оширилиши керак.

Хулоса:

Босим остида суғориш услуги Республикамизнинг нотекс бўлган кенг далаларда, лалми ерларида фойдаланилса яхши самара беради, далага сув бериш миқдори 20-25% гача. Бу усулдан фойдаланишни тавсия қиламиз.

Ҳудудларимизнинг кўп қисмида йилнинг фаслларига қараб, лойқа ва қумли сув келади. Шундай ҳудудлар учун ҳам махсус томчилатиб суғориш қурилмалари етказиб берилса, қўшимча тиндириш ва тозалов иншоотларга зарурият қолмайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Современные технологии орошения. SANIPLAST, UZBEK – ISRAEL JOINT VENTURE, Ташкент, 2008. [1;13 с]
2. Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами. I, II жилдлар, Т.: Шарқ, 1998.[2]
3. Ахмедов Х. А. “Суғориш мелиорацияси”, Тошкент ўқитувчи 1976 йил [3; 75-76 б]
4. Техника: Орошение: Капельное системы орошения. Queen Gil International, 2006. [4; 4- стр]
5. Қ.М.Қ. 2.06.03–97 – Суғориш тизимлари, лойиҳалаш меъёрлари. Т.1997.[1; 101- б]

УДК 634.634.8.631.

МАЙИЗБОП (ГЕРМИЁН) УЗУМЛАРНИ ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЙЁР МАҲСУЛОТ ЧИҚИШИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Одинаев М.И., мустақил тадқиқотчи, Нематов Н.А. ассистент
Тошкент давлат аграр университети, Тошкент. Ўзбекистон

Аннотация. Ушбу мақолада узумнинг майизбоп (гермиён) йирик ғужумли навларини қуритиш усулларининг тайёр маҳсулот чиқиши ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш юзасидан олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган. Бунинг учун хом ашё сифатида узумнинг Катта кўрған, Қора жанжал, Султони, Хусайне Мускатный навлари ғужумидан фойдаланилган. Қуритиш усули сифати офтоби, плёнка остида қуритиш ва сунъий қуритгичларда қуритиш қўлланилган. Тайёр маҳсулотнинг кўп чиқиши ва юқори сифати қора плёнка остида ҳамда сунъий қуритгичда қуритилган вариантда қайд этилган. Тайёр маҳсулотнинг дегустация баҳоси эса қора плёнка остида қуритилган ғужумларда, шунингдек Султони навида энг юқори бўлган.

Калит сўзлар: нав, узум, узумбоши, ғужум, майиз, қуритиш, офтоби, штабел, плёнка, маҳсулот, ранг, таъм.

ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ И КАЧЕСТВУ МЕТОДОВ СУШКИ СОРТА ИЗЮМНЫХ (ГЕРМИЯН)ВИНОГРАДОВ

Одинаев М.И., Нематов Н.А.

Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент, Узбекистан

АННОТАЦИЯ. В этой статье представлены результаты исследование выпусков сушки готовых продуктов виноградных сортов гигантских лоз и изучение влияние на продукцию и на его качество. В качестве сырья для этой цели использовались пряные сорта винограда такие как: Катта Курган, Кара Джанжал, Султани, Хусейна Мускатного. Методом качество процесса сушки использовались офтоби (солнечный), сушки под пленкой и искусственной сушки. Высокая производительность и высокое качество готового продукта регистрируются в вариантах черных под пленочными и искусственными сушках. Ценность вкуса готового продукта была самой высокой та которая была высушено под черной пленкой, а также в сортах Султани было высокое показание.

Ключевые слова: сорт, виноград, виноградина, изюм, сушилка, шпатель, пленка, продукт, цвет, вкус.

THE IMPACT OF DRYING METHODS OF VINE (HERMIANS) VARIETY BUNCHES ON PRODUCTION OF FINISHED PRODUCTS AND THEIR QUALITY

Odinaev M.I., Nematov N.A.

Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

ABSTRACT. This article conveys the results of investigations conducted on the study of the impact of drying methods of vine variety bunches on finished product and quality. For carrying out experiments Katta Kurgan, Kara Janjal, Sultani, Khusayni Muskatniy vine varieties bunches were used. As drying methods we applied sun-dry and film-dry and artificial drying methods. It was noted that abundant finished goods of best quality was observed in the variants of black film-dry and artificial-dry. The highest evaluation for degustation of finished product was in bunches of Sultani variety in black film-dry variant.

Keywords: variety, grape, vine head, bunch of grape, raisins, drying, sun-dry, staple, film, product, colour, taste

Кириш. Узум Ўзбекистонда энг кўп етиштириладиган ва энг сеvimли мевали ўсимликлардан бири ҳисобланади. Шу боис уни йил бўйи халқимиз дастурхонида кўриш мумкин: мавсумда янгилигида, мавсумдан ташқари вақтларда эса кишмиш ва майиз ҳолида. Сўнги йилларда узумнинг қуритилган маҳсулотига бўлган талаб нафақат республикамызда, балки хорижий давлатларда ҳам кескин ортмоқда.

Таъкидлаш жоизки, мамлакатимиз тупроқ иқлим шароитлари, айниқса унинг тоғолди минтақалари узум, хусусан унинг майизбоп навларини етиштириш учун қулай бўлиб, узум етиштиришни янги замонавий талаблар асосида ташкил этиш ва уларни қуритишнинг самарали усулларини қўлаш бу ерларда янги ва қайта ишланган узум маҳсулотлари ишлаб чиқаришни тубдан ошириш учун имкон ҳозирлайди [1, 4].

Республикамыз ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган кишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига узумнинг кўплаб йирик ғужумли хўраки навлари киритилган бўлиб, уларни тоғолди ҳудудларда етиштириш имкониятлари ва айниқса улардан майиз ишлаб чиқариш имкониятлари чуқур ўрганилмаган.

Демак, ушбу навларни турли усулларда қуритишни чуқур илмий таҳлил қилиш республикада майиз ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва ушбу маҳсулот экспортга маълум замин ҳозирлаш имконини бериши мумкин.

Материаллар ва услублар. Республикамызда узумнинг кўплаб йирик ғужумли хўраки навлари етиштирилади. Ушбу навлар орасидан қанддорлиги юқори бўлган Катта Курган, Кара жанжал, Султони, Хусайне Мускатный навлари танланди ва улар турли усулларда қуритилди.

Узум навлари узумбоши ва ғужумини баҳолаш Н.Н.Пртосердов [3] тавсия этган усулда бажарилди. Узум ғужумларини қуритишда Х.Ч.Буриев, Р.М.Ризаев [2], З.С.Искандаров [3] каби олимлар тавсия этган услублардан фойдаланилди. Тажрибада қуритишнинг офтоби, штабел (оқ ва қора плёнка ёпилган) ҳамда сунъий (ЭСПИ-П сунъий қуритигичи) усуллари синалди.

Узум ғужумлари қуйидаги тартибда қуритилди: йирик узумбошлари бирмунча майда шингилларга ажратилди, бунда бир йўла зарарланган, чириган ва механик шикастланган ғужумлар олиб ташланди. Сўнгра ғужумлар қайнаб турган 0,4% концентрацияли каустик соданинг сувли эритмасида 5-7 сония бланширланди. Оч рангли навлар олтингугурт билан дудлатилди ва штабел усулда, плёнка остида қуритилди. Назорат вариантыда ғужумлар ҳеч қандай ишловсиз «Офтоби» (офтобли очиқ ҳавода қуритиш) усулда қуритилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, қуритиш усули ва навларнинг ўзига хос хусусияти қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда қуритиш жараёнининг энг узоқ давом этиши, қоидага мувофиқ, «Офтоби» (назорат варианты) усулида қайд этилди. Назорат вариантыга нисбата қуритиш жараёнининг энг қисқалиги билан сунъий қуритиш усули ажралиб турди (1-расмга қаранг).

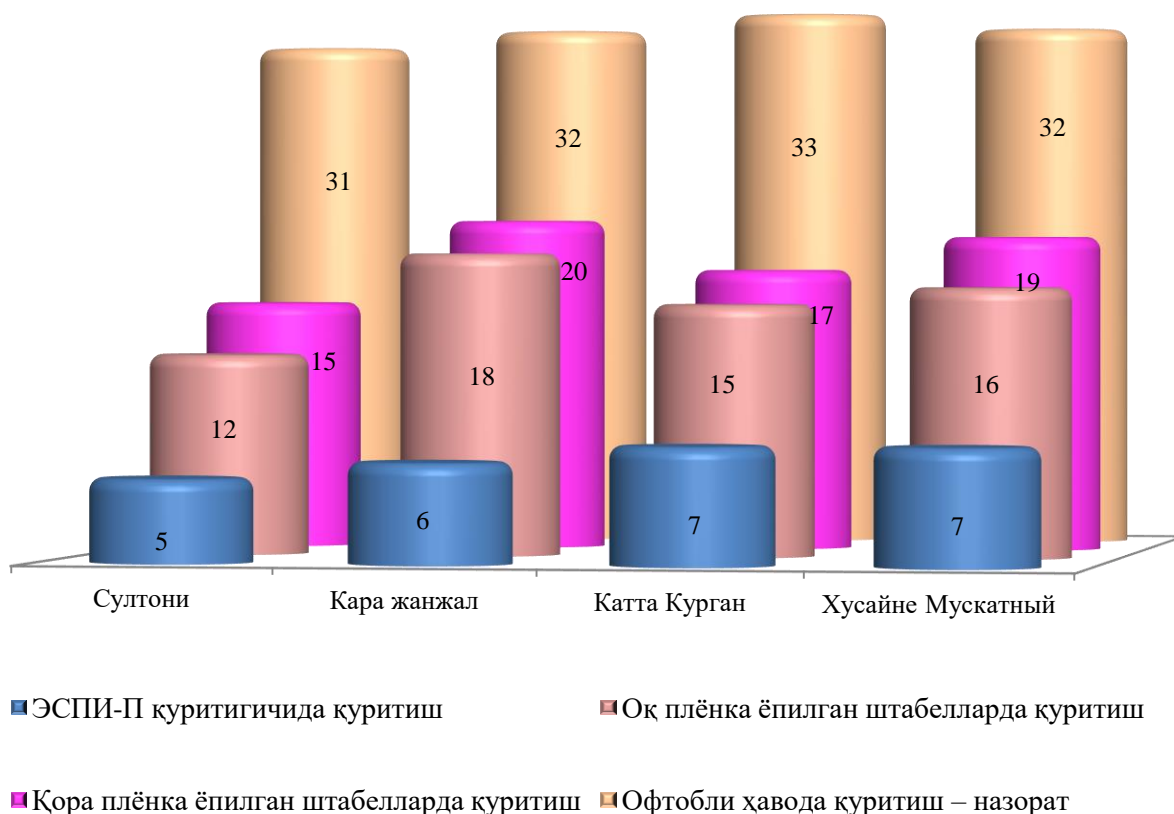
Айнан шундай тенденция майизбоп узум ғужумларини оқ ва қора плёнка ёпилган штабелларда қуритишда ҳам қайд этилди. Истисно «Офтоби» усул бўлиб, барча навларни бу усулда қуритиш учун 31-33 кун талаб этилди ва қуритилганидан сўнг ҳам намини бараварлаштириш учун яна бир-икки кун соя жойда ушлаш керак бўлди.

Таъкидлаш жоизки, қуритишнинг самарадорлиги ишлаб чиқариш жараёнларининг давомийлиги билан белгиланмайди. Қуритишда тайёр маҳсулотнинг чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичлари асосий мезон ҳисобланади.

Қуритиш усулига боғлиқ равишда маҳсулот чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, тайёр маҳсулотнинг энг кўп чиқиши узум ғужумларини сунъий қуритигичда ҳамда қора плёнка ёпилган штабелларда

қуритишда қайд этилди. Бунда ушбу қуритиш усулларида тайёр маҳсулот чиқиши мос ҳолда 24,5-25,5 ва 25,5-27,1% атрофида бўлди.

Қутилганидек, маҳсулотнинг энг кам чиқиши «Офтоби» (офтобли очик ҳавода қуритиш) усулда қуритилганда қайд этилди. Тажрибанинг ушбу вариантида тайёр маҳсулот чиқиши 21,0-22,3% дан ошмади.



1-расм. Қуритиш жараёни давомийлигининг қуритиш усули ва узум навига боғлиқлиги

Расм маълумотлари шуни кўрсатадики, қуритиш давомийлиги фақатгина қуритиш усулига эмас, балки навга ҳам боғлиқ. Нав хусусиятлари ҳам қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатади. Масалан Сунъий қуритигида қуритишда Султони нави учун 5 кун кифоя қилган бўлса, қолган навларда бу жараён яна 1-2 кунга чўзилди.

Қуритилган таёр маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари ҳам қуритиш усулига бевосита боғлиқ бўлди. маҳсулот сифатини баҳолаш учун уларнинг механик таркиби таҳлил қилинди ва дегустация усулида баҳоланди.

Бунинг учун ҳар бир вариантда қуритилган ғужумлардан 100 донадан олинди, уларнинг ўртача оғирлиги ва ҳажми аниқланди. 100 дона майизнинг ўртача оғирлиги вазнини тортиш йўли билан, ҳажми эса ўлчов цилиндридаги суюқликни сиқиб чиқариш ҳажми бўйича аниқланди.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, ўрганилган узум навлари 100 дона майизининг механик таркиби бўйича ҳам, дегустация баҳоси бўйича ҳам қора плёнка ёпилган штабелларда қуритилганда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Ушбу кўрсаткичлар сунъий қуритигида қуритилган вариантда ҳам анча унга яқин бўлди (жадвалга қarang).

Узум ғужумидан майиз чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичларига қуритиш усулининг таъсири

| Узум нави | Қуритиш усули | Тайёр маҳсулот чиқиши, % | 100 дона майизи | | Дегустация баҳоси |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| | | | вазни, г | ҳажми, см ³ | |
| Султони (Джаус) | Штабел (оқ плёнка ёпилган) | 23,8 | 214,4 | 20 | 9,0 |
| | Штабел (қора плёнка ёпилган) | 27,1 | 219,5 | 21 | 8,6 |
| | Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи) | 24,5 | 217,1 | 20 | 9,1 |
| | «Офтоби» - назорат | 22,6 | 206,6 | 18 | 8,1 |
| Қара жанжал | Штабел (оқ плёнка ёпилган) | 23,0 | 190,5 | 18 | 8,1 |
| | Штабел (қора плёнка ёпилган) | 25,5 | 185,3 | 19 | 8,5 |
| | Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи) | 25,0 | 184,7 | 19 | 8,9 |
| | «Офтоби» - назорат | 20,8 | 180,5 | 15 | 8,0 |
| Қатта Қурган | Штабел (оқ плёнка ёпилган) | 24,1 | 212,5 | 19 | 8,4 |
| | Штабел (қора плёнка ёпилган) | 25,6 | 217,4 | 20 | 8,8 |
| | Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи) | 24,6 | 215,8 | 19 | 8,7 |
| | «Офтоби» - назорат | 19,2 | 204,0 | 17 | 7,9 |
| Хусайне Мускатный | Штабел (оқ плёнка ёпилган) | 24,3 | 190,5 | 18 | 8,7 |
| | Штабел (қора плёнка ёпилган) | 25,8 | 195,2 | 20 | 9,2 |
| | Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи) | 25,5 | 194,9 | 19 | 9,0 |
| | «Офтоби» - назорат | 20,6 | 180,5 | 16 | 8,1 |

Жадвал маълумотларидан шуни алоҳида қайд этиш мумкинки, маҳсулот сифати қуритиш усули билан бир қаторда, узум навига ҳам боғлиқ бўлди. Бунда энг юқори сифат кўрсаткичлар узумнинг Султони навида кузатилди. Султони навидан қуритилган майизларнинг умумий чиқиши, механик таркиби ва дегустация баҳоси энг юқори кўрсаткичларда бўлди.

Хулоса. Юқори сифатли ва харидоргир майиз олиш учун узумнинг йирик ғужумли Султони навини қуритиш лозим. Узумнинг ушбу нави ғужумларини қора плёнкали штабелларда ва ЭСПИ-П қуритгичида қуритиш тавсия этилади. Ушбу қуритиш усулларида тайёр маҳсулот чиқиши қарийб 27% дан ортиб кетади ва уларнинг дегустация баҳоси 9 балл атрофида бўлади. ушбу нав билан бир қаторда Хусайне Мускатный навини қуритиш ҳам юқори самара беради. Ушбу нав ўзига хос мускат таъми билан алоҳида ажралиб туради.

Адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М., Мирзаев М., Набиев У. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси. – Тошкент: “Фан”, 2011. – 54 б.
2. Буриев Х.Ч, Ризаев Р.М. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Тошкент: “Мехнат”, 1996. – Б. 76-81.
3. Искандаров З.С. Комбинированная солнечно-топленная установка. Тошкент: Фан нашриёти, 2005. Монография. - 225. б.
4. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования М.: Пищепромиздат, 1963. – 63 с.
5. Темуров Ш. Узумчилик. – Тошкент, 2002. – Б. 180-195.
6. Буриев Х.Ч, Мирзаев М. М.И.Одинаев. Майизбоп (гермиён) узум навларини қуритиш усуллари. Тавсиянома. Тошкент 2018 й. 18 б.

УДК 631.674.6:626.81(575.1)

**ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ ВОҲАЛАРИДА ТОМЧИЛАТИБ
СУҒОРИШ УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ**

Чориева Зархол Қодировна ўқитувчи, Каримов Абдухолик ўқитувчи,
Хайдарова Ирода талаба.

Тошкент Давлат Аграр Университети Термиз филиали

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида сув танқислигини олдини олишда қўлланиладиган сув тежамкор суғориш технологияси, яъни томчилатиб суғориш усулини қўллаш, ҳамда мазкур суғориш усулини афзаллик тамойиллари бўйича маълумотлар келтириб ўтилган бўлиб. Қўлланиш шартлари тўлиқ ёритиб берилган.

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ПРИ
ОРОШЕНИИ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ЮГА УЗБЕКИСТАНА**

Чориева Зархол Кодировна ассистент, Каримов Абдухолик ассистент,
Хайдарова Ирода студент.

Термезский филиал ТашГАУ

Аннотация. В статье рассматривается применение капельного орошения в условиях аллювиально-луговых почв Сурхандаринского оазиса предполивной влажности 70-80-60 % от предельно-полевой влагоемкости, при поливе в 4 повторности по схеме 0-4-0. В фазе всходов и цветения хлопчатника поливы не проводились, в фазе цветения и плодообразования было проведено четыре полива нормами 616-651 м³/га, Оросительная норма составила 2521-2537 м³/га или на 1594-1633 м³/га меньше относительно контрольного варианта, что позволило сэкономить оросительную воду. В статье так же приведены результаты проведенных опытов по изучению данной технологии полива и влияние капельного способа орошения на рост, развитие и урожайность хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, урожайность, фенологические наблюдения, агротехника, дефицит воды, водосберегающие технологии, капельное орошение, оросительная норма, предельно-полевая влагоемкость (ППВ), предполивная влагоемкость, грунтовые воды, минерализация, техника орошения, вегетационный период.

**THE SOUTH UZBEKISTAN APPLICATION OF THE TECHNOLOGY OF DRIP
IRRIGATION AT THE IRRIGATION OF THE COTTON**

Choriyeva Zarkhol assistant, Karimov Abdusolik assistant, Haydarova Iroda student.

Termiz branch of the Tashkent state Agrarian University.

Abstract The article discusses the use of drip irrigation in the alluvial-meadow soils of the Surkhandaryo Oasis with a pre-irrigation humidity of 70-80-60% of the marginal field moisture capacity, with watering in 4 replications according to the scheme 0-4-0.

In the phase of sprouting and flowering of cotton, irrigation was not carried out; in the phase of flowering and fruit formation, four irrigations were carried out with norms of 616-651 m³/ha, the irrigation rate was 2521-2537 m³/ha or 1594-1633 m³/ha less than the control variant, which allowed save irrigation water.

The article also presents the results of experiments on the study of this irrigation technology and the effect of drip irrigation on the growth, development and yield of cotton.

Key words: cotton, yield, phenological observations, agricultural technology, water scarcity, water saving technologies, drip irrigation, irrigation rate, marginal field moisture

capacity (FMC), pre-irrigation moisture capacity, groundwater, mineralization, irrigation technique, vegetation period.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси президенти Мирзиёев Шавкат Миромонович томонидан 2018 йил 27 декабрдаги ПК 4087-сонли “Пахта хом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори ҳозирда катта аҳамиятга эга.

Президентимиз томонидан чиқарилган қарорига кўра, сув ресурсларидан самарали ва тежамли фойдаланиш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, қишлоқ хўжалиги экинларининг айниқса ғўза хосилдорлигини ошириш, шу асосда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг барқарор фаолият юритишини таъминлаш катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Шу билан бирга, ишларнинг ҳақиқий ҳолати таҳлили қишлоқ хўжалигида, айниқса, пахта хом ашёсини етиштиришда илмий асосланган агротехника тадбирларини амалга ошириш ва суғоришнинг сувни тежайдиган технологияларини жорий этишда жиддий қоқликларга йўл қўйилаётганлигидан келтириб ўтилган.

Ғўзани етиштиришда томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш ҳозирги кунда янада кенгайтиришнинг устувор йуналишларидан бири қилиб белгиланганлиги бежиз эмас.

Мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, томчилатиб суғориш орқали ғўза етиштириш соҳасида инновацион ғоялар, илмий- тадқиқот ишланмалари, замонавий технологиялар ва илмий ютуқларни кенг жорий қилиш ҳамда барча соҳада ҳамкорликда ишлар олиб бориш, жумладан илмий-ишлаб чиқариш-ўқитиш тизими боғлиқлигини кучайтириш орқали қишлоқ хўжалик учун белгиланган мувофақиятларга эришиш мумкин.

Томчилатиб суғориш тизимини жорий қилишда қуйидагилар инобатга олинishi катта аҳамиятга эга ҳисобланади:

Республика худудларининг тупроқ иқлим ва бошқа шароитларини ҳисобга олган ҳолда томчилатиб суғориш технологиясини қўллаш учун илмий- амалий ва услубий асосларини шакллантириш;

Томчилатиб суғориш технологиясидан фойдаланган ҳолда пахта етиштиришда фойдаланиладиган қишлоқ хўжалиги техникаси, машина ва механизмлари, шунингдек минерал ўғитлар ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш;

Сувни тежайдиган суғориш технологияларини жорий этиш ва ундан фойдаланиш бўйича мутахассис кадрларни тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш;

Жумладан Сурхондарё вилоятида ҳам юқорида келтириб ўтилган талаблар бажарилиши, томчилатиб суғориш усулини қўллашда ўз самасини беради деб ҳисоблаш мумкин.

Сурхондарё вилояти Республикамиз қишлоқ хўжалигида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Бизга маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларидан янада юқорироқ ҳосил олиш мавжуд сувнинг ўсимликка яхши қулай етказиб беришга боғлиқ.

Суғориш учун сув манбалари жуда чегараланган вилоятда, тупроқни намлантиришни оригинал (ўзига хос) усул ихтиро қилинган, қайсики суғориладиган ерларда хўжаликни бошқариш системасини тубдан ўзгартирди, ўсимликларга сувни муайян жойга беришни- томчилаб суғориш таъминлайди. Бу усулда, филтрдан ўтказилиб, катта ва майда муаллақ заррачалардан тозаланган суғориш суви алоҳида мосламалар - томизғичлар ёрдамида парваришланаётган ўсимликлар илдизлари жойлашган зонага берилади. Томизғичлар таъсири шундай танланадики, ўсимликлар амалда алоҳида суғоришларда эмас, балки доимо суғорилиб турилади (бундай шароитда трубкаларга кетган харажатлар минимал бўлади, чунки сувнинг берилиши даврий бўлса,

унда бу трубкаларнинг керакли ўтказиш қобилияти суғоришлараро даврларнинг суғориш вақти нисбатига пропорционал равишда ўсиб боради). Шу билан бирга сувни бериш вақтида ўғитлар ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситалари ҳам берилса бўлади, бу эса парваришланаётган ўсимликлар ҳосилдорлигини жиддий равишда кўпайтиради [2].

Ҳозирги шароитда энг тежамкор технологиялардан бири бўлган томчилатиб суғориш технологиясини жорий этиш қишлоқ ва сув хўжалигининг энг долзарб муаммоларидан бирига айланди. Тараққий этган жаҳон мамлакатларида узок йиллар давомида қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда энг замонавий тежамкор, компьютерлаштирилган томчилатиб суғориш усулидан кенг фойдаланиб келинмоқда Чет эл ва Ўзбекистоннинг шу соҳа олимлари ҳамда мутахассислари томонидан томчилатиб суғориш усули техника ва технологияларига нисбатан афзаллик тамонлари маълум даражада ўрганилган.

Ҳозиргача ўтказилган илмий тадқиқот натижаларига кўра томчилатиб суғориш усулида экин турлари бўйича 1 га майдонга эгатлаб суғоришга нисбатан 40-55% га сувни тежалиши 1,5-2 баробар меҳнат сарфини камайиши, 35-40 %гача минерал ўғитларнинг тежалиши, ҳосилдорлигини 8-10 ц/га га камайиши аниқланган. Шўртан газ кимё мажмуаси қошида махсус бўлим ташкил этилган бўлиб, у Хитой технологиясига асосланган ҳолда маҳаллий шароитга мос келадиган томчилатиб суғориш техника ва технологиясини ишлаб чиқаришга йўналтирилгандир.

Таклиф этилаётган томчилатиб суғориш тизимини такомиллаштириш, ушбу тизимни қўллашда тупроқ механик таркиби, геологик ва гидрогеологик шароитларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқ. Томчилатиб суғоришни ҳаво ҳарорати нисбатан пастроқ бўлган тоғолди худудларида қўлланилганда яхши натижаларга эришиш мумкин. Хитой технологиясининг Қашқадарё шароитида яхши самара бериши кузатилди.

Ҳосилдорликнинг нисбатан паст бўлишини тупроқ табиий унумдорлигининг пастлиги, берилган маъданли ўғитлар миқдорининг камлиги ва охири теримдаги паст навли пахта миқдорининг ҳисобга олинмаганлиги билан асослаш мумкин [3].

Ўғитнинг ҳосилдорлигига томчилатиб суғориш усулининг таъсири. Пахта ҳосилини таҳлил қилиш натижалари шунини кўрсатадики энг юқори кўрсаткич томчилатиб суғориш усулида тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-60 % бўлган 2-вариантда вегетация бошида гўза кўчатнинг қалинлиги гектар бошига 95.4- 98.2 минг тупни ташкил этган бўлса, вегетация охирига бориб, 94.0- 96.4 минг тупни ташкил қилди ёки 1.4- 1,8 минг тупга камайиши кузатилди. Ўғитнинг бўйи 92.5- 96.2 см. ни, ҳосил шохлари 11.8- 12.3 донани, кўсақларининг сони 10.6-11.0 донани ва 1 сентябрда очилган кўсақлар сони 3.6-4.2 донани ташкил қилиб тажрибанинг бошқа вариантларига нисбатан ўсиш ва ривожланишда энг яхши кўрсаткичларга эга бўлди [4].

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги “2019- 2020 йилларда пахта хомашёсини йетиштиришда томчилатиб суғориш тизимини кенг жорий қилиш учун қулай шароит яратиш бўйича кечиктириб булмайдиган чора- тадбирлар тўғрисида”ги қарори [1;]
2. А.Н.Морозов “Мелиорация тўғрисида оммабоп”. Тошкент. 2016, 77-78 бетлар [2; 77-78 б]
3. Авлақулов М.А., Матяқубов Б.Ш. “Сув танқислиги шароитида суғориш технологиясини такомиллаштириш муаммолри” [3; 23-25 б]
4. Хамидов М.Х., Суванов Б.У. Ўғитни суғоришда томчилатиб суғориш технологиясини қўллаш. Ирригация ва мелиорация журнали.,№ 4. [4; 9-б]

УДК 631.563:539.53

**ПАХТА ЧИГИТИГА БИРЛАМЧИ ИШЛОВ БЕРИШДА ЭНЕРГИЯ ТЕЖАМКОР
ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ.**

ТИҚХММИ асс.О.Матчонов доцент Ў.Ҳолиқназаров, ТошДАУ талабаси Г.Қўчқорова

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ХЛОПКОКЕ ХЛОПОК**

асс.О.Матчонов, доц.Ў.Ҳолиқназаров ТИИИМСХ, студент Г.Кучкорова ТашГАУ.

USE OF ENERGY SAFETY ELECTRIC TECHNOLOGIES IN COTTON COTTON

Assoc Matchonov, dost Holiqnazarov TIAME
student G. Kuchkorova TSAU

Аннотация. Мақолада, пахта толаси ажратиб олинган техник чигитларда намликнинг нисбий улишини Давлат стандарти талабларига келтириш масаласига оид олиб борилган дастлабки тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Аннотация. В статье описаны результаты начальных исследований по приведению к требованиям государственного стандарта относительной доли влажности в очищенной от волокон хлопка семени.

Annotation. Early results of the research on artificial electrical drying of technical cotton seeds are presented in the article.

Калит сўзлар: чигит намлиги, момик сифат даражаси, қуритиш параметрлари, трансформатор

Ключевые слова: влажность хлопка, степень качества, параметры сушки, трансформатор.

Keywords: cotton moisture, degree of quality, drying parameters, ransformer

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича **Ҳаракатлар стратегияси** қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш масалалари кўзда тутилган.

Ҳар қандай маҳсулотнинг сифати аввалам бор шу жараёнларнинг амалга ошираётган қурулмаларининг такомиллашувига ва уларнинг қай даражада энергия тежашни самарадорлик тизимини амалга ошириш кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади. Жумладан пахта толасининг сифати улардаги жинлаш линтерлаш, қуритиш ва бошқа қатор жараёнлардан иборат. Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти айниқса пахта ҳозирги пайитда энг асосий валюта ресурси ҳисобланади. Шу туфайли пахтани қайта ишлаш технологик жараёнида тола таркибидаги қусурлари чигит намлиги миқдорини камайтиришга ҳозирги даврда алоҳида эътибор берилмоқда

Республикаимиз дехқонлари томонидан йилига қариб 3 млн тоннага яқин пахта хом ашёсидан олинадиган иккиламчи маҳсулотлар (пахта толаси, чигити, момик ва бошқалар) сифат даражаси қанча юқори бўлса соҳа ва мамлакатимиз иқтисодиёти юксалишга шунча кўп хисса қўшади.

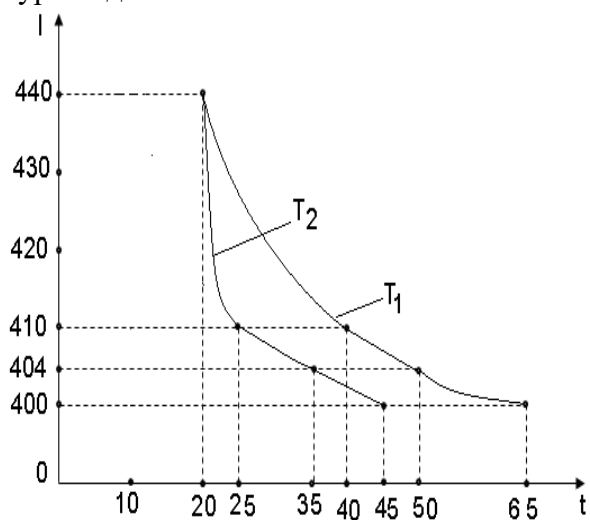
Қуритиш параметрлари шундай бўлиши керакки, яъни экин учун чигит температураси 60°C дан, техник чигит учун 80°C дан, тола учун эса 100-105°C дан ошмаслиги лозим. Юқоридаги кўрсатилган температурадан толанинг қизиб кетиши унинг мустаҳкамлиги, узунлиги, эгилишга қаршилиги ва оқлилик даражасини ёмонлашишига олиб келади. Чигитнинг қизиб кетиши эса унинг экин ва технологик сифатини йўқотилишига олиб келади. Қуриш тезлигига иссиқлик ташувчининг пахтага нисбатан тезлиги V таъсир кўрсатади.

Пахта хом ашёси тола қатлами, чигит ва ифлос аралашмалари бўлган кўп компонентли материалдир. Айрим компонентлар нисбати пахта турига, унинг селекцион навига, синфига, пишиб етилиш даражасига ва бошқа шароитларга оралиқдир. Масалан, биринчи навли ўрта толали «108-Ф» пахта турининг ўртача холга келтирилган кўрсаткичлари бўйича компонентлар нисбати унинг мутлоқ қуруқ ҳолатида ва аралашмалар йўқлигида қуйидаги фоизни ташкил этади: тола — 43%, қобик 20%, мағиз - 7%. Тола жуда тез атроф-мухитдан намликни тортади бунда ҳароратнинг ошиши унинг намлик мувозанатининг камайишига. ҳарорат пасайганда эса намлик мувозанатининг ошишига олиб келади.

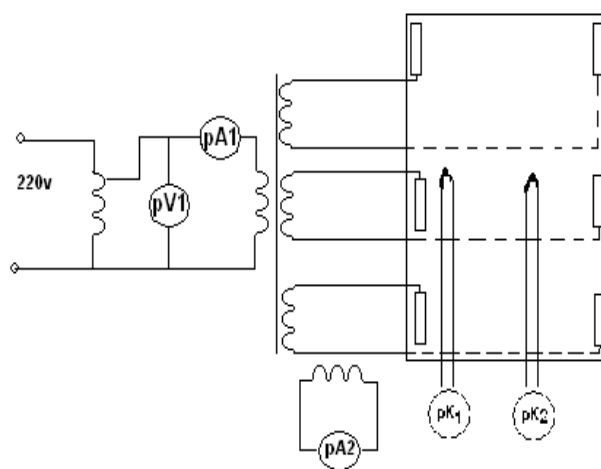
Пахта чигитининг сорбцион хусусиятларига келганда, унинг қобиғида мағизига нисбатан намлик миқдори, атроф-мухит параметрларидан қатъий назар, кўпроқдир. Чигит мағизи, унда мой миқдори бўлиши ҳисобига намликни камроқ сингдириш қобилиятига эга. Чигитнинг атроф-мухит билан иссиқлик ва намлик алмашиш интенсивлиги унинг тола қоплами билан тўхтатиб турилади.

Шундай қилиб, пахта компонентларининг сорбцион хусусиятлари уни намликни яхши узлаштирадиган материал сифатида ажратиб туради, у кўп жиҳатдан қуритиш жараёнида тола ва чигитнинг нотскис сувсизланиши билан боғланган. Тадқиқодларнинг маълумотлари бўйича пахтанинг мувозанатли ҳолатида унинг компонентлари орасидаги намлиги қуйидагича тақсимланади.

Юқоридаги таҳлил пахтани қайта ишлаш қархоналарида ишлаб чиқариладиган чигитда намликни вазний улушини (бундан кейин намлиги деб юритилади) камайтириш билан боғлиқ муаммо мавжудлиги бу борада илмий изланишлар олиб бориш зарурлигини кўрсатади.



1-расм. Электр қиздириш лаборатория макетининг токини ҳароратга боғлиқлик графиги.



2-расм. Техник чигитни сифат кўрсаткичини электр қиздириш ёрдамида ошириш қурилмасининг электрик принципиал схемаси.

Ушбу мақолада пахта толаси ажратиб олинган чигитларда намликнинг нисбий улишини Давлат стандарти талабларига келтириш масаласига оид олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Ушбу масалани техник ечимини ишлаб чиқишда қуйидагилар инобатга олинади.

1. Пахта тозалаш заводларда қўлланилаётган технологик линияда қўшимча звено киритилмасдан мақсадга эришиш;

2. Линтерлаш цехидан олдин ва техник чигитни сақлаш хонасигача шнекли транспортёрлар ёрдамида етказилиш ва доимий харакатдалигини хисобга олган холда технологик мухитга(чигитга) энергетик таъсир кўрсатилишини кондуктив ва конвектив усуллардан фойдаланиш;

Техник чигитга кондуктив ва конвектив усуллар билан таъсир кўрсатиш лаборатория макети, лаборатория синовидан мувафақиятли ўтди. Пахта чигитини линтерлаш цехигача бўлган масафода, шнекда кондуктив ва конвектив усуллардан фойдаланиш билан чигитни линтерлаш цехи ва сақлаш хонасигача шнекли транспортёрларнинг бир қисмига ўрнатилган ускуна ёрдамида чигитни намлигини камайтиришга эришилади. Ҳароратни бир меёрда сақланиши (керак бўлганда кучланишни ошириб ёки камайтириб ҳароратни меёрлаш) таъминланди.

Трансформаторнинг бирламчи чулғамига 70 В дан 150 В гача кучланиш берилганда, трансформатор салт ишлаш режимида иккиламчи чулғамида эса 0,266 В дан 0,57 В гача кучланиш ва 440А ток ҳосил бўлади. Иккиламчи чулғам 20 мм.ли мис симдан фойдаланилди. Лаборатория макети ишга тушгандан сўнг ишчи юза трансформаторни иккиламчи чулғамини қисқа туташтирувчи ўтказгич вазифасини бажаради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда, 20-сон, 354-модда.
2. А.Раджабов., Х.М.Муратов. “Электротехнология”. Тошкент “Фан” нашриёти 2001й.
- 3.Пахтани қайта ишлашнинг муофиқлаштирилган технологияси. Тошкент. Меҳнат 2002.116 с.
4. Э.Т.Шайхов ва бошқалар. Пахтачилик. Тошкент. “Меҳнат” 1990 й.

УДК 631.171 : 631.22 : 636.2 : 621.313.001.41

ЛИНЕЙНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЛАТФОРМЕННОГО КОРМОРАЗДАТЧИКА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ

Юнусов Р.Ф., Халикназаров У.А., Абдуганиев А.А., Соттиева Л.Н.

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства

Аннотация. Обеспечение унифицированных животноводческих комплексов совместно с кормоцехами и соответствующих комплектов минитехнологическим оборудованием, совершенствование энергосберегающих линейных асинхронных электроприводов является актуальным и перспективным.

Ключевые слова: животноводческий комплекс, кормораздатчик, электропривод, линейный асинхронный двигатель, расчётная методика.

LINEAR ASYNCHRONOUS ELECTRIC DRIVE PLATFORM FEEDER CATTLE FARMS

Yunusov R.F., Khaliknazarov U.A., Abduganiev A.A., Sottieva L.N.

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Tashkent

Annotation. Providing unified livestock complexes together with feed shops and corresponding sets of mini-technological equipment, improving energy-saving linear asynchronous electric drives is relevant and promising.

Key words: livestock complex, feed distributor, electric drive, linear induction motor, calculation method.

Состояние развития животноводства.

В настоящее время продукция животноводства в основном производится фермерскими хозяйствами, частным сектором и частично средними и крупными специализированными фермами и комплексами. В стране количество фермерских хозяйств, занимающихся животноводством ежегодно увеличивается. В отдельных районах удельный вес продукции фермеров достигает 40-50% от валового объёма сельскохозяйственной продукции. Вместе с тем, имеется ряд актуальных проблем в животноводческих фермерских хозяйствах. Одна из главных – отсутствие электромеханизации и автоматизации трудоёмких производственных процессов в кормоцехах и фермах. Это связано с отсутствием соответствующих технологии машин и оборудования.

Они выпускаются странами СНГ для животноводческих ферм, рассчитанные в основном на большие комплексы или фермерские хозяйства промышленного типа с большим поголовьем скота и объёмом производства, и поэтому применение этого высокопроизводительного, металлоёмкого и энергоёмкого оборудования для малых ферм нерентабельно или просто невозможно [1-4].

Основные технологические процессы в животноводстве – заготовка, хранение и подвозка кормов на ферму, их приготовление (мойка, переработка и смешивание), транспортировка всех видов грузов на территории животноводческой фермы, раздача всех видов кормов и их смесей, уборка, погрузка и транспортировка навоза. Трудоёмкость этих процессов составляет до 70% от общих трудовых затрат по уходу за животными. Поэтому для обеспечения дальнейшего роста производства продукции животноводства большое значение имеет постоянное совершенствование средств электромеханизации и автоматизации производственных процессов, эффективное использование новой техники [2-4].

Технологические схемы кормораздачи.

Решением проблем для небольших фермерских хозяйств является разработка комплексной технологии, как по содержанию животных, так и хранению и приготовлению кормов. Одна из технологических схем для содержания и откорма молодняка крупного рогатого скота для небольших фермерских хозяйств приведена на рис.1. Из схемы видно, что здесь одновременно с содержанием животных проводятся работы по приготовлению, хранению и раздаче кормов, уборке и хранению навоза [4].

Использование в технологических процессах животноводства и кормопроизводства большого количества различных электрифицированных рабочих машин требует постоянного совершенствования их электропривода. Рациональный электропривод выбирается на основании подробного анализа приводных характеристик (технологические, кинематические, энергетические, механические, нагрузочные, инерционные) рабочих органов технологических машин.

Проведённый анализ основных приводных характеристик стационарных машин для животноводства и кормопроизводства показывает, что для ряда рабочих органов сельскохозяйственных машин, совершающих поступательное и колебательное движения, а также вращательное движение с частотой вращения до 500 об/мин, перспективны специальные электромеханические и электромагнитные преобразователи, в т.ч. электропривод с индукционным двигателем с разомкнутым магнитопроводом. Такие приводы позволяют получить необходимые технологически заданные приводные характеристики, достигнуть интеграции с рабочим органом при исключении механических преобразователей (рис.2), вследствие чего снижаются материало- и энергоёмкость, повышается надёжность сельскохозяйственных машин в целом [2-7].

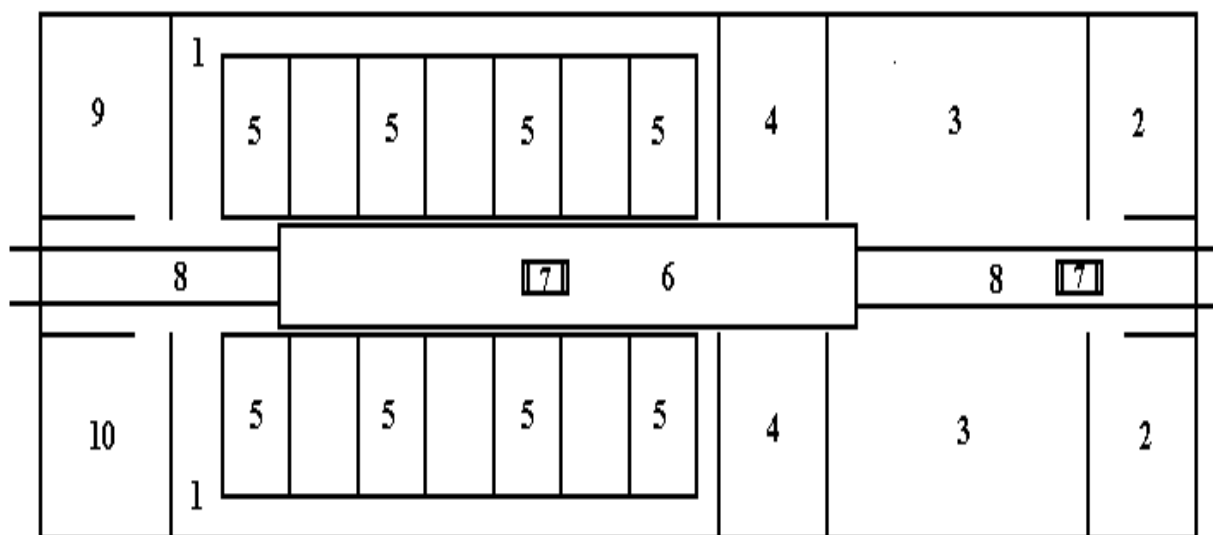


Рис.1. Технология содержания и откорма крупного рогатого скота для фермерских хозяйств:

1 – помещение для скота; 2 – склад для корма; 3 – кормоцех;
 4 – склад готового корма; 5 – боксы для КРС; 6 – кормораздаточная платформа; 7 – электропривод; 8 – направляющие пути кормораздаточной платформы; 9 – весовая-инвентарная; 10 – навозохранилище.

Проводятся работы по разработке линейного асинхронного электропривода для различного технологического оборудования: платформенных кормораздатчиков, вибрационных смесителей, высоковольтного выключателя, затворов гидротехнических сооружений, исполнительных механизмов точного позиционирования [2-5].

Упрощенная методика расчёта линейного асинхронного двигателя.

Современная практика проектирования электрических машин предполагает использование на разных стадиях проектирования математических моделей различной степени сложности. В инженерной практике важное значение имеют упрощенные, приближённые методики, которые позволяют с малыми затратами времени и средств производить прикидочные расчёты при проектировании опытных образцов машин.

В основу упрощённой методики положен метод приближённых аналогов, сущность которого заключается в том, что вместо реального линейного асинхронного двигателя (ЛАД) исследуется его круговой аналог, а влияние особенностей реальной конструкции учитывается введением в результаты поправочных коэффициентов.

Более простые модели, облегчающие многовариантные расчёты, применяются при оптимизации машин. В дальнейшем при поверочных расчётах для уточнения параметров используются сложные математические модели, позволяющие учесть реальные условия работы активных частей машины в различных режимах.

Заданные величины: напряжение $U_{ном}$ и частота f_1 сети, скорость перемещения подвижной части v_2 и тяговое усилие F , минимальный воздушный зазор δ предполагаемые схема соединения обмоток и конструкция вторичного элемента.

Величины, выбираемые из конструктивных и технологических соображений, либо варьируемые в ходе оптимизационных расчетов: ширина магнитопровода $2b$; полюсное деление τ ; зубцовое деление t_{z1} ; число пазов на полюс и фазу q ; размеры зубцовой зоны индуктора $b_{п1}$, $h_{п1}$, b_{z1} ; коэффициенты, определяющие геометрию зубцовой зоны индуктора $k_{11}=h_{п1}/b_{п1}$, $k_{12}=b_{п1}/t_{z1}$; синхронная скорость двигателя $v=2\pi f$; скольжение s ; коэффициент заполнения пакета магнитопровода сталью k_c ; коэффициент заполнения паза

медью $k_{з.м}$; обмоточный коэффициент $k_{об}=k_y k_p$; коэффициент насыщения магнитной цепи (предварительно) k_μ . Ниже приведены расчётные величины, проводимые на основании заданных величин.

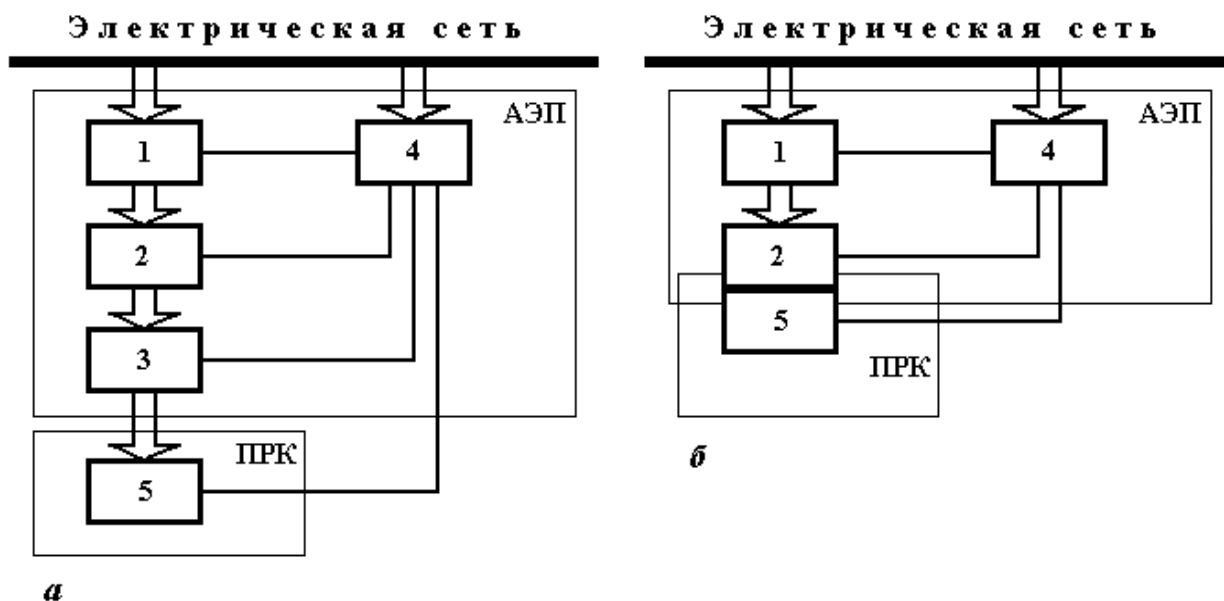


Рис. 2. Структурные схемы традиционного (а) и линейного асинхронного (б) автоматизированных электроприводов (АЭП): ПРК - платформенный раздатчик кормов; 1 - преобразовательное устройство; 2 - электродвигательное устройство; 3 - передаточное устройство; 4 - управляющее устройство; 5 - кормораздаточная платформа.

Эквивалентный зазор (здесь и далее для ЛАД с высокопроводящим немагнитным вторичным элементом):

$$\delta_s = k'_\delta k''_\delta \delta . \quad (1)$$

Для предполагаемой конструкции вторичного элемента по нижеследующим выражениям [4] рассчитывается электромагнитная добротность ε

$$\varepsilon = \frac{\mu_0 \gamma_2 k_q s \omega_1 \tau^2 \Delta}{\pi^2 k_\delta k_\mu \delta} = \varepsilon_0 s , \quad (2)$$

где k_q – коэффициент, учитывающий поперечный краевой эффект;

ε_0 – магнитное число Рейнольдса (электромагнитная добротность) при скольжении $s = 1$.

Относительный ток намагничивания

$$I_{m*} = \frac{1}{\cos \psi_2 \sqrt{1 + (\varepsilon + \operatorname{tg} \psi_2)^2}} . \quad (3)$$

Для стального вторичного элемента ток I_{m*} находится на основании [4,6,8] после определения линейной токовой нагрузки A_1 . Далее определяются электромагнитные нагрузки.

В зависимости от принятого класса нагревостойкости изоляции и предполагаемой продолжительности включения ЛАД по рекомендациями [4,6] выбираем фактор нагрева A_{ij} .

Линейная токовая нагрузка индуктора

$$A_1 = k_{12} \sqrt{A_{ij} k_{з.м} k_{11} t_{z1}} . \quad (4)$$

Индукция магнитного поля в воздушном зазоре:

$$B_{\delta} = 5,62 \cdot 10^{-7} \frac{k_{06} \tau A_1 I_{m*}}{k_{\mu} \delta_3} . \quad (5)$$

Максимальная индукция в основании зубца (для прямоугольного паза):

$$B_{zmax} = \frac{B_{\delta} k_n}{k_c (1 - k_{12})} \left(\frac{1,05 k_{11} \delta_3}{k_{06} \tau I_{m*}} + 1 \right) . \quad (6)$$

При необходимости корректируются коэффициенты k_{11} , k_{12} или $A_1 j$ [6]. На следующем этапе проектирования определяются тяговое усилие и мощность двигателя.

Тяговое усилие на пару полюсов

$$F_{2\tau} = \frac{3,15}{\mu_0} B_{\delta}^2 2b k_{\mu} \delta_3 \varepsilon \cos^2 \psi_2 . \quad (7)$$

Число пар полюсов индуктора ЛАД

$$p' = F / F_{\tau} . \quad (8)$$

После определения числа пар полюсов можно учесть влияние предельных краевых эффектов. Коэффициенты k_F , k_p , k_{η} находятся по [4-6].

Уточнение числа пар полюсов

$$p = F / (F_{2\tau} k_F) . \quad (9)$$

Механическая мощность ЛАД

$$P_m = \frac{6,3}{\mu_0} B_{\delta}^2 2b f_1 k_{\mu} \delta_3 p \varepsilon \cos^2 \psi_2 (1 - s) k_F . \quad (10)$$

ЛАД относятся к специальным электрическим машинам, их разработка и производство производится сравнительно небольшими сериями. Поэтому вместо обобщенных показателей удобнее применять частные критерии оптимальности, отражающие лишь наиболее характерные требования к линейному электроприводу, например: произведение к.п.д. на коэффициент мощности, отношение мощности двигателя к площади активной поверхности (удельная мощность), отношение мощности к массе двигателя (или индуктора), или аналогичные им показатели «сила-мощность», удельное усилие, «сила-масса» и т.д.

Удельное тяговое усилие

$$F_{уд.} = \frac{1,58}{\mu_0 \tau} B_{\delta}^2 k_{\mu} \delta_3 \varepsilon \cos^2 \psi_2 k_F . \quad (11)$$

Отношение тягового усилия к массе активных материалов

$$F_G = \frac{F_{2\tau} k_F}{2\tau [k_{12} h_n k_{3,м} g_m (2b + k_{106} \tau) + 2b g_c (h_a + h_n (1 - k_{12}))]} . \quad (12)$$

Коэффициент ЭДС:

$$k_E = \frac{1}{\cos \psi_2} \sqrt{\frac{1 + (\varepsilon + \operatorname{tg} \psi_2)^2}{[1 + \operatorname{tg}^2 \psi_2 + \varepsilon \operatorname{tg} \psi_2 + x_{1*}]^2 + [\varepsilon + r_{1*} (\varepsilon + \operatorname{tg} \psi_2)^2 + r_{1*}]^2}} . \quad (13)$$

Энергетический фактор

$$\eta \cos \varphi = \frac{k_E \varepsilon \cos \psi_2 (1-s) k_\eta}{\sqrt{1 + (\varepsilon + \operatorname{tg} \psi_2)^2}} \quad (14)$$

Расчет обмоточных данных индуктора лад производится известными методами [4-8].

По окончании предварительных расчетов уточнение характеристик и показателей ЛАД, а в ряде случаев и корректировку некоторых их параметров можно проводить по более сложным математическим моделям, позволяющим учесть как конструктивные особенности ЛАД, так и особенности режимов их работы.

Краткое описание уточнённого метода расчёта ЛАД.

Для поверочного расчёта многополюсных ЛАД, в которых влияние продольных краевых эффектов невелико, рациональным может оказаться описанный в [4-9] метод аналогового моделирования. При этом появляется возможность анализировать характеристики ЛАД со сложным вторичным элементом, уточнять размеры зубцовой зоны индуктора при различной конфигурации паза, исследовать двигатели нетрадиционных конструкций, в том числе с измельченной зубцово-пазовой структурой, с магнитопроводами, полученными по безотходной технологии и т.п.

Наибольшими возможностями при анализе характеристик лад обладает метод, использующий развёрнутые схемы замещения электрических и магнитных цепей, позволяющих рассчитывать двигатели при произвольной схеме обмоток индуктора и различных схемах питания (например, двутокового или питания от тиристорного преобразователя) с учётом дискретности вторичного элемента, в том числе в нестационарных режимах работы [5-9].

Расчётная модель электромеханических систем для индукторов как замкнутых, так и конечной длины, базируется на численном методе детализированных схем замещения. При этом необходимо учитывать эффекты, вызванные несинусоидальностью волны бегущего магнитного поля, влияние его пространственных и временных гармоник – связанных с поверхностными особенностями индуктора и вторичного тела.

Конструкция магнитопроводов, в частности его разомкнутость или замкнутость, принципиально влияет на токо- и потокораспределение, в то время как физическая сущность электромагнитных процессов индукционного преобразователя едина. Поэтому представляется возможным построить обобщённую математическую модель индукционного преобразователя, а особенности конструкции, в том числе магнитопровода, при этом описать параметрически.

В соответствии с принятым методом [4-9] индукционный преобразователь сводится к совокупности трёх подробных схем замещения: магнитной цепи, электрической цепи индуктора и электрической цепи вторичного элемента. Для каждой из них составляется матричное алгебраическое или дифференциальное уравнение состояния, описывающее электромагнитные процессы в схеме.

Для исследования (моделирования) динамических режимов полученная система дополняется уравнением движения индукционного преобразователя. Такая модель индукционного преобразователя получена при следующих допущениях: токи индуктора и вторичного элемента сосредоточены на каждом зубцовом делении в точках на поверхности гладких сердечников, зубчатость которых учитывается введением коэффициента картера, электромагнитные величины в пределах зубцового деления неизменны и скачком (дискретно) изменяются при переходе на соседние участки, магнитное поле в зазоре идеализируется таким образом и имеет только одну составляющую индукции.

На входе и выходе сердечника схема замещения индукционного преобразователя с разомкнутым магнитопроводом дополняется шунтирующими участками, магнитные свойства которых задаются в соответствии с экспоненциальным законом убывания поля при удалении от края индуктора. Для сокращения числа переменных при анализе целесообразно ввести обобщённые параметры и перейти в исходных уравнениях к относительным единицам. В результате такого обобщения получим критерии электромагнитного подобия цепей, кроме того, выбор базисных величин (масштаба) позволяет без дополнительных затрат повышать точность расчётов на ЭВМ.

Известно, что выбор той или иной расчётной методики часто ограничивается возможностями вычислительной техники. Предлагаемый выше метод расчёта ЛАД в этом плане выгодно отличается от других, поскольку позволяет менять степень дискретизации математической модели, а значит, изменять трудоёмкость расчётов.

Выводы. 1. Для обеспечения населения продукцией животноводства необходимо развивать фермерские хозяйства, средние и крупные специализированные фермы и комплексы. 2. Необходимо проводить исследования с целью создания типовых проектов унифицированных животноводческих комплексов совместно с кормоцехами и соответствующих комплектов мини технологического оборудования. 3. На основании анализа приводных характеристик технологического оборудования совершенствовать и разрабатывать энергосберегающие совмещённые электромеханические системы без механических преобразователей на базе линейных асинхронных электродвигателей.

Использованная литература

1. Матчонов Р.Д., Усмонов А.С. Агросаноат машиналари: Маълумотнома.- Т.: Янги аср авлоди, 2002.- 295 б.

2. Электропривод сельскохозяйственных машин / Юнусов Р.Ф.- ЧИМЭСХ. Челябинск, 1988, 15 с. Библ. 34 назв. (Рукопись депонир. во ВНИИТЭИагропром 1988, № 73 ВС-89 Деп.).

3. Сирожиддинов А.С., Махаматалиев А.М., Юнусов Р.Ф. Малая техника для сельскохозяйственного производства.- В кн.: «Кишлок хужалиги тараккиётининг илмий асослари». Халқаро илмий-амалий конф. маърузаларининг тезислари, 2001 йил, 4-5 май, ТДАУ. Тошкент, 2001, 236-237 б.

4. Электропривод на базе двигателей с разомкнутым магнитопроводом для машин Агропромышленного комплекса: Отчёт по НИР / ЧИМЭСХ; Рук темы А.А.Пястолов, Отв. исполнитель Р.Ф.Юнусов. № ГР01860022328; Инв. № 02880002765.- Челябинск: ЧИМЭСХ, 1987.- 49 с. (Госбюджет)

5. Предварительный патент РУз № IDP 04319, МПК⁶ А01К5/02. Платформенный раздатчик кормов/Р.Ф.Юнусов, А.С.Сирожиддинов.- № ИНДР 9900052.1 D/F; Заявл. 03.02.99; Зарегистрировано в Гос. реестре 24.03.2000; Оpubл. 2000 г.; Б.И., № 3.

6. Юнусов Р.Ф. Математическая модель линейного асинхронного двигателя.- В кн.: «Вопросы математического моделирования в агроинженерии». Сб. науч. тр. Вып.1. ТИИИМСХ. Ташкент, 1998, с. 187-195.

7. Юнусов Р.Ф. и др. Линейный электропривод для сельскохозяйственных машин.- Материалы международной научно-практич. конф., 2003 г., 2-4 октября, КНАУ-НПЦМСХ.. В 3-х кн. Кн. 3. Алматы, 2003, 99-102 с.

8. Веселовский О.Н., Коняев А.Ю., Сарапулов Ф.Н. Линейные асинхронные двигатели.- М.: Энергоатомиздат, 1991.- 256 с.

9. Проектирование электрических машин/ Под ред. И.П.Копылова.- М.: Энергия, 1980.- 495 с.

UZUM NAVLARINI SAQLASH USULLARINI MAHSULOT SIFATIGA TA'SIRI.

З.И.Абдуллаев, Ж.Хўжаназаров

Наманган вилояти Наманган муҳандислик-технология институти

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ХРАНЕНИЯ ВИНОГРАДНЫХ КОСТОЧЕК НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

З.И.Абдуллаев, Ж.Хужаназаров

Наманганская область Наманганский инженерно-технологический институт

INFLUENCE OF GRAPE SEED STORAGE METHODS ON PRODUCT QUALITY

Z. I. Abdullayev, J. Hojanazarov

The Namangan area Namangan engineering-technological institute

Annotatsiya. Maqolada uzumni saqlash usullari va texnologiyasi, saqlashga qo'yilgan uzumlarda kechadigan jarayonlar haqida tajriba ma'lumotlari keltirilgan. Uzumni saqlash yaroqli (Kattaqo'rg'on, Nimrang, Toifi) navlarini saqlash davrida bo'ladigan fiziologik jarayonlarni sekinlashtirish va saqlash davomida chiqadigan chiqitlar miqdorini kamaytirish bo'yicha amaliy natijalar asoslangan. Tajriba natijalari bo'yicha amaliy xulosalar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Uzum, saqlash, yashik, taglik (paddon), namlik, passif modifikatsiya, tabiiy kamayish, saqlash rejimi, boshqariladigan gaz muhiti.

Аннотация. Эта статья содержит информацию о методах и методах сохранения винограда, а также о хранении винограда в хранилище. Практические результаты основаны на уменьшении объемов выбросов при хранении и хранении физиологических процессов при хранении сортов (Каттакурган, Нимранг, Тойфи), имеющихся в хранилище винограда. Практические выводы основаны на результатах эксперимента.

Ключевые слова. Виноград, хранение, зелень, паддон, влага, пассивная модификация, естественная убыль, режим хранения, контролируемая газовая среда.

Annotation. This article provides information about the methods and methods of grape preservation, and grapes stored in storage. Practical results are based on the reduction of volumes of emissions during storage and storage of physiological processes during the storage of varieties (Kattakurgan, Nimrang, Toifi) that are available in the storage of grape. Practical conclusions are based on the results of the experiment.

Key words. Grapes, storage, wooden container, paddon, moisture, passive modification, natural decrease, storage mode, controlled gas environment.

Mamlakatimiz mustaqillika erishgandan keyin aholini xo'l meva va qayta ishlash sanoatini xom ashyoga bo'lgan talabini qondirishda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish oldiga muhim vazifalar tutildi.

Mamlakatimizda uzum qadim-qadimdan yetishtirib kelingan. O'zbekiston Respublikasining iqtisodiy rivojlanishida uzumchilik muhim o'rin tutadi. 2018 yilda Respublikamizda 1 million 314 ming tonna uzum yetishtirildi. Respublikaning qulay tuproq-iqlim sharoitida uzumni xo'raki, sifatli mayizbop va xilma xil sharob bo'ladigan navlari yetishtiriladi. Shuningdek, xavfli va zararli kasallik hamda zararkunandalarning bo'lmasligi, bu yerda kam harajat qilib, doimiy yuqori, ekologik toza mahsulot olish imkoniyatini beradi.

2018 yil 28 fevralda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3573 "Vinochilik sohasini va alkagolli mahsulotlarni realizatsiya qilishni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori e'lon qilindi. Ushbu qarorda uzumni mashhur va istiqbolli navlarini yetishtirish, ko'paytirish, qayta ishlash sohasida xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribasini chuqur o'rganish, vinochilik sohasida agrotexnik, karantin va innovatsion texnologiyalarni ishlatish belgilab berildi.

Bundan tashqari ushbu qaror bilan uzumning texnik navlarini ishlab chiqaruvchilar 2025 yilning 1 yanvariga qadar muddatga, qishloq xo'jalik ekinlarini qator oralab etishtirishidan qat'i nazar, er solig'ini to'lashdan ozod etilgan.

Antik davrda uzumdan tabobatda keng foydalanilgan. XIX asrning ikkinchi yarmida uzum bilan davolashning yangi yo'nalishi- ampeloterapiya vujudga keldi. Uzumning buyrak, qovuq, me'da-ichak, jigar, nafas yo'li, asab, o't pufagi kabi kasalliklarni davolashda, shuningdek, darmonsizlik, ishtaxa ochish, qonni ko'paytirishda ahamiyati katta. Ayniqsa yosh bolalar, qariyalar uchun juda foydali. Organizmda moddalar almashinuvini, jigar ishni yaxshilaydi, qon tomirlarini kengaytiradi, yurak muskullarini oziqlantiradi. To'yimli 1 l uzum sharbati 1,7 l sigir sutiga, 650 g mol go'shtiga, 1 kg baliqqa, 3-5 dona tuxumga, 500 g nonga, 3,5 kg kartoshkaga, 1,5 kg olma, nok yoki shaftoliga kalloriyasi bo'yicha teng. Quritilgan uzum-mayiz salomatlik uchun bebaho. 1 kg mayiz 3250-3400 kalloriyani beradi. Tarkibida 15-20 % gacha qand moddasi bo'ladi. Azotli, oshlovchi moddalarga, organik kislotalarga, klechatkaga boy. Uzoq saqlanishi va tashishga osonligi bilan ham qimmatli.

Dunyo bo'yicha har yili o'rtacha 7 million tonna xo'raki uzum yetishtiriladi. Yetakchi mamlakatlar (million tonna): Italiya – 1.51, AQSh (Kaliforniya) - 0.9, Chili – 0.76, Braziliya – 0.35, Ispaniya – 0.31, shuningdek, Gretsiya, Yaponiya, Siriya, Afg'oniston kabi mamlakatlarda ham yetishtiriladi. Keyingi 15 yilda xo'raki uzum yetishtirish Chilida 3,5, JAR da 2,5, Avstraliyada 2 marta ko'paygan. Bu mamlakatlar xo'raki uzumlarni yevropaga qish davrida yetkazib beruvchilar hisoblanadi.

Shu ma'noda uzumchilik mamlakatimiz qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biridir. O'zbekiston Respublikasining qulay tabiiy iqlim sharoiti bu yerda xilma xil uzum navlari yetishtirish va turli xil mahsulotlar olish imkonini beradi.

Uzumni eng ko'p tarqalgan joylashtirish usuli bu shtabel usulidir. Shtabellar orasida 60-70 sm yo'llar qolishi shart. Agar 1-sonli yashikda uzum saqlansa ularni shaxmat usulida ham taxlasa bo'ladi. Bunday holatda qutilar orasida 10 sm joy qoldiriladi.

Lekin bularning ichida eng yangi, zamonaviy usul yashiklarni taglikka taxlab yoki paket holda uzum saqlashdir. Buning uchun bostirmalarga tagliklar olib boriladi va ularni ustiga uzum joylangan yashiklar taxlanadi. Elektrokamlar yordamida taglikka taxlangan yashiklar omborxonalariga joylanadi. Har bir paketga 16 tadan 32 tagacha yashikni joylasa bo'ladi. Yashiklar yoki konteynerlar sovutgich apparatlardan 80 sm uzoqlikda turishi kerak.

Uzumni saqlash rejimi har xil navlar uchun o'rtacha harorat 0,5°C dan 1°C gacha va havoning nisbiy namligi 85-90 % bo'lib, u maxsus binolarda ochiq va yopiq yashiklarda saqlanadi.

Uzumni saqlash davrida har 2-3 hafta mobaynida oltingugurt gazi bilan dudlatiladi. Bunda mikrobiologik jarayonlar vaqtincha to'xtaydi.

Boshqariladigan gaz muhitida saqlanganda uzumni sifati 5,3-16,5 % yuqori bo'ladi va uning oziqaviy ko'rsatkichlari nihoyatda yaxshi bo'ladi. Mahsulotlarni boshqariladigan gaz muhitida saqlash 2 hil bo'ladi.

1. Aktiv modifikatsiyalangan gaz muhiti.
2. Passiv modifikatsiyalangan gaz muhiti.

Birinchi usulda modifikatsiyalangan gaz muhitini hosil qilish uchun maxsus omborxonalar qurilib bu omborxonalar germetik berk holda tashkil etiladi va saqlash uchun mo'ljallangan mahsulot joylanishidan oldin vakum hosil qilinadi, mahsulot joylangandan so'ng ombor bo'lmalari mahsulot turiga qarab sun'iy atmosfera bilan to'ldiriladi.

Ilmiy izlanishlar asosida uzum mahsulotini 2-3% CO₂ va 3% O₂ va havoni harorati 0 °C da saqlash tavsiya etiladi. Atmosferani qolgan qismini azot gazi to'ldirib turadi. Ikkinchi usulda mahsulotlar saqlash jarayonida omborxonada bo'lmasi yoki mahsulot joylangan idishlar germetik berkitiladi va mahsulotni nafas olishi hisobiga modifikatsiyalangan gaz muhiti hosil qilinadi.

Oxirgi yillarda chet elda uzumni gaz muhitida saqlash keng ko'llaniladi. So'nggi yillarda Respublikamizda ham meva mahsulotlari, xususan uzumni gaz muhitida saqlashga urinib ko'rilmogda. Bu usulda saqlanganda uzum mahsuloti oddiy atmosfera sharoitiga qaraganda 1-2 oy uzoqroq saqlanadi. Tabiiy kamayish bu usulda odatiy usulda saqlashdagi me'yoridan 2-3 baravar kamroq bo'ladi.

Boshqariladigan gaz muhitida uzum saqlash uchun maxsus germetik berkitiladigan ombor xonalari va gaz muhitini me'yorida ushlab turish uchun podstantsiya qurilishi kerak bo'ladi. Bunga albatta osonlikcha erishib bo'lmaydi, lekin shu bugungi kunda bu usul eng yaxshi va istiqbolli hisoblanadi.

Uzum saqlanishning iqtisodiy samaradorligi avvalom bor uning naviga bog'liqdir va undan keyin esa mahsulotni qaysi usulda saqlanishiga ham bog'liqligidir. Masalan, uzum uzoq muddat boshqariladigan gaz muhitida saqlashda uning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'ladi. Chunki bu usul bilan uzum mahsuloti yaxshi saqlanadi va unda tabiiy kamayishi nihoyatda oz bo'lib, tovar va texnologik sifatlarini yo'qotmaydi va natijada yuqori sifatli uzumlar miqdori ko'p bo'ladi.

Tajribada uzumni 3 ta navi Nimrang, Pushti toyifi, Kattaqo'rg'on navlari o'rganildi. Ilmiy izlanish "Namangan oziq- ovqat" MChJ da 2017-2018 yillarda uzumning Kattaqo'rg'on, Pushti toyifi, Nimrang navlarida olib borildi. Saqlash uchun yuqoridagi navlardan har biridan 0.96 tonnadan 2.88 tonna mahsulot olinib ularni ularni 2 xil usulda saqlashga qo'yildi. Mahsulotni saqlash davrida bir oyda ikki marta mahsulotni sifatini aniqlab kuzatuvlar olib borildi. Har oyda bir marta mahsulotni tabiiy kamayish me'yorlari o'lchab borildi.

Uzumni saqlash usuliga ko'ra oddiy usulda muzlatgichli omborlarda shtabel usulida saqlash bunda mahsulot omborga № 1 nomi bilan ataluvchi yashiklarga joylanib yashiklar tagliklarga 5 qatordan joylashtirildi ya'ni bitta taglikka 20 donadan yashik joylandi. Bu usulda bitta taglikka 160 kg dan mahsulot joylandi. Bitta tajribadagi umumiy mahsulot 480 kg ni tashkil etdi.

Ikkinchi usul bu usul takomillashtirilgan usul bo'lib saralangan uzum yashiklarga solinadi va paddomlarga 20 tadan yashik taxlanib ular politelen pilyonka bilan qoplanadi passiv modifikatsiyalangan gaz muhiti hosol qilinadi. Politelen pilyonka bilan qoplanishdan oldin har bir yashikka kaliy metabisul fatdan 10-12 gr dan solib qo'yildi. Kaliy metabisulfat saqlash jarayonida o'zidan sulfat angidrid gazi chiqarib uzum boshlarini mog'orlashini oldini oladi.

Uzum oktiyabr oyida 4 oyga saqlashga qo'yildi. Saqlash davrida har 15 kunda bir marotaba tekshirib turildi. Saqlash davomida har oylik tabiiy kamayish me'yorlari hisoblab borildi. Saqlash jarayoni so'ngida umumiy kamayish miqdori hisoblandi.

Tajriba o'tkazish davomida ya'ni mahsulot omborga joylangandan so'ng tajriba tizimiga muvofiq uzumning qishga saqlashga yaroqli 3 ta navi tanlab olindi. Bular Nimrang, Toyifi va Kattaqo'rg'on navlari bo'lib tajriba maxsus muzlatkich omborda olib borildi. Tajriba davomida saqlashga qo'yilgan mevalar har 15 kunda bir marotaba tekshirib chirigan va kasallangan mevalar terib tashlandi. Har oyda bir marotaba tabiiy kamayish me'yorlari o'lchab borildi. Shularga asoslanib mahsulotni saqlash davomidagi tabiiy kamayishi hisoblandi (1-jadval).

1 -jadval.

Uzum navlarini tabiiy kamayish me'yorlari, % his.

| № | Uzum navi | Saqlash usuli | Tabiiy kamayish miqdori | Chirigan va kasallangani | Jami |
|---|----------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|------|
| 1 | Nimrang | Oddiy usulda | 4.2 | 5.8 | 10 |
| | | Takomillashtirilgan usulda | 1.7 | 3 | 4.7 |
| 2 | Toyifa | Oddiy usulda | 4.1 | 5.6 | 9.7 |
| | | Takomillashtirilgan usulda | 1.9 | 2 | 3.9 |
| 3 | Kattaqo'rg'on. | Oddiy usulda | 4.4 | 6 | 10.4 |
| | | Takomillashtirilgan usulda | 2.3 | 3 | 5.3 |

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinadiki tajriba natijalariga ko'ra har uchala navda ham takomillashtirilgan usulda saqlanganda mahsulotlardagi tabiiy kamayish meyorlari va kasallanish hisobiga chiqadigan chiqitlar miqdori odatdagi usulga ko'ra sezilarli darajada kam bo'lishi kuzatildi.

Yuqoridagi tajribadan ko'rinadiki, uzum navlarini saqlashga joylashtirishda eng avvalo nav xususiyatlariga etibor berish lozim. Sababi, tajribaga qo'yilgan uzum navlarini ichida Toyifa navida har ikki usulda ham mahsulotni tabiiy kamayish normalari va chirib kasallanish sababli bo'ladigan chiqitlar miqdori kam bo'lgani kuzatildi.

Uzum navlarini saqlash mobaynida saqlash usullarini ta'sirini ko'radigan bo'lsak bunda har uchchala navda ham ikkinchi usulda yani passiv modifikatsiyalangan muhitda saqlanganida fiziologik jarayonlar natijasida bo'ladigan tabiiy kamayish normalari hamda chirib kasallanish hisobiga bo'ladigan chiqitlar miqdori sezilarli darajada odatdagi usulgan kam bo'lgani kuzatildi.

Adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3573 sonli "Vinohilik sohasini va alkogolli mahsulotlarni realizatsiya qilishni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori.

2. Sh. M. Mirziyoyev "Qishloq xo'jaligi xodimlari kuni" dagi bayram tabrigi. Toshkent, 08.12.2018 y.

3. Bo'riev X.Ch., Rizaev R. Meva uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent, "Mehnat", 1996 y.

4. Bo'riev X. Ch., Jo'raev R.J., Alimov O.A. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish, Toshkent, 2002 y.

5. www.ziyonet.uz.

УДК 634.11:630*385.6:532.712 (575.1)

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ПОЛИВА ФРУКТОВЫХ САДОВ

БОҒЛАРНИ СУҒОРИШ УЧУН ИННОВАЦИОН УСУЛ

AN INNOVATIVE WAY TO WATER ORCHARDS

М.М.Саримсаков, З.Т.Умарова, Ш.Ш.Қўзиёв

Ташкент, Ўзбекистан

Аннотация. В данной статье речь идёт о проведенных научных исследований на влияние воды обеспеченности растений при всасывающих (осмотических) давлениях почв и растений. При орошении с этим способом полива интенсивных садов экономит 30-35% оросительной воды чем полива с системой капельного орошения.

Ключевые слова: осмотическое давление, растение, почва, интенсивный сад, всасывающая давления почв, техника и технология полива, фитиль, вязанный канат, проводник, шланг, почвенный раствор.

ABSTRACT. In this article we are talking about the research carried out on the effect of water availability of plants with suction (osmotic) pressures of soils and plants. When irrigation with this method of irrigation of intensive gardens will save 30-35% of irrigation water than irrigation with a system of drip irrigation.

Key words: osmotic pressure, plant, soil, intensive garden, suction pressure of the soil, irrigation technique and technology, wick, knitted rope, conductor, hose, soil solution.

Введение. Вода является одним из важнейших жизненных факторов для живых организмов. В настоящее время, когда стремительно развивается наука и техника, были созданы несколько новых технологий выращивания растений (гидропоника, аэропоника и

др.), в них была доказана возможность выращивания растений без почвы и эта технология широко применяется в основном в теплицах.

Увеличение населения земли требует бережного, эффективного и рационального использования природных ресурсов.

За последние 30 лет очень большое отрицательное влияние на человека и природу оказывает изменение климата, повышение температуры на планете.

Вот поэтому мы в первую очередь должны рационально использовать земельные и природные ресурсы, разработать меры против их нерационального использования, повышать по мере возможности эффективность их применения в выращивании сельскохозяйственной продукции [15].

Существующие проблемы и меры по их устранению. Большой объем таких расходов тратится в основном для обеспечения сельскохозяйственных культур, выращиваемых на орошаемых землях нашей республики. Как известно, около 70% орошаемых площадей республики обеспечиваются водой с помощью насосов. Значит, главная задача, которая стоит перед нами, это-найти решение задач по широкому внедрению техники и технологий орошения, которые гарантируют водосбережение в сельскохозяйственном производстве, способствуют их использованию на максимальном уровне.

Одним из новых водосберегающих методов, служащих выращиванию фруктовых садов на маловодных землях с органиченными возможностями применения известных методов орошения является рекомендуемый нами метод влагообеспечения корнеобитаемого слоя почвы под влиянием осмотического давления. При применении этого метода почва, силой влаговсасывания обеспечивает растение необходимой для его биологического роста влагой, а это в свою очередь защищает растения от гибели и создаёт необходимые условия для его развития. Вместе с тем, при применении этого метода не наблюдается такие отрицательные явления, как потери воды, испарения в больших количествах, водообеспечение ненужного слоя почвы. Относительно этот метод аналогичен методу капельного орошения внутри почвы, только при этом вода подается растению не под давлением, наоборот, почва принимает необходимую влагу силой всасывания.

Предлагаемый метод орошения. При применении данного метода используются полиэтиленовые трубочки диаметром 10 мм, снабженные хлопчатобумажной тканью (вязанные нити или фитиль), обеспечивающие корневую систему растения специальной водой и подающие воду во внутрь корневой системы. Этот процесс можно сравнить с механизмом работы масляной лампы (с фитилём).

В наших исследованиях мы опирались на нижеперечисленные методы для выбора методов орошения и технических параметров, принимая при этом во внимание механический состав почвы, её гидрогеологические и геологические условия.

В результате исследований С.С.Колотовой было установлено, что осмотическое давление почвенного раствора на посевных площадях 1,37, а на засоленных землях 24,39 *атм*. Установлено, что если на незасоленных серозёмах давление раствора почвы весной 2,27 *атм*, то в июле и в августе оно достигает до 3,29 *атм*. В почвах с тяжелым механическим составом оно ещё выше. Во время полива растений давление раствора заметно снижается. Как утверждает автор, осмотическое давление в засоленных почвах весной бывает около 8,54; летом 12,7-15,4 *атм*, иногда оно повышалось до 24,39 *атм*. При давлении раствора 2-3 *атм* создаётся хорошее условие для нормального развития растений.

Однако, в законе осмотического давления мало информации о влиянии осмотического давления на сельскохозяйственные культуры, в частности на всасывающую силу почвы. Такие исследования в большинстве своем проводились в

отраслях медицины и физиологии растений, и в них были широко использованы закон Вант-Гоффа и уравнения Менделеева-Клапейрона.

Пропорциональность воды в растениях и в почве тургор и плазмолиз, цитоторизное явление, сила всасывания, осмотическое давление - все это методы Н.А.Максимова. Д.А.Сабина и В.С.Шардокова (1925-1935).

Существуют методы Д.А.Сабина, В.П.Дадикина, И.И.Туманова по механизмам движения воды по растению; по интенсивности транспирации методы А.А.Иванова (1950), по недостатку воды метод И.Чатского (1960), способность сохранения влаги метод А.А.Нечипоровича (1926), метод взвешивания содержимой влаги в листьях растений Басловской, Трубецкова (1964) [4; 6; 9; 14].

При углубленном анализе свойств водообмена растений большое значение имеет также методы их изучения. В ряд этих методов входят методы интенсивности транспирации, количество свободной и связанной воды в составе растений, скорость поступления воды в организм растений, недостаток воды в составе растений и др. При применении этих методов можно определить активность физиологических процессов, протекающих в организме растений.

Принятие растениями воды с почвы зависит от состояния воды, от активности принятия воды корневой системы. В свою очередь, почва состоит из совокупности больших и малых частиц грунта, гумуса растений и неорганических коллоидов. Вода связана с частицами грунта разной степенью силы. Способность почвы удерживать влагу зависит от типа почвы, количеству содержимого в ней элементов перегноя растений, её структуре.

В летний период, когда температура воздуха высокая, у некоторых растений в результате недостаточности влаги наблюдается увядание. До утра, в ночное время растения восстанавливают водную недостаточность в своём организме.

По мнению авторов, поступление воды в клетки растений происходит главным образом на основе механизма осмоса. Однако, существуют ещё и другие пути поступления воды в клетки. Одним из таких путей является электроосмотический путь. Это происходит на основе ионопропускающих свойств слоев плазмолеммы и тонопласта. При этом во внутренних и наружных границах протоплазмы электрические потенциалы отличаются.

Как показывают данные Л.С.Литвиновой, движение воды вверх через канавки под влиянием какой-то известной силы называется силой корневой давлений. Сила давления корней может меняться зависимо от жизненных условий и вида растения. Если у однолетних растениях сила давления корней равна 1-3 *атм*, то у деревьев оно бывает около 10 *атм*.

По данным Е.В.Сказкина, одним из факторов, влияющих на скорость всасывания воды корнями растений является температура почвы. Это можно показать простейшими экспериментами. Например, если горшки, в которых растут такие растения, как табак, фасоль, тыква обставить льдом, то эти растения начинают увядать, но когда горшки нагреваются, то и растения возвращаются в первоначальное состояние.

Ю.И.Широкова, Н.Ш.Шарафутдинов, Г.К.Палуашов (2010) изучив влияние норм полива на землях с засоленной почвой на урожайность растений, на изменение всасывающего давления почвы рекомендуют два метода расчета почвенного давления.

$$P_c = P + P_o; \quad (1)$$

Здесь: P_c – суммарный потенциал почвенной влаги;

P – капиллярно-абсорбционный потенциал почвы;

P_o – осмотический потенциал воды в почве, отражающий количество солей в почвенном растворе.

Авторы отмечая, что в принятых ФАО допустимых степенях засоленности почвы по хлопчатнику имеются неточности, то есть в них не указаны тип почвы, сорт хлопчатника и увлажненность почвы, рассчитали изменения осмотического давления в зависимости от увлажненности почвы (1-табл.).

Таблица 1

Расчет критически допустимой засоленности E_{c_c} при разной увлажненности почвы (относительно ППВ).

| Критическая сумма давления, $P_{атм} = P_{матр.} + \psi_{осм}$ | Влажность почвы в долях процентах от ППВ | Матричное давление- $P_{матр.}$ атм | Допустимое значение E_{c_c} , dS/m (при критическом давлении) | Осмотическое давление, Ψ , атм |
|--|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 4 | 0,6 | 1,7 | 3,8 | 2,3 |
| | 0,7 | 0,6 | 6,5 | 3,4 |
| | 0,8 | 0,3 | 8,1 | 3,7 |
| 5 | 0,6 | 1,7 | 5,4 | 3,3 |
| | 0,7 | 0,6 | 8,4 | 4,4 |
| | 0,8 | 0,3 | 10,3 | 4,7 |
| 6 | 0,6 | 1,7 | 7,1 | 4,3 |
| | 0,7 | 0,6 | 10,3 | 5,4 |
| | 0,8 | 0,3 | 12,5 | 5,7 |

Результаты исследования. Для обоснования метода орошения, основанного на осмотическое давление мы вели практические работы в домашних (лабораторных) условиях. В наших проведенных исследованиях (2015-2017) были проанализированы несколько научных наблюдений, направленных на научное обоснование вышеупомянутого закона.

В первой части исследований в качестве передатчика воды была применена трубочка (медицинская капельница) диаметром 4 мм и одна конечная часть трубочки была положена в сосуд с водой объёмом 1,5л, а другая помещена в корнеобитаемый слой почвы грунта высотой 30 см на глубину 10 см. Велись расчёты времени, которое проходило, когда вода поднималась на 30 см высоту грунта (в лабораторных условиях) через трубочку длиной 60 см и достигало до корнеобитаемого слоя почвы. При этом было установлено, что вода постепенно поднималась вверх, и через 7 часов 45 минут она достигла до корнеобитаемого слоя почвы. Затем велись наблюдения над тем, как в период прошедшего времени (часов) сколько воды проникло в корнеобитаемый слой почвы под влиянием всасывающих сил почвы.

По нашим наблюдениям было установлено, что для того чтобы вода полностью перелилась в сосуд с грунтом, у которого верхний диаметр $\Phi_1=30$ см, нижний диаметр $\Phi_2=20$ см, а также высота $h=28$ см, общий объём $0,130 \text{ м}^3$ потребовалось 78 часов (1-рис.). При этом мы можем определить интенсивность всасывания воды в почву следующим способом:

Во второй части исследования сосуд объёмом 1 л наполнили водой, затем в нём установили трубочку с целью изучения проводимости трубочки, наполненной специальной водопроницаемой тканью диаметром 10 мм (шланг, длина 60 см). При этом методе для того, чтобы вода в сосуде двигаясь по трубочке вверх, достигла до корнеобитаемого слоя почвы потребовалось 4 часа 20 мин. Наблюдения, которые велись в лабораторных условиях, были проведены над двумя сосудами с одинаковыми растениями (2015-2017). Как видно по результатам, вода без какой либо внешней силы двигалась

вверх по трубочке. Значит, под влиянием всасывающей силы почвы можно обеспечить растение необходимой влагой (водой).

$$C_{ж} = \frac{Vc}{t} = \frac{1000}{234} = 4,3 \text{ мл/час (3)}$$

Выводы и предложения. Во время анализа вышеупомянутых исследований были сделаны следующие выводы: всасывающая сила почвы – это физический процесс, который зависит от её механического состава, типа и степени засоленности.

При этом необходимо особо подчеркнуть, что перед этим экспериментом увлажненность почвы составляла 75%. Если бы, начальная увлажненность почвы составляла около 70%, то мы могли бы наблюдать более высокую всасывающую силу почвы или более высокое осмотическое давление. В случае, если увлажненность почвы снижается до 60%, наблюдается снижение всасывающей силы почвы. Эта закономерность нашла своё подтверждение в исследованиях проведенных С.С.Колотовой.

Значит, можно обеспечить необходимой влагой корнеобитаемый слой почвы при поливе деревьев без всяких внешних сил, то есть без их участия. Для этого можно использовать шланги диаметром 32-50 мм предназначенных для системы капельного орошения или подобные изготовленным для капельниц микроспринклерам, наполненные изнутри специальными водопоглощающей тканью (изготовленные из хлопчатника специальные фитили или вязанные канаты) трубочки диаметром 10 мм. Также надо заметить, чем больше диаметр водоподающей трубы, тем лучше обеспечение трубочек капельниц водой.

Методом полива основанного на осмотическое давление можно поливать фруктовые сады, данным методом можно сэкономить до 30-35% воды чем при методе капельного орошения. Однако, для всех остальных агротехнических мероприятий потребуются расходы. При поливе этим методом растения развиваются медленнее, чем при поливе другими методами (хороших почвенно-климатических условиях), урожайность тоже несколько снижается, но применение данного метода в целях эффективного использования земельных и водных ресурсов, а также создания благополучную среду обеспечения в регионах с тяжелым состоянием водоснабжения считается целесообразным.

Литература

1. Кирейчева Л.П., Есенгельдиева П.Н., Мусабеков К.К. Влияние капельного орошения на рост и развитие саженцев яблонь на карликовых подвоях в условиях Жамбылской области. Выпуск №2. 2017. Сельскохозяйственные науки.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Изд. 5-е доп. Ташкент. СоюзНИХИ, 1977. 187 с.
4. Морозов А.Н. Все о мелиорации. Vactria press, Ташкент. 2016. 152 б.
5. Ольгаренко Г.В., Городничев В.И. и др. Ресурсосберегающие энергоэффективные экологически безопасные технологии и технические средства орошения: Справ. – М.: ФГБНУ “Росинформагротех”, 2015. 265 с.
6. Атабаева Х.Н., Умарова З. Растениеводство. Ташкент, Меҳнат. 2000. 368 с.
7. Рыбалко О.Б. Режим орошения плодоносящего сада яблони в условиях Волго-Ахтубинской поймы. Дисс. на сосис. уч. ст. к.с/х наук. Волгоград. 1999. 164 с.
8. Рязанов А.Ю. Особенности роста и плодоношения яблони при регулировании водного режима в насаждениях прикубанской зоны. Дисс. канд. с/х наук. Краснодар, 2009. 125 с.
9. Сборник научных трудов по капельному орошению. Труды САНИИРИ. Ташкент, 1995. 172 с.
10. Слейгер Р. Водный режим растений. Москва, Мир. 1970. 198 с.
11. Теренько Г.Н. Определение эквивалентной влагоёмкости почвы. Научные труды ГНУ СКЗНИИСИВ. Краснодар, 2013. Том 3. 79 с.

12. Хаджаева Дж.Х. Физиология растений. Ташкент, Меҳнат. 2004. 224 с.
13. Khamzina A., Lamers J.P.A. and Vlek P.L.G. (2008) Tree establishment under deficit irrigation on degraded agricultural land in the lower Amu Darya River region, Aral Sea Basin. Forest Ecology and Management 255(1): 168–178.

УЎТ: 633.511:581.19:575:632.937

ЃЎЗА ТИЗМАЛАРИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИГИНИ БАЊОЛАШ

Наманган МТИ. доц. Х.А. Болтабаев, талаба М.И. Комолиддинов

Аннотация. Конкурс нав синовида ўрганилган ўзанинг нав ва тизмаларининг зараркунандалар билан зарарланиши бўйича олинган таҳлил натижаларига кўра тизмаларнинг шира, ўргимчаккана, трипс ва кўсак куртига бардошлилигига баҳо берилган.

Калит сўзлар. Ѓўза, нав, тизма, зараркунандалар, сўрувчи, кемирувчи, шира, ўргимчаккана, трипс, кўсак курти, зараланиш даражаси, бардошлиги.

ОЦЕНКА УТОЙЧИВОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЛИНИИ ХЛОПЧАТНИКА

Аннотация: По результатам фенологических наблюдений заражаемости вредителями конкурсного сортоиспытания линий хлопчатника, дана оценка выносливости растений по отношению вреда тля, паутинного клеща, трипса, коробочной черви.

Ключевые слова: Хлопчатник, сорт, линии, вредители, сосущие, грозующие, тля, поутенные клещ, трипс, степен зараженности.

COTTONWORM LINE PEST RESISTANCE ASSESSMENT

Annotation: According to the results of phenological observations of pest infestation of competitive variety testing of cotton lines, the hardiness of plants against the harm of aphids, spider mites, thrips, and worms is assessed.

Key words: Cotton, sort, pest, soother, yodent, aphid, tick, unripe cotton bell, damage lekel, patience.

Кириш. Республикада пахтачиликни юксалтиришда янги ўза навларини яратиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республика пахтачилигида жаҳон стандартлари талабига жавоб берадиган рақобатдош эртапишар, серҳосил, юқори сифатли пахта ҳосили берувчи янги навларни яратиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Пахта ҳосилдорлигини оширишда маълум тупроқ-иқлим шароитларида этиштиришга мослашган, эртапишар, ҳосилдор ва тола сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, янги навни тола чиқиши юқори, ташки муҳитнинг ноқулай шароитларига ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлмоғи лозим.

Ш.Ўжаев, Р.Очилов, А.Саъдуллаевларнинг [3] маълумотларига кўра ўза шоналаш даврида ўзанинг ҳар 100 тупидан 6 таси шира, трипс ва ўргимчаккана билан зарарланса бу даланинг ҳар гектаридан 1 центнер кам ҳосил олиниши кузатилган.

А.А.Кан, Ч.Н.Кимлар [1] ўзанинг сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларининг биологияси ва уларга қарши кураш чоралари бўйича илмий иш қилган олимларнинг хулосаларини умумлаштириб айтадиларки: Фарғона водийси шароитида учрайдиган сўрувчи ҳашоратлар асосан, ўргимчаккана, шира, тамаки трипси ва бошқалардир. Ўргимчаккана Фарғона водийсининг барча районларида кенг тарқалган бўлиб, у кўпчилик хўжаликларда ўзанинг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Ўргимчаккана ғўза баргининг орқа томонида кўп учрайди. У ингичка найзаси билан юмшоқ паренхима хужайраларининг ширасини сўради. Бунда у баргни фақат эпидермисини эмас, балки нафас кўзчаларини ҳам зарарлантиради. Натижада нобуд бўлаётган хужайралар нафас йўллари бекитиб кўяди. Бу ўсимлик ҳаётида модда алмашилиш жараёнини издан чиқаради, барг тўқималаридан сув ва хлорофилнинг озайишига, фотосинтез жараёнининг қийинлашувига олиб келади, булар ўз навбатида ҳосилнинг камайиши, баъзан ҳатто тўла нобуд бўлишига сабаб бўлади. Оддий ўргимчаккананинг ривожланиш суръати асосан ҳавонинг ҳароратига боғлиқ бўлади.

Ўргимчаккананинг тўлиқ ҳаёт кечириши (тухумдан тухумгача) учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 199 С° бўлиши керак. Ҳароратга қараб бир авлоднинг ўсиб тўлиқ ривожланиши 8 кундан 50 кунгача чўзилади. Ўргимчаккана март ва апрел ойларидагига нисбатан паст температурада ҳам ривожлиниши мумкин. Бироқ унинг тез кўпайиши учун ҳарорат билан намликнинг маълум уйғунликда бўлиши талаб этилади.

Ғўза тупларидаги ўргимчаккана, ўсимлик бити ва трипси топиш учун ўсув нуқтаси ҳамда барглар синчиклаб кўздан кечирилиши керак. Зараркунандаларни кидиришда лупадан фойдаланиш зарурлигини билдирганлар.

Ф.Толипов, Л.Швецовалар [2] ўргимчакканага чидамли ғўза навларининг барглари тукли бўлганда чидамли бўлишини аниқлаганлар. Яна улар ўз тажрибаларида чидамли навларни барг таркибида РНК ни 1,25 марта кўп бўлишини аниқлаганлар.

Ғўзанинг турли зараркунандаларига бардошли янги ғўза навларини яратиш борасида ПСУЕАИТИ Наманган илмий - тажриба станциясида маълум хажмда илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Қимматли хўжалик белгилари бўйича Давлат реестрига киритилган ғўза навларидан устун бўлган бир қатор янги тизмалар яратилган. Ушбу тизмаларга ҳолисона баҳо бериш, андоза навларга нисбатан афзал бўлганларини ажратиш олиш ва уларнинг уруғини дастлабки кўпайтиришда тажриба хўжалигида ўтказилаётган танлов нав синови муҳим аҳамиятга эгадир.

Тажрибада ўрганилган тизмалар уруғи Наманган илмий – тажриба станцияси тажриба даласига икки хил яъни вилт билан зарарланмаган (хар - бир тизма майдони 50,4 м² ли тўрт такрорлашда тўрт қаторли) ва зарарланган (хар - бир тизма майдони 12,6 м² ли 6 такрорлашда икки қаторли) майдонларда синовдан ўтказилди.

Тажрибада кузатув ва ҳисоб-китоблар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ-2007) асосида [4] олиб борилди. Экиш 90 х 10 - 1 тизимида ўтказилди. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича қуйидаги кузатиш ва ҳисобга олиш ишлари бажарилди: ғўза ниҳолларининг 100 % униб чиқиши, кўчат қалинлиги (териш олдида), ўсимлик бўйини ўлчаш (1-августда), вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15-сентябрда), нав тозалигини аниқлаш (ёппасига гуллаш ва пишиш даврида), кўсакнинг 50 % пишиб- етилиши муддати, тола сифатини аниқлаш (бунинг учун 100 донадан кўсак пахта намуналарини териш олиш), 30- сентябрда ва совуқ тушгунча бўлган пахта ҳосилини аниқлаш (1- терим 30.09., иккинчи терим 15.10.) бўйича ишлар бажарилди.

Тажрибада тизмаларни баҳолашда Наманган-77 нави андоза сифатида фойдаланилди. 2018-2019 йилларда конкурс нав синовида 9 та янги яратилган ўрта толали ғўза тизмалари ўрганилди. Агротехник тадбирлар “Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехноогияри илмий-тадқиқот институти” тавсияномалари асосида олиб борилди.

Маълумки, илмий-тадқиқот ишининг асосий мақсадларидан бири ғўза зараркунандаларига чидамли навлар яратиш. Шунинг учун 1 июнда ғўза зараркунандалари билан зараланиши кузатилди (1-жадвал). Олинган натижалар бўйича: андоза Наманган-77 нави шира билан 2,5%, ўргимчаккана билан 4 % зарарланди. Тизмалардан Л-26 х Тўрақўрғон-3 шира билан 1,5%, ўргимчаккана билан 2% зарарланниб,

қолган ўрганилган тизмалар шира билан умуман зарарланмади. Шу муддат кузатувида Л-145 х Омад, Андижон-37 х Л-145, Тўрақўрғон-2 х Наврўзлар андоза нав билан бир хил даражада, қолган тизмалар эса камроқ миқдорда зарарланиши кузатилди. Трипс билан Л-145 х Омад тизмаси зарарланмади, Л-96 х Бухоро-6 андоза нав билан бир хил, қолган тизмалар эса камроқ миқдорда зарарланиши аниқланди.

Июл ойида зараркунандалар билан зарарланиши кузатилганда: (1-жадвал) шира билан умуман зарарланмаганлиги аниқланди. Ўргимчаккана билан шу муддат кузатувида назорат нави 6,0% зарарланиб, Л-26 х Тўрақўрғон-3, Л-1 (3) х Андижон-36, Л-96 х Бухоро-6 ва Л-48 х Л-15 тизмалар 1,0%, қолган тизмалар эса 2,0-4,0% атрофида зарарланди.

Шу муддатда кўсак қурти билан Л-48 х Л-15 ва Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари андозадан икки хисса юқори (4,0%), қолган тизмалар андоза билан бир хил (2%) зарарланиши кузатилди.

1-августда зараркунандалар билан зарарланиши кузатилганда шира билан Л-26 х Тўрақўрғон-3, Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари андоза билан бир хил даражада зарарланганлиги аниқланди. Бошқа тизмалар назоратга нисбатан камроқ ёки мутлоқо зарарланмади.

Ўргимчаккана билан назорат нави 1,0 % зарарланди. Л-1(3) х Андижон-36, Л-96 х Бухоро-6 ва Андижон-37 х Л-145 тизмалари 0,3-0,5% зарарланиб, қолган тизмалар ўргимчаккана билан зарарланмай ўргимчакканага нисбатан бардошлилик хусусияти борлигини намоён қилди.

Шу даврда тизмаларда кўсак қурти билан зарарланишни кузатганимизда (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873 ва Л-48 х Л-145 тизмалари назорат билан бир хил зарарланди. Лекин, Л-26 х Тўрақўрғон-3, назоратдан 0,8%, Тўрақўрғон-2 х Наврўз 1,3% ва Л-96 х Бухоро-6 4,5% юқори, қолган тизмалар эса 1,0-2,2% андозага нисбатан кам зарарланди.

Тадқиқотнинг асосий мақсади хўжаликка фойдали мужассам белгиларга эга бўлган, ғўза зараркунандалари билан кам зарарланадиган тизмаларни ажратиш олиш борасида, шира билан энг кам Л-1 (3) х Андижон-36 3,3 фоиз зарарлангани ҳолда ўргимчаккана ва кўсак қурти билан зарарланиш умуман кузатилмади.

1-жадвал. Тизмаларнинг ғўза зараркунандалари билан зарарланиши

| Нав ва тизмалар | Нав ва тизмалар | Шира | 1-июнь,% | | 1-июл,% | |
|-----------------|----------------------------|------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | Ўргимчаккана билан зарарланиши | Трипс билан зарарланиши | Ўргимчаккана билан зарарланиши | Кўсак қурти билан зарарланиши |
| st | Наманган-77 (андоза) | 2,5 | 4,0. | 5 | 6,0. | 2,0. |
| 112 | (Тўрақўрғон-3хЛ-48) х 5873 | - | 1,5. | 3 | 2,0. | 2,0. |
| 116 | Л-26 х Тўрақўрғон-3 | 1,5 | 2,0. | 2 | 1,0. | 2,0. |
| 123 | Л-1 (3) х Андижон-36 | - | 1,0. | 4 | 1,0. | 3,0. |
| 124 | Л-145 х Омад | - | 4,0. | 1 | 2,0. | 2,0. |
| 126 | Л-96 х Бухоро-6 | - | 3,0. | 5 | 1,0. | 3,0. |
| 137 | Андижон-37 х Л-145 | - | 4,0. | 2 | 2,0. | 2,0. |
| 148 | Л-48 х Л-15 | - | 2,5. | 2 | 1,0. | 4,0. |
| 158 | 5873 х Бухоро-102 | - | 3,0. | - | 4,0. | 3,0. |
| 162 | Тўрақўрғон-2х Наврўз | - | 4,0. | 2 | 3,0. | 4,0. |

Ғўзанинг ўсув даврида тизмалар 4 маротаба зараркунандалар билан зарарланиши кузатилди. Натижада назоратга нисбатан сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга

бардошли тизмалар келгусида қайта ўрганиш учун ажратиб олинди. Булар тажрибада алоҳида аҳамият касб этади. Назоратга нисбатан камроқ зарарланган бўлсада, тизмалар орасида кўпроқ зарарланган Л-96 х Бухоро-6 ва Тўрақўрғон-2 х Наврўз тизмалари кейинги йилга синовдан чиқарилиб юборилади.

Хуллас, конкурс нав синовида ўрганилган тизмалардан Т-112, ((Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5673); Т-123, (Л-1 (3) х Андижон-36) ва Т-148, (Л-48 х Л-15) лар ширага; Т-112,((Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873) ва Т-148, (Л-48 х Л-15) лар ўргимчакканага; Т-137, (Андижон-37 х Л-145) ва Т-126, (Л-96 х Бухоро-6) лар кўсак қуртига бардошли эканлиги аниқланди. Ушбу тизмалар уруғи кўпайтирилиб Давлат нав синовига беришга таёрланмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кан А,А, Ким Ч.Н. “Интегрированная защита хлопчатника от вредителей”. Книга: Ташкент, 1988 г, 80 с.

2. Талипов Ф., Швецова Л. “Сортовая устойчивость хлопчатника против паутинного клеща”. Хлопководство, 1982, № 1, с. 22

3. Хўжаев Ш., Очилов Р., Саъдуллаев А. Тола қора шираси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2009. №8. 3-б.

4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. -Тошкент МЧЖ. АЛБТ, 2007. Б.142.

УДК 336.33

ҚЎЙЛАРНИ ЖУН ҚИРҚИМИДАН ОЛДИНГИ ПРОФИЛАКТИК ЧЎМИЛТИРИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Хасилбеков А.Я., Бекназаров А.Ж., Йўлдошов Ж.Ш
Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

PERFECTION OF THE PROCESS OF PROFILING OF SHEEP BEFORE WOOL CUTTING

Hasilbekov AA, Beknazarov A.J., Yoldoshov J.Sh
Samarkand Veterinary Medical Institute.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОФИЛИРОВАНИЯ ОВЕЦ ПЕРЕД СТРИЖКОЙ ШЕРСТИ

Хасилбеков А.Я., Бекназаров А.Ж., Йўлдошов Ж.Ш
Самарқандский ветеринарный медицинский институт.

Аннотация. Чорвачилик хўжалиқларда жун тайёрлаш технологиясини такомиллаштириш ва тайёрланаётган жун таркибидаги тоза жун салмоғини ошириш мақсадида қўйларни профилактик чўмилтириш комплексининг лойиҳаси ёритилган. Бу комплексида қўйларни сувга тушириш жараёнини ярим механизатсиялаштирилган лентали транспортер ёрдами билан жиҳозланган бўлиб, бунда иш унуми қўл меҳнатига нисбатан ошиши ёритилган.

Annotation. In order to improve the technology of wool breeding in livestock farms and increase the net weight of wool produced, the project of the complex preventive bathing of sheep was presented. The complex is equipped with a semi-mechanized ribbon transporter with the help of watering the sheep.

Аннотация. В целях совершенствования технологии разведения шерсти в животноводческих хозяйствах и увеличения массы нетто производимой шерсти был представлен проект комплексного профилактического купания овец. Комплекс оснащен полумеханизированным ленточным транспортером с помощью поения овец.

Калит сўзлар: Қўйчилик хўжаликлари; жун тайёрлаш; такомиллаштириш; тоза жун; профилактик чўмилтириш; қўйларни сувга тушириш; ярим механизациялаштирилган.

Keywords: Sheep farms; wool production; improvement; pure wool preventive bathing; sheep into water; semi-mechanized.

Ключевые слова: овцеводческие хозяйства; производство шерсти; улучшение; чистая шерсть; профилактическое купание; овцы в воду; полу-механизированы.

Ҳозирги кунда республикамизнинг чорвачиликка ихтисослашган хўжаликларида 38 минг тоннадан ортиқ қўй, эчки ва туя жунлари тайёрланмоқда.

Чорвачиликнинг асосий тармоқларидан бири бўлган қўйчилик, шу жумладан қоракўлчилик ҳисобланиб, улардан олинadиган жун тўқимачилик саноати учун муҳим хом ашё бўлиб хизмат қилади. Ҳозирги кунда республикамизда тайёрланаётган табиий жуннинг 90% дан кўпроғини қўй жунлари ташкил қилади. Тайёрланаётган жун республикамиз шароитида азалдан гилам тўқиш учун, шунингдек, кигиз босишда, иссиқ кийимлар тўқишда кенг фойдаланилади. Чорвачилик маҳсулотларини этиштиришда юксак чўккиларга эришиши учун маҳаллий маҳсулотлармикдорини кўпайтириш ва ундан оқилона фойдаланиш асосан жойларда қайта ишлаш технологияларини жорий қилиш тайёрланаётган маҳсулотлар сифатини яхшилаш талаб этилади.

Қўйчилик, айниқса қоракўлчиликда жун этиштириш ва қайта ишлаш соҳасида ҳозирги кунда қатор муаммолар мавжуд. Республикамизнинг қўйчиликка ихтисослашган хўжаликлари жун қирқиш пунктларида, фермер ва шахсий хўжаликларда ифлосланган жунлар кўплаб тўпланиб қолмоқда. Бунинг асосий сабаби қирқим олдидан қўйларни яхши чўмилтирмаслик жунга бирламчи ишлов бериш техник воситаларининг этишмаслиги ва мавжуд қурилмаларнинг эскирганлигидир. Ифлосланган жунларни завод шароитида тозалаш мураккаб технологик жараён ҳисобланиб, бунда ювиш, қуритиш ва механик ишлов бериш орқали амалга оширилади. Шу сабабли тоза жун таннарҳининг ошиб кетиши ва жун сифатинингпасайиши туфайли хўжаликларнинг қирқим пунктларида тайёрланаётган жунлар тайёрлаш пунктларида тўпланиб қолади.

Юқоридаги муаммолардан келиб чиққан ҳолда қўйларни касалликлар, хашоратлар ва ифлосликлардан химоялаш мақсадида, йилнинг келишига ва иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда бир неча бор ветеринария – санитария ишлов берилади. Қўйларнинг чўлда боқилиши турли хил хашоратлар ва каналар билан зарарланиши кузатилади. Бунда қўй жунлари қирқиб олингандан олдин ифлосликлардан тозалаш ва профилактик чўмилтириш мақсадида чўмилтирилади. Чўмилтириш суюқлиги гексохлоранни керолинга аралашмаси ёки менерал мой эмулсиясидан фойдаланилади. Ветеринария амалиётида одатда ваннали ёки ёпиқ турдаги чўмилтириш ҳавзаларида ёки босим остида сув сепиш ёки комбинатсиялаштирилган усулларда амалга оширилади.

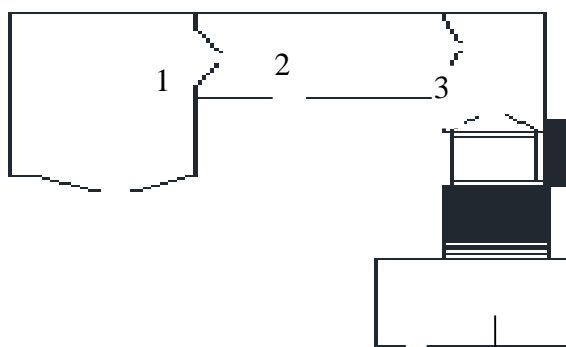
Қўйларни ваннали дезинфексияловчи эритмалар билан чўмилтириш энг самарали ҳисобланади. Қўйларни қирқимдан олдин чўмилтиришда биринчи навбатда жун орасидаги тўпланиб қолган гўнг, чанг, тупроқ ва бошқа сувда эриши мумкин бўлган ифлосликлардан тозалаш ва қирқим сифатини ва тайёрлангаётган тоза жун салмоғини ошириш бўлса, иккиламчи қўйларни профилактика, яъни ҳар хил зарарли хашоратлар, каналардан дезинфексия қилишдир. Айниқса чўл зоналарида, қўйлар қўтонларга қамалганда жуни таркибига каналар кириб оладилар. Булардан массавий тозалаш учун фақат профилактика йўли билан амалга оширилади. Бу ваннали (ҳовуз) чўмилтириш, эритмали сув билан босим остида сепиш билан ишлов бериш мумкин. Энг мақбули бу ҳовузли ванналарда чўмилтириш ҳисобланади. Чунки бунда эритма сарфи бир мунча кам сарфланади, атроф муҳитга салбий таъсири кам бўлади.

Қўйларни ваннали ҳовузларда чўмилтиришда Кериолин – Х эмулсиясидан фойдаланилади. Бу эритма ўткир ҳидли бўлиб, хайвонларни бунда чўмилтириш муаммо

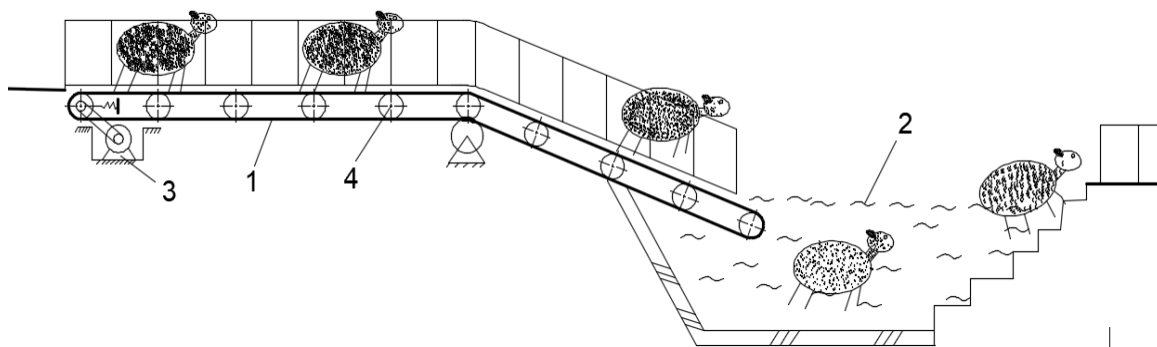
бўлади. Чунки бундай ўткир ҳидли эритмага қўйлар ўз ҳохиши билан тушмайди. Айниқса эритмада чўмилган қўйлар бу эритмадан маълум миқдорда ютилиши кузатилади. Бу қўйларда кучли зарар кўрсатмасида ошқозонида ўзгаришларга сабаб бўлади, кўзларга кириб ачиштиради. Шу сабабли иккинчи бор уларни чўмилтиришда жонининг борича қочишга ҳаракат қилади. Бу эса битта отар қўйларини (600 бош) чўмилтириш учун камида 1 кун вақт сарфланади. Бундан ташқари бу қўйларни чўмилтириш ҳовузига тушириш учун бир қанча ишчи кучи талаб этилади.

Юқоридаги муаммолардан келиб чиққан ҳолда бизлар томондан таклиф қилинаётган қўйларни профилактик чўмилтириш комплекси бир қанча афзалликларга эга.

ҚЎЙЛАРНИ ЧЎМИЛТИРИШ КОМПЛЕКСИ



Чўмилтириш комплекси бир неча 5 блокларга бўл⁴нган бўлиб, қўйлар дастлаб 1 блокка, кейин 2, 3 блокларга меъёрлаб, қўйларни тартибли ҳуркиб кетмаслигини инобатга олиниб ўтказилади. Қўйлар ваннага тартибли ва узлуксиз тартибда тушида таъминлаш мақсадида 4 блок махсус лентали конвейер типидagi механизм билан жиҳозланади (1-расм).



1-расм. Қўйларни ваннага тушириш лентали конвейери

Бу мосламанинг қулайлик томони шундаки, ваннага тушиш йўлагига махсус лентали транспортер 1 билан жиҳозланган. Лента секин ҳаракатланиб қўйларни ванна 2 га мунтазам равишда тушишини таъминлайди. Лентали транспортер электродвигател 3 ёрдамида ҳаракатланади. Лента текис ҳаракатланиши учун роликлар 4 билан жиҳозланган.

Сувга туширилган қўйлар сувга тушгач сузиб чиқишга ҳаракат қилади ва блокка чиқади. Бу эрда улар жуни таркибидаги сувлар сириқиб, оқиб чиқиши ва бу сув яна ҳовузга туширилиши кўзда тутилади. Бу эса кимёвий аралашмани сувнинг тезда камаймаслигини таъминлайди. Шундан сўнг қўйлар кейинги блокларда қолган қисми чўмилтирилиб бўлгунга қадар тутиб турилади.

Ушбу қўйларни чўмилтириш комплексида бир кунда бир неча отар қўйларни чўмилтириш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.М.Эгамқулов, С.Юсупов ва бошқ. Тайёрланган жун сифатли бўлиши керак. Чорвачилик ва наслчилик журнали//01(01) 2018.

2.С.Ю.Юсупов. Пастбица и животноводство Узбекистана /Каракулеводства и экологии пустынь. ecokar@rol.uz

3.Абдуваитов. Ш «Продуктивность каракульских овец»/Ташкент. «Меҳнат» 1992 г.

УД-К: 631.3.681.11

АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИДА ТЕХНИК ТИЗИМНИ ШАКЛЛАНИШИ ВА УНИНГ ТАРКИБИНИ АСОСЛАШ

Обидов А., Нурманов С ТошДАУ

Аннотация. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда янги ишлаб чиқариш кластер тизимини ўрни кенгайиб, техник тизим базаси шаклланиб бормоқда. Шу жараёни илмий асосда ташкил этишнинг аҳамияти тобора намоён бўлмоқда. Гап шундаки, Кластер ишлаб чиқаришида маҳсулотларни етиштиришни турли хил техник тизим ва унинг бир хил бўлмаган таркибида ҳам амалга ошириш мумкин. Бироқ, техник тизимни замон талабларига жавоб беришига зарур, яъни биз мақсадларимизни амалга оширишда бўладиган сарф харажатларни энг кам қийматига эришишимиз зарур. Шундан келиб чиқиб, ушбу мақола кун талабига мос бўлиб, унда кластер тизимида техник тизим ва унинг таркибини илмий асослашга бағишланган. Технологик жараёнларни агромууддатларда бажариш зарурияти асосида мавжуд техникалар тизимини баҳолаш ишлаб чиқаришни инновацион техника ва технологиялар билан жиҳозланганлик даражасини таъминлаш ва унга таъсир этадиган факторлар аниқланган.

Калит сўзлар: Кластер ишлаб чиқариши, техник тизим, тизим таркиби, машина-трактор агрегати, техник ишончлик, техник тайёргарлик, агромууддат, техник ва технологик жиҳозланганлик, ҳажми йўқотилиши, маҳсулот етиштиришдаги харажатлар.

ТЕОРАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБОСНОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КЛАСТЕРНОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация. На сегодняшний день, производства сельскохозяйственной производства в системе кластера расширяется и укрепляется его технической базы. Формирование структуры технической системы должно происходить на основе научного обоснования, обеспечивающее минимальных затрат средств и труда.

В связи с этим данное статье направлено на решение задачи формирования в кластерном производстве технической системы и ее структуры, а также приведены факторы, влияющие на степень технической и технологической оснащенности производства, при выполнении различных процессов в указанных агросроков.

Ключевые слова: Кластерного производства, техническая система, техническая надежность, готовность, степень технической и технологической оснащенность, затраты, из-за недобора урожая, затраты на производства продукции.

THEORETICAL BASES OF JUSTIFICATION OF TECHNICAL SYSTEM OF CLUSTER PRODUCTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abstract. Today, the production of agricultural production in the cluster system is expanding and strengthening its technical base. The formation of the structure of the technical system should be based on scientific justification, ensuring minimum costs of funds and labor.

In this regard, this article is aimed at solving the problem of forming a technical system and its structure in a cluster production, as well as the factors that affect the degree of technical and technological equipment of production, when performing various processes in these agro-industries.

Keywords: Cluster production, technical system, technical reliability, readiness, degree of technical and technological equipment, costs, production costs.

Аниқ табиий шароитда қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва режалаштирилган ҳосил олишнинг асосий воситаларидан бири бу ишлаб чиқаришни инновацион технология ва техникалар билан жиҳозланганлик даражаси ҳисобланади. [1] Шундан келиб чиқиб, техникага бўлган талабни аниқлашда унинг таркибига таъсир этадиган: табиий шароит, тупроқ ва унинг ҳолати, майдонларнинг ўлчамлари, ер ости сувини жойлашуви, майдоннинг денгиз сатҳидан баландлиги, кимёвий ва табиий ўғит ва дорилар ва жонли бошқарув иштирокчилари, техник сервис тизимини ҳолати каби омилларни назарга олиш зарур.

Маҳсулот ишлаб чиқаришни техник-технологик ва ташкилий хусусиятларини белгиловчи, унинг механизацияланган даражасини аниқ қийматлар билан ифодалаш мақсадида техник-технологик жиҳозланиш коэффицентини $K_{ТТЖ}$ - киритамиз. [2] Унинг таркиби қуйдагилардан ташкил топган бўлиб, уларнинг кўпайтмаси МТА сони ва улардан ҳамда меҳнат ресурсларидан фойдаланиш, техник тизимнинг ишончилиги ва ёрдамчи жараёнларни ташкил этишнинг самарадорлигини ифодалайди, яъни:

$$K_{ТТЖ} = K_{Ж} * K_{СМ} * K_{Т} * K_{ОВ} , \quad (1)$$

бунда,

$K_{ТТЖ}$ -техник-технологик жиҳозланганлик коэффицентини;

$K_{СМ}$ -сменалик коэффицентини, $K_{СМ}=1$; $K_{СМ}=2$; $K_{СМ}=3$;

$K_{Т}$ -техник тайёргарлик коэффицентини, ($K_{Т} > 0$);

$K_{ОВ}$ -ёрдамчи жараёнларни ташкил этиш коэффицентини, ($K_{ОВ} > 0,95$);

$K_{ТЖ}$ -техник жиҳозланганлик коэффицентини.

Ишлаб чиқариш жараёнларнинг техник-технологик жиҳозланганлигини кенгрок даражада қуйдаги аналитик кўринишда ифодалаш мумкин:

$$K_{ТТЖ} = \frac{N_a^x * W_{a,cm}^x * T_{р,сут}}{N_a^m * W_{a,cm}^m * T_{р,см}^m} * \frac{t_p}{t_p + t_n + t_k} , \quad (2)$$

бунда,

N_a^m , N_a^x - агрегатларнинг сони, дона;

$W_{a,cm}^m$, $W_{a,cm}^x$ - агрегатларнинг бир сменадаги меъёрий ва ҳақиқий иш унуми, га/см;

$T_{р,сут}$, $T_{р,см}^m$ - агрегатнинг бир суткада ва сменадаги меъёрий ишлаш давомийлиги, соат;

t_p - МТАнинг бўзилмасдан иш бажариш давомийлиги, соат;

T_n , t_k - ишлаш даврида машина насозлигини тиклашга ва тиклашни кутиб туришга бўлган вақт сарфи, соат.

Ишлаб чиқариш жараёнларининг меъёрий техник ва технологик жиҳозланганлик даражасини аниқлашда шундай комплекс кўрсаткични қабул қилиш керакли унинг миқдори $K_{ТТЖ}^m = 1$ тенг бўлишини таъминлаб, агротехник меъёрий талаблар асосида бажарилаётган жараённи ($D_{р,сут}^m$, σ^m , K_a^m) ишончилигини таъминласин. Бунда жами ишлаб чиқариш харажатлари ($C_{п}$, $C_{пр}$) энг кам қийматга эга бўлиши зарур, яъни:

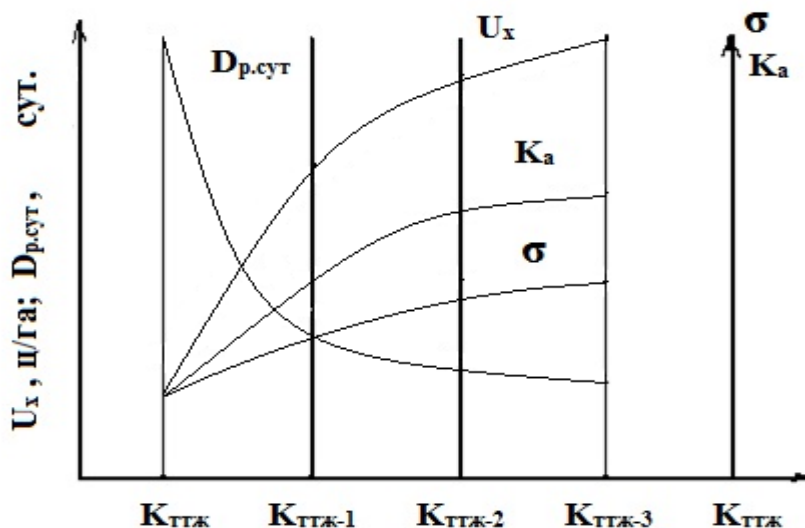
$$(C_{п} + C_{пр}) = f(K_{ТТЖ}^m, K_{ТЖ}^m, K_{СМ}^m, K_{ОВ}^m, A_{a,б}, P_{пк}) \rightarrow \min \quad (3)$$

бунда, $C_{п}$ -йўқотилётган ҳосил қиймати, сўм/га; $C_{пр}$ -маҳсулот етиштиришдаги харажат, сўм/га.

Бу шарт ҳар бир гектардан олинadиган ҳосилни максимал қийматини таъминланишидагина бажаришга эришилади, яъни:

$$u = f(D_{p.cyt}^M, \sigma^M, K_a^M) = f(K_{TТЖ} = K_{TТЖ}^H * K_{CM}^M * K_T^M * K_{OB}^M) \rightarrow \max, \quad (4)$$

Бу формула (4) таҳлилидан маълум бўлдики, йиғиб олинган ҳосил миқдори технологик жараёнларни қисқа агромуддатда, тўлиқ ва сифатли бажаришига боғлиқ бўлиб, унинг миқдорини ошири эса, ишлаб чиқаришнинг техник ва технологик жиҳозланишига тўғри пропорционалдир, яъни боғлиқдир (2-расм).



1-расм. Пахта ҳосилдорлиги ва ишлаб чиқариш жараёнларини бажаришнинг ишончлик кўрсаткичларини техник-технологик жиҳозланганлик даражасига боғлиқлиги.

Технологик жараённи бажаришнинг меъерий давомийлиги $D_{p.cyt}^M$ бир қанча кўрсаткичларнинг қийматларига боғлиқ, яъни:

$$D_{p.cyt}^M = F_i n_i / N_a^X * W_a^X * K_{CM} * K_T * K_{OB} = f(K_{TТЖ}), \quad (5)$$

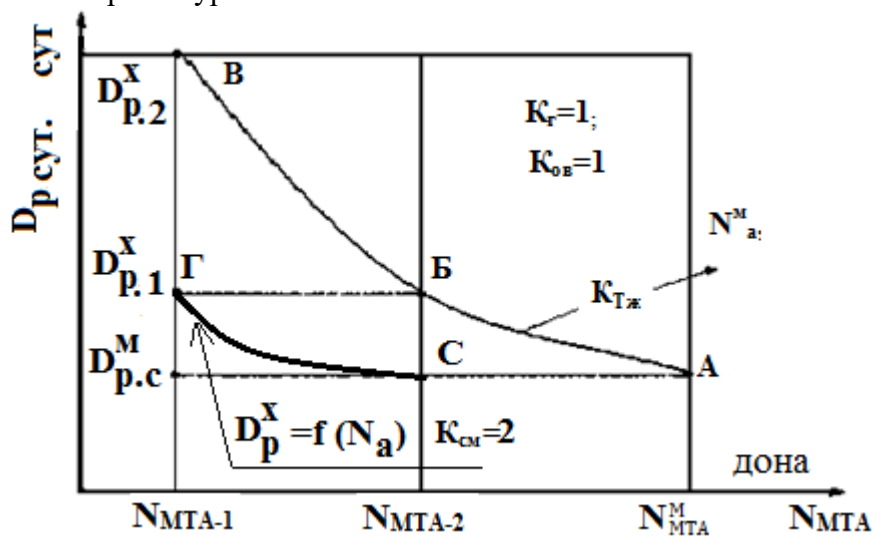
бунда, F_i, n_i – бажарилиши лозим бўлган i -иш ҳажми ва n ишлар сони;

K_a – бажарилаётган технологик жараённи сифат кўрсаткичи;

σ – технологик жараённи бажаришнинг тўлиқлиги;

$A_{a.б}$ – агробиологик кўрсаткичи;

$P_{пк}$ – табиий шароит кўрсаткичи



2-расм. Технологик жараённи бажариш муддатини иш кунининг давомийлигига боғлиқлиги.

Шуни қайт этиш жойизки, ишлаб чиқариш жараёнларини техника ва технологиялар билан жиҳозланганлик даражасини комплекс коэффицент $-K_{ТТЖ}$ билан изоҳланиши ўз навбатида бу коэффицентнинг қийматига бир қатор параметрлар турлича миқдорлари билан таъсир этиш даражасига боғлиқдир, яъни: $K_{ТТЖ}=1$ бўлишида $K_{ТЖ}$, $K_{СМ}$, $K_{Т}$, $K_{ОВ}$ ларнинг таъсир этиши ўз навбатида уларни миқдори ўзгариши қонунияти асосида шаклланади.

Бундан чиқадиган хулоса шуки, технологик жараёнларни айнан шундай ($K_{ТТЖ}$) техник ва технологик жиҳозланганлигида бажариш икки сменада ташкил этилганда уни бажариш муддати белгиланган меъёрий муддатга тенг бўлади, яъни:

$D_{P.C}^M = D_{P.A}^M$, C ва A нуқталар). Бу ҳолатда МТА га бўлган эҳтиёжнинг икки бор камайиши ўз навбатида, қўшимча сотиб олиш зарау бўлган МТА (бир сменада ишлаш ташкил этилгандагига нисбатан) олинмайди ва сақлаб қолинган маблағни бир қисми механизаторларнинг иш ҳақини, уларнинг техник ва технологик салоҳиятини оширишга ҳамда техник-сервис базасини такомиллаштиришга сарфланиши мумкин.

Хулоса

Кластер ишлаб чиқаришини техник-технологик жиҳозланганлик даражасининг юқори бўлишини замонавий инновацион ресурс тежамкор, юқори қувватга, техник ишончликка ва техник сервисга мосланганлиги бўлган машина-трактор агрегатлардан фойдаланиш орқали эришиш мумкин. Бу ҳолатда маҳсулот етиштиришни белгиланган агромууддатларда бажариш ва юқори сифатга эга бўлганини таъминлайди ва ҳар бир гектар майдондан олинадиган маҳсулот миқдорини оширишга ижобий таъсир этади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Farm Power and Machinery Management” eleventh edition, Donnel Hunt, David Wilson . USA, 2016, University of Illinois, Urbana-Champaign.

2. Ганиев И. Докторлик диссертациясининг автореферати, Челябинск, 2016.

3. Тошболтаев М.Т. Машина-трактор агрегатларини системали моделлаштиришнинг тафсилий-методик асослари, Тошкент, “Фан ва технология”, 2013й, 215б.

4. Обидов А. Обоснование оптимальных параметров энергетических средств при выполнении технологических процессов. М., Научные труды, МИИСП, 2009. 125с.

5. Обидов А. Машина-трактор паркидан фойдаланиш, Тошкент, “Тафаккур қаноти”, 2013, 380б.

УЎТ:532.595.2..631.624..627

СУҒОРИШ НАСОС СТАНЦИЯСИ НАПОРЛИ ҚУВУРЛАРИНИ ГИДРАВЛИК ЗАРБАДАН ҲИМОЯЛАШДА ДЕМПФЕРЛИ СЎНДИРГИЧКАТТАЛИКЛАРИНИ АСОСЛАШ

У.У.Жонқобилов - Қарши муҳандислик – иқтисодиёт институти, Қарши ш., Ўзбекистон

С.У.Жонқобилов -Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти, Тошкент ш., Ўзбекистон

Ш.П.Хушиев – Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Қарши филиали, Қарши ш., Ўзбекистон

Аннотация. Мақола суғориш насос станцияси напорли қувурларида юзага келиши мумкин бўлган гидравлик зарба жараёнига бағишланган зарбанинг салбий таъсирининг олдини олишда демпферли сўндиргичнинг асосий катталикларини аниқлашга бағишланган. Таклиф этилаётган гидравлик зарба сўндиргичнинг экспериментал тадқиқот натижалари асосида сўндиргич ичидаги аниқланган ҳаво ҳажмига асосланиб цилиндрик шаклдаги сўндиргичнинг тўлиқ сизими ҳисобланиб унинг асосий ўлчамлари(баландлиги

ва диаметри)ни аниқлаш учун боғланиш олинган. Тажириба натижаларини математик статистика таҳлиллари асосида сўндиргичнинг конструктив параметрларини асослаш учун ҳисоблаш услуби келтирилган. Таклиф этилаётган сўндиргич конструкциясининг иқтисодий ўлчамларини аниқлаш учун таққослаш ҳисоблари олинган формуланинг ишончилигини исботлайди.

Таянч сўзлар:суғориш насос станцияси, напорли қувур, гидравлик зарба, демпферли сўндиргич, демпферли сўндиргич катталиклари.

DETERMINATION OF THE AIR - HYDRAULIC CAP PARAMETERS WHEN PROTECTING THE HEADER PIPELINES OF PUMPING STATIONS FROM EXPOSURE TO HYDRAULIC SHOCK

U.U.Jonkobilov - Karshi Engineering - Economics Institute,
S.U. Jonkobilov - Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers
Sh.P. Khushiev –Karshi branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

Abstract. The article is devoted to the substantiation of the design parameters of the damper to reduce the negative consequences of the hydraulic shock possible in pressure pipelines of an irrigation pump station. Based on the results of experimental studies of the proposed hydraulic shock absorber, a relationship is obtained on the basis of a certain air in the damper; the total capacity of the cylindrical hood is determined to determine the main dimensions (height and diameter) of the damper. A calculation method is given to justify the design parameters of a damper based on analyzes of mathematical statistics of experimental results. To determine the economical size of the proposed damper design, comparative calculations prove the reliability of the relationship obtained.

Key words: irrigation pump station, pressure pipe, water hammer, damper, damper parameters.

Кириш ва тадқиқот мақсади. Ўзбекистон Республикасида суғориладиган 4,3 млн. га экин майдонларининг 53 % ни 1650 данадан ортиқ насос станциялари ва қурилмалари сув билан таъминлайди. Бундан ташқари сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари фаолият кўрсатадиган қишлоқ хўжалик ерларининг яна 25 % га ҳам 30 000 данадан ортиқ кичик насос станциялари ва қурилмалари ёрдамида сув етказиб берилади. Сув манбаларига нисбатан юқорида жойлашган ер майдонларига экилган қишлоқ хўжалиги экинлари ва ўсимликларидан сифатли юқори ҳосил олиш учун уларни вегетация даврида меъёрадаги узлуксиз сув билан таъминлашда насос станцияларининг аҳамияти катта. Шунинг учун насос станцияларининг авариясиз ишини таъминлаш долзарб ҳисобланади.

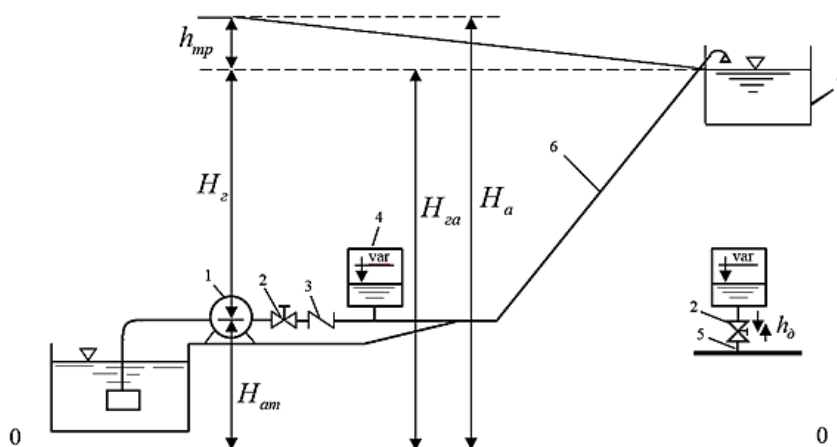
Республикамизда суғориш насос станциялари напорли қувурларини гидравлик зарбадан ҳимоя қилиш усулларини ишлаб чиқишга қаратилган маълум тадқиқотлар амалга оширилган [1;40-43-б,2;135-б.]. Адабиётлар ва бу соҳадаги изланишлар таҳлилидан шунини хулоса қилиш мумкинки, напорли қувурларни гидравлик зарбадан ҳимоя қилиш муаммоси етарлича ечилмаган[3;38-42-б,4;85-86-б,5;28-29-б,6;302-305-б.]. Демпферли сўндиргич ўрнатилган напорли қувурларни гидравлик зарбадан ҳимоя қилишда унинг конструкцияси параметрларини аниқлашга тўғри келади. Ҳозирги кунда демпферли сўндиргични ҳисоблаш усули ишлаб чиқилган бўлиб, у ёрдамчи жадваллар ва диаграммаларни қўллашга асосланган[7;200-б,8;135-б,9;22-33-б,10;192-б,11;371-б,12;831-б,13;368-б,14;10-16-б.]. Жадваллар ва диаграммалардан фойдаланишда интерполяция усулидан фойдаланилади ва ҳисоблар қўлда бажарилганда хатоликка йўл қўйилади[15;73-81-б,16;111-124-б,17;960-964-б.]. Ишнинг мақсади демпферли сўндиргични

ҳисоблашдасонли эксперимент натижаларига асосланиб, қулай боғланишни ишлаб чиқиш ва унинг ишончлилигини тажриба маълумотлари билан исботлашдан иборат.

Тадқиқот услуби. Демпферли сўндиргични ҳисоблаш усулини ишлаб чиқишда, махсус ўтказилган тажрибалардан олинган маълумотлар таҳлил этилди [1;40-43-б,2;135-б.]. Тажриба қурилмасининг схемаси 1-расмда келтирилган. Тажрибаларни ўтказишда қуйидаги тушунчалар қабулқилинган: насос агрегати тўсатдан тўхтади; тескари клапан қапқоғининг ёпилиш вақти нолга тенг; суюқликнинг беқарорнапорли ҳаракатининг «қаттиқ» модели базасида масала ечилади; демпферли сўндиргичда суюқликнинг ўзгарувчан қатламидан ҳосил бўлган босим ҳисобга олинмайди. Демпферли сўндиргичнинг напорли қувур билан туташган жойида демпфернинг мавжудлиги босимнинг (напор) берилган экстремал микдорларида сўндиргич ўлчамларини камайтиришимкониниберади[18;25-40-б,19;556-565-б].

Тажриба қурилмасининг схемалари[1;40-43-б,2;135-б.] насос агрегати 1, тескари клапан 2, туташтирув трубопроводи 5, демпферлаш қаршилиги (вентил) 2, демпферли сўндиргич 4, напорли қувур 6 ва босим ҳавзаси 7 дан тузилган насос қурилмаси ишлатилди (1- расм).

Тажриба давомида электр таъминотини тўсатдан узилиши оқибатида насос агрегати 1 ишини тўхтатади, тескари клапан 2 бекилади ва сув демпферли сўндиргич 4 дан туташтирув қувури 5 орқали напорли қувур 6 га кела бошлайди. Напорли тизимда напорли оқим гидродинамик характеристикаларининг ўзгариши билан бирга кечадиган беқарор тебраниш жараёни юзага келади. Гидродинамик напор $H_{напорли}$ қувурда ва демпферли сўндиргичда бошида пасаяди, маълум бир вақтда минимал қийматга эришади, кейин ортиб боради ва максимал қийматга етади.



1-расм. Тажриба қурилмасининг схемаси:

1 – насос; 2 – қулфак(вентиль); 3– тескари клапан; 4 – демпферли сўндиргич; 5 – улаш қувурчаси; 6 – напорли қувур; 7 – босим ҳавзаси.

Кейинчалик яна босимнинг камайиши ва ундан кейин ошиши юзага келади. Шундай қилиб, гидравлик қаршилиқлар сабабли тебраниш жараёни аста-секин сўниб боради.

Напорнинг (H) энг қўп пасайиши ва энг қўп ортиши босим тебранишлари биринчи боқичида кузатилади[20;792-797-б,21;961-969-б.].

Демпферли сўндиргич – напорли қувур –босим ҳавзаси тизимида суюқликнинг беқарор ҳаракати тўғрисидаги масалани ечиш учунишларда беқарор характ учун Бернулли тенгламаси, узилмаслик ва газ ҳолати тенгламаларидан фойдаланилди, улар ўлчамсиз катталиқларда ифодаланиб, қуйидаги кўринишга келтирилган[1;40-43-б,2;135-б,3;38-42-б,4;85-86-б.]:

$$\left. \begin{aligned} \frac{d\bar{g}}{dt} &= \frac{2\pi}{\sqrt{2n\sigma}} \left[h-1 - (\bar{h}_{mp} + \bar{h}_\delta) \bar{g} \sqrt{\bar{g}} \right] \\ \frac{dh}{dt} &= -2nh^{\frac{1+n}{n}} \cdot \pi \sqrt{\frac{2\sigma}{n}} \cdot \bar{g} \end{aligned} \right\}; (1)$$

бу ерда: $h = \frac{H_a}{H_{ca}}$; H_a - атмосфера босимига мос келадиган напор; H_{ca} - абсолют статик напор;

$\bar{g} = \frac{g}{g_0}$; g_0 - кувурда сувнинг барқарор ҳаракатдаги тезлиги; g - беқарор ҳаракатдаги

тезлиги; $\bar{t} = \frac{t}{T}$ - ўлчамсиз вақт; t – вақт; T – қалпоқ ичидаги напорнинг тебраниш даври:

$T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{2\sigma}{n}} \cdot \frac{W_0}{\omega \cdot g_0}$; $\bar{h}_{тр} = \frac{h_{тр}}{H_{ca}}$; $h_{тр}$ - барқарор ҳаракатда кувурларда гидравлик

қаршиликлар ҳисобига напорнинг йўқолиши; $\bar{h}_\delta = \frac{h_\delta}{H_{ca}}$; h_δ - босим кувурини сўндиргич

билан улаш кувурчасига ўрнатилган демпферда маҳаллий қаршилик ҳисобига йўқолган напор миқдори; $\bar{W} = \frac{W}{W_0}$; w , W_0 - гидравлик зарба жараёнида мос ҳолда абсолют ва

абсолют статик напорларга мос келадиган сўндиргич ичидаги ҳаво ҳажмлари; n – политропа кўрсаткич даражаси.

Муаллиф томонидан (1) тенгламалар системаси сонли усулларда ечилди [1; 40-43-б, 2; 135-б, 3; 38-42-б.]. Ҳисоблар политропа даражаси кўрсаткичининг ҳар хил қийматларида ($n = 1$; $n = 1,2$ ва $n=1,41$) ўлчамсиз параметрларни аниқловчи куйидаги ўзгариш диапазонларида бажарилган: $\sigma = 0,025-1,0$ ($\Delta\sigma = 0,025$ кадамли); $\bar{h}_{тр} = 0-1,0$ ($\Delta\bar{h}_{тр} = 0,02$ кадамли); $\bar{h}_\delta = 0-1,0$ ($\Delta\bar{h}_\delta = 0,1$ кадамли). Ҳисобларда вақт қадами бир хил ва $\Delta\bar{t} = 0,025$ га тенг деб олинган. Қадам қиймати Δt дастлабки ҳисоблар натижасида аниқланган.

Тенгламанинг ечими асосида куйидаги ўлчамсиз катталиқ учун боғланишлар олинган:

$$\bar{Z}_{\min} = F_1(\sigma, \bar{h}_{тр}, \bar{h}_\delta); \quad (2)$$

$$\bar{Z}_{\max} = F_2(\sigma, \bar{h}_{тр}, \bar{h}_\delta); \quad (3)$$

бу ерда: $\bar{Z}_{\min} = 1 - h_{\min}$; (4)

$$\bar{Z}_{\max} = h_{\max} - 1; \quad (5)$$

$h_{\min} = \frac{H_{a\min}}{H_{ca}}$ - тебранишларнинг биринчи даврида ўлчамсиз минимал абсолют напор;

$h_{\max} = \frac{H_{a\max}}{H_{ca}}$ - тебранишларнинг биринчи даврида ўлчамсиз максимал абсолют напор.

Диаграммалар ёрдамида куйидаги масалаларни ечиш мумкин: берилган \bar{Z}_{\max} (\bar{Z}_{\min}) ларда демпферли сўндиргич ўлчамларини аниқлаш; берилган σ , $\bar{h}_{тр}$, \bar{h}_δ ларда \bar{Z}_{\min} ва \bar{Z}_{\max} ларни аниқлаш.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамалар: Демпферли сўндиргичнинг кострукцияси учун Рунге-Кутта усули бўйича суюқликнинг босимли беқарор ҳаракатининг дифференциал тенгламалари системасининг сонли экспериментларининг ЭҲМ да олинган

натижаларини умумлаштириш мақсадида $\pm 5\%$ аниқликда, $n = 1,2$; $\bar{h}_{mp} = 0,1 - 1,0$ ва $\bar{h}_o = 0 - 0,6$ бўлганда қаноатлантирувчи

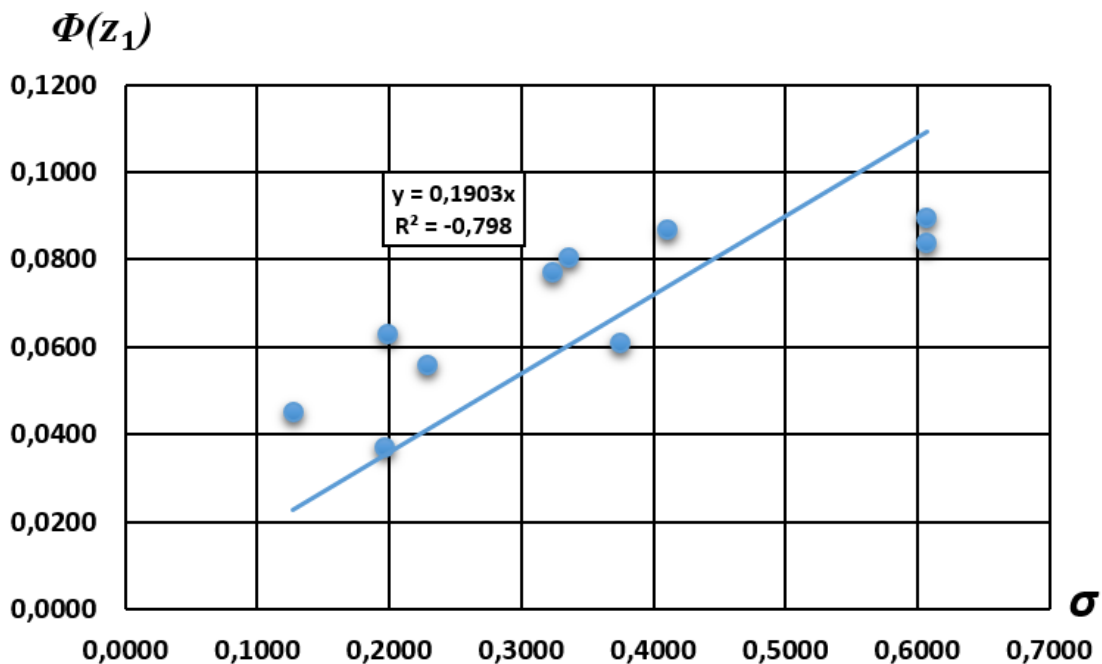
$$\sigma = 5,3 \cdot \left(\frac{\bar{h}_o}{\bar{h}_{mp}} - 1 \right)^2 \cdot \bar{z}_{\max} \quad (6)$$

боғланиш билан аппроксимация қилинган [1;40-43-б,2;135-б.].

Демпферли сўндиргич ўлчамларини аниқлаш учун (6) формула энг кичик квадратлар услуби бўйича ЭХМ да олинган ва ҳаво ҳажмини H_{ca} абсолют босимда аниқлашга имкони яратилган.

Демпферли сўндиргични ҳисоблаш учун олинган (6) формула ва диаграммаларни ўрнини босувчи формулаларнинг ишончлилигини баҳолаш мақсадида, формулалар бўйича ва диаграммалардан олинган σ ва \bar{z}_{\min} параметрларини солиштириш бажарилди (2-расмга қаранг). Демпферли сўндиргични формулалар бўйича катталикларга нисбатан ҳисоблаш фарқи ушбу ҳолатда $\pm 5\%$ ни ташкил этди [1;40-43-б,2;135-б,3;38-42-б.].

Демпферли сўндиргични ҳисоблашни мавжуд услубиятининг ишончлилигини экспериментал асослаш учун, шунингдек демпферли сўндиргичнинг қаралаётган конструкциясини гидравлик ҳисоблаш учун тавсия этилаётган (6) формуланинг ишончлилигини текшириш мақсадида гидравлика лабораториясида махсус экспериментал тадқиқотлар бажарилди. Суюқликнинг беқарор босимли ҳаракати параметрлари: сув сарфи Q_0 , тезлик v_0 , демпферли сўндиргичда абсолют босим $p_{ca}(H_{ca})$ бўлганда ҳаво ҳажми, напорли қувурдаги (1-расм) абсолют гидродинамик напор $p_{oa}(H_{oa})$ ва туташтирувчи қувурлардаги напор йўқотилиши тарировка графиги бўйича олинди.



2-расм. Демпферли - сўндиргич параметрлари ўзгариши графиги

Суюқликнинг беқарор ҳаракатида напорли қувурдаги напор йўқотилиши қуйидаги формула бўйича аниқланди:

$$h_{mp} = H_{oa} - H_{ca}$$

Ҳисоблаш қуйидаги формула (6) бўйича сўндиргичнинг ўлчамсиз характеристик параметрларининг қийматлари $\omega = 0,00385 \text{ м}^2$ ва $L = 249,0 \text{ м}$ маълум бўлганда ҳисобланди. Кейин ўлчамсиз катталикларнинг қийматлари аниқланди:

$$\bar{h}_d = \frac{h_d}{H_{za}}; \bar{h}_{mp} = \frac{h_{mp}}{H_{za}}; \bar{h}_{\min} = \frac{H_{a \min}}{H_{za}}; \bar{h}_{\max} = \frac{H_{a \max}}{H_{za}};$$

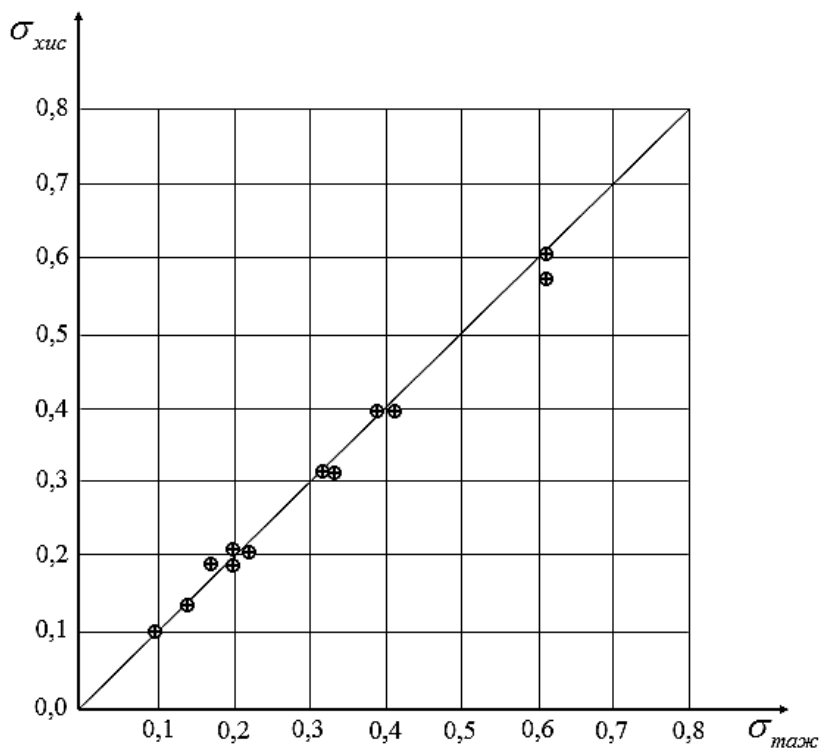
$$\bar{z}_{\min} = 1 - \bar{h}_{\min}; \bar{z}_{\max} = \bar{h}_{\max} - 1,$$

улар \bar{z}_{\min} ва \bar{z}_{\max} ларнинг ҳисобий қийматлари билан солиштирилди. Солиштириш натижалари 3-расмда келтирилган. Олинган тажриба маълумотлари (2-расмга) демпферли сўндиргични [1;40-43-б.] ҳисоблаш учун тавсия этилган (6) формула бўйича ҳисобланган $\bar{z}_{\min} (h_{\min})$ ва $\bar{z}_{\max} (h_{\max})$ миқдорлар билан солиштирилди.

Тавсия этилган формула бўйича экспериментлар ва ҳисоблар натижаларини солиштириш графиклари тузилган (3-расм).

Маълумотларнинг таҳлили кўрсатадики, 3-расмдаги демпферли сўндиргичнинг гидравлик ҳисоби учун тавсия этилган формула тажриба маълумотлари билан яхши яқинлашишга эга ва улар лойиҳалаш амалиётида қўлланилиши мумкин.

Тажрибалар қуйидаги гидравлик параметрларда $Q_3 = 7,6$ л/с; $\vartheta_0 = 1,97$ м/с; $H_2 = 30$ м; $W_0 = 0,0069$ м³; $\bar{h}_d = 0,7375$ бажарилган.



3-расм. Формула(6) бўйича ($\sigma_{расч}$, $\bar{z}_{\min}^{расч}$) ни ҳисоблаш натижаларини тажриба маълумотлари ($\sigma_{он}$, $\bar{z}_{\min}^{он}$) билан солиштириш:

⊕ ⊕ ⊕ – тажриба натижалари.

Хулоса ва тавсиялар. Суғориш насос станцияси напорли қувуридатескари клапандан кейин ўрнатилган сўндиргич ҳолатини ифодалайдиган демпферли сўндиргич – напорли қувур – босим ҳавзаси тизими учун суяқлик беқарор ҳаракати оқимининг дифференциал тенгламалари (Бернулли тенгламаси, узилмаслик ва газ ҳолати тенгламалари) дан фойдаланилди. Бу тенгламаларни Рунге-Кутта сонли усулини қўллаб ечиш натижалари асосида демпферли сўндиргичнинг техник параметрлари (цилиндрик шаклдаги сўндиргичнинг баландлиги ва диаметри) ни аниқлаш формуласи

олинди.Эксперимент тадқиқотлари натижаси тақлиф этилаётган гидравлик зарба сўндиргич параметрларини аниқлаш формуласи ишончлилигини исботлади.

Адабиётлар

- 1.Алышев В.М., Жонқобилов У.У., Жонқобилов С.У. Диафрагмали ҳаволи гидравлик қалпоқ математик моделининг аналитик ечими. Инновацион технологиялар. №2, КарИЭИ, Карши, 2015, с. 40-43.
- 2.Жонқобилов У.У. Противоударная защита напорных трубопроводах оросительных насосных станций. Монография. Карши, КарМИИ, 2018. - 135 с.
3. Альшев В.М., Жонқобилов У.У., Мухаммадиев М.М., Уришев Б.У. Расчет воздушно-гидравлических колпаков с демпфирующим сопротивлением. //журнал «Проблемы механики», № 5-6, Ташкент,1992,- с.38-42.
- 4.Арифжонов А., Жонқобилов У., Самиев Л., Манзирбоев У. Методика расчета воздушно - гидравлического колпака с диафрагмой. / «Агро илм» научное приложение журнала «Сельское хозяйство Узбекистана», Ташкент, №1, 2019. -с.85-86.
5. Жонқобилов У.У. Расчет гасителя гидравлического удара – воздушно – гидравлического колпака с диафрагмой. Инновационное развитие. Международный научный журнал. г. Пермь, №4, 2018, с. 28-29.
6. Жонқобилов У.У.Гидравлик зарба сўндиргич математик моделининг аналитик ечими. Ишлаб чиқариш корхоналарининг энергия тежамкорлик ва энергия самарадорлик муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти. Республика илмий – амалий анжумани. Қарши, 2016, 1-китоб, 302-305-б.
7. Дикаревский В.С. Водоводы. Монография. Труды РААСН. строительные науки.т.3 – М.: РААСН, 1997. – 200 с.
- 8.Дикаревский В.С.,Капинос О.Г. Водоснабжение и водоотведение. -С–б.: ПГУПС, 2005.- 155с.
9. Дикаревский В.С., Татура А.Е. Диаграммы для расчета противоударных воздушно-гидравлических колпаков. – В сб.: Автоматизация закрытых оросительных систем. Новочеркасск, НИМИ, 1973, т.15, вып.8, с.22-33.
- 10.Лямаев Б.Ф., Небольсин Г.П., Нелюбов В.А. Стационарные и переходные процессы в сложных гидросистемах. Методы расчета на ЭВМ. – Л., Машиностроение, 1978. – 192 с.
- 11.Сурин А.А. Гидравлический удар в водопроводах и борьба с ним. – М. – Л., Трансжелдориздат, 1946. – 371 с.
- 12.Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). М., Наука, 1984, 831 с.
- 13.Демидович Б.П., Марон И.А., Шувалова Э.З. Численные методы анализа. – М., Наука, 1967. – 368 с.
- 14.Николаев Никола. Гидравлический удар на насосных станциях с воздушным резервуаром. – Гидротехника и мелиорация, София, 1970, т.15, № 7, с.10-16.
- 15.Al-Khomairi A.M., Plastic water hammer damper, Aust. J. Civ. Eng. 8 (1) (2010) 73–81.
- 16.Boulos P.F., Karney B.W., Wood D.J., Lingireddy S., Hydraulic transient guidelines for protecting water distribution systems, Am. Water Works Assoc. 97 (5) (2005) 111–124.
- 17.Kim S.G., Lee K.B., Kim K.Y., Water hammer in the pump-rising pipeline system with an air chamber, J. Hydrodyn. Ser. B 26 (6) (2015) 960–964.
18. Marian N., Model of the water-hammer effect considering a spring safety valve, Arch. Hydro-Eng. Environ. Mech. 51 (1) (2004) 25-40.
- 19.Moghaddas S., The steady-transient optimization of water transmission pipelines with consideration of water-hammer control devices: a case study, J. Water Supply Res. Technol. - Aqua 67 (6) (2018) 556–565.

20. Stephenson D. Simple guide for design of air vesse–ls for water hammer protection of pumping lines [J]. Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, 2002, 128(8): 792-797.
21. Kim S. Impulse response method for pipeline systems equipped with water hammer protection devices [J]. Journal of Hydraulic Engineering, ASCE, 2008, 134(7): 961-969.

УДК : 331.3

**ВЕНТИЛЯТОРЛИ СУСПЕНЗИЯ ПУРКАГИЧ КОНСТРУКЦИЯСИ ТЕХНИКАВИЙ
КЎРСАТГИЧЛАРИНИ ПАХТА ЎСИМЛИГИ ТАНАСИ ВА БАРГ ЮЗАЛАРИГА
ТАЪСИРИ**

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНСТРУКЦИЙ
ВЕНТИЛЯТОРНОГО ОПРЫСКИВАТЕЛЯ НА ПОВЕРХНОСТИ СТЕБЛЕЙ И
ЛИСТОВ ХЛОПЧАТНИКА**

**INFLUENCE OF TECHNICAL INDICATORS OF FAN SPRAYER DESIGNS ON THE
SURFACE OF STEMS AND SHEETS**

Бекназаров Алишер Жумабоевич, Раззаков Шухрат Турсунович
Beknazarov Alisher Jumaboevich, Razzakov Shukhrat Tursunovich

Аннотация. Ушбу мақолда республикамиз экин майдонларида ўсимликларга суспензия сепиш мосламасининг иш унуми параметрларини аниқлаш усуллари ва синов натижалари таҳлили келтирилган.

Аннотация. В данной статье приведены методы и результаты научного исследования в разработки устройства для опрыскивания суспензии для хлопчатника.

Resume. This article presents the methods and results of scientific research in the development of a device for spraying a suspension for cotton.

Калит сўзлар: пистецидлар, кимёвий ишчи аралашма;ғўза; суспензия; вентиляторли пуркагич кўрилмалар;агрокимёвий ишлов; комбинациялашган пуркагичлар, жамланган машино-трактор агрегати.

Ключевые слова: пестициды, химическое рабочей смесь, хлопчатник, суспензия, опрыскивателей, комплексный машинно-тракторный агрегат.

Key words: pesticides, chemical working mixture, cotton, suspension, sprayers, complex machine-tractor unit.

Кириш. Марказий ўрта Осиё мамлакатларида, жумладан Ўзбекистон Республикасида пахта ўсимлиги ва унинг толасини етиштириш асосий техник экинлардан бири ҳисобланади. Ў ўзининг стратегик хусусиятларига кўра мамлакат иқтисодиётида ўзига хос асосий хом ашёлар қаторида туради.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш давомида пахта ўсимлиги, унинг навдаси ва барглари турли хил касалликларга моил бўлади, бу касалликларнинг келиб чиқиш сабаблари асосан ўсимлик танасига тушган зараркунандалар бўлиб ҳисобланади. Бундан ташқари, пахта етиштирилаётган эгатларда бегона ўтлардан, уларнинг ўруғларидан ҳам ҳимоялашга тўғри келади. Бундай долзарб вазифаларни пахта ғўзасига кимёвий ишлов бериш, яъни пестицид суспензиясини сепиш орқали амалга ошириб, пахта экини ҳосилдорлигини сезиларли даражада ошишига эришиш мумкин.

Тадқиқот мақсади. Ғўзанининг вегетацияси даврида бажариш лозим булган агротехнологик операцияларни сони кўплиги, эгат бўйлаб турли машино-трактор агрегатлари ҳаракатланганлиги сабабли қатор орасида ўтишлар сони кўпайиб кетмоқда,

бу эса тупроқнинг зичланишига, натижада ҳосилдорликни камайишига олиб келмоқда. Шунинг учун ҳам, ғўза қатор орасига ишлов беришда агротехник талаблар асосида ўтишлар сонини камайтириш мақсадида комбинациялаштирилган агрегатлардан фойдаланиш самарали бўлиб қолмоқда.

Ўтказилган тадқиқот. Куп йиллар давомида олиб борилган тадқиқотлар натижаларига асосан шуни айтиш мумкинки, КХУ-4 русумли чопиқ культиватори билан ғўзага ишлов бериш технологик операцияси жараёнида, унга махсус кимёвий суспензия пуркаш мосламасини ўрнатиш орқали комбинациялаштирилган ишлов бериш технологиясини амалга ошириш мумкин. Пуркаш мосламасининг ўрнатилиш баландлиги ўсимликнинг ривожланиш даврига қараб технологик тезкор ростланиши ўсимлик танаси ва барглари ишлов бериш мукамаллигини таъминлайди.

Ўтказилган тажриба синов натижаларига кўра пахта экиннинг (ғўза) биринчи чопиқ даврида агрегатнинг ҳар хил тезликда синалганда пуркагичнинг иш унумдорлиги сепувчи учликларнинг сонига ва қамров кенглигига боғлиқлиги ўрганилди. Ушбу соҳадаги илмий назарий тадқиқотлар натижасида КХУ-4 русумли культиваторга ўрнатилган пуркагичнинг қамраш кенглигини 3,6 м қилиб белгиланди.

Кимёвий суспензия пуркагичининг ишлов беришда бирлик вақтдаги суюқлик сарфи (q) экинларнинг ривожланиш даврига мутаносиб равишда ростланиб турилади. Бунда суюқлик сарфи қуйидаги ифода билан аниқлаймиз

$$q = n * q_1$$

бунда: q_1 – суспензия сепгичининг ишчи суюқлик сарфи, л/мин;

n – сепгичлар сони, дона

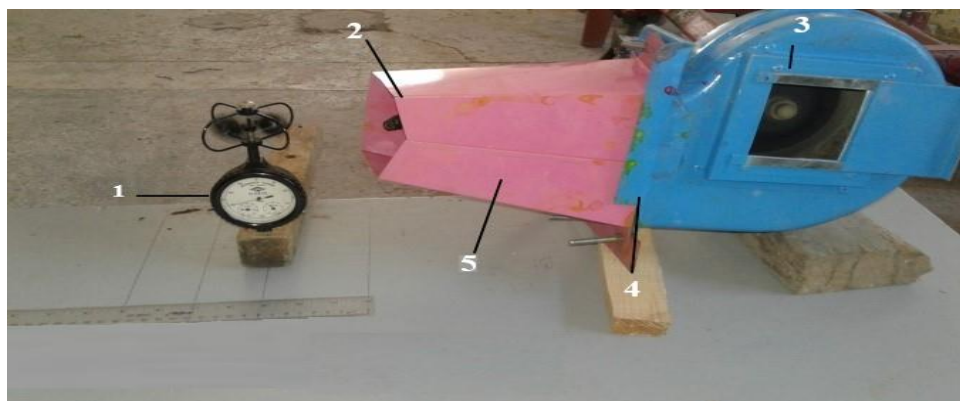
Юқоридаги тенгламадан фойдаланган ҳолда, пуркагичнинг бир гектар майдонга ишлов беришда ишчи суюқлик сарфини (Q) қуйидаги ифода ёрдамида аниқлаймиз

$$Q = \frac{q}{w}, \quad \text{л/га.}$$

Пуркаш мосламасидан чиқаётган ҳаво тезлиги лаборатория синовларида анемометр ўлчов асбоби ёрдамида аниқланиб борилди (1-расм).

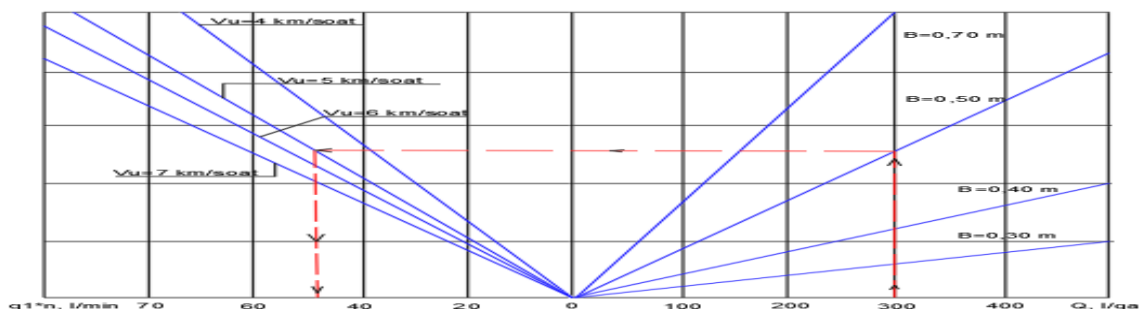
Вентиляторли пуркагичнинг умумий кўриниши 1-расмда тасвирланган бўлиб, унда ҳаво оқими тезлигини аниқлаш анемометр 1 ва пуркаш учлиги 2, вентилятор ҳаво сўрилшини ростлаш заслонкаси 3, вентилятор корпуси 4, вентилятор соплоси 5 билан амалга оширилиши ифодаланган.

Илмий тадқиқот натижалари. Лаборатория синовлари натижасида ҳосил бўлган номограммадан кўриниб турубдики (2-расм), агрегатнинг ҳаракат тезлиги 6,5-7 км/соатга яқин бўлганда, пуркаш мосламасини



1-расм. Тадқиқотда қўлланилган вентиляторли пуркаш мосламаси ва анемометр: 1-чашкачали анемометр; 2- пуркаш учлиги; 3-вентилятор заслонкаси; 4-вентилятор корпуси; 5-вентилятор соплоси.

ғўзага нисбатан жойлашиши 0,40 см бўлади. Ғўзанинг баландлиги 20-25 см бўлганда пуркаш вентиляторидан чиқадиган ҳаво оқимининг тезлиги 3,5...4 м/с ни, сепиладиган ишчи суюқлик ғўза барги ост ва уст тамонини қопланиши даражаси эса 80...90% ни ташкил этади.



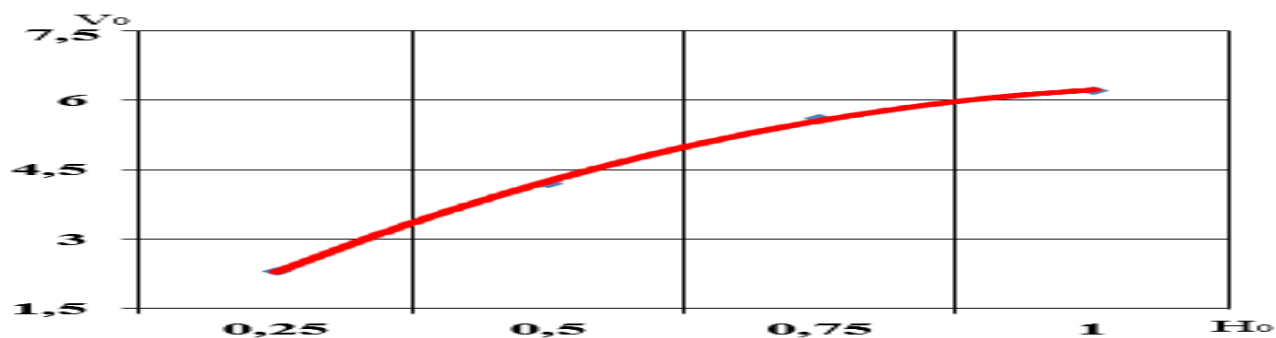
2-расм. Пуркагич учлигининг ўсимлик танасига нисбатан ўрнатилиш масофасини ростлаш ва агрегатнинг тезлигига функциональ боғлиқлик номограммаси.

Пахта ўсимлигининг ҳосилдорлиги ўсимлик танаси ва баргларининг кимёвий аралашма қопланиши даражасига боғлиқ. Шу сабабли пуркаш мосламасининг экин танасига нисбатан жойлашиш масофаси экиннинг ривожланиш фазасига қараб, ўсимликнинг кимёвий аралашма билан қопланиш даражаси бўйича ўрганилди.

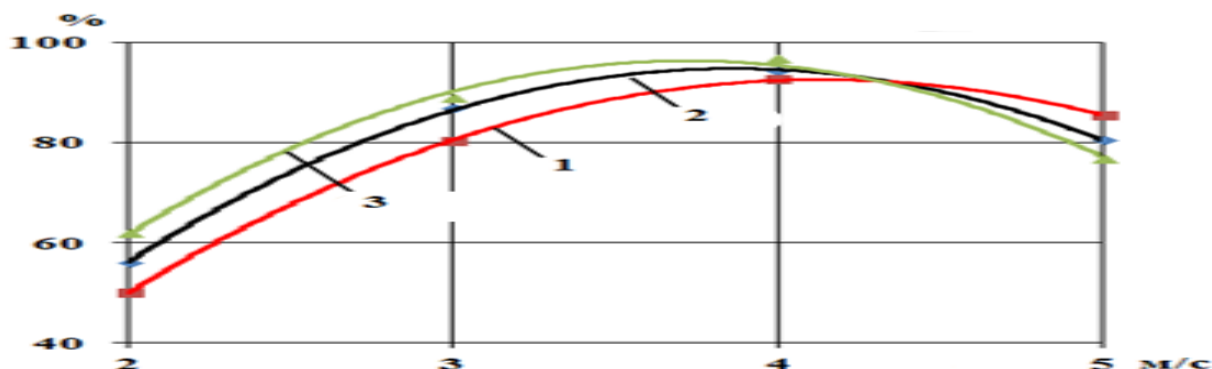
Тадқиқотлар натижасида аниқланган вентилятор ҳаво қопқоғининг (заслонка) ҳолатини ростлаш билан суспензия пуркаш саплосидан чиқётган ҳаво оқимини тезлиги ўртасидаги функциональ боғланиш графиги 3-расмда келтирилди.

Ҳосил қилинган 3-расмдаги графикдан маълум бўлди-ки, ҳаво қопқоғи (заслонка) тўлиқ очилганда ҳаво оқимининг тезлиги 5...6 м/с ни ташкил этди.

Аниқланган 4-расмдан яхши кўришиб турубдики, пуркалаётган аралашманинг тезлиги биринчи даражали ахамиятга эга бўлиб, аралашма билан етиштириладиган ўсимлик танаси ва унинг барглари юзаларининг қопланишига таъсир этар экан. Суспензия сепиш саплосидан чиқётган ҳаво оқими 3,5...4 м/с бўлганда ғўзанинг танаси ва барглар юзасини кимёвий аралашма билан қопланиши 80...90 % ни ташкил этди. Ҳаво оқимини тезлиги 5 м/с етганда эса, бу кўрсаткич пасайиши кўзатилди.



3-расм. Вентилятор заслонкаси ҳолатининг ҳаво оқими тезлигига функциональ боғлиқлик графиги.



4- расм. Ҳаво оқимининг тезлигини ғўза барги юзасининг кимёвий аралашма (суспензия) билан қопланиш даражасидаги функциональ боғлиқлик графиги:

1-Вентилятор заслонкаси 0,25% га очилганда; 2-заслонка 0,50% очилганда; 3-заслонка 100%, тўлиқ очилганда

Буни шундай изоҳлаш мумкинки, ҳаво оқими тезлиги ошиб бориши билан ғўза танасининг эгилиб қолиши ва кичик барглар юзасига кимёвий ишчи аралашмани тўлиқ тегмаслиги ғўза вегетация даврини узайишига ва экин ҳосилдорлигини пасайишга олиб келади.

Пуркашда ҳаво оқимининг тезлиги 2 м/с бўлганда ғўзанинг ишлов бериш (қопланиш) юзаси кам бўлган, яъни усимлик танасининг қопланиш даражаси 40% га етди, ҳаво оқимининг тезлиги 3 м/с ва ундан юқори бўлганда эса, “қопланиш” ўсимлик юзасини 80% ни қамраб олди.

Пуркаш тезлиги 3,5...4 м/с га етказилганда ишчи юзанинг 90% гача қамраб олинишига эришилди. Ҳаво оқимининг янада оширилиши ўсимлик танаси ва барглари юзасини қоплаш даражаси камайганлиги қайд этилди. Шу сабабли, ҳаво оқимининг тезлиги 3,5 ... 4,0 м/с мақбул тезлик деб қабул қилинди.

Хулоса. Ўтказилган илмий-тадқиқот тажрибалар натижалари таҳлилларидан шуни ҳулоса қилиш мумкинки, ғўза танаси ва барглари юзасига кимёвий ишлов беришда таклиф этилган суспензия пуркаш мосламасининг ўсимлик танасига нисбатан жойлашиши бошқа омилларга нисбатан сезиларли даражада катта аҳамият касб этади.

Шу мақсадда, ўтказилган бевосита ўсимлик танаси ва барглари юзасига пастки ва юқори томондан ишчи суюқликнинг пуркалиши суспензия суюқлиги билан қопланиш даражасини 90% га етказди. Бунинг учун, пуркагич ҳаво оқимининг тезлиги ўртача 3,5...4,0 м/с оралиқда белгиланиши ғўза танаси ва барглар юзасини суспензия суюқлиги билан мукамал қопланишга олиб келди.

Бу эса ғўза касалликларига ва зараркунандаларига қарши курашиш самарадорлигини ошириш натижасида пахта ўсимлиги ҳосилдорлигини оширишга олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Шоумарова М, Абдуллаев Т. Қишлоқ хўжалиги машиналари. - Тошкент. - Ўқтувчи 2002. - Б. 423. – 213 б.
2. Утепов Б.Б., Анофричук В.П. К выбору режимов работ хлопковых опрыскивателей / Механизация хлопководства. – 1993. - №-1. – С.12.
3. Ташкулов С.Т., Барьетас Т.К. Дефолиация хлопчатника сортов. Ташкент: Узбекистан, 1976. - 96 с. – 11 с.

УЎТ:631.2;632.7.

ШОЛИ САҚЛАНАДИГАН ОБЪЕКТЛАРДАГИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР МОНИТОРИНГИ НАТИЖАЛАРИ

Махмудходжаев Нажмитдин Мавланходжаевич, Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович,
Махмудходжаев Фазлиддин Нажмитдинович
Шоличилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон, Тошкент вилояти, Ўртачирчик тумани

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ВРЕДИТЕЛЕЙ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНИЛИЩА РИСА

Махмудходжаев Нажмитдин Мавланходжаевич, Отамирзаев Нодирбек Гофуржонович,
Махмудходжаев Фазлиддин Махмудходжаевич
Научно-исследовательский институт рисоводства, Узбекистан, Ташкентская область,
Уртачирчикский район,

THE RESULTS OF MONITORING PESTS IN STORAGE OBJECTS OF RICE

Makhmudkhodjaev Najmitdin, Otamirzaev Nodirbek, Makhmudkhodjaev Fazlitdin
Rice Research Institute, Uzbekistan, Tashkent region, Urtachirchik district.

Калит сўзлар: шоли ғарами, зараркунанда, омбор, гуруч, мониторинг.

Ключевые слова: рисовые стога, вредитель, склад, рис, мониторинг.

Key words: rice stacks, wrecker, barn, rice, and monitoring.

Дунёдаги мавжуд омборхоналар, бинолар, цехлар ва маҳсулотларни сақлайдиган қайта ишлайдиган ва бошқа кўп объектларни эгаллаган мавжудодлардир. Улар дунё бўйича ғамланадиган ва истеъмол учун асқотадиган барча қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 10 фоизини, айрим тропик мамлакатларда эса йиғиб олиб сақлашга қўйилган 50 фоиздан ортиқ қисмини йўқ қиладилар.

Ер шари аҳолисининг сони йил сайин ўсиб бораётгани етиштирилаётган маҳсулотларини доимо кўпайтириб боришни тақазо қилади. Ҳашаротларнинг табиий популяцияларида доим шундай зотлари борки, улар бақувват, яшовчанлиги билан ажралиб туради ва улар тез орада ўз сонларини тўлдириб турадилар. Бу зотларга қўлланилган у ёки бу химоя воситаларига нисбатан ўта чидамли бўладилар. Боз устига омбор зараркунандаларининг серпуштлиги, урғочиларнинг ҳаёти давомида бир неча юзлаб тухум қўйиш имкониятини беради, сўнгиси уларнинг кўпайишига, кенг тарқалишига ҳамда катта зарар келтиришига имконият яратади.

Омбор зараркунандаларининг оғиз аппарати кемирувчи типда бўлиб, қаттиқ озукани ҳам кемириб озиқланиш имкониятини беради.

Гуруч узунбуруни гуруч ғарамига катта зарар келтирувчи тур бўлиб, у нафақат омборхонада, балки дала шароитида ҳам етиштирилган ҳосилга катта зарар бериши кўп тадқиқотчилар томонидан такидланган (А.Р.Горянов, С.Б. Радзиевская, П.Д.Румянцев, С.А. Рославцева). Чунки *Sitophilus* оиласига мансуб зараркунандалар ичида ягона гуруч узунбуруни уча олади. Мазкур тадқиқот иши шу масалаларга ойдинлик киритишни ўз олдига мақсад қилиб қўйган [1; С-1-120, 2;4; С-144-145, 5; С-53-55].

Кўпгина адабий манбааларда (Горянов 1924; Радзиевская, 1936; Румянцев, 1940 ва бошқалар) келтирилишича гуруч узунбурни омборхоналардан учиб чиқиб шолени, маккажўхорини, арпани вегетация даврида мазкур донларни зарарлайди ва уларни йиғиб-териш олинган маҳсулотлар билан омборхонада, маҳсулотлар сақланадиган ва қайта ишланадиган жойларда ўз фаолиятини давом эттиради деган маълумотлар мавжуд. Боз устига бу зараркунанда 400-1600 метр жойларгача учиб бориши кузатилганлиги ҳам эътироф этилади. Бу масалага ойдинлик киритиш мақсадида кўпгина тажрибаларни

қўйишни ва зараркундаларнинг ҳақиқатда ҳам шундай қила олишини тажриба ва тадқиқотлардаги натижалар билан тасдиқлаш ёки инкор этиш режалаштирилган.

Тадқиқот ишининг мақсади: Шоли сақланадиган объектлардаги зараркундаларни мониторинг қилишдан иборат.

Тадқиқот услублари: Маҳсулот сақланадиган (товар, уруғлик ва бошқалар) омборхоналардан намуналар олинди ва унинг зараркундалар билан зарарланиш даражаси белгиланди:

I даража- кам зарарланиш, 5 тадан кўп бўлмаган у ёки бу тур ҳашарот борлиги;

II даража-ўртача зарарланиш, намунада 5-10 та ҳашарот мавжудлиги;

III даража-қаттиқ зарарланиш, намунада 10 дан ортиқ ҳашарот борлиги белгиланди.

Зарарланган намунадаги ҳашаротлар ва уларни тур-таркиби лаборатория шароитида аниқланди (асосан Ўсимликларни химоя қилиш ИТИ да).

Олинган намуналарни таҳлил қилиш, лаборатория тажрибаларини ўтказиш ва бошқа айрим тадқиқотлар тавсия қилинган (Махмудходжаев) усуллар асосида аниқланди [3].

Олинган натижалар: мониторинг асосан ШОличилик илмий-тадқиқот институти маҳсулот сақланадиган омборхоналарда олиб борилди. Асосий эътибор дон ва дон маҳсулотларини сақлаш ҳолатларига, бинонинг ҳолатига, зарарланишга олиб келувчи омиллар устида мониторинг олиб борилди. Қабул қилинган усуллар асосида намуналар олиниб, таҳлиллар ўтказилинди. Мавжуд маскандаги ҳарорат ва нисбий намликлар ўлчанди.

1-жадвал

Захирадаги шоли ғарамида ривожланаётган зараркундаларнинг тур таркиби

Тошкент вилояти, Ўртачирчиқ тумани ШИТИ 2019 йил

| Захира- даги маҳсу- лот | Ғарамдаги мавжуд омбор зараркундалари | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|
| | <i>Plodia interpue- tella Hb</i> | <i>Sitotro-ga cereaella Oliv</i> | <i>Pyralis barina- lis L</i> | <i>Ephestia kiehiella Zell</i> | <i>Nemapo- gon granell las L</i> | <i>Blattella germanica L</i> | <i>Tenebrioides manrita nicus L/</i> | <i>Sitophi- lus oryzae L</i> |
| Шоли | ++ | +++ | ++ | +++ | +++ | ++ | +++ | ++ |

Эслатма:

1. Зарарланганлик даражаси: + кам, ++ ўртача, +++ кучли зарарланган.

2. Гуруч узунбуруни билан зарарланиши, асосан ғарамнинг таг қисмидан олинган намуна таҳлиliga асосланган.

Мониторинг натижаларига асосланган ҳолда шоли, дон ва бошқаларни зараркундалардан химоя қилиш ўта муҳим вазифалардан бири бўлиб, уни ўз вақтида амалга ошириш кўзланган натижаларга эришишда муҳим аҳамиятга эгадир. Захирага қўйилган шолида 8 тур зараркундалар аниқланди. Улардан *Plodia interpue-tella Hb*, *Ephestia kiehiella Zell.*, *Pyralis barinalis L.*, *Nemapogon granellas L.*, *Sitotroga cerealella Oliv* ва *Sitophilus oryzae L.* кабилардир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Горянов А.А. Амбарние вредители и борьба с ними. Москва, 1924.-С-1-120.

2. Махмудходжаев Н.М Қишлоқ хўжалигини модернизациялашда ўсимликларни химоя қилишни ҳолати ва истиқболлари. Халқаро илмий- амалий конференция. Мақолалар тўплами. 2012 йил.

3. Махмудходжаев Н.М Захира маҳсулотлари зараркундалари ва уларга қарши кураш. Ўқув қўлланма, 2016 йил.

4. Рославцева С. А. Сеноеды - новый тип вредителей запасов и переносчиков заболеваний // Агрехимия «Наука». - 1991. - № 8. - С.144-145.

5. Румянцев П.Д. Амбарные вредители и меры борьбы с ними. Заготиздат, 1990 с-53-55.

УДК: 635.61+664.8

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СУШЁНОГО ПРОДУКТА ДЫНИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КОРАКАЛПАКИЕ

METHODS FOR PRODUCING DRIED MELON PRODUCT UNDER THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF KORAKALPAKIA

Султонов Ж.Д./Sultonov J.D.

Нукусский филиал, Ташкентский государственный аграрный университет,
Узбекистан

Nukus branch, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Аннотация: Солнечно-воздушная сушка дыни до влажности 10 - 12%, позволяет сократить потери урожая на 30 - 40%. Полученный сушеный продукт дыни соответствует требованиям, предъявляемым РУз к данному виду продукта.

Ключевые слова: сушки, энергетических полей, вакуумную, сублимационную, тоннель, радиационно-конвективная, солнечно-воздушная.

Annotation: Solar-air drying of melon to a moisture content of 10 - 12%, reduces crop losses by 30 - 40%. The resulting dried melon product meets the requirements of the Republic of Uzbekistan for this type of product.

Keywords: drying, energy fields, vacuum, sublimation, tunnel, radiation convection, solar-air.

Введение. Искусственная сушка, в зависимости от способа подвода тепла к материалу делится на конвективную, кондуктивную (контактную), сушку под воздействием энергетических полей, вакуумную, сублимационную, комбинированную. В связи с этим имеется большое разнообразие конструкций и типов сушилок. По типу сушильной камеры сушилки бывают: шкафные, камерные, тоннельные (канальные), ленточные [1; 26-с, 2; 36-37-с].

Методика исследования. Исследования проводили согласно гостематике в 2017 - 2019 годах методом закладки полевых опытов в условиях республики Каракалпакии. При проведении исследований руководствовались общепринятыми методиками полевого опыта ОСТ 10 315-2002 «Дыни продовольственные. Технологические приемы возделывания», ГОСТ 7178-85 «Дыни свежие. Технические условия».

Результат исследования. В практике используется несколько видов сушки: конвективная, кондуктивная, радиационно-конвективная, сублимационная. Все эти сушки проходят с большим количеством потребления энергии и использованием невозобновляемых энергоресурсов. Нами установлено, что солнечно-воздушная сушка позволяет экономить энергоресурсы, за счёт возобновляемых ресурсов.

В настоящее время в технологических процессах переработки, сушке дыни всё более широкое применение находят солнечная энергия и ветер. Климатические условия Узбекистан, в том числе республики Каракалпакии, благодаря её географическому положению, благоприятны для солнечной сушки дыни. Местность получает много тепла, а удаление от океанов обеспечивает низкую влажность воздуха, поэтому летне-осенний период сухой и жаркий. В период уборки урожая складываются благоприятные погодные условия для сушки дыни (табл. 1).

Методы сушки и затраты энергии (по данным Воскобойникова В.А., 1980)

| Методы сушки | Затраты, % | Энергоресурсы |
|--------------------------|------------|------------------|
| Солнечная | 80 | возобновляемые |
| Конвективная | 60 | невозобновляемые |
| Сублимация | 70 | невозобновляемые |
| Радиационно-конвективный | 78 | невозобновляемые |
| Кондуктивный | 100 | невозобновляемые |

Сушка направлена на удаление излишней влаги в подготовленном сырье. В зависимости от вида сырья, размера и толщины резки плода, массы подготовленного сырья на 1 м² решета, продолжительность сушки до стандартной влажности 10 - 14% может достигать от 4 до 17 суток, в зависимости от способа сушки.

Переработка свежих плодов дыни с использованием естественных факторов позволяет получить экологически безвредную сушёную продукцию и подготовить её для использования в пищу без длительной кулинарной обработки.

Искусственная сушка осуществляется на специальном оборудовании - сушилках. Преимуществом искусственной сушки является меньшая продолжительность, в сравнении с естественной сушкой на открытом воздухе.

По направлению движения воздуха в сушильной камере по отношению к направлению движения продукта сушиллки могут работать:

- по принципу противотока, т.е. горячий воздух, поступает в сушильную камеру со скоростью выгрузки высушенного продукта;

- по принципу параллельного тока, когда горячий воздух поступает со стороны загрузки свежего продукта;

применяется различный характер подачи воздуха по первому или второму принципу.

В сушилках с естественной вентиляцией движение воздуха осуществляется за счёт уменьшения его удельного веса при нагревании. Такой напор воздуха носит название гидростатического, или гравитационного. Влажный отработанный воздух удаляется вытяжными трубами. Положительной стороной этой системы является простота устройства и дешевизна. Недостатком является малые скорости движения воздуха, хотя при этом применяют вентиляторы.

Имеется ряд конструкций карусельных сушилок С.Е. Ермилова общей поверхностью 144,6 м², вмещающих по 180 сит, расположенных в 10 ярусов. Сушку проводят также в простейших над плитных сушилках и сушильных камерах. Температура отработанного выходящего из сушилки воздуха должна быть 50-55 °С, относительная влажность [3; 445-с].

Конструкции ленточных, канальных, вальцовых, вакуумных и распылительных сушилок более объёмные, работают на топливе, расход которого обуславливает повышение стоимости готового продукта.

Для получения высококачественного продукта сублимационной сушки необходимо удалить 75 - 90% влаги, при отрицательной температуре в центральной зоне сырья фазовым переходом «лёд-пар». Оставшаяся часть наиболее прочно связанной влаги удаляется при положительных температурах продукции.

Сублимация (возгонка) представляет собой переход вещества из твёрдой фазы в газообразную, минуя жидкую фазу. Обязательным условием при подготовке материалов к сублимационной сушке является их предварительное замораживание. Сушка мелких и

нарезанных плодов проводится в скороморозильных аппаратах как с воздушным, так и с криогенным охлаждением, или на плитах сублимационной установки. Метод сублимационной сушки целесообразно применять при содержании влаги в сырье более 30%, между тем качество продуктов сублимационной сушки зависит от физико-химических, биохимических, структурно-механических свойств исходного сырья; от условий и режимов его технологической обработки, а также от условий хранения и получения сушёного продукта.

Скорость сублимационной сушки зависит как от особенностей строения и состава продукта, степени измельчения и подготовки, так от производительности установки. Быстро высушиваются жидкие и парообразные продукты, медленнее - твёрдые. При сублимационной сушке сохраняется качество продуктов: форма, размер, химический состав, вкус, аромат. По консистенции плоды и овощи после восстановления почти не отличаются от свежих, но некоторые становятся кашеобразными.

Солнечная сушка плодов и овощей применяется в тех регионах, где в период сушки стоит жаркая, сухая погода при низкой относительной влажности воздуха. Солнечную сушку дыни и фруктов проводят в основном в районах Средней Азии способом улучшенной сушки. Этот способ заключается в том, что плоды для сушки раскладывают на деревянные подносы-лотки. Чтобы равномерно высушить плоды, проводят досушку в тени, составляя подносы в штабеля.

Выводы

Литературные сведения и наше данные по использованию и организации базы для солнечно-воздушной сушки плодов дыни носят отрывочный характер, хотя специфика получения сушёного продукта из плодов дыни с использованием дешёвой солнечной энергии заключается в простоте технологических процессов, гибкости технологических линий, достаточной эффективности производства. Использование своевременно не реализованного и зачистного урожая, а также побочного сырья семеноводства позволяет сделать технологию производства дыни безотходной.

Список использованной литературы

1. Данилов О.Л. Экономика энергии при тепловой сушке - М.: Энергоатомиздат, 1986. -26 с.
2. Михайлов В. Хранение арбузов и дынь в Крыму Картофель и овощи. - 1974. - № 11. - С. 36-37.
3. Сабуров Н.В. Хранение и переработка плодов и овощей -М.: Сельхозиздат, 1962. -445 с.
4. Воскобойников В.А. Сушёные овощи и фрукты. Современная технология - М.: Пищевая промышленность, 1980. - 190 с.

УДК : 633.11/631.51

ДОННИНГ УНУВЧАНЛИГИГА ҚУРИТИШ ҲАРОРАТИ ВА ФИЗИОЛОГИК ТИНИМ ДАВРИНИНГ БОҒЛИҚЛИГИ

Карши Мухандислик-иқтисодиёт институти ассистенти Г.Ишонкулова, С.Бўриева

Аннотация:Мақолада дон унувчанлигига физиологик тиним даврининг ва донларни қайта ишлаш жараёнида қуритиш ҳароратининг таъсирини тажриба асосида ўрганилган натижалари келтирилган. Қишлоқ хўжалигида сифатли уруғнинг муҳим амалий аҳамиятга молик сифат кўрсаткичи унинг унувчанлиги ҳисобланади.

Калит сўзлар: унувчанлик, уруғ сифати, қуритиш, синфи, физиология, тиним даври, сақлаш, категория, стандарт.

СХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕННОГО К ПЛОДОВИТОСТИ И НАДЕЖНОСТЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРИОДА

Ассистенты Каршинского инженерно-экономического института Г.Ишанкулова, С.Буриева

Аннотация: В статье представлены экспериментальные результаты определения физиологической прочности на растяжение при морозе и влияния температур сушки на обработку зерна при обработке зерна. Важнейшим практическим показателем качества качественного семени в сельскохозяйственной ячейке является его уникальность.

Ключевые слова: плодородие, качество семян, сушка, класс, физиология, пауза, хранение, категория, стандарт.

CONVERGENCE OF PERFECT PERFORMANCE AND RELIABILITY OF THE PHYSIOLOGICAL PERIOD

Assistants of the Institute of Karshi Engineering and Economics G.Ishankulova. S.Burieva

Abstract: The article presents the experimental results of determining the physiological tensile strength in frost and the effect of drying temperatures on grain processing during grain processing. The most important practical indicator of the quality of high-quality seed in an agricultural cell is its uniqueness.

Key words: fertility, seed quality, drying, class, physiology, pause, storage, category, standard.

Мавзунинг долзарблиги: Етиштирилаётган уруғнинг сифат кўрсаткичларини сақлаш ва унга ишлов бериш жараёнининг бузилиши уруғлик дон учун қўйиладиган сифат талабларининг бузилишига олиб келади. Бу ўз навбатида доннинг унишини секинлаштириши ёки умуман униш хусусиятини йўқотади. Уруғнинг экиш меъёри ва уруғ сарфи унинг унувчанлигига қараб белгиланади. Ф.М.Пруцков ва И.П.Осиповлар (1990) буғдой етиштиришининг жадаллашган технология бўйича етиштиришни ишлаб чиқиб, сифатли уруғлик уни етиштириш технологияси билан боғлиқлигини қайд этди. Уруғлик доннинг намлиги стандарт талабларга жавоб бериши керак. Ўзбекистонда дон уруғининг намлиги барча синфлар учун 14% деб қабул қилинган. Махсус жиҳозланган уруғлик дон сақлайдиган давлат ташкилотларида дон сотишгача аниқ белгиланган шароитларда сақланиб, унинг униш хусусиятларини фақатгина сақлашга эришибгина қолмасдан, балки бир мунча яхшиланади ҳамда экишга тайёрлаш жараёнларини ўтказиш имкониятига эга бўлинади.[1]

Йиғиштириб олинган доннинг технологик ва уруғлик сифатлари тўлиқ шаклланимаган ҳолатда бўлади. Бунга сабаб йиғиштириш пайтида дон тўлиқ физиологик пишмаган бўлади. Доннинг тўлиқ физиологик пишиши, яъни унинг технологик ва уруғлик сифатларининг шаклланиши маълум ҳарорат ва намликда бироз вақт ўтгандан сўнг рўй беради. Донни йиғиштирилгандан сўнг рўй берадиган, унинг технологик ва уруғлик хусусиятларини кучайтирадиган жараёнлар мажмуасига доннинг пишиб етилиши дейилади. Доннинг пишиб етилиши уруғнинг унувчанлиги ва нафас олиш тезлигининг пасайиши билан ҳарактерланади.

Доннинг истеъмолга яроқли бўлган нон тайёрлашдаги барча сифат кўрсаткичлари унувчанлиги ва бошқа хусусиятларининг тўлиқ сақланиш даврига доннинг сақланиш муддати дейилади. Уруғлик донларининг сақланиш муддати истеъмол учун фойдаланиладиган донларнинг сақланиш муддатидан бирмунча қисқа бўлади. Уруғлик донларни сақлаш икки сақланиш муддатига бўлинади. Биринчи сақланиш муддати-бу биологик сақланиш муддати бўлиб бу доннинг охириги сақланиш муддати дейилади ёки бир дона бўлса ҳам унинг унувчанлик қобилятини сақлаш имкониятига эга бўлган муддатдир. Иккинчиси еса хўжалик учун аҳамиятга эга бўлган сақланиш муддати бўлиб дон турларига қараб давлат стандартлари талабига жавоб берадиган униб чиқиш

қобилиятини сақлаган муддатга айтилади. Яна донларда технологик сақланиш муддати ҳам ҳисобга олинади. Бу сақланиш муддати дон массанинг фойдаланиш соҳасига қараб (истеъмол учун ём учун техник мақсадларга) давлат стандарти бўйича кондиция талабига тўлиқ жавоб берадиган муддатдир. [2]

Ғалла екинларининг уруғлари сақлашга анча чидамли ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигини сифатли уруғ билан таъминлашда уни сақлаш муҳим тадбирдир. Экиладиган ғалла уруғлари учун давлат стандарти белгиланган.

Биринчи ва кейинги репродукция уруғлари нав тозалигига кўра учта даражага ажратилади. Ўруғлик экилган майдонлардаги уруғнинг нав тозалиги кўрсатмага асосан аниқланади.

Агар уруғнинг нав тозалиги 99.5% бўлса улар биринчи 98 ва 95% бўлса иккинчи ва учинчи категорияга ажратилади. Элита уруғларининг нав тозалиги 99.7% бўлиши лозим. Ғалла екинлари уруғининг сифат кўрсаткичлари қуйидагилардан иборат: асосий уруғ миқдори(тозалиги) ифлосланганлиги ва унувчанлиги. Мана шу кўрсаткичларга қараб уруғлар турли классларга ажратилади. [2]

Сақлашга қабул қилинган ҳар бир партия уруғининг оғирлиги аниқланади, номерланади ва уруғларни ҳисобга олиш дафтарига ёзиб қўйилади. Ҳар бир дон уюмига ёки жойлаштирилган қопларга маълум ўлчамдаги ёрлик осиб қўйилади. [2]

Тажриба учун Ғозғон, Яксарт, Жайхун ва Ҳисорак навлари олинди.

Навлардан намуна дастлаб янги ўриб олинган буғдой дони олиниб, унувчанликни аниқлаш учун термостатга 20⁰С га, ҳар бир навдан 100 дона дон параллел равишда 4қайтарикда қўйилди. Олинган маълумотларни умумлаштириб ўртачасини чиқарган ҳолда, 1-жадвалда келтирилди.

Натижаларни таҳлил қилинганда, Ғозғон навида йиғиштириб олинган доннинг намлиги дастлаб даладан келтирилган ҳолатда 12,5% ни ташкил қилди. Сақланиш даврида ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигига кўра доннинг намлиги ҳам ўзгариб борди. Униш энергияси дастлаб 2%ни, 1 ойдан сўнг 79%ни, 3 ойдан сўнг 99%ни ташкил этди. Унувчанлик 12,2% дан 99% гача ўзгариб борди. Яксарт навида доннинг дастлаб намлиги 11,4%ни ташкил этган ҳолда, даладан йиғиштириб олиб келинган дон унувчанликка қўйилди. Бунда униш энергияси 3%ни, унувчанлик 18% ни ташкил этди. 1 ой муддат ўтгандан сўнг, доннинг намлиги 13.4%ни, униш энергияси 81% ни, унувчанлик 87%ни ташкил этди. 3 ой муддат ўтгандан сўнг, доннинг намлиги 12,5%ни, униш энергияси 98%, унувчанлик ҳам 98%ни ташкил этди.

1-жадвал

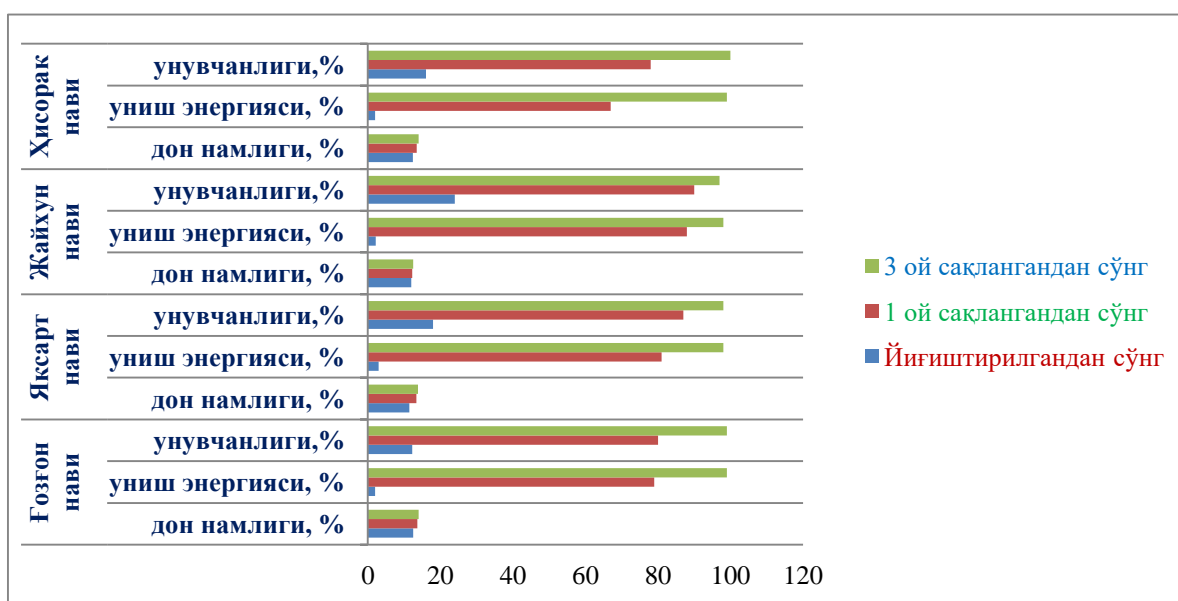
Буғдой дони унувчанлигини доннинг физиологик тиним даврига боғлиқлиги

| Текшириш вақти | Ғозғон нави | | | Яксарт нави | | | Жайхун нави | | | Ҳисорак нави | | |
|------------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| | дон намлиги, % | униш энергияси, % | унувчанлиги, % | дон намлиги, % | униш энергияси, % | унувчанлиги, % | дон намлиги, % | униш энергияси, % | унувчанлиги, % | дон намлиги, % | униш энергияси, % | унувчанлиги, % |
| Йиғиштирилгандан сўнг | 12,5 | 2 | 12,2 | 11,4 | 3 | 18 | 12 | 2,2 | 24 | 12,4 | 2 | 16 |
| 1 ой сақлангандан сўнг | 13,6 | 79 | 80 | 13,4 | 81 | 87 | 12,2 | 88 | 90 | 13,5 | 67 | 78 |
| 3 ой сақлангандан сўнг | 14 | 99 | 99 | 13,8 | 98 | 98 | 12,5 | 98 | 98 | 14 | 99 | 100 |

Жайхун нави йиғиштириб олингандан сўнг келтирилган намудан тажриба учун олинганда, дастлаб намлиги 12%ни ташкил этди. Униш энергияси 2.2%ни, унувчанлик 24%ни ташкил этди. 1 ойдан сўнг унувчанликка қўйилганда намлик 12.2%ни, униш энергияси 88%ни, унувчанлик 90% ни ташкил этади. 3 ойдан сўнг унувчанликка қўйилганда доннинг дастлабки намлиги 12,5% бўлиб, униш энергияси 98%, унувчанлик ҳам 98% ни ташкил этди. Ҳисорак навида доннинг дастлабки намлиги 12,4% ни, униш энергияси 2% ни, унувчанлик 16%ни ташкил этган. 1 ойдан сўнг текширилганда доннинг дастлабки намлиги 13,3%, униш энергияси 67%, унувчанлик 78%ни ташкил этди. 3 ойдан сўнг дастлабки намлик 14%ни, униш энергияси 99%ни, унувчанлик ҳам 99%ни ташкил этди.

1-график

Бугдой дони унувчанлигини доннинг физиологик тиним даврига боғлиқлиги



Хулоса қилинганда 1-графикдан униш энергияси ва унувчанлик доннинг физиологик тиним даврига боғлиқлиги кўринади. Доннинг намлиги ўриб олинганда пастроқ бўлган. Бироқ сақланиш даврида омборнинг намлиги, нафас олиш жараёнида ажралиб чиққан намлик ҳисобига доннинг намиги ортиб боради. Сақлаш режимини узлуксиз равишда бошқариш, доннинг намлигини 14% дан оширмасликка ва дон уюмининг қизиби кетишини олдини олишга ёрдам беради.

2-жадвал

Қуритиш жараёнининг уруғнинг унувчанликка таъсири

| № | Нав номи | Доннинг қуритиш ҳароратидан сўнг унувчанлик кўрсаткичи, % | | | | |
|---|----------------|---|------|------|------|------|
| | | 40°C | 45°C | 50°C | 55°C | 60°C |
| 1 | Ғозгон | 98 | 98 | 87 | 46 | 8 |
| 2 | Яксарт | 96 | 98 | 81 | 38 | 9 |
| 3 | Жайхун | 98 | 99 | 78 | 25 | 5 |
| 4 | Ҳисорак | 99 | 99 | 84 | 36 | 10 |

маълумотларига кўра Ғозгон навида +40°Cга дон уюми киздирилганда уруғ унувчанлиги 98% ни ташкил этди. +45°C да киздирилганда ҳам унувчанлик 98% ни ташкил этди. +50°C

да унувчанлик 87% ни ташкил этиб, уруғ сифатининг пасайиши кузатилди. +55⁰С га кўтарилганда доннинг унувчанлиги 46% ни кўрсатди. +60⁰С да уруғ унувчанлиги 8% бўлиб, уруғ ўзининг униш хусусиятини йўқотди. Бу ўз навбатида доннинг бошқа сифат кўрсаткичларига ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Яксарт навида уруғнинг унувчанлиги +40⁰С га қиздирилганда 96% бўлди. Уруғлик дон +45⁰С га қиздирилганда 98% унувчанликка эга бўлиб, бу ҳарорат дон учун физиологик етилишининг тезлашига сабаб бўлганлиги билан тушунтириш мумкин. +50⁰С га уруғлик дон қиздирилганда унувчанлик фоизи 81га тенг бўлди. +55⁰С га қиздирилганда уруғ унувчанлиги 38% ни ташкил этди. Қиздириш ҳарорати +60⁰С га етказилганда уруғ унувчанлигини деярли йўқотиб, 9% га тенг бўлди.

Жайхун навида уруғлик донни +40⁰С гача қиздирилганда унинг унувчанлиги 98% ни ташкил этди. Уруғнинг ҳарорати +45⁰С га етказилганда уруғ унувчанлиги 99% га етди. Уруғлик донни +50⁰С гача қиздирилганда уруғнинг унувчанлиги 78% ни ташкил этди. Уруғлик доннинг ҳарорати +5⁰С га кўтарилганда уруғ унувчанлиги 25% ни ташкил этди. +60⁰С иссиқликда эса уруғ унувчанлиги 5% бўлди ва уруғ ўз хусусиятларини йўқотди.

Ҳисорак навида +40⁰С гача қиздириш доннинг уруғлик хусусиятларини сақлаб қолишига олиб келди. +45⁰С ҳарорат ҳам уруғлик доннинг унувчанлигига таъсир этмади, 99% ни ташкил этди. Уруғлик дон +50⁰С гача қиздирилганда уруғ унувчанлиги 84% бўлиб, ҳароратнинг ўз хусусиятларини йўқотилишига олиб келди. Ҳароратнинг +55⁰С гача кўтарилиши уруғнинг муртагига жиддий равишда таъсир кўрсатганлигини унинг унувчанлиги 36% кўрсаткичини кўрсатганидан кўринди. Уруғнинг қуритиш ҳарорати 60⁰С гача кўтарилганда уруғ унувчанлик хусусиятини деярли йўқотди. Унинг унувчанлиги 10% ни ташкил этди.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйиҳати:

1. Ёрматова. Д., Шамуратов.Н. “Дала экинлари етиштириш технологияси”. Тошкент 2008 йил.- Б.23-28
2. Р. Орипов И., Сулаймонов. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси”. Б-75-79. Тошкент.2004й.- Б.75-79

5-ШЎЪБА: ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИДА ИҚТИСОДИЙ МУНОСАБАТЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

УЎТ:330.115:634

КЛАСТЕРЛАР - МЕВА - САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК ТАРМОҒИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИННОВАЦИОН ТИЗИМИ СИФАТИДА

Урдушев Хамракул, и.ф.н., доцент.

Эшонкулов Сирожиддин Ҳакимович, ўқитувчи.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти. Самарқанд. Ўзбекистон.

Аннотация. Мақолада минтақа иқтисодиётини рақобатли ривож-лантиришда кластерларнинг аҳамияти, мева – сабзавот кластерида узум ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш жараёнларини оптималлаштириш йўллари ва унинг афзалликлари ёритилган.

Калит сўзлар: инновация, кластер, минтақа, ривожланиш, вертикал, горизонтал, ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, тоқзорлар, мева – сабзавот, ички ва ташқи бозор, моделлаштириш.

Аннотация. В статье изложены роль кластеров в конкурентном экономическом развитии региона, пути оптимизации производства и переработки винограда в плодоовощном кластере и его преимущества.

Ключевые слова: инновация, кластер, регион, развитие, вертикаль, горизонталь, производство, переработка, виноградники, фрукты и овощи, внутренний и внешний рынки, моделирование.

Abstract. The article outlines the role of clusters in the economic development of the region, ways to optimize the production and processing of grapes in the fruit and vegetable cluster and its advantages.

Keywords: innovation, cluster, region, development, vertical, horizontal, production, processing, vineyards, fruits and vegetables, internal and external markets, modeling.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Фармонида – “...хорижий мева-сабзавот маҳсулотлари бозорларидаги юқори даражадаги рақобат агротехниканинг ҳамда ишлаб чиқариш ва маҳсулот етказиб бериш жараёнларини бошқаришнинг замонавий услубларини жадал равишда жорий этишни талаб қилмоқда”, бунинг учун, “мева-сабзавот кластерларига ички ҳамда ташқи бозордаги эҳтиёж ва тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларини экиш, маҳсулот етиштириш ҳажми, уларнинг нави ва турини белгилаш, шунингдек, фермер ва деҳқон хўжаликлари билан улар томонидан тайёрланаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотиб олиш юзасидан шартномалар тузиш бўйича мустақил қарор қабул қилиш ҳуқуқи тақдим этилсин”, - деб қайд этилган [1].

Мамлакатимизда жорий қилинаётган мева-сабзавот кластерлари “мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқаришдан то сотишгача бўлган белгиланган жараённи мустақил равишда амалга оширувчи ягона ёки ўзаро боғлиқ корхоналар гуруҳи доираси”ни қамраб олади.

Мақсад ва топшириқлар. Минтақа иқтисодиётини юқори рақобатли бўлишига эришиш учун, ишлаб чиқариш – худудий тузилмаларини шакллантиришда, синергетик ва мультипликатив самаралари уйғунликларига эга бўлган, минтақа иқтисодиётини сифатли ривожланишини тезлаштирувчи, шунингдек минтақа ижтимоий соҳаларини

ривожланишини таъминловчи кластерли моделини қўллашни тақозо этади. Иқтисодиёт соҳаларини кластерлаштириш минтақавий хўжалик субъектларини интеграциялашувини нисбатан самарали шакли сифатида фан ва амалиётда тан олинди. Шу боисдан, минтақа ижтимоий – иқтисодий тизимларини ривожланишини ва самарадорлигини кластерлаштириш асосида ошириш, мева-сабзавот кластерларини тузиш ва кейинги ривожланишини давлат томонидан стимуллаштиришнинг самарадорлигини ошириш йўллари тадқиқ қилиш долзарб ҳисобланади.

Ўрганишлар, агросаноат иқтисодиётига оид илмий – тадқиқот ишларида кластерларни шакллантириш ва ривожлантириш масалалари, шунингдек, кластерлар тузиш, уларни самарали ривожлантириш, кластерларни агросаноатни иқтисодий барқарорлаштиришдаги роли, ишлаб чиқаришда кластерли ёндашувнинг афзалликлари атрофлича тадқиқ этилмаганлигини кўрсатади. Бизнингча, бунинг сабаби республикамиз қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг кластер усулига ўтишга кечроқ қиришилгани билан изоҳланади [5, 6-б.],

Материаллар ва услублар. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари, қарорлари [1-3], қишлоқ хўжалиги тармоқларида “мева-сабзавот” кластерларни шакллантириш ва ривожлантиришга оид хорижий ва мамлакатимиз олимларининг илмий тадқиқот ишларини таҳлил этиш [3-9], узумчилик соҳасини замонавий инновацион - кластерли ёндашувлар асосида ривожлантириш ва самарадорлигини оширишда оптималлаштириш моделларини қўллашнинг назарий, услубий ва амалий масалаларини ўрганиш ушбу мақолани мақсади ифодалайди. Тадқиқот методологияси эса назарий, амалий ва статистик таҳлил, жараёнларни моделлаштириш каби усулларини қамраб олади.

Тадқиқот натижалари. Агротармоқларни географик-худудий жойлашувига кўра концентрация-ланганлиги, ўз-ўзидан шаклланиши, тармоқли ташкил этилиши, тизимлилиги, тармоқлараро хусусиятлари, уникаллиги, фан ва илмий тадқиқотларга боғлиқлиги, инновационлиги унинг таянч аломатлари ҳисобланади [9, 481- б.].

“O‘zbekoziqovqatxolding” маълумотларига кўра мамлакатимизда ташкил этилган мева-сабзавотчилик кластерлари сони 56 тани ташкил этади. Жорий йилда Ўзбекистонда мева-сабзавотчилик соҳасига 1 триллион 37 миллиард сўм инвестиция маблағлари жалб этилди. 254 минг тонна қувватга эга бўлган 180 та мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш, сақлаш ва логистика марказлари барпо этилди. Бу орқали 54 минг қўшимча иш ўрни яратилди. Ҳозирги вақтда юртимизда мева-сабзавот маҳсулотларининг 3,5 миллион тоннаси қайта ишланиб, 350 миллион долларлик тайёр маҳсулот четга сотилмоқда. Жорий йилда 1,3 миллиард АҚШ доллари қийматидаги 1,5 миллион тонна мева-сабзавот экспорт қилинган. 1 гектар майдонда етиштирилган **пахта хомашёсига нисбатан узумдан 7 баравар, гилосдан 6 баравар, ёнғоқдан 5 баравар кўп даромад олиш имконияти мавжуд** [3].

Ҳозирги вақтда мамлакатимизнинг мева-сабзавотчиликка ихтисослаштирилган 55 та, шу жумладан Самарқанд вилоятида 5 та (Ургут, Тайлак, Самарқанд, Жомбой, Булунғур) туманни алоҳида маҳсулот турига ихтисослаштириш, уларда фаолият юритадиган мева-сабзавотчилик йўналишидаги қишлоқ хўжалиги бирлашмалари ва мева-сабзавот кластерлари фаолиятининг самарали ташкил этилиши асосий вазифа қилиб қўйилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва экспорт қилиш ҳамда хизмат кўрсатишнинг самарали механизмларини жорий этиш, сўнги йилларда мева-сабзавотчиликда амалга оширилаётган ислохотлар ҳам ўз натижасини бермоқда. Президент Ш.Мирзиёевнинг Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ходимларига табригида “ ... кейинги тўрт йилда ҳосилдорлиги паст бўлган 300 минг гектар пахта ва ғалла майдонлари ўрнига мева-сабзавот ва озуқа экинларини етиштириш йўлга қўйилиб,

жумладан, 32 минг гектар ерда интенсив боғлар, 15 минг гектарда тоқзорлар, 2 минг гектарда замонавий иссиқхоналар барпо этилгани, 114 минг гектарда сабзавот ва картошка, 72 минг гектарда дуккакли ва мойли экинлар, 52 минг гектарда озуқа экинлари етиштирилаётгани, ..., Бу йил 21 миллион тонна мева-сабзавот етиштирилиб, унинг 1,3 миллиард АҚШ доллари қийматидаги 1,5 миллион тоннаси экспорт қилинган” - деб бежизга қайд этилган эмас.

Мева – сабзавот кластери, – географик жиҳатдан концентрациялашган тармок, бир – бирини ўзаро тўлдирувчи бозор субъектлари (қишлоқ хўжалик корхоналари, фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари, қайта ишлаш корхоналари, илмий – тадқиқот ва таълим муассасалари, корхоналар, банклар, давлат ҳокимияти органлари ва бошқ.) бўлиб, у фаолиятини озик – овқат ва бошқа маҳсулотларини ишлаб чиқаришга, қайта ишлашга ва маҳсулотларни сотишга, қишлоқ ҳудудларининг ижтимоий – иқтисодий ривожланиш масалаларини, атроф – муҳит муҳофазасини, глобал муаммоларнинг локал масалаларини ҳал этишга йўналтиради ва жойлашувига кўра уникал рақобатли устунликларга эга бўладиган, фан ютуқларини, инновацион технологияларни қўллайдиган, бир – бирини ўзаро тўлдирувчи бозор субъектларининг турли тармоқлари тизимини ташкил этади [7, 18-б.].

Ўзбекистонда мева-сабзавотчиликни жадал ва инновацион ривожлантириш учун мева-сабзавот кластери иккита йўналишда ташкил этилмоқда [1]. Биринчи йўналиш: мева – сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқаришдан то сотишгача бўлган белгиланган жараёни мустақил равишда амалга оширувчи ягона ёки ўзаро боғлиқ корхоналар гуруҳи доирасида мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил этиш кластери. Иккинчи йўналиш: қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларига қишлоқ хўжалиги юмушларини ташкил қилиш учун экиш материали, аванс тўловларини тақдим этувчи ва улардан ишлаб чиқарилган маҳсулотни келишилган нархларда сотиб олувчи қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари, тайёрловчи корхоналар, қайта ишловчилар, экспорт қилувчилар ўртасида кафолатланган шартномалар асосида “уруғ – кўчат – маҳсулот етиштириш – тайёрлаш – сақлаш – қайта ишлаш – транспортировка қилиш – бозорга етказиш” тамойили бўйича узлуксиз занжирни шакллантиришни кўзда тутувчи мева – сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил этиш кластери.

Хулоса ва таклифлар

1.Ўзбекистон минтақаларида рақобатли ва инновацион иқтисодиётни шакллантириш жараёнида, ҳудудларнинг ижтимоий – иқтисодий ривожланишининг асоси бўладиган, табиий шарт – шароитлар ва географик хусусиятларни, анаънавий шаклланган самарали фаолият кўрсатадиган хўжалик юритиш механизмларини, мавжуд инфраструктуралар ва тарихан шаклланган ишлаб чиқаришларни ҳисобга олиш керак бўлади.

2.Мамлакатимиз аграр соҳасини ислоҳ қилишда кластер усулини жорий этила бошланганлигига кўп бўлгани йўқ. Кластер соҳаси Ўзбекистон учун нисбатан янги эканини ҳисобга олинса, иқтисодиёт фанида, айниқса аграр соҳанинг ижтимоий – иқтисодий тизимларини кластерли ривожлантириш ва кластерли стратегияларни назарий, методологик ва амалий асослари тадқиқ этиш долзарб ҳисобланади.

3.Мева – сабзавот кластер таркибига кирадиган қишлоқ хўжалиги корхоналарини рақобатли устунликлари шакллантирилади, энг муҳими, мослашувчанлик ва бозордаги барча ўзгаришларга тезда жавоб бериш имкониятлари ошиб боради. Қишлоқ хўжалик тармоқларини кластерлаштириш капитал ва технологиялар оқимини, тўғридан – тўғри инвестицияларни ошишига имкон беради, натижада ҳудудга молиявий воситалардан ташқари, янги инновацион технологиялар, интеллектуал ресурслар, бошқарув кўникмаларини олиб келади.

4.Бу жараёнлар республикамызда мева – сабзавот кластерлари маҳсулот ишлаб чиқаришдан то сотишгача бўлган жараёни мустақил равишда амалга оширувчи ягона ва

ўзаро боғлиқ гуруҳлар доирасида, кафолатланган шартномалар асосида “уруғ – кўчат – маҳсулот етиштириш – тайёрлаш – сақлаш – қайта ишлаш – транспортировка қилиш – бозорга етказиш” тамойили бўйича шакллантирилади, шунингдек, кластер иштирокчиларининг шахсий ва жалб қилинган молиявий маблағлари ҳисобига кўшимча қийматлар занжири бўйича кластер усулида мева – сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш ташкил этилади.

5.Ўрганишлар қишлоқ хўжалик кластерларини “ишлаб чиқариш” – “қайта ишлаш”–“сотиш” жараёнларининг оптимал кўрсаткичларини аниқлаш жараёнларида иқтисодий – математик моделлар ва усуллардан фойдаланиш юқори самара беришини кўрсатади [6, 14-б.]. Реал ишлаб чиқариш шарт – шароитларига адекват (мутоносиб) бўладиган иқтисодий – математик моделлар, аграр соҳанинг қайта ишлаб чиқариш жараёнларининг стохастик бўлган табиатини, шунингдек табиат, иқтисодий ва ижтимоий шарт – шароитларни ўзарувчан бўлишини ҳисобга олиш лозим бўлади.

6.Бизнингча, мева – сабзавот кластерининг ишлаб чиқариш жараёнларини оптималлаштириш учун чизикли оптималлаштириш усулларини қўллаш мақсадга мувофиқдир. “Мева – сабзавот” кластери занжиридаги узумчилик тармоғини “маҳсулот етиштириш – тайёрлаш – сақлаш – қайта ишлаш – сотиш” бўғинида, тоқзорлар майдонининг таркиби таянч ўринни эгаллайди. Бу жараённи оптимал кўрсаткичларини аниқлаш учун у иккига ажратилади: биринчиси “тоқзорлар майдони” – “ишлаб чиқариш”, иккинчиси “тайёрлаш – сақлаш – қайта ишлаш – сотиш” жараёнларини оптимал кўрсаткичларини аниқловчи иқтисодий – математик моделлаштириш масаласи бўлади [7,13-б.].

Библиографик рўйхат

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон Фармони.

2.Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 — 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” 2019 йил 23 октябргаги ПФ-5853-сон Фармони.

3.Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада кўшилган қиймат занжирини яратишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549 сон қарори.

4.Эшонқулов С., Урдушев Х. Мева-сабзавот кластерида узум етиштириш ва сотишни оптималлаштириш // AGRO-ILM. ”O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” журнали илмий иловаси. 2019 йил, май-июнь 3(59). – 109 - 110 б. <http://qxjurnal.uz/load/0-0-0-432-20/> http://qxjurnal.uz/ld/4/432_3-.pdf

5.Эшонқулов С., Урдушев Х. Мева-сабзавот кластери тоқзорларида узум навларини оптимал жойлаштиришни моделлаштириш // AGRO-ILM. ”O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” журнали илмий иловаси. Махсус сон - (61), 2019. 95 - 96 б. http://qxjurnal.uz/ld/4/438_6Gj.pdf

6.Эшонқулов С., Урдушев Х. Мева-сабзавот кластерида узум ишлаб чиқариш ва сотишни оптималлаштириш масалалари // Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг "Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар" илмий электрон журнали. №2, май-июнь. 2019 йил. 1-17 б.

7.Урдушев Х., Эшонқулов С.Ҳ. Кластерлар ва уларнинг ишлаб чиқариш жараёнларини оптималлаштириш усуллари билан такомиллаштириш // Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги «Эл-юрт умиди» жамғармасининг “UzBridge” электрон журнали. 2-сон. Октябрь, 2019 йил. 12-26 б.

8.Эшонқулов С., Урдушев Х. Узумчиликни ривожлантиришда мева-сабзавот кластерларини шакллантиришнинг аҳамияти // Материалы VI Международной на учебно-

практической конференции «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2019: CENTRAL ASIA» (IV TOM). Kazakhstan, May 2019. - Nur-Sultan: «Мастер ПО».7-11 б.

9.Урдушев Х., Эшонкулов С. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилишда мева-сабзавот кластерида тоқзорларини жойлаштиришни такомиллаштириш // "Ўзбекистонни ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси: Макроиқтисодий барқарорлик, инвестицион фаоллик ва инновацион ривожланиш истиқболлари" мавзусида халқаро илмий-амалий анжуман илмий маъруза ва мақолалар тўплами. V шубба. 2019 йил 27-28 май. Тошкент: ТДИУ. 479 - 488 б.

UDK 338.43

AGRAR SOHADA KLASTER TIZIMI

O'rmonov Shoxinur Odiljon o'g'li

TMI, ST-70 guruh talabasi.

Ilmiy rahbar: TMI, PhD Xalikulova Gulzoda Tajimuratovna.

Annotatsiya: Mamlakat iqtisodiyotida agrar sohaning ahamiyati yuqori ekanligini hisobga olgan holda, ushbu maqolada rivojlanib borayotgan hozirgi zamon iqtisodiyotiga mutanosib tarzda agrar sohani rivojlantirish, agrar sohaga klaster tizimini tadbiq etish, klasterlash modeli asosida paxta-to'qimachilik sanoatini rivojlantirish masalalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: strategiya, modernizatsiya, oziq-ovqat xavfsizligi, agrar sektor, agrosanoat, milliy iqtisodiyot, globallashtirish, klaster modeli, paxta-to'qimachilik sanoati.

Аннотация: Ввиду высокой роли аграрного сектора в национальной экономике в данной статье освещается развитие аграрного сектора, внедрение кластерной системы в аграрной сектор и развитие хлопко-текстильной промышленности на основе кластерной модели.

Ключевые слова: стратегия, модернизация, продовольственная безопасность, аграрный сектор, сельское хозяйство, национальная экономика, глобализация, кластерная модель.

Abstract: Due to the high role of the agricultural sector in the national economy, this article highlights the development of the agricultural sector, the introduction of a cluster system in the agricultural sector and the development of the cotton and textile industry based on the cluster model.

Keywords: strategy, modernization, food security, agricultural sector, agriculture, national economy, globalization, cluster model.

Mamlakatimizda bozor munosabatlarning taraqqiy etishi, mustaqillik yillarida amalga oshirilayotgan islohotlar markazida birinchi navbatda inson manfaatlarini turganligi, islohotlarning pirovard natijasi aholi hayotining farovonligini oshirishga xizmat qilishi O'zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlarning ijtimoiy va iqtisodiy ahamiyatini ifoda etadi. Shularni e'tiborga olib, "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha Harakatlar Strategiyasi"ning uchinchi yo'nalishida makroiqtisodiy barqarorlikni yanada mustahkamlash va yuqori iqtisodiy o'sish sur'atlarini saqlab qolishning bir qancha vazifalariga to'xtalib o'tilgan. Unda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish borasida qator ishlar amalga oshirilmoqda.

Bu borada, tarkibiy o'zgartirishlarni chuqurlashtirish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, agrar sektorning eksport salohiyatini sezilarli darajada oshirish kabi masalalar muhim vazifa sifatida belgilab berilgan. Bu borada qishloq xo'jaligida olib borilayotgan islohotlarning mazmun mohiyatini chuqurroq anglab yetish va undan kelib chiqadigan vazifalar ijrosini amalga oshirish soha rivojini oshirish va uning

raqobatbardoshligini ta'minlash imkoniyatini yaratadi. Ayniqsa qishloq xo'jaligini rivojlantirishni yangi bosqichga olib chiqishga qaratilgan klaster tushunchasini o'rganish, klaster sohasida jahon tajribalarini o'rganish va amaliyotga tadbiiq etish zarur bo'lib bu boradagi bilim va ko'nikmalar muhim ahamiyatga egadir.

Aytishimiz mumkinki agrosanoat majmuida tashkiliy-iqtisodiy faoliyatni yo'lga qo'yish bilan bog'liq bo'lgan masalalar ko'lami juda ham kengdir. Agrosanoat majmui milliy iqtisodiyotning asosiy elementlaridan biri hisoblanadi, chunonchi u mamlakatimiz aholisining turmush farovonligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Globallashuv sharoitida raqobatning tobora shiddatli tus olishi agrosanoat majmui korxonalar va tashkilotlari o'rtasida o'zaro aloqalarning samarali usul va vositalarini ishlab chiqishni va hayotga izchil joriy etishni talab etadi.

Agrosanoat majmuida integratsion tuzilmalar faoliyatini yo'lga qo'yish unga kiruvchi tarmoqlarning raqobatbardoshligi, samaradorligini oshirish, pirovardida esa mazkur tarmoq va sohalarning investitsion jozibadorligining yaxshilanishiga xizmat qiladi. Agrosanoat majmuidagi integratsion tuzilmalar qatorida klaster tuzilmalari muhim o'rin egallaydi. Aynan klasterlar kichik va yirik korxonalarining o'z imkoniyatlarini birlashtirishlariga imkoniyat yaratib beradi. Bunda yirik korxonalar iqtisodiy o'sishni ta'minlovchi lokomotiv sifatida maydonga chiqsa, kichik korxonalar o'rtasidagi raqobat ularni o'z faoliyatlari samaradorligini oshirishga va ishlab chiqarayotgan mahsulotlari sifatini yaxshilashga undaydi.

Agrar sohada klasterlar faoliyatini tashkil etish borasida mamlakatimizda keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligi sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019-yil 17-apreldagi PF-5708-son Farmoni hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi faoliyatini takomillashtirish to'g'risida" 2019-yil 17-apreldagi PQ-4292-son qarori bilan Qishloq xo'jaligi vazirligining asosiy vazifalari va faoliyat yo'nalishlari qatorida "agrobiznesning klaster modelini keng joriy etish chora-tadbirlarini amalga oshirish, klasterlash jarayonining tashkiliy-huquqiy va iqtisodiy asoslarini takomillashtirish, qishloq xo'jaligi tarmoqlarida klasterlarni tashkil etish va rivojlantirish bo'yicha investitsiya loyihalarini amalga oshirishga ko'maklashish"[1] vazifasi qo'yilganini e'tirof etishimiz darkor.

Klaster uslubini qo'llash, ayniqsa bir-biri bilan bog'liq bulgan korxonalar mavjud hududlar uchun katta ahamiyatga ega. Klasterlar hududlarning iqtisodiy mustaqilligini mustahkamlashda katta rol o'ynaydi. Ushbu yondashuv iqtisodiy jihatdan ustuvor tarmoqlar va loyihalarni aniqlash imkonini beradi.

Hududlar iqtisodiyotining rivojlanishida klasterli yondashuvning asosiy afzalliklaridan biri – iqtisodiy omillarning rolini kuchaytirish va ma'muriy omillarning rolini kamaytirishdan iborat. Hududiy ma'muriyatlarning roli faqat dastlabki bosqichda yuqoridir. Masalan, yangi klasterlarni tashkillashtirishda, aynan shu hudud manfaatlarni hisobga olgan holda, istiqbolli klasterlarni tanlashda hudud ma'muriyatining roli yuqori bo'ladi. Keyinchalik esa, hududiy ma'muriyatlarning roli kamayib boradi va bozor iqtisodiyoti qonunlari va omillari oldinga planga chiqadi. Xudud hokimiyatlarining roli eng muhim va istiqbolli klasterlarni qo'llab-quvvatlash va "o'yin qoidalari" ni tartibga solishdan iborat bo'ladi.

Agrar sohada klaster uslubini joriy etish sohaning tartibga solinganlik darajasini, mahalliy hukumatning paxta yetishtirish jarayoniga aralashuvini kamaytiradi, unga faqat "o'yin qoida"larini belgilovchi vazifasini yuklaydi, xolos. Klaster a'zolari yakuniy natijaga jamoaviy ravishda javobgar bo'ladilar. Har bir klaster ishtirokchisining, shu jumladan dehqonning say-harakati ushbu kooperativning yakuniy daromadini, demak, har bir ishtirokchining daromadini belgilab beradi. Mikro darajadagi iqtisodiy tizimning elementi sifatida fermer xarajatlarini minimallashtirish va daromadini maksimallashtirishdan manfaatdor.

Masalan, paxta-to'qimachilik klasterining texnologik zanjiri paxta xomashyosini ishlab chiqarish, uni qayta ishlash, paxta tolasidan kalava ip ishlab chiqarish, gazlama ishlab chiqarish

va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni o'z ichiga qamrab oladi. Shu bilan birga, fermerlarni (paxta xomashyosini yetishtiruvchilarni), paxta tozalash zavodini, paxtani qayta ishlash korxonasini, to'qimachilik fabrikasini va kiyim-kechak ishlab chiqaruvchi korxonani birlashtirishning maqsadi – har bir ishlab chiqaruvchining xarajatlarini kamaytiradigan va yakuniy mahsulotning raqobatbardoshligini oshiradigan yagona tuzilma yaratishdir.

Mamlakatimizda birinchi agroklastar tashkil etilganidan so'ng, respublikamiz hukumati ushbu amaliyotni birinchi navbatda paxta sanoatiga keng ko'lamli tadbiriq etishga qaror qildi. Taxminan bir xil shart-sharoitlarda, jumladan, birinchi agroklasterga berilgan soliq imtiyozlarida, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, faoliyatdagi mustaqillik va boshqa shunga uxshash shartlarda, respublikaning barcha hududlarida avvalboshida 16 ta paxta-to'qimachilik klasterlari tashkil etildi. Bu klasterlar tarmog'i mamlakatimizning barcha hududlarini qamrab oldi – har bir viloyatda va Qoraqalpog'istonda bir yoki ikkita klaster tashkil yetildi. Har bir paxta-to'qimachilik klasteriga 3,5 mingdan 18 ming gektargacha yer ajratildi.

Hozirgi kunga kelib, 17 ta paxta-to'qimachilik klasterlari hududlarida joylashgan 13 ta paxta tozalash zavodlari va 68 ta paxta tayyorlash punktlari 5 yil muddatga bo'lib to'lash sharti bilan baholash qiymatida ushbu klasterlarga berildi.

Bundan tashqari, paxta-to'qimachilik klasterlari paxta sanoatini rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash uchun belgilangan bir qancha imtiyozlarga ega, jumladan:

fermer xo'jaliklariga paxta-to'qimachilik ishlab chiqarishining tegishli tashkilotchilari tomonidan kontraktatsiya shartnomasida nazarda tutilgan miqdorlarda va shartlar asosida avans beriladi;

paxta-to'qimachilik ishlab chiqarishi tashkilotchilari paxta xom ashyosini yetishtirish va ularga yetkazib berishni moliyalashtirish uchun Moliya vazirligi huzuridagi Qishloq xo'jaligini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash jamg'armasi mablag'lari hisobidan kreditlar ajratiladi;

paxta-to'qimachilik ishlab chiqarishi tashkilotchilariga kreditlar Jamg'arma mablag'lari hisobidan yiliga 3% dan ortiq bo'lmagan stavkasi bo'yicha ajratiladi.

2019-yilda jami bo'lib 61 ta klaster tomonidan paxta maydonlarining 51% da paxta yetishtirish rejalashtirilgan edi. "Yangi quvvatlarni tashkil etish va klasterlar faoliyatini yo'lga qo'yish natijasida, 2019 yilda ishlab chiqarilayotgan paxta tolasining 78 foizi mamlakatimizda qayta ishlanadi. Bu 2017-yilga nisbatan 2 marotaba ko'p degani. 2020-yilga borib, paxta tolasini to'liq qayta ishlashga o'tiladi. Tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish ulushi 40 foizdan kamida 60 foizga yetkaziladi." [2]

Xulosa qilib aytganimizda, hududlar ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotida agroklastarlar muhim o'rin tutadi, chunki ularda ishtirokchilarning birgalikda faoliyat yuritishi kuchayib borayotgan raqobatlashuv sharoitida ishlab chiqariladigan mahsulot va ko'rsatiladigan xizmatlar sifatining oshishiga olib keladi. Klasterlashning tarmoqlar bo'yicha tadbiriq etilishi esa albatta o'zining yuqori samarasini beradi, xususan paxta sanoatida ham. Prezidentimiz aytganlaridek: "... paxtani yetishtirishdan tortib, undan tayyor mahsulot ishlab chiqarishgacha bo'lgan bosqichlarni o'z ichiga qamrab olgan klaster usuliga biz O'zbekiston paxtachiligining kelajagi sifatida qaramoqdamiz." [3]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi Qishloq Xo'jaligi vazirligi to'g'risida" gi nizomni tasdiqlash haqida qarori, lex.uz/docs/-4410875.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2018 yil 12 setabr kuni davlat byudjetiga tushumlarni ko'paytirish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlarni to'liq bajarish, 9 oy va yil yakuni bo'yicha belgilangan makroiqtisodiy ko'rsatkichlarga erishish, paxta-to'qimachilik sohasida klasterlarni joriy etishni jadallashtirish masalalari yuzasidan o'tkazilgan yig'ilishdagi nutqidan, president.uz/uz/lists/view/2024.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Qishloq xo‘jaligi xodimlari kuniga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi nutqidan.

УЎТ 630

ЕРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ДАВЛАТ БОШ ИСЛОҲОТЧИ

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти
Қарши филиали
“Умумтехник фанлар” кафедраси мудири фалсафа фанлари доктори (PhD)
Кувватов Дилшод Ашуралиевич
кафедра ўқитувчиси Уринов Жамол Чоршанбиевич

Аннотация. Суғориладиган майдонларнинг унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолати ва сув таъминотини яхшилаш мақсадида давлат дастурлари доирасида кенг кўламли ирригация ва мелиорация тадбирлари амалга оширилмоқда. Натижада 2008-2017 йиллар мобайнида 1,7 млн. гектардан ортиқ суғориладиган майдонларнинг сув таъминоти ҳамда 2,5 млн гектар майдонларнинг мелиоратив ҳолатининг яхшиланишига эришилди.

Калит сўзлар: Ирригация-мелиорация, балл бонитети.

ГЛАВНЫЙ РЕФОРМАТОР ГОСУДАРСТВА В ЭФФЕКТИВНОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

Аннотация. Проводятся масштабные ирригационные и мелиоративные мероприятия для повышения продуктивности орошаемых площадей, улучшения их мелиорации и водоснабжения. В результате в 2008-2017 гг. было достигнуто более 1,7 млн. га орошаемых земель и улучшенная мелиорация 2,5 млн га.

Ключевые слова: Ирригация мелиорация, балл бонитета

THE MAIN REFORMER OF THE STATE IN EFFICIENT LAND USE

Annotation. Large-scale irrigation and land reclamation activities are underway to improve the productivity of irrigated areas, improve their reclamation and water supply. As a result, the water supply of more than 1,7 million hectares of irrigated land and improved reclamation of 2,5 million hectares will be achieved during 2008-2017.

Key words: Irrigation-reclamation, ball bonuses.

Авалло, ердан унумли фойдаланиш ва уни талон – тароғ қилишнинг олдини олиш – энг муҳим вазифалардан биридир

Ш.М.Мирзиёев

Кириш. Республикамиз ер фондининг умумий майдони 44892 минг гектардан иборат бўлиб, шундан 25601 минг гектарини қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар ташкил қилади.

Мавзунинг долзарблиги. Мавжуд қишлоқ хўжалик ерларининг унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш, тупроқларнинг эррозиясига, шўрланишга, ботқокланишга, чўлланишга ва таназзул (деградация)га учрашининг олдини олиш, ерлардан белгиланган мақсадларга, оқилона фойдаланишни ташкил этиш ва шу асосда фойдаланиш самарадорлигини ошириш бугунги кунда дунё миқёсидаги энг долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дунё микёсида олганда ҳам ер ресурслари чеклангандир. Масалан, дунёда ер майдони 510 млн. 72 минг км² ни ташкил этади, Жаҳон қишлоқ хўжалигига яроқли ерлар майдони 4 миллиард 480 минг гектарга тенг. Шундан, 1 миллиард 457 миллион гектар ер экинзор, кўп йиллик дарахтзор ва буталардан, 3 миллиард 5 миллион га пичанзор ва яйловлардан ташкил топган.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигида 20 млн. гектардан ортиқ, шу жумладан 3,2 млн. гектар суғориладиган экин ер майдонларидан фойдаланиб, аҳолининг эҳтиёжи учун озиқ-овқат маҳсулотлари, иқтисодий тармоқлари учун зарур хом ашё етиштирилмоқда.

Суғориладиган майдонларнинг унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолати ва сув таъминотини яхшилаш мақсадида давлат дастурлари доирасида кенг кўламли ирригация ва мелиорация тадбирлари амалга оширилмоқда. Натижада 2008-2017 йиллар мобайнида 1,7 млн. гектардан ортиқ суғориладиган майдонларнинг сув таъминоти ҳамда 2,5 млн гектар майдонларнинг мелиоратив ҳолатининг яхшиланишига эришилди.

Бирок, глобал иқлим ўзгариши натижасида сўнгги йилларда даврий равишда кузатилаётган сув танқислиги ва ички ирригация тармоқларининг асосий қисми яроқсиз ҳолатга келганлиги суғориладиган экин ерларининг мелиоратив ҳолати ёмонлашишига ва йиллар давомида фойдаланишдан чиқиб кетишига олиб келган.

Республикада йиллар давомида ирригация ва мелиорация ҳолати ёмонлашуви натижасида фойдаланишдан чиқиб кетган ерларни босқичма-босқич қайта фойдаланишга киритиш, ер ости сув захираларидан самарали фойдаланиш, сув тежовчи технологияларни жорий этиш ҳамда ички ирригация тармоқларини реконструкция қилиш орқали сув йўқотилишини камайтириш, шунингдек, бу ишларда салоҳиятли инвесторлар иштирокини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5742-сонли Фармони имзоланди[1].

Мазкур Фармон билан, Концепцияни амалга ошириш доирасида ирригация-мелиорация тармоқларини тиклаш, реконструкция қилиш, сув тежайдиган технологияларни жорий этиш ҳамда сувсизликка чидамли экинларни экиш орқали фойдаланишга киритиш учун инвестициявий шартнома ёки давлат-хусусий шериклик асосида 50 йилгача бўлган муддатга:

Қишлоқ хўжалигида фойдаланишдан чиқиб кетган суғориладиган ерлар, шунингдек, лалми ва ўрмон фонди ерлари — Ўзбекистон Республикаси фуқаролари ва қишлоқ хўжалиги корхоналарига;

ййлов, бўз, кўп йиллик дарахтзорлар ва бошқа ерлар — Ўзбекистон Республикаси фуқаролари, қишлоқ хўжалиги корхоналарига, шунингдек Ўзбекистон Республикаси резиденти бўлган инвесторларга берилиши белгилаб қўйилган[1].

Концепцияни амалга ошириш доирасида ер майдонларини фойдаланишга киритишда:

ердан фойдаланувчиларга қишлоқ хўжалиги экинларини мустақил жойлаштириш, ерга ишлов бермасдан экин экиш ва ерларни иккиламчи ижарага бериш ҳуқуқи берилиши;

мазкур ер майдонлари мақбуллаштирилмайди, ер участкаси ёки унинг бир қисми давлат ва жамоат эҳтиёжлари учун олиб қўйилишига ердан фойдаланувчи розилиги асосида сарф этилган маблағларнинг бозор қиймати ва олиб қўйиш сабабли етказилган зарарнинг ўрни тўлиқ қопланганидан сўнггина рухсат этилиши;

ушбу ер майдонларида барпо этиладиган инфратузилма объектларини (дала шийпон, маҳсулотлар сақланадиган омборхоналар, суғориш иншоотлари ва бошқалар) жойлаштиришга рухсат берилиши;

ердан фойдаланувчиларнинг эҳтиёжлари учун олиб келинадиган ва республикада ишлаб чиқарилмайдиган хом-ашё, материаллар, техника, асбоб-ускуналар, эҳтиёт қисмлар

Вазирлар Маҳкамаси томонидан белгиланган тартибда божхона тўловлари (кўшилган қиймат солиғидан ташқари) тўлашдан озод қилиниши;

қонунчиликда белгиланган имтиёзли давр яқунланганидан сўнг, янгидан фойдаланишга киритилган ер участкасига нисбатан 10 йил давомида ушбу ер участкаси фойдаланишга киритилгунга қадар белгиланган солиқ ставкалари қўлланилиши;

инвестициявий шартнома ёки давлат-хусусий шериклик тўғрисидаги битимда назарда тутилган ҳолларда Ўзбекистон Республикаси Давлат бюджети маблағлари ҳисобидан ҳар бир гектар қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларни фойдаланишга киритиш билан боғлиқ харажатларнинг 50 фоизи, лекин базавий ҳисоблаш миқдорининг 50 баробаридан ошмаган қисми қоплаб берилиши;

инвестициявий шартнома ёки давлат-хусусий шериклик тўғрисидаги битимда назарда тутилган ҳолларда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш давлат жамғармаси маблағлари ҳисобидан ерларнинг сув таъминоти тизимларини қуриш, реконструкция қилиш учун жалб этилган кредитларнинг бир гектар ҳисобига 40 миллион сўмдан ошмайдиган қисмига тижорат банклари томонидан белгиланган фоиз ставкасининг 5 фоизлик пункти қоплаб берилиши;

ер майдонлари инвестициявий шартнома ёки давлат-хусусий шериклик тўғрисидаги битим имзоланганидан сўнг қонун ҳужжатларида ваколат берилган давлат органи (мансабдор шахс)нинг қарорига асосан ажратиб берилиши кўрсатиб ўтилган.

Шунингдек, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, қишлоқ хўжалиги ерларида тупроқнинг озуқа моддалари билан таъминланганлик даражасини доимий кузатиб бориш, қишлоқ хўжалиги экинларининг минерал ўғитларга бўлган илмий талабини аниқлаш учун агрокимёвий картограммаларни ишлаб чиқиш, минерал ўғитлардан тупроқнинг ҳолати ва экин турига мувофиқ контурлар кесимида табақалаштириб фойдаланиш тизимини йўлга қўйиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги “Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрокимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 510-сонли қарори қабул қилинди[2].

Мазкур Қарор билан Ўзбекистон Республикаси Давлат бюджети маблағлари ҳисобидан 2019 йилдан бошлаб суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерлари тупроғини, ҳар йили умумий майдоннинг камида 20 фоизи ҳисобидан келиб чиқиб, таҳлил қилиш ва агрокимёвий картограммаларни ишлаб чиқиш;

қишлоқ хўжалиги ерларининг балл бонитетини, ҳар бир дала контури бўйича тупроқ таркиби, озуқа элементлари, фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси бўйича агрокимёвий картограммалар тузиш ва улар асосида қишлоқ хўжалиги экинларида қўлланадиган органик ва минерал ўғитларнинг йиллик меъёрларига тегишли тузатишлар киритиш, шунингдек, органик ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар тайёрлаш;

суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларида тупроқнинг озуқа моддалари билан таъминланганлик даражаси бўйича электрон картограммаларни тузиш, агрокимёвий маълумотлар базасини замонавий географик ахборот тизими технологияларидан кенг фойдаланган ҳолда яратиш, уларнинг даврий ўзгаришларини таҳлил қилиб бориш;

дала шароитида тупроқ ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан намуналар олиб, уларнинг таркибидаги пестицид ва нитрат қолдиқлари миқдорини таҳлил қилиш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларни етиштирган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларида пестицид ва нитрат қолдиқлари миқдори кўрсатилган гувоҳномалар билан таъминлаш;

сув ва ўсимлик таркибидаги минерал ва органик ўғитларнинг кимёвий таҳлилинини ўтказиш учун махсус замонавий стационар ва кўчма лабораторияларни ташкил этиш;

хар йили ўрганилган вилоятларнинг (туманлар) суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларида тупроқнинг озуқа элементлари билан таъминланганлик даражаси бўйича тегишли хулоса ва тавсияларни тайёрлаш ҳамда маҳаллий ҳокимликларга минерал ва органик ўғитлардан тўғри ва оқилона фойдаланиш юзасидан тушунтириш ишларини олиб бориш топширилган.

Хулоса. Юқоридаги Фармон ва Қарорлардан кўришиб турибдики, мамлакатда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш салмоғи ва кўламини ошириш, ерлардан самарали фойдаланиш, ресурслар, жумладан, сув, минерал ўғитлар иқтисодини таъминлаш, ресурсларнинг тупроқ унумдорлигига салбий таъсирини олдини олишга қаратилган бўлиб, пировард натижада барча турдаги ердан фойдаланувчиларга қулайликлар, имкониятлар ҳамда имтиёзлар яратиб берилиши аҳолининг эҳтиёжи учун озиқ-овқат маҳсулотлари, иқтисодий тармоқлари учун зарур хом ашё таъминотини яхшилайдди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5742-сонли Фармони/

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги “Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрокимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 510-сонли қарори/

3. <http://www.biznes-daily.uz/ru/birjaexpert/61219/>

4. <https://www.gazeta.uz/uz/2017/12/10/qishloq-xo'jaligi>.

УДК: 631.1:330

АГРАР СОҲАДА ИЛМ-ФАН, ТАЪЛИМ, АХБОРОТ ВА МАСЛАҲАТ ХИЗМАТЛАРИ ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Рустамова Ирода Бахрамжановна
Тошкент давлат аграр университети

РАЗВИТИЕ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО- КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ УСЛУГ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

Рустамова Ирода Бахрамжановна
Ташкентский государственный аграрный университет

DEVELOPMENT OF SCIENCE, EDUCATION AND SYSTEMS OF INFORMATION AND CONSULTING SERVICES IN THE AGRICULTURAL SECTOR

Rustamova Iroda Baxramjanovna
Tashkent State Agrarian University

Аннотация. Мазкур мақолада мамлакатимиз аграр соҳасида илм-фан, таълим ва ахборот-маслаҳат тизимини ривожлантиришнинг моҳияти, бу борадаги муаммолар ва уларнинг ечимлари баён қилинган. Қишлоқ хўжалиги билимларини тарғиб қилиш ва жорий этиш тизимини ташкилий намунавий тузилмаси таклиф этилмоқда.

Таянч тушунчалар: илм-фан, таълим, инновация, инновацион фаолият, инновацион жараён, илмий-тадқиқот институтлари, олий таълим муассасалари, технопарк, бизнес инкубатор, ахборот-маслаҳат хизмати, ахборот-маслаҳат маркази, инновациялар трансферти, деҳқон хўжаликлари, фермер хўжаликлари.

Аннотация. В данной статье раскрыта сущность развития науки, образования и системы информационно-консультационных услуг в аграрном секторе страны. А также предлагается организационная структура системы внедрения и распространения сельскохозяйственных знаний в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: наука, образование, инновации, инновационная деятельность, инновационный процесс, научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения, технопарк, бизнес инкубатор, информационно-консультационная служба, информационно-консультационный центр, трансферт инноваций, дехканские хозяйства, фермерские хозяйства.

Abstract: This article reveals the essence of the development of science, education and the system of information and consulting services in the agricultural sector of the country. It also proposes the organizational structure of a system for introducing and disseminating agricultural knowledge in agriculture.

Key words: science, education, innovation, innovation activity, innovation process, research institutes, higher education institutions, technopark, business incubator, information and consulting service, information and consulting center, innovation transfer, farms, agricultural enterprises.

Кирриш. Бугунги кунда республикамизда илм-фан, таълим ва ишлаб-чиқаришнинг янада кенг интеграциясини таъминлаш, янги билимларни яратиш ва қўллаш, инновацион технологияларни, илғор тажрибаларни жорий этиш бўйича изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Аммо инновацион технологияларни жорий этиш ҳамда аграр соҳани ривожлантириш йўлида олиб борилаётган тадқиқотлар натижалари соҳанинг энг қуйи бўғинларигача етиб бормасдан йиллар давомида ўз ечимини топа олмаётган муаммолар қишлоқ хўжалиги соҳасини янада жадал ривожланишига тўсқинлик қилмоқда. Шу боис “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси”да 2030 йилга қадар қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири сифатида қишлоқ хўжалигида илмий-тадқиқот, таълим ва маслаҳат хизматларининг ишлаб чиқариш билан интеграциялашган қишлоқ хўжалиги билимларини тарқатишнинг самарали механизмларини яратиш, илм-фан, таълим, ахборот ва маслаҳат хизматлари тизимини ривожлантириш устувор вазифа қилиб белгиланган [1].

Қишлоқ хўжалигида илм, фан, таълим ва ахборот маслаҳат хизматларидан самарали фойдаланишни таъминловчи қишлоқ хўжалиги билимларини тарғиб қилиш ва жорий этиш тизимини ишлаб чиқиш зарурияти қуйидаги муаммоларга боғлиқдир:

- илм-фан, таълим ва ишлаб-чиқаришнинг интеграциясини таъминлаш борасида замонавий қишлоқ хўжалиги билимларини тарғиб қилишнинг ягона тизими шаклланмаганлиги;

- қишлоқ хўжалиги соҳасида инновацион технологиялар ва илғор маҳаллий ҳамда хорижий тажрибалар тўғрисида маълумотлар базаси яратилмаганлиги;

- инновацион технологиялар ҳамда илм-фан ютуқларини қишлоқ хўжалигининг қуйи даражага етиб бориши ниҳоятда суғлиги;

- инновацион технологияларни тижоратлаштириш ва уларни ташқи бозорга олиб чиқиш, миллий инновацион тизимни шакллантириш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш жараёнларига кўмаклашишнинг амалдаги механизмларнинг самараси пастлиги;

- соҳа учун тор доирадаги ихтисосликка тегишли малакали мутахассисларни тайёрлашнинг мавжуд эмаслиги. Фаолият юритаётган мутахассисларнинг малакасини ошириш ва қайта тайёрлашнинг самарали тизимини мавжуд эмаслиги.

Юқорида санаб ўтилган муаммолар ва қишлоқ хўжалигида хорижий тажрибалар таҳлили, замонавий фан ютуқлари, инновацион ғоялар, технологиялар, ишланмаларнинг қишлоқ хўжалигида энг қуйи бўғинларигача (фермер, дехқон хўжаликлари ва шахсий

томорқа ер эгалари) тизимли тарғиб қилиш ва жорий этишда кўприк вазифасини бажарувчи қишлоқ хўжалиги ахборот-маслаҳат хизматиға ҳамда малакали мутахассисларға эҳтиёж борлигини кўрсатмоқда.

1-расм. Қишлоқ хўжалиги билимларини тарғиб қилиш ва жорий этиш тизимини ташкилий намунавий тузилмаси



Шунинг учун мамлакатимизда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизимида илм-фан, таълим ва ишлаб-чиқаришнинг интеграциясини таъминлаш борасида, замонавий билимларини тарғиб қилишнинг уч даражали тизимидан иборат ягона тизимни шакллантириш мақсадга мувофиқдир (1-расм).

Қишлоқ хўжалигидаги билим ва маълумотларни тарқатишнинг яхлит тизимини яратиш асос бўлиб хизмат қиладиган самарали мувофиқлаштириш тизими мамлакатда самарали ва замонавий илмий-тадқиқот, таълим ва маслаҳат хизматларининг ривожланишига олиб келади. Самарадорликни ошириш, инновацияларни жорий этиш, ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш мақсадида қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат, таълим, илғор малака ошириш ва маслаҳат соҳасидаги тадқиқотлар натижаларини бирлаштиришга йўналтирилган замонавий, интеграциялашган ва мослашувчан тизимни яратиш ва янада ривожлантириш, шунингдек, маҳаллий озиқ-овқат тармоғининг рақобатбардошлигини ошириш стратегик устувор йўналишнинг вазифаси бўлиб ҳисобланади.

Минтақаларнинг табиий-иқлим хусусиятларини ҳисобга олувчи ёндашув тизимни яратишда асос бўлади. Тизимни ривожлантириш билимларни кейинчалик мунтазам равишда тарқатиш, малака ошириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари ва қайта ишлаш корхоналарига тегишли маълумотлар ва маслаҳатлар бериш учун тўпланган билим ва тажрибани кенгайтириш ва тўлдиришни таъминлайди. Давлат бюджети ва хусусий сектор маблағлари билимлар тарқатишнинг молиялаштириш манбалари бўлиб хизмат қилади. Тизим давлат ва хусусий сектор молиявий ресурсларини бирлаштиради.

Агросаноат мажмуи ва агробизнес соҳасида консалтинг ва билимларни тарқатиш мақсадлари давлат-хусусий шериклик салоҳиятини ошириш ва мамлакатнинг барча

худудларида жойлашган кичик бизнес ва йирик корхоналарнинг кенг кўламли эҳтиёжларини қондиришга қаратилган хизматларни тақдим этиш тизимини ривожлантириш орқали билимларни тарқатиш учун худудий ахборот-маслаҳат тармоғини яратишдан иборат.

Тизимнинг иши қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларига тақдим этилаётган маслаҳат ва ахборот хизматларининг сифати, изчиллиги ва ишончлилигини таъминлаш учун марказлаштирилган хизматлар билан тўлдирилади. Давлат инновациялар билан шуғулланувчиларга дунё миқёсида яратилган янгиликларни тарқатиш ва ахборот-маслаҳат бериш марказларини ташкил қилиш ва уларнинг фаолиятни қонунчилик доирасида мувофиқлаштириб бориши мумкин.

Манба ва адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853-сонли Фармони.
2. Аньшин В.М. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: Учебное пособие—М :Дело,. 2006.-584с.
3. Игнатъева А.В., Максимцов М.М. «Исследование систем управления». Москва.- 2000 - 589 с.

УЎТ:63

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАРАҚҚИЁТИ ХОРИЖ ТИЛЛАРИНИ БИЛИШГА ҲАМ БОҒЛИҚ

С.Э.Ашурова, И.А.Буриев – Қарши муҳандислик – иқтисодиёт институти

РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СВЯЗАЛА С ЗНАНИЕМ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

С.Э.Ашурова, И.А.Буриев – Қаршинский инженерно– экономический институт

AGRICULTURAL DEVELOPMENT ASSOCIATED WITH KNOWLEDGE OF A FOREIGN LANGUAGE

S.E. Ashurova, I.A. Buriev - Karshi Engineering - Economic Institute

Аннотация: Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари салмоғи ва сифатини янада кўпайтиришда замонавий агротехнологияларни қўллаш билан бирга хорижлик фермерлар тажрибаларидан кенг фойдаланишда хориж тилларини билиш алоҳида аҳамият касб этади.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида илм-фан, таълим ва амалиёт интеграциясини кенг амалга оширишда сиртқи олий таълимни ривожлантириш етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, илм-фан, таълим, амалиёт, интеграция, хориж тили, фермерлар.

Аннотация: Знание иностранных языков имеет большое значение при внедрение современное агротехнологии и опытов иностранных фермеров для увеличение объема и качества сельскохозяйственной продукции. Развитие заочное образование и интеграции науки, образование и практика имеет большое значение для развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: Сельского хозяйства, Наука, Образование, Практика, Интеграция, Иностранных языков, Фермеры

Abstract: Knowledge of foreign languages is of great importance when introducing modern agricultural technologies and the experience of foreign farmers to increase the volume and quality of agricultural products. The development of distance education and the integration of science, education and practice is of great importance for the development of agriculture.

Keywords: Agriculture, Science, Education, Practice, Integration, Foreign languages, Farmers

Кириш

Ўзбекистонда ислохотларни чуқурлаштиришнинг янги даври бошланди. Бундай ҳолатни олий таълим тизимида илм-фан, таълим ва амалиёт интеграциясида қишлоқ хўжалигида эса кластер тизимининг кириб келишлигидан куриш мумкин. Чунки, Мамлакатимиз тараққиётининг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясидан кенг ўрин эгаллаган жихатларни олий таълим ва қишлоқ хўжалиги соҳаларида ҳам гувоҳи бўламиз.

“Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” тўғрисида 2019 йил 23-октябрьда қабул қилинган ПФ-5853-сонли Президент фармонида мамлакатимизда озиқ-овқат ҳавфсизлигини чуқурлаштириш, етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини жаҳон бозорида рақобатбардошлилигини таъминлаш устувор муаммо эканлигига алоҳида ўрин берилган [2].

Бундай вазифаларнинг мувоффақиятли амалга оширилиши ўз-ўзидан амалга оширилмаслиги табиий. Шу сабабли ҳам мамлакатимиз қишлоқ хўжалигига янгидан-янги деҳқончилик ва бошқа замонавий тизимлар кириб келмоқда. Шу жумладан қишлоқ хўжалигига кластер тизимининг кириб келишлиги мамлакатимиз тараққиётида етакчи ўринлардан бирини эгаллашлиги ўз-ўзидан маълум.

Бироқ, кластер ва бошқа тизимларнинг қишлоқ хўжалиги тизимига кириб келишлиги ўз-ўзидан амалга оширилмаслиги ҳам табиий ҳол.

Чунки, бундай янги тизимларнинг мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида амалга оширилиши хорижлик инвестрлар орқали ҳам амалга оширилмоқда.

Ҳар қандай ҳолатларда ҳам кластер ва бошқа тизимлар қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётганида маҳаллий ҳалқимиз хизмат қиладилар ва манфаатдор бўладилар. Бундай ҳолат ҳам тўғридан-тўғри амалга оширилмасдан маълум даражада муаммолар юзага келади. Ана шундай муаммолардан бири ҳалқимиз ва мутахассисларимизнинг хориж тилларини билишлиги билан боғлиқ.

Ҳозирги вақтда хориж тилларини ўрганиш мактабгача таълим масканларидан бошлаб амалга оширилаётганлигига қарамасдан ушбу соҳада улкан муаммолар мавжуд. Чунки, хориж тили мутахассислари соҳалар бўйича мутахассисликни, мутахассислар эса хориж тилларини етарлича билмайдилар. Шу сабабли ҳам “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” ҳақида 2019 йил 8-октябрьда қабул қилинган ПФ-5847-сонли Президент фармонида олий таълимни қамров даражасини 50 фоиздан ошириш мўлжалланган. Шу билан бирга тайёрланаётган кадрларни жаҳон бозорида соғлом рақобат асосида рақобатбардошлилигини оширишдек муҳим вазифа ҳам турибди. Бунинг учун олий таълим муассасалари профессор ўқитувчилари, илмий изланувчилари, докторантлари бакалаврият ва магистратура талабаларининг юқори инфакт-факторга эга бўлган нуфузли ҳалқаро илмий журналларда мақолалар чоп этиши, мақолаларга иқтибослик кўрсатгичлари ошиши шунингдек, республика илмий жўрналларини ҳалқаро илмий-техник маълумотлар базасига босқичма-босқич киритилиши; Ўзбекистон олий таълим тизимини Марказий Осиёда ҳалқаро таълим дастурини амалга оширувчи “ХАБ” га айлантириш, олий таълимнинг инвестициявий жозибадорлигини ошириш, хорижий таълим ва илм-фан технологияларини жалб этиш ва бошқаларни амалга оширилиши Президент фармонларидан кенг ўрин эгаллаган. Бундай

вазифаларнинг мувоффақиятли амалга оширилиши ҳам хориж тилини мукаммал даражада билиш билан боғлиқ [1].

Ўзбекистон Республикаси Каниститутсияси 55-моддасида “Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва хайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умуммиллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат мухофазасидадир” деб ёзиб қўйилган [3].

Шу сабабли ҳам қишлоқ хўжалигини бошқариш шакли, тизими ва бишқа жиҳатларидан қатъий назар ушбу соҳада ислохотларни тоборо чуқурлаштирилиб боришлиги давом этмоқда. Шу жумладан “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” ҳамда 2019 йил 23-октябрьда қабул қилинган ПФ-5853-сонли Президент фармони мамлакатимиз тараққиётининг навбат- даги дастури ҳисобланади. Фармонда қишлоқ хўжалигини янада ривожлан- тиришнинг янгидан-янги вазифалари билан бирга қишлоқ хўжалигида илмий-тадқиқот, таълим ва маслаҳат хизматларининг ишлаб чиқариш билан интеграциялашган билим ва маълумотларини тарқатишнинг самарали шакллари қўллашни назарда тутувчи илм-фан, таълим, ахборот ва маслаҳат хизматларини ривожлантиришга кенг ўрин ажратилган. Қайт этилган ва бошқа олий таълим қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришга муносиб ҳисса қўшиш мақсадида Қарши муҳандислик – иқтисодиёт институти восийлигида сиртқи нодавлат “Қарши агрономия университети” ташкил этилиши режалаштирилмоқда. Ушбу олий илм муассасасининг асосий мақсад ва вазифаларини аҳолининг қишлоқ хўжалиги ишлари билан банд бўлиб илмий – амалий маълумотларга эга бўлмаган қатламни асосий иш жойларидан ажралмаганлари ҳолда сиртдан ўқитишни, айниқса қишлоқ ёшларини ўзларининг яшаш жойларида иш билан бандлигини таъминлашга кумаклаштиришни назарда тутди. Қишлоқ хўжалиги бўйича асосий иш жойларидан ажралмаганлари ҳолда сиртдан ўқитилишининг афзаллиги шундаки, ушбу жараёнда назария билан амалиётнинг интеграциялаштириш мувоффақиятли амалга оширилиши таъминланади.

Чунки, сиртқи таълим талабаларининг назарий тушунчалари амалиётга тўғридан-тўғри кириб боришлиги таъминланади. Қишлоқ хўжалиги бўйича сиртқи таълимда деҳқончиликнинг ҳарқандай шаклидан қатъий назар барча турдаги ходимлар таълим оладилар.

Ҳар қандай ҳолатларда ҳам хориж тилига бўлган эҳтиёж ошиб боради. Чунки, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигига хориж агротехнологиялари кириб боришлиги тобора чуқурлашиб бормоқда.

Хулоса

1. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари салмоғи ва сифатини янада кўпайтиришда замонавий агротехнологияларни қўллаш билан бирга хорижлик фермерлар тажрибаларидан кенг фойдаланиш хориж тилларини билиш алоҳида аҳамият касб этади.

2. Қишлоқ хўжалиги соҳасида илм-фан, таълим ва амалиёт интеграциясини кенг амалга оширилишида сиртқи олий таълимни ривожлантириш етакчи уринлардан бирини эгаллайди.

Адабиётлар

1. “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси” тўғрисида 2019 йил 8 – октябрьда қабул қилинган ПФ-5847-сонли Президент фармони.

2. “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлан- тиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси” тўғрисида 2019 йил 23-октябрьда қабул қилинган ПФ-5853-сонли Президент фармони.

3. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси Тошкент. 1992 йил. 55 моддаси.

МОЙЛИ ЗИҒИР ҚИММАТБАҲО ЭКИН

МАСЛЕНИЧНЫЙ ЛЕН ЦЕННОЕ РАСТЕНИЕ

OIL FLAX IS A VALUEABLY PLANT

Усмонов И.М.-ТДАУ

Аннотация: Мақолада инсон организмнинг оқсилга бўлган талабини қондириш таннархи арзон, экологик тоза мойли ўсимликлар аҳамияти ҳамда мойли зиғир ўсимлигини кимёвий таркиби, уни шифобахшлик хусусияти, организмга фойдалилиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Аннотация: В статье рассматриваются о полезных свойствах и химическом составе масленичного льна. Масленичный лен в настоящее время имеет большое значение в производстве дешёвого экологически чистого масла, а также в удовлетворении населения в белком.

Annotation: In this article some information about the importance of meeting the human demand for protein with cheap and ecologically pure oil plants and chemical contain of oil flax and its healing features and use for our organism is given.

Калит сўзлар: уруғи таркибида ёғ, олеин ёғ кислотаси, линоленик, палмитик ва стеарик моддаларини сақлайди. Уруғи таркибида протеин мавжуд бўлиб, мойи ноёб парhez ва доривор хусусиятига эга.

Ключевые слова: масло в составе семян, олеин, масленичная кислота, линоленик, палметик, стеарик, протеин, лекарственное и диетическое растение.

Key words: seed contains oil, olein oil acid, linolenic, palmitic and stearic substances. There is some protein in the seed and oil is valuably die tic and healing.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 январдаги “Ёғ-мой тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар ва соҳани бошқаришда бозор механизмларини жорий этиш тўғрисида”ги ПҚ-4118-сонли қарорида мамлакатимизда ёғ-мой тармоғини янада ривожлантириш, аҳоли эҳтиёжини янада тўлароқ қондириш мақсадида ишлаб чиқариш ҳажмларини ошириш ва тайёр маҳсулотлар ассортиментларини кўпайтириш бўйича 2021 йилга қадар комплекс чора-тадбирлар асосида, яъни;

-иқтисодиётда давлатнинг иштирокини янада қисқартириш, республика ёғ-мой тармоғининг инвестициявий жозибadorлигини ошириш ва соҳага замонавий технологияларни жорий қилиш учун шароит яратиб бериш;

-хом ашё базасини ривожлантириш ҳамда ёғ-мой тармоғи ташкилотларининг мойли ўсимлик уруғларини етиштирувчилар билан ўзаро муносабатлари механизмни такомиллаштириш;

-2021 йилга қадар республикада муқобил мойли ўсимликлар етиштириш ҳажмларини кўпайтириш ҳисобига ёғ-мой хом ашёлари жамғариш миқдорини 100 минг тоннага етказиш энг муҳим вазифалар қилиб белгиланиб берилди.

Ўсимлик мойлари ҳайвон ёғлари билан бир қаторда озиқ-овқат аҳамиятига эга. Ўсимлик мойи бевосита озиқ-овқатга ишлатилади ва консерва, қандолатчиликда, нон тайёрлашда, шунингдек маргарин, олиф, стеарин, линолеум, лак, бўёқ саноатида, мойлаш материали сифатида, тиббиётда фойдаланилади. Мойли экинларнинг кўпчилиги қимматли асал берувчи ўсимлик ҳисобланади.

Энг қимматли мой ўсимликларидан бири бу мойли зиғир. Асосан унинг уруғлари жигарранг-қизғиш кўзоқчалар. Уруғларини мазаси яхши, тез пишади ҳамда хазм бўлиши

юқори. Мойли зиғир (*Linum usitatissimum* L.) қимматли техник экин ҳисобланади. Мойли зиғир уруғлари таркибида 48% гача ёғ ва 30 % гача протеин мавжуд. Будан ташқари унинг таркида 20% гача олеин ёғ кислотаси, 17 % гача линолеик, 50-60% линоленик, 57 % палмитик ҳамда 3-4 % стеарик моддарини сақлайди.



Шунингдек ёғ кислоталарининг энг тўйинмаган линоленик кислотаси таркибидаги мойнинг юқори миқдори унинг тез қуришига ва техник мой сифатида юқори қийматга эга эканлигини ҳамда шу билан бирга юқори биологик фаолликни белгилайди.

Зиғир мойи ишлаб чиқаришда, Зиғир сомони толалар, қоғоз, қурилиш материаллари ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинади. Уни мойи бўёқлар, лак, юмшоқ линолюм навларини ишлаб чиқаришда, шунингдек фарматсевтика сонатида ҳам қўлланилади.

Сўнги йилларда линоленик кислотани юқори миқдори туфайли, доривор ўсимлик сифатида ҳамда озиқ-овқат махсулотларида зиғир мойидан фойдаланиш кенгайиб бормоқда.

Зиғирнинг фойдали хусусиятлари

Зиғир уруғлари жуда машхур био-қўшимча ҳисобланиб, у инсон танасига катта фойда келтиради. Зиғир уруғларининг ажойиб хусусиятлари узок вақтдан бери бутун дунёда маълум бўлган, ўрта асрлардан бошлаб, зиғир уруғлари инсониятнинг содик хамроҳи бўлиб келмоқда. Археологлар томонидан олиб борилган изланишлар шуни кўрсатадики, дунёда зиғир уруғи маъданияти милоддан аввалги 5 минг йилликда маълум бўлганлиги кўрсатди. Айниқса Мисрда мумияларни ўрашда зиғир мойидан мойидан фойдаланганлигини тақоза қилади.

Зиғир уруғидан ажратилган мой инсон танасидаги холастинини йўқотади, оксиллар ва ёғларнинг метаболизмини яхшилайти, қон босимини нормаллаштиради. Қолаверса қон томирларда ўсмаларни пайдо бўлиш эхтимolini камайтиради. Умуман олганда, зиғир мойи юрак-қон томир ва саратон касалликлари хавфини ва аллергик реакцияларини ҳам сезиларли даражада камайтиради.

Зиғир уруғи дунёнинг турли мамлакатларида нон ва дон аралашмаларининг айрим турларига қўшимча сифатида, яъни қандолатчиликда қандолат махсулотларини устига сепиш учун ишлатилади. Тиббиётда яллиғланишга қарши ва юмшатувчи восита сифатида кенг қўлланилиб келинмоқда. Фарбий Европада зиғир похolidан сигарет қоғозини ишлаб чиқариш учун ишлатилади.

Зиғир уруғи-чорвачиликда энг арзон ўсимлик оксили ҳисобланиб; зиғир уруғи ва овқат таркибида 36% гача хазм бўладиган протеин мавжуд бўлиб, овқат хазм қилиш

жараёнига фойдали таир кўрсатади ва барча турдаги чорва моллари томонидан осон хазм бўлади. Ушбу маҳсулотни мунтазам равишда истеъмол қиладиган сигирларда сут маҳсулдорлиги ва ёғ миқдори кўпайишига хизмат қилади.

Зиғир бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, зиғирдошлар Linaceae оиласига мансуб, бу оила ўзида 22 авлодни бирлаштиради. Шундан фақат *Linum L.* авлодигина халқ хўжалиги учун аҳамиятга эга бўлиб, у ўз навбатида 200 турдан ортиқ бир ва кўп йиллик ўсимликларни ўзида жамлайди. Шундан МДХ мамлакатларида 40 та тури учрайди. Кенг тарқалган ва халқ хўжалигида аҳамиятга эга бўлган фақат битта тури (*Linum usitatissimum L.*) бўлиб, барча тола ва ёғ берувчи нав ва намуналар шу турга мансубдир.

Морфологик белгилари, биологик ва хўжалик хусусиятлари бўйича маданий зиғир бешта: долгунец, межумка, кудряши, йирик уруғли ва ўрмалаб ўсувчи тур хилларга бўлинади.

Маданий зиғир - бир йиллик ўтсимон, ўз-ўзидан чангланувчи баҳорги ўсимлик бўлиб, жаҳон коллекциясида кеч кузги намуналари ҳам учрайди. Зиғирнинг ёввойи турлари эса, кўп йиллик бўлиб, ўсимлик баландлиги ўртача 20-125 см гача бўлиши мумкин.

Долгунец тур хили - ўсимлик баландлиги 50-120 см шохламайди, асосан дунёда энг кўп етиштириладиган зиғир тури, сифатли тола ишлаб чиқарилади. Кам уруғли.

Межумка тур хили-ўсимлик баландлиги 50-70 см 1-3 тагача шохлайди, асосан ёғ олиш учун етиштирилади, қисман тола олинади. 15-20 тагача кузоқчалар ҳосил қилади. Тола сифати юқори эмас.

Кудряши тур хили - тур хиллари ўсимлик баландлиги 30-50 см, асосан ёғ ишлаб чиқариш мақсадида етиштирилади. 4-8 тагача бирламчи шохлар ҳосил қилади. Битта ўсимликда 30-60 тагача кузоқчалар шаклланади.

Йирик уруғли ва ўрмалаб ўсувчи тур хиллари - катта майдонларда етиштирилмайди. Асосан селекция жараёнида бирламчи манба сифатида фойдаланилади.

Зиғир тез етиладиган ўсимлик, ўсиш даври 75-105 кун, намсевар, баҳорги ёғингарчиликдан яхши фойдаланади.

Экилгандан 8-12 кун ўтгач майсалари униб чиқади. Зиғир биринчи ойда секин ўсади, ғунчалаш - гуллаш даврида тез ўсади. Ўсиш даврининг дастлабки кунларида бегона ўт орасида сиқилиб қолади. Майсалари қатқалоқдан тез нобуд бўлади. Зиғир озуқа моддаларга талабчан. У унумдор, юмшоқ тупроқларда яхши ўсади. Оғир, енгил, шағал, тошли ерлар зиғир учун яроқсиз ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.Ш.М.Мирзиёев. “Ёғ-мой тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чоратadbирлар ва соҳани бошқаришда бозор механизмларини жорий этиш тўғрисида”ги ПҚ-4118-сонли қарори, Тошкент шаҳар, 2019 й.

2.Атабаева Х.Н. Худайкулов Ж.Б “Ўсимликшунослик” Дарслик. Тошкент 2018. 348 бет. Тиражи 300.

3.Аманова М.Э, Рустамов А.С.//Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий қўлланма// Республика ёшларининг “BIOEKOSAN” ўқув-услубий мажмуаси. Тошкент 2010. 20 бет, адади 300..

4.Азизов Т.Б. // Мойли экинлар Т.: 2015 й, 10 бет.

5.Сентябрев, А.А.“Лен масличный культура больших возможностей / А.А.Сентябрев. Земледелие, 2010.

6.Интернет сайтлари: Google. uz. www. en.wikipedia.

ВЫРАШЫВАНИЕ ОСЕННОЙ РАПС В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

IMPORTANCE OF WINTER RAPE PRODUCTION IN AGRICULTURE

Нематов Тўлқин Эргашевич

Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликшунослик” кафедраси

таянч докторанти

Аннотация: Кузги рапс етиштиришнинг ҳозирги кундаги қишлоқ хўжаликдаги ўрни ҳамда аҳолини сифатли озиқ-овқат ва ишлаб чиқаришдаги моҳияти баён қилинган.

Калиг сўзлар: Ривожланиши, илдиз, тупроқнинг структураси, агрофизик хусусиятлари.

Аннотация: В статье указано выращивание озимой рапс в настоящее время и обеспечение население продовольственной безопасности а также роль сельское – хозяйственном производстве.

Ключевые слова: Рост, развитие, корень, состав почвы, агрофизические свойство.

Annotation: This thesis presents the current role of winter rape in agriculture and supple of population with good quality food and its' impact in agricultural production

Key words: growth, root, soil structure, agro physical features.

Охирги йилларда дунёда мойли экинларнинг кўп турларини ишлаб чиқариш ҳажмлари тубдан ўзгарди. Ўтган асрнинг 60-йилларда асосий экинлардан кунгабоқар, ер ёнғоқ ва ғўза ҳисобланган бўлса, кейинги ўн йилликда пальма (пальма, кокос ва бошқ.), 80-йилларда эса – рапс ва соя мойларининг ишлаб чиқарилиши кескин кўпайган. Бу Жанубий-Шарқий Осиёда пальма экиладиган майдонларининг пайдо бўлиши ва анъанавий мойларга дунё нархларининг пасайиши ҳамда Шимолий Америка ва Европа мамлакатларида юқори сифатли, эрука кислотаси ва олтингугурт миқдори паст бўлган мойни берувчи рапс навларини яратилиши билан боғлиқ.

Ўтган асрнинг 90-йилларида дунёда соя мойининг (умумий миқдордан 30 % га яқин), кейинчалик эса пальма мойларининг гуруҳи (25% га яқин) ишлаб чиқарилиши устунлик қилган. Кунгабоқар ва рапс мойларини ишлаб чиқарилиши юқори миқдорда сақланиб турган (ҳар бири 13% га яқин), сўнг пахта, ер ёнғоқ ва зайтун мойлари бўлган (3% дан 7% гача). МДХ давлатларида ўсимлик мойлар ишлаб чиқарилишининг 100 % га яқини фақат 4 экинларга: кунгабоқар, ғўза, соя ва рапсга тўғри келади. Бунда, охирги йилларда, соя ва рапс экинларининг қайта ишлаб чиқарилиши кескин кўпайган (1,5-2,0 бараваргача).

Ёғларни ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш озиқ-овқат саноатининг етакчи соҳаларидан бири ҳисобланади.

Рапс (Brassicaceae, Brassicanapus L.) энг қадимги қишлоқ хўжалик экинлардан бири ҳисобланади. Қадимги замонларда рапс мойидан ёритиш учун фойдаланилган, чунки у тутунсиз ёнади. Буғ машиналарни пайдо бўлиши билан, бошқа мойлаш материалларга нисбатан, рапс мойи металл юзасига яхшироқ ёпишиш хусусиятига эга эканлиги маълум бўлди. Ушбу даврда унинг тарқалиши жуда тез суръатлар билан борган, сабаби, инсонлар совун пиширишида ҳам рапс мойидан фойдаланишни ўрганишган, бу эса мой хом ашёсини тез сотилишини таъминлаган.

Рапс – кўп мақсадли экин. Ундан юқори сифатли озиқ-овқат мойи, кир ювиш воситалари, антифриз, лок-буёқ материаллари, линолеум, биоёқилғи ва бошқаларни

ишлаб чиқарилишида ҳам ашё олинади. Европа иттифоқининг йўриқномасига биноан биодизель ёқилғини 2010 йилда 6 %, 2020 йилнинг охиригача эса 20 % га етказиш режалаштирилган. Кимё саноатида ундан совун ва кир ювиш воситаларини ҳамда техник резинали буюмларини, машинасозликда – совитувчи суюқлик ишлаб чиқарилишида фойдаланилади, тўқимачилик саноатида эса унинг асосида бўёқ моддалари тайёрланади.

Рапс мойи озик-овқат сифатлари бўйича кунгабоқар ва соя мойларидан қолишмайди, ёғ-кислотали таркиби бўйича эса зайтун мойига яқинлашади. Рапс мойи соғлиқ учун жуда фойдали: организмда тромблар пайдо бўлишини олдини олади; қонда холестерин миқдорини пасайтириб, юрак-томир хасталиклар билан касалланиш хавфини камайтиради; организм иммунитетини сақлаб туради.

Рапсни истиқболдаги қайта ишлаш йўналишларидан бири – бу биодизель ёқилғини ишлаб чиқариш. Рапс мойининг экологик устунлиги – ёқилғини тўлиқроқ ёниши (95 % гача) ва CO₂ чиқишини камайтиришидан (1,5-2,0 бараваргача) иборат.

Ҳар гектар майдондан рапсдан 20 ц ҳосил олинганда 720 кг юқори сифатли ўсимлик мойини ва 1120 кг кунжарани олиш мумкин.

Рапс – далаларнинг фитосанитари бўлиб, турли инфекцияларни йўқотади, тупроқни фосфор, кальций ва микроэлементлар билан бойитади.

Маълумки, ушбу экин мўътадил худудларда Бошқа экинлар учун алмашлаб экишда ҳамда анғизга экиладиган ва сидерат экин сифатида рапснинг аҳамияти жуда катта. Масалан, рапсдан кейин етиштирилган баҳорги буғдойнинг ҳосилдорлиги 2-3 ц/га, клейковина миқдори эса 3-4 % ошади. Германия Федератив Республикасида узумзорларда маданий ўтлоқларни барпо этиш усуллари ўрганилганда аниқланганки, крестгулли ўсимликлар (рапс, мойли турп, хантал) ҳам қишки, ҳам узоқ муддатли ўтлоққа айлантиришда фойдаланиш мумкин экан. Похол – жуда яхши органик ўғит, чунки парчаланаётган ўсимлик қолдиқлари кўпчилик қишлоқ хўжалик экинларнинг ўсиш жараёнларига ижобий таъсир этади. Рапснинг ривожланган илдиз тизими тупроқнинг структурасини ва агрофизик хусусиятларини яхшилади, шу билан бирга унинг унумдорлигини ҳам оширади.

Рапс – энг яхши оралик экинларидан бири ҳисобланади, қисқа муддатли совуқга (-8°C гача) бардош бера олади ва кеч кузги давридаги қўшимча кўк массани беради. Рапс оралик экин сифатида етиштирилганда тупроқдан нитратлар ювилишини ва уларни грунт сувларига киришини камайтиради. Нитратларни сўрувчи экин бўлиб, рапс тупроқдаги 62 % гача эрувчан азотни ўзига олади. Шу сабабли қишлоқ хўжалик корхоналар томонидан сизот сувларига бўлган экологик юқламани камайтириш учун уни алмашлаб экишга киритиш тавсия этилади.

Рапс – асалга бой ўсимлик ҳам ҳисобланади, 1 гектар майдондан 80 кг дан ортик асал олиш мумкин. Рапснинг гуллаш давомийлиги уч ҳафтадан кўпроқ бўлганлиги ва гулшираси узлуксиз пайдо бўлиши сабабли асаларилар битта гулга бир неча марта кўнади. Шундай қилиб, рапс экинзорлари асал олиш ораликларини қисқартиради ва асалари оилаларини маҳсулдорлигини ошишига олиб келади .

Германия Федератив Республикасида дизель двигателлар учун ёқилғи сифатида рапс мойидан фойдаланиш бўйича олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатдики, ушбу ёқилғи турига ўтиш учун дизель двигателларни қайта ўзгартириш керак эмас. Рапс мойининг физик-кимёвий хусусиятлари ўрганилганда, асосий кўрсаткичлар бўйича рапс мойи ва дизель ёқилғи бир-биридан деярли фарқ қилмаслиги тасдиқланган. Матбуотлардаги ахборотларга асосан, 2006 йилда Германия бир йилда 2 млн. тонна биоёқилғини ишлаб чиқарган. 2007 йилда Нидерландида йилига 66 минг тонна биодизель ёқилғини ишлаб чиқарадиган заводни қурилиши тугатилган. Европа иттифоқининг энергияни биологик манбаларидан фойдаланиш бўйича йўриқномасига биноан биодизель ёқилғини улуши, бензин ва дизельдан фойдаланиш орасида, 2010 йилда 5,75 % га етиш керак. Ҳар йили

биодизельни ишлаб чиқариш 25-30 % кўпаймоқда. Бунинг хаммаси рапс уруғларига бўлган эҳтиёжини оширмоқда .

Бугунги кунда Ўзбекистонда ҳам ушбу масала долзарб бўлиб турибди. Бунинг сабаби – Республикамизда ҳам аҳолини озиқ-овқат, саноатни хомашё ва чорвани ем-хашак маҳсулотлари билан таъминлаш учун рапснинг экин майдонларини кенгайтириш лозим. Рапснинг экин майдонларини кенгайтириш учун эса ушбу экиннинг мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари, маъдан ўғитларга эҳтиёжини ҳамда суғоришнинг мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш, умуман олганда кузги рапс навларини етиштиришнинг мажмуий агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Бўриев Х.Ч., Назаров Х.К., Умидов Ш.Э. Мойдорлиги юқори бўлган навларни яратишда бошланғич манбаларни танлаш (Рапс (*Brassica napus* L.), мойли зиғир(*Linum* L.), махсар (*Carthamus tinctorius* L), қовоқ (*Cucurbita* L.) “Фан ва технология” нашриёти, Тошкент, 2017 йил, 88 бет.

2. Артемов И. В. Состояние и перспективы возделывания рапса-ценной масличной и кормой культуры // Кормовые ресурсы России пути рационального их использования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции Уфа, 2-4 августа 1995 г. - Уфа, 1995.-С.61-69 .

3. Хадеев Т.Г. Пути реализации биологического потенциала рапса //Нива Татарстана.-2005.-№4-5.-С.10-12.

4. FAO statistics 2018.

5. [www.google](http://www.google.com)// research com. Brassica napus L.2018.

ҚИЗИЛМИЯ ЕТИШТИРУВЧИ ПЛАНТАЦИЯЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ-ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ

Тошбоев А.Ж., ТошДАУ доценти, и.ф.н.

Закимов А. ҚҚДУ таянч докторант

Файзуллаев Ж.И. ТошДАУ талаба

Аннотация. Қизилмия ўсимлиги тиббиётда асосий хом-ашё сифатида фойдаланилиши, уни кўпайтириш бўйича плантацияларни ташкил этиш ва инвестиция маблағларидан фойдаланиш йўллари берилган.

Аннотация. Предусмотрено использование солодки в качестве основного сырья в медицине, организация насаждений для ее воспроизводства и использование инвестиционных фондов.

Annotation. Using of licorice as the main raw material in medicine, the organization of plantings for its reproduction and using of investment funds are provided.

Қириш. Қизилмия ўсимлиги Евроосиё, Шимолий Африка, Америка ва Австралия қитъаларида кенг тарқалган бўлиб, унинг илдизидан тиббиёт, озиқ-овқат ва косметология соҳасида таёр маҳсулот ишлаб чиқаришда кенг қўлланиладиган кўп йиллик ўсимлик ҳисобланади. Қизилмия ўсимлигининг илдизидан фойдаланилади. Илдизни етиштириш учун камида 4-5 йил муддат талаб этилади. Қизилмияни етиштириш Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида XX асрнинг бошларида, саноат учун илдизни жамғариш XX асрнинг 60-70 йилларида бошланган. Бугунги кунда қизилмия ўсимлигини турли хўжалик юритувчи тадбиркорлик субъектлари ва аҳоли тамонидан табиий ҳолда кўпайган ва инсон меҳнати билан яратилган майдонлардан оддий усулда мижозларнинг талаби бўйича қовлаб олинган.

Мамлакатимизда табиий ва моддий ресурслар чекланганлиги учун мавжуд экин майдонларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш мақсадида товарлилиги юқори бўлган экинларни жойлаштириш ва ихтисослаштириш ишлари жадал олиб борилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январдаги 63-сонли қарорида қизилмияни етиштиришни тартибга солиш, бошқарув тизимини янада такомиллаштириш, инвестиция маблағларини жалб этишга катта эътибор қаратилган. Қизилмия ўсимлигини етиштириадиган 21 та Маъсулияти чекланган уюшмалар ташкил этилиб турли ҳажмдаги плантацияларда ўз фаолиятини олиб бормоқда. Уюшманинг асосий вазифаси қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлашни комплекс ривожлантириш дастурларини шакллантириш ҳамда уларнинг амалга оширилишини мувофиқлаштиришда иштирок этиш, соҳада ягона илмий-техник, технологик, инвестиция ва экспорт сиёсатини юритишга кўмаклашиш; қизилмия ва бошқа доривор ўсимликлар ўсиши учун қулай ҳудудларда махсус плантациялар ташкил этиш, шу жумладан: маҳсулот етиштиришда интенсив технологияларни жорий этиш орқали ва табиий ўсиш майдонларидан оқилона фойдаланган ҳолда уларни етиштириш ҳажмларини босқичма-босқич ошириб бориш; плантацияларни ташкил этиш, шунингдек, қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни саноат асосида чуқур қайта ишлаш ҳамда уларнинг самарадорлиги юқори бўлган экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқаришни шакиллантириш, тадбиркорлик субъектлари фаолиятини маҳаллий давлат ҳокимияти органлари билан ўзаро ҳамкорлигини самарали ташкил этишга кўмаклашиш; қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш соҳасини ривожлантиришга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини ишлаб чиқишда иштирок этиш, шунингдек, жамоатчилик экологик назоратини амалга ошириш; қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш соҳасидаги инвестиция дастурлари ва лойиҳаларини амалга оширишни мувофиқлаштиришда иштирок этиш; қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш бўйича янги қувватларни ташкил этиш ва мавжудларини ривожлантириш жараёнларига хорижий сармояларни, чет эллик мутахассислар ҳамда маслаҳатчиларни фаол жалб этиш, соҳа учун мутахассисларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида, шунингдек, хорижда уларнинг малакасини ошириш ишларини самарали ташкил этиш вазифалари белгилаб берилган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Девонининг 2018 йил 6 июндаги 9571-хх-сонли топшириғига асосан 2018-2022 йилларда қизилмияни етиштириш ва саноат учун қайта ишлашни янада ривожлантириш Дастури ишлаб чиқилган. 2018-2022 йилларда қизилмияни етиштириш ва саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш дастурида республикада қизилмия илдизини етиштириш суратларини ошириш, бирламчи, иккиламчи ва қайта ишлашни қўллаб-қувватлаш, қизилмия илдизини етиштириш ва чуқур ишлаш кластерларини ташкил этиш орқали кўшимча даромадга эга бўлган тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш ва соҳага янги замонавий техника воситаларини олиб кириш, ташкил этилган уюшмаларнинг ўрни ва масъулиятини ошириш, табиий ҳолда ўсадиган қизилмия захираларини сақлаб қолиш ва уларни муҳофазасини таъминлаш назарда тутилган.

Қорақалпоғистон Республикасида табиий ҳолатда қизилмия ўсимлигининг тарқалган миқдори ўрта ҳисобда 150 минг гектарни ташкил қилмоқда. Асосий эътибор маданийлашган деҳқончиликни йўлга қўйиш ҳисобланади. Биргина Кегейли туманида инновацион технологиялар асосида 100 гектардан ортиқ майдонга экспериментал қизилмия плантацияси ташкил этилди. Плантацияга Россиядан олиб келинган *Uralensis* (Урал) қизилмия кўчати пленка остига экилиб, томчилатиб суғориш тизими ёрдамида етиштирмоқда. Истиқболда барча агротехнологияларини қўлланган ҳолда 2024 йилга бориб ҳар бир гектар майдондан ўртача 7-9 тонна қизилмия илдизини етиштириш кўзда

тутилган. Шунингдек, 2019-2020 йилларда глицирризин кислотасининг моноаммоний тузи (MAG) ва унинг турларини ишлаб чиқариш ҳамда қизилмия илдизини қайта ишлаш ва қизилмиянинг янги турли хилдаги плантацияларини ташкил этиш бўйича 6 млн долларлик инвестиция лойиҳаси бўйича, қизилмия илдизини қайта ишлаш ва қизилмиянинг янги турлари плантацияларини ташкил этиш бўйича 0,6 млн. АҚШ доллари миқдорида инвестиция жалб қилинди. Қолган маблағларни 2020 йилгача ўзлаштирилиши кўзда тутилган. Шу билан бирга 2019 йил уч ой мобайнида 195 минг АҚШ доллари миқдоридаги 239 тонна қизилмия хом ашёси ҳамда 2.85 млн. АҚШ доллари миқдоридаги 608 тонна қизилмия экстракти миқдорида экспорт қилинди. 2019 йилда 2550 тонна қизилмия хом ашёси (1,9 млн. АҚШ доллари) ва 5200 тонна қизилмия экстракти (24,25 млн. АҚШ доллари) экспорт қилиниши режалаштирилган.

Республика Президентининг чет-эл инвестрлари билан ҳамкорликни мустаҳкамлаш сиёсати асосида хорижий давлатлар билан тамонидан ҳамкорлик қилиш учун «Lanextrakt» МЧЖ ҚК билан Хитойнинг Ланбинг корхонаси ўртасида Қизилмия плантациясини ташкил этиш ва қизилмия хом-ашёсини қайта ишлаб тайёр махсулот ишлаб чиқаришга йўналтирилган замонавий ишлаб чиқариш комплексни қуруш учун 15 млн. АҚШ долларига тенг инвестиция лойиҳаси тузилиб уни амалга оширилмоқда. Бундан ташқари Хитой Халқ Республикасининг медицина ва фармацевтика савдо-саноат палатаси, Япониянинг «Cokey Systems Co. Ltd» компанияси билан инвестиция киритиш ва қизилмия илдизини қайта ишлаш лойиҳаларини амалга ошириш бўйича ишлари олиб борилмоқда. Масалан: Кунгирот туманида қизилмия илдизидан экстракт ишлаб чиқариш бўйича киймати 900 минг АҚШ доллари миқдоридаги битта лойиҳа амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январдаги 63-сон қарори билан тасдиқланган янги плантацияларни ташкил этиш Режа жадвалига мувофиқ 2018 йилда 25000 гектар ерга плантациялар ташкил этиш кўзда тутилган. 2019 йилда қизилмия етиштириш режа бўйича 5000 гектар бўлиб, март ойигача ташкил этилган плантацияларнинг умумий майдони 1000 гектардан ортиқни ташкил этмоқда.

Шундай қилиб, Туман хуудларида ташкил этилган МЧЖ ларда плантацияларни ташкил этиш лойиҳаларини ҳамкор ташкилотлар билан самарали амалга ошириш, қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳажмларини босқичма-босқич ошириб бориш; уюшма томонидан қизилмия ва бошқа доривор ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш; лойиҳаларни методологик қўллаб-қувватлаш; қизилмияни чуқур қайта ишлашдан олинган экстрактнинг янги турларини ишлаб чиқариш; инновацион технологияларни жорий этишни давлат томонидан қўллаб қувватлаш; соҳага инвестиция ва экспорт сиёсатини юритишга кўмаклашиш ва қизилмия етиштиришда бошқарув фаолиятини янада яхшилашга эътиборни қаратиш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 15 феврал 2019 йил 138 сонли “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни самарали ташкил этишга доир кўшимча чора тадбирлар тўғрисида”ги қарор.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январдаги «Ўзбекистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 63-сонли қарори

3. Аллаёров М.У., Ширинмия ўсимлигини таёрлаш ва етиштириш бўйича йўриқнома.Т.: 2018.

УЎТ: 638.24

ТИРИК ПИЛЛАЛАРНИ ПИЛЛАХОНАДА ВАҚТИНЧА САҚЛАШ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПОЛИПРОПИЛЕН ЯШИКЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Қ.А.Жумағулов – ТошДАУ, катта ўқитувчи, к.х.ф.ф.д.(PhD)

Ф.А.Зиётов - ТошДАУ талаба

Аннотация. Ушбу мақолада республикамизнинг фермер хўжаликларида етиштирилаётган тирик пиллаларни “Агро пилла” МЧЖ ларида вақтинча сақлашда 10-12 килограммик тирик пилла сифимидаги полипропилен яшиклардан фойдаланишни иқтисодий самарадорлиги тўғрисида баён этилган.

Аннотация. В этой статье показана экономическая эффективность применения полипропиленовых ящиков объёмом 10-12 кг для временного хранения живых коконов в ООО «Агротилла», заготавливаемых фермерскими хозяйствами нашей республики.

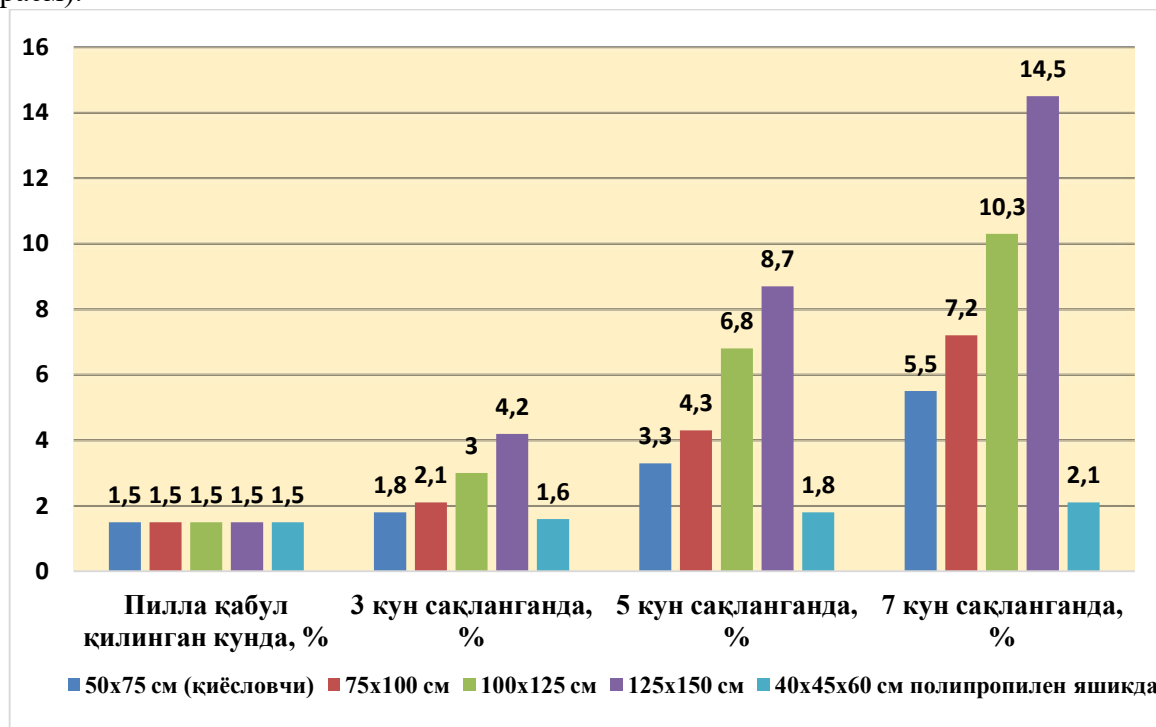
Кириш. Дунё миқёсида табиий ипак матоларига бўлган талабнинг ортиб бориши, етиштирилаётган пилла хомашёсининг технологик кўрсаткичлари, яъни хом ипак чиқиши, толанинг умумий узунлиги ва метрик номерини юқори бўлишини тақозо этмоқда. Шу сабабли пиллачилик ривожланган хорижий мамлакатларда сифатли пилла хомашёси етиштириш, уларга дастлабки ишлов бериш ҳамда пилла навдорлигини ошириш борасида янги самарали илмий асосланган инновацион технологиялар ишлаб чиқилмоқда. Етиштирилган пиллалардан юқори сифатли, ингичка ва мустаҳкам ипак толаси олиш муҳим аҳамиятга эга. Бунда пиллага дастлабки ишлов бериш, уларни тўғри сақлаш, тирик пиллаларга таъсир этувчи физик ва механик омилларни тадқиқ этиш ҳамда инкубация ва курт боқиш мавсумини оптималлаштирилган услубиётларни ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Бугунги кунда мамлакатимизда етиштирилаётган пилла маҳсулотларини териш, топшириш ва уни пиллахоналарда тўғри сақлаш бўйича илмий асосланган технология ва услубиётларни ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда янада ривожлантиришга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини хусусан, пиллачилик тармоғини ривожлантириш унинг экспорт салоҳиятини ошириш масаласига алоҳида эътибор қаратилган. Бу борада республикамизнинг барча вилоятларида пилла етиштириш ва уни қайта ишлаш, табиий ипакдан тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни таъминлай оладиган инфраструктура барпо этилган. Бунинг учун пиллачилик соҳасида фаолият олиб бораётган хўжалик субъектлари ва корхоналар малакали мутахассислар ҳамда меҳнат ресурслари билан етарли даражада таъминланган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги «Ўзбекистан саноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-2856-сон, 2018 йил 12 январдаги «Республикада ипакчилик саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3472 - сон ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги «2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида» ги 616-сон қарорларида белгиланган вазифалар ижросини ўз вақтида таъминлаш энг муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Пиллаларни тайёрлаш ва дастлабки ишлов беришдаги технологик жараёнлар курт боқувчи звенолар, фермер хўжалиги раҳбарлари, ҳудудга бириктирилган пилла агрономлари ва туман пиллахоналарининг ходимлари томонидан тўғри амалга оширилмайди. Айниқса, туман пиллахонасига қабул қилинган тирик пиллалар вақтинча қабул пунктларида ва пиллахоналарда то агрегатга тушгунга қадар ерга солинган шолча устида агат кўринишида баландлиги 50см ва асос бўйига эни 75 см, агат орасида ўтиш

учун 50 см, қолдирилиб жойлаштирилиши ўрнига баландлиги 75, 100, 125 ва ҳатто 150 см гача хирмон қилиб уйиб ташлайдилар. Бунинг асосий сабаби туман пиллахононасига бир кунда 15% дан ортиқ тирик пилла келиб тушганлиги учун (йиллик режага нисбатан) белгиланган тартибда тирик пиллаларни сақлаш қийин кечади. Пиллаларни сақлаш учун жой етишмаганлиги туфайли тирик пиллаларни 1 - 1,5 м қалинликда сақлашга мажбур бўладилар. Натижада сақланаётган тирик пилла қизийди ва пилла қобиғи юмшаб қолади. Бундай пиллаларни жойидан қўзғатиб, шолчаларга ёки яшикларга солиб ташилганда пачоқланиб эзилади. Олиб борган илмий тадқиқотларимизда бу жараён яққол кузатилди (1-расм).



1-расм. Пиллахононада пиллаларни қалин қилиб ерда ва полипропилен яшикларда турли муддатларда сақлашни эзилган пилла миқдорига таъсири

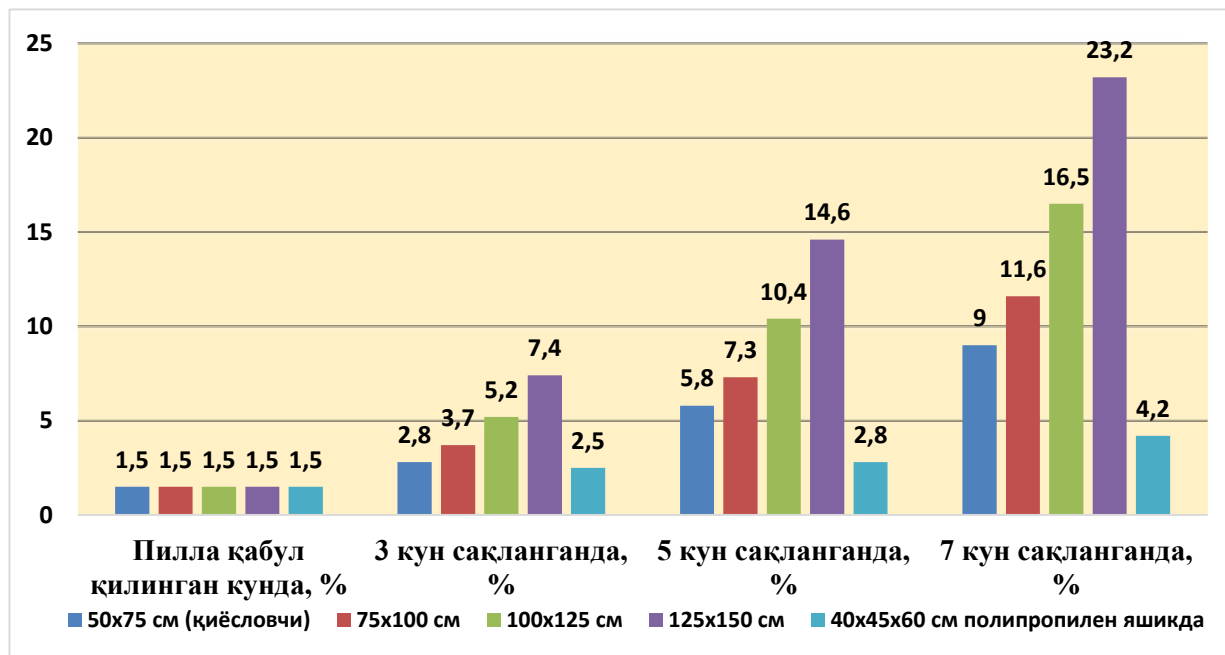
1-расмдаги гистограмма маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, фермер хўжаликларида етиштирилган пилла партиялари қабул қилган куни эзилган пиллалар миқдори 1,5 % ни ташкил этган бўлса, тирик пиллаларни сақланиш қалинлигига ва кунига қараб, эзилган пиллалар миқдори ҳам ортиб боради. Жумладан, пиллалар 3 кун сақланганда доғли пиллалар 1,8 % дан 4,2 % гача, 5 кун сақланганда, 3,3 % дан 8,7 % гача, 7 кун сақланганда эса бу кўрсаткич 5,5 % дан 14,5 % гача кўтарилган. Полипропилен яшикларга пилла солиб 3-7 кунгача сақланганда эса бу кўрсаткич бор йўғи 1,6-2,1 % га кўтарилган, холос. Шундан хулоса қилиш мумкинки, тирик пиллаларнинг сақлаш қалинлиги қанчалик ортиб борса, доғли пиллалар миқдори ҳам кун сайин ортиб боради.

Тирик пиллалар пиллахононада махсус яшикларда сақланганда, эзилган пиллалар миқдори 1,8-2,1 % ни ташкил қилиб, ерга қалин қилиб тўкилгандагига нисбатан 7,0-12,3 % камайиб, наводор пиллалар миқдорининг ошишига сабабчи бўлди.

2-расмда келтирилган гистограммада пиллахононага қабул қилинган пиллаларни ерда сақланиш қалинлиги ва сақлаш муддатларининг чўзилиши натижасида доғли пиллаларнинг миқдори кундан-кунга ортиб бориши кузатилди. Пиллаларни қабул қилган куни доғли пиллалар миқдори 1,8 % ни ташкил этган бўлса, улар пиллахононада амалдаги қоида бўйича (баландлиги 50 см, эни 75 см бўлганда) 3 кун сақланганда, бундай пиллалар улуши 2,8 % ни ташкил этган. Шунингдек, тирик пиллаларни ерда сақлаш қалинлиги ва сақлаш муддатининг чўзилишига қараб, доғли пиллалар миқдори 3,7 % дан 7,4 % гача

ортиб борди. 5 кун сақланганда 5,8 % дан 14,6 % гача, 7 кун сақланганда эса бу кўрсаткич 9,0 % дан 23,2 % гача кўтарилган. Полипропилен яшикларда жойланган тирик пиллаларда эса бу кўрсаткич 3 кундан 7 кунгача сақланганда бор йўғи 2,5-4,2 % га кўтарилган холос.

Ушбу жараён бўйича ўтказилган тажрибада полипропилен яшиклардан фойдаланиш доғли пиллалар миқдорини тажриба вариантларига нисбатан 12,1-19,0 % га камайишига эришилади. Шу сабабли тирик пиллаларни туман пиллахонасида, қуритиш агрегатларига тушгунга қадар вақтинча сақлашда 10-12 килограммик полипропилен яшикларидан фойдаланиш, тирик пиллаларни қабул қилингандаги мавжуд сифатини сақлаб қолишда катта иқтисодий самара беради.



2-расм. Пиллахонада пиллаларни қалин қилиб ерда ва полипропилен яшикларда турли муддатларда сақлашни доғли пиллалар миқдорига таъсири

Бундан ташқари тавсия этилаётган ушбу яшикларга тирик пиллалар жойлангандан сўнг устма-уст 5-6 қават қилиб қуритиш айвонига жойлаштирилади. Бу эса қабул пунктининг вақтинча сақлаш учун ажратилган айвонида 3-4 баробар кўпроқ тирик пиллаларни вақтинча сақлаш имкониятини беради.

Хулоса қилиб айтганда, олиб борган тадқиқотларимизга кўра, тавсия этилаётган яшикларда тирик пилларни вақтинча сақлаш вақти – вақти билан шамоллатишни талаб этмайди. Тирик пиллалар ортиқча қизиқ кетмайди ва қандай сифат кўрсаткичда қабул қилинган бўлса, шу ҳолатда сақланишини кафолатлайди. Бу эса ортиқча қўл меҳнатини сарфлашни олдини олиб, тирик пиллаларнинг навдорлик хусусиятини сақлаб қолиш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. www.lex.uz
2. Аҳмедов Н.А., Абдурахманов А. Пиллаларни тайёрлаш ва дастлабки ишлов бериш. «Ўқитувчи».- Тошкент, 2006. 15-18-б.
3. Рубинов Э.Б., Мухаммедов М.М., Умаров И.У. // Пути механизации трудоемких процессов обработки коконов –Ташкент, 1976. С. 4-5.
4. Аҳмедов Н., Жумағулов Қ.А., Аҳмедов У.Н. Пилла ўраш шароитининг пиллалар этилишига таъсири. //Зооветеринария журналі.-Тошкент, 2013.-№2-Б. 40.

**1-ШЎЪБАНИНГ ДАВОМИ:
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ,
ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
МАСАЛАЛАРИ**

- ТОПИНАМБУРНИНГ ЭЪТИРОФ НАВИНИ ТУРЛИ ТУПРОҚ ШАРОИТЛАРИДА
ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ. 493
- Бердимуратов Э.Х., Элмуродов А.А.**
ПРИГОДНОСТЬ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (DAUCUS CAROTA L.)
РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ. 498
- Абдуллаев И.Э., Каюмов М.Й., Хожиев Х.**
МАҚБУЛ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ,
РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. 498
- Намозов Ф.Б., Бозоров Х.М., Холиков А.Т.,**
ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИДА ҚИММАТЛИ
ХЎЖАЛИК БЕЛГИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ. 503
- Маматкулов И.Ш., Умиров Н.Ж.**
КУНГАБОҚАРНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК ҚИММАТЛИ БЕЛГИ,
ХУСУСИЯТЛАРИ. 506
- Луков М.К., Лукова И.М.**
КУНГАБОҚАР УРУҒИНИНГ НАВДОРЛИК СИФАТИГА ТУП ҚАЛИНЛИГИ ВА
НАВ ТОЗАЛАШЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ. 509
- Луков М.К. Шерназарова Н. С. Турақулов О.Х.**
УРУҒЧИЛИҚДА БАТАТНИНГ КЎПАЙИШ КОЭФИЦЕНТИНИ ОШИРИШ. 514
- Эргашев И.Т., Облоқулов Ф.А., Тоштемиров А.Б.**
ҒЎЗАНИ ЧИЛПИШ ЎТКАЗИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР
БИЛАН ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ЗАРАРЛАШИГА ТАЪСИРИ. 517
- Халиков Б.М., Таджиев М., Н.Н.Очилдиев, Ш.Абдимуминов,
Ш.Холмўминов, Р.Хўжаназаров.**
СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ЮҚОРИ
ҲОСИЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ. 521
- Халикулов Д.Х.**
НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ
ТЕХНОЛОГИИ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА ДЛЯ
УСТОЙЧИВОГО ПОВЫШЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ. 524
- Жанибек қизи Диана, Кашкинбаева Л.Т., Айбергенов Б.А.**
ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА МОЙЛИ КУНГАБОҚАРНИНГ ЎСИШИ,
РИВОЖЛАНИШИ ВА МАҲСУЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ ТАЪСИРИ. 527
- Юлдашева З.К., Тоғаева С.С.**
ЭКИШ ТИЗИМЛАРИ ВА СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ
ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. 530
- Намозов Ф.Б., Бозоров Х.М., Караев Ғ.Р.**
G.HIRSUTUM L. ТУРИГА МАНСУБ ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ КИЧИК НАВ
СИНАШ КЎЧАТЗОРИДАГИ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎРГАНИШ. 534
- Хожамбергенов Н.М., Расулов Д.И., Ж.Аллакулиев Б.**
КУЗГИ БУҒДОЙ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ КЎЧАТ
ҚАЛИНЛИГИ, ЎСИШИ ҲАМДА РИВОЖЛАНИШИ. 537
- М.Таджиев, К.М.Таджиев, Ш.Х.Абдимуминов, Б.Махмадиёров.**
КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИ ИНГИЧКА
ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ТУП СОНИГА ТАЪСИРИ. 540
- М.Таджиев, К.М.Таджиев, Ш.Х.Абдимуминов, Б.Махмадиёров.** 543

| | |
|--|------------|
| КУНГАБОҚАР СЕЛЕКЦИЯСИДА НАВ ВА ТИЗМАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ БАҲОЛАШ. | |
| Мусирманов Д.Э., Расулов М. | 546 |
| ЛАЛМИКОРЛИК МИНТАҚАЛАРИДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИ ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРЛАРИ. | |
| Қаршиев А.Э., Бобомирзаев П.Х., | 548 |
| ЯНГИ ДИКОШАНС ВА АГРО-ДИКВОТ ДЕСИКАНТЛАРИНИНГ ҒЎЗА КЎСАКЛАРИ ОЧИЛИШИГА ТАЪСИРИ. | |
| Тешаев Ф.Ж., Алланазаров С.Р., Фозилов Л.О. | 551 |
| КУЗГИ БУҒДОЙНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ. | |
| Каримов А.А., Хидиров Б.Ю., Жахонов С.Ғ. | 554 |
| КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА ЧИЛПИШ МУДДАТЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ҒЎЗА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ТЎКИЛИШИ. | |
| Тешаев Ф.Ж., Алланазаров С.Р., Бахрамов А. | 557 |
| УРУҒЛИК КАРТОШКА СИФАТИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛ. | |
| Эргашев И.Т., Облоқулов Ф.А. | 560 |
| ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА СИФАТИГА УЙҒУНЛАШГАН ТЕХНОЛОГИК ОМИЛЛАРНИ ТАЪСИРИ. | |
| Жуманов Д.Т., Мингнорова М.А., Хўжаев П.Н. | 563 |
| СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИК ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. | |
| Қаршиева У.Ш., Абдихаликова Б.А., Рахмонова Х.Қ. | 568 |
| РАЙҲОННИНГ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА МОРФОБИОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ. | |
| Нурмаматов Ф.А., Алманов Д., Жахонов С. | 571 |
| ПОВЫШЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН СОЛОДКИ ГОЛОЙ (GLYCYRRHIZA GLÁBRA) В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕРМИКУЛИТА И ГЕОГУМАТА КАЛИЯ. | |
| Мамбетназаров Б.С., Тажетдинов Н.Д., Хамидуллаев Р.Е. | 574 |
| G.BARBADENSE L. ТУРИГА МАНСУБ КОЛЛЕКЦИЯ НАМУНАЛАРИНИНГ ТОЛА УЗУНЛИГИ. | |
| Матякубова Э.У., Сайдалиев Х., Халикова М.Б. | 577 |
| ҚЎШИБ ЭКИШДА СУДАН ЎТИ ВА МОШНИНГ МАҲСУЛДОРЛИГИ. | |
| Миршарипова Г., Мустафоқулов Д. | 579 |
| ХАР ХИЛ ШАРОИТДА ЕТИШТИРИЛГАН КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ СИФАТ КУРСАТКИЧЛАРИ. | |
| Махамматова М.У., Жўраев Ш., Мирзохидов Ж. | 584 |
| МАККАЖЎХОРИ - КОНИ ФОЙДА. | |
| Назаров Х.Қ., Рашидова Д.К. | 586 |
| ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ПАРВАРИШЛАНГАН ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШ ЖАДАЛЛИГИ. | |
| Алланов Х.К., Абдуллаев Ж.У. | 589 |
| СОЯ НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ. | |
| Мусирманов Д.Э., Расулов М.Б. | 592 |
| ВИРЖИНИЯ ТИПИДАГИ ТАМАКИ ЎСИМЛИГИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА МИКРОЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ. | |
| Каримова Х.Б., Бекназаров А.Ж. | 594 |
| ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЛОВИЯ УРУҒ ВАЗНИГА ВА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ | |
| Амиркулов О.С., Шокиров А. | 597 |

| | |
|--|------------|
| КАНАКУНЖУТНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСУСИЯТЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ | |
| Шакаров М., Қурбонов А., Каримов Т. | 599 |
| МАҲАЛЛИЙ ЯНГИ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИДА МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎРГАНИШ | |
| Чоршанбиев Н.Э., Абдусаломова И.Н., Ҳазратқулов Э. | 601 |
| ЗАНЖАБИЛ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ | |
| Юсупов Ш., Қурбонов А., Каримов Т | 604 |
| ЭКИШ МУДДАТИ ВА УСУЛЛАРИНИ МАРЖУМАК ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ | |
| Исроилов Б.А., Исроилов И.А. | 606 |

2-ШЎҒБА

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШ ВА ОШИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ. ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЎҒИТЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

| | |
|--|------------|
| РОЛЬ PGPR БАКТЕРИЙ В УМЕНЬШЕНИИ СОЛЕВОГО СТРЕССА И ПЕРСПЕКТИВА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ОРОШАЕМЫХ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ. | |
| Джумаханов Б.М., Абай А.К., Ултанбекова Г.Д. | 610 |
| ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ГОРОДА АЛМАТЫ (Cd,Pb, Zn) РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ И РОЛЬ РАСТЕНИЙ В ИХ ОЧИСТКЕ. | |
| Ергеш Ғ.Е., Серікбай Г.Б., Құлымбет Қ.Қ. | 614 |
| БИМЕЛИОРАЦИЯ ВТОРИЧНО - ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ. | |
| Қарабаева И.Ж, Сыдыкбекова Р.К., Ултанбекова Г.Д. | 625 |
| КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ҲАМДА ПАХТА ҲОСИЛИГА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАЪСИРИ. | |
| Ҳасанова Ф.М., Атабаева М.С. | 631 |
| WIND EROSION IN THE KASHKADARYA REGION. | |
| Ahmedov Sh.E., | 636 |
| ЖАНУБИЙ МИНТАҚАЛАР ДЕҲҚОНЧИЛИГИ МУАММОЛАРИ ВА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЕЧИМЛАРИ | |
| Ирназаров И. | 639 |
| ТУПРОҚҚА ҲАР ХИЛ МИҚДОРДА ЎСИМЛИК ҚОЛДИҚЛАРИ ҚОЛДИРИБ, ТУРЛИ УСУЛДА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ ҲАМДА ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Қарабаев И.Т., Саломов Ш.Т., Маруфхонов Х.М. | 643 |
| БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ УЙҒУНЛАШГАН КУРАШ УСУЛЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ. | |
| Тешабаев Ш.А., Тўраев Ж.И. | 647 |
| СУҒОРИШ ТАЪСИРИДА ҚАРШИ ЧЎЛИ ХУДУДИДА ТАРҚАЛГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ АСОСИЙ ХОССАЛАРИНИ ЎЗГАРИШИ. | |
| Джабборов Ш.Р., Намозов Х.Қ. | 650 |
| ЭКИНЛАРНИ СУҒОРИШДА ПАРРАНДАЧИЛИК ЧИҚИНДИ СУВЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МАСАЛАЛАРИ. | |
| Артукметов З. А., Тухтамишев М., Мирзаев Ш. | 653 |

| | |
|---|------------|
| АЙРИМ АГРОТАДБИРЛАРНИ ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТИЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ. | |
| Мамадалиева С., Парпиев Ғ.Ғ., Мамадалиев Ж.Ш. | 658 |
| СУВ ТАНҚИСЛИГИНИНГ ТУПРОҚНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ. | |
| Халмуратова Б.У., Елмуратов А.Ж., Санкибаева А.С | 661 |
| ҒЎЗА ВА ХАМКОР ЭКИНЛАРНИ СУҒОРИШДА СУВДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ. | |
| Абдалова Г.Н., Хакимова М.Х., Шерматова Н.З. | 664 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ПРОТИВ СОРНЯКОВ В ПОСЕВАХ ХЛОПЧАТНИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАВОЗА. | |
| Шодманов М., Алиев Ж.Х., Алиев Ж.Ж. | 666 |
| ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШГА ЯНГИЧА ЁНДАШИШ НАТИЖАЛАРИ (кузги буғдой мисолида). | |
| Баиров А.Ж., Нуриддинова Х.Т., Жураев Ш.А. | 671 |
| ФОСФОРНИНГ АЗОТГА ТУРЛИ НИСБАТЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ АСОСИЙ ОЗИҚА ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ЎЗЛАШТИРИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Жураев Ш.А., Нуриддинова Х.Т., Баиров А.Ж. | 674 |
| ТУРЛИЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ҒЎЗА БАРГ САТҲИНИНГ ЎЗГАРИБ БОРИШИ. | |
| Улжабоев А.А. | 677 |
| БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЁМОВ. | |
| Раимбаева Г.Ш., Урманова М.Н. | 679 |
| МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ДОРИВОР МАВРАК (SALVIA OFFICINALIS L.) ХОМ-АШЁСИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Улуғова С.Ф., Рузметов У.И. | 682 |
| СОДЕРЖАНИЕ И КАЧЕСТВО ГУМУСА В РАЗЛИЧНЫХ АГРОЦЕНОЗАХ И ПОЧВАХ ЗЕРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ. | |
| Ортиков Т.К., Ташкенбаев О.Н. | 686 |
| FOSFOR SAQLOVCHI O'G'ITLAR VA ULARDAN TAYYORLANGAN KOMPOSTLARNI G'O'ZA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI. | |
| Turdiyev B.A., Hoshimov F.N., Imamov F. Z. | 691 |
| МИРЗАЧЎЛ ХУДУДИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ. | |
| Намозов Х.Қ., Абдурахмонов И.А. | 693 |
| СУҒОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ ТАРТИБЛАРИНИ СУЛТОН ВА ЎзПИТИ-201 ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ПАХТА ҲОСИДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Ҳайдаров А., Мухтаров Ф. | 697 |
| МАҚБУЛ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Намозов Ф.Б., Бозоров Х.М., Холиков А.Т. | 700 |
| ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИГА РЕСУРС ТЕЖОВЧИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ТАЪСИРИ. | |
| Ғаниев С.Э., Избосаров Б.Э. | 704 |
| ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ГУМУС ВА ОЗИҚА МОДДАЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ. | |
| Холдаров Д.М., Шодиева Г.Ғ., Содикова С.Ф. | 708 |

| | |
|---|------------|
| ТИПИК ВА ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА МАҲАЛЛИЙ КАЛИЙ ЎҒИТИНИ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИНИНГ ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ. | |
| Исмайлов Ж.И., Тиллабеков Б.Х., Нуъматов Х.Х. | 712 |
| КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОШ СОЯ ВА СУЛИ ЭКИНЛАРИНИ ТУПРОҚ АГРЕГАТЛАРИГА ТАЪСИРИ. | |
| Холтўраев Ш.Ч., Хошимов И.Н., Иброхимова З.О., Вакилова С.Т. | 715 |
| ЗОВУР СУВЛАРИ БИЛАН СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШИГА ТАЪСИРИ | |
| Қувватов Д.А., Уринов Ж.Ч. | 719 |
| ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ. | |
| Карабаева Т.М. | 722 |
| ҚАРШИ ЧЎЛИНИНГ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА СОЯНИНГ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА УНИ ТУПРОҚНИ ОРГАНИК МАССАСИ БИЛАН БОЙИТИШНИНГ АҲАМИЯТИ. | |
| Бўриев Я., Қахорова Н.П. | 725 |
| ЎСИМЛИКЛАР ЎСУВ ДАВРИДА ПАСТ ҲАРОРАТГА ЧИДАМЛИГИНИ ОШИРИШГА ЎҒИТЛАР ВА КРИОПРОТЕКТОРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ. | |
| Назаров О.М. | 729 |
| ФОСФОГИПС ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. | |
| Алиев Ж.Х., Шодманов М., Алиев Ж.Ж. | 733 |
| ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИ ФАОЛЛАШТИРИЛГАН СУВ БИЛАН ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. | |
| Артиков А.З., Болтаев С.М., Жуманов Д.Т. | 736 |
| ФАРҒОНА ВИЛОЯТИНИНГ ЎТЛОҚИ-СОЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА ЯНГИ ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ САМАРАДОР МЕЪЁРЛАРИНИ АНИҚЛАШ. | |
| М.М.Уайдуллаев. | 742 |
| МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ЕМ-ХАШАК ЭКИНЛАРНИНГ ТУПРОҚ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ. | |
| Миршарипова Г.К., Турдиметов Ш.М. | 745 |
| СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХОЗИРГИ ҲОЛАТИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. | |
| Мырзамуратов Н.Ю., Идирисов К.А., Сейтмусаев А.И. | 750 |
| ҚИСҚА НАВБАТЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИДА ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ. | |
| Намозов Ф.Б., Курбонов А.А., Ёкубов Ж.А., Тураев Ж.И. | 752 |
| ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ ВА ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ. | |
| Нурбаев С.А., Муминов К.М. | 754 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАЛИЙНОГО УДОБРЕНИЯ ПОД ХЛОПЧАТНИК В УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ | |
| Орипов Р.О., Жумаев Ш.М. | 758 |
| ПАХТА МАВСУМИНИНГ ЎҒИТЛАРИ | |
| Р. Назаров. | 762 |
| МИНГБУЛОҚ ТУМАНИ ГУЛБОҒ МАССИВИ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИК ҲОЛАТИ. | |
| Содиқова Г.С., Шамсиддинов Т.Ш., Ёкубов Х.Т. | 763 |

| | |
|---|-----|
| СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХЛОПКОВОДСТВА УЗБЕКИСТАНА | |
| Р. Назаров. ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МУРАККАБ ЎҒИТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. | 766 |
| Болтаев Х.Х., Каршиева С.Х. САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ БИОЭНЕРГЕТИК САМАРАДОРЛИГИ. | 770 |
| Хайитов М.А., Равшанов Ж. Ф., Абдуллаева С.Ф. ҚИЗИЛҚУМ ФОСФОРИТЛАРИ АСОСИДА ОЛИНГАН ФОСФОР САҚЛОВЧИ ЎҒИТЛАРНИНГ САБЗАВОТЧИЛИКДАГИ САМАРАДОРЛИГИ. | 774 |
| Хайитов М. А., Машрабов М. И., Абдуллаева С.Ф. ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ. | 777 |
| Холмурзаев Б.М., Мўминова З.К. МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИДА БУҒДОЙ ДОНИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ. | 781 |
| Убайдуллаева Д.И., Холтураев А., Юсупова А.П., Чутбаев Ш.Д. ШЎРГА ЧИДАМЛИ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ. | 785 |
| Тухташев Б.Б., Тошпулатов Ч., Ишдавлатова Н. МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР БЎЛГАН СУПЕРФОСФАТ ЎҒИТИНИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ. | 790 |
| Шералиев Х., Тиллабеков Б., Мирзаев Ш. МИРЗАЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ҲОЛАТИ ТАРИХИ | 794 |
| Абдурахмонов И.А АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ ҒЎЗА МАЙДОНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА ЎТЛАРГА ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ | 798 |
| Чаршанбиев У.Ю., Пўлатов А.А. ВЛИЯНИЕ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР И УДОБРЕНИЙ НА УРЕАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ | 807 |
| Касимов Б.С. КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ, СУҒОРИШ ТАРТИБИ ҲАМДА ЎҒИТ МЕЪЁР- НИСБАТЛАРИНИНГ ҒЎЗА БАРГ ЮЗАСИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ | 810 |
| Шадманов Дж.К., Мамагалиев И.Ч., Нодиров А.Ф. БЕДАНИ КУЗГИ БУҒДОЙ БИЛАН ҚОПЛАМА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ТУПРОҚ ГУМУСИ ВА МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ | 813 |
| М.Ботиров ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ГЕНЕЗИС ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ | 817 |
| Юлдашев Г., Исагалиев М., Абдухакимова Х., Обидов М. АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОЗАЩИТНОГО РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (CONSERVATION AGRICULTURE) – КАК НАИБОЛЕЕ УСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА. | 821 |
| Халмуратова Б.У., Ахметова Н.Ш., Айбергенов Б.А. СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ. | 825 |
| Нурмаматов Ф.А., Бўриев Қ.Ш., Бекназаров И.О. ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР УРУҒЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИГА ТАЪСИРИ. | 828 |
| Ризаев Ш.Х. | 831 |

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВЫРАЩИВАНИЯ СОЛОДКИ ГОЛОЙ ИЗ СЕМЯН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЧВОЗАЩИТНЫХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ КАРАКАЛПАКСТАНА.

Мамбетназаров А.Б., Сабырбаев И.Ж, Абдимуратов А.А 833
ЎЎИТ МЕЎЁРЛАРИ ВА ШИРИН ҚАЛАМПИР ҲОСИЛДОРЛИГИ.

Машрабов М.И., Қодирова Г.А., Эсиргапов Н.Ф. 836

3-ШЎЪБА:

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ЯНГИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

ГК: М 2:1 НИСБАТДАГИ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИ БУЎДОЙНИНГ (*TRITICUM AESTIVUM*L) УНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Еттибаева Л.А., Абдурахмонова Ў.Қ., Кулиев Т. 840

НЎХАТ НАВ НАМУНАЛАРИ ВА ТИЗМАЛАРИНИ ФИТОПАТОГЕН МИКРОМИЦЕТЛАРГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ *IN VITRO* УСУЛИДА АНИҚЛАШ

Нахалбаев Ж.Т. 843

ҲАШАРОТ ВА ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ЎЗАРО БИОЛОГИК АЛОҚАЛАРИ

Мухаммадиев Б.Қ., Алланазаров О.Я. 849

ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Болтабаев Х.А., Комолиддинов М.И. 856

ЦИКАДЫ СЕМЕЙСТВА *ISSIDAE*-ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УЗБЕКИСТАНЕ

Кожевникова А.Г. 859

ARABIDOPSIS THALIANA ЎСИМЛИГИДА ҚУЁШ НУРИГА ЖАВОБ БЕРУВЧИ КРИПТОХРОМ (*CRY*) ГЕНЛАРИ

Мамажонов Б.О., Усманов Д.Э., Аюбов М.С. 862

БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК ВА КИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Умарова З.Т., Расулова З.А., Қўзиев Ш. 865

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА БОТАНИКА ФАНИНИНГ ТАЪЛИМИЙ ВА ТАРБИЯВИЙ ВАЗИФАЛАРИ

Исмаилов Х.Э. 868

ТАМАКИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Умурзоқов Э., Хурсанов Х. 872

ЁНҒОҚ МЕВАЛИ БОҒЛАРНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Пўлатов О.А. 875

ТАМАКИ КЎЧАТИНИНГ ФИТОПАТОГЕНЛАРИ ВА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ

Умурзоқов Э.У., Мамасалиев И.Ф. 878

МУРАККАБ ЭКОЛОГИК ШАРОИТДА ЎСАЁТГАН МЕВА-САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДАГИ УГЛЕВОД МИҚДОРINI ЎРГАНИШ

Маматқулов К.Х. 881

МЕВА-САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА МАРГАНЕЦ ВА ФТОР БИРИКМАЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Умирова У.К., Маматқулов К.Х. 884

| | |
|--|-----|
| БАКТЕРИЯ-АНТАГОНИСТЛАР ВА УЛАРНИНГ МЕТАБОЛИТЛАРИНИНГ БУҒДОЙ ЭКИНИ УНИБ ЧИҚИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. Низамиддинов К., Саттарова Р.К., Донёров М. | 887 |
| ШОЛИНИНГ БИОМЕТРИК ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ҚЎЛЛАНИЛГАН КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАРНИ ТАЪСИРИ. Отамирзаев Н.Ғ., Эшонқулов Ш.Б., Холдаров М.Х. | 889 |
| КАРТОШКАДАН ЭНГ ЭРТА ҲОСИЛ ЕТИШТИРИШ СИРЛАРИ ВА БАКТЕРИАЛ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ. Нурмаматов Ф.А., Тошпўлатов А.С., Қаюмовов М. | 891 |

4-ШЎЪБА:

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ ВА АВТОМАТЛАШТИРИШ

| | |
|--|-----|
| МЕВА-САБЗАВОТ ЧИҚИНДИЛАРИДАН ЧОРВА ОЗУҚАСИ ТАЙЁРЛАШ Тураев Д.Ш., Абраматова Ш.И., Эргашев А.Э. | 895 |
| ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОСЕВА СЕМЯН СОИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ СЕЯЛКИ Горлова И.Г., Абдумажитов А.А., Мейлиева Н.Н. | 897 |
| ПОВЕРХНОСТНОЕ УПРОЧНЕНИЕ ШЕСТЕРЕН ГИДРОНАСОСОВ НИТРООКСИДИРОВАНИЕМ Эшкабилов Х.К., Эшкабилов О.Х. | 902 |
| ПАХТА ХОМ-АШЁСИНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ҚУРУЛМАЛАРИ ТАХЛИЛИ Жамолов А.С., Камолдинов М.И. | 907 |
| ПРИГОДНОСТЬ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (DAUCUS CAROTA L.) РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ Абдуллаев И.Э., Каюмов М.И., Хожиев Х. | 910 |
| ТУТ ИПАК ҚУРТИ ҒУМБАГИНИ ЖОНСИЗЛАНТИРИШДА ЎТА ЮҚОРИ ЧАСТОТАЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТ МАЙДОНДАН ФОЙДАЛАНИШ Халиқназаров Ў.А., Юнусов Р.Ф., Матчонов О.Қ. | 915 |
| АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ МИКРОКЛИМАТА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ Киямов А.З., Холов О.Т. | 918 |
| ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ УСУЛИНИНГ ИНТЕНСИВ БОҒЛАРДА ҚЎЛЛАШ САРАМАДОРЛИГИ Чориева З.Қ., Дўстмуродов А., Хайдарова И. | 922 |
| МАЙИЗБОП (ГЕРМИЁН) УЗУМЛАРНИ ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЙЁР МАҲСУЛОТ ЧИҚИШИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ Одинаев М. И., Нематов Н.А. | 924 |
| ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ ВОҒАЛАРИДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ Чориева З.Қ., Каримов А., Хайдарова И. | 928 |
| ПАХТА ЧИГИТИГА БИРЛАМЧИ ИШЛОВ БЕРИШДА ЭНЕРГИЯ ТЕЖАМКОР ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ Матчонов О., Холикназаров Ў., Қўчқорова Г. | 931 |

| | |
|---|-----|
| ЛИНЕЙНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЛАТФОРМЕННОГО КОРМОРАЗДАТЧИКА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ Юнусов Р.Ф., Халикназаров У.А., Абдуганиев А.А., Согтиева Л.Н. | 933 |
| UZUM NAVLARINI SAQLASH USULLARINI MAHSULOT SIFATIGA TA'SIRI Abdullayev Z.I., Xo'janazarov J. | 940 |
| ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ПОЛИВА ФРУКТОВЫХ САДОВ БОҒЛАРНИ СУҒОРИШ УЧУН ИННОВАЦИОН УСУЛ Саримсаков М.М., Умарова З.Т., Қўзиев Ш.Ш. | 943 |
| ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИГИНИ БАҲОЛАШ Болтабаев Х.А., Комолиддинов М.И. | 947 |
| ҚЎЙЛАРНИ ЖУН ҚИРҚИМИДАН ОЛДИНГИ ПРОФИЛАКТИК ЧЎМИЛТИРИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ Хасилбеков А.Я., Бекназаров А.Ж., Йўлдошов Ж.Ш. | 951 |
| АГРОСАНОАТ МАЖМУАСИДА ТЕХНИК ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНИШИ ВА УНИНГ ТАРКИБИНИ АСОСЛАШ Обидов А., Нурманов С. | 954 |
| СУҒОРИШ НАСОС СТАНЦИЯСИ НАПОРЛИ ҚУВУРЛАРИНИ ГИДРАВЛИК ЗАРБАДАН ҲИМОЯЛАШДА ДЕМПФЕРЛИ СЎНДИРГИЧКАТТАЛИКЛАРИНИ АСОСЛАШ Жонқобилов У.У., Жонқобилов С.У., Хушиев Ш.П. | 957 |
| ВЕНТИЛЯТОРЛИ СУСПЕНЗИЯ ПУРКАГИЧ КОНСТРУКЦИЯСИ ТЕХНИКАВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ПАХТА ЎСИМИГИ ТАНАСИ ВА БАРГ ЮЗАЛАРИГА ТАЪСИРИ Бекназаров А.Ж., Раззаков Ш.Т. | 964 |
| ШОЛИ САҚЛАНАДИГАН ОБЪЕКТЛАРДАГИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР МОНИТОРИНГИ НАТИЖАЛАРИ. Махмудходжаев Н.М., Отамирзаев Н.Ғ., Махмудходжаев Ф.Н. | 968 |
| СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СУШЁНОГО ПРОДУКТА ДЫНИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КОРАКАЛПАКИЕ Султонов Ж.Д. | 970 |
| ДОННИНГ УНУВЧАНЛИГИГА ҚУРИТИШ ҲАРОРАТИ ВА ФИЗИОЛОГИК ТИНИМ ДАВРИНИНГ БОҒЛИҚЛИГИ Ишонкулова Г., Бўриева С. | 972 |

5-ШЎЪБА:

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИДА ИҚТИСОДИЙ МУНОСАБАТЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

| | |
|---|-----|
| КЛАСТЕРЛАР МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК ТАРМОҒИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИННОВАЦИОН ТИЗИМИ СИФАТИДА Урдушев Х., Эшонкулов С.Ҳ. | 977 |
| AGRAR SONADA KLASTER TIZIMI O'rmonov Sh.O., Xalikulova G.T. | 981 |
| ЕРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ДАВЛАТ БОШ ИСЛОҲОТЧИ Қувватов Д.А., Уринов Ж.Ч. | 984 |
| АГРАР СОҲАДА ИЛМ-ФАН, ТАЪЛИМ, АХБОРОТ ВА МАСЛАҲАТ ХИЗМАТЛАРИ ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ Рустамова И.Б. | 987 |

| | |
|---|-------------|
| ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАРАҚҚИЁТИ ХОРИЖ ТИЛЛАРИНИ БИЛИШГА ҲАМ БОҒЛИҚ | |
| Ашурова С.Э., Буриев И.А. | 990 |
| МОЙЛИ ЗИҒИР ҚИММАТБАҲО ЭКИН | |
| Усмонов И.М. | 993 |
| КУЗГИ РАПС ЕТИШТИРИШНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ | |
| Нематов Т.Э. | 996 |
| ҚИЗИЛМИЯ ЕТИШТИРУВЧИ ПЛАНТАЦИЯЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ-ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ | |
| Тошбоев А.Ж., Закимов А., Файзуллаев Ж.И. | 998 |
| ТИРИК ПИЛЛАЛАРНИ ПИЛЛАХОНАДА ВАҚТИНЧА САҚЛАШ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПОЛИПРОПИЛЕН ЯШИКЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ | |
| Жумағулов Қ.А., Зиётов Ф.А. | 1001 |

. Бичими 60x84 1/16. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.

Шартли босма табоғи: 126,75. Адади 100. Буюртма № 17.

Баҳоси келишилган нархда.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.