

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

Махсус сон [70], 2020

2020 йил – ИLM, МАЪРИФАТ ВА РАҚАМЛИ
ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙИЛИ



**БУГУНГИ ИLM –
УЧИНЧИ
РЕНЕССАНС
ПОЙДЕВОРИ**



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
**Тоҳир
ДОЛИЕВ**

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Б.Холиқов,
(Ҳайъат раиси)
А.Абдуллаев
А.Абдусатторов
С.Азимов
Ҳ.Атабаева
Д.Ёрматова
П.Ибрагимов
Б.Исроилов
Н.Каримов

И.Маҳмудов
Ш.Намозов
Р.Назаров
Ф.Намозов
Р.Низомов
Ш.Нурматов
М.Пардаев
А.Равшанов
И.Рахматов
С.Раҳмонқулов

А.Рустамов
А.Рўзимуродов
Й.Сайимназаров
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Б.Сувонов
К.Султонов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
А.Тўхтақўзиев

Т.Фармонов
Н.Халилов
А.Хожиёв
Н.Хушматов
А.Ҳамзаев
Р.Ҳақимов
А.Ҳошимов
С.Шамшитов
Б.Шарипов
Б.Элмуродов
И.Қўзиев

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI»
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **5 бетдан**, илмий хабарлар эса **3 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақола расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, **2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

2020 йил,
Махсус сон (70)-сон

Бир йилда олти марта чоп этилади.

Обуна индекси—859

Журнал 2007 йил августдан чиқа бошлаган.

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 242-13-24.
242-13-54.
e-mail: uzqx_jurnal@mail.ru
telegram: qxjurnal_uz;
Сайт: www.qxjurnal.uz

ПАХТАЧИЛИК

А.ИСМАИЛОВА. Ноанъанавий ўғитларнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсири.....	3
М.ЭШОНҚУЛОВ. Ғўза парваришида гербицидларни қўллашнинг бегона ўтлар сони ва пахта ҳосилига таъсири.....	5
Э.МАТЯҚУБОВА, М.ХАЛИКОВА, Х.МАРДАНОВ. Ингичка толали ғўза намуналарининг тезпишарлик белгилари.....	6
Б.МАМАРАХИМОВ, С.ТУРСОАТОВ, С.ЖЎРАЕВ. Ғўзада элита уруғлар жамғаришда морфологик белгиларни гуруҳлашнинг самарадорлиги.....	7
М.АБЕРКУЛОВ, И.РАСУЛОВ, М.ЖУМАШЕВ. Ингичка толали ғўза (<i>G.Barbadense L.</i>) Генофондидан селекция жараёнида фойдаланиш.....	9
Ф.ТЕШАЕВ, Ш.РАХМОНОВ. “Зарафшон” ғўза навида агробиотик омилларнинг дефолиантлар самарадорлигига таъсири... 10	10
Ш.САМАНОВ, Б.АМАНОВ, Х.МЎМИНОВ, Б.ГАППАРОВ. Геномлараро дурагайлаш асосида яратилган тизмаларнинг айрим хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари.....	11
О.КУЧКАРОВ, А.РАВШАНОВ, Б.АБДИШУКУРОВ, Д.БОХОДИРОВА. Наследуемость выхода волокна у гибридов F_2 выращенных в условиях естественного засоления.....	13
К.ЖУМАНИЯЗОВ, Р.НАЗИРОВ, Э.КУРБАНБАЕВ. Влияние влажности хлопка-сырца на очистительный эффект сепаратора-очистителя с воздухопроницаемыми барабанами.....	15
Ш.НАМАЗОВ, И.РАСУЛОВ, С.МАТЁҚУБОВ. Интрогрессив селекция асосида яратилган янги ғўза тизмалари толасининг сифат кўрсаткичлари.....	16

ҒАЛЛАЧИЛИК

А.ШАДМАНКУЛОВ. Донларнинг тузилиши, кимёвий таркиби ва сифатига талаблар.....	18
Д.ЖЎРАЕВ. Янги яратилаётган тизмаларнинг дон сифат кўрсаткичлари.....	20
О.АБДУҒАНИЕВ, Т.МАХМУДОВ. Худудларда бугдой ҳосилдорлик кўрсаткичларини эконометрик моделлаштириш ва прогнозлаштириш.....	21
О.НАҒЫМЕТОВ, Б.БЕКБАНОВ, О.ИСМАЙЛОВ, Ж.АЙТМУРАТОВА, Ш.МАТКАРИМОВА. Оптимальные нормы высева семян яровой пшеницы в условиях Каракалпақстана.....	23
Т.МАМАТҚУЛОВ, З.УСАРОВ, А.ХОЛДОРОВ. Пивобоп арпа селекцияси: муаммолар ва эришилган истиқболли натижалар.....	24
Ю.ХОЖАМҚУЛОВА. Шоли ўсимлиги бўйининг ўсишига турли сув қалинлигининг таъсири.....	26
У.АБЫЛЛАЕВ, Б.АБДУЛЛАЕВ. Ультраскороспелый сорт риса «Гулистан».....	28
М.САТТАРОВ, Х.ИДРИСОВ, Р.САЙТКАНОВА. Мош (<i>Phaseolus augeus ripet</i>) нинг назорат ва нав танлов кўчатзоридида ўтказилган тадқиқот натижалари.....	28
Н.ХАЛИЛОВ, А.ҲАМЗАЕВ, Б.КУЛДАШОВ. Маҳаллий ва хорижий соя навларининг экиш схемалари ва меъёрларини мақбуллаштириш.....	30

Н.ЗАРИБОВА, Ғ.САТИМОВ. Ўртача шўрланган тупроқларда яслик етиштириш усуллари.....	32
А.МАМАТАЛИЕВ. Мойли экинларни суғоришда инновацион технология.....	34
Р.СЕЙТБАЕВ, Б.АЙТЖАНОВ, У.АЙТЖАНОВ. Кунгабоқар нав ва дурагай ўсимликлари баргларидаги оғизчалари сонининг мослашувчанлиги.....	35

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

С.АБДУРАМАНОВА, А.ЭРМАТОВ. In vitro шароитида гилоснинг “Баҳор” навини микроклонал кўпайтиришда озуқа муҳити ва ўсиши бошқарувчи моддаларнинг таъсири.....	37
З.АБДИКАЮМОВ, Д.ЮЛЧИЕВА. Гилос кўчатлари ўсиш кучига клон пайвандаг интеркаляр кўйилмаси узунлигининг таъсири.....	38
Р.НОРМАХМАТОВ. Ўрик данаги оксилнинг аминокислота таркиби ва ундан қўшимча хомашё сифатида фойдаланиш имкониятлари.....	40
Н.МАРКАЕВ, Ш.ЮСУПОВ, Б.ХУШБОҚОВ, Ш.РАҲМОНОВ. Узум кўчатларининг илдиз отиш жараёнини авжлантиришда электротехнологик усуллардан фойдаланиш.....	41
Б.АБДУСАТТОРОВ. Узумнинг “Тойфи” нави сақланувчанлигига турли хил ҳимоя қоғозлари (<i>Grape guard sheets</i>)нинг таъсирини ўрганиш.....	42
Т.НОРМАТОВ, Б.ХАЛИКОВ, Р.НИЗОМОВ. Маҳаллий помидор навларининг қурғоқчиликка чидамлилигини баҳолаш... 45	45
С.САЛИЕВ, З.БЎСТОНОВ. Бақлажон нав намуналарини иссиқхонада етиштиришда мақбул экиш муддатлари.....	47
А.АБДУРАХИМОВ. Қумли тупроқлар шароитида картошка ва ерёнғоқ етиштириш агротехнологияси.....	48
Ф.МАХМАДИЁРОВ. Картошқачиликда интенсив технология... 50	50
Ж.РАХМАТУЛЛАЕВ, Ж.ТЎРАЕВ. Экиш муддатларини кечки картошканиннг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири... 51	51
С.САНАЕВ, Ш.ШАМСИЕВА. Қайта ишлашга мос сабзавот (ширин) маккажўхори навларини ўстириш технологияси..... 52	52
Т.ОСТАНАҚУЛОВ, А.ИСМОЙЛОВ, Ч.НАБИЕВ. Сабзавот маккажўхорининг “Шерзод” ва “Замон” навларини суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрлари.....	53
Р.ТЎРАМАТОВ, Ф.РАСУЛОВ. Қовоқ экинининг аҳамияти ва уни етиштириш технологиясини такомиллаштиришнинг долзарблиги.....	54
Н.ХАЛИЛОВ, Ш.АЛИБОВЕВ, М.ШЕРНАЗАРОВ. Колумб ўти – имконияти катта, серҳосил озуқа экини.....	55
Х.АТАБАЕВА, Д.МУСТАФАКУЛОВ. Судан ўти кўкатиинг тўйимлигига экиш муддати ва ўриш фазаларининг таъсири... 57	57
Э.БЕРДИЕВ, Б.ГАФУРДЖАНОВ. Выращивание сеянцев гинкго двуллопастного (<i>Ginkgo biloba L.</i>) Для озеленения в Узбекистане.....	59

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

Г.ТУРДИЕВА. Дуккакли экин зараркунандаларида касаллик қўзғатувчи энтомопатоген микроорганизмлар.....	61
Х.ЯХЯЕВ, Г.РАХМОНОВА. Қовун пашшасининг Фарғона водийси шароитида ривожланиши мониторинги натижалари.....	63

Ж.ХАМИДУЛЛАЕВ. Қорақалпоғистонда уруғлик беданинг асосий зараркунандалари.....	65
Б.ИБРАГИМОВ, Д.ЙИГИТАЛИЕВ. Қатқалоқ зарари ва уни бартараф қилиш.....	67
А.ХУРРОМОВ, Х.НУРАЛИЕВ. Эман дарахтининг ун-шудринг касаллиги ва унга қарши кураш чоралари.....	68

ЧОРВАЧИЛИК

Б.АЛЛАШОВ, С.ЖАМОЛОВ, С.БОТИРОВ. Чорвачиликда озуқа базасини мустақкамлашда куз ойларида бажариладиган ишлар.....	70
В.УТЕПБЕРГЕНОВА, Ж.КАЛИМБЕТОВ. Қорақалпоғистон республикаси яйловзорлари ва уларни кенгайтириш йўллари.....	70
А.ТУРАКУЛОВ, А.АБЗАЛОВ. Тиканли артишокнинг (<i>Cynara scolymus</i> L.) Биокимёвий таркибини ўрганиш натижалари.....	72
А.САБИРОВ, Р.СЫДЫК-ХОДЖАЕВ. Урожай семян коллекционных образцов люцерны в Ташкентской области.....	73
Д.АЛИЖАНОВ, Я.ЖУМАТОВ. Сопротивление стеблей кормовых растений отгибу.....	75
Ж.ҚАЙПНАЗАРОВ, А.МАМБЕТНАЗАРОВ, А.ЮСУПОВА. Қорақалпоғистон республикаси бўзатов тумани яйлов ва пичанзорларида ўтказилган ёзги геоботаник тадқиқотлар.....	76
А.КАЛЫКНАЗАРОВА. Республикамизда балиқчилик соҳасида Африка лаққа балиғини етиштириш.....	77
О.ЭШДАВЛАТОВ, О.ТЎРАЕВ, Ф.ҚУЛДАШЕВА. Асалари қишлови даврида уядаги ҳаво ҳарорати ва намлигининг ўзгариб туриши.....	78

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

С.АБДИЕВ. Минтақада орол денгизи қуриб боришининг сабаблари ҳамда кутилаётган салбий оқибатларни юмшатиш чора-тадбирлари.....	80
Н.БАКИРОВ, А.ХАМЗАЕВ, З.НОВИЦКИЙ, Г.АТАДЖАНОВА. Создание пастбищ по кулискому методу на осушенном дне Аральского моря.....	82
А.СЕЙТОВ. Оптимальные методы управления водных ресурсов в крупных магистральных каналах ирригационных систем.....	84
Б.ХАНИМҚУЛОВ. Зарафшон дарёсида сувнинг сарфини ГТК ёрдамида ҳисоблаш.....	86
Р.ИКРАМОВ, З.ДЖУМАЕВ. Пахтакор тумани техноген-бузилган агроландшафтларининг адаптив мелиоратив режимларини бошқаришнинг умумий ва хусусий сув-туз баланслари методологиясини қўллаб асослаш.....	87
А.ХОДЖИЕВ, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, М.ОТАХОНОВ, Д.АТАКУЛОВ. Сув захиралари назорати ва ҳисоб-китоб тизимини мукамаллаштиришда замонавий информатсион технологияларнинг роли.....	89
Қ.ЧУТБОЕВ, М.БЕГМАТОВ, А.МУСТАФОҚУЛОВ. Изоляция ҳолатини баҳолашда носинусоидал кучланишлардан фойдаланиш.....	91
М.НАЗАРОВ, М.ТЎЛАНОВА, Л.ЖАЛИЛОВ. Маъдан ўғитлар ва озикланиш меъёрларининг ўзадаги фотосинтез жадаллиги ва маҳсулдорлигига таъсири.....	92

Х.АБДУРАХМОНОВ, Ё.ИСЛОМОВ, Ш.РАХМОНОВ. Анғизга такрорий экин экиш усулларининг тупроқ зичланиши ва бегонна ўтларга таъсири.....	94
А.НУРБЕКОВ, Ш.АЗИЗОВ. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида тупроққа ишлов беришнинг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири.....	96
Т.ТУРАЕВ, О.ЖАББОРОВ, А.ПИРНАЗАРОВ, Э.МАВЛОНОВ. Навоий вилояти суғориладиган тупроқларининг унумдорлигини баҳолаш.....	97
Т.ИСМАИЛОВ. Қорақалпоғистон республикаси бўйича суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражаси.....	99

МЕХАНИЗАЦИЯ

М.МАМАРАСУЛОВА. Шудгорланган ерларга изма-из ишлов берадиган комбинациялашган машина.....	100
Р.АБДИРАХМОНОВ, М.МАМАДАЛИЕВ, Х.САМСАКОВА. Комбинированный агрегат обеспечивающий минимальную обработку почвы.....	101
Ш.РАЗЗАКОВ, Ж.ЙЎЛДОШОВ. Қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган тракторларнинг куч узатиш қурилмаларидаги ишчи мойни ҳақиқий техник ресурсига қараб ташҳис қўйишнинг инновация услубияти.....	102
С.АХМЕДОВ С.ВАФОЕВ, К.НУРИДДИНОВА, О.ВАФОЕВА. Канал ва коллекторлардаги қамишларни ўриб олиш технологияси.....	103
С.АМИНОВ, М.КАИПОВ, Б.ЖОЛДАСБАЕВ, С.ПАЛУАНОВ. Особенности изменения агрофизических показателей почвы в зависимости от комбинированного посевного агрегата.....	105
Б.НАСИРОВ. О гидравлическом сопротивлении машинных каналов трапециедальной формы сечения.....	106

ИҚТИСОДИЁТ

Ё.ХОЛИЁРОВ, З.ШАРИПОВ, Ш.ЙЎЛДАШЕВ, М.ОЛМОСОВ. Республикамиз қишлоқ хўжалигида механизация хизматлари бозори ҳолати: таҳлил ва таклифлар.....	107
А.ТАШПУЛАТОВ. Меҳнат бозорида ишчи кучининг рақобатбардошлигини ошириш.....	109
Б.БАЛЛАСОВ. Мамлакатимизда озик-овқат саноатини ривожлантириш истиқболлари.....	110
Н.НАРКАБУЛОВА. Листерия ва листериоз: озик-овқат, сут ва сут маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш учун комплекс ёндашув.....	111
М.АБДУЛЛАЕВ. Рекомендации по решению экологических проблем инновациями в аграрном секторе регионов в условиях цифровой экономики.....	112
Р.ТУРАЕВ, Х.ТАШБАЕВА. Ерларни миқдорий ҳисобини юритишда ер ахборот тизими порталининг ўрни.....	114
Д.КАМИЛОВ. Инвестицион фаолиятни юксалтириш босқичлари.....	115
А.АМИРКУЛОВ. Корпоратив бошқарув тизими фаолиятининг асосий вазифавий йўналишларини танлаш жиҳатлари.....	116
Г.ШАДИЕВА, Н.ШАНАЗАРОВА. Корхоналарнинг инновацион салоҳиятини ошириш омиллари.....	118
Н.САИДХЎЖАЕВА, А.ШЕРМАМАТОВ. Хавфсизлик, маданият ва ахлоқ.....	119

НОАНЪАНАВИЙ ЎЎГИТЛАРНИНГ ҒЎЗА ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Field experiments have the supply of micronutrients to the soil. The use of glaucomite and glucopos in combination with mineral fertilizers has been shown to reduce the annual rate of mineral fertilizers by 25%.

Таркибида микроэлементи бўлган минерал ўғитлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифатини яхшилайди ва ҳосилдорлигини кўпайтиради. Бу элементларнинг етишмаслиги натижасида ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши пасайиб, ҳосилдорлиги камаяди.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитлардан ташқари ўсимликларнинг ўсишини яхшилайдиган, ферментлар самарадорлигини оширадиган, фотосинтезни жадаллаштирувчи, таркибида микроэлементлар (Fe, Cu, Mo, B, Zn, CO) мавжуд ўғитларни қўллаш ҳосилдорликнинг ўсимликларнинг қурғоқчиликка, совуққа ва касалликларга чидамлилигининг ошишига имкон яратади.

Алмашлаб экиш ва органик ўғитларнинг қўлланилмаслиги натижасида тупроқ минерал ўғитларнинг тузлари билан тўйинган. Шунинг учун минерал ўғитларни камайтириш ва уларни маҳаллий агрорудалар билан алмаштириш ёки биргаликда қўллаш иқтисодий ва экологик жиҳатдан долзарб ҳисобланади. Қорақалпоғистон Республикаси шўр тупроқлари шароитида маҳаллий агрорудалар асосида олинган глауконит ва глаукофосни маъдан ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини аниқлаш мақсадида дала тажрибаси олиб берилмоқда.

Дала тажрибаси Қорақалпоғистон Республикаси марказий минтақасида (Хўжайли тумани) жойлашган Тошкент давлат аграр Нукус филиалининг ўқув-тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласи тупроқлари ўтлоқли-аллювиал, ўртача шўрланган, ерости сизот сувлари 1,5-2,0 м жойлашган.

Тажрибада қуйидаги вариантлар ўрганилди: 1-вариант, фақат маъдан ўғитлар қўлланилди (N250 P175 K125 кг/га), 2 ва 3 вариантлар, фақат ноанъанавий ўғитлар глауконит ва глаукофосни 900 кг/га, 4-7 вариантларда маъдан ўғитлар N180 P130 K90 кг/га, бунга қўшимча глауконит ва глаукофос 600 ва 900 кг/га, 8 ва 9 вариантларда N180 P135 K90 кг/га, глауконит ва

глаукофос 1200 кг/га, бунда 600 кг/га шудгор остига, 600 кг/га озиқлантиришда, 10-13 вариантларда, маъдан ўғитлар меъёри ўзгаришсиз, глауконит ва глаукофос 1200 ва 1500 кг/га миқдорда тўлиқ шудгор остига берилди. Маъдан ва маҳаллий ноанъанавий ўғитларнинг ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини аниқлаш мақсадида 1 июль, 1 август ва 1 сентябрь ҳолатига фенологик кузатишлар олиб борилди.

Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига асосий таъсир кўрсатадиган омил бу тупроқдаги озиқ элементлари миқдори, яъни унинг унумдорлигидир. Тупроқ таркибида озиқ элементлар миқдори кўп бўлса, ўсимлик учун қулай шароит яратилади ва у яхши ўсиб ривожланади.

Кузатиш ишлари ҳар бир вариантда ҳисобга олиш майдонидан доимий ўсимликларда икки такрорланишда олиб борилди.

Ўсимлик баландлиги 1 июлга вариантлар бўйича ўртача 40,3-52,0 см, ҳосил шохлари сони 4,8-6,3 дона бўлиб, бунда паст кўрсаткич фақат маҳаллий ноанъанавий ўғитларни 900 кг/га миқдорда қўлланилган 2 ва 3 вариантларда кузатилади. Маъдан ўғитлар N250 P175 K125 кг/га миқдорда қўлланилган назорат (1-вар.) вариантда ўсимлик баландлиги 45,6 см ва ҳосил шохлари сони 5,0 дона бўлди. Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га ва бунга қўшимча глауконит ва глаукофосни 600 ва 900 кг/га миқдорда қўлланилган 4-7 вариантларда 48,6-51,5 см ва 2,8-6,1 дона бўлди. Бу назорат вариантга нисбатан 3,0-5,9 см ва 0,8-1,1 дона кўп бўлди. Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га ва бунга қўшимча глауконит ва глаукофосни 1200 кг/га миқдорда биргаликда қўлланилган 8 ва 9 вариантларда ўсимлик баландлиги 51,6-52,0 см ва ҳосил шохлари сони 6,3 дона бўлди. Бунда глауконит ва глаукофос 600 кг/га миқдорда шудгор остига ва қолган 600 кг/га амал даврида ғўзани озиқлантиришда қўлланилди.

Маъдан ўғитлар меъёрини N185 P130 K90 кг/га миқдорда ва унга қўшимча глауконит ва глаукофос 1200 ва

1500 кг/га миқдорда қўлланилган 10-13 вариантларда 48,1-49,5 см ва ҳосил шохлари сони 5,3-5,9 дона бўлиб, бу назорат варианты кўрсаткичларидан 2,5-3,6 см ва ҳосил шохлари сони 0,3-0,9 дона ортиқ бўлди. Кузатишнинг бу муддатида вариантлар орасида жуда катта фарқ кузатилмади. Сабаби бу вақтда ғўзага биринчи вегетация сув берилмаган эди.

Кузатиш олиб боришнинг 1 август ҳолатига ўсимлик яхши ўсиб ривожланди. Бунда ўсимлик баландлиги вариантлар бўйича ўртача 63,8-82,3 см, ҳосил шохлари сони 6,7-9,1 дона бўлди. Маъдан ўғитларнинг фақат ўзи N250 P175 K125 кг/га миқдорда қўлланилган назорат вариантда ўсимлик баландлиги 72,6 см, ҳосил шохлари сони 8,0 дона ва кўсақлар сони 4,5 дона бўлди. Маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофос 900 кг/га миқдорда маъдан ўғитларсиз қўлланилган 2 ва 3 вариантларда мос равишда 63,8-64,1; 6,7-6,8 ва 3,4-3,5 дона бўлиб, бу назорат варианты кўрсаткичларидан паст бўлди. Бу вариантларда макроэлементлар етишмаслиги сабабли ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши қониқарли бўлмади.

Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрини 25% га қисқартириб (N185 P130 K90 кг/га) унга қўшимча глауконит ва глаукофосни 600 ва 900 кг/га миқдорда биргаликда қўлланилган 4-7 вариантларда ўсимлик баландлиги 75,6-77,8 см, ҳосил шохлари сони 8,4-8,7 дона ва кўсақлар сони 4,6-5,0 дона бўлиб, бу назорат варианты кўрсаткичларидан мос равишда 3,0-5,2 см, 0,4-0,7 ва 0,1-0,5 донага кўпдир. Бунда маъдан ўғитларнинг йиллик меъёри 25% га қисқартирилиб унинг ўрнига маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофос қўлланилди.

Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда ва унга қўшимча глауконит ва глаукофос 1200 кг/га миқдорда (600 кг/га шудгор остига, 600 кг/га озиқлантириш учун) қўлланилган 8 ва 9 вариантларда ўсимлик баландлиги 80,1-82,3 см, ҳосил шохлари сони 9,0-9,1 дона ва кўсақлар сони 5,4-5,6 дона бўлиб, бу назорат вариантдан мос

Ѓўзанинг ўсиши ва ривожланишига қўлланилган маъдан ва маҳаллий ноанъанавий ўғитларнинг таъсири

Вариантлар тартиби	I.VII		I.VIII			I.IX		
	Ўсимлик баландлиги, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Кўсақлар сони, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Кўсақлар сони, дона
1	45,6	5,0	72,6	8,0	4,5	73,0	12,1	8,1
2	40,3	4,8	64,1	6,7	3,4	65,0	8,9	6,3
3	42,8	5,0	63,8	6,8	3,5	64,0	8,6	6,5
4	50,3	6,1	75,6	8,4	4,6	76,0	12,8	9,5
5	48,6	5,8	77,8	8,4	4,7	78,0	13,2	9,6
6	49,5	6,0	76,5	8,7	4,8	77,0	12,6	9,3
7	51,5	6,0	77,3	8,5	5,0	77,0	13,1	9,4
8	52,0	6,3	80,1	9,1	5,4	80,0	13,5	10,1
9	51,6	6,3	82,3	9,0	5,6	82,5	13,8	10,6
10	49,5	5,9	79,6	8,6	5,2	80,0	13,2	9,7
11	48,1	5,8	81,3	8,7	5,1	81,0	13,0	9,8
12	48,6	5,6	80,6	9,0	5,3	81,0	13,5	10,1
13	49,2	5,3	82,0	8,9	5,4	82,5	13,5	10,2

равишда 7,3-9,7 см; 1,0-1,1 ва 0,9-1,1 дона ортиқ бўлиши кузатилди. Маъдан ва маҳаллий ноанъанавий ўғитлар биргаликда қўлланилган 47 та вариантга нисбатан ўсимлик баландлиги 4,5 см, ҳосил шохлари сони 0,6-0,4 дона ва кўсақлар сони 0,8-0,6 донага кўпдир.

Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда унга кўшимча глауконит ва глаукофосни 1200 ва 1500 кг/га миқдорда биргаликда қўлланилган 10-13 вариантларда, бунда глауконит ва глаукофос 1200 ва 1500 кг/га миқдорда тўлиқ шудгор остига қўлланилганда ўсимлик баландлиги 79,6-82,0 см, ҳосил шохлари сони 8,6-9,0 дона ва кўсақлар сони 5,1-5,4 дона бўлди. Бу вариантлардаги кўрсаткичлар 8- ва 9-вариантлар кўрсаткичлари деярли бир хил бўлиши аниқланди.

1-сентябрдаги кузатувлардан маълум бўлдики, ўсимлик баландлиги деярли ўзгаришсиз қолди, лекин ҳосил шохлари ва кўсақлар сони 1 августдагига нисбатан кўп бўлди. Маъдан ўғитлар тўлиқ меъёрда (N250 P175 K125кг/га) қўлланилган назорат вариантыда ҳосил шохлари сони 12,1 дона ва кўсақлар сони 8,1 дона бўлди. Маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофосни 900 кг/га миқдорда қўлланилган 2 ва 3 вариантларда ҳосил

шохлари сони 8,6-8,9 дона ва кўсақлар сони 6,3-6,5 дона бўлди, бу назорат вариантыга нисбатан мева шохлари сони 3,5-3,2 дона ва кўсақлар сони 1,8-1,6 донага кам бўлди. Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда унга кўшимча глауконит ва глаукофосни 600 ва 900 кг/га миқдорда биргаликда қўлланилган 4-7 вариантларда ҳосил шохлари сони 12,6-13,2 дона ва кўсақлар сони 9,3-9,6 дона бўлиб, бу назорат вариантыдан ҳосил шохлари сони 0,5-1,1 донага ва кўсақлар сони 0,8-1,5 донага кўп бўлди.

Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда унга кўшимча глауконит ва глаукофосни 1200 кг/га миқдорда (600 кг/га шудгор остига, 600 кг/га озиклантиришга) биргаликда қўлланилган 8 ва 9 вариантларда мева шохлари сони 13,5-13,8 дона ва кўсақлар сони 10,1-10,6 дона бўлиб, бу назорат вариантыга нисбатан ҳосил шохлари сони 1,4-1,7 дона ва кўсақлар сони 2,0-2,5 донага, маъдан ва маҳаллий ноанъанавий ўғитлар биргаликда қўлланилган 4-7 вариантларга нисбатан ҳосил шохлари сони 0,9-0,7 ва кўсақлар сони 0,8-1,0 донага кўп бўлиши аниқланди.

Маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда ва унга кўшимча глауконит ва глаукофосни 1200 ва 1500 кг/

га миқдорда биргаликда қўлланилган 10-13 вариантларда (глауконит ва глаукофос тўлиқ шудгор остига берилди) ҳосил шохлари сони 13,0-13,5 ва кўсақлар сони 9,7-10,2 дона бўлиб, бу 8- ва 9-вариантларга нисбатан ҳосил шохлари сони 0,5-0,3 донага ва кўсақлар сони 0,4 донага кам бўлишлиги аниқланди. Такидлаш жоизки, 10-13 вариантларда маъдан ўғитлар меъёри 8 ва 9 вариантлар билан бир хил, маҳаллий ноанъанавий ўғитлар 1200 ва 1500 кг/га миқдорда тўлиқ шудгор остига берилди.

Демак, ғўзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га ва унга кўшимча маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофос 1200 кг/га миқдорда қўллаш, бунда глауконит ва глаукофос 600 кг/га миқдорда шудгор остига ва 600 кг/га миқдорда ғўзани амал даврида озиклантириш учун ва маъдан ўғитларни N185 P130 K90 кг/га миқдорда ва унга кўшимча глауконит ва глаукофосни 1200 ва 1500 кг/га миқдорда биргаликда қўллаш, бунда глауконит ва глаукофосни тўлиқ шудгор остига бериш мақсадга мувофиқдир.

Аксунгул ИСМАИЛОВА,
мустақил тадқиқотчи,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Глаукониты Каракалпакстана и их применение в сельском хозяйстве. Нукус. Илим. 2013. 160 с.
2. Исмаилов У.Е., Арзымбетов А., Исмаилова А. Эффективность применения местных минеральных агроруд в условиях засоленных земель Каракалпакстана. Нукус. "Миразиз Нукус". 2015. 68 с.
3. Исмаилова А. Минерал агрорудалар дыңға ўаша зўрўэтине тўсири. Нўкис. "Миразиз-Нукус". 2018 68 б.
4. Аимбетов Н.А., Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Научные основы применения глауконитов Каракалпакстана. Нукус. Илим. 2014 г.
5. Исмаилова А.У. Маъдан ва ноанъанавий ўғитларнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири. "Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги" 2020 й. №6. 39-40-б.

ЃЎЗА ПАРВАРИШИДА ГЕРБИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР СОНИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

The article presents data on the influence of herbicides during sowing and in the budding phase of cotton on the death of weeds and the yield of raw cotton

Бугунги кунда суғорилиб деҳқончилик олиб борилаётган майдонларда бегона ўтларнинг 30 мингдан ортиқ тури мавжуд бўлиб, шулардан 209 тури, яъни жами ҳисобдан 0,7 фоизи ўта хавфли ҳисобланади. Олимлар томонидан ўтказилган кўп йиллик изланишлар натижасида ғўза етиштириладиган майдонларда кўп ва бир йиллик бегона ўтларни 74 тури учраши ва улардан 35 тури энг кўп зарар етказиши аниқланган. Республикада пахта толаси ва чигитининг сифати, унинг салмоғи хомашё сифатига, бу кўрсаткич эса, ўз навбатида, ҳудудларнинг табиий шароитларига, тупроқ унумдорлигига, бегона ўтлар, пахтачилик фани ва техникаси, илғорлар тажрибасини фермер хўжаликлари ишлаб чиқаришига жорий этилиш даражасига тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Ф.А.Шамситдинов типик бўз тупроқлар шароитида сабзи, пивз экинларида бегона ўтларга қарши Стомп ва Зелек супер гербицидларини 3,0-1,0 л/га меъёрларини изчил қўллаш усули ёрдамида 86,0-92,0% самарадорликка эришган.

Тадқиқот олиб бориш услублари. Илмий тадқиқотлар, ПСУЕАИТИ Сирдарё илмий-тажриба станциясининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида ўтказилган бўлиб, тажриба даласида ғўзанинг ўрта толали “Султон” нави экилди. Дала тажрибалари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” услубий қўлланмалари асосида олиб борилди ва тажриба тизими вариантлари рендаимизация усулда 3 ярусга жойлаштирилди.

Тадқиқот натижалари. 2018-2019 йилларда Сирдарё вилоятининг шўрланган мойил тупроқлари шароитида ғўза парваришланадиган майдонлардаги бегона ўтларга қарши агротехник ҳамда кимёвий кураш усуллари олиб бориш бўйича тадқиқотлар олиб борилган. Тажриба майдонида бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши чигит экиш билан, эталон сифатида Стомп- 33% э.к 2 л/га, Гайтан к.э. 1,5-2,0 л/га меъёрлари, шу билан бирга, ғўзанинг амал даври давомида эса Миура 125 г/л к.э. 1,5-2,0 л/га, Зелек Супер 104 г/л эм.к. 1 л/га меъёрида гербицидлар қўлланилди. Чигит экиш билан бирга сепилган Гайтан к.э. гербицидини 2,0 л/га меъёрида қўлланилганда бир ва кўп йиллик бегона ўтларга таъсири бўйича юқори натижаларга эришилган. Гербицид сепилгандан 15 кун ўтиб олиб борилган кузатувларимизда Гайтан к.э. гербицидини 2,0 л/га меъёри қўлланилганда, назорат (гербицид сепилмаган) вариантга нисбатан 97,7% бир йиллик бегона ўтлар ҳамда 62,6% кўп йиллик бегона ўтлар кам униб чиққанлиги аниқланди. Бегона ўтларга қарши ҳар хил меъёрда Гайтан к.э. гербицид сепилган вариантларда чигит экилгандан 30 кундан сўнг бегона ўтларнинг кўкариши кузатилиб, олиб борилган кузатувларда чигит экиш билан бирга 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда бир ва кўп йиллик бегона ўтлар сони 68,8-69,2% ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, чигит экиш билан бирга қўлланилган гербицид 30 кундан сўнг янги чиқаётган бегона ўтларга ўз таъсирини кўрсата олмаслиги исботланди.

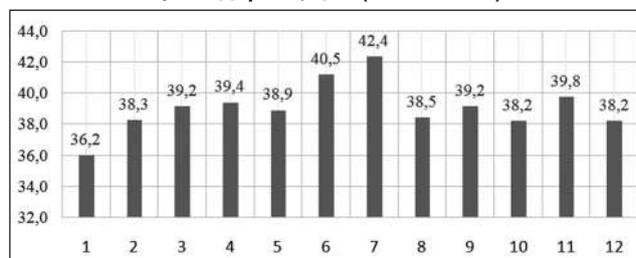
Тадқиқотларимиз давомида тажриба майдонимизга чигит экиш билан бирга 1,5-2,0 л/га меъёрларда Гайтан к.э. гербициди, ғўза шоналашгача бўлган даврда Миура 125 г/л к.э гербицидини 1,5-2,0 л/га меъёрларда ҳамда Зелек Супер 104 г/л эм.к. гербицидининг 1,0 л/га меъёрида қўллашнинг бир ва кўп йиллик бегона ўтларга таъсири бўйича кузатувлар олиб борилди. Кузатишлар натижасида бир ва кўп йиллик бегона ўтларга, чигит экиш билан бирга 2,0 л/га меъёрда Гайтан к.э.

гербициди сепилган майдонга, ғўзанинг шоналаш даврида Зелек Супер 104 г/л эм.к. гербицидининг 1,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда, 72,9-69,7% га бегона ўтларга таъсир этиб, энг яхши самара берганлиги кузатилди.

Тадқиқотларимиз давомида бир ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлардан фойдаланилганда, ғўзадаги бир дона кўсак вазнига таъсири бўйича кузатувлар олиб борилди. Тажриба натижаларига кўра, чигит экиш билан бирга 2,0 л/га меъёрда Гайтан к.э. гербициди сепилган майдонга, Зелек Супер 104 г/л эм.к. гербицидининг 1,0 л/га меъёрда қўлланилганда, бир дона кўсақдаги пахта вазни 6,3 граммни ташкил этган ҳолда, назорат вариантыга нисбатан 0,6 граммгача оғирроқ бўлганлиги кузатилди.

Ҳар хил меъёр ва муддатларда бегона ўтларга қарши гербицидлар қўлланилган тажриба майдонида ғўзанинг амал даврида қўлланилган гербицидларнинг бегона ўтлар сони камайишига ўз таъсирини кўрсатиб, ғўзанинг тупроқдаги маъдан ўғитларни ўзлаштириш коэффициенти ортди. Натижада пахтанинг 1-терим салмоғи ортиб, ҳосилнинг ортишига олиб келди. Тажриба даласининг назорат вариантыда пахта ҳосили ўртача гектаридан 36,2 центнерни ташкил этган бўлса, гербицид қўлланган вариантларида энг юқори ҳосил чигит экиш билан бирга 2,0 л/га меъёрда Гайтан к.э. гербициди сепилган майдонга, Зелек Супер 104 г/л эм.к. гербицидининг 1,0 л/га меъёрда қўлланилган 7-вариантида 42,4 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 6,2 ц/га кўп ҳосил олинди (1-расм).

Ҳосилдорлик, ц/га (2018-2019 й).



Хулоса ўрнида шунини айтиб ўтиш керакки, чигит экиш билан бирга қўлланилган гербицидларимиз 30 кундан сўнг янги чиқаётган бегона ўтларга ўз таъсири камайганлиги ва чигит экиш билан бирга ҳамда ғўза амал даврида қўлланилган гербицидларимиз бегона ўтларга 69,7-72,9 фоиз таъсир этиб, назоратга нисбатан 6,2 ц/га кўшимча ҳосил олинганлиги кузатилди.

Мухторхон ЭШОНҚУЛОВ,
ПСУЕАИТИ таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Алеев Б.Г. Применение гербицидов в хлопкосеющей зоне Узбекистана. Тошкент, Фан, 1971. 108 б.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма. ЎзПИТИ, (Тошкент, 2007), 80 б.
3. Шамситдинов Ф.А. Изучение эффективности действия гербицидов и разработка системы их применения на посевах моркови и лука репчатого в условиях Ташкентской области Республики Узбекистан. Автореф. дисс. к.с.-х.н. Ташкент. 2006. 1-20 с.

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАМУНАЛАРИНИНГ ТЕЗПИШАРЛИК БЕЛГИЛАРИ

The article presents the results of the study of collection samples of cotton species of *G. barbadense* L. by the constituent elements of early maturity, i.e. the height of the first sympodial branches, the dates from germination to flowering and before the opening of the first boxes. Among the studied samples, early maturing collection samples were identified in relation to the sown varieties.

Президентимизнинг 2019 йил 16 сентябрдаги “Енгил са-ноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг қарорларидан сўнг мамла-катимизда ингичка толали навлар селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологиялари борасидаги илмий-тадқиқотлар бир-мунча жадал тус олди.

Маълумки, ингичка толали ғўза навларининг пишиб етили-ши учун бирмунча кўпроқ иссиқлик талаб қилинади. МДХда пахтачиликнинг чегараси кўп йиллик ўртача фойдали ҳарорат йиғиндиси 2000^о атрофида бўлган, изочизиқ бўйича шимолий кенгликнинг 37^о-44^о гача боради. Дастлабки кўсақларнинг очи-ла бошлаши учун ўрта толали ғўза навлари учун 1700-1900^о, ингичка толали навлар учун 2100-2200^о атрофида фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб этилади. Демак, Республиками-зинг айрим ҳудудларида ингичка толали пахта навларини етиштириш учун шароит мавжуд.

Шу нуқтаи назардан, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) даги ғўзанинг жаҳон коллекциясида мавжуд бўлган *G. barbadense* L. турига мансуб ашёларни ўрганиш натижасидатола сифати юқори, маҳсулдор, тезпишар, ка-саллик ва зараркундаларга бардошли бўлган истиқболли *G. barbadense* L. намуналарини ажратиш ва улар асосида янги манбаларни яратиш тадқиқотимизнинг асоси қилиб олинди.

Қуйида *G. barbadense* L. турига мансуб айрим коллек-ция намуналаридатеzepишарлик элементлари, яъни униб чиққандан шоналашгача, униб чиққандангуллашгача, униб чиққандан биринчи кўсақнинг очилишигача бўлган кун каби кўрсаткичлар ва биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғини каби белгилари бўйича натижалар келтирилди. Тадқиқотла-римиз ПСУЕАИТИ нинг марказий тажриба хўжалигида олиб борилди. Андоза сифатида районлашган Сурхон-14 ингичка толали ғўза нави олинди.

Ғўза биологиясидан бизга маълумки, ўрта толали ғўза навларида одатда биринчи ҳосил шохи 4-7, ингичка толали навларда 3-9 барглар қўлтиғидан чиқади. С.Х.Йўлдошевнинг таъкидлашича, навнинг эртапишарлиги биринчи ҳосил шо-хининг жойлашишига қисман боғлиқ бўлади. Лекин бизнинг тажрибаларимизда ўрганилган намуналарда бу белги бўйича турлича натижалар олинди (жадвал). Тажриба маълумотла-рига кўра коллекция намуналарида биринчи йилги кузату-ларимиз натижасида Ash 36 намунасининг биринчи ҳосил шохи 5,2 бўғинда жойлашган бўлса-да, гуллаш даври 60,5 кунни, Pima намунасида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғини 5,8 бўлиб, гуллаш даври 61,8 кунни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар юқорида эрта гуллагани қайд этилган намуна-ларда – мос равишда 5,6, 5,8, 6,2 ни ташкил этган.

Иккинчи йилги тажрибаларимиз натижаларига асосан ан-доза сифатида олинган Сурхон-14навида биринчи ҳосил шох

Коллекция намуналарининг тезпишарлик элементлари

№	Каталог рақами	Намуна номи	2018 йил						2019 йил					
			Биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин. М±m	Андозадан фарқи	Униб чиққандан гуллашгача бўлган давр, кун. М±m	Андозадан фарқи	Униб чиққандан биринчи кўсақ очилгунча бўлган давр, кун. М±m	Андозадан фарқи	Биринчи ҳосил шохи жойлашган бўғин. М±m	Андозадан фарқи	Униб чиққандан гуллашгача бўлган давр, кун. М±m	Андозадан фарқи	Униб чиққандан биринчи кўсақ очилгунча бўлган давр, кун. М±m	Андозадан фарқи
1.	01338	Sakelyaridis	7,0 ±0,4	1,4	62,1 ±1,1	0,7	121,0±2,4	2,2	5,4±0,2	0,7	59,0±0,5	0,3	114,1±1,9	5,9
2.	07397	910 I	7,0 ±0,4	1,4	64,8 ±1,8	3,4	131,0±2,2	12,2	6,4±0,2	1,7	60,8±0,7	2,1	111,0±0,6	2,8
3.	08004	Ash 36	5,2 ±0,1	-0,4	60,5 ±0,4	-0,9	123,3±1,1	4,5	4,8±0,3	0,1	59,2±0,5	0,5	120,9±0,9	12,7
4.	08368	Giza 45	5,7±0,2	0,1	59,2 ±1,2	-2,2	122,2±2,7	3,7	5,3±0,2	0,6	56,9±0,8	-1,8	109,9±1,9	1,7
5.	010268	Sort 396	6,0 ±0,3	0,4	61,0 ±1,3	-0,4	118,0±2,4	-0,8	5,4±0,2	0,7	58,7±0,7	0	115,1±2,1	6,9
6.	010743	ML-117	5,4 ±0,2	-0,2	58,8 ±1,7	-2,6	114,6±1,7	-4,2	4,4±0,2	-0,3	56,0±1,3	-2,7	107,4±0,9	-0,8
7.	011811	Pima S3	5,8 ±0,2	0,2	57,0 ±0,4	-4,4	111,6±0,4	-7,2	5,4±0,2	0,7	51,8±0,5	-6,9	103,2±0,4	-5
8.	012241	Сурхон-101	5,8 ±0,2	0,2	64,4 ±0,9	3,0	121,0±2,9	2,2	5,2±0,5	0,5	55,8±1,8	-2,9	109,2±1,6	1,0
9.	012315	№138/10	6,4 ±0,1	0,8	60,2 ±0,5	-1,2	115,9±1,2	-2,9	4,9±0,2	0,2	59,2±1,0	0,5	110,2±2,3	2,0
10.	012331	MT-49	5,6 ±0,4	0	61,6 ±0,8	0,2	112,2±2,4	-6,6	5,3±0,3	0,6	57,4±1,5	-1,3	108,0±1,8	-0,2
11.	012334	MT-196	5,8 ±0,2	0,2	59,1 ±0,4	-2,3	114,5±1,1	-4,3	4,7±0,3	0	56,1±0,5	-2,6	106,8±0,6	-1,4
12.	012252	Сурхон-14(St)	5,6 ±0,2	-	61,4 ±0,6	-	118,8±1,6	-	4,7±0,2	-	58,7±1,1	-	108,2±1,4	-

жойлашган бўғин 4,7 бўлса, ML-117 намунасида бу кўрсаткич 4,4 ни ташкил этиб, биринчи ҳосил шох жойлашган бўғин андоза навга нисбатан пастроқда жойлашганлиги қайд этилди. Андоза навга нисбатан биринчи ҳосил шохи 910 I намунасида (6,4) баландроқда жойлашганлиги аниқланди. Қолган барча намуналарда 4,8-5,4 оралиғида бўлди. Бу ҳолатни ташқи муҳит омиллари, мослашган муҳитнинг ўзгариши ва навларнинг генетик имконияти билан изоҳлаш мумкин.

Маълумки, тезпишарлик элементлари полиген хусусиятга эга бўлиб, намоён бўлиши ташқи муҳит омилларига (ҳарорат, агротехник тадбирлар) ва ўсимликнинг генетик имкониятларига боғлиқ. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, биринчи йилги тадқиқотларда ўрганилган намуналар андоза Сурхон-14 навига нисбатан турлича кўрсаткичларга эга бўлди.

Хусусан, андоза Сурхон-14 нави 61,4 кунда, қолган нав намуналар эса 57,9-64,8 кун оралиғида гуллади. Ўрганилган намуналардан айримлари андоза навга нисбатан гуллаш фазасига тез кирган. Масалан, Pima S3 57,0 кунда (андозадан фарқи -4,4), Pima S4 57,5 кунда (андозадан фарқи -3,9), ML-120 57,9 кунда (андозадан фарқи -3,5) гуллади. Шу билан бирга коллекциядан ажратиб олинган намуналар ичидан андоза навга нисбатан кеч гуллаган намуналар ҳам қайд қилинди. Масалан, 910 I нави андоза навга нисбатан 3,4 кунга ва Сурхон-101 3,0 кунга кеч гуллади.

Иккинчи йилги маълумотларга асосан, бошланғич ашёларда униб чиққандан гуллашгача бўлган давр андоза Сурхон-14 навига (58,7 кун) нисбатан турлича бўлди ва белги 51,8-60,8 кун оралиғида шаклланди. Бунда андоза навга нисбатан эрта гуллаган намуналар аниқланди, яъни Pima S3 намунаси (51,8 кун), андоза навга нисбатан -6,9 кун олдин гуллашга киришган бўлса, Сурхон-101 нави -2,9 кун, ML-117 намунаси -2,7 кун, MT-196 намунаси -2,6 кун, Giza 45 намунаси -1,8, MT-49 намунаси -1,3 кун олдинроқ гуллаш жараёнига киришганлиги қайд этилди.

Тезпишарлик элементларидан шоналашдан то гуллашгача бўлган даврининг узунлиги паратипик ўзгарувчанликка кам учрайди, гуллашдан то кўсакнинг очилишигача бўлган даврининг узунлиги эса намлик, температура, ёруғлик ва бошқа факторларга қараб кучли ўзгаришга учрайди.

Тезпишарликни ташкил қилувчи элементларнинг кейингиси биринчи кўсакнинг очилиш даври ҳисобланади. Биринчи кўсакнинг очилиши - бу ўсимликнинг биологик тезпишарлигини белгилаб берувчи кўрсаткичдир. Очилиш авжининг юқори бўлиши хўжалик пишиш даражасининг тезлашишига олиб келади. Тадқиқотларимизда ўрганган нав намуналарнинг биологик пишиш даражаси турлича бўлди. Андоза нав 118,8 кунда биологик пишиш даражасида бўлган бўлса, коллекция намуналаридан Pima S3 111,6 кунда, MT-49 112 кунда, Pima S4 114,2 кунда биологик пишиш даражасига келди. Бу кўрсаткичлар андоза навга нисбатан эрта биологик пишиш даражасига келувчи намуналарни ажратишга имкон беради. Тадқиқотларимиз натижасида андоза навга нисбатан 910 I намунаси 12,2 кунга ва Термиз-31 нави 11,8 кунга кеч биологик пишиш даражасига киришди.

Кейинги йилда ҳам андоза Сурхон-14 навига нисбатан эрта биологик пишиш даражасига келган намуналар қайд этилди. Жумладан Pima S3 намунасида биринчи кўсакларандоза навга нисбатан -5 кунга, MT-196 намунасида -1,4 кунга, ML-117 намунасида -0,8 кунга, MT-49 намунасида -0,2 кунга олдинроқ очилди. Қолган барча намуналарда андоза навга нисбатан кеч пишиш қайд этилди. Жумладан, Ash 36 намунаси 120,9 кунда, Sort 396 намунаси 115,1 кунда, Sakelyaridis намунаси 114,1 кунда, 910 I намунаси 111,0 кунда, №138/10 намунаси 110,2 кунда, Giza 45 намунаси 109,9 кунда ва Сурхон-101 нави 109,2 кунда биологик пишиш даражасига келганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, ғўзанинг жаҳон коллекция намуналари ичида ҳозирги кунда кенг экилаётган ингичка толали навларга нисбатан тезпишар бўлган намуналар мавжуд. Бу намуналарни амалий селекция жараёнларида дурагайлашга жалб қилиб, республикамиз шароитига мослашган эртапишар ингичка толали навларни яратишда бошланғич ашё, донор сифатида фойдаланиш мумкин.

Элмира МАТЯҚУБОВА,
Малоҳат ХАЛИКОВА,
ПСУЕАИТИ,
Хусниддин МАРДАНОВ,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4453 сонли қарори. // Тошкент, 2019.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ингичка толали пахта навлари етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида”ги 47-сонли қарори. // Тошкент, 2020.
3. Йўлдошев С.Х. Пахтачилик справочниги. -Тошкент, 1989. -61 б.

УЎТ: 633.511: 575.127

ҒЎЗАДА ЭЛИТА УРУҒЛАР ЖАМҒАРИШДА МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРНИ ГУРУҒЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

The works of elite seed production in cotton plant is characterized as the rather difficult and therefore to conduct the continued selection works are required. Implementation of selection through grouping of morphologic traits helps in increasing of seed multiplication coefficient.

Агар инсон танловни давом эттирса ва шундай қилиб қандайдир ўзига хос жиҳатни кучайтирса, у ҳар доим экин

тузилишининг бошқа қисмларини ҳам корреляциянинг сирли қонунлари туфайли ўзгартириб юборади.

Уруғчилик назарияси ва амалиётини тавсифлаган ҳолда, маданий экинларнинг ҳар қандай нави инсонлар

учун фойдали бўлган белги ва хусусиятларнинг муайян йиғиндисига эга бўлиши таъкидланган. Навлардаги бундай фойдали сифатларни уни кўпайтириш ва ундан ишлаб чиқаришда фойдаланиш жараёнида сақлаб қолиш уруғчилик тизимининг асосий мазмунини ташкил қилади.

Далаларни инспекцион назоратдан ўтказиш йўли билан уруғликнинг наводорлик сифатларига алоҳида эътибор қаратилади. Бу нав хусусиятларини сақлашни кафолатловчи техник тадбирлар қўлланилаётганлигига ишонч ҳосил қилиниши учун амалга оширилади.

Маълумки дала кўриги олиб бориш ва якка танлов ўтказиш вақтида ўсимликларни морфологик белгиларига эътибор қилган ҳолда ишлар олиб борилади. Кўпчилик уруғчи агрономлар якка танлов ўтказишда бир қанча морфологик белгилар айнан нав таснифи бўйича ирсийланишига эътибор қиладилар. Ёўзанинг морфологик белгилари кўп бўлиб, уруғ тайёрлашда қўллаш учун ёўзанинг морфологик белгиларидан 31 та белги бўйича танлаш ўтказиш самаралироқ бўлиши тавсия этилган. Бу белгилар бўйича танлов олиб бориш навнинг софлигини сақлашда амалий ёрдам беради.

Тадқиқот натижалари. Битта туманда иккитагача ёўза навларини жойлаштириш мумкинлигини онабатга олган ҳолда элита уруғлар тайёрлашда наводорликка бўлган талабларни ўзгартириш имконияти ўрганилди. Уруғлик кўчатзорлардан кўшимча уруғ жамғариш учун танлаш олиб бориш услуги ишлаб чиқилди. Бу услуб ёўзанинг морфологик белгиларини дифференциаллаштириш услуги бўлиб, уруғлик кўчатзорларда танлашларни самарали ўтказиш, уруғ кўпайтириш коэффициентини оширишда амалий ёрдам беради (1-жадвал).

Дифференциал гуруҳлар, табиий ва сунъий омилларнинг ўсимлик фенотипи ва генотипига таъсири натижасида айрим ирсийланмайдиган белгилар пайдо бўлишини ҳисобга олган ҳолда тузилган.

Бизда ҳам уруғчилик тизимини соддалаштириш учун дифференциал гуруҳлардан фойдаланиш аҳамиятлидир. Навларнинг кейинги авлодларида оилавий танловларни тўғри бажариш уруғлар кўпайиш коэффициенти ошишида самарали ҳисобланади.

Ишлаб чиқилган услуб бўйича вилоятларда фаолият юритаётган элита

Дифференциал гуруҳлар

Танлаш ўтказиш учун		
А гуруҳ	В гуруҳ	С гуруҳ
Туп шакли	Туп моноподиялар сони	Туп барглилиги
Поя ранги	Поя бўғин ораликлари узунлиги,	Поя тукланганлиги, Поянинг қизариш даражаси
Ҳосил шохлар тип	Биринчи ҳосил шохнинг жойлашиш баландлиги,	Шохларнинг жойлашиши
Барг тукланиши	Барг бош бўлак шакли,	Барг йириклиги, Барголди баргчалар
Гултожибарглари ранги	Гул йириклиги,	Гултожибарглари ранги
Кўсак шакли	Кўсакда тумшукчанинг мавжудлиги, Кўсакда чаноклар сони,	Кўсак йириклиги, Кўсакда юлдузчалар мавжудлиги
Чигит тукланиши	Чигит йириклиги	Чигит туки

2-жадвал

Иккинчи йилги уруғлик кўчатзоридан навлар бўйича кўшимча олинган уруғлик пахта толасининг таҳлил натижалари (2017 й)

Навлар	Ўрганилган ўсимликлар сони, дона	Чикитга чиқарилган ўсимликлар (белгилар бўйича) сони, дона				
		Тола микронейри	Тола узунлиги	Тола пишиқлиги	Жами	Қолган ўсимликлар сони
Султон	100	5	4	4	13	87
Наманган-77	100	6	6	5	17	83
С-6524	100	6	5	5	16	84
Бухоро-6	100	5	6	5	16	84

уруғчилик хўжалиқларининг майдонларидан кўшимча уруғ жамғариш мақсадида тажриба ўтказилди.

Дала кузатувларида ҳамма экилган намуналарнинг навга хослиги, умумий ривожланиши, тезпишарлиги, маҳсулдорлиги ва бошқа хоссалари бўйича ўсимликларнинг ўсиш шароитини синчиклаб ҳисобга олган ҳолда баҳоланди.

Навларнинг хўжалик белгилари яъни тола узунлиги, толанинг микронейр кўрсаткичи, толани пишиқлиги белгилари бўйича лаборатория таҳлиллари ўтказилди.

Ўрганилган ушбу белгилар бўйича умумий ҳолатни таҳлил қиладиган бўлсак, 2016 йилда танлаб олинган намуналардан ёўза навлари бўйича Султон навида нав тозалиги кўрсаткичи 87 фоиз эканлигини, Наманган-77 навида нав тозалиги кўрсаткичи 83 фоиз эканлиги, С-6524 навида нав тозалиги кўрсаткичи 84 фоиз эканлигини ва Бухоро-6 навида нав тозалиги кўрсаткичи 84 фоиз эканлиги аниқланди (2-жадвал).

Дифференциал гуруҳлар бўйича ўсимликларнинг навга хослигини тартибга солинган асосий морфологик белгилари бўйича аниқланди. Далани учунчи кузатишда биринчи ва иккинчи кузатиш натижаларини ҳисобга олган ҳолда морфологик ва хўжалик белгилари бўйича ушбу кўчатзорга асосий баҳо берилди. Бунда намуналарнинг навга

хослиги, ҳосил элементларининг тўпланиши, кўсакларнинг очилиш суръати ва касалликларга чидамлилиги каби белгилар ўрганилди. Ушбу талабларга жавоб бермаган намуналар чикитга чиқарилди.

Элита хўжалигининг иккинчи йилги уруғлик кўчатзоридан кўшимча жамғарилган уруғлар кейинги йилда ўрганиш учун Султон навида 87 та намуна, Наманган-77 нави бўйича 83 та намуна, С-6524 нави бўйича 84 та намуна ва Бухоро-6 нави бўйича 84 та намуналар сақлаб қўйилди.

**Бунёд МАМАРАХИМОВ, қ.х.ф.д.,
Собир ТУРСОАТОВ,
мустақил тадқиқотчи,
Сирожиддин ЖУРАЕВ, қ.х.ф.н.,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Гольдберг Г.А., Шпилевский В.Н. Отбор семян по массе летучек // Ж.: Хлопководство. – Ташкент, 1983. – №9. С.36.

2. Киселева А.Г., Чернышева С.П. Необоснованная позиция // Хлопководство. 1966. №2. С.26-29.

3. Козубаев Ш.С., Назаров Р.С., Ибрагимов П.Ш. Размещение сортов хлопчатника в различных агроценозах Республики Узбекистан // Тезисы докладов республиканской конференции Полимеры-2002. – Ташкент, 2002. –С.8.

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА (*G. BARBADENSE L.*) ГЕНОФОНДИДАН СЕЛЕКЦИЯ ЖАРАЁНИДА ФойДАЛАНИШ

Variation of economically valuable traits of fine staple cotton varieties and hybrids has been studied. Information about determination of correlative dependence of morphologic and economic traits variation and gathered together data on branching types and economic traits, new donors belonging to G. barbadense L. Species and possessing enlarged bolls and high fiber output have been attracted to genetic-breeding researches.

Маълумки, ғўза асосан толаси учун етиштирилади ва яратилажак ғўза навларида тола чиқими юқори бўлиши муҳим ҳисобланади. Юқори тола чиқимига эга навларни яратиш долзарб ҳисоблангани учун, аксарият олимларнинг тадқиқотларида белгини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилади. Бутун дунё ғўза селекцияси дастурларининг асосий мақсадларидан бири ўрта толали ғўза (*G. hirsutum L.*) навларида тола сифатини ингичка толали ғўзанинг (*G. barbadense L.*) тола сифатига яқинлаштиришдан иборат. Бунинг замирида мамлакат иқтисодиётига катта фойда келтириш ётади. Хорижий пахтачилик давлатлари ва республикамиз ғўза генофондидаги *G. barbadense L.* турига мансуб намуналарнинг генетик потенцилидан фойдаланиш борасида амалга оширилган кўп йиллик тадқиқотлар натижасида қимматли белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган кўплаб ингичка толали ғўза навлари яратилган. Бугунги кунда ҳам дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида ҳосилдор, тезпишар, тола чиқими ва сифати жаҳон андозаларига жавоб берадиган ингичка толали ғўза навлари селекцияси борасида қатор тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Эришилган ютуқларга қарамасдан, *G. barbadense L.* турига мансуб ғўза навларини етиштирувчи пахтачилик давлатларида 2017 йилда етиштирилган умумий пахта толасининг 1,7 фоизи (422 минг тонна)ни ташкил этган ва 2001-2002 йилларга нисбатан қарийб икки бараварга камайиб кетган. Селекция ишларининг муваффақиятли чиқиши ва бошланғич ашёларнинг энг яхши белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги дурагай ўсимликларни яратиш учун ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари билан бир қаторда морфологик белгиларнинг ҳам наслдан-насла ўтиш қонуниятларини билиш лозим (А.Эгамбердиев, П.Ибрагимов, А.Амантурдиев, [39; 37-б.]).

Тажрибада бошланғич ашё сифатида ғўзанинг *G. barbadense L.* турига мансуб йирик кўсақли донор О-69 (F_8 (F_1 Л-817 х 010972) х Л-817) оиласини О-71 (F_3 9871-И х Сурхон-16) оиласи ва “Сурхон-16” нави билан ўзаро тўғри чатиштириб

олинган F_1 - F_3 ўсимликлари ҳамда 9871-И нави ва чекланмаган шохланиш типига эга 84, 85, 86, 87, 88 оилалар, чекланган шохланиш типига эга F_{1-3} [F_4 (F_8 Л-817 х 010972) х Л-817) х Сурхон-16)] х СТ-175 дурагайлари иштирок этди. Шунингдек, тажрибада андоза нав сифатида “Сурхон-9” навидан фойдаланилди. Изланишларимизда ғўзанинг *G. barbadense L.* турига мансуб йирик кўсақли донор О-69 (F_8 (F_1 Т-817 х 010972) х Т-817) оиласини, О-71 (F_3 9871-И х Сурхон-16) оиласи ва “Сурхон-16” нави билан ўзаро чатиштирилди.

Нав, оила ва F_2 - F_3 ўсимликларида тола чиқими белгиси ўзгарувчанлиги таҳлил қилинганда, тажрибада ота-она шакли сифатида иштирок этган О-69 оиласини белги бўйича ўзгарувчанлик чегараси кенгроқ (32,0-41,9%) бўлганлигини кузатиш мумкин (1-жадвал). Шунингдек, изланишларда бошланғич ашё сифатида олинган “Сурхон-16” нави ва О-71 оилаларида ҳам белги бўйича кўрсаткични мос ҳолда 32,0-39,9% эканлигини кўриш мумкин. F_2 ўсимликларининг тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлик чегараси F_2 О-69 х Сурхон-16 ўсимликларида 32,0-41,9%, F_2 О-69 х О-71 ўсимликларида шохланиш типига боғлиқ бўлмаган ҳолда 32,0-39,9% ва ўзгарувчанлик коэффициенти 4,5-5,8% бўлганлиги аниқланди. F_3 ўсимликларида F_2 ўсимликларига нисбатан тола чиқими бирмунча юқори бўлганлиги ва тола чиқими белгисининг

1-жадвал.

Нав, оила ва F_2 - F_3 ўсимликларида тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлиги, %.

Ўсимликлар сони	Тола чиқими, %							X	δ	V _%
	32,0-33,9	34,0-35,9	36,0-37,9	38,0-39,9	40,0-41,9	42,0-43,9	44,0-45,9			
Сурхон-16										
26	30,8	61,5	7,7	-	-	-	-	36,4	1,19	3,3
О-71 (чекланмаган)										
22	-	36,4	63,6	-	-	-	-	36,5	1,0	2,9
О-69 (чекланган)										
146	8,9	39,7	36,3	10,3	4,8	-	-	36,2	1,91	5,3
F_2 О-69 х Сурхон-16 (чекланган)										
249	37,4	31,3	21,7	8,4	1,2	-	-	35,1	2,03	5,8
F_2 О-69 х О-71 (чекланган)										
113	61,1	22,1	14,2	2,7	-	-	-	34,1	1,66	4,9
F_2 О-69 х О-71 (чекланмаган)										
161	68,3	18,6	11,2	1,9	-	-	-	33,9	1,53	4,5
Сурхон-16										
33	30,3	45,5	24,2	-	-	-	-	34,8	1,49	4,3
О-71 (чекланмаган)										
24	-	33,3	50,0	16,7	-	-	-	36,7	1,43	3,9
О-69 (чекланган)										
40	2,3	30,0	37,5	7,5	2,5	-	-	35,8	2,01	5,6
F_3 О-69 х Сурхон-16 (чекланган)										
237	5,5	17,3	29,5	29,1	16,9	1,7	-	37,6	2,67	7,1
F_3 О-69 х О-71 (чекланган)										
114	22,8	23,7	32,5	16,7	3,5	0,9	-	36,1	2,33	6,5
F_3 О-69 х О-71 (чекланмаган)										
142	20,4	27,5	28,9	16,9	6,3	-	-	36,4	2,63	7,3

ўзгарувчанлик чегараси кенгроқ бўлиб, чекланган шохланиш типига эга бўлган ўсимликларда белги кўрсаткичи 32,0-43,9% га, чекланмаган шохланиш типига бўлган ўсимликлариди 32,0-41,9% га, шохланиш типига бўлганмаган ҳолда ўзгарувчанлик коэффициентлари 6,5-7,3% га тенг бўлди.

F₂ О-69 х Сурхон-16 дурагай ўсимликларининг асосий қисми (68,7%) тола чиқими бўйича вариацион қаторнинг тола чиқими 32,0-35,9% бўлган синфларидан, F₂ О-69 х О-71 дурагайининг (61,1-68,3%) ўсимликлари шохланиш типига бўлганмаган ҳолда тола чиқими 32,0-33,9% бўлган синфларидан ўрин олди. Ушбу дурагай комбинацияларининг учинчи авлоди ўсимликларининг асосий қисми белги бўйича вариацион қаторнинг тола чиқими 34,0-41,9% ва шохланиш типига бўлиқ бўлмаган ҳолда тола чиқими 32,0-39,9% бўлган синфлариди жойлашганлиги кузатилди.

Ўзада аксарият қимматли хўжалик ва морфологик белгилар маълум бир ҳолатдаги бўлганишга эга. Белгилар орасидаги ўзаро корреляцион бўлганиш борасида кўпгина чет эл ва маҳаллий олимлар илмий изланишлар олиб боришган, жумладан, Н.Г.Симонгулян [28; 22-221-б.] ўз тажрибаларида битта кўсақдаги пахта вазнини ва унинг бошқа элементларини қимматли хўжалик белгилари билан бўлиқлигини ўрганиб, белгиларни ўзаро бўлганиши нисбий хусусиятга эга бўлишини ҳамда навга ва уни етиштириш шароитига қараб кучлидан кучсизга, ижобийдан салбий томонга ва буни акси мисолида ўзгариши мумкинлигини келтириб ўтади.

Тажрибада бош пая баландлиги бўйича F₁ ўсимликлариди оралиқ ҳолатдаги ирсийланиш кузатилиб, олинган натижалар шуни кўрсатадики, ўсимликларда бош пая баландлиги белгисининг ўзгарувчанлиги ўсимликларнинг шохланиш типига бўлиқ ҳолда кечилишини намоён қилди. Битта кўсақдаги пахта вазни белгиси билан тола индекси белгиси ўртасида эса сезиларли даражадаги коррелятив бўлганиш аниқланмади. Дурагай комбинациясидан ва авлодидан қатъий назар, битта кўсақдаги пахта вазни билан тола узунлиги ўртасида кучсиз салбий корреляция қайд этилди. Тола чиқими белгиси билан 1000 дона чигит вазни белгилари ўртасида ўртача салбий

коррелятив бўлганиш аниқланди.. Тола чиқими ва тола индекси ўртасида чатиштириш комбинацияси, шохланиш типига дурагай авлодига бўлиқ бўлмаган ҳолда ижобий кучли коррелятив бўлганиш борлиги кузатилди. Тола чиқими ва узунлиги, тола узунлиги ва 1000 дона чигит вазни ҳамда тола индекси ва узунлиги белгилари орасида кучсиз ва сезиларсиз коррелятив бўлиқликлар мавжудлиги намоён бўлди.

Илмий тадқиқотлар натижасида яратилган бир неча оилаларда қимматли хўжалик белгилари ҳисобланган ўсув даври, битта кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни, тола узунлигининг шаклланиши ўрганилди. Ўсув даври “Сурхон-9” ва “Сурхон-16” навлариди 110-113 кун ташкил этиб, F₅ оилаларига нисбатан 13-16 кунга тезпишарликни намоён этди. Яратилган оилаларда битта кўсақдаги пахта вазни ўртача 3,6-4,9 г бўлгани ҳолда, мос равишда кўрсаткични “Сурхон-9” навига нисбатан 0,4-1,7 г га, “Сурхон-16” навига нисбатан 0,1-1,4 г га юқори эканлиги аниқланди. Тажрибалар асосида яратилган №160, 162, 235 оилалари тола чиқими бўйича навларга нисбатан 0,2-1,4% га паст, қолган F₅ оилалари эса ушбу белги бўйича юқори (37,1-41,3%) натижаларни намоён қилди. 1000 дона чигит вазни F₅ оилаларда 108,0-138,7 г ни ташкил этди. Жумладан, навларга нисбатан белги бўйича №223, 235 оилалари паст натижани, қолган F₅ оилалари эса навларга тенг ва бирмунча юқори натижаларни кўрсатди.

Тола узунлиги бўйича нав ва F₅ оилалар орасида деярли катта фарқланиш кузатилмади. Тажрибада андоза нав ва ота-она шакли сифатида иштирок этган “Сурхон-16” навида тола узунлиги 39,3-40,6 мм ни, ўрганилган оилаларда эса 38,7-40,2 мм ни ташкил этди. Шу ўринда келтириб ўтиш лозимки, О-69 х Сурхон-16 комбинацияси асосида яратилган оилаларда тола узунлиги О-69 х О-71 комбинациясидан олинган оилаларга нисбатан 1,2-1,5 мм га паст бўлганлиги аниқланди.

**Мардан АБЕРКУЛОВ, б.ф.н.,
Илҳом РАСУЛОВ, қ.х.ф.ф.д.,
Маъмур ЖУМАШЕВ, б.ф.н.,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Амантурдиев А. Б. Взаимосвязь некоторых хозяйственно-ценных признаков у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F₂ и F₃ с различным типом плодоношения // “Ўза, беда селекцияси ва уруғчилиги” илмий ишлар тўплами. Тошкент: ФАН, 2009. 66-69-б.
2. Эгамбердиев А.Э., Ибрагимов П.Ш., Амантурдиев А.Б. Ўза селекцияси, уруғчилиги ва биологияси. Тошкент: ФАН, 2009. 37 б.
3. Симонгулян Н.Г. Проблема скороспелости в селекции хлопчатника. Ташкент: “Фан”, 1971. С. 22-221.

УЎТ: 633.511:631.542.25:631.521.

“ЗАРАФШОН” ҒЎЗА НАВИДА АГРОБИОТИК ОМИЛЛАРНИНГ ДЕФОЛИАНТЛАР САМАРАДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

В статье описано влияние процедур полива и времени отжима хлопчатника сорта «Зарафшан» на эффективность дефолиантов УзДЕФ и ПолиДЕФ в условиях лугово-серого почвенного климата.

The article describes the effect of irrigation procedures and spinning times of cotton variety “Zarafshan” on the effectiveness of defoliant UzDEF and PoliDEF in the conditions of meadow gray soil climate.

Республикамызда эртаги пахта ҳосили етиштириш масаласи шу куннинг бош вазифаси ҳисобланади ва бу бо-рада илмий изланишларнинг қўлами

хар томонлама кенгайтирилмоқда, шунингдек, ғўза парваришининг турли технологиялари хар бир минтақанинг ўзига мос тупроқ иқлим шароитлари-

да синалиб, ишлаб чиқаришга жорий қилинмоқда

Бугунги кунда Республикамыз пахта-чилигида етиштирилган ҳосилни нест-

Агробиотик омилларнинг дефолиантлар самарадорлигига таъсири.

Т/р	Суғориш тартиби, ЧДНСга нисбатан фоизда	Чилпиш муддатлари ҳосил шохиди, дона	Ўртача туп сонининг/га	Барг сатҳи		Бир дона ўсимликда қуруқ масса оғирлиги, гр.	Дефолиантларнинг самарадорлиги 7 кунда, фоизда	
				1 дона ўсимликда, см ²	1 гектар майдонда, м ²		Ўз ДЕФ дефолианти	ПолиДЕФ дефолианти
1	65-70-60	12-13	87,5	2262,5	19796,9	89,4	81,1-88,1	80,6-85,6
2		14-15	86,4	2299,5	19867,7	96,8	81,1-86,1	80,1-84,6
3	70-75-65	12-13	86,3	2475,9	21367,0	109,1	80,1-83,6	75,5-80,0
4		14-15	85,3	2527,9	21562,9	116,3	80,2-82,6	79,3-81,5

нобуд қилмасдан терим машиналари билан йиғштириб олишга катта эътибор қаратилган ва бунда ҳосилни йиғштириб олишда пайкаллардаги ғўзани машинабоп қилиб парваришlash агро-техник тадбирларини ўтказиш муҳим аҳамият касб этади. Ғўзани машинабоп қилиб етиштириш чигитни ўз вақтида сифатли қилиб экиш билан бирга ҳар бир гектарга мақбул кўчат қалинлиги қолдириш, мақбул суғориш ва озиклан-тириш тартибини жорий этиш, ғўзани ўз вақтида чилпиш орқали ўсишини тўх-татиш ва кўсақлар пишиб етилган даврда ғўза барглари сунъий тўктириш, яъни дефолиация ишларига боғлиқдир. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда Самарқанд вилояти илмий-тажриба станциясининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг “Зарафшон” на-вини суғориш тартиблари ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда янги УзДЕФ ва ПолиДЕФ дефолиантларини қўллаш муддатлари ва меъёрлари ўрганилди.

Тажриба Самарқанд илмий-тажриба станциясининг ўтлоқи бўз сизот сувлари 7-8 метр чуқурликда жойлашган ўртача қумоқ тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба 16 вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда иккита, суғориш тартиби 12-13 ва 14-15 ҳосил шохиди чилпиш муд-датларида УзДЕФ дефолиациясининг 6,0-7,0-8,0 л.га ва ПолиДЕФ дефолиациясининг 5,0-6,0-7,0 л.га меъёрларини қўллаш вариантлари жойлаштирилди.

Ғўзанинг чилпиш ишлари тажрибада кимёвий усулда Энтожеан препарати ёрдамида ўтказилди ва дефолиация

режасига мувофиқ равишда қўлланилди.

Маълумки, ғўзани турли хил тартибда суғориш ва чилпиш муддатлари унинг биомассасига, яъни ғўзанинг турли даражада ўсишига ҳамда турли даражадаги барг сатҳи ва қуруқ массасини тўплашга олиб келади. Бу кўрсаткичлар ўз навбатида дефолиантларни қўллаш меъёрини ва уларнинг самарадорлигини белгилайди.

Ўтказилган тажрибада иш дастурига асосан ғўзани суғориш тартиблари ва чилпиш муддатларини ғўза барг сатҳи ва қуруқ массасини тўплашга таъсирини ўрганиш мақсадида ғўзани дефолиация қилишдан олдин биометрик ўлчаш ва ҳисоблаш ишлари ўтказилди.

Биометрик ўлчашлардан олинган маълумотларга кўра, суғоришолди намлигининг ошиши ўсимликнинг барг сатҳи ва қуруқ массаси тўпланишининг ошиб боришини таъминлаганлиги кузатишмоқда, яъни ғўзанинг суғоришолди намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-60% бўлган фонда бир дона ўсимлик барг сатҳи 2262,5-2299,5 см² ёки бир гектар майдонда 19796,9-19867,7 м² ташкил қилди ва бир дона ўсимликнинг қуруқ массаси 89,4-96,8 грамм бўлганлиги кузатилди.

Юқорида қайд этилган кўрсаткичлар ғўзанинг суғоришолди намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60% бўлган фонда бир дона барг сатҳи 2475,9-2527,9 см², бир гектар майдонда 21367,0-21567,9 м² ташкил қилгани ҳолда бир дона ғўза-нинг қуруқ массаси 109,1-116,3 граммни ташкил қилди.

Ғўзани суғориш тартиблари чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда дефолиан-ларнинг самарадорлигини аниқлашдаги кузатишлар қўлланма асосида олиб борилди.

Дефолиациядан сўн 7-кунда олинган маълумотларни таҳлил қилганимизда, УзДЕФ дефолианти суғоришолди нам-лиги ЧДНСга нисбатан 65-70-60 фоизлик суғориш фониди 12-13 ҳосил шохиди чилпилган вариантларида дефолиант самарадорлиги 81,1-88,1 фоиз, 14-15 ҳосил шохиди чилпилганда, 81,1-86,1 фоизни ташкил қилди. Бу кўрсаткич ПолиДЕФ дефолиантида 12-13 ҳосил шохиди чилпилганда, самарадорлиги 80,6-85,6 фоиз ва 14-15 ҳосил шохиди чилпилган вариантда 80,1-84,6 фоизни ташкил қилди.

Тажрибанинг суғоришолди намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65 фоизлик фо-нида ПолиДЕФ дефолианти 0,5-0,6-0,7 меъёрда 12-13 ҳосил шохиди чилпиш қўлланилганда, самарадорлик 81,1-88,1 фоиз, ҳосил шохи 14-15 бўлган вариан-ларда дефолиантнинг самарадорлиги 81,1-86,1 фоиз бўлганлиги кузатилди.

Юқорида келтирилган маълумот-ларнинг таҳлилий кўрсаткич ғўзанинг суғориш тартиби ва чилпиш муддатлари ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир қилиши натижасида қўлланиладиган дефолиантлар самара-дорлигига тўғридан-тўғри таъсир этиши кузатилди.

**Фатулло ТЕШАЕВ, к.х.ф.д, проф.,
Шохрух РАХМОНОВ, докторант,
Самарқанд ИТС.**

УЎТ: 633.511: 631.526.:631.527

ГЕНОМЛАРАРО ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ЯРАТИЛГАН ТИЗМАЛАРНИНГ АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article was presented the date on cotton lines obtained on the basis of inter genomic hybridization. These lines increase the possibility of the choice for all economically valuable traits and showed the high efficiency of inter genomic hybridization. The T-138, T-141 lines were represented for the approbation of the institute which has high indicators and gave an advantage over the varieties C-6524 sown in production.

Ғўза селекцияси олдида дунё талабларига тўлиқ жавоб берадиган толасининг сифати юқори, касаллик ва зарарку-

нандаларга қарши комплекс чидамликка эга бўлган тизма ва интенсиф навларни яратиш каби вазифа қўйилган ҳозирги

даврда, ғўза генофондида мавжуд *Gossypium L.* туркумига мансуб турлар орасидан белгиларнинг ижобий мажмуасига ҳамда юқори комбинатив қобилиятга эга бўлган бошланғич ашёларни излаб топиш ва улардан амалий селекцияда кенг фойдаланишни талаб қилади.

Шундан келиб чиққан ҳолда, ғўзанинг дунё генофонди коллекциясида сақланаётган ёввойи турлардан амалий селекцияда фойдаланиш самарадорлиги билан боғлиқлигини ҳамда уларнинг биологик ва хўжалик қиммати ва генофонднинг ҳали фойдаланилмаган турларини селекция лойиҳаларига жалб этиш имкониятларини аниқлаш пахтачиликнинг истиқболлини белгилөөчи долзарб муаммоларидан биридир.

Юқоридаги масалаларни ҳал этиш учун тадқиқотларимизда қўлланилган ғўза оилаларининг ўзгарувчанлигини ўрганиш асосида юқори авлод дурагайларидан намоён бўлган қимматли хўжалик белгиларни ўрганиб республикамизнинг турли иқлим минтақалари учун серхосил, кўсақларнинг очилиш темпи юқори, тола чиқими (40% дан ортиқ), қишлоқ хўжалик ўсимлик касалликлари ва зараркунандалари ҳамда ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли тизмаларни ажратиб олишдан иборатдир. Кўллаб селекционер олимлар юқорида келтирилган қимматли хўжалик белгилар бўйича илмий изланишлар олиб борганлар.

С.Ғ. Бобоев, Ш.Э. Намозов, Ғ.Р. Холмуродова, М.И. Исроиловлар олиб борган илмий тадқиқотларида ғўза селекциясида мураккаб турлараро дурагайлаш асосида яратилган Т-175/270, Т-583-584/07, Т-1178/237 тизмаларида белгилар бўйича юқори ўзгарувчанликка эришиш мумкинлигини айтиб ўтганлар. Ўзгарувчанлик даражасининг юқори бўлиши барча белгилар бўйича танлов имкониятларини ошириб, хўжалик белгилари бўйича ишлаб чиқаришда экилаётган навлардан устун бўлган янги тизмаларни яратишни таъминлаб, турлараро дурагайлашнинг самараси юқори эканлигини кўрсатиб берганлар.

Ҳ.Л. Yuan ва бошқалар тола хусусиятлари белгисининг ирсийланиши бўйича ҳар хил тола тавсифига эга 20 та дурагай комбинациялар билан ғўзанинг 5 та тизмаси иштирокида ўрганилган. Тола узунлиги белгиси бир маромда ўраб олган муҳит омилларига кучли боғлиқ бўлиб, толанинг бошқа хусусиятлари, асосан, генетик назорат қилиниши кузатилган. Генотип ва муҳит мустақамлиги ёки тола узунлиги ўзаро алоқасининг таъсири аниқланмаган, аммо тола ингибациялиги, устунлик натижаси, толанинг узунлиги бўйича етарлича аддитив ва оналик натижалари қайд этилган. Аддитив натижалар толанинг барча хусусиятларида устунлик қилганлар ҳамда юқори устунлик натижаси эса 11,5% ни ташкил этган, уларнинг наслилиги 45,2-77,6% оралиқ чегарада бўлган. Улар F₂ ўсимликларда толанинг хоссасини ота-онанинг ўртача кўрсаткичлари бўйича олдиндан айтиш мумкин, селекция сифатини эса бошланғич дурагай авлодларидаёқ кўриш мумкин деб тахмин қилганлар.

С.Т. Жўраев ва бошқалар олиб борган илмий изланишларида, ўрта толали ғўзанинг Т-23/06, ТХ-103, Т-1305, Т-1304, Т-22/06, МГ-70, Б-104, Т-2268 тизмаларининг тола чиқими, тола индекси, 1000 донга чигит вазни каби қимматли хўжалик белгилари ўрганилган. Шунингдек, 1000 донга чигит вазни юқори бўлиши билан бирга, чигитдаги толалар сони ва унинг оғирлиги юқори бўлишини кузатганлар. Бу эса ушбу танлаб олинган тизмаларда бошқа белгилар билан бирга тола индекси юқори бўлишини айтиб ўтганлар.

Тадқиқотни ўтказиш учун Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси ҒаўЭБИ "Ғўза систематикаси ва интродукцияси" лабораториясида олиб борилган илмий изланишлар давомида географик келиб чиқиши узоқ бўлган ғўза турларини турлараро (*G.hirsutum* x (*G.thurberi* x *G.raimondii*)) уч геномли дурагайларнинг юқори авлодидан кўп йиллик танлов натижасида Т-24, Т-PCM, Т-138, Т-141 тизмалари олинди. Ушбу тизмалар "С-6524" навига қиёслаб ўрганилди. Ўрганилган тизмаларда ҳосилдорликни белгилаб берувчи ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан битта кўсақдаги пахта вазни, 1000 донга чигит вазни, тола узунлиги ва чиқими каби белгиларни ўрганиш ва баҳо беришдан иборатдир.

Илмий изланишларни амалга ошириш учун куйидаги услублардан фойдаланилди: турлараро дурагайлаш, экспериментал полиплоидия, якка танлов, қиёсий ва математик таҳлил.

Ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларига битта кўсақдаги пахта вазни ва тола узунлиги белгиси тизма ва навларнинг муҳим кўрсаткичларини белгилаб беради (1-жадвал).

Олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича андоза навга (5,4 грамм) нисбатан қиёсий ўрганилганда "Т-PCM" тизмасида ушбу белги бўйича юқори, яъни ўртача 6,6 грамм, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 5,6-7,4 грамм, вариация коэффициенти эса 9,9% ни ташкил этганлигини кўришимиз мумкин ҳамда ўрганилган тизмаларда ҳам битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича аналогик натижалар кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Ғўза нав ва тизмалар	n	Битта кўсақдаги пахта вазни, г.			Тола узунлиги, мм.		
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %
st. C-6524	500	5,4±0,10	4,4-6,0	9,8	33,2±0,03	32,0-34,6	2,9
T-24	500	6,2±0,07	5,5-6,8	6,7	34,2±0,02	33,0-35,0	2,4
T-PCM	500	6,6±0,10	5,6-7,4	9,9	33,8±0,03	32,0-35,0	2,8
T-138	500	6,0±0,07	5,3-6,5	6,6	34,3±0,02	33,0-36,0	2,9
T-141	500	6,4±0,06	5,8-7,2	7,1	34,6±0,03	33,0-36,0	2,8

Шуни таъкидлаш лозимки, ғўзанинг тола узунлиги белгиси бўйича қиёсий таҳлил қилинганда андоза нав сифатида танланган С-6524 навида ўртача 33,2 мм, ўзгарувчанлик амплитудаси 32,0-34,6 мм, вариация коэффициенти 2,9 % кузатилди ва бу кўрсаткич бўйича ўрганилган тизмалар ичида андоза навга нисбатан юқори кўрсаткич Т-141 тизмасида 34,6 мм, ўзгарувчанлик амплитудаси 33,0-36,0 мм, вариация коэффициенти 2,8 % эканлиги қайд этилди (1-жадвал).

Ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган тола чиқими ва 1000 донга чигит вазни кўрсаткичлари қиёсий таҳлил қилинганда андоза навга (34,9%) тола чиқими белгиси бўйича Т-24 тизмаси қолган тизмаларга нисбатан юқори ўртача 41,5%, ўзгарувчанлик амплитудаси 38,8-44,0%, вариация коэффициенти 3,5% ни ташкил этган бўлса, 1000 донга чигит вазни бўйича андоза навга (117,0 грамм) нисбатан чигитларнинг оғирлиги Т-PCM тизмасида ўртача 118,0 грамм, ўзгарувчанлик амплитудаси 112,0-120,0 грамм, вариация коэффициенти 2,8% ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал.

Ғўза нав ва тизмалар	n	Тола чиқими, %.			1000 донга чигит вазни, г.		
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %
st. C-6524	500	34,9±0,04	32,0-36,0	3,5	117,0±0,02	115-119	1,2
T-24	500	41,5±0,04	38,3-44,0	3,5	116,1±0,03	112-120	2,8
T-PCM	500	41,0±0,03	38,1-42,5	3,1	118,0±0,03	113-126	3,4
T-138	500	41,1±0,03	38,2-43,0	3,4	112,5±0,02	109-117	2,1
T-141	500	42,3±0,05	39,0-43,4	4,7	114,4±0,03	110-119	2,7

Олинган натижаларнинг тахлили шуни кўрсатдики, ғўза селекциясида геномлараро дурагайлаш асосида олинган тизмаларда белгилар бўйича юқори кўрсаткичларга эришиш мумкин. Ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилган тизмаларда барча белгилар бўйича танлов имкониятларини ошириб, хўжалик белгилари бўйича ишлаб чиқаришда экилаётган С-6524 навидан устун бўлган янги тизмаларни яратишни таъминлаб, геномлараро дурагайлашнинг самараси юқори эканлигини кўрсатиб берди ҳамда юқори кўрсаткичга эга бўлган Т-138, Т-141 тизмалари институтнинг кичик нав синовига синаш учун тақдим этилди.

Шермухаммад САМАНОВ,
кичик илмий ходим,
Бахтиёр АМАНОВ,
б.ф.д., катта илмий ходим,
Хасан МЎМИНОВ,
б.ф.н., катта илмий ходим,
Бунёд ГАППАРОВ,
таянч докторант,

Генетика ва ўсимликлар экспериментал
биологияси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Автономов Вик.А., Джавлиев У., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость скороспелости у межлинейных гибридов F₂ хлопчатника *G.hirsutum* L. /Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалар тўпл. ПСУЕАИТИ. - Тошкент, 2009.-Б.56-60.

2. Бобоев. С.Ф., Намозов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Исроилов М.И. Мураккаб турлараро дурагайлаш асосида яратилган тизмаларнинг айрим хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари//“Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2011. Б.93-94.

3. Жўраев С.Т., Исроилов М., Хожамбергенов Н., Тореев Ф. Ғўзанинг янги тизмаларида тола сифати белгилари. // “Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш” Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. №32. Тошкент. 2011. 114-116-б.

4. Пўлатов М. Селекция учун бошланғич материал яратиш мақсадида *Gossypium* L. авлодининг генетик имкониятларини ўрганиш.// қ.х.ф.н. дисс.автореф. Тошкент, 1993. 18-25 б.

УДК: 633.511:575.1:632.122:631.572

НАСЛЕДУЕМОСТЬ ВЫХОДА ВОЛОКНА У ГИБРИДОВ F₂ ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО ЗАСОЛЕНИЯ

This article provides information on the specific characteristics of fiber yield in moderately saline soil conditions of F₂ hybrids obtained with the participation of wild and semi-wild forms of cotton, as well as varieties belonging to the USA selection.

В условиях засоления сортов хлопчатника снижают выход и длину волокна. Селекция же по данным признакам в подобных условиях не приводится.

В республиках Средней Азии засоленные почвы занимают до 65-75 % площадей. Из доклада Президента Республики Узбекистан на их долю приходится до 2 млн.га. На этом фоне урожайность сельскохозяйственных культур ощутимо падает.

Проблема повышения урожайности сельскохозяйственных культур на засоленных землях привлекала внимание многих исследователей (А.Ф.Баталин, М.Г.Абуталибов 1940, Б.П.Строгонов 1960, Д.К.Саидов 1960, Н.Пулатов 1977 и многие другие). По мнению ряда авторов в условиях засоления сильно задерживается появление всходов. Солевые ионы до бутанизации хлопчатника особенно отрицательно действуют вызывая гибель растений.

Однако большинство исследований касалось только влияния засоления почв в основном на био-морфологические структуры и урожайности хлопчатника. В целом же не приводились данные о составляющих элементах.

Между тем повышение выхода и длины волокна является одним из важнейших направлений в селекции хлопчатника. Изучение наследования этих параметров всегда привлекало внимание специалистов. По мнению многих авторов выход волокна у хлопчатника довольно сложен и зависит от массы семян, индекса волокна и от их суммарного значения.

Изучением наследования выхода и длины волокна занимались и занимаются многие исследователи (W.L.Bolls 1908; I.H.Turner 1953; Б.П.Страумал 1950, 1952; В.М.Ефименко 1974, 1979; О.Х.Кимсанбаев 1988). Все они определяли этот признак только на нормальном фоне.

В связи с этим в нашей работе поставлена задача изучить в условиях засоления изменчивость и наследуемость выхода и длины волокна у внутривидовых и межвидовых гибридов F₂ и выявить доноры устойчивые к засолению с сохранением высоких показателей выше названных признаков. Материалом для исследований служили 5 константных линий и 5 прямых а также 5 обратных комбинаций гибридов F₂. В 2019 г. на засоленных почвах посев проводился 20.04. по схеме 90 х 20 - 1 и на нормальном фоне 27.04. по схеме 60 х 20 - 1. На засоленных почвах опыт закладывался в условиях Сырдарьинской области в Сырдарьинской опытной станции и на нормальном фоне Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ). Семена высевались 8-метровыми делянками в 4-кратной повторности.

Характеристика показателей засоления по двум годам проведения опытов представлена в таблице 1.

В начале вегетации все растения изучаемых родительских линий и гибридов F₂ этикетировались. В течение вегетации отмечали высоту закладки первого симподия дату цветения, созревания каждого растения отдельно. Определяли число моноподий и симподий. В конце вегетации проситывалось число коробочек с каждого растения. Урожай хлопка-сырца учитывали отдельно по растениям. В лаборатории по собраным с каждого растения образцов индивидуальным отбором определяли длину и выход волокна, массу хлопка-сырца одной коробочки, абсолютный вес семян.

Таблица 1.

Содержание элементов солей в почве. %

Сроки определения	Слой грунта см	Элементы солей			
		Cl	HCO	SO ₄	Сухой остаток
15.05.2018	0-20	0,059	0,024	1,029	1,642
	20-40	0,059	0,021	1,005	1,612
	40-60	0,058	0,018	1,014	1,612
	60-80	0,042	0,018	1,064	1,553
	80-100	0,034	0,018	0,995	1,548
14.10.2018	0-20	0,151	0,020	1,073	1,845
	20-40	0,071	0,018	0,996	1,604
	40-60	0,059	0,018	0,985	1,574
	60-80	0,058	0,015	1,002	1,598
	80-100	0,045	0,015	0,915	1,445
15.05.2019	0-20	0,046	0,024	0,984	1,568
	20-40	0,042	0,024	1,006	1,600
	40-60	0,048	0,018	1,036	1,634
	60-80	0,036	0,018	1,035	1,648
	80-100	0,034	0,017	0,995	1,550
14.10.2019	0-20	0,086	0,024	1,061	1,728
	20-40	0,044	0,012	0,920	1,450
	40-60	0,044	0,018	0,967	1,528
	60-80	0,034	0,012	0,987	1,540
	80-100	0,030	0,012	0,941	1,466

На основании фактических данных составлялись вариационные ряды по всем изучаемым признакам. Статистические показатели вычисляли по формулам Б.А. Доспехова (1979). Оценку доминантности гибридов F₁ проводили, применяя формулу S.Pright, приведенную в работе G. Bell, R. Atkinson (1965). О степени гетерогенности популяции F₂ по ряду изучаемых признаков судили на основании показателей генотипической изменчивости - коэффициенту наследуемости. Последний вычисляли по формуле, приведенной в работе R.W. Allard (1966).

Результаты исследований показали, что выход волокна родительских форм, выращенных в условиях засоления, находился на уровне 35,8-38,0 %. У растений, выращенных на нормальном фоне, выход волокна располагался в пределах 36,3-37,8 %.

Из таблицы 2 видно, что родительские формы 06, СГ-1, Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1, выращенные на засоленных почвах, по сравнению с нормальным фоном имеют несколько меньший выход волокна, тогда как у гибридов с участием родительских форм yucatonense x punctatum и 108-Ф x С-9070 выход волокна оставался без изменений. Необходимо отметить, что в условиях засоления почвы выход волокна по сравнению с нормальным фоном у гибридов F₂ оказался ниже на 0,2-1,5 % и находился в пределах 36,1-38,2 %.

Высокий выход волокна в условиях засоления почвы нами отмечен у гибридов 06 x yucatonense x punctatum - 38,2 %, коэффициент наследуемости составлял 0,49. В обратной комбинации выход волокна был равен 37,8 %, коэффициент наследуемости - 0,39. Выход волокна у остальных прямых и обратных комбинаций, выращенных в условиях засоленных почв, находился на уровне 37,4-36,7, 36,3-37,2, 38,1 36,1 %, коэффициент наследуемости колебался в пределах 0,35-0,12, 0,23-0,34, 0,27-0,30.

Также надо отметить, что прямые и обратные гибридные комбинации в условиях засоления отличаются друг от друга на 0,7-1,2 %. Например, у прямой комбинации 108-Ф x С-9070 x СГ-1 выход волокна 37,4 %, а у обратной

комбинации - 36,7 %. Далее комбинации 108-Ф x С-9070 x 06 - 37,2, а у обратной комбинации выход волокна - 36,3 %.

Выход волокна у межвидовых гибридов СГ-1 x Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1 - 36,5 %, тогда как у гибридной Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1 x СГ-1 - 37,1 %, но есть у обратной комбинации выход волокна выше на 0,6 %. Самый высокий коэффициент наследуемости в условиях засоления отмечен при прямой межвидовой комбинации СГ-1 x Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1-0,58.

Высоким коэффициентом наследуемости отличались следующие гибриды: Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1 x СГ-1-0,57, СГ-1 x 108-Ф x С-9-70-0,60, 108-Ф x С-9070 x СГ-1-0,51, 06 x 108-Ф x С-9070 - 0,54, СГ-1 x yucatonense x punctatum - 0,54.

Таблица 2.

Наследуемость выхода волокна у гибридов F₂ и их родителей

№	Гибридные комбинации и родительские формы	Засоленный фон				Здоровый фон			
		M±m	σ	V%	H	M±m	σ	V%	H
1	СГ-1	37,4±0,50	3,36	9,00		37,8±0,40	2,72	7,19	
2	yucatonense x punctatum	37,1±0,47	3,10	8,26		37,1±0,40	2,69	7,24	
3	108 Ф x С-9070	37,8±0,54	3,19	8,44		37,8±0,44	2,74	7,25	
4	Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x thurberii) x СГ-1	37,5±0,53	3,34	8,91		37,7±0,43	3,10	8,24	
5	06	35,8±0,52	3,03	8,46		36,3±0,55	3,37	9,28	
6	СГ-1 x Paymaster-266 x (Acala -1517-70 x thurberii) x СГ-1	36,5±0,63	4,27	11,7	0,58	36,7±0,39	2,79	7,61	0,47
7	Paymaster-266 x (Acala -1517-70 x thurberii) x СГ-1 x СГ-1	37,1±0,48	3,31	8,93	0,30	36,7±0,44	3,24	8,82	0,57
8	108 Ф x С-9070 x СГ-1	37,4±0,57	3,35	8,96	0,35	37,7±0,46	3,51	9,77	0,55
9	СГ-1 x 108 Ф x С-9070	36,7±0,76	4,33	11,9	0,12	36,6±0,57	2,84	7,55	0,61
10	108 Ф x С-9070 x 06	36,3±0,46	3,07	8,46	0,23	36,4±0,42	3,00	8,23	0,37
11	06 x 108 Ф x С-9070	37,2±0,50	3,31	8,90	0,34	37,3±0,43	2,91	8,80	0,51
12	yucatonense x punctatum x СГ-1	38,1±0,48	3,69	7,07	0,27	37,7±0,43	2,56	8,38	0,42
13	СГ-1 x yucatonense x punctatum	36,1±0,49	3,25	9,02	0,30	35,9±0,45	3,51	9,27	0,51
14	yucatonense x punctatum x 06	37,8±0,55	3,32	8,78	0,39	37,5±0,52	3,50	9,33	0,40
15	06 x yucatonense x punctatum	38,2±0,61	3,58	9,35	0,49	38,2±0,49	3,04	7,94	0,37

Примечание: СГ-1 – (Deltopine x morilli) x (Paymaster-266 x richmondii). 06 – (Sj-1)

Таким образом, можно сделать выводы:
 -выход волокна сложный признак, хорошо наследуемый;
 -в условиях засоленного фона можно отобрать отдельные комбинации, а в F_2 отдельные особи, обладающие повышенным выходом волокна;
 -всю селекционную работу, начиная с коллекционного питомника, необходимо вести в условиях засоления.

Ориф КУЧКАРОВ, к.с.х.н.,
Аъзам РАВШАНОВ, д.с.х.н.,
Бури АБДИШУКУРОВ, м. н.с.,
 НИИССАВХ,
Дилрабо БОХОДИРОВА,
 студент, ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Ф.Баталин. Исследование влияния хлористого натрия на развитие солончаковых растений. Труды. Сб. общ-ва естествоиспыт. Т-6. Протоколы, 1875.
2. Н. Пулатов. Значение отбора семян для повышения солеустойчивости хлопчатника. Ташкент, ФАН, 1977.
3. В.М. Ефименко. О факторах повышения выхода волокна у хлопчатника. Сб. тр. ВНИИССХ им. Г.С. Зайцева. Вып. 17, Ташкент, 1979.
4. В.А. Автономов, П.Ш. Ибрагимов, А.А. Усманов, Н. Хожамбергенов, О.Х.Кимсанбаев. Сопряженность выхода волокна с некоторыми хозяйственноценными признаками при межлинейной гибридизации у хлопчатника *G.barbadense* L. Ёза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалар тўплами. Тошкент, 2000 г.

УДК: 677.21.051.164

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ХЛОПКА-СЫРЦА НА ОЧИСТИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ СЕПАРАТОРА-ОЧИСТИТЕЛЯ С ВОЗДУХОПРАНИЦАЕМЫМИ БАРАБАНАМИ

The article presents the results of studying the performance indicators of the developed separator-cleaner in the laboratory conditions of JSC "Paxtasanoat ilmiy markazi" to determine the influence of the moisture content of raw cotton on the intensity of the release of small trash impurities in the moisture range of 7-14%.

В статье приводятся результаты изучения показателей работы разработанного сепаратора-очистителя в лабораторных условиях АО «Paxtasanoat ilmiy markazi» по определению влияния влажности хлопка-сырца на интенсивность выделения мелких сорных примесей в интервале влажности 7-14 %.

Для пневматического транспортирования хлопка-сырца с начала 60-х годов прошлого века применяются скребковые сепараторы СС-15А, оснащенные в боковинах перфорированными сетками и скребками. Они морально устарели, очистительный эффект по мелким органическим и минеральным сорным примесям не превышает 15%, что практически не влияет на суммарный очистительный эффект оборудования хлопкоочистительных заводов. Кроме этого, вследствие неравномерной подачи хлопка-сырца и при повышенной его влажности и засоренности перфорированные сетки этих сепараторов относительно часто забиваются, при этом их экстренно останавливают и очищают вручную от хлопка-сырца, что приводит к простоям и снижению производительности хлопкоочистительного завода.

Для решения вышеуказанных недостатков сепараторов СС-15А в АО «Paxtasanoat ilmiy markazi» ведется научно-исследовательские работы.

Разработан и изготовлен экспериментальный лабораторный образец сепаратора-очистителя хлопка-сырца с применением планчатого воздухопроницаемого барабана, схема которого приведена на рис. 1.

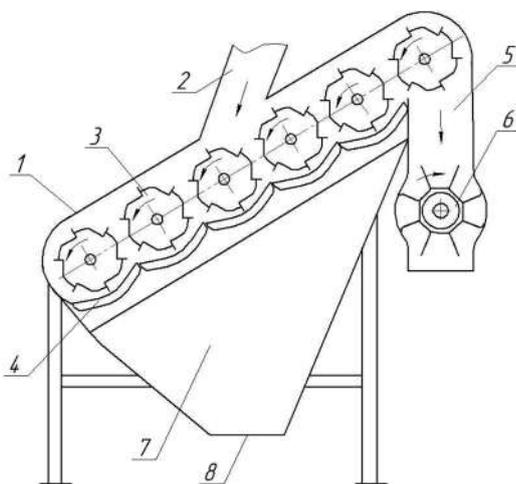


Рисунок 1. Схема лабораторного стенда нового сепаратора-очистителя.

1 - герметизированный корпус, 2 – диффузор 3-воздухопроницаемый планчатый барабан, 4- перфорированная сетка, 5 – шахта, 6-вакуум-клапан, 7 – бункер, 8 – стыковочное отверстие для присоединения к трубопроводу.

С целью изучения показателей работы разработанного сепаратора-очистителя в лабораторных условиях проведены исследования по определению влияния влажности хлопка-сырца на интенсивность выделения мелких

сорных примесей в интервале влажности 7-14 %.

Характерные зависимости, отражающие динамику выделения наиболее трудноудаляемой мелкой фракции сорных примесей при различной влажности хлопка-сырца, получены на лабораторном стенде сепаратора-очистителя хлопка.

В опытах использовали хлопок-сырец селекции Султон первый промышленный сорт, при четырех градациях его влажности по специально разработанной методике. Необходимая влажность хлопка-сырца достигалась искусственным конденсированием. Для этого весь опытный засоренный хлопок делили на четыре части, каждая равным по 100 кг. Начальное влагосодержание каждой части хлопка-сырца определяли после относительного

ее перераспределения в течение трехсуточного автономного выдерживания в целлофановых мешках. Образцы хлопка-сырца доводили до требуемой влажности искусственным увлажнением. Увлажнение проводили водой,

распыленной сжатый воздухом.

Необходимое количество воды для увлажнения 1 кг хлопка-сырца определяли расчетным путем по формуле:

$$D = \frac{100000}{(B_u + 100)(B_m + 100)} (B_m - B_u), \text{ г}$$

где B_u и B_r – соответственно исходная и требуемая влажность хлопка-сырца, %.

Таким образом, получили образцы хлопка-сырца, отличающиеся только по влажности, тогда как остальные их качественные показатели практически были одинаковы. Это позволило проследить изменения интенсивности выделения мелких сорных примесей исключительно в зависимости от влажности хлопка-сырца.



Рисунок 2. График зависимости очистительного эффекта сепаратора-очистителя с воздухопроницаемыми планчатыми барабанами от влажности хлопка-сырца.

При проведении экспериментальных опытов производительность сепаратора-очистителя выбрали равным 9 т/час.

Очистительный эффект сепаратора-очистителя определена взвешиванием предварительной и остаточной массы находящейся неочищенном и очищенном хлопка-сырце по существующей методике.

При всех исследованных вариантах забои хлопком воздухопроницаемых планчатых барабанов не наблюдались, то есть пропускная способность сепаратора-очистителя не снижается, что является преимуществом разработанного воздухопроницаемых планчатых барабанов по сравнению с сепаратором СС-15А.

На основании полученных результатов можно прогнозировать, что при влажностях от 8 до 10 % очистительный эффект сепаратора-очистителя с воздухопроницаемыми планчатыми барабанами составит порядка 42-44,7 %. С дальнейшее

увеличением влажности хлопка-сырца очистительный эффект сепаратора-очистителя резко снижается и при влажности равным 14 % составлял 11,2 %.

Выводы. На основании проведенных опытов можно заключать, что для обеспечения высокого очистительного эффекта разработанного сепаратора-очистителя влажность хлопка-сырца должна быть не более 10 %, то есть его желательно устанавливать после сушильного барабана и на пневмотранспорте очищенного хлопка к джинам. Исследование разработанного сепаратора-очистителя продолжается в направлении обосновании его параметров и режима работы.

Кадам ЖУМАНИЯЗОВ,

д. т. н., проф.,

Рахматжон НАЗИРОВ,

старш. науч. сотр.,

Элёр КУРБАНБАЕВ,

мл. науч. сотр.,

АО «Paxtasanoat ilmiy markazi».

Литература:

1. Справочник по первичной обработке хлопка, книга I, НПО «Хлопкопром». — Ташкент: Мехнат, 1995 г.
2. Джамолов Р.К. и др. Разработка сепаратора-очистителя для межцехового транспортирования хлопка-сырца. АО «Paxtasanoat ilmiy markazi», — Ташкент, 2019 г.

УЎТ: 633.511:576.312.3

ИНТРОГРЕССИВ СЕЛЕКЦИЯ АСОСИДА ЯРАТИЛГАН ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИ ТОЛАСИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

In the article analyzed the results of analyzing of formation of fiber quality at new introgressive cotton lines, developed by the interspecific hybridisation method. The dates obtained according to the international standards shows high efficiency of introgressive method of hybridization for developing of genetic enriched breeding material with high fiber quality.

Маълумки, хўжалик учун қимматли белгилар бўйича экилаётган навларга нисбатан юқори кўрсаткичларга янги бўлган ғўза навлари селекцияси жараёнида турли дурагайлаш услубларидан кенг фойдаланилади. Бироқ, қўлланилаётган дурагайлаш услублари асосида ҳар доим ҳам хўжалик учун қимматли белгиларнинг, айниқса, тола сифати кўрсаткичлари юқори бўлган ғўза навларини яратишга эришиб бўлмайди. Шунинг учун, тола сифати ва чиқими бўйича кенг генетик ирсиятга эга ғўза навларини яратишда ёввойи турлар иштирокидаги интрогрессив селекция услубидан кенг фойдаланиш талаб этилади.

Кейинги йилларда республикамызда тезпишар, ҳосилдор, тола чиқими ва сифати юқори ҳамда турли биотик ва абиотик омилларга бардошли бўлган янги ғўза навлари селекцияси катта эътибор қаратилмоқда, албатта бироқ, ишлаб чиқаришда экилаётган айрим ғўза навларининг тола сифати бугунги кун талабларига тўлиқ жавоб бермайди.

Шу боис биз тадқиқотларимизда турларо дурагайлаш услуби орқали яратилган янги интрогрессив ғўза тизмаларида тола сифатини белгиловчи асосий технологик кўрсаткичларнинг шаклланишини таҳлил қилиш ҳамда амалий ғўза селекцияси жа-

раёнида фойдаланиш учун генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёлар яратиш вазифаси қўйилган.

Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ (ПСУЕАИТИ)нинг “Ғўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида ВА-ҚХФ-5-027 лойиҳаси дастури доирасида амалга оширилди.

Тадқиқот объекти сифатида лабораторияда аввалги йилларда ғўзанинг тетраплоид *G. hirsutum L.*, *G. barbadense L.* ва диплоид *G. thurberi Tod.*, *G. raimondi Ulbr.*, *G. arboreum L.* турларини дурагайлаш орқали яратилган янги инт-

рогрессив ғўза тизмаларидан фойдаланилди.

Илмий изланишлар қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007 й.) бўйича олиб борилди. Толанинг сифат кўрсаткичлари халқаро андозалар бўйича республика «Сифат» марказида HVI ускунасида таҳлил қилинди (жадвал).

Халқаро андозаларга асосан толанинг сифатини белгилловчи муҳим кўрсаткичлардан бири «микронейр» ҳисобланади.

Микронейр кўрсаткичи бўйича қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

«Премиум» - 3.7-4.2; «Таянч»- 3.5-3.6 ёки 4.3-4.9; «Чегирмали» <3.4 гача ёки >5.0

Қабул қилинган талабларга асосан, ўрта толали ғўза навлари учун 3,8 дан 4,2 гача оралиқда бўлган микронейр «таянч» ҳисобланади.

Ўрганилган интрогрессив ғўза тизмаларининг барчасида толасининг микронейр кўрсаткичи қабул қилинган талабларга асосан «Таянч» синфига мослиги аниқланди (жадвал).

Тадқиқотларидан олинган натижалар асосида интрогрессив селекция усулининг бошқа ҳўжалик учун қимматли белгилар билан бир қаторда, толасининг микронейр кўрсаткичи юқори даражада халқаро талабларга жавоб берадиган янги ғўза навларини яратишда самарадорлиги юқори эканлигини ҳамда ушбу янги ғўза тизмаларидан амалий селекция жараёнида фойдаланиш мумкинлиги хулоса қилинди.

Кейинги йилларда, аксарият тадқиқотчилар томонидан ўтказилаётган тадқиқотларда, толанинг сифатини белгилловчи яна бир муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланган толанинг «нисбий узилиш кучи» ни ўрганишга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ушбу кўрсаткич 1000 метр толанинг грамм оғирлигига тенг бўлиб, текс бирлигидаги толанинг узилиши учун сарфланадиган грамм кучда аниқланади.

«Нисбий узилиш кучи» кўрсаткичи бўйича топалар қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

Жуда пишиқ > 31; Пишиқ - 29-30

Ўртача - 26-28; Оралиқ - 24-25; Кучсиз <23

Толанинг «нисбий узилиш кучи» белгиси ғўза навлари селекциясида жуда муҳимлигини инобатга олиб, интрогрессив селекция натижасида яратилган янги ғўза тизмаларида ушбу кўрсаткич ҳам ўрганилди. Толанинг «нисбий узилиш кучи» кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар интрогрессив ғўза тизмаларининг келиб чиқишида иштирок этган бошланғич ашёларнинг генотиби ва танлаш йўналишига боғлиқ равишда белгининг шаклланишини кўрсатди. Яъни, ўрганилган тизмаларнинг белги бўйича кўрсаткичлари сезиларли даражада бир-биридан фарқ

Янги яратилган ғўза тизмаларининг тола сифати кўрсаткичлари

№	Тизма ва комбинациялар	Микронейр	Юқори ўртача узунлик, дюйм	Бир хиллик индекси, %	Калта толалар индекси, %	Солиштирма узилиш кучи, гкуч/текс
1	MD-02	3,9	1,21	83,0	7,8	34,5
2	MD-02a	4,4	1,26	86,4	5,1	36,2
3	MD-02b	4,3	1,31	85,1	4,8	34,5
4	МВГ-2	3,9	1,27	85,6	5,5	32,4
5	Л-58	4,5	1,18	83,9	7,9	31,3
7	Л-69	4,1	1,33	87,0	4,2	35,1
8	Л-69a	4,0	1,30	85,1	5,9	33,8
9	Л-69б	4,1	1,30	86,7	4,7	34,0
10	Л-69в	4,2	1,25	83,7	7,4	34,5
11	Л-69 (О-15-16)	4,5	1,21	84,1	7,3	34,0
12	Л-95	4,4	1,25	84,4	6,7	35,1
13	Л-267	4,3	1,23	83,6	7,1	32,8
14	Л-267a	4,2	1,15	84,5	7,0	32,4
15	Л-588	4,3	1,23	84,1	6,9	34,0
16	F ₂₄ Наманган-1 х Сурхон-5	4,5	1,21	83,5	7,7	33,1
17	F ₂₄ К-58 тип arb.	4,3	1,21	84,0	7,8	32,3
18	F ₃₁ К-58 тип arb.	4,6	1,22	84,6	5,7	34,1
19	F ₃₃ К-58 тип arb. (О-17-20)	4,4	1,25	86,1	5,3	33,8
20	F ₃₁ К-203 х Наманган-1	4,6	1,24	85,9	5,9	34,6
21	F ₁₂ (F ₂ К-28 х С-4769) х Омад	4,1	1,28	85,9	5,1	36,5
22	С-6524 (андоза)	4,7	1,13	84,2	7,2	34,0

қилиши ҳамда 31,3 гкуч.текс. дан (Л-58) 36,5 гкуч.текс., гача (F₁₂(F₂К-28-С-4769) х Омад) оралиқда бўлгани аниқланди. Аввалги тадқиқотларимизда кузатилганидек, ушбу тажрибада ҳам MD-02, MD-02a, MD-02b, Л-69, Л-69б, Л-69в, Л-95 ҳамда F₁₁(F₂К-58 х С-4727) х Омад, F₃₃К-58 Тип arb.(О-17-20), F₃₁К-203 х Наманган-1, F₂₄Наманган-1 х Сурхон-5 турлараро дурагайлари асосида яратилган интрогрессив ғўза тизмаларида белгининг кўрсаткичлари юқори бўлганлиги кузатилди. Яъни, аксарият интрогрессив ғўза тизмалари толасининг «нисбий узилиш кучи» кўрсаткичлари бўйича мезоннинг «жуда пишиқ» талабларига юқори даражада мос эканлиги тасдиқланди. Диплоид G.thurberi Tod. ва G.raimondii Ulbr. турлари иштирокида яратилган амфидиплоиднинг юқори авлодларидан ажратиб олинган ғўза тизмалари (Л-58, F₂₄К-58 тип arb.) да эса, толанинг «нисбий узилиш кучи» нисбатан паст бўлиб, тегишли равишда 31,3 ва 32,5 гкуч.текс. ни ташкил этгани аниқланди. Бироқ, ушбу кўрсаткичлар ҳам белги бўйича қабул қилинган Халқаро мезонлар талабларига юқори даражада мос эканлигини, яъни «жуда пишиқ» кўрсаткичига жавоб беришини таъкидлаш зарур.

Толанинг узунлиги бўйича «бир хиллик индекси» кўрсаткичи ҳам муҳим ҳисобланиб, намунадаги толаларнинг ўртача узунлиги ва юқори ярим ўртача узунлиги орасидаги нисбати билан белгилади ҳамда фоизларда ифодланади. Тола намунасида «бир хиллик индекси» кўрсаткичининг паст бўлиши, калта толалар миқдорининг кўпчилигидан ва тўқимачилик махсулоти сифатининг паст бўлишидан далолат беради. Шунинг учун, селекция жараёнида толанинг узунлиги бўйича «бир хиллик индекси» кўрсаткичини яхшилашга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилади.

Ушбу кўрсаткич бўйича топалар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

Жуда юқори > 85, Юқори - 83-85, Ўртача - 80-82, Паст - 77-79, Жуда паст <77.

Тадқиқотларимизда ўрганилган интрогрессив ғўза тизмаларининг барчаси қабул қилинган мезоннинг «жуда юқори» ва «юқори» гуруҳлари талабларига тўлиқ мос келишини (жадвал) тасдиқлади. Айниқса, Л-69 (87,0%), MD-02a (86,4%), Л-69б (86,7%), F₃₃К-69 Тип arb. (О-17-20) (86,1%) тизмаларининг толаси «бир хиллик индекси кўрсаткичи» бўйича мезоннинг «жуда юқори» гуруҳи талабларига мос эканлигини таъкидлаш керак. Қолган тизмалар эса, белги бўйича мезоннинг «юқори» гуруҳи талабларига жавоб бериши аниқланди. Ўрганилган ғўза тизмаларида толанинг «бир хиллик индекси кўрсаткичи» бўйича олинган ушбу натижалар ҳам турлараро дурагайлаш усулининг белгини яхшилашдаги самараси юқори эканлигини хулоса қилиш имкониятини беради.

Толанинг сифатини белгилловчи яна бир муҳим кўрсаткич – калта толалар индекси (SFI) ҳисобланиб, узунлиги 0,5 инч ёки 12,7 мм. дан калта бўлган топалар миқдорини кўрсатади. Ушбу кўрсаткич бўйича топалар қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

<6 жуда паст; 6-9 паст; 10-13 ўрта; 14-17 юқори; >18 жуда юқори.

Изланишларимиздан олинган натижалар ўрганилган интрогрессив ғўза тизмаларнинг аксарияти «калта толалар индекси» бўйича мезоннинг «жуда паст» ва «паст» гуруҳларига мос келишини тасдиқлади. Яъни, MD-02a, MD-02b, МВГ-2, Л-69, Л-69a, Л-69б, F₂₆К-58 тип arb., F₃₃К-58 тип arb. (О-17-20), F₃₁К-203 х Наманган-1 ва F₁₂(F₂К-28 х С-4769) х Омад каби ашёларнинг белги бўйича кўрсаткичлари мезоннинг «жуда паст» гуруҳига мос бўлганини алоҳида таъкидлаш зарур. Ушбу

кўрсаткич бўйича олинган натижалар ҳам янги яратилган ғўза тизмалари толасидаги узун толалар улушининг юқори ва аксинча, қалта толалар миқдорининг пастлигини ҳамда уларнинг белги бўйича сифати юқорилигидан далолат беради.

Янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларида тола сифатини белгилловчи аосий кўрсаткичларнинг шаклланиши ўрганиш асосида олинган натижалар турларо дурагайлаш услубининг юқори сифатли

толаша эга ғўза навлари селекциясида самараси жуда юқори деган хулосага келинди.

Шодмон НАМАЗОВ,
Илҳом РАСУЛОВ,
Сухроб МАТЁҚУБОВ,
ПСУЕАИТИ,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Nino Brown, Pawan Kumar, Sameer Khanal. Registration of eight upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) germplasm lines with qFL Chr.25, a fiber length QTL introgressed from *Gossypium barbadense*. Journal of Plant Registrations Volume 14, Issue 1, <https://doi.org/10.1002/plr2.2009>.
2. Ruvini W. Mathangadeeraa, Eric F. Hequeta, Brendan Kellyab, Jane K. Deverb, Carol M. Kellyb. Importance of cotton fiber elongation in fiber processing. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112217>. Industrial Crops and Products. Volume 147, May 2020, 112217.
3. <https://mininnovation.uz/uz/news/2456>.

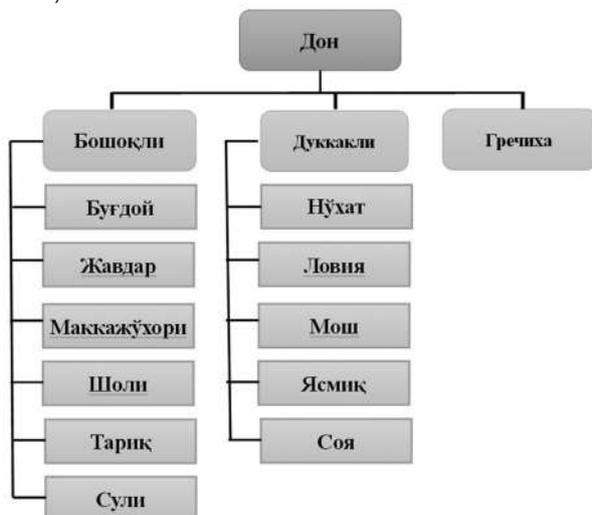
УЎТ: 355.41.

ҒАЛЛАЧИЛИК

ДОНЛАРНИНГ ТУЗИЛИШИ, КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА СИФАТИГА ТАЛАБЛАР

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг дон мустақиллигига эришишда кўплаб ишлар амалга оширилди ва ҳозирги кунда дон мустақиллигига эришилди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 15 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 30 сентябрдаги “2020 йил ҳосили учун кузги бошоқли дон экинлари навларини жойлаштириш ва бошоқли дон етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида” ва 2018 йил 27 ноябрдаги “Бошоқли дон етиштиришни янада рағбатлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” қарорлари дон етиштириш соҳасидаги ишларнинг самарадорлигини оширишга пухта замин яратди.

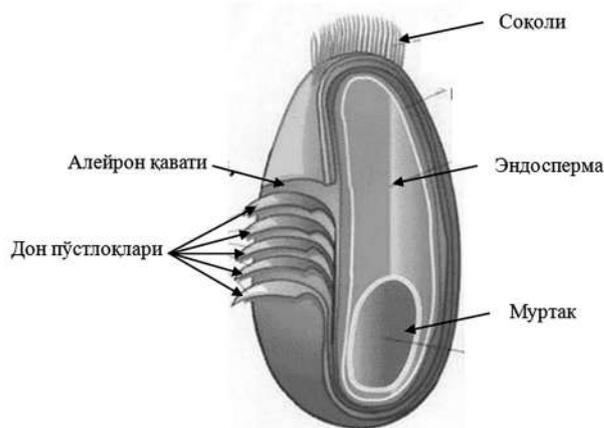
Донлар ботаник хусусиятларига кўра 3 та ассортимент гуруҳида ўрганилади: дон гуруҳи, дуккакли дон гуруҳи ҳамда гречиха гуруҳи. Учинчи гуруҳга кирувчи дон экини гречихадир (Чизма).



Чизма. Ботаник хусусиятларига кўра донларнинг гуруҳланиши.

Доннинг тузилиши. Барча турдаги донларнинг тузилиши деярли бир-бирига ўхшашдир. Доннинг тузилиши расмда кўрсатиб ўтилган. Барча донлар пўстлоқ билан қопланган бўлади. Бу пўстлоқлар доннинг гул пўстлоғи, устки ва ташқи пўстлоқлардан ташкил топган.

Гул пўстлоғи ўртача доннинг умумий оғирлигини: арпада - 11% ини, шолида - 18% ини, сули ёрмасида – 28% ини ташкил қилади. Унинг таркиби клетчатка, гемицеллюлоза, минерал тузлардан моддаларидан иборат. Бу пўстлоқ инсон учун озиқавий қийматга эга эмаслиги сабабли, донга ишлов берилганда олиб ташланади.



Расм. Доннинг тузилиши

Гул пўстлоғидан сўнг доннинг устки пўстлоғи жойлашган. Унинг вазни доннинг умумий оғирлигининг 2-5% ини ташкил қилади. Доннинг устки пўстлоғи клетчатка, петозан, минерал тузлардан моддаларидан иборат.

Доннинг устки пўстлоғидан сўнг ички пўстлоғи мавжуд. Унинг умумий вазни 1-2,5% ини ташкил қилади. Ички пўстлоқнинг таркиби клетчатка ва ранг берувчи элементлардан ташкил топган. Доннинг ички пўстлоғида ранг берувчи элементлар мавжуд бўлганлиги сабабли, бу моддаларнинг ун ва ёрмалар таркибидаги миқдори рангининг ўзгаришига сабаб бўлади. Мисол учун, олий навли уннинг ранги оппоқ бўлса, иккинчи навли уннинг ранги бошқачароқ (қорамтирроқ). Ушбу қават ун

ва ёрмаларга ишлов бериш вақтида қисман ёки тўлиқ олиб ташланади. Бунга сабаб, маҳсулотнинг истеъмол қиймати таъсир кўрсатишидир.

Дон пўстидан кейинги қават алейрон қавати ҳисобланиб, у доннинг турига қараб дон массасининг 3-14% ини ташкил қилади. Масалан, буғдойда алейрон қаватнинг ҳиссаси 3,5-9,5% ни ташкил этса, бу кўрсаткич тариқ донида 3-6% ни, арпа донида эса 4% ни ташкил қилади. Унинг таркибида минерал бирикмалар, оқсил, шаккар, липидлар ва витаминлар мавжуд.

Эндосперма ёки унсимон ўзак дон массасининг 80% га яқинини ташкил этади. Бу қисм ун ва ёрма маҳсулотлари ишлаб чиқаришда энг қимматлиси ҳисобланади. Унинг таркибида крахмал, оқсил, кам миқдорда қанд, ёғ, витамин ва минераллар мавжуд. Эндоспермадан, асосан, юқори навли унлар ва буғдой ёрмаси тайёрланади. Улар организмда яхши хазм бўлади. Лекин эндоспермада витамин ва минерал моддалар кам миқдорда бўлади.

Муртак тирик ҳужайралардан ташкил топган бўлиб, доннинг ўсишини таъминлайди. У буғдойда дон массасининг 2,5% ини, сулида 3% ини, гуручда 2% ини, маккажўхорида 10% ини ташкил этади. Муртақда бошқа қисмларга нисбатан кўп миқдорда ёғ, оқсил, қанд, минерал моддалар, витаминлар ва ферментлар мавжуд.

Доннинг кимёвий таркиби. Доннинг кимёвий таркиби унинг турига, навига, ўсаётган тупроқ ва об-ҳаво шароитларига, агротехник жараёнларнинг олиб борилишига, озукалантирилишига ва бошқа омилларга қараб бирмунча ўзгариб туради. Лекин ҳар хил шароитда ҳам дон таркибида инсон организми учун зарур бўлган оқсил, углевод, ёғ, минерал моддалар ва витаминлар мавжуд. Донларнинг кимёвий таркиби жадвалда кўрсатиб ўтилган.

Кимёвий таркибига кўра донлар 2 гуруҳга ажратилади:

Крахмалга бой донлар – буғдой, жавдар, арпа, тариқ, шולי, маккажўхори ҳамда гречиха;

Оқсилга бой донлар – дуккакли донлар: нўхат, ловия, мош, ясмиқ.

Бошоқли ва гречихаларда углевод миқдори кўп (48-72%) бўлганлиги сабабли улар инсон организмда осон хазм бўлади.

Дуккакли донлар эса оқсилга бойлиги билан ажралиб туради ва уларда оқсил миқдори 28-43% ни ташкил этади. Лекин дуккаклиларда крахмал миқдори кам.

Донда учрайдиган асосий витаминлар — V_1 , V_2 , V_3 , V_6 , V_{12} , PP, E ва каротин ҳисобланади. Бу витаминлар, асосан, доннинг алейрон қавати ва муртагида учрайди.

Жадвал.

Донларнинг кимёвий таркиби

Доннинг тури	% кўрсаткичларида мавжудлиги						
	Оқсил	Крахмал	Шаккар	Клетчатка	Гемцеллюлоза	Липид	Минерал моддалар
Буғдой	15,0	68,0	2,9	2,2	7,5	2,3	1,9
Жавдари буғдой	13,5	63,0	6,0	2,2	9,0	2,0	1,9
Маккажўхори	12,5	65,0	3,5	2,0	7,2	6,0	1,7
Арпа	14,0	57,0	5,0	5,5	10,0	3,0	3,0
Гречиха	13,0	59,0	2,0	12,5	8,0	2,7	2,4
Нўхат	28,5	48,0	4,0	5,5	7,0	2,0	3,5
Соя	43,0	-	13,5	5,0	10,0	21,0	4,6

Доннинг сифатига талаблар. Донларнинг сифатини баҳолашда органолептик ва лаборатория усулларидан кенг фойдаланилади. Асосий органолептик кўрсаткичларига ранги, ҳиди ва таъм кўрсаткичлари киради. Ранги унинг янги ёки эскилигидан далолат беради. Янги йиғиштирилган дон табиий жилоланувчан, айнан шу донга хос ранга эга бўлади. Рангининг ўзгариб товланишининг йўқолиши доннинг ноқулай шароитда йиғиштирилганлиги, қуритилганлиги ёки сақланганлиги натижасида вужудга келади. Доннинг ҳиди ўзига хос кам сезилувчан бўлади. Донда бегона ҳидларнинг пайдо бўлиши унинг ташқи муҳитдан ҳар хил бегона ҳидларни ўзига сингдириши ёки сақлаганда моғорланиши, чириши, қизиби кетиб куйиши натижасида вужудга келади.

Донларда саримсоқ, кориандр ҳидлари уларнинг эфир мойларини сингдириб олишидан пайдо бўлади. Бу ҳидни йўқотиш учун дон тозаланиб, ювилади ва қуритилади. Агар донда омбор зараркунандалари ривожланса, албатта, уларнинг ҳиди донга ўтиб, сифат кўрсаткичларини пасайтиради. Донда моғор ҳиди доннинг сиртида моғор замбуруғларининг ривожланиши натижасида пайдо бўлади. Донларда нордон ҳид ҳар хил бижғишлар натижасида вужудга келади. Донларда майса ҳиди донда ўсиш жараёни бошланаётганидан далолатдир. Донларда чириган нарсага хос ҳид эса чиритувчи бактериялар ёрдамида оқсиллар парчаланишидан далолатдир. Умуман, донларнинг ҳиди ўзига хос ёқимли, бегона ҳидларсиз бўлиши керак.

Таъми кам сезилувчан, айнан шу донга хос бўлиши керак. Баъзан аччиқ таъм берувчи бегона ўтлар уруғлари билан ифлосланган бўлса, бундай донларда табиийки, аччиқ таъм пайдо бўлади.

Лаборатория усули билан доннинг намлиги, бегона ара-лашмалар билан ифлосланганлик даражаси, натураси, омбор зараркунандалари билан зарарланганлиги аниқланади. Бу борада янада кенгроқ маълумотга эга бўлиш учун доннинг зичлиги, 1000 та донининг массаси, мағзининг шишасимонлиги, оқсил, клейковина миқдори ва сифати ҳамда минерал моддалар миқдори каби кўрсаткичлар аниқланиши керак.

Дон ўлчамларининг бир хиллиги уларнинг сифатини баҳолашда қўлланиладиган асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Донлар ўлчамлари бўйича қанчалик даражада бир хил бўлса, улардан тайёрланадиган ёрма, ун маҳсулотларининг сифати шунча юқори бўлади ва қайта ишлаш натижасида чиқадиған чиқимлар ҳам кам бўлади. Бу кўрсаткични аниқлаш учун дон маълум ўлчамларга эга бўлган элақларда эланади.

Намлик дон учун асосий кўрсаткичлардан биридир. Қуруқ буғдой, сули, арпа донлари таркибида сув миқдори 14% дан ортиқ бўлмаслиги керак. Агар у 17% дан ортиқ бўлса, бундай донлар ҳўл донлар деб юритилиб, узоқ муддат сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Шисасимонлик донлар эндоспермасининг консистенциясини характерловчи кўрсаткичлардандир. Бу кўрсаткич буғдой, арпа, маккажўхори ва гуруч донларида аниқланади. Стандарт талаби бўйича буғдой донлари шисасимонлик кўрсаткичи асосида кичик типларга бўлинади. Шисасимонлик даражаси бўйича донлар шисасимон, қисман шисасимон ва унсимон деб гуруҳларга ажратилади. Доннинг шисасимонлиги диафаноскоп асбобида донларни кесиб уларнинг кесими тиниқлигини кўздан кечириш асосида аниқланади. Агар донлар кесимининг юзаси бутунлай шисасимон ёки шисасимонлиги кесими юзасининг 1/4 қисмидан кичик бўлса, бундай донлар шисасимон донлар деб юритилади.

Донларнинг бегона аралашмалар билан ифлосланганлигига қараб, уларнинг тозаллиги тўғрисида хулоса қилинади. Донлар таркибидан учрайдиган бегона аралашмалар асосан икки гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга озукавий қийматга эга бўлмаган аралашмалар (қум, тош зарралари, заҳарли уруғлар, ўсимлик барглари, поялари, бузилган яроқсиз донлар ва бошқалар), иккинчи гуруҳга эса озукавий қийматга эга бўлган бошқа аралашмалар киради. Бугдойда биринчи гуруҳга кирувчи аралашмалар 5% дан, иккинчи гуруҳга кирувчи аралашмалар эса 15% дан кўп бўлмаслиги талаб этилади.

Натура деганда 1 кг. дон массасининг граммларда ифодаланган миқдори тушунилади. У доннинг этилиб пишганлигидан далолат берувчи кўрсаткичдир. Доннинг натураси қанча катта бўлса, эндосперма ҳиссаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Унга доннинг ифлосланганлик даражаси, ички ҳолати ва бошқалар катта таъсир кўр-

сатади. Ўртача олганда, бугдой дони натураси 750 г.ни ташкил этса, сулиники эса 450 гр.ни ташкил этади.

Дон учун асосий кўрсаткичлардан яна бири омбор зараркунандалари томонидан зарарланганлигидир. Омбор зараркунандалари билан зарарланиш натижасида доннинг сифати жуда пасайиб кетади ва, ҳатто, овқатга ишлатишга яроқсиз ҳолатга ҳам келиши мумкин. Омбор зараркунандалари – кўнғиз, капалак, кана, мита ва бошқа зараркунандалар биринчидан, маълум бир қисм донни еб зарар келтирса, иккинчидан ўзларининг личинкалари, ҳашарот ўликлари ҳисобига доннинг сифатини бутунлай бузиб катта зиён келтиради. Шу сабабли бу зараркунандаларга қарши доимий кураш чораларини қўллаш зарур бўлади.

Аблакул ШАДМАНКУЛОВ,
Қуролли Кучлар Академияси,
иқтисод фанлари номзоди, доцент.

УЎТ: 633.11.52.543.865.

ЯНГИ ЯРАТИЛАЁТГАН ТИЗМАЛАРНИНГ ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

This article presents the results of studies to determine the technological quality, and in particular, the gluten and weight parameters of 1000 grains of newly created and currently prepared varieties and lines of soft wheat in the soil conditions of the Steppe (Kashkadarya) and the Valley (Andijan).

В данной статье представлены результаты проведённых исследований по определению технологического качества, в частности показателей клейковины и массы 1000 зёрен новосозданных и в настоящее время готовых сортов и линий мягкой пшеницы в почвенных условиях Степи (Кашкадарьинская) и Долины (Андижанская).

Бугунги кунга келиб дунё ғаллачилигида суғориладиган шароитда саноат талабини қондира оладиган, кучли дон берадиган бугдой навларини яратиш борасида кенг миқёсда селекцион жараёнлар ташкил этилиб, илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда ҳамда ҳосилдор, дон сифати юқори навлар яратилган ва жорий қилинган.

Ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитига мос яратилган навлардан, шунингдек, фан ютуқлари ва илғор техник воситалардан унумли фойдаланиш асосида бошоқли дон экинларининг ҳосилдорлик ва дон сифатини ошириш мумкин. Аммо ҳар қандай яхши нав ҳам экиш сифати юқори бўлган юқори навдор уруғликдан экилгандагина ҳамда уруғларни кўпайтириш жараёнида барча агротехника қоидаларига тўғри амал қилинса, касаллик ва ҳашаротлардан холи бўлса, у ҳеч қачон ирсий хусусиятларини, потенциал ҳосилдорлик имкониятларини йўқотмайди. Шунинг учун республи-

каميزда селекцияда янги нав яратиш ва уруғлик етиштиришга, унинг сифат кўрсаткичларига катта эътибор қаратилмоқда.

Юқори температура ўсимликларнинг дони тўлишига, дон оғирлигига ва дон сонига халақит беради ва натижада ҳосилдорлик камайишига олиб келади.

Бугдой етиштирувчи шартли суғориладиган минтақаларда 2020-2050 йилларда иқлим ўзгариши натижасида 26-51 фоиз генетик ўзгаришлар бўлиши мумкин. Иссиқликка чидамсиз навларда иссиқлик, ҳосилдорлик ва 1000 та дон вазнига таъсири, айниқса, катта бўлади.

Дондаги оқсил ва клейковинанинг пасайиши ҳосилдорликнинг ошиши, тупроқда ўсимликнинг ўзлаштириши осон бўлган азот миқдори камлиги тўғрисида катта таъсир келтириши мумкин. Аммо бу масалани кузги бугдойга солинадиган азот миқдорини ошириш ҳисобига ҳал қилиб бўлмайди. Селекция ашёларини таърифлайдиган асосий кўрсаткич-

лар маҳсулдорлик, ҳосилдорлик ва маҳсулот сифати ҳисобланиб, улар бир қанча белги ва хусусиятларнинг йиғиндисидан иборат.

Олимларимизнинг таъкидлашича, республика ғаллачилигида асосий муаммолардан бири дон сифатини оширишдир. 2003 йилги бугдой ялли дон ҳосилининг 0,2 фоизи 2-синф, 90,8 фоизи 3-синф, 7,4 фоизи 4-синф ва 1,8 фоизи синфсиз бўлиб, доннинг клейковина миқдори 2-гуруҳни ташкил этган ва бу кўрсаткичлар ҳали-ҳануз ижобий тарафга ўзгаргани йўқ. Шунинг учун селекцияда янги нав яратиш ва уруғлик етиштиришга, унинг сифат кўрсаткичларига катта эътибор қаратилмоқда.

Тадқиқот объекти сифатида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти, Қашқадарё филиали ҳамда Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида яратилган 30 та кузги юмшоқ бугдойнинг тайёр ҳолатга келган констант шакллари олинган. Республикамиз воҳа ва водий ша-

роитларида олиб борилган агроэкологик нав синаш тажрибасида 30 та юмшоқ буғдойнинг нав ва линиялар уч қайтариқда ўрганилди ва ўсимликларнинг ўсув даврлари бўйича фенологик кузатувлар, биометрик ва дон сифати таҳлиллари олиб борилди. Клейковина оч рангли, кулранг ва қора рангларда бўлиши мумкин. Аммо, фақат оч рангли клейковина энг яхши эластиклик ва чўзилувчанлик хусусиятига эга. Клейковинанинг кулранг ва қора рангларда бўлиши доннинг пишиб етилиш даврида, сақлаш ёки қайта ишлашда ноқулайликларга дуч келганлигидан далолат беради.

Дон сифати юқори, яъни кучли буғдой яратишда, албатта, клейковина миқдорини ўрганиш муҳимдир. Қашқадарё шароитида нав ва констант шаклларнинг клейковина миқдори 23,9-30,9% оралиғида бўлганлиги аниқланиб, ушбу кўрсаткич “Кеш-2016” навида 28,0%, “Шукрона” навида 27,6% ни ташкил этди. Дон сифати бўйича энг муҳим кўрсаткич клейковина миқдори юқори бўлган KR15-9019 констант шаклида 30,1%,

GCB-18/2017-11 констант шаклида 29,0%, GCB-15/2017-8 констант шаклида 28,7%, AC-2008-Д-6 констант шаклида 29,6%, AC-2007-Д-4 констант шаклида 29,3% ҳамда AC-2006-С-27 констант шаклида эса клейковина миқдори 30,6% эканлиги билан бошқа констант шакллардан ажралиб турди.

Андижон шароитида нав ва констант шаклларнинг клейковина миқдори 16-31,0% оралиғида бўлганлиги аниқланиб, ушбу кўрсаткич AC-2008-Д4 констант шаклида 31%, AC-2009-Д7 констант шаклида 30%, AC-2009-Д-8-9 констант шаклида 29%, KR15-ПҮТ-13-970 констант шаклида 29,8%, GCB-8/2017 констант шаклида 29%, GCB-8/2017, GCB-8/2017, GCB-8/2017, KR-17 SAL, Кеш-2016 нав ва тизмаларида 28,0% ни ташкил этди.

Доннинг йириклиги ва тўлаллигини билдирадиган кўрсаткич, бу – 1000 та дон вазни ҳисобланади. Ўрганилган нав ва тизмаларнинг 1000 та дон вазни кўрсаткичи Андижон шароитида ўртача 41.4-53.2 гр. оралиғида бўлганлиги аниқланиб, энг юқори

кўрсаткичлар KR15-ПҮТ-13-970 констант шаклида 53.8 гр., GCB-15/2017 констант шаклида 53.2 гр., KR-15-9019 констант шаклида 53.0 гр., AC-2008-Д-6 констант шаклида 51.0 гр., AC-2006-Д27 констант шаклида 50.9 гр., AC-2009-Д8-9 констант шаклида 50.6 гр., KR-12-18, AC-2008-Д4 констант шаклида 48.0 гр. ни ташкил этган бўлса, Қашқадарё шароитида бу кўрсаткич ўртача 32.7-45.6 гр гача бўлганлиги кузатилиб, андоза навда 39.3 гр ни ташкил қилган бўлса, тажрибадаги 15 та тизмаларнинг 1000 дон дон вазни турлича андоза навга нисбатан юқори эканлиги кузатилди.

Хулоса. Натижалар асосида хулоса қилиш мумкинки, воҳа ва водий шароитларида ўрганилган 30 та нав ва тизмалар орасидан ҳосилдорликни белгиловчи 1000 дон дон вазни ва дон сифати бўйича энг муҳим кўрсаткич – клейковина миқдори юқори бўлган тизмалар танланди ва селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

Диёр ЖҮРАЕВ,
қ.х.ф.ф.д. к.и.х.,

ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д. Дала экинлари хусусий селекцияси. Тошкент. 2007. 85 б.
2. Schapendonk, A.H.C.M., H.Y. Xu, P.E.L.V.D. Putten and J.H.J. Spiertz, Heat-shock effects on photosynthesis and sink-source dynamics in wheat (*Triticum aestivum* L.). *NJAS-Wageningen J. Life Sci.*, 55:2007. –PP. 37–54.
3. Ortiz R., Sayre K. D., Govaerts B., Gupta R., Subbarao G. V., Ban T., Hodson D., Dixon J. M., Ortiz-Monasterio J. I. and Reynolds M. Climate change: can wheat beat the heat? *Agro Ecosystem Environ.* 126:2008. –PP. 46-58.
4. Paliwal R., Roder M. S., Kumar U., Srivastava J. P. and Joshi A. K. QTL mapping of terminal heat tolerance in hexaploid wheat (*Triticum aestivum* L.). *Euphytica.* 153:2012. –PP. 135-151.
5. Халилов Н.Х., Орипов Р.О., Бобомирзаев П.Х., Омонов А., Зиядуллаев З.Ф. Суғориладиган ерларда кузги буғдой етиштириш технологияси. Самарқанд, 1994. 16 б.
6. Алимов Д.А. “Зарубежные образцы – как исходный материал для селекции”. //Аграрная наука: достижения и перспективы: Материалы научн. конференции. Ташкент, 2002. 41 с.

УЎТ: 332.54 (519.862.6)

ХУДУДЛАРДА БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ПРОГНОЗЛАШТИРИШ

Статья посвящена вопросам эконометрического моделирования деятельности основных показателей сельскохозяйственных предприятий Сурхандарьинской области. Кроме того, в области разработан показатель прогноза урожайности пшеничной продукции на 2020 год.

The article is devoted to the issues of econometric modeling of the activities of the main indicators of agricultural enterprises in Surkhandarya region. In addition, the region has developed an indicator for forecasting the yield of wheat products for 2020.

Ўзбекистонда сўнги йилларда амалга оширилаётган қишлоқ хўжалиги соҳасидаги тузилмавий-таркибий ўзгаришлар миллий иқтисодиётнинг ривожланиши, аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш муаммоларини ҳал этиш ва ижтимоий барқарорликни мустаҳкамлашга муҳим

таъсир кўрсатмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида ҳам “...қишлоқ хўжалиги секторини ислоҳ қилиш ва модернизациялаш, тармоқда таркибий ўзгаришларни чуқурлаштириш, кўп тармоқли фермер

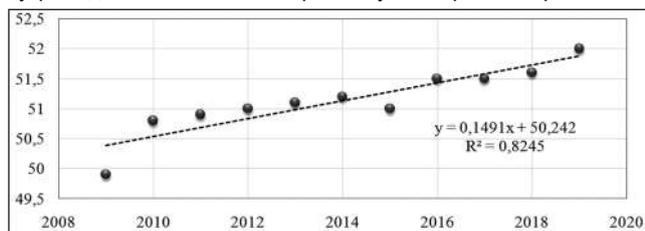
хўжаликларини ривожлантириш, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш ва экспорт салоҳиятини юксалтириш” сингари устувор вазифалар белгилаб берилган. Мазкур вазифаларнинг муваффақиятли ижроси қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш жараёнлари ва тенденцияларини эконометрик моделлаштириш ва прогноз вариантларини ишлаб чиқишни тақозо этади.

Бизга маълумки, прогноزلантиришнинг мақсади тизимнинг ўтмишдаги ва ҳозирги аҳволини, ўзгариш қонуниятларини ўрганиш ва таҳлил қилиш асосида унинг келгусидаги ривожланишини илмий асосланган ҳолда белгилаб чиқиш, содир бўладиган вазиятнинг характери ва мазмунини очиб беришдан иборат.

Сурхондарё вилояти шароитда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ҳосилдорлигини эконометрик усулларда прогноз қилиш бироз муаммодир. Чунки, вилоятнинг иссиқ ва қурғоқчил иқлим шароитлари ҳосилни шакллантиришга салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли Сурхондарё вилояти шароитида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини прогноз қилиш масаласи янада долзарб бўлиб қолмоқда.

Кўпинча бошланғич маълумотлар асосида қаторлар динамикасининг ривожлантириш тенденциясига тавсия этиш учун энг қулай функция қайси бири эканлигини ҳал қилиш масаласи мураккаб бўлади.

Таҳлилларимиз натижасида 1-расмда Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдойнинг ҳосилдорлиги тўғрисида 2009-2019 йиллар маълумотлари келтирилган.



1-расм. Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлигининг динамикаси.

Динамик самарадорлик сериясининг график кўриниши 2009 йилдан 2019 йилгача вилоятда умуман буғдой ҳосилдорлигида ўсиш мавжудлигини, аммо ўсиш тенденция сифатида ўртача ҳисобда кузатилаётганлигини кўрсатади. Баъзи йилларда сатҳлар ўзгариб туради, асосий тенденциядан четга чиқади, бу кўпроқ йилнинг метеорологик шароитларига боғлиқ. 2015 йилда қурғоқчилик бўлиб, бу йил ҳосилдорликнинг 2014 йилга нисбатан 10% га пасайишига олиб келган.

Иқтисодий адабиётларда динамика сериясини экстраполяция қилиш турли усуллар билан амалга оширилади, масалан, аналитик формулалар бўйича.

1-расмда ҳисобланган $\hat{y} = y = 0,1491t + 50,242$ модел тенглама асосида $t = 12$ даражасида экстраполяция қилиш орқали биз

Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлигининг 2020 йилда кутилаётган ҳосилдорлигини аниқлашимиз мумкин.

$$\hat{y}_t = 0,1491 * 12 + 50,242 = 52,03 \text{ ц. (1)}$$

Амалда, тахмин қилинган ҳодисаларни экстраполяция қилиш натижаси одатда нуқта бўйича эмас, балки оралиқ баҳолар орқали олинади.

Прогноз кўрсаткичининг интервал чегараларини аниқлашда куйидаги формуладан фойдаланамиз:

$$\hat{y}_t = + t\alpha \hat{y}_t; \text{ ва } \hat{y}_t = - t\alpha \hat{y}_t; \text{ (2)}$$

бу ерда: $t\alpha$ - Стьюдентнинг тақсимланиши учун ишонч коэффициенти;

$S \hat{y}_t = \sqrt{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2 / (n-m)}$ - эркинлик даражалари $(n-m)$ учун аниқланган тренддан қолдиқ стандарт оғиш;

n - динамиканинг қатор даражаларининг сони;

m - моделининг мос тенденция параметрлари сони.

Прогноз қилинган ҳодиса оралигининг эҳтимолий чегаралари:

$$\hat{y}_t - t\alpha S \hat{y}_t \leq y_{\text{прогноз}} \leq \hat{y}_t + t\alpha S \hat{y}_t \text{ (3)}$$

Юқорида келтирилганлардан фойдаланиб, 2020 йил учун Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлиги учун прогноз қилинган ишонч оралиқларини ҳисоблаймиз. Таҳлилимизда Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлиги учун вақт динамикасининг экстраполяцияси $n = 12$, $m = 2$ ҳамда эркинлик даражалари сони 10 га тенглигини кўришимиз мумкин (1-жадвал).

Стьюдент жадвалига мувофиқ, ишонч коэффициенти $t\alpha$ нинг қиймати 0.95 ишонч эҳтимолида 2,2010 га тенг. Бу барча коэффициентлар аҳамиятлигини кўрсатади.

Юқорида келтирилганлардан фойдаланиб, прогнознинг эҳтимолий чегаралари ортиш (камайиш) коэффициентини аниқлаймиз.

$$\sum (y_i - \hat{y}_i)^2 = 0,52 \text{ (4)}$$

$$S \hat{y}_t = \sqrt{0,52 / 10} = \pm 0,228;$$

1-расмда трент тенгламасидан орқали аниқланган кўрсаткич қийматидан фойдаланиб, прогнознинг эҳтимолий 1-жадвал.

Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлиги учун вақт динамикасининг экстраполяцияси

Йиллар	№ йил	Ҳосилдорлик	Квадратик оғиш	Ишлаш имконияти	Чизикланган ҳосилдорлик	Ҳақиқатдан оғиш	Бурилиш квадрат
	t	y	t ²	yt	$y = 0,1491t + 50,242$	$(y_i - \hat{y}_i)$	$(y_i - \hat{y}_i)^2$
2009	1	49,9	1	49,9	50,391	-0,491	0,241
2010	2	50,8	4	101,6	50,540	0,260	0,067
2011	3	50,9	9	152,7	50,689	0,211	0,044
2012	4	51	16	204,0	50,838	0,162	0,026
2013	5	51,1	25	255,5	50,988	0,113	0,013
2014	6	51,2	36	307,2	51,137	0,063	0,004
2015	7	51	49	357,0	51,286	-0,286	0,082
2016	8	51,5	64	412,0	51,435	0,065	0,004
2017	9	51,5	81	463,5	51,584	-0,084	0,007
2018	10	51,6	100	516,0	51,733	-0,133	0,018
2019	11	52	121	572,0	51,882	0,118	0,014
Σ	66	562,5	506	3391,4		-0,003	0,520
2020					52,03		
2020	Прогноз оралиқ чегараси		51,39 ≤ у прогноз ≤ 52,66				

чегараларини топамиз. Буларни қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

$$52,03 - 2,2010 * 0,288 \leq y_{\text{прогноз}} \leq 52,03 + 2,2010 * 0,288$$
$$51,39 \leq y_{\text{прогноз}} \leq 52,66 \text{ (5)}$$

Таҳлилимиз натижалари кўрсатмоқдаки, 0.95 эҳтимоллиги билан, 2020 йилда Сурхондарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналарида буғдой ҳосилдорлиги 51,39 центнердан кам ва 52,66 центнердан кўп бўлмаслиги мумкин.

Хулоса. Хулоса қилиб айтсак, иқтисодий методлар ҳозирги вақтда иқтисодий тизимларни таҳлил қилиш ва прогнозлаш муаммоларини ҳал қилиш воситаларидан бири ҳисобланади. Яхши қурилган эконометрик модел мавжуд иқтисодий маълумотларнинг ишончли таҳлилига асосланган иқтисодий вазиятни олдиндан билиш ва назорат қилиш, шунингдек, келгуси

ривожланиш вариантларини ишлаб чиқишга имкон беради.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилишимиз мумкинки, Сурхондарё вилоятида буғдой етиштириш ҳосилдорлик кўрсаткичларини янада ошириш учун қишлоқ хўжалик ерларининг ишлаб чиқариш кучларини қайта тиклаш, мелиоратив тадбирларни амалга ошириш, минерал ўғитлар ва турли қўшимчаларни ишлатиш даражасини илмий жиҳатдан асослаш, юқори ҳосил олишга эришишни таъминлайди.

Отабек АБДУҒАНИЕВ,
и.ф.ф.д. (PhD),
Турсунпўлат МАҲМУДОВ,
катта ўқитувчи,
ТерДУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. <http://lex.uz>
2. С.С.Ғуломов, Д.С.Алламатова. “Минтақалар озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда инновацияларнинг роли”. // Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари (1-қисм). Тошкент 2016, ТошДАУ. 24-26-бетлар.
3. И.И.Елисеева, С.В.Курышева, Т.В.Костеева. Эконометрика. М.: Финансы и статистика, 2013. 344 стр.
4. Ўзбекистон Республикаси Сурхондарё вилояти статистика қўмитасининг расмий сайти. Кириш тартиби - <http://surxonstat.uz>
5. Х.Шодиев, И.Хабибуллаев. “Статистика”. Дарслик. Тошкент, 2013. 122-140-бетлар.
6. Б.Б.Беркинов. “Эконометрика”. Ўқув қўлланмаси. Тошкент, 2015. 149-152-бетлар.

УДК: 633.11:631.53

ОПТИМАЛЬНЫЕ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

При установлении нормы высева семян яровой пшеницы, учитываются климатические особенности региона, качество посевного материала, свойства почвы, сроки и способы посева.

When establishing the seeding rate for spring wheat seeds, the climatic characteristics of the region, the quality of the seed, the properties of the soil, the timing and methods of sowing are taken into account.

Правильный выбор сорта для определенной местности, имеет перво-степенное значение для успеха выращивания зерновых. Наибольший производственный эффект от того или иного сорта можно получить только в том случае, когда он попадает в условия, соответствующее его требованиям. Поэтому, очень важная задача заключается в правильном размещении сортов по экологическим зонам регионов, с учетом наибольшей приспособленности каждого сорта к местным условиям.

С учетом почвенно-климатических условий Республики, разработка технологии возделывания и первичного семеноводства сортов яровой пшеницы, в результате этих исследований, не только повышается общее производство зерна в Республике, но и улучшается качество получаемой продукции. Для

этого, необходимо целенаправленная работа по выделению скороспелых и высокоурожайных сортов.

Задачей предпринятых исследований является, в результате испытания различных сортов яровой пшеницы при различных агроприемах, выделение сорта отвечающих почвенно-климатическим условиям региона и организация первичного семеноводства выделенных сортов. Разработка агротехнологии возделывания и первичного семеноводства яровой пшеницы в условиях Каракалпастана является актуальной проблемой сегодняшнего дня.

Универсальных сортов для всех зон не существует. Определенные сорта требуют условий, соответствующих их биологическим особенностям. Поэтому в разных климатических зонах в связи с сортовыми особенностями, биологией сорта, метеорологическими факторами

и др. физиологические процессы могут ускоряться или замедляться.

Правильный выбор сорта для данной местности и для желаемого направления использования зерна имеет перво-степенное значение для успеха выращивания зерновых. Так как, сорта обладают разными свойствами, поэтому всегда есть различие между ними по урожайности, пригодности к местным условиям, а также по реакции на стрессовые факторы.

Некоторые сорта отличаются хорошей экологической пластичностью. Они имеют довольно хорошую выраженность буферных свойств к отрицательным влияниям внешней среды, поэтому они дают при разных условиях хорошие и относительно стабильные урожаи.

Важным резервом повышения урожайности зерна и улучшения ее качества, является правильное установление

нормы высева семян каждого используемого сорта.

Норму посева для каждой культуры устанавливают с учетом 100 %-ной посевной годности семян. Для чего учитываются климатические особенности региона, качества посевного материала, свойства почвы, сроки и способа посева.

Объектами исследований были 3 сорта яровой пшеницы, (Жанубгавхари, Саратовская-29 и Семург), которые изучались в полевом опыте, в северной зоне Каракалпакстана. Их высевали с тремя нормами посева (150, 180 и 210 кг/га). Размер делянок 20 м² в трех повторениях. Учеты и наблюдения проводили согласно методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1989). Урожайные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа по методике Доспехова (1989).

Различную густоту стояния растений в посевах создавали путем изменения норм высева семян в вариантах от 4 до 6 млн. шт./га всхожих зерен, с интерва-

лом в 1 млн. (при густоте ниже 4 млн. шт. растений на гектар в наших условиях не дают положительного эффекта). Наиболее оптимальные числа растений проявляются в посевах с густотой стояния 450-500 растений на 1 м², что соответствует нормам высева в 175-180 кг/га. Это определяет и более высокую зерновую продуктивность растений с единицы площади посева при данной густоте.

При дальнейшем увеличении норм высева, нарушается оптимальное соотношение между вегетативными и репродуктивными органами и не обеспечивается реализация потенциальной зерновой продуктивности индивидуальных растений, в связи с усилением их взаимодействия.

Таким образом, оптимальной нормой высева сортов яровой пшеницы, при котором максимально реализуется потенциал продуктивности индивидуальных растений с единицы площади, в наших условиях является густота стояния 450-500 растений на 1 м².

Выполненные исследования позволяют также сделать вывод о том, что биологическая структура посевов, формирующаяся при нормах высева 4,5-5,0 млн./га всхожих зерен, является более благоприятной для фотосинтетической деятельности растений и формирования урожая зерна в сравнении с принятыми в производстве нормами.

Это свидетельствует, о возможности снижения производственных норм высева семян, сортов яровой пшеницы на севере Каракалпакстана. Рекомендуемые оптимальные нормы высева могут дать хозяйствам, большой экономический эффект.

**Оракбай НАГЫМЕТОВ,
Бисенбай БЕКБАНОВ,**

К.С.Х.Н.,

**Орынбай ИСМАЙЛОВ,
Жайнасын АЙТМУРАТОВА,
Шайда МАТКАРИМОВА,**

Каракалпакский научно-исследовательский институт земледелия.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Божков Д.В., Доничев М.А. Урожай и качество зерна новых сортов яровой пшеницы. Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8. – С. 212.
2. Базалий, В. В. Формирования продуктивности зерна яровой мягкой пшеницы по срокам сева в условиях юга Украины / В. В. Базалий // в сб. Международной конференции (10-11.06.2016) / «Онтогенез – состояние проблемы и перспектива изучения растений в культурных и природных ценозах». – Херсон, 2016 – С. 73-75.
3. Беденко В.П., Уразалиев Р.А., Салимбаев А.У., Ушарова Г.П. Влияние норм высева и способов посева на фотосинтетическую деятельность озимой пшеницы на юго-востоке Казахстана. –В кн. Повышение продуктивности и устойчивости зерновых культур. Алма-Ата: Наука, 1979, С.163-169.

УЎТ: 631.52, 633.16.

ПИБОВОП АРПА СЕЛЕКЦИЯСИ: МУАММОЛАР ВА ЭРИШИЛГАН ИСТИҚБОЛИ НАТИЖАЛАР

В статье приведены сведения о потребности в республике пивоваренного ячменя и общие характеристики новых сортов ячменя Абу-Гафур и Абу-Гафур-20.

The article provides information on the need for malting barley in the republic and the general characteristics of new varieties of Abu-Gafur, and Abu-Gafur-20.

Арпа пиво саноатининг асосий хомашёси ҳисобланади. Сунгги йилларда республикада “UzCarlsberg”, “Раупхон”, “Меҳнат пиво”, “Меҳнатмалт”, сингари пиво ишлаб чиқаришга ихтисослашган ўнлаб корхоналар барпо этилди. Мазкур корхоналар томонидан ўзининг сифати ва нарх борасида рақобатбардошлиги билан ички бозорда ўз ўрнини топди.

Аммо пиво ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналар асосан хориждан келтирилган хомашё ҳисобига фаолият юритмоқдалар. Бугунги кунда Республикада мавжуд бўлган пиво заводлари учун ҳар йили пиво тайёрлаш учун физик хусусиятлари ва кимёвий таркиби жиҳатидан оддий арпадан ажралиб турадиган дон сифати юқори арпа навлари ишлатилади ва йиллик 53 минг тонна юқори сифатли арпа солодига эҳтиёж

талаб этилади. Ҳақиқатда эса бу кўрсаткич 15-17 минг тонна ташкил этмоқда. Асосан, пивобоп арпа солидига бўлган талабнинг 50-85% хориж (Қозоғистон, Сербия, Россия) арпасига тўғри келмоқда. Бу эса пиво саноати учун ишлатиладиган арпа чет мамлакатлардан тўғридан-тўғри валюта ҳисобига олиб келинмоқда. Бир йилда 200 минг тонна арпа ёки солод ҳолатида арпа 30-34 млн. АҚШ доллар ҳисобида импорт қилинмоқда. Бу ҳолат ўз навбатида маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида бир қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига пивобоп арпанинг Унумли арпа (1956) нави киритилган бўлиб, бугунги кунда лалми ерларда экилиб келинаётган “Унумли арпа” нави

кучли касалланиши сабабли пивопоблик хусусиятлари паст бўлмоқда. Натижада унинг экин майдони кескин камайишига олиб келмоқда. Кенгроқ майдонда экилаётган “Лалмикор” нави ем-хашак нави ҳисобланиб, пиво ишлаб чиқаришга яроқсиз ҳисобланади.

Бу навлар, асосан, Тошкент вилоятининг Бўстонлик, Олмалик, Оҳангарон, Жиззах вилоятининг Бахмал, Ғаллаорол, Ш.Рашидов, Фориш, Зомин, Янгиобод, Самарқанд вилоятининг Пастдарғом, Нуробод, Каттақўрғон, Иштихон, Қўшрабат ва Қашқадарё вилоятининг Чироқчи, Китоб, Қамаш. Шаҳрисабз, Навоий вилоятининг Нурота, Конимех, Хатирчи туманларида етиштирилмоқда.

Ҳозирги кунда лалмикор дехқончилик қилинадиган асосий бошоқли дон экинлари қаторида арпанинг ноқулай об-ҳаво шароитларига, яъни кучли ёмғир ва шамоллар таъсирида ётиб қолмайдиган, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли, дони тўкилмайдиган, касалликларга чидамли, дон сифати юқори навларни танлаб экиш долзарб муаммолардан биридир.

Лалми ерлардан самарали фойдаланишда ва пиво саноатининг арпа солодига бўлган талабини қондириш мақсадида янги, серҳосил, эртапишар, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, дон сифати юқори бўлган нав яратишда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг Арпа селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида маҳаллий ва ҳорижий нав ва намуналари иштирокида селекция ишларини олиб бориш ва пиво саноати (экстракт моддаси камида 74%, оқсил миқдори 9-12,5%, унвчанлиги 95% дан кам бўлмаган) талабларига жавоб берадиган янги пивобоп арпа навларини яратиш тадқиқотнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Тажрибаларни баҳолаш ва кузатиш Россия ўсимликшунослик институти қўлланмаси, халқаро классификатор (Рода *Hordeum L.*). Уруғчилик тизимини олиб бориш ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси услубий қўлланмасидан фойдаланилди. Тажрибалар институтда ишлаб чиқилган тавсияларга риоя қилинган ҳолда олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг Арпа селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2003-2005 йилларга мўлжалланган тармоқ дастури П-17-10 рақамли “Суғориладиган ва лалмикор минтақалар учун ташқи муҳитнинг биотик ва абиотик омилларига чидамли бўлган пивобоп ва ембоп арпанинг янги навларини яратиш” лойиҳаси доирасида амалий тадқиқотлар олиб борилди ва лойиҳа якуни билан “Абу-Ғофур” нави яратилиб Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

“Абу-Ғофур” нави қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси хулосасига кўра, 2013 йилдан истиқболли, 2015 йилдан Жиззах, Қашқадарё ва Самарқанд вилоятлари бўйича лалми ерларда кузги ва баҳорги муддатларда экиш учун Давлат реестрига киритилди.

Селекция кўчатзоридан танлов асосида ажратиб олинган “Нутанс-98/697” тизмасининг навдорлигини ошириш асосида “Абу-Ғофур” нави яратилди.

“Абу-Ғофур” нави Бойшешак (Қозоғистон) х Одесский-100 (Украина) навларини частиштири йўли орқали олинган дурагай шаклларида якка танлаш йўли билан яратилган.

Ботаник тур хили Нутанс. Морфологик белгилари ўсимликнинг ўсиш тури яримтўғри ўсувчи, пастки япроқ қинли барглари тукланмаган, ён барглари эгилганлиги паст, ён барг

қулоқчаларининг антоциан ранги йўқ, рангининг жадаллиги кучсиз, япроқ кенлиги мум пишиқлиги ўртача. Барги жуда тик турувчи (14,2°), узунлиги 12,2-19,4 см, эни 0,5-1,4 см. Бошоғи икки қатор, шакли пирамидасимон, сийрак, қилтиғи сариқ, ўртача узунликда, қилтиғи узун, тишли, бошоққа ёпишган.

“Абу-Ғофур” навининг дон сифат таркиби (UzCarlsberg) қўшма корхонасининг сифат лабораториясида таҳлилдан ўтказилганда, экстракт моддаси 78,3%, оқсил миқдори 11,8%, унвчанлигини 98%, дони сариқ, 1000 дон дон вази 51,2-55,2 г. ни ташкил этди ва бу кўрсаткичлар пиво саноати талабларига тўлиқ жавоб беради.

“Абу-Ғофур” навининг қимматли хўжалик белгилари, яъни нав ўртапишар, бўйи 68,2 72,0 см, ётиб қолишга чидамли (7), тўкилишга (9), эгилишга (7), қишлашга (77,8%), иссиққа (7), қурғоқчиликка (9), касалликларга (7) чидамли.

Ҳосилдорлик имкониятлари юқори 34,1 га/ц, нав қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси станцияларида синовдан ўтди. Кузги муддатларда Ғаллаорол Давлат нав синаш участкасида (2010-2018 й) 8,7-24,5 га/ц атрофида, ўртача 18,9 га/ц, Қамаш ДНСУ да (2012-2018 й) 26,5-38,0 га/ц атрофида, ўртача 31,9 га/ц, андоза “Нутанс-799” ва “Лалмикор” навларига тегишлиси (14,3), (28,7). Баҳорги муддатларда Ғаллаорол ДНСУ да (2011-2014 й) “Абу-Ғофур” навида 7,1-12,2 га/ц, ўртача 9,9 га/ц андоза “Унумли арпа” да 8,6 га/ц ни ташкил этди.

2009-2011 йилларга мўлжалланган амалий илмий-техник тадқиқотлар дастури доирасида “Суғориладиган ва лалми ерлар учун арпанинг касалликлар ва зараркунандалар ҳамда юрқа абиотик табиий шароитларга чидамли серҳосил, дони сифатли арпанинг ем-хашак ва озиқ-овқат учун мўлжалланган янги навларини яратиш” мавзуси бўйича илмий изланишлар олиб борилди ва лойиҳа якуни билан “Абу-Ғофур-20” нави яратилди.

“Абу-Ғофур-20” нави Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг хулосасига кўра, 2016 йилдан истиқболли, 2019 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Навоий ва Тошкент вилоятлари бўйича лалмикор ерларда кузги муддатларда экиш учун Давлат реестрига киритилди. “Абу-Ғофур-20” нави арпанинг *Hordeum vulgare L.* авлодига *Subsp distichum* турига *A. Trof Nutans Schubl* (нутанс) тур хилига мансуб, К-550880 (Сурия) х Унумли арпа навлари дурагайдан якка танлаш йўли билан яратилган.

Ушбу нав К-550880 (Сурия) намунаси ва “Унумли арпа” навларига хос касалликларга ва зараркунандаларга ҳамда абиотик табиий шароитларга (қурғоқчилик, гармсел, иссиқлик) толерантлик каби ноёб белгилар ҳамда пивобоплик хусусиятига эгадир.

Навнинг биологик хусусиятлари, арпанинг пишиб етилиш даври 128-169 кун, қишлашга чидамлилиги 90,8-91,8%, ётиб қолишга чидамлилиги 7-9 балл, тўкилишга чидамлилиги 7-9 балл, сариқ занг касаллигига чидамли, гелиминтоспориоз, ун-шудринг, ринхоспориоз касалликлари билан 5-20% атрофида зарарланади. Қаттиқ қоракуя ва чанг қоракуя билан кам зарарланади.

Навнинг хўжалик белгилари, маҳсулдор тулланиши 2,5-3,6 дон, бошоқдаги дон сони 22-23 дон, дони чўзинчоқ эллиптик шаклда оч-сариқ, бошоқдаги дон вази 1,33 г, 1000 дон дон вази 52,7-61,6 г. Барги жуда турувчи (10,6°), эни ўртача (1,2 см), узунлиги ўртача (16,6 см).

Ривожланиш тури баҳорги факультатив, кузги ва баҳорги муддатларда экишга мўлжалланган.

Ҳосилдорлик имкониятлари юқори 26,7 га/ц. Тадқиқот йилларида андоза “Унумли арпа” навига нисбатан 3,5 га/ц юқори ҳосилдорликка эришди.

Пивобоплик хусусияти: (UzCarlsberg) қўшма корхонасининг сифат лабораториясида донининг йириклиги 84,8%, оқсил миқдори 11,1%, унувчанлиги 98%, экстракт моддаси 76,3%, натураси 632 г/л.

“Абу-Ғофур-20” нави қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси участкалари синовларидан муваффақиятли ўтди. Ғаллаорол давлат нав синаш участкасида синов йиллари (2013-2019 й) ўртача 22,3 ц/га, юқори ҳосилдорлик 25,5 ц/га ни, Қамаша давлат нав синаш участкасида синов йиллари (2013-2019 й) ўртача 34,3 ц/га, юқори ҳосилдорлик 35,9 ц/га ни, ташкил этди. Андоза “Унумли арпа”, “Саврук” навлари мос равишда 32,6; 33,1 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса сифатида айтганда, ҳозирги кунда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида пивобоп арпанинг “Абу-Ғофур” ва “Абу-Ғофур-20” навларининг бошланғич уруғчилиги тўлиқ тизимда

олиб борилмоқда. Жумладан: 2019 йил ҳосилидан марказий тажриба хўжалигида “Абу-Ғофур” навидан 69,7 тонна, “Абу-Ғофур-20” навидан 7,3 тонна, жами 77,2 тонна уруғлик жамғарилди ҳамда 2020 йил ҳосили учун “Абу-Ғофур” навидан 72 гектар, “Абу-Ғофур-20” навидан 29 гектар майдонга жорий қилинди. Шунингдек, Қашқадарё, Самарқанд, Навоий, Тошкент вилоятларида фаолият олиб бораётган фермер хўжаликларида ҳам ушбу навларнинг уруғчилиги олиб борилмоқда. Бу эса келгусида Республикамининг пиво саноатида пиво солодига бўлган ички эҳтиёжнинг тўлиқ таъминланишига олиб келади.

Турсункул МАМАТҚУЛОВ,

қ./х.ф.н., к.и.х.,

Зоҳид УСАРОВ,

қ./х.ф.ф.д., к.и.х.,

Абдуғофуржон ХОЛДОРОВ,

қ./х.ф.ф.д., к.и.х.,

ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. Тошкент, 2015, 6-26-бет.
2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. Тошкент, 2019, 5-21-бет.
3. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича қўлланма. Тошкент, 2004, 31 бет.
4. Маматқулов Т. Лалмикор ерларда арпанинг пивобоп “Абу-Ғофур” навининг бирламчи уруғчилигини ташкил этиш ва жорий қилиш” мавзусидаги инновацион лойиҳанинг илмий якуний ҳисоботи. Ғаллаорол, 2015, 8-13-бет.
5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур // Выпуск 2. “Зерновые, крупянные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры” Москва 1989, 5-22 с.
6. Международный классификатор СЭВ рода *Hordeum L.* ВНИИР имени Н.И.Вавилова (ВИР). Ленинград 1983, 54 с.
7. Экспертно-аналитический центр агробизнеса, www.ab-centre.ru 2019 г.

УЎТ: 633.18/631.17

ШОЛИ ЎСИМЛИГИ БЎЙИНИНГ ЎСИШИГА ТУРЛИ СУВ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

В данной статье описывается, что быстрый рост растений, независимо от изменения периодов роста риса, в основном связан с периодом спаривания и воцения, с ежедневной скоростью роста 1,1–1,4 см и высотой 5–15 см в местах выращивания риса, то есть 106,9–111,5 см.

In this article, the rapid growth of plants, regardless of changes in the periods of rice growth, is mainly associated with the period of mating and waxing, with a daily growth rate of 1,1–1,4 cm and a height of 5–15 cm at rice growing sites, i.e. 106,9–111,5 cm.

Шоли ер юзидаги энг қадимги экинлардан биридир. У 7 минг йилдан кўпроқ вақт давомида етиштирилади ва дунё аҳолисининг учдан бир қисми учун асосий озиқ-овқат манбаи ҳисобланади. Бугунги кунда дунё бўйича шоли экини 122 та давлатдаги 155 млн. гектар майдонда экилиб, 751,9 млн. тонна шоли ҳосили етиштирилган. Ушбу соҳада сайёрамининг қишлоқ хўжалигидаги ишчи кучининг 50% дан ортиғи ишлайди. Аҳолининг гуруч маҳсулотига бўлган талаби ҳар йили ортиб бормоқда. 2020 йилга қадар шоли етиштириш 750 миллион тоннани ташкил этади, бу эса гуруч маҳсулотига бўлган талабни тўла қондира олмайди. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси дастури ҳам қабул қилиниб, унда қишлоқ хўжалигини модернизация қўзда тутилган.

Шоли ўсимлиги бўйининг ўсиши мураккаб бир жараён бўлиб, унинг ўзига хос алоҳида томонлари мавжуд. Бу белгилар асосан навнинг табиий ирсиятига, экологик, агротехник ва ташқи омиллар билан таъминланганлик даражасига боғлиқ. Шоли ўзининг илк даврларида (униб чиқиш, туплаш фазаларида) жуда секин ўсади. Най чиқариш давридан гуллаш давригача ўсиш жараёни тезлашади. Энг тез ўсиш мум пишиш даврининг бошланишига 10-15 кун қолгунча давом этади.

В.Д.Агарков, А.Ч.Уджуху, Е.М.Харитонов (2006) кўп сонли муаллифлар томонидан, шу билан бирга, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиш динамикасига метеорологик, агротехник, тупроқ, сув ва бошқа бир неча омилларнинг таъсири ҳам катта аҳамиятга эга.

Н.Н.Силантьева (1991) маълумотларида шолини тўлиқ униб чиқиш даврида турли хил миқдордаги берилган мине-

Шоли ўсимлик бўйининг ўсишига турли сув қалинлигининг таъсири, см.

Вариантлар	Ўсув даври			
	Униб чиқиш	Тупланиш	Найчалаш	Мум пишиш
	“Илғор”			
5 см.	14,3	47,8	95,2	110,1
10 см.	14,5	48,1	96,0	110,0
15 см.	14,7	53,4	100,7	115,6
20 см.	14,4	50,1	98,6	113,3
	“Искандар”			
5 см.	13,4	56,3	99,3	114,3
10 см.	14,6	60,2	103,6	118,1
15 см.	14,9	63,6	106,9	121,6
20 см.	14,7	60,7	103,0	118,7
	“Мустақиллик”			
5 см.	13,6	64,3	106,6	122,0
10 см.	14,6	67,5	109,2	124,8
15 см.	15,3	69,7	111,5	126,9
20 см.	14,8	66,2	108,1	124,6

рал ўғитлар фониға қарамасдан ўсимликни бўйини ўсиши бир хиллиги, бу даврда шоли бўйини ўсиши фақат уруғнинг эндо-сперм қисмидаги захира озиқалар ҳисобидан ўсиши, фақат айрим ҳолларда тупроқнинг табиий унумдорлигига боғлиқлиги келтирилганлиги таъкидланган. Шоли экилган майдонларда 2 та ўртапишар “Илғор”, “Искандар” ва кечпишар “Мустақиллик” шоли навларини экиб, турли – 5, 10, 15 ва 20 см сув қалинликлариди шоли ўсимлик бўйини таъсирини ўрганишдан иборат. Шоли экилган майдонларида 5 см сув қалинлиги бўлганида шолининг “Илғор” нави униб чиқиши даврида 14,3 см, тупланиш даврида 47,8, най чиқариш даврида 95,2 см ва мум пишиш даврида эса 110,1 см ни ташкил қилди. Сув қалинлиги 10 см бўлганда ўсимликлар униб чиқиш даврида 14,5 см тупланиш даврида 48,1 см, най чиқариш даврида 96,0 см, мум пишиш даврида эса 110,0 см ни, ташкил қилди. Сув қалинлиги 15 см бўлганда ўсимликлар униб чиқиш даврида 14,7 см, тупланиш даврида 53,4 см, най чиқариш даврида 100,7 см, мум пишиш даврида эса 115,6 см ни, ташкил қилди. Шоли майдонларида сув қалинлиги 20 см бўлганда ўсимликлар униб чиқиш даврида 14,4 см, тупланиш даврида 50,1 см, най чиқариш даврида 98,6 см, мум пишиш даврида эса 113,3 см ни ташкил қилди. Шолининг “Гулжаҳон” навида ўсув даврлари орасида жадал ўсиш, асосан, тупланиш ва мум пишиш даврларида кузатилиб, кунлик ўсиш даражаси 1,1-1,4 см бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Шолининг “Илғор” навида эса, шоли далаларида сув қалинлиги 5 см бўлганда униб чиқиш даврида ўсимликлар 14,3 см, тупланиш даврида 47,8 см, най чиқаришда 95,2 см, мум пишиш даврида эса 110,1 см ни ташкил қилди. Сув

қалинлиги 10 см бўлганда униб чиқиш даврида 14,5 см, тупланиш даврида 48,1 см, най чиқариш даврида 96,0 см, мум пишиш даврида эса 110,0 см ни ташкил қилди. Шоли экилган майдонларда сув қалинлиги 15 см бўлганда униб чиқиши даврида шоли ўсимлик бўйи 14,7 см, тупланиш даврида 53,4 см, най чиқариш даврида 100,7 см, мум пишиш даврида эса 115,6 см ни ташкил қилди. Сув қалинлиги 20 см га оширилганда униб чиқиш даврида 14,4 см, тупланиш даврида 50,1 см, най чиқариш даврида 98,6 см, мум пишиш даврида эса 113,3 см ни ташкил қилди. “Искандар” навида ҳам ўсув даврлари орасида жадал ўсиш, асосан, тупланиш ва мум пишиш даврларида кунлик ўсиш даражаси 1,1-1,3 см бўлганлиги кузатилади.

Шолининг “Мустақиллик” нави экилган майдонларда 5 см сув қалинлиги бўлганда ўсимликлар бўйи униб чиқиш даврида 14,6 см, тупланиш даврида 64,3 см, най чиқариш даврида 106,6 см, мум пишиш даврида эса 122,0 см ни ташкил қилди. Сув қалинлиги шоли далаларида 10 см қилиб ушланганда униб чиқиш даврида ўсимликлар 14,6 см, тупланиш даврида 67,5 см, най чиқариш даврида 109,2 см ва мум пишиши даврида 124,8 см ни ташкил қилди. Сув қалинлиги 15 см бўлганда униб чиқиш даврида 15,3 см, тупланиш даврида 69,7 см, най чиқариш даврида 111,5 см, мум пишиш даврида эса 126,9 см ни ташкил қилди. Сув қалинлиги 20 см га кўтарилганда униб чиқиш даврида 14,8 см, тупланиш даврида 66,2 см, най чиқариш даврида 108,1 см, мум пишиш даврида 124,6 см. ни ташкил қилди. Ўсимликлар тўлиқ тупланиш даврига келиб вариантлар орасидаги бир қанча фарқлар юзага келиб, шоли экилган майдонларда сув қалинлиги 5-15 см бўлган вариантларда бошқа вариантларга нисбатан ўсимликларнинг бўйи 7,9 см гача юқори бўлди. Демак, барча ўртапишар “Илғор”, “Искандар” ва кечпишар “Мустақиллик” шоли ўсимлик бўйи, бўйича энг юқори кўрсаткичлар шоли экилган майдонлардаги сув қалинлиги 15 см бўлганда, ўсимликларнинг мум пишиш даврида кузатилиб “Илғор” шоли навида 115,6 сантиметрни, “Искандар” навида 121,6 см, “Мустақиллик” навида эса 126,9 см ни ташкил қилди.

Хулоса. Шолининг “Илғор” навида ўсув даврлари орасида жадал ўсиш, асосан, тупланиш ва мум пишиш даврларида кузатилиб, кунлик ўсиш даражаси 1,2-1,3 см бўлади. “Искандар” навида ҳам ўсув даврлари орасида жадал ўсиш, асосан тупланиш ва мум пишиш даврларида кунлик ўсиш даражаси 1,1-1,4 см. ни ташкил қилади. Ўсимликлар тўлиқ тупланиш даврига келиб вариантлар орасидаги бир қанча фарқлар юзага келади ва шоли экилган майдонларда сув қалинлиги 5-15 см бўлган вариантларда бошқа вариантларга нисбатан ўсимликларнинг бўйи 8,9 см. гача юқори бўлади.

Юлдузой ХОЖАМҚУЛОВА,
кичик илмий ходим,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси.
2. Агарков В.Д., Уджуху А.Ч., Харитонов Е.М. Агротехнические требования и нормативы в рисоводстве. Краснодар: ВНИИ риса, 2006. ст. 96.
3. Силантьева Н.Н. Тритикале, как промежуточная культура в рисовом севообороте. Автореф. дисс. канд. с-х наук. Ташкент. 1991.
4. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта”. Москва, “Колос” 1973. ст. 227-248.
5. Саттаров М.А., Эргашев М.А., Отамирзаев Н.Ф., Қаландаров Б.И., Хайитов М. “Ўзбекистонда шоли етиштиришда сувдан тежаб фойдаланиш бўйича тавсиянома”. Тошкент, 2019. 6-7-б.

УЛЬТРАСКОРОСПЕЛЫЙ СОРТ РИСА «ГУЛИСТАН»

The duration of the growing season of the variety is 90-100 day, it is relatively resistant to extreme stress conditions in the region. The properties of ultra-ripeness of the variety provide two grain harvests from one field. The potential yield at the optimal sowing time is 85-90 c/ha, and after harvesting winter wheat 45-55 c/ha/ At the same time, it saves 15-20% of irrigation water and 30-40% of nitrogen fertilizers, i.e. economically profitable cultivation of the variety.

С 2019 года в Каракалпакстане районирован новый сорт риса «Гулистан». Создан он на Каракалпакской научно-опытной станции научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур методом индивидуального отбора третьего поколения (F_3) из гибридной популяции Жайхун х БП 16-88-6.

Ботаническая разновидность субвульгарис, т.е. не все колоски несут остей – ости короткие соломенное желтого света, не грубые почти не забывает очистительные устройства комбайна и легко обмолачивается.

Растения высотой 85-90 см. Стебель хорошо облиственный, прямостоячие, зеленые. Куст компактный, выровненный более устойчивы к полеганию. Все стебли к созреванию зерна оказываются почти одинаковой высоты и созревают одновременно. Сорт «Гулистан» обладает способностью хорошо куститься, в среднем коэффициент кущения составляет 2,3-2,5.

Метелка у сорта не очень рыхлая, слегка пониклая, средней длины (16,0-17,5 см), со 105-120 колосками. Колосок яйцевидно-овальной формы, цветковые чешуи соломенно-желтые. По сравнению с другими сортами колоски и зерновки крупные, масса 1000 зерен 30-31 грамм.

Зерно сорта характеризуется хорошими технологическими качествами: пленчатость 17,5-18,0%, стекловидность 92-94%, общий выход у крупы 70-71%, в том числе 72-75% целого ядра. Зерновки в изломе имеют небольшие белые пятна в виде крапинки, при варке не образует клейкой массы, качества каши хорошие, консистенция - рассыпчатая, пловные свойства на уровне районированных сортов.

Сорт ультраскороспелый «Гулистан». Продолжительность вегетационного периода 90-100 дней, созревает одновременно с районированным сортом «Санам».

Характерной особенностью сорта «Гулистан» является способность формирования высокой урожайности, без дополнительных затрат. Сорт способен образовать два урожая в год при посеве как повторной культуры после уборке озимой пшеницы при этом способствует на 15-20% экономить поливной воды.

Оптимальные сроки сева – вторая декада мая до 1-июня, норма высева семян 6-7 млн. шт/га, способ посева по воде с замоченными семенами. При посеве сорта как повторной культуры после озимой пшеницы сроки сева продолжается до 20-23 июня, норма высева 7 млн. шт/га.

В зависимости от сроков посева у сорта «Гулистан» изменяется время наступления и продолжительность кущения. Наибольшая кустистость у растений сорта отмечены при оптимальном сроке сева и обеспеченности азотом. При поздних сроках посева после уборки озимой пшеницы вегетационный период сорта увеличивается на 5-7 дней, а урожайность уменьшается до 45-55 ц/га. Основной причиной этого изменения видимо связано с сокращением длины дня и недополучения эффективных температур в регионе.

Для получения высокого урожая сорта норма азотных удобрений необходимо дифференцировать в зависимости от срока сева. Этот сорт на 30-40% меньше требует азотные удобрения, чем широко распространенный в регионе сорт «Нукус-2». При избытке азотного питания и при посеве как повторную культуру после уборки озимой пшеницы пустозерность метелок колеблется в пределах 10-12%, однако не наблюдается больших колебаний как у других районированных сортов.

За годы конкурсного сортоиспытания при оптимальных сроках сева новый сорт «Гулистан» резко выделялась по урожайности, по устойчивости к экстремальным стрессовым условиям (относительно солеустойчивый) в регионе.

Испытания сорта «Гулистан» в производственных условиях подтвердило его превосходство над районированным сортом «Санам» по хозяйственным показателям.

Размножение сорта в экспериментальном участке Каракалпакского научно-опытной станции на площади 17 га получали 8,5 т/га урожая, а в экспериментальном поле Нукуского филиала Ташкентского государственного аграрного университета с площади 8 га 9,0 т/га.

В настоящее время многие специалисты и фермеры убеждены в ценности сорта «Гулистан» и стремятся расширять ее посева. Размножением семян сорта занимаются Каракалпакская научно-опытная станция научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур.

Таким образом, основные достоинства нового сорта «Гулистан» ультраскороспелость, повышенная урожайность, солеустойчивость и высокая рентабельность.

**Уразбай АБЫЛЛАЕВ, к.с./х.н.,
Баходир АБДУЛЛАЕВ, с.н.с.,**

*Каракалпакская научно-опытная станция
научно-исследовательского института
зерна и зернобобовых культур.*

МОШ (PHASEOLUS AUREUS PIPER) НИНГ НАЗОРАТ ВА НАВ ТАНЛОВ КЎЧАТЗОРИДА ЎТКАЗИЛГАН ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

This article presents the results of the study of varietal samples in the control and varietal selection of mungbean and analyzes its advantages over the standard variety in terms of morphobiological and valuable economic characteristics. Productivity Control In comparison with Radost navigation, it was observed that the sample 34/08 of the sample yielded 5.4 ts / ha, the sample 2/11 sample 5.1 ts / ha, and the sample 5/09 sample 4.6-5.4 ts / ha.

Сўнги йилларда республикада ноанъанавий қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва етиштиришга алоҳида

этибор қаратилмоқда. Халқимизни озиқ-овқат билан тўлиқ таъминлаш, оқсил танқислигини ҳал этиш, уруғ сифатини

яхшилаш, чорвани тўйимли озуқа билан таъминлаш ва ер унумдорлигини ошириш ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш бугунги кундаги долзарб масала ҳисобланади. Бу муаммони ҳал қилиш учун дуккакли экинлардан мошнинг серҳосил, ҳар хил иқлим шароитларга мос янги навларини яратиш лозим.

Озик-овқат учун мошнинг уруғларидан (дони) фойдаланилади. Доннинг таркибида яхши ҳазм бўладиган кўп миқдорда қимматли оқсил (24-28%) азотсиз экстракт моддалар, ёғлар (1-2%), клетчатка (4-6%), қанд моддаси, мой (2-4%), крахмал (46-50%), аскорбин кислотаси, тиамин, провитамин А, Е ва К дармондорилари, В гуруҳи витаминлари мавжуд.

Шоличилик илмий-тадқиқот институтида мошнинг янги навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича кўп ишлар қилинган. Ҳозирги кунда бу ишлар давом эттирилиб янги навларни яратиш бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда.

Илмий изланишлар Шоличилик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонининг 12 карта 2 чекида олиб борилди. Тажрибаларда мош селекцияси қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш бўйича умумишлаб чиқилган услублар ва ШИТИ томонидан ишлаб чиқилган тавсияномалар, дала тажриба методикаси асосида олиб борилди.

Назорат синови кўчатзорининг вазифаси селекция кўчатзоридан танлаб олинган ва назорат синовидан такрорий синаш учун қолдирилган тизмалар катта бўлмаган майдонда экилиб икки йил давомида ҳосилдорлиги ҳамда қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш, синаш, маҳсулдорлик элементларига қараб танлаш, танланган яхши тизмаларни нав танлов синови кўчатзорига ўтказишдан иборатдир.

Назорат кўчатзоридан селекция кўчатзоридан танлаб олинган ва назорат синовидан такрорий синаш учун қолдирилган, мошнинг 23 та нав намуна 25 м² бўлган пайкалларга мошнинг "Радость" нави билан жуфт назорат усулида қайтариқсиз 18 кг/га меъёردа экилиб ўрганилди. Ўсимликнинг ўсув даврида фенологик кузатишлар олиб борилиб, морфологик ва биологик кўрсаткичларига баҳо берилди. Мошнинг 4 нав

намунаси ажратиб олинди. (Уларнинг тавсифномаси 1-жадвалда келтирилди). Ўсув даврида фенологик кузатишлар, яъни ўсимликнинг униб чиқиши, биринчи учталик барги пайдо бўлиши, шохланиши, гуллаши, дуккаклаши ва пишиш даврлари қайд этиб борилди. Тўлиқ пишиш фазасида 10 та ўсимликда модел боғламлар олиниб, лабораторияда таҳлил қилинди. Ўсимлик бўйи, ўсув даври, пастки дуккак жойлашиш баландлиги, шохлар сони, бир ўсимликдаги дуккак сони ва вазни, 1000 донна дон вазни аниқланди.

Жадвалдан шуни айтиш лозимки, мошнинг барча танлаб олинган нав намуналари назорат навларига нисбатан эрта пишиб етилди. Ўсимлик бўйига келсак, мошда 430174 (Афғонистон), 567960 Филиппин намуналарида бу кўрсаткич 7-12 см га юқори эканлиги кузатилди. Пастки дуккак жойлашиш баландлиги назоратга нисбатан 567960 (Филиппин) ва 52273 Ҳиндистон намунасида 1,8-4,1 смга юқори эканлиги кузатилди. Бир ўсимликдаги дуккак сони бўйича 19-35 та дуккак ҳамда энг юқори кўрсаткич 567960 Филиппин ва 320550 Ҳиндистон намунасида бўлиб, 11,2-24,0 тага юқори бўлганлиги аниқланди. Мошнинг бир тупидаги дон вазни назоратга нисбатан 430174 намунасида 2,6 гр. га кўп эканлиги аниқланди. Шунингдек, 1000 донна дон вазнига келсак, энг юқори кўрсаткич 430174 (Афғонистон) ва 320550 Ҳиндистон намунаси бўлиб, назоратга нисбатан -7,7-9,5 гр.га кўплиги қайд этилди. Кейинги йили нав намуналар такрор синалиб ўрганилади ва селекция жараёни давом этади.

Конкурс нав синашнинг асосий вазифаси дастлабки нав синаш асосида ажратиб олинган ва бошқа селекция муассасаларида яратилган энг яхши навларга нисбатан биологик, хўжалик белги ва хусусиятларга эга бўлган янги навларни давлат нав синашига ўтказишдан иборат. Шунинг учун конкурс нав синаш асосий нав синаш ҳисобланиб, катта нав синаш ҳам дейилади. Бу нав синашда экин агротехникаси шу зонада қабул қилинганидек бўлади. Одатда 4-6 қайтариқли қилиб жойлаштирилади, пайкалчалар майдони донли экинлар учун 50-100 м² бўлади. Ҳар 5-10 навадан кейин стандарт экилади. Конкурс нав синаши уч йил давомида ўтказилади. Бунда олин-

1-жадвал.

Мошнинг назорат кўчатзоридан танлаб олинган намуналари биометрик кўрсаткичлари

№	Каталог рақами	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Ўсимлик бўйи, см	Пастки дуккак жойланиши	Шох	Бир ўсимликдаги дуккак, сони	Бир ўсимликдаги дон вазни	1000 донна дон оғирлиги
1.	Д-СТ	Ўзбек-2	131	138	11,0	1,0	95,0	22,0	155,0
2	Назорат	Ўзбекистон	108	109,5	12,2	3,5	42,6	15,9	46,9
3.	567960	Филиппин	99	116,7	16,3	2,8	53,8	20,4	51,4
4	52273	Ҳиндистон	101	118,2	15,0	3,9	54,7	22,7	52,7
5	320550	Ҳиндистон	103	108,7	14,2	3,5	68,6	23,6	46,1
6	430174	Афғонистон	100	117,1	12,2	2,9	40,1	25,4	42,0

2-жадвал.

Мошнинг нав танлов кўчатзоридан танлаб олинган намуналарнинг биометрик кўрсаткичлари.

№	Каталог	Келиб чиқиши	Ўсимлик сони, м ²	Ўсув даври, кун	Ўсимлик бўйи, см	Пастки дуккак жойланиши, см	Сони, донна		Вазни, г		Биологик ҳосилдорлик гр/м ²	Ҳақиқий ҳосилдорлик ц/га
							Шох	Бир ўсимлик дуккак сони	Бир ўсимлик дон вазни, г	1000 донна дон оғирлиги, г		
Мош												
1	Назорат	Ўзбекистон	23	111	123,2	14,5	3,0	49,2	9,2	43,7	178,1	11,3
2	АГ-92265	Танлов 34/08	26	105	127,4	13,1	2,9	54,3	8,1	44,8	207,8	12,3
3	АГ-92273	Танлов 4/08	27	102	126,9	14,2	3,9	56,7	9,8	46,8	247,1	15,8
4	430174	Танлов 3/09	25	105	134,2	11,7	3,1	63,8	9,6	45,1	219,6	16,8
5	414360	Танлов 5/09	26	98	135,8	16,9	5,1	50,0	1,2	49,0	233,5	17,8
6	567960	Танлов 2/11	25	96	126,7	16,8	4,1	65,4	11,7	46,3	243,9	18,6
7	52273	Танлов 12/15	24	101	125,1	16,8	5,2	55,6	12,5	48,4	231,3	18,1
8	Бўка	Танлов 17/15	24	103	128,6	14,9	4,4	61,4	14,9	43,8	218,0	15,3
9	716	Танлов 19/15	26	101	133,5	14,8	4,0	61,9	13,2	47,2	232,1	16,9
											HCP ₀₅ -1,7га	
											HCP% -3,0%	

ган барча миқдорий маълумотлар статистик қайта ишланади ва синаш хатоси ҳамда аниқлиги топилади. Стандартга нисбатан таққослаш натижасида давлат нав синашига юборилади.

Нав танлов кўчатзорида мошнинг 8 та нав-намуналари синаб ўрганилди. Назорат учун мошнинг “Радость” нави экилди. Пайкал майдони 50 м², қайтариқлар сони 4 та, жойлаштириш усули стандарт. Ўсув даврида фенологик кузатувлар олиб борилди. Кўчатзорда синалган нав намуналардан олинган натижаларга кўра, ўсимлик ўсув даврида барча нав намуналар назорат навларига нисбатан тез пишиб етилди.

Ўсув даврида мошнинг синалган нав намуналаридан кўришиб турибдики, назоратга нисбатан Танлов 2/11, Танлов 5/09, Танлов 3/09 намуналари 6-15 кун олдин пишиб етилди.

Барча нав намуналарда бир ўсимликдаги дуккак сони 4.9-14.6 тагача, 1000 дон вазни 3,1-5,3 гр юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулоса шуки, танлаб олинган нав намуналар морфологик ва биологик кўрсаткичлари билан назорат навига нисбатан яхши бўлиб, пояси тик ўсувчан, бир ўсимликдаги дуккаклар сони юқори, шохлар сони ва пастки дуккакнинг жойланиши юқори бўлганлиги билан ажралиб турди.

Маъсуд САТТАРОВ,

қ./х.ф.н., к.и.х.,

Хусанжон ИДРИСОВ,

кичик илмий ходим,

Рая САИТКАНОВА, к. и. х.,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистонда экишга тавсия этилган кузги буғдой, дуккакли дон экинларининг маҳаллий ва хорижий навлари ҳамда уларни парваришлаш бўйича тавсиянома. Андижон 2019 йил.
2. Атабаева Х.Н, Саттаров М.А, Идрисов Х.А Сугориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича тавсиянома. Тошкент 2019.
3. Атабаева Х.Н, Худойкулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. Т “Фан ва технология”. 2018.

УЎТ: 63.54:635.655:631.55

МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖИЙ СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЭКИШ СХЕМАЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИ МАҚБУЛЛАШТИРИШ

В статье приводятся результаты исследований по определению оптимальных схем и норм посева в новых местных и интродуцированных сортов сои в условиях лугово-сероземных почв Самаркандской области.

In this article describes the results of research which to determine the optimal planting schemes and standards of new local and imported varieties of soybeans in the grassland-grey soils of Samarkand region, Uzbekistan.

Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалиги соҳасида ўтказилаётган ислохотлар натижасида ишлаб чиқаришни модернизациялаш, экинларни диверсификациялаш тадбирлари изчил амалга оширилмоқда. Мамлакатда ислохотлар самарадорлигини ошириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан Президент қарорлари, фармонлари қабул қилинди. Жумладан, 2017 йилнинг 14 мартда “2017-2021 йилларда республикада сояни экишни ташкил этиш ва соя донини етиштиришни кўпайтириш тўғрисида”ги қарори ижроси юзасидан Ўзбекистон республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 10 февралдаги “Республикада соя етиштириш ҳажмларини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинди. Республикада соя 2017 йилда 12 минг гектарга экилган бўлса, 2019 йилда 20 минг гектардан ортиқ майдонга асосий экин сифатида экилди. Аммо фермер хўжаликларидан соя навларининг потенциал ҳосилдорлигидан тўлиқ фойдаланилмапти, бунинг сабабларидан бири, соя етиштириш технологиясининг асосий технология кунсурлари экиш схемалари ва меъ-

ёрлари, тупроқ-иқлим шароити, нав хусусиятлари инobatга олинган ҳолда илмий асосланмаган.

Республикада ва хорижий давлатларда суғориладиган ерларда соя экиннинг турли навларини мақбул экиш схемалари ва меъёрларини минтақа тупроқ-иқлим шароити, экиннинг, навларнинг биологик хусусиятларига мос ҳолда аниқлаш бўйича бир қатор тажрибалар ўтказилган. Тадқиқотчилар соядан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун турли навларда ҳар хил экиш схемалари ҳамда меъёрларини тавсия этишган. (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7).

Тажрибалар Самарқанд вилояти Оқдарё тумани Кумушкент ММТП ҳудудига қарашли “Кумушкент Ҳумо-қуши” фермер хўжалиги даласида ўтказилди. Тажрибалар ўтказилган жойнинг тупроғи ўтлоқи-бўз бўлиб, унда юқори карбонатлик учрайди, тупроқ сувли сўрим муҳити кучсиз ишқорли (рН = 7,1 - 7,4.)

Тажриба даласининг тупроқларида гумус миқдори 0-30 ва 30-60 см қатламда мувофиқ ҳолда 1,20; 0,79%; умумий азот 0,12; 0,06%; умумий фосфор 0,24; 0,17%; умумий калий 2,27; 2,16%, ҳаракатчан фосфор 24,2; 17,6, алмаши-

нувчан калий 209;187 мг/кг. Тупроқнинг сингдириш сифими 13,4 -13,6 мг. экв/100 г. Тажриба даласи тупроқларининг механик таркиби ўртача қумоқ.

Тажрибада соя қатор оралари 60 см, 90 см пунктирлаб ва 90x20-1 қўшқаторлаб экилди ва 4 такрорликда қўйилди. Пайкалчаларни ҳисобга олинган юзаси 50 м². Уруғларни экиш меъёрлари, гектарига 450; 550; 650 минг уруғ, чуқурлиги 4-5 см. Экиш муддати апрелнинг иккинчи ўн кунлиги. Ўтмишдош – ғўза. Экиш СПЧ-6 сеялкаларида ўтказилди.

Тупроқдаги намлик тупроқ чекланган дала нам сифими (ЧДНС) нинг 70% да ўсимликнинг амал даври давомида ушланди. Соя экиш усуллари ва меъёрлари тажриба схемаси бўйича бошқа агротехник тадбирлар минтақада қабул қилинган етиштириш технологияси асосида ўтказилди. Тажриба объектлари соянинг Давлат реестрига киритилган маҳаллий “Нафис” ва Россия Федерациясидан келтирилган “Селекта-302” навларидир.

Тадқиқотларимиз соя қатор оралари 60 см қилиб экилганда экиш меъёри маҳаллий “Нафис” навида (1000 дон

уруғи массаси 155 г), экиш меъёри 1 гектарга 450 минг (70 кг/га), 550 минг/га (85 кг), 650 минг/га (100,7 кг) уруғ, “Селекта-302” навида (1000 дона уруғи 163 г), экиш меъёрлари мос равишда 73; 90; 106 кг.

Тажрибамизда соя навларининг уруғлари 8-10 кунда қийғос униб чиқди. Қатор оралари 60 см қилиб экилгандагига нисбатан 90 см ва 90x20-1 схемада экилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 1-2% юқори эканлиги кузатилди.

Махаллий “Нафис” навининг гуллаш-дуккаклар ҳосил бўлиши фазасидан бошлаб барча вариантларда 1-3 кунгача ривожланиши “Селекта-302” навига нисбатан кечикиши кузатилди.

Соя навларининг экиш схемаси ва меъёрларига боғлиқ ҳолда ҳосил структураси ва ҳосилдорлигининг ўзгариши

№	Экиш схемаси	Экиш меъёри, минг дона/га	Ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар сони, дона/га	Ўсимлик бўйи, см	1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, дона	1 та ўсимликдаги дон массаси, г	Ҳосилдорлик, ц/га	Экиш схемаси ҳисобидан кўшимча ҳосил	
								ц/га	%
“Нафис” навида									
1	60 см	450	400	120.1	101.8	6.5	22.5	-8.1	-26.5
		550(st)	487	145.5	98.3	6.0	30.6	-	-
		650	582	154.1	84.6	5.0	32.2	1.6	5.2
2	90 см	450	398	125.3	97.3	5.6	20.2	-10.4	-33.9
		550	490	149.2	99.4	5.4	25.5	-5.1	-16.6
		650	581	161.4	90	5.3	26.1	-4.5	-14.7
3	90x20-1	450	399	124.3	98.3	6.4	27.2	-3.4	-11.1
		550	492	148.2	97.4	6.2	33.6	3.0	9.8
		650	588	160.4	95	5.9	36.2	5.6	18.3
“Селекта-302” навида									
4	60 см	450	399	118.2	88.2	6.0	18.7	-5.4	-22.4
		550(st)	492	135.3	86.4	5.9	24.1	-	-
		650	578	145.1	81.6	5.3	27.1	3	12.4
5	90 см	450	396	120.4	84.3	5.6	17.3	-6.8	28.2
		550	491	124.3	81.2	5.4	22.9	-1.2	-4.9
		650	583	129.7	79.3	5.1	25.2	1.1	4.5
6	90x20-1	450	397	132.4	98.3	6.1	23.7	-0.4	-1.6
		550	496	147.6	90.5	5.8	28.0	3.9	16.1
		650	588	157.8	90.4	5.7	30.6	6.5	26.9

Ўсимликнинг ўсиш динамикаси бўйича кузатишларда экиш меъёрларининг ошиб бориш билан ҳар иккала навда

ўсимликнинг бўйи мос равишда ошиб бориши қайд этилди.

Қатор оралари 60 см қилиб экилганда экиш меъёрлари 450 минг/га бўлганда “Нафис” навида ўсимликнинг бўйи ўртача 120.1 см, 650 минг уруғ экилганда 154.1 см ёки 450 минг/га уруғ экилгандагига нисбатан 14 см кўп бўлиши аниқланди. Соя уруғлари қўш қаторлаб экилганда қатор ораси 60 см, 90 см бўлгандагига нисбатан барча экиш меъёрларида ўсимликнинг бўйи нисбатан 5-6 см паст бўлиши аниқланди. Соя навлари қатор оралари 60 см дан 90 см га оширилганда ўсимликнинг бўйи, қатор оралари 60 см қилиб экилгандагига нисбатан 4-6 см гача юқори

бўлган. “Селекта-302” навида ҳам шундай қонуният кузатилди, ammo “Селекта-302” навида барча экиш меъёрлари ва схемаларида ўсимлик бўйи 2-10 см гача “Нафис” навида нисбатан пастроқ бўлди.

Битта ўсимликдаги дуккаклар сони “Нафис” навида экиш уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик 22.5 ц/га ёки экиш меъёри 550 минг уруғ/га нисбатан 8.1 ц/га (26.4%) камайганлиги кузатилди. Экиш меъёри 650 минг/га оширилганда ҳосилдорлик 32.2 ц/га бўлиб, стандарт вариантга нисбатан 1.6 ц/га кўпайди. Қатор ораси 90 см, экиш меъёри 450 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик стандарт вариант қатор ораси 60 см экиш меъёри 550 минг уруғ/га нисбатан ҳосилдорлик 5.1 ц/га кам бўлди. Экиш меъёри 650 минг уруғ/га бўлганда стандартга нисбатан ҳосилдорлик 4.5 ц/га (14.7%) камайди. Қўш қаторлаб экилган вариантда экиш меъёри 450 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик 27.2 ц/га 550 минг уруғ/га экилганда 33.6 ц/га ёки стандартга нисбатан 3 ц/га 650 минг уруғ/га экилганда 36.2 ц/га ёки стандартга нисбатан 5.6 ц/га кўп ҳосил олинди. Қўш қаторлаб экилганда экиш меъёри 450 минг уруғ/га дан 650 минг уруғ/га экилганда ҳосилдорликнинг ошиб бориши қонуният кузатилди. “Нафис” навида бу

кўрсаткичлар битта ўсимликдаги дуккаклар сони 101.8 донадан 84.6 донагача 60 см қилиб экилганда, 97,3 дан 90 донагача қатор ораси 90 см қилиб экилганда кузатилди. Бу кўрсаткичлар қўш қаторлаб экилганда қатор ораси 60 ва 90 см бўлгандагига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлди. “Селекта-302” навида бу кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 88,2 дан 98,3 донагача ўзгарди.

Соя навларининг энг муҳим ҳосил структураси кўрсаткичларидан бири 1 дона ўсимликдаги дон вазни экиш меъёрларининг ошиб бориши билан камайиб бориши кузатилди. Нафис навида бу кўрсаткич қатор ораси 60 см қилиб экилганда экиш меъёрлари 450 минг уруғ/га экилганда 6.5 г, 550 минг уруғ/га экилганда 6.0 г, 650 минг уруғ/га экилганда 5.0 г, қатор ораси 90 см қилиб экилганда 5.6;5.4;5.3 г қўш қаторлаб экилганда мувофиқ ҳолда 6.4;6.2;5.9; г ни ташкил этди. “Селекта-302” навида ҳам худди шундай қонуният кузатилди ва кўрсаткичлар “Нафис” навида нисбатан бир мунча кам эканлиги қатор ораси 60 см бўлганда мос ҳолда 6.0;5.9;5.3 г, 90 см қилиб экилганда 5.6;5.4;5.1, қўш қаторлаб экилганда 6.1;5.8;5.7 г бўлиши қайд этилди.

Тадқиқотда “Нафис” нави ҳозирга қадар амалиётда кенг қўлланилган экиш меъёри ва схемаси қатор ораси 60 см стандарт қилиб олинди. Қатор ораси 60 см, экиш меъёри 550 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик “Нафис” навида 30.6 ц/га экиш меъёри 450 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик 22.5 ц/га ёки экиш меъёри 550 минг уруғ/га нисбатан 8.1 ц/га (26.4%) камайганлиги кузатилди. Экиш меъёри 650 минг/га оширилганда ҳосилдорлик 32.2 ц/га бўлиб, стандарт вариантга нисбатан 1.6 ц/га кўпайди. Қатор ораси 90 см, экиш меъёри 450 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик стандарт вариант қатор ораси 60 см экиш меъёри 550 минг уруғ/га нисбатан ҳосилдорлик 5.1 ц/га кам бўлди. Экиш меъёри 650 минг уруғ/га бўлганда стандартга нисбатан ҳосилдорлик 4.5 ц/га (14.7%) камайди. Қўш қаторлаб экилган вариантда экиш меъёри 450 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик 27.2 ц/га 550 минг уруғ/га экилганда 33.6 ц/га ёки стандартга нисбатан 3 ц/га 650 минг уруғ/га экилганда 36.2 ц/га ёки стандартга нисбатан 5.6 ц/га кўп ҳосил олинди. Қўш қаторлаб экилганда экиш меъёри 450 минг уруғ/га дан 650 минг уруғ/га экилганда ҳосилдорликнинг ошиб бориши қонуният кузатилди.

“Селекта-302” навида ҳам худди шундай қонуниятлар кузатилди, аммо “Селекта-302” нави барча экиш схемалари ва меъёрларида “Нафис” навига нисбатан 3.8 дан 5.6 ц/га ча кам ҳосил берганлиги қайд этилди.

“Селекта-302” навининг ўсув даври “Нафис” навига нисбатан 6-9 кун қисқа эканлиги қайд этилди.

Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришда кенг қўлланилаётган қатор оралари 60 см (st) қилиб экишга нисбатан экиш меъёрлари 650 минг уруғ/га оширилганда ўсимликларнинг ётиб қолиши кўпроқ кузатилди.

Қатор оралари 90 см қилиб экилганда ўсимликларнинг ётиб қолиши кам кузатилиши, шунингдек, қўшқаторлаб экилганда ўсимликларнинг бир-би-

рини соялашининг камайиши ҳамда озикланиш майдонидан илдишларнинг самарали фойдаланиши, аммо 20 см қатор орасидаги бегона ўтларга қарши курашнинг қийинлиги қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, соянинг Ўзбекистон республикасида энг кенг тарқалган “Нафис” ва “Селекта-302” навларини суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқларда қатор оралари 60; 90 ва қўшқаторлаб 90x20-1 см экилганда экиш меъёрларини гектарига 450 мингдан 650 минг донагача ошиб бориши билан ўсимлик бўйининг ошиб бориши, 1 дона ўсимликдаги дуккаклар, донлар сонининг ҳамда вазнининг камайиши аниқланди. Соя қўшқаторлаб экилганда ўсимликнинг қуёш ёруғлигидан, озикланиш майдонидан самарали фой-

даланиши ҳисобига ўсимликларнинг энг юқори ҳосилни шакллантириши кузатилди. Амалиётда сояни асосий экин сифатида экишда қўш қаторлаб экиш қатор оралари 60 ва 90 см қилиб пунктирлаб экилгандагига нисбатан стандарт вариантларга қиёслаганда “Нафис” навида 5.6 ц/га, “Селекта-302” навида 6.5 ц/га гача кўп ҳосил олиниши аниқланди. “Нафис” нави “Селекта-302” навига нисбатан 3.8 дан 5.6 ц/га ча кўп ҳосил бериши исботланди.

Насриддин ХАЛИЛОВ,
қ.х.ф.д., профессор,

Абдушукур ҲАМЗАЕВ,
қ.х.ф.д., профессор,

Бобомурод КУЛДАШОВ,
мустақил изланувчи,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А., Умарова Н.С., Абитов Ю.И. Соя навларининг ҳосилдорлигига экиш меъёри ва усулининг таъсири // Шоли ва дуккакли-дон экинларининг селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологик тизимини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари ва имкониятлари: Мақолалар тўплами. Респ. илм.-амал. конф. Тошкент, 2010. 65-67-б.
2. Халилов Н. ва бошқалар. “Соянинг янги навларини суғориладиган ерларда етиштириш технологиясининг хусусиятлари”, // Самарқанд, 2004, 12 бет.
3. Атабаева Х.Н. “Соя”, Тошкент, “Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси”, 2004, 96 бет.
4. Кулдашов Б.Х., Халилов Н., Ҳамзаев А.Х. Особенности выращивания сортов сои на орошаемых землях. // Life Sciences and Agriculture, 2020, № 1, P., 48
5. Кулдашов Б.Х., Халилов Н., Ҳамзаев А.Х. Соя в Узбекистане. 3-я Международная научно-практическая конференция // “Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции”. 08.04.2019-19.04.2019
6. Тангриева Г., Содиқова И. “Экиш меъёри ва Нитрагин-137 штаммининг соя навлари ҳосилдорлигига таъсири” // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” илмий иловаси. Тошкент, 2012. №1(21)-сон. 30-б.
7. Erisman, J.W., Sutton, M.A., Galloway, J., Klimont, Z., and Winiwarter, W. How a century of ammonia synthesis changed the world. // Nat. Geosci. -2008. -V.1. -№10. -P. 636-639.

УЎТ: 63.54:635.655:631.55

ЎРТАЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ЯСМИҚ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

In this article, the influence of phosphorus and potash fertilizers on the growth, development and productivity of the chechevich was studied in the moderately saline soils of the Khorezm region. In the catch of Khorezm, it was for the first time sown and the lentil varieties Sarbon and Darmon obtained positive results.

Дуккакли экинлар орасида ясмиқ ўзига хос кимёвий таркибга эга энг сифатли озик-овқат экини ҳисобланиб, дони таркибида айрим алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар миқдори нўхат ва мошга нисбатан юқори эканлиги маълум. Биз истеъмол қиладиган ясмиқ навлари дони таркибида инсон учун энг муҳим бўлган изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин ва валин аминокислоталари мавжуд бўлиб, ушбу аминокислоталар инсон организми учун ўта муҳимдир. Бугунги кунда дунёда ясмиқ майдонлари 5 млн. гектардан зиёд бўлиб, бу ўсимлик дуккаклилар ичида экин майдони ҳажми миқдорига кўра соядан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди.

Аминокислоталар 3 сутка, 5 сутка давомида ўстирилиб, кейин уларнинг таркибидаги аминокислоталар аниқланган. Шунингдек, маълумотларга кўра, ясмиқ донларида лизин ва

фенилаланин аминокислоталари энг кўп миқдорда эканлиги 3 сутка ва 5 сутка муддатда аниқланганда ҳам маълум бўлди.

Ясмиқ донлари инсонлар томонидан турли усулларда истеъмол қилинади, чунки ушбу дон инсон томонидан истеъмол қилинганда тез ва енгил ҳазм бўлиши туфайли бошқа дуккакли экинлар донидан ажралиб туради. Аммо бизнинг мамлакатимизда ясмиқ етиштиришни кўпайтириш ва донидан озик-овқат саноатида фойдаланиш борасида олиб борилган ишлар етарли эмас. Асли келиб чиқиш ватани Ўзбекистон бўлган бу ўсимликни кўпчилик билмайди ва танимайди. Ясмиқ ўтган асрда 1950 йилларгача республикада экилиб келинган, аммо кейинчалик пахта майдонлари кенгайиши сабабли ясмиққа суғориладиган майдонларда жой қолмайди. Шу тариқа бу ўсимлик экиладиган экинлар туридан чиқиб кетди. Инсонлар учун зарур бўлган қимматбаҳо кимёвий таркибга

эга бўлган ясмиқдан турли хил озик-овқат маҳсулотларини тайёрлаш технологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш бугунги кунда дунёда озик-овқат танқислиги юз бераётган даврда муҳим иқтисодий аҳамиятга эгадир.

Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида ясмиқ ўсимлиги кейинги бир аср давомида мутлақо ўрганилмаган, шунинг учун ясмиқни шўрланган тупроқларда экиб ўстириб кўриш ва ривожланиш фазалари, ботаник белгиларида ўзгаришлар, донининг кимёвий таркиби агротехник тадбирларга қараб ўзгариши мумкинлигини ўрганиш замоннинг талаби ҳисобланади.

Тадқиқотдан мақсад – дуккакли экин ясмиқнинг ўртапишар “Сарбон” ва “Дармон” навларини Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида экиб ўстириш ва уларнинг ривожланиш фазаларини ўрганиш, тупроқда тугунаклар ҳосил қилиш жараёнини кузатиш ва навларнинг ҳосилдорлик структурасини аниқлаш эди. Тажриба жараёнида ясмиқ навларига фосфорли ўғитлар уч хил меъёрда қўлланилиб, ўсимликнинг ўсиши ва ҳосилдорлиги ўрганилди.

Тажрибанинг ўрганиладиган предмети ўртапишар ясмиқ навларининг ривожланиши, дон ҳосилдорлиги, фосфорли ўғитлар ва ризобиум бактерияси таъсирида илдиэларида тугунакларнинг ҳосил бўлиши жараёнини кузатиш ҳисобланади.

Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида ўртапишар “Дармон” ва “Сарбон” навлари биринчи марта ўрганилди ҳамда навларининг ривожланиш фазалари ва вегетатив органларининг биометрик ривожланиш динамикаси, фосфорли ўғитлар ва калий ўғитлар таъсирида ҳосилдорлик элементларининг шаклланиши аниқланди. Ясмиқ уруғлари соя, мош, фасоль ва ловияга уруғларига қараганда олдинроқ ёки нўхат уруғлари билан бир вақтда экилиши яхши натижа беради. Ясмиқ узун кунли ўсимликлар гуруҳига киради. Биз 2020 йил баҳорида (10.03) икки хил – “Сарбон” ва “Дармон” навлари биринчи марта Хоразмнинг ўртача шўрланган тупроқларига экилди. Аввал тажриба вариантлари учун экин майдони белгиланиб олинди, яхшилаб текисланди, экишга тайёрланди, иплар тортилди. Вариантлар дала дафтарига чизилиб, жойлашиш ўрни белгилаб олинди. Ясмиқ уруғларини экишдан олдин тупроққа фосфорли ўғит меъёрлари бўйича сепилди. Ясмиқ донларни экишда биз фосфорли минерал ўғитларни қўллашимизга сабаб шуки, фосфорли ўғитлар ўсимликнинг совуққа чидамлилигини оширади. Хоразм вилоятида март ойида тез-тез кутилмаган совуқлар кузатилгани учун ёшгина ясмиқ майсаларнинг совуқларга чидамлигини ошириш мақсадида уни фосфорли ўғитлар билан озик-лантиришни тажрибаларда синаб кўришга қарор қилинди.

Биз тажрибада фосфорли ўғитни тўрт хил меъёрда солдик: биринчи вариантда 50 кг., иккинчи вариантда 75 кг. ва учинчи вариантда 100 кг ва тўртинчи вариантда 150 кг (соф ҳолда) барча кўринишларда ясмиқ майсалари 18-20 март саналарида униб чиқди. Ясмиқ навларнинг униб чиқиш фазасида вариантлар бўйича фарқ сезилмади. Кейинги ривожланиш фазаси

- шохланиш даврида сезиларли фарқ бўлмади, шохланиш даври 2-5 апрелда кузатилди. Шоналаш даври “Сарбон” навида 2-4 апрелда кузатилди, фосфорли ўғитлар ясмиқ ўсимлигида дастлабки ривожланиш фазасида сезилмади, фақатгина гуллаш фазасига келганда 100 кг фосфор берилган вариантларда меъёри ошганида бу давр 1-2 кун тезлашгани сезилди. “Дармон” навида шоналаш фазасида фарқ мутлақо сезилмади, кейинги фазаларда назорат вариантда фосфорли ўғитлар солинган вариантларга қараганда ривожланиш муддати бир-икки кунга олдин бошланди.

Гуллаш даври “Сарбон” навида 12-13 апрелда кузатилиб, вариантлар бўйича фарқ 1-3 кунни ташкил қилди. “Дармон” навида бу давр 14-16 апрелда кузатилди. Бу навда ҳам ўғит меъёрларнинг ошиши эвазига даврнинг ўтиши 1-3 кунга кечикди. Дуккак ҳосил бўлиш даври апрел ойининг иккинчи ярмида кузатилди. Ҳунчалагандан сўнг “Сарбон” навида бу 5-7 кун, “Дармон” навида эса 8-9 кун ўтгач, гуллаш фазаси бошланди. Берилган минерал ўғит меъёри эвазига “Сарбон” навида гуллаш фазаси 2-3 кунга ва “Дармон” навида 3-4 кунга кеч бошланди. Иккала навда ҳам берилган фосфорли ўғитлар меъёрини ошириб борилиши кейинги ривожланиш фазаларига таъсир кўрсатди. Дуккакларнинг тўлишиш фазаси энг узок чўзилган ривожланиш фазаси эканлиги маълум бўлди.

Ясмиқ навларида пишиш фазаси энг қисқа ривожланиш фазаси бўлиб ҳисобланади. Пишиш фазаси май ойининг охирида ва июнь ойининг биринчи декадасида бошланиши маълум бўлди. “Сарбон” навида 26-27 май кунлари, “Дармон” навида эса 2-4 июнь кунлари пишиш даври кузатилди.

Тажриба маълумотларидан ясмиқ навларининг минерал ўғит берилмаган назорат вариантларда ривожланиш фазалари тезлашгани маълум бўлди. Минерал ўғитлар билан меъёрда озиклантирилган ясмиқнинг иккала навнинг ривожланиш фазасида қисқариш бўлганлиги маълум бўлди. Тажрибадан маълум бўлишича, назорат вариантда ясмиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навлари пишиб етилиши 2-3 кунга тезлашди. Демак, тупроқда озика моддалар етарли бўлмаса, ўсимликнинг поялари пастроқ ва ривожланиши суст бўлди, баргллар, дуккаклар сони ва дуккақдаги донлар сони камроқ бўлди. Фосфорли ўғит қўлланилганда, ясмиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навлари ривожланиш фазалари 2-4 кунга кечикиши қайд қилинди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал.

Минерал ўғит миқдорининг ясмиқ навлари ривожланиш давларига таъсири, экиш давригача бўлган муддатлар, кунлар.

№	Ўғит миқдори ва ясмиқ навлари	Ривожланиш даври					
		Майсаланиш	Шохланиш	Шоналаш	Гуллаш	Дуккак шаклланиши	Пишиш
I. Назорат вариант-ўғитсиз							
1	Сарбон	17.03	2.04	12.04	19.04	07.05	22.05
2	Дармон	16.03	4.04	13.04	18.04	09.05	24.05
II. P50							
1	Сарбон	17.03	4.04	10.04	18.04	06.05	23.05
2	Дармон	17.03	4.04	11.04	18.04	09.05	24.05
III. P50							
1	Сарбон	17.03	3.04	12.04	19.04	05.05	25.05
2	Дармон	17.03	4.04	13.04	19.04	08.05	27.05
IV. P100							
1	Сарбон	17.03	3.04	13.04	17.04	06.05	26.05
2	Дармон	17.03	4.04	14.04	18	07.05	29.05
V. P150							
1	Сарбон	16.03	3.04	11.04	16.04	07.05	29.05
2	Дармон	17.03	4.04	13.04	17.04	09.05	4.06

Ясмиқ навлари ҳосилдорлиги фосфорли ўғитларнинг бе-
рилиш меъёрига қараб турлича бўлди, энг юқори дон ҳосили
бир гектар майдонга 100 кг фосфор берилган вариантлар-
дан олинди ва “Сарбон” навида 18 ц/га дон олинган бўлса,
“Дармон” навида 21 ц/га ни ташкил этди. Энг кам ясмиқ дони
ҳосили назорат вариантларда пишиб етилди, фосфорли ўғит
солинмаган вариантларда бир гектардан 13,7 ц/га “Сарбон”
нави, “Дармон” нави эса 14,6 центнер дон ҳосили берди. Фос-
фор миқдори 150 кг. га оширилганда, бир гектардан олинган
дон ҳосилида катта фарқ сезилмади ёки ҳосилдорлик 1,1
центнерни ташкил этгани учун қилинган харажатларни қоп-
ламади. Шунинг учун биз тажрибамизда энг яхши вариантни
фосфорли ўғит 100 кг солинган вариантларда деб ҳисобладик.

Хулоса: Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқ-
ларида ясмиқ навларини экиш шуни кўрсатдики, ясмиқнинг
“Сарбон” ва “Дармон” номли навларни кескин континентал
иқлимга эга бўлган Хоразм вилоятида март ойининг декада-
сида экиб, май ойининг охирида ҳосили пишиб етилди. Ясмиқ
экилган майдонларга 100 кг. фосфорли ўғитларни солиш,

юқори ҳосил олишга олиб келди ва ясмиқ навлари фосфорли
ўғит солинганда, назорат ўғитсиз вариантга қараганда 4-5
кунга ўсув даври чўзилди. Демак, ўртача шўрланган Хоразм
вилояти тупроқларида ясмиқ навларини экиб, аҳоли учун
экологик озик-овқат маҳсулотларни етиштириш мумкин.

**Нафиса ЗАРИБОВА, докторант,
Ғойибназар САТИМОВ, профессор,
УрДУ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Бондарь В., Лавриненко Г.Т. Зерновые и зернобобовые культуры. Краснодар. 2015. 129-137 с.
2. Вавилов П. П., Посыпанов Г. С. Бобовые культуры и проблемы растительного белка. // М.: 1963. С. 39-45.
3. Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений. Изд. 2-е, перераб. и доп. — Ленинград: Колос. Ленинградское отделение, 1972. 456 с.
4. Ёрматова Д.Ё. Ўсимликлар етиштириш технологияси. “Илм – зиё”. Дарслик. 2017. 143-151-б.

УЎТ: 633.85: 631.674: 631.675

МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИ СУҒОРИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯ

This article contains materials on use of water-saving irrigation technologies in order to save water resources under water shortage conditions. For this purpose, in the Surkhan-Sherabad oasis in the conditions of desert-sandy soils using low-pressure drip irrigation technology for repeated oil crops - elements of a new drip irrigation technology were studied. The results of the research carried out are presented and conclusions are given on the establishment of the parameters of the drip system technique and irrigation technology for growing soybeans and sunflower.

Инсоннинг кундалик эҳтиёжи ҳи-
собланган ва унинг соғлигига ижобий
таъсир қиладиган озик-овқат маҳсу-
лотларидан бири бўлган ўсимлик ёғига
аҳолининг талаби борган сари ошиб
бормоқда. Бу талабни қондиришнинг
асосий йўлларида бири мойли экин-
ларни такрорий экин сифатида кузги
ғалла экинларидан бўшаган майдон-
ларда етиштиришдир.

Маълумки, ҳозирги пайтда респуб-
ликамиз бўйича бир миллион гектардан
ортиқ майдонда кузги ғалла экинлари
етиштирилмоқда ва шунча майдонда
такрорий экинларни етиштириш имко-
ниялари мавжуд бўлишига қарамай,
сув тақчиллиги сабабли ҳар йили кузги
ғалла экинларидан бўшаган майдонлар-
нинг катта қисмида такрорий экинлар
етиштирилмайди.

Суғорма деҳқончиликда сувтежамкор
бўлган суғориш усуллари ичида том-
чилатиб суғориш сув ресурсларини
тежашнинг энг самарали усулларида
ҳисобланади. Аммо суғоришда юқори
сувтежамкор бўлган томчилатиб суғо-
ришни қўллаш қимматлиги туфайли,
иккинчи томондан, иқтисодий самар-
дорликка салбий таъсир кўрсатади.
Бу технологияларнинг қимматлиги ва
баъзи нуқсонлари туфайли улардан

фойдаланишда камчиликларни барта-
раф қилиш ҳамда жойнинг шароитига
мослаштириш учун бу усулни қўллашда
ўзига хос ёндашишни талаб қилади.
Барча томчилатиб суғориш техноло-
гияларида шу муаммо кузатилади. Шу
туфайли ҳам ТИҚХММИ томонидан тав-
сия қилинган паст босимли томчилатиб
суғориш технологиясига арзонлиги ва
монтаж қилишнинг қулайлиги туфайли
муаммонинг ечими сифатида қаралиши
мумкин.

Жумладан, Сурхон-Шеробод воҳаси-
нинг сахро-қум тупроқлари шароитида
такрорий экин сифатида экилган соя ва
кунгабоқар мойли экинларини етишти-
риш паст босимли томчилатиб суғориш
технологияси асосида ўрганилди. Тад-
қиқотлар Сурхондарё вилояти Термиз
туманидаги “Ал-Ҳаким ота” фермер
хўжалиги ерларида ва лаборатория
шароитида ўтказилди.

Томчилатиб суғориш усулида су-
ғориш меъёрларини экин даласига
беришда, албатта, томчилатгичларнинг
сув сарфлари аниқланиши лозим. Шу
мақсадда суғориш қувуридаги томчилат-
гичларнинг сув сарфи, дала ва лабора-
тория тажрибалари асосида аниқланди.
Дала тажрибаларида томчилатгичлар-
нинг сув сарфи, асосан, сув устуни

баландлиги 1,0-1,5 метр бўлган босим-
ларда аниқланди. Лаборатория шарои-
тида томчилатгич қувурнинг узунлиги
бўйича 10 дона томчилатгич танлаб
олинди. Уларнинг 1 соат давомидаги сув
сарфлари аниқланди. Сув сарфининг
босимга боғлиқлиги ўрганилганда, том-
чилатгичлар босим 50 см га етганда иш-
лай бошлади ва босим 1,6 м га етганда
томчилар оқимга айланиши кузатилди.
Тажрибалар натижасида олинган маъ-
лумотлар бўйича, томчилатгичлар сув
сарфининг босимга боғлиқлигини қуйи-
даги $Q = f(H) = 0,97 \cdot H^{1,62}$ тенглама
билан ифодалаш мумкин бўлди.

Тажриба майдонининг тупроқ ша-
роитларини ҳисобга олган ҳолда паст
босимли томчилатиб суғориш тизими
элементларини аниқлаш мақсадида
такрорий экинларни суғоришдан олдин
томчилатиб суғориш қувурининг ҳар
хил масофадаги томчилатиш (10 см, 20
см, 30 см) оралиқларида, томчилатгич-
ларнинг бир хил (1,5 л/соат) сув сарфи
шароитида тупроқнинг намланиш
чегаралари ўрганилди. Олинган тад-
қиқот маълумотларининг кўрсатишича,
томчилатгичлар суғориш қувурининг
ҳар 10 см масофасида бўлганда ва
томчилатгичнинг сув сарфи 1,5 л/соат
бўлганда, тупроқ 70-80 см кенгликда

ва 100 см чуқурликда тўлиқ (ЧДНСдан юқори) намланди, суғориш қувурининг ҳар 20 см масофасида томчилатгичлар мавжуд ҳолатда тупроқ 65-70 см кенгликда ва 65-70 см чуқурликда намланди ва суғориш қувурининг ҳар 30 см масофасида томчилатгичлар бўлганда эса ҳар бир томчилатгич тупроқни 25-30 см кенгликда ва 60-70 см чуқурликда намлантириши кузатилди. Юқоридаги тажриба натижаларига асосланиб, соя ва кунгабоқар экинларини томчилатиб суғоришда суғориш қувурларининг ҳар 20 см қисмида биттадан томчилатгич бўлган ҳолатда ва ҳар бир томчилатгичнинг сув сарфи 1,5 л/соат ($\pm 5-7$ мин) бўлиши таъминланди. Лаборатория шароитида аниқланган маълумотлар бўйича томчилатгичларда 1,5 л/соат сув сарфини таъминлаш учун тизимда 1,3 м сув босими ушлаб турилди.

Сахро-қум тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида экилган мойли экинларни паст босимли томчилатиб суғориш технологияси асосида суғориш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар қилинди: паст босимли томчилатиб суғориш тизимидаги ишчи босим 0,5-1,6 м ни ташкил қилади;

соя ва кунгабоқар экинларини томчилатиб суғоришда қувурлар оралиғи 70 см, томчилатгичларнинг оралиғи 20 см ва томчилатгичнинг сув сарфи 1,5 л/соат ($\pm 5-7$ мин) бўлганда тупроқнинг мақбул намланиши юзага келади;

томчилатгичларнинг сув сарфи 1,5 л/соат бўлишини таъминлаш учун тизимда 1,3 м сув босими ушлаб турилиши лозим;

паст босимли томчилатиб суғориш технологияси асосида соя ва кунгабо-

қар экинлари суғорилганда, эгатлаб суғоришга нисбатан сояда ўртача 44,4-46,9% гача сув ресурсларининг тежалиши таъминланади.

Адҳам МАМАТАЛИЕВ,
ТИҚХММИ доценти.

АДАБИЁТЛАР

1. Хамидов М.Х., Маматалиев А.Б. Мойли экинларни томчилатиб суғориш. Монография. Ташкент: "MERIYUS" ХМНК, 2015: 120 б.

2. Маматалиев А., Норкулов У. Мойли экинларни томчилатиб суғориш // "AGRO ILM" журнари, 2011 й., 1-сон, 22-23-бетлар.

3. Изучение и внедрение получения высокого урожая масличных культур при использовании низконапорной капельной технологии ТИИМ. НТО, ТИИМ -Ташкент, 2011. 115 стр.

УЎТ: 633.511:575.222:631.527

КУНГАБОҚАР НАВ ВА ДУРАГАЙ ЎСИМЛИКЛАРИ БАРГЛАРИДАГИ ОҒИЗЧАЛАРИ СОНИНИНГ МОСЛАШУВЧАНЛИГИ

В физиологии растений, в том числе у подсолнуха, регулирование листовых устьиц играет ключевую роль в экономном использовании воды во время транспирации. В условиях засухи поддержание водного баланса и количества воды в органах находится под контролем устьиц листьев.

In plant physiology, including in sunflowers, the regulation of leaf stomata plays a key role in the economical use of water during transpiration. In drought conditions, maintaining the water balance and the amount of water in the organs is under the control of the leaf stomata.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш, аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш бўйича кенг кўламли ишлар олиб борилмоқда. Ҳозирги кунда аҳолимизнинг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби ортиши натижасида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳажмини янада кўпайтириш ва сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан доимий таъминлаш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Кўпгина давлатларда озиқ-овқат учун мой маҳсулотларини ишлатишда сариқ мойга нисбатан, ўсимлик мойига бўлган талаб тобора ортмоқда. Чунки чорва молларининг мойига қараганда, ўсимлик мойи инсон саломатлиги учун қатор афзалликларга эга. Республикаимизда аҳоли истеъмоли учун ўсимлик мойи ишлаб чиқариш мақсадида кунгабоқар, махсар, соя, мойли зиғир, кунжут каби уруғида мой сақловчи ўсимликлар экилади. Бу экинлардан кунгабоқар ер юзиде экиладиган майдони ва озиқ-овқат саноатида қўлланилиши бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди ва унинг уруғида сақланадиган (56% гача) мойи экологик тоза ҳисобланади.

А.Б.Дьяковнинг айтишича, кунгабоқарнинг гуллаш даврида намликнинг етишмаслиги ҳосилга салбий таъсир кўрсатади. Яъни сувнинг кам бўлиши саватдаги гуллар сонининг камайишига олиб келади. Кунгабоқарда ҳосилдорликнинг тушиб кетиши ҳаводаги қурғоқчиликнинг япроқ юзига ва фо-

тосинтез жараёнига салбий таъсири билан тушунтирилади.

Т.Б. Азизов, И.У. Анарбаевларнинг изланишларича, қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги нофақат нав, уни етиштириш технологияси, балки экин ҳосилдорлиги билан барг сатҳи, унинг ишлаш давомийлиги ўртасида тўғри боғланиш мавжуд. Барг сатҳи, унинг ишлаш давомийлиги, қуруқ масса тўплаши экинзорнинг фотосинтетик маҳсулдорлигини белгилайди.

М.Қ.Луков, А.Саттиқуловларнинг изланишларича, кунгабоқар уруғининг ва мойининг озиқабоплик сифатлари – мой кислотаси таркибидан ташқари, унинг таркибидаги витаминлар, табиий оқсидантлар, ингибиторлар ва прооксидантларнинг миқдори ҳам боғлиқ бўлади.

Ўсимликлар физиологиясида ўсимлик даражасидаги транспирация жараёнида сувнинг тежамли сарфланишида асосий ролни барг оғизчалари регуляцияси ўйнайди. Ўсимликдаги умумий сув миқдори унинг ўсиш функцияси бўлганидан, қурғоқчилик шароитида сув баланси ва органлардаги сув миқдори барқарорлигини сақлаб туриш барг оғизчалари назоратида бўлади. Кунгабоқар навлари ва дурагайлариде турли сув режимлариде ўсимлик баргларидаги оғизчалар сонини аниқлаш бўйича олган натижаларимиз 1-жадвалда келтирилган. Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, сув билан оптимал таъминланганлик шароитида навлар ичиде Лучафэрул ўсимликлари барг сатҳи бирлигида (мм^2) барг-

Кунгабоқар навлари ва F_1 - F_2 - F_3 ўсимликларининг барг сатҳи бирлигидаги (mm^2) барг оғизчалари сони (дона), доминантлик (hp) ва мослашувчанлик ($K_{мос}$) коэффициентлари

Т/р	Навлар ва дурагай комбинациялар	F_1				F_2				F_3					
		О.Ф. (%)	hp	М.К. (%)	hp	К мос., %	Ўртача фарқ дона	О.Ф. (%)	М.К. (%)	К мос., %	Ўртача фарқ дона	О.Ф. (%)	М.К. (%)	К мос., %	Ўртача фарқ дона
1.	KK-1	192±2,2	-	364±2,6	-	+89,6	+172	185±2,5	292±2,2	+57,8	+107	164±2,2	242±2,2	+47,6	+78
2.	KK-60	205±2,4	-	316±2,6	-	+54,1	+111	201±2,2	299±2,3	+48,7	+98	176±3,0	229±3,1	+30,1	+53
3.	Луцафэрул	218±2,1	-	292±2,9	-	+33,9	+74	209±3,5	304±3,0	+45,4	+95	183±3,5	291±3,0	+59,0	+108
4.	Тельс	189±2,9	-	287±3,0	-	+51,8	+98	176±3,0	268±3,5	+52,3	+92	194±2,2	310±2,5	+59,8	+116
5.	С-Альстор	213±3,0	-	303±3,5	-	+42,2	+90	198±3,2	321±3,5	+62,1	+123	201±2,0	284±3,2	+41,3	+83
6.	Jant lower	217±2,1	-	313±2,5	-	+44,2	+96	203±2,0	296±3,4	+45,8	+93	168±2,5	244±2,6	+45,2	+76
7.	С-НС-Н-2011г	183±2,1	-	224±2,1	-	+22,4	+41	179±2,5	256±2,8	+43,0	+77	171±2,5	256±3,0	+49,7	+85
8.	Ак-12/95	201±2,1	-	283±2,6	-	+30,9	+78	206±3,5	301±3,1	+41,4	+85	189±3,3	296±3,0	+52,0	+112
9.	Сор Голлис	187±2,9	-	289±3,0	-	+41,8	+98	186±3,0	269±3,5	+50,3	+92	181±2,2	302±2,5	+48,8	+103
10.	Луцафэрул х КК-1	176±3,1	-2,2	271±2,8	-1,6	+53,9	+95	163±2,6	244±3,0	+49,7	+81	163±3,5	241±3,4	+47,8	+78
11.	Тельс х КК-1	167±3,0	-15,7	223±3,1	-2,7	+33,5	+56	159±3,0	227±3,6	+42,8	+68	138±3,0	252±3,3	+82,6	+114
12.	С-Альстор х КК-1	181±2,9	-2,1	243±3,5	-2,9	+34,2	+62	177±3,5	249±3,3	+40,7	+72	200±3,5	296±3,6	+48,0	+96
13.	С-НС-Н-2011г. х КК-1	218±2,6	6,8	364±2,7	1,0	+66,9	+146	211±3,5	294±3,3	+39,3	+83	166±2,4	314±2,0	+89,1	+148
14.	Jant lower х КК-1	182±2,6	-1,8	273±3,3	-2,6	+50,0	+91	179±2,0	308±2,0	+72,1	+129	162±2,3	258±3,1	+59,2	+96
15.	Сор Голлис х КК-1	190±2,9	0,2	287±3,0	-1,05	+51,0	+97	176±3,0	268±3,5	+52,3	+92	194±2,2	310±2,5	+59,8	+116
16.	Ак-12/95 х КК-1	203±3,0	1,4	291±3,5	-0,8	+43,3	+88	198±3,2	321±3,5	+62,1	+123	201±2,0	284±3,2	+41,3	+83
17.	F_1 (Jant lower х КК-1) х F_1 (Ак-12/95 х КК-1)	179±3,0	-3,0	273±3,3	-1,0	+38,6	+94	183±2,6	286±3,1	+56,3	+103	149±2,6	253±2,5	+69,8	+104
18.	F_1 (С-НС-Н-2011г х КК-1) х F_1 (С-Альстор х КК-1)	169±3,3	-1,6	249±2,9	-0,9	+47,3	+80	155±2,5	264±1,9	+70,3	+109	167±3,5	293±3,0	+75,5	+126
19.	F_1 (Сор Голлис х КК-1) х F_1 (Тельс х КК-1)	209±2,5	2,6	323±3,1	2,1	+54,5	+114	167±3,5	293±3,0	+75,4	+126	188±3,0	328±3,5	+74,5	+140

ларидаги оғизчалар сони (218,0 дона) бўйича барча навлардан устун бўлди. Белгининг энг паст кўрсаткичи С-НС-Н-2011г навида (183,0 дона) қайд этилди. Қолган навларнинг кўрсаткичлари бу навлар кўрсаткичлари оралиғида бўлди.

F_1 дурагайларида барг оғизчаларининг энг кўп сони С-НС-Н-2011г. х КК-1 ва Ак-12/95 х КК-1 комбинацияларида (мос равишда 218,0 ва 203,0 дона), энг кам сони эса Тельс х КК-1 комбинациясида (167,0 дона) қайд этилди. Баргидаги оғизчалар сони бўйича бир - бирдан энг кўп фарқ қиладиган С-НС-Н-2011г ва КК-1 навларининг F_1 (С-НС-Н-2011г. х КК-1) дурагайида бу кўрсаткич 218,0 донани ташкил қилди ва белгининг ирсийланиши ижобий гетерозисга эга ўта устунлик ($hp=6,8$) ҳолатида бўлди. Белгининг ўртача кўрсаткичи бўйича бир - бирига энг яқин бўлган С-Альстор (213,0 дона) ва КК-1 (192,0 дона) навларининг дурагайи - С-Альстор х КК-1 комбинацияси ўсимликларида барг оғизчаларининг ўртача сони 181,0 донани ташкил қилди ва белги ирсийланиши бўйича салбий гетерозис самарасига эга ўта устунлик ($hp=-2,1$) кузатилди. Умуман, сув билан оптимал таъминланганлик шароитида барг оғизчалари белгиси 7 та комбинацияларидан 4 тасида салбий гетерозис ўта устунлик, 2 тасида ижобий гетерозисли ўта устунлик ва тўлиқсиз устунлиги ҳолатида ирсийланди. Оддий дурагайлардан иккинчи авлодида энг юқори ва паст кўрсаткичлардан 211, 0 дан 159,0 дона оралиғида ва учинчи авлодида эса 201,0 дан 138,0 дона оралиғини ташкил қилди.

Моделлаштирилган қурғоқчилик шароитида ўрғанилган генотипларда, яъни 9 та нав ва уларнинг 7 та дурагайларида оптимал сув режими вариантга нисбатан ўсимликлар барги сатҳи бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сони турли даражада ошди. Бунда белгининг энг юқори кўрсаткичи навлар гуруҳида оптимал сув режими вариантыда бўлганидек, КК-1 навида (364,0 дона) аниқланган бўлса, энг паст кўрсаткич С-НС-Н-2011г ва Тельс навларида (мос равишда 224,0 ва 287,0 дона) қайд этилди. Оддий F_1 дурагайларидан С-НС-Н-2011г х КК-1 комбинациясида 1 mm^2 барг сатҳига энг кўп (364,0 дона), Тельс х КК-1 комбинациясида эса энг кам (223,0 дона) барг оғизчалари тўғри келди 1-жадвал. Белги 7 та оддий F_1 дурагайларидан 6 тасида салбий гетерозисли ўта устунлик, 1 та комбинацияда ижобий гетерозис ўта устунлик ҳолатида ирсийланди.

Изланишларимиз натижасида шундай хулосага келдик: Сув билан оптимал таъминланганлик шароитида нисбатан сув танқислиги шароитида 1 mm^2 барг сатҳига тўғри келувчи барг оғизчалари сонининг ошиши навларда 22,4% дан 89,26% ни, оддий дурагайларида эса 33,5% -66,9% ни ташкил қилди.

Мослашувчанлик коэффициентлари кўрсаткичлари кўра, турли сув режимларида барг оғизчалари белгиси бўйича энг кучли таъсирчанлик КК-1 навида ($K_{мос}=+89,6\%$) ва С-НС-Н-2011г. х КК-1, Луцафэрул х КК-1 комбинацияларида (мос равишда $K_{мос}=+66,9\%$ ва $+53,9\%$), энг кам таъсирчанлик эса С-НС-Н-2011г навида ($K_{мос}=+22,4\%$) ва С-Альстор х КК-1 комбинациясида ($K_{мос}=+34,2\%$) қайд этилди.

Иккинчи авлодда оғизчалари белгиси бўйича энг кучли таъсирчанлик С-Альстор навида (Кмос=+62,1%) ва Ак-12/95 х КК-1 ва Jant lower х КК-1 комбинацияларида (мос равишда Кмос=+62,1% ва +72,1%), энг кам таъсирчанлик эса С-НС-Н-2011г навида (Кмос=+43,0%) бўлганлиги таҳлил этилди. Оптимал сув режимидаги нисбатан сув танқислиги шароитида барг сатҳи бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сонининг турли даражада ошиши ўсимликнинг қурғоқчиликка мослашувчанлигининг ўзига хос анатомик мосланиши сифатида қаралиши, бунда барг сатҳи бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сони кўпайса-

да, унинг ҳажми кичрайиб, сув танқислигида ортиқча транспирацияни камайтириш учун зудлик билан ёпилиш хусусиятига эга бўлиши мумкин.

Раўаж СЕЙТБАЕВ,
таянч докторант,
Бахытжан АЙТЖАНОВ, қ.х.ф.д.,
ТошДАУ Нукус филиали,
Узакбай АЙТЖАНОВ,
қ.х.ф.д катта илмий ходим,
Қорақалпоғистон деҳқончилик ИТИ
ғўза селекцияси ва уруғчилиги лабораторияси бошлиғи.

АДАБИЁТЛАР

1. Азизов Т.Б., Анарбаев И.У. “Кунгабоқардан мўл ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар”. Тошкент, 2008 йил, 20 б.
2. Дьяков А.Б. Количественные хозяйственные признаки. // Биология, селекция и возделывание подсолнечника. М.: Агропромиздат, 1991. С. 52-57.
3. Луков М.К, Саттикулов А. “Влияние условия выращивания подсолнечника на содержание и лечебные свойства масла”. Ўзбекистонда ўсимликшунослик ва чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йўллари (Илмий мақолалар тўплами). I жилд. 2003. 7-8-б.

УЎТ: 634.23.631.541.11

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

IN VITRO ШАРОИТИДА ГИЛОСНИНГ “БАҲОР” НАВИНИ МИКРОКЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШДА ОЗУҚА МУҲИТИ ВА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ МОДДАЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

The article presents the effects of the nutrient medium on the microclonal propagation of spring varieties of cherries in vitro and experiments with different concentrations of auxin, cytokines.

Бугунги кунда мевали боғларни интенсив асосга ўтказиш ерга қисқариб боровчи ресурс сифатида қаралаётган бутун дунё ҳамжамияти томонидан юқори баҳоланмоқда. Интенсив типдаги гилос боғларини барпо қилиш дунёнинг кўпгина мамлакатларида бугунги кунда муҳим вазифалардан бирига айланган. Ўсимлик тўқима культураси ва ўсимликларни in vitro усулда кўпайтириш технологиялари сўнги ўн йилликларда ишлаб чиқаришда тезкорлик билан ва фаол ривожланмоқда. Ўтсимон ўсимликларга қараганда дарахтсимон (ёғочли) ўсимликларни микрокларнал кўпайтириш технологиялари ўта орқада. Бунга сабаб, вояга етган дарахт эксплантатларидан фойдаланилганда, микрокларнал новдаларни ҳосил қилиш учун уларни культурага киритишда қийинчиликларга дуч келинмоқда.

Тадқиқотлар 2020 йилда академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг “Биотехнология” лабораториясида гилоснинг “Баҳор” навида олиб борилди.

Тадқиқот услуги: Ж. Драйвернинг “Лаборатория шароитида тўқималар ва ҳужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш” бўйича услубий қўлланмаси асосида ўтказилди. Тадқиқотлар 4 хил вариант ва 4 та такрорийликда олиб борилди.

In vitro шароитида гилос навларини кўпайтиришда озуқа муҳити ва ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири катта бўлиб, навлар озуқа муҳити таркибидаги макро ва микроэлементлар, аминокислоталар, ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирида ўсиб ривожланади. Озуқа муҳитига ўсишни бошқарувчи моддалар (BAP, K_{in}, GA₃ ва IBA, NAA) турли хил концентрацияларида солинди. Сўнгра 3-4 ҳафта мобайнида энг яхши сифатли, соғлом ҳамда узун микропоялар ўсиши ва кўпайиш натижаларини қайд этган

озуқа муҳити кейинги кўпайтириш учун танлаб олинди. Ўсимликларни культуралаш жараёни хар 3-4 ҳафта давомида микропояларни янги ўстирувчи муҳитга кўчириш ўтказилди. Бу жараён биз учун касаллик ва вируслардан тўлиқ холи бўлган ўсимликларни таъминлайди.

Гилоснинг “Баҳор” навини Мурашига ва Скуга (MS) озуқа муҳитига ўстирувчи моддалар (бензил аминоксид пурин (BAP), мета-Топалин, гиббериллин - GA₃) турли концентрациялари таъсирида муртак бўртиши ва муртакланиш фойзи аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

MS озуқа муҳитида ўстирилган “Баҳор” навининг муртакланишига ўстирувчи моддаларнинг таъсири.

Озуқа муҳити MS + ўстирувчи модда, мг/л			Муртак бўртиши, кун	Муртакланиш, %
BAP	Мета-тополин	Гиббериллин (GA ₃)		
1,0	0,2	-	19-20	49
0,5	-	0,5	21-23	43
1,0	0,2	0,5	18-19	55
0,5	0,2	-	19-23	37
-	0,2	0,5	24-26	19
1,0	-	-	20-22	24
-	0,2	1,0	24-27	8
0,5	-	1,0	22-23	31
0,5	0,2	0,5	22-23	36
0,5	-	-	22-24	17
1,0	-	0,5	19-20	48
1,0	0,2	-	20-21	73

Озуқа муҳитига қўшилган ўстирувчи моддалар таъсирида “Баҳор” навининг муртак бўртиш куни ва куртакланиш фоизи аниқланди. MS озуқа муҳитига 1,0 мг/л ВАР, 0,2 мг/л Мета-тополин ва 0,5 мг/л GA₃ қўшилганда, муртак бўртиш куни 18-19 кун, муртакланиш фоизи 55% ни ташкил қилди. Энг паст кўрсаткич 0,2 мг/л мета-Топалин ва 1,0 мг/л GA₃ қўшилганда, муртак бўртиш куни 24-27 кун ва муртакланиш 8% ни ташкил қилди.

Кўрсаткичларга эътибор қаратилса, “Баҳор” навида ўртача шохланиш даражаси 0,01 мг/л IBA+1,0 ВАР концентрацияда қўшилганда, шохлар сони 2,95 ва шохлар узунлиги 1,84 см. ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич назоратга нисбатан 1,75 шохлар сони бўйича юқоридир (2-жадвал).

“Баҳор” навида 0,02 мг/л IBA + 1 мг/л ВАР концентрацияси қўшилганда шохлар сони 2,04 ва шохлар узунлиги 1,22 см. ни ташкил қилди. Энг яхши шохланиш 0,01 мг/л IBA + 1,0 мг/л ВАР концентрациясида эканлиги қайд этилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, гилоснинг “Баҳор” навини микроклонал кўпайтиришда in vitro шароитида озуқа

“Баҳор” навини шохлатишда қўлланилган IBA ва ВАР ўстирувчи моддаларининг тури нисбатлари.

Гармон концентрацияси (мг/л)	Шохлар сони (дона)	Шохлар узунлиги (см)
Назорат	1,20 ± 0,07	1 ± 0,01
0,01 мг/л IBA + 0,5 мг/л ВАР	2,12 ± 1,34	1,58 ± 0,07
0,01 мг/л IBA + 1,0 мг/л ВАР	2,95 ± 0,41	1,84 ± 0,10
0,02 мг/л IBA + 0,5 мг/л ВАР	2,15 ± 0,04	1,35 ± 0,06
0,02 мг/л IBA + 1 мг/л ВАР	2,04 ± 0,09	1,22 ± 0,06

Изох: IBA- индол 3 мой кислота; ВАР- бензил аминокислота

муҳитини ҳамда ўсишни бошқарувчи моддаларни тўғри танлаш керак. “Баҳор” нави учун MS озуқа муҳитида 1,0 мг/л ВАР, 0,2 мг/л Мета-тополин ва 0,5 мг/л GA₃ қўшилганда, муртакланиш даражаси юқори бўлади. Шохлантиришда ўстирувчи моддалардан 1,0 мг/л ВАР таъсирида шохланиш кўрсаткичи юқори бўлиши кузатилади.

Саломат АБДУРАМАНОВА,

қ.х.ф.д (PhD) катта илмий ходим,

Абдукарим ЭРМАТОВ, тадқиқотчи,

Академик М.Мирзаев номидаги БУВАВИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Драйвер Ж. “Лаборатория шароитида тўқималар ва ҳужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш” бўйича услубий қўлланма. Т.: 2015. 30 б.
2. Абдураманова С. Истиқболли гилос пайвандтаглари in vitro усулида микроклонал кўпайтириш ҳамда озуқа муҳитларини такомиллаштириш. Автореферат. Т.: 2020. 40 б.

УЎТ: 634.24

ГИЛОС КЎЧАТЛАРИ ЎСИШ КУЧИГА КЛОН ПАЙВАНДТАГ ИНТЕРКАЛЯР ҚЎЙИЛМАСИ УЗУНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

В статье приведены результаты исследования по выращиванию слаброслых саженцев черешни с использованием интеркалярных вставок клонового подвоя для закладки садов интенсивного типа. При этом в качестве интеркалярных вставок использовались черенки вегетативно размножаемого клонового подвоя ВСЛ-2 (Крымский-5). Черенки заготавливались длиной 5, 10, 15, 20, 25 и 30 см. Опыты показали, что по мере увеличения длины интеркалярных вставок, саженцы имели тенденцию уменьшения силы роста. Наблюдалось уменьшение приживаемости компонентов прививки при использовании наиболее длинных (25 и 30 см) интеркалярных вставок.

The article presents the results of a study on the cultivation of low-growing cherry seedlings using intercalary inserts of clonal rootstock for laying intensive gardens. Cuttings of vegetatively propagated clonal rootstock VSL-2 (Krymsky-5) were used as intercalary inserts. Cuttings were prepared in lengths of 5, 10, 15, 20, 25 and 30 cm. Experiments have shown that as the length of intercalary inserts increases, the seedlings tend to decrease the growth force. There was a decrease in the survival rate of grafting components when using the longest (25 and 30 cm) intercalary inserts.

Гилос мевали ўсимликлар орасида энг кучли ўсиши билан алоҳида ажралиб туради. Бугунги кунда мамлакатимизда саноат асосида барпо этилган гилос боғларининг аксарият қисми кучли ўсувчи пайвандтагларга асосланган. Негаки, яқин кунларга қадар гилос ўсимлиги учун клон пайвандтаглар қўлланилмаган ва аксарият кўчатлар кучли ва ўртача кучли ўсувчи камхастак олча, оддий нордон олча, ёввойи гилос ва гилоснинг “Дрогана желтая” нави уруғниҳолларига пайванд қилиниб этиштирилган.

Таъкидлаш жоизки, сўнгги йилларда хорижий мамлакатлардан интенсив гилос боғлари барпо қилиш имконини берувчи кучсиз ўсувчи кўчатлар кўплаб келтирила бошлади. Бундай кучсиз ўсувчи кўчатлар вегетатив йўл билан ёки биотехнологик усулда in vitro шароитида кўпайтирилган Maxma Delbard, САВ-6Р, Piku, Colt, Gisella, Крымский каби серияли пайвандтаглар асосида этиштирилмоқда. Бирок, алоҳида таъкидлаш жоизки, ушбу пайвандтагларнинг келиб чиқиш ва табиий тарқалиш ареали турлича

бўлиб, Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлими шароитида муваффақиятли ўсиб кетиши учун алоҳида изланишлар олиб борилишини талаб этади. Бундан ташқари, вегетатив йўл билан кўпаядиган кучсиз ўсувчи пайвандтагларнинг илдиз тизимида марказий ўқ кузатилмайди ва улар сув ҳамда озуқа элементларига юқори даражада талабчан бўлиб, доимий ўртача нам ҳамда унумдор тупроқларни талаб этади. Бу эса мамлакатимизнинг қурғоқчил, тошлоқ ва таркибида гумус миқдори кам бўлган унумсиз тупроқларида, шунингдек,

тоғолди минтақаларида интенсив гилос боғлари барпо этишда қатор муаммоларни келтириб чиқаради.

Замонавий гилос барпо этишдаги ушбу муаммоли масалаларни маҳаллий чидамли пайвандтагларга асосланган оралиқ қўйилмали пайванд қилиш билан бартараф этиш истиқболли йўналишлардан бири ҳисобланади. Негаки, маҳаллий пайвандтагларнинг ўзига хос ижобий томонлари шундаки, улар одатда уруғидан ўстирилганлиги сабабли, уларнинг илдиз тизими клон пайвандтагларининг илдизлари совуқ, қурғоқчилик ва бошқа тупроқдаги турли стресс омиллар таъсирида нобуд бўладиган қатламдан чуқурроқда жойлашади ва шу сабабли улар паст ҳароратларни, қурғоқчиликни беталофат ўтказа олади, шунингдек, озуқа моддаларига у қадар кучли талабчан бўлмайди. Интеркаляр қўйилмали дарахтларнинг қурғоқчиликка чидамли бўлиши шундаки, уларнинг ўқ илдиз тизими тупроққа чуқурроқ кириб боради ва шу сабабли улар пастки қатламлардаги намликни яхши ўзлаштиради.

Кучли илдиз тизимига (уруғидан ўстирилган) эга бўлганлиги сабабли бундай кўчатлар шамоп таъсирига ҳам бардошли бўлади ва ётиб қолиш ҳолатлари кам кузатилади. Бу эса уларнинг таянч симбағазларсиз ҳам ўстиришга имконият яратади.

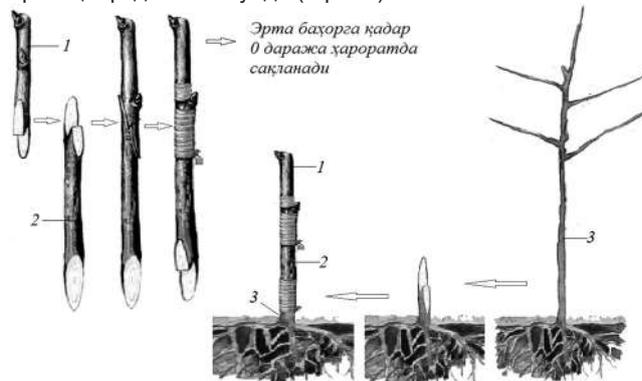
Тадқиқот услуби. Тажрибада пайвандтаг сифатида маҳаллий камхастак олча ва оддий нордон олча уруғкўчатларидан фойдаланилди. Интеркаляр қўйилма сифатида ВСЛ-2 (Крымский-5) пайвандтагидан ҳамда пайвандуст сифатида гилоснинг экспортбоп “Воловье сердце” навидан фойдаланилди. ВСЛ-2 (Крымская-5) пайвандтагининг оралиқ қўйилма сифатида қўлланиладиган қаламчалари 5, 10, 15, 20, 25 ва 30 см узунликда тайёрланди. Назорат сифатида ушбу пайвандтагининг оралиқ қўйилмасиз пайванд қилинган кўчатлари хизмат қилди. Тажриба ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини кузатиш мевачилик соҳаси олимлари томонидан тавсия этилган «Как вырастить карликовые деревья на сильнорослых подвоях с промежуточной вставкой», «Мевали ва резавор-мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» номли услубий қўлланмаларда келтирилган тавсиялар асосида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тажрибада оралиқ (интеркаляр) қўйилмали пайвандлаш қуйидагича амалга оширилди. Бунинг учун гилоснинг “Воловье сердце” нави қаламчалари (2 куртакли) кучсиз ўсувчи ВСЛ-2 (Крымская-5) пайвандтагининг қаламчаларига (вариантлар бўйича 5, 10, 15, 20, 25 ва 30 см узунликларда) феврал ойида, дарахтлар уйғонмасидан яхшиланган қаламча усулида пайванд қилинди ва совуқ камерага (0°C) стратификацияга жойлаб қўйилди. Эрта баҳорда ниҳолларда шира ҳаракати юра бошлагач, ушбу пайванд қилинган иккита қаламчадан иборат компонент уруғидан ўстирилган бир ёшли камхастак олча ва оддий нордон олча пайвандтаглари ниҳолига яхшиланган қаламча усулида пайванд қилинди (1-расм).

Ушбу пайванд қилинган компонентларнинг яхши тутиб кетиши учун маданий нав қаламчасига қадар остки икки компонентни (уруғлик пайвандтаг ва интеркаляр қаламча) тупроқ уюми билан кўмиб чиқиш (оқучка) яхши самара беради. Вақти-вақти билан остки икки компонентда ҳосил бўлган бачкилар олиб ташланади.

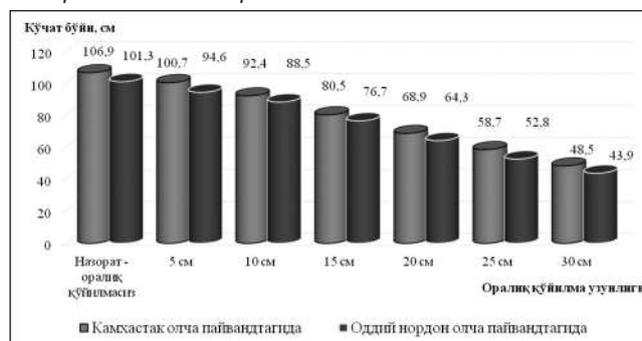
Кузатувлар шуни кўрсатдики, оралиқ қўйилма узунлиги ортган сари кўчатлар шунча паст бўйли бўлиб ўсиш тенденциясига эга бўлди. Бунда, қоидага мувофиқ, энг паст

бўйли – 48,5 ва 43,9 см лик кўчатлар 30 см узунликдаги оралиқ қўйилма пайванд қилинган вариантда олинди. Бу эса назорат – оралиқ қўйилмасиз пайванд қилинган вариантга (106,9 ва 101,3) нисбатан 58,4 ва 48,3 см га паст бўйли демакдир. Ҳар хил узунликда оралиқ қўйилма танланган бошқа вариантлар ушбу вариант ва назорат ўртасида ўсиб бориш тартибида оралиқ ифодага эга бўлди (2-расм).



1-расм. Оралиқ (интеркаляр) қўйилмали пайванд қилиш усулида кучсиз ўсувчи кўчатлар этиштиришининг схематик тартиби:

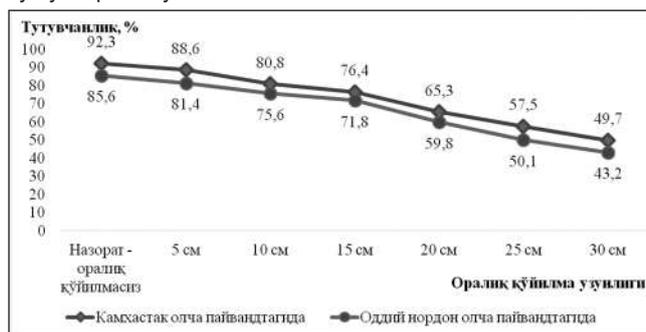
1 – маданий гилос нави қаламчаси; 2 – оралиқ қўйилма сифатида фойдаланиладиган паст бўйли пайвандтаг қаламчаси; 3 – уруғидан ўстирилган бир ёшли пайвандтаг ниҳол; йўналишлар: чапдан ўнгга – дарахтлар уйғонмасидан аввал бажариладиган ишлар; ўнгдан чапга – эрта баҳорда бажариладиган ишлар



2-расм. Гилоснинг “Воловье сердце” нави бир йиллик кўчатларининг ўсиш кучига оралиқ қўйилма узунлигининг таъсири, см.

Бироқ таъкидлаш жоизки, оралиқ қўйилма узунлиги ортган сари кўчатларнинг тутувчанлигида ҳам сезиларли фарқланиш кузатилди. Бунда энг узун оралиқ қўйилма қўйилган вариантларда тутувчанлик пасайиб кетганлиги кузатилди. Қоидага мувофиқ, энг паст тутувчанлик 30 см узунликдаги оралиқ қўйилма пайванд қилинган кўчатларда қайд этилди. уларнинг тутувчанлиги камхастак олча пайвандтагидан 49,7% бўлган бўлса, оддий нордон олча пайвандтагидан пайванд қилинганда янада пастроқ, 43,2% дан ошмади. Қолган вариантларда назоратга нисбатан қўйилма узунлигига боғлиқ равишда ортиб бориш тартибида оралиқ ифодалар қайд этилди. Қуйидаги 3-расм маълумотлари яна шундай ҳолатни қайд этиш имконини берадики, ҳар қандай ҳолатда ҳам камхастак олча пайвандтагидан оддий нордон олчага нисбатан тутувчанлик сезиларли юқори бўлди ва бу ҳолат эгри чизиқларнинг юқорида жойлашганлигида яққол кўринди.

Бу ҳолатни ушбу ўсимликларнинг биологик хусусияти билан тушунтириш мумкин.



3-расм. Оралиқ қўйилма билан пайванд қилишда гилоснинг “Воловье сердце” нави кўчатларининг тутувчанлиги, %.

Хулоса. Кучсиз ўсувчи ва шу билан бирга кучли илдиз тизимига эга (ўқ илдизли), гилос кўчатлари етиштириш учун уруғидан ўстирилган пайвандтаг билан маданий нав оралиғига бирор пакана клон пайвандтагнинг оралиқ (интеркаляр) қаламчасини пайванд қилиш юқори самара беради.

Оралиқ қўйилма учун кучсиз ўсувчи ВСЛ-2 (Крымская-5) каби клон пайвандтаг қаламчаларидан фойдаланиш мумкин.

Икки қарра пайванд қилинувчи бундай кўчатларнинг яхши тутиб кетиши ва шу билан бирга ўсиш кучи чекланиши

учун оралиқ қаламчани 15 см узунликда олиш, остки икки компонентни (уруғидан ўстирилган пайвандтаг ва оралиқ қаламча) тупроқ билан кўмиш (оқучка), шунингдек, биринчи йил даврий равишда бачкиларни юлиб туриш тавсия этилади.

**Зайниладдин АБДИКАЮМОВ,
Дилорам ЮЛЧИЕВА,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Абдурахманов А.А. Интенсивная технология выращивания саженцев черешни на основе зеленого черенкования. Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. – Махачкала, 1999. С. 3-7.
2. Андрущенко Д.П. Как вырастить карликовые деревья на сильнорослых подвоях с промежуточной вставкой // Садоводство. – 1964. - №2. – С. 53.
3. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
4. Гнездилов Ю.А. Выращивание саженцев косточковых культур методом ранних прививок: Рекомендации. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 8 с.
5. Матаганов Б.Г., Укибасов О.А. Использование промежуточных прививок слаборослого подвоя при выращивании яблони в интенсивных садах // Научные труды Казахского СХИ. Алма-Ата, 1978. Вып. 2. – С. 28-34.

УЎТ: 641.12

ЎРИК ДАНАГИ ОҚСИЛИНИНГ АМИНОКИСЛОТА ТАРКИБИ ВА УНДАН ҚЎШИМЧА ХОМАШЁ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

This article identifies the amino acid composition of apricot kernel protein, which is used as a waste in the fruit processing industry, as well as information that it can be used as a raw material to enrich the content of bakery and confectionery products with protein and amino acids.

XXI асрда инсоният дуч келган муаммолардан бири ер юзи аҳолисининг тез кўпайиб бораётгани билан озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши имкониятларининг чекланганлиги ўртасидаги тафовут натижасида вужудга келаётган сайёраимиз аҳолисининг озиқ-овқатларга бўлган талабини қондириш муаммосидир. Шу сабабли бизнинг мамлакатимизда ҳам мустақилликка эришишимизнинг дастлабки кунларидан бошлабоқ озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга катта эътибор қаратила бошлади. Бу муаммоларни ҳал қилишнинг бирдан-бир йўли эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, бу соҳада илм-фан ютуқларини кенг жорий этиш, озиқ-овқат маҳсулотларидан тежаб-тергаб фойдаланиш ҳисобига нобудгарчиликни камайтириш ҳисобланади.

Озиқ-овқат маҳсулотлари орасида ўрнини бошқа озиқ-овқатлар билан алмаштириб бўлмайдиган маҳсулот, бу – мевалар ва сабзавотлар ҳисобланади. Уларни қайта ишлаш натижасида чиқитлар чиқади.

Ўрик мевасини компот, мураббо, жем ва повидло маҳсулотлари олишга қайта ишлаганда чиқит сифатида суяги ажратилади. Биз ўтказган тадқиқот натижалари бўйича ўрик мевасининг помологик навига қараб 9 фоиздан 15 фоизгачани ташкил этади. Ўрик суягининг озиқавий қийматини суяги ичида жойлашган мағзининг, яъни данагининг кимёвий таркиби белгилайди.

Ўрик данагининг асосий таркибий қисмини ёғ ташкил этади. Ёғнинг миқдори ўрикнинг помологик навига қараб 45-52 фоизни ташкил этади. Шунингдек, ўрик данагидан оқсил манбаси сифатида фойдаланиш ҳам муҳим амалий

аҳамият касб этади. Шу сабабли мазкур мақолада ўрик данагининг оқсил ва ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталар манбаи эканлигига эътибор қаратилади.

Бизнинг ўтказган тадқиқот ишларимиз ўрик данагида “хўл протеин”нинг миқдори помологик навига қараб қуруқ моддага ҳисоблаганда, 18-21 фоизни ташкил этишини кўрсатди. Маълумки, оқсилнинг биологик қийматини белгиловчи муҳим кўрсаткич унинг аминокислота таркиби ҳисобланади.

Оқсил таркибига кирувчи аминокислоталар инсон организмда бошқа аминокислоталардан синтез бўлиши ва бўлмаслигига қараб ўрин алмаштирмайдиган ва ўрин алмаштирадиган аминокислоталарга бўлинади. Оқсил таркибида саккизта ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталарнинг ҳаммасининг бўлиши унинг тўлиқ қийматли оқсил эканлигини кўрсатади. Шу сабабли

биз ўрик данаги оксилнинг аминокислота таркибини ҳам ўргандик. Бу бўйича экспериментал тадқиқот натижалари 1-жадвал маълумотларида келтирилди.

1-жадвал.

Ўрик данаги оксилнинг аминокислота таркиби ҳўл протеинга ҳисоблаганда фоизларда.

Аминокислоталар	Ўрик навлари		
	“Навой юбилейи”	“Арзами”	“Кўрсодик”
Лизин	3,88	3,61	4,92
Гистидин	2,65	1,85	2,02
Аргинин	9,92	10,35	11,05
Аспарагин кислотаси	11,92	10,93	11,35
Треонин	3,73	3,42	3,41
Глутамин кислотаси	28,12	24,62	22,52
Серин	4,12	6,14	4,24
Пролин	5,09	4,70	4,22
Глицин	4,30	4,95	5,33
Аланин	4	4,82	4,85
Валин	3	4,12	4,71
Лейцин	7,10	6,62	7,35
Изолейцин	2,20	3,28	3,96
Тирозин	2,02	3,26	3,00
Фенилаланин	5,4	5,74	5,27
Триптофан	1,36	1,26	1,51
Ҳўл протеин	22,42	18,75	18,68

Жадвалда келтирилган маълумотлар шундан далолат берадики, ўрик данаги оксилнинг таркибида ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталарнинг ҳиссаси 26-30 фоизни ташкил этади. Ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталар

нафақат оксиллар биосинтезида иштирок этишса-да, балки улар организмда бўладиган ҳамма ҳаётий жараёнларда иштирок этади.

Фенилаланин ва тирозин каби ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталарнинг организмда гормонлар, тироксин, адреналин, норадреналин каби ферментларнинг ҳосил бўлишининг асосий манбаи эканлигиёқ уларнинг инсон организми учун жуда муҳим эканлигидан далолат беради. Ўрик данаги оксили таркибида ўрин алмаштирмайдиган аминокислоталарнинг мавжудлиги, бу – хомашёдан қандолат маҳсулотлари тайёрлашда ва нон-бўлка маҳсулотларига қўшиб уларнинг аминокислота таркибини мувозонатлаштиришда фойдаланиш ҳам мумкин, деган фикрни асослашга хизмат қилади. Шу сабабли биз буғдой унининг биринчи навига 2, 5, 10 фоиз миқдорида майдаланган ўрик данагини қўшиб нон тайёрладик. Экспириментал тадқиқот натижасида нон рецептурасига 5 фоиз миқдорида майдаланган ўрик данагини қўшиш мақсадга мувофиқ деб топдик. Бундан ортиқ миқдорда қўшиш тайёрланган нон таркибида оксил, ёғлар ва витаминлар миқдорини оширса-да, тайёр ноннинг органолептик кўрсаткичларини бирмунча пасайтириши аниқланди. Буғдой унига 5 фоиз миқдорда ўрик данаги қўшиб тайёрланган ноннинг органолептик кўрсаткичлари бошқа тажриба намуналарига қараганда бирмунча яхшироқ бўлиши аниқланди. Бу эса ўрик данагидан нон ва қандолат маҳсулотларининг озуқавий ва биологик қийматини оширишда фойдаланиш мумкин, деган хулосага келишга асос бўла олади.

Рузибой НОРМАХМАТОВ,
т.ф.д., профессори,

Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Республика озиқ-овқат саноатини жадал ривожлантириш ҳамда аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлақонли таъминлашга доир чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2020 йил 9 сентябрда қабул қилинган қарори.
2. Нормаматов Р. Косточковые плоды Узбекистана. Монография. Ташкент, издательство народного наследия им. А.Кадыри, 1998.

УЎТ: 621.26:372.2.00

УЗУМ КЎЧАТЛАРИНИНГ ИЛДИЗ ОТИШ ЖАРАЁНИНИ АВЖЛАНТИРИШДА ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИК УСУЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

The article describes the physical nature of the influence of electromagnetic field energy on the corresponding species of the plant world and the possibility of them exhibiting energy efficiency for technological purposes of the process of growing grape seedlings and apples.

Бугунги кунда мамлакатимизда мевали дарахт ва узумзорларни кўпайтириш бўйича салмоқли ишлар олиб борилмоқда. Бунга мисол сифатида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 декабрдаги “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада кўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-

тадбирлар” тўғрисида қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 июлдаги “Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг фаолиятини янада ривожлантириш ҳамда моддий-техника базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорини олиш мумкин.

Турли мевали дарахт ва ток кўчатларининг ҳосилдорлигини ошириш борасида бир қатор биологик ва агротехник тадбирлардан фойдаланилаётган бўлса ҳам, бугунги кунда баъзи фермер хўжаликларида кўчатларнинг ҳосилдорлиги жуда паст бўлиб, узумзорлар кенгайишига тўсқинлик қилмоқда. Ҳозирги фanning ҳолати ушбу омилларни турли

хил стимуляторлар, шу жумладан, электромагнит майдон энергияси турли кўринишларининг электрофизик таъсирлари ёрдамида бошқариш ва ўсимликлар ҳаётига фаол аралаштириш орқали уни тўғри йўналишга йўналтириш имкони мавжуд.

Мевали дарахт ва ток кўчатларининг илдиз ҳосил бўлиш жараёнлари ва уларнинг ўсишига электрофизик факторлар таъсир кўрсатади. Шулардан бири, электр токи ёрдамида мевали дарахт ва ток навдаларининг вегетатив кўпайишига таъсир кўрсатишидир.

Узум кўчатларида илдиз ҳосил бўлиш жараёни ички ва ташқи омилларга боғлиқ бўлган мураккаб биологик жараёндир.

Узум кўчатларига электромагнит майдон энергиясининг турли таъсирларини ўрганиш ва улардан мева кўчатларини етиштиришда фойдаланиш бўйича турли тажрибалар ва назарий билимлари интернет материаллари, адабиётлар ва патент маълумотларидан фойдаланган ҳолатда таҳлил қилинди.

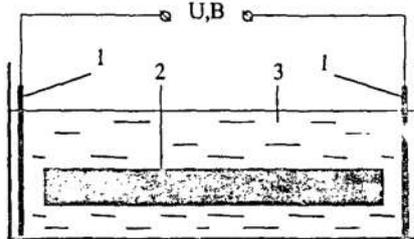
Хорижий олимларнинг изланишлари, улар орасида В.И.Мичурина, А.М.Басов, И.И.Гунара, Б.Р.Лазаринко ва И.Ф.Бородинлар биологик объектларга, шу жумладан, ўсимликлар дунёсига мансуб материалларга таъсир қилишнинг электрофизик усуллари баъзи ҳолларда нафақат миқдорий, балки бошқа усуллар ёрдамида эришиб бўлмайдиган сифатли ижобий натижалар беришини аниқлади.

А.Г.Кудряков электр токи ёрдамида узум кўчатларига ишлов бериш орқали узум новдаларини илдиз отиш жараёнлари 14 В/м электр майдони ва 24 соатлик таъсир қилинганда, яхши

натижаларга эришиш мумкинлигини аниқлади.

Таҳлил қилинган олимларнинг ўтказган тажрибалар ва назарий билимлари шуни кўрсатадики, мевали дарахт ва ток кўчатларининг илдиз отиши гармон актив кўзчаларининг маълум бир миқдорига боғлиқ бўлиши мумкин.

Биз ўтказган кичик тажрибалар ва таҳлиллар натижасида шу нарсалар маълум бўлдики, узум кўчатларига электр токи ёрдамида таъсир кўрсатилса, кўчатнинг актив гармонал ҳолатига таъсир кўрсатмайди ва ўсимлик тўқималари фақат электр майдон кучининг паст даражаларида фаол ўтказувчанликка эга эканлиги аниқланди.



Узум новдаларига электр токи ёрдамида ишлов бериш ускунаси.

1-электрод, 2-узум новдаси, 3-электр токани ўтказадиган суюқлик.

Идиш электр токани ўтказмайдиган материалдан тайёрланган ва электродлардан фойдаланилган. Тажриба учта вариантлар орқали амалга оширилди ва ҳар хил вариантларда 5, 10, 20, 30 В кучланишлардан фойдаланилди. Тажрибаларни ўтказиш вақтлари ҳар вариантлар учун бир хил, яъни 10 минутни ташкил қилди.

Электрофизик усулларда ишлов берилган тажриба узум новдалари 20 см. дан қилиб тайёрланди. Ишлов берилган узум новдаси гуруҳлари сони 13 та, яъни 12 таси ишлов берилган ва 1 таси ишлов берилмаган. Ишлов берилган узум новдалари 48 соат мобайнида сув солинган идишларда алоҳида сақланди ва бир марталик идишларга экилди.

Олиб борилган ва борилаётган дастлабки тажрибаларимиз шуни кўрсатмоқдаки, узум қаламчаларига электрофизик ишлов бериш кўчатларнинг томир отиш жараёнларини сезиларли даражада оширади ва бу кўчатлардан юқори ҳосил олиш имконини бериши мумкин.

Нуриддин МАРКАЕВ,
Шарофиддин ЮСУПОВ,
ассистентлар,
Ботир ХУШБОҚОВ,
Шахобиддин РАҲМОНОВ,
магистрантлар,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. А.Раджабов., Х.М.Муратов. "Электротехнология". Т.: Фан, 2001. 203 б
2. Н.М.Маркаев, Ў.Ҳолиқназаров, Ш.Юсупов. "Электромагнит майдон энергиясидан электротехнологик мақсадларда фойдаланиш имкониятлари". "Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги" журнали. 2019 йил 11 ноябрь. 50-51-б.
3. Кудряков А.Г. Стимуляция корнеобразования черенков винограда электрическим полем: Автореферат. Диссертация к.т.н. Краснодар, 1999. 23 с.

УЎТ: 662.7.

УЗУМНИНГ "ТОЙФИ" НАВИ САҚЛАНУВЧАНЛИГИГА ТУРЛИ ХИЛ ҲИМОЯ ҚОҒОЗЛАРИ (GRAPE GUARD SHEETS)НИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

В данной статье приводятся результаты научного и практического анализа свойств хранения сорта винограда "Тайфи" в период хранения, упакованного различными способами защитными листами винограда в установленной температуре, где относительная влажность может варьироваться и повлиять на цвет ягод, появлению грибковых повреждений и на ряд других качественных характеристик при хранении продукции.

This article describes the results of scientific and practical analysis of the storage properties of the Tayfi grape variety packed with different grape guard sheet at the same temperature, relative humidity for the same period of time and changes in product color, taste, fungal damage and a number of other quality characteristics during storage.

Республикаимизда сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, соҳага янги бозор механизмларини янада кенг жорий қилиш борасида изчил чора-тадбирлар амалга

оширилиб, мева ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш борасида кўплаб ишлар амалга оширилмоқда. Айниқса, экспортдан олинадиган маблағларда қўшимча қиймат

миқдорини орттириш имкониятининг мавжудлиги мазкур соҳага катта эътибор қаратиш зарурлигини кўрсатмоқда

Шу мақсадларда 2019 йил 14 мартда Давлатимиз раҳбарининг “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори имзоланди.

Мазкур қарор мева-сабзавот ва узумчиликни ривожлантиришда илмий ёндашувларни қишлоқ хўжалигига йўналтириш орқали мавжуд муаммоларга ечим топиш ҳамда тармоқнинг бор имкониятларидан тўлиқ фойдаланишнинг ташкил этилишига асос бўлди.

Энди соҳибкор фермерлар олдида узум етиштиришда ҳосилдорликни кескин кўтариш, маҳсулот сифатини яхшилаш, сақлаш жараёнларини янада такомиллаштиришда илм-фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни қўллаш орқали экспорт салоҳиятини ошириш сингари масъулиятли вазибалар қўйилди.

Тадқиқот услуги ва материаллари: Хўраки узум навларининг ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг паст ҳароратли совиткичли омборларда сақланишига қарамай юзага келиши мумкин бўлган зарарланиш кулранг замбуруғ ёки ботритс (*Botrytis cinerea*) ҳисобланади. Мазкур замбуруғга қарши кураш воситаси сифатида совиткичли сақлаш омборларида ўзидан SO₂ гази ажратиб чиқарувчи узум ҳимоя қоғозларидан фойдаланилади (1-расм).

Бугунги кунда республикадаги узум етиштирувчилар томонидан етиштирилган катта миқдордаги узум ҳосилини сақлаш ёки бошқа мамлакатларга экспорт қилиш жараёнларида турли хилдаги узум ҳимоя қоғозларидан кенг фойдаланилмоқда.

Узум ҳосилини сақлаш мақсадида турли ишлаб чиқарувчилар томонидан таклиф этилаётган узум ҳимоя қоғозлари таркибида ҳар хил миқдорда фаол модда тутиши, хомашёси ва бошқа бир қатор хусусиятлари билан бири-биридан фарқ қилади (1-жадвал).

Узум ҳимоя қоғозларининг турли кўрсаткичлари

№	Ҳимоя қоғози номи	Фаол модда миқдори (%)	Инерт газлар миқдори (%)	Тузилиш хомашёси	Ишлаб чиқарувчиси
1	Grage	60	40	Пластик	Ҳиндистон
2	Proteku	98,5	1,5	Пластик	Чили
3	Osku-Vid	98	2	Қоғоз	Чили
4	Himsa	97,5	2,5	Қоғоз	Туркия
5	Kexian	98	2	Қоғоз	Хитой

Кулранг замбуруғ ёки ботритс (*Botrytis cinerea*) узум мевасини сақлаш жараёнида юзага келувчи ва ҳаттоки жуда паст ҳарорат (-0.5°C) да ҳам жуда тезлик билан тарқалиш имкониятига эга замбуруғ ҳисобланади. Мазкур замбуруғга қарши кураш воситаси сифатида сақлаш омборларини мунтазам равишда таркибида S (олтингургурт) мавжуд эритмалар билан ишлов бериш ёки олтингургурт “тутатиш” яхши натижа бериши аниқланган, бироқ мазкур амалиётлар самарали бўлиши билан бирга уларни сақланадиган маҳсулотнинг таъми, ранги ва атроф-муҳитга таъсири нуқтаи назаридан баъзи чекловлар мавжуд бўлганлиги сабабли кўзланган натижани бермаган.

Шу сабабли, юқорида келтириб ўтилган камчиликларни бартараф этиш мақсадида, намлик таъсирида ўзидан SO₂ гази ажратиб чиқарувчи турли хил узум ҳимоя қоғозлари ишлаб чиқарилиб, амалиётда фойдаланиш бошланди.

Узум ҳимоя қоғозлари томонидан ажратиб чиқарилган SO₂ гази турли узум навларининг сақланиш жараёнига турлича таъсир этади. Шу сабабли, ҳимоя қоғозларини ҳар бир

узум навига мос равишда танлаш сақлаш жараёнларининг сифатли бўлишига асос бўлади.

Биз томонимиздан олиб борилган илмий-тадқиқотлар АҚШнинг USAID халқаро агентлиги ва Тошкент давлат аграр университети профессор-ўқитувчилари, докторантлари ҳамкорлигида бажарилаётган халқаро лойиҳа доирасида амалга оширилган бўлиб, илмий тадқиқот лойиҳасининг вазибаларидан бири, узумнинг “Тойфи” навини турли хил ҳимоя қоғозлари ёрдамида сақлаш жараёнларини ўрганиш бўйича тажрибалар олиб борилди.

“Тойфи” — пўсти қалин, шакарлик миқдори юқори, касаллик ва зараркундаларга чидамли бўлган серҳосил узум нави бўлганлиги сабабли юртимизнинг деярли барча ҳудудларида экиб ўстирилади. Мазкур узум нави ўзида кўп миқдорда витамин ва минераллар сақлайди ва 160-175 кун муддатда мевалари пишиб етилади. “Тойфи” нави донининг вазни 7-9 гр, узунлиги ўртача 23-28 мм, ранги Республикаимизнинг денгиз сатҳи юқори (1000-1200 м) бўлган минтақаларида нимқизил, денгиз сатҳи нисбатан (300-400 м) бўлган минтақаларида эса оч яшил ёки сариқ тусдаги узум бошларини ҳосил қилади.

Тойфи узум навининг яна ўзига хос хусусиятларидан, қурғоқчиликка чидамлилиги ва тупроқ таркибида юқори даражада шўрланиш мавжуд бўлган ҳудудларда ҳам ўсиб, юқори ҳосил бериши аниқланди.

Шу нуқтаи назардан мазкур ток ҳосилини сақлаш жараёнларини сифатли ташкил этиш ҳам жуда муҳим масала ҳисобланади.

Ўтказилган тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Паркент туманидаги узумчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари ҳамда уларга қарашли бўлган совиткичли омборхоналарда турли ҳимоя қоғозлари билан қадоқланган “Тойфи” узум ҳосили сақланувчанлигининг қиёсий таҳлили ўрганилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси: Тажрибалар республикада катта ҳажмда фойдаланиб келинаётган, турли ишлаб чиқарувчилар томонидан таклиф этилаётган 1-жадвал. узум ҳимоя қоғозларини айна бир хил шароитда сақланган “Тойфи” узум навида ўрганилди.

Дастлаб пишиб етилган узум ҳосили куннинг салқин пайтида териб олинди ва узум меваси таркибидаги қанд миқдори (Atago Pal-1 Рефрактометр), нитрат даражаси (СОЭКС нитрат-тестер) ва қаттиқлик кўрсаткичлари (пенетрометр FT 02) жиҳозлари билан ўлчанди ва шундан сўнг махсус рақамланган яшиқларга жойланиб, барча маълумотлар қиёсий таҳлил учун қайд этилди.

Шундан сўнг “Тойфи” узум ҳосили солиниб, рақамланган яшиқлар дастлабки совитиш учун совуқхона камераларига жойлаштирилди.

Дастлабки совитиш босқичидан ўтган узум яшиқлари уст тарафидан 5 хил турдаги “Osku-Vid”, “Протеку”, “Himsa”, “Kexian” ва “Grage” сингари узум ҳимоя қоғозлари билан қадоқланди ва бир хил ҳарорат (1.5-2°C) ва нисбий намлик кўрсаткичи 85-90% бўлган совиткичли сақлаш омборига жойлаштирилди.

Таҳлил натижаларини ўзаро аниқ таққослаш имконини яратиш мақсадида олтинчи яшиқдаги узум ҳеч қандай турдаги узум ҳимоя қоғозидан фойдаланилмаган ҳолатда айна бир хил шароитга сақлаш учун қўйилди.

Совуткичли омборхонага тажриба сифатида қўйилган узумларнинг сақланувчанлик хусусиятларини текшириш мақсадида улар 84 кундан сўнг олиниб, қандлик даражаси, қаттиқлиги, нитрат ва рН кўрсаткичлари қайта текширилиб,

дастлабки натижалар билан ўзаро таққосланди (2-жадвал).
2-жадвал.

Турли узум ҳимоя қоғозлари билан сақланган узум ҳимоя қоғозининг сифат кўрсаткичлари.

№	Узум нави	Ҳимоя қоғоз тури	Қуруқ модда миқдори (%)		Қаттиқлик даражаси (гр/мм ²)		Нитрат миқдори (гр/кг)		рН кўрсаткичи	
			Олдин	Кейин	Олдин	Кейин	Олдин	Кейин	Олдин	Кейин
1	Тойфи	Osku-Vid	18	16.5	603	404	68	56	3.85	3.30
2		Протеку	18	16.4	603	410	68	55.6	3.85	3.23
3		Himsa	18	17.2	603	490	68	52	3.85	3.45
4		Kexian	18	16.3	603	326	68	56	3.85	3.14
5		Grapage	18	17.9	603	525	68	60	3.85	3.50
6		Назорат	18	-	603	-	68	-	3.85	-

Шу билан бирга, узум ҳимоя қоғозларининг бирламчи ва-зифаси ҳисобланган кулранг замбуруғ ёки ботритс (*Botrytis cinerea*) юзага келишининг олдини олиш даражаси SO₂ гази ажратиб чиқарувчи узум ҳимоя қоғозларидан фойдаланилган ҳолатда ҳамда ҳимоя қоғози ишлатилмагандаги ҳолатлар ўзаро қиёсий таҳлил қилинди (2-расм).

2-расм. Узум сақлаш жараёнида узум ҳимоя



қоғозларининг аҳамияти:

- а) ҳимоя қоғозидан фойдаланилганда;
- б) ҳимоя қоғозидан фойдаланилмаганда.

Кулранг замбуруғ ёки ботритс (*Botrytis cinerea*) билан зарарланиш даражасини аниқлаш учун узум ҳимоя қоғози билан қадоқланган 1 яшиқдаги зарарланган узум бошлари аниқланиб, шу яшиқдаги умумий узум бошлари сонига бўлинди.

SO₂ гази ажратиб чиқарувчи узум ҳимоя қоғозларидан фойдаланиш натижасида олтингургуртдан зарарланиш ёки “куйиш” даражаси ҳам турли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда юзага келиш даражаси қиёсий таҳлил қилинди.

Олтингургуртдан зарарланиш меъёридан ортиқча миқдорда фаол модда (натрий метабисульфит)га эга бўлган ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, сақлаш жараёнидаги ҳарорат ва намлик омиллари тўғри назорат этилмаганда ҳамда айрим турдаги узум навларини сақлаш жараёнида табиий равишда юзага келиши мумкинлиги тадқиқотларимиз натижасида аниқланди.

Олтингургуртдан зарарланиш ёки “куйиш” ҳам 1-даражадан 5-даражагача бўлган мезон асосида, ихтиёрий 10 та узум бошини таҳлил қилиш орқали баҳоланади.

Хулоса: Олиб борилган қиёсий таҳлилларга кўра, узум сақлаш жараёнида юзага келадиган кулранг замбуруғ ёки ботритс (*Botrytis cinerea*)нинг олдини олишда SO₂ гази ажратиб чиқарувчи узум ҳимоя қоғозларидан фойдаланиш

ижобий натижалар бериб, иқтисодий самарадорликка эришишда муҳим аҳамият касб этиши аниқланди.

“Тойфи” узум навини сақлаш жараёнида фойдаланилган 5 турдаги узум ҳимоя қоғозлари ўзаро таққосланганда эса куйидаги натижалар олинди.

Сақлашдан сўнг узум меваси таркибида қуруқ моддалар миқдорининг сақланиб қолиши мос равишда “Grapage”, “Himsa”, “Osku-Vid”, “Протеку” ва “Kexian” ҳимоя қоғозидан кузатилган бўлса, узум мевасининг қаттиқлик даражаси ўзгариши мос равишда “Grapage”, “Himsa”, “Протеку”, “Osku-Vid”, “Kexian” ҳимоя қоғозидан кузатилди.

Шунингдек, узум мевасининг сақланувчанлик кўрсаткичларига тўғридан-тўғри таъсир этувчи нитрат миқдори ва рН кўрсаткичларининг ҳам ўзгариши “Grapage”, “Himsa”, “Протеку”, “Osku-Vid”, “Kexian” ҳимоя қоғозлари кетма-кетлигида кузатилди.

Шунингдек, тойфи узум меваларининг бошқа сақланувчанлик хусусиятлари таҳлил қилинганда:

“Kexian” номли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум доналарининг юзасида ёрилиш ҳолатлари деярли кузатилмади. Узум бандларининг яшиллиги деярли сақланиб қолди. Бироқ мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда сақлашдан сўнг кучли даражада кулранг замбуруғ ботритс (*Botrytis cinerea*) пайдо бўлиши ва чириш ҳолатининг юзага келиши ҳамда узум мевалари мазасида олтингургурт таъми сезилиши ва кучли даражада олтингургуртдан “куйиш” ҳолатларининг юзага келиши аниқланди.

“Osku-Vid” номли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум доналарининг юзасида ёрилиш ҳолатлари деярли кузатилмади. Узум бандларининг яшиллиги сақланиб, чириш ҳолати юзага келишининг олди олинди. Бироқ мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, сақлашдан сўнг узум мевалари мазасида олтингургурт таъми сезилиши ва кучли даражада олтингургуртдан “куйиш” ҳолатларининг юзага келиши аниқланди.

“Himsa” номли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум доналарининг юзасида ёрилиш ҳолатлари деярли кузатилмади. Узум бандларининг яшиллиги сақланиб, чириш ҳолати юзага келишининг олди олинди. Бироқ мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, сақлашдан сўнг узум мевалари мазасида бироз олтингургурт таъми сезилиши ва қисман олтингургуртдан “куйиш” ҳолатларининг юзага келиши аниқланди.

“Протеку” номли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум доналарининг юзасида ёрилиш ҳолатлари умуман кузатилмади. Узум бандларининг яшиллиги сақланиб, чириш ва олтингургуртдан “куйиш” ҳолатларининг юзага келиши содир бўлмади. Бироқ мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, сақлашдан сўнг узум мевалари мазасида олтингургурт таъми озроқ сезилиши аниқланди.

“Grapage” номли ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум доналарининг юзасида ёрилиш ҳолатлари умуман кузатилмади. Узум бандларининг яшиллиги тўлиқ сақланиб, чириш ва олтингургуртдан “куйиш” ҳолатларининг юзага келиши содир бўлмади. Шунингдек, мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, сақлашдан сўнг узум мевалари мазасида олтингургурт таъми сезилиши ва олтингургуртдан “куйиш” ҳолатлари юзага келишининг олди олинди.

Олиб борилган тажрибаларнинг таҳлил натижаларига кўра, “Тойфи” узум навини узоқ муддат давомида совит-кичли сақлаш омборларида сақлаш давомида “Grapage”-

ва “Протеку” ҳимоя қоғозларидан фойдаланиш орқали сархилликни таъминлаш, узум доналарининг чириш ва моғорланиш ҳолатларининг олдини олиш мумкинлиги аниқланди. Шу билан бир қаторда, мазкур ҳимоя қоғозларидан фойдаланилганда, узум мевалари мазасида

олтингургурт таъми сезилиши ва олтингургуртдан “қуйиш” ҳолатлари юзага келишининг олди олинishi ўз исботини топди.

Бахтиёржон АБДУСАТТОРОВ.
ТошДАУ доценти.

АДАБИЁТЛАР

1. “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. Тошкент, 2019.
2. Youssef K., Roberti S.R., (2014) Applications of salt solutions before and after harvest affect the quality and incidence of postharvest gray mold of ‘Italia’ table grapes. Postharvest Biol. Technol. (87), 95-102.
3. Lichter A., Zutahy Y., Kaplunov T., Lurie S. (2008) Evaluation of table grape storage in boxes with sulfur dioxide-releasing pads with either an internal plastic liner or external wrap. HortTechnology, 18 (2), 206-214
4. Allan R., Sergio R., Saeed A., Muhammad Sh., Osmar J. (2018) Postharvest techniques to prevent the incidence of botrytis mold of ‘BRS Vitoria’ seedless grape under cold storage. Horticulturae MDPI, 18 (4,17) 1-11.
5. Saeed A., Sergio R., Allan R., Muhammad Sh., Osmar J. (2018) Effects of different sulfur dioxide pads on Botrytis mold in ‘Italia’ Table grapes under cold storage. Horticulturae MDPI, 18 (4,29) 1-13.
6. Osmar J. Khamis Y., Koyama R., Saeed A., Allan R., (2019) control of gray mold on clamshell-packaged ‘Benitaka’ table grapes using sulphur dioxide pads and perforated liners. pathogens MDPI, 8, (271) 1-14.

УЎТ: 632.951:57.05.

МАҲАЛЛИЙ ПОМИДОР НАВЛАРИНИНГ ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИНИ БАҲОЛАШ

The article describes how many days the drought period as an abiotic factor for the tomato plant, including: in the flowering period, in the fruit bearing, and ripening period, how long the plant can withstand the drought during the ripening period. The results of field experiments on Avisenna, Sitara, ТМК-22, Darkhan and Bohodir varieties of tomato drought resistance determination are presented.

Бугунги кунда помидор дунёнинг 100 дан ортиқ мамлакатларида жами 4,0-4,7 млн. гектар майдонда экилиб, ҳар йили 160 млн. тоннадан ортиқ ҳосили етиштирилмоқда. Дунёда сабзавот экинлари орасида помидор энг катта майдонга экилиб АҚШ, Хитой, Италия, Испания, Россия, Ҳиндистон, Туркия ва Миср каби давлатларнинг сабзавотчилигида асосий экинлардан ҳисобланади. У меваси инсон танаси учун фойдали бўлган витаминлар, қандлар, органик кислоталар, минерал элементлар, каратин ва биотин каби моддаларга бой ўсимлик сирасига киради. Республикамизда сўнгги йилларда аҳолини озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалиги, хусусан, сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш мақсадида сабзавотчилик тармоғида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Сабзавот экинлари, жумладан, помидор етиштиришнинг янги инновацион технологиялари жорий этилмоқда. Ҳозирда республикамизда 194 минг гектардан ортиқ майдонда сабзавот экинлари етиштириляётган бўлса, шундан 32,8 фоизига помидор экилиб, ўртача ҳосилдорлик гектарига 24 тоннани ташкил этмоқда.

Тадқиқот ўтказиш услуги. Дала шароитида амалий тажрибаларни ўтказишда “Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве” (М. 1970) Е.Я.Глушенко, М.В.Воронина, А.И.Стрекалова “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур” (томаты, перцы, баклажаны) Л.:1977, В.Ф.Белик “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве”. М., ВО Агрпромиздат, 1992, Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси”. Т.: ЎМЭ, 2002, Методические указания “Определение жаростойкости овощных культур по ростовой реакции проростков после прогревания их при

высокой температуре (томаты)” каби услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

Тадқиқотдан олинган натижалар шуни кўрсатадики, помидор навларини қурғоқчиликка чидамлилигини аниқлаш бўйича қўйилган тажрибаларда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти томонидан яратилган ва районлаштирилган “Авиценна”, “Ситора”, “ТМК-22”, “Дархон” ва “Баҳодир” навларида олиб борилди.

Бундан мақсад помидор ўсимлиги учун критик давр неча кунни ташкил этиши, жумладан: гуллаш даврида, мева тугиш даврида, мева пишиш даврида ўсимлик қанча вақт қурғоқчиликка бардош бера олишини аниқлашдир.

Помидор навларининг 40-45 кунлик кўчатлари очик далага экилгандан сўнг, назорат вариантыдаги 5 та навда одатий технология бўйича суғориш ишлари ва агротехник тадбирлар тўлиқ ўтказилди.

Иккинчи вариантда кўчат тутиб олгандан 1-комплекс ишлов берилади, сўнг ўсимликлар гуллашни бошлаган вақтгача суғоришлар тўхтатилиб, жами 40-42 кун сув қўйилмади, бунда ўсимлик барглари тўқ-яшил тусга кирди, кун иссиқ пайтларда сўлиганга ўхшаб туриб, барглари ҳам кичикроқ бўлди, ернинг устки қисмларини ривожланиши ҳам секинлашди, помидор ғунчаларининг бирмунча тўкилиши кузатилди.

Учинчи вариант ўсимликда 1-шоода гул қийғос гуллаб бўлгандан сўнг мева тугиш бошланган вақтгача суғоришлар тўхтатилиб, бу даврда 28-30 кун сув қўйилмади, бунда ўсимликдаги туганаклар бир қисми тўкилди, бор мевалари ҳам майдалашди, барглари букилиб қолди.

Тўртинчи вариант 1-гулшоодаги биринчи мева пишгунча суғориш тўхтатилиб, унда 25-30 кун сув қўйилмади. Бунда ўсимлик шаклланиб олгани учун ўсимлик баландлиги, мевалар

вазни назорат вариантдан озроқ фарқ қилди, лекин пишган ва пишмаган мевалар учки қисмидан сарғайиб, айримлари чирий бошлади.

Помидор навларининг қурғоқчиликка чидамлилигини аниқлаш бўйича қўйилган тажрибаларда назорат вариантда экилган 4 та навлар (Авиценна, Ситора, ТМК-22, Баҳодир) ўртапишар, 1 та нав эса (Дархон) кечпишар нав ҳисобланади. Назорат вариантда экилган суғоришлар сони тўлиқ бўлган ўртапишар (Авиценна, Ситора, ТМК-22, Баҳодир) навларнинг ниҳоллар пайдо бўлгандан 10 ва 75% гуллаши учун ўртача 59-66 кун керак бўлган бўлса, кечпишар (Дархон) навига 66-75 кун керак бўлди. Ўсимлик ёппасига гуллаган даврида назорат вариантдаги ўртапишар “Авиценна”, “Ситора”, “ТМК-22”, “Баҳодир” навларининг ўсимлик баландлиги ўртача 29,8 см, ён новдалар сони 5,5 дона 100,0 ни ташкил этган бўлса, унга нисбатан суғоришлар кўчат тутиб олгандан ўсимлик гуллашни бошлаганда суғоришлар тўхтатилган вариантда ўсимлик баландлиги 28,3 см, ён новдалар сони 5,0 донани ташкил этиб, назорат вариантдан 6,6-9,1% га кам бўлди.

Ўсимлик баландлиги билан ён новдалар сони орасидаги корреляцион боғлиқлик назорат вариантда $r=0,90\pm 0,15$, кўчат тутиб олгандан ўсимлик гуллашни бошлаганда суғоришлар

тўхтатилган вариантда ўсимлик баландлиги билан ён новдалар сони орасидаги боғлиқлик $r=0,98\pm 0,11$ кучли бўлди.

Ўсимлик ёппасига мева пишиш даврида назорат вариантдаги ўртапишар “Авиценна”, “Ситора”, “ТМК-22”, “Баҳодир” навларининг ўсимлик баландлиги ўртача 49,3 см, ён новдалар сони 6,9 дона 100,0 ни ташкил этган бўлса, унга нисбатан суғоришлар кўчат тутиб олгандан ўсимлик гуллашни бошлаганда суғоришлар тўхтатилган вариантда ўсимлик баландлиги 47,3 см, ён новдалар сони 5,9 донани ташкил этиб, назорат вариантдан 4,0-14,5% га кам бўлди. Мева тугишни бошлагунча суғоришлар тўхтатилган ўртапишар навларда ўсимлик баландлиги ўртача 26,3 см., ён новдалар сони 4,0 донани ташкил этиб, назорат вариантдан 13,2-27,3% га кам бўлди.

Ўсимлик ёппасига мева пишиш даврида мева тугиш бошлангунча суғоришлар тўхтатилган вариантда ўртапишар “Авиценна”, “Ситора”, “ТМК-22”, “Баҳодир” навларининг ўсимлик баландлиги ўртача 44,8 см., ён новдалар сони 4,9 донани ташкил этиб, 9,1-28,9% га кам бўлди

Юқорида келтирилган таҳлилларга таяниб, шундай хулосаларга келишимиз мумкин: 1) Ўсимлик ёппасига мева пишиш даврида суғоришлар сони тўлиқ бўлган ўртапишар “Авиценна”, “Ситора”, “ТМК-22”, “Баҳодир” навларининг ўртачаси

1-жадвал. назорат вариантда 49,3 см, ён новдалар сони 6,9 дона 100,0 ни ташкил этган бўлса, унга нисбатан суғоришлар мева тугиш бошланганда, суғориш тўхтатилган вариантда ўсимлик баландлиги 44,8 см, ён новдалар сони 4,9 донани ташкил этиб назорат вариантдан 9,1-28,9% га кам бўлди. 2) Помидор ўсимликлари гуллашни бошлаган вақтгача суғоришлар тўхтатилиб, жами 40-42 кун сувсизликка чидади, гулларнинг бир қисми тўкилди, ўсимлик барглари тўқ яшил тусга кирди, кун иссиқ пайтларда сўлиганга ўхшаб туриб, барглари ҳам кичикроқ бўлди, ер устки қисмларининг ривожланиши ҳам секинлашди. 3) Помидор ўсимлигида мева тугиш вақтида суғоришлар тўхтатилганда, ўсимлик 30-35 кун қурғоқчиликка чидади, бунда ўсимликдаги туганаклар бир қисми тўкилди, мевалари ҳам майдалашди, ҳосили 35-40% гача камайди.

Турдимурот НОРМАТОВ,
СПЭваКТИИ таянч докторанти,
Баҳодир ХАЛИКОВ,
илмий раҳбар, қ.х.ф.д., профессор,
Рустам НИЗОМОВ,
СПЭваКТИИ катта илмий ходими, қ.х.ф.д.

Қурғоқчиликда ўстирилган помидор навлари ўсимлиги баландлиги ва ён новдалар сони.

№	Экилган нав	Ёппасига гуллаган даврида				Ёппасига мева пишиш даврида			
		ўсимлик баландлиги		ён новдалар сони		ўсимлик баландлиги		ён новдалар сони	
		см	%	дона	%	см	%	дона	%
I-(Назорат)									
1	Авиценна	32,0	100,0	6,0	100,0	46,0	100,0	7,0	100,0
2	Ситора	25,0	100,0	5,0	100,0	43,5	100,0	6,0	100,0
3	ТМК-22	30,0	100,0	5,0	100,0	42,0	100,0	7,0	100,0
4	Дархон	37,0	100,0	6,5	100,0	76,5	100,0	8,0	100,0
5	Баҳодир	34,0	100,0	6,0	100,0	65,5	100,0	7,5	100,0
	ўртача	31,6	100,0	5,7	100,0	54,7	100,0	7,0	100,0
		$r=0,90\pm 0,15$				$r=0,84\pm 0,26$			
II-Кўчат тутиб олгандан ўсимлик гуллашни бошлаганда суғориш тўхтатилган									
1	Авиценна	30	93,8	5,5	91,7	44,0	95,7	6,0	85,7
2	Ситора	23	92,0	4,5	90,0	41,5	95,4	5,0	83,3
3	ТМК-22	28	93,3	4,5	90,0	40,0	95,2	6,0	85,7
4	Дархон	35	94,6	6,0	92,3	74,5	97,4	7,0	87,5
5	Баҳодир	32	94,1	5,5	91,7	63,5	96,9	6,5	86,7
	ўртача	29,6	93,7	5,2	91,2	52,7	96,3	6,0	85,7
		$r=0,98\pm 0,11$				$r=0,99\pm 0,08$			
III-Мева тугиш бошлангунча суғориш тўхтатилган									
1	Авиценна	28,0	87,5	4,5	75,0	41,5	90,2	5,0	71,4
2	Ситора	21,0	84,0	3,5	70,0	39,0	89,7	4,0	66,7
3	ТМК-22	26,0	86,7	3,5	70,0	37,5	89,3	5,0	71,4
4	Дархон	33,0	89,2	5,0	77,0	72,0	94,1	6,0	75,0
5	Баҳодир	30,0	88,2	4,5	75,0	61,0	93,1	5,5	73,3
	ўртача	27,6	87,3	4,2	74,0	50,2	91,8	5,0	71,4
		$r=0,90\pm 0,17$				$r=0,86\pm 0,24$			
IV- Биринчи мева пишгунча суғориш тўхтатилган									
1	Авиценна	31,0	96,9	5,0	83,3	45,0	94,7	6,5	92,9
2	Ситора	24,0	96,0	4,0	80,0	42,5	94,4	5,5	91,7
3	ТМК-22	29,0	96,7	4,0	80,0	41,0	94,3	6,5	92,9
4	Дархон	36,0	97,3	5,5	84,6	75,5	96,8	7,5	93,8
5	Баҳодир	33,0	97,1	5,0	83,3	64,5	96,3	7,0	93,3
	ўртача	30,6	96,8	4,7	82,5	53,7	95,6	6,5	92,9
		$r=0,92\pm 0,16$				$r=0,88\pm 0,22$			

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Д. Технология выращивания интенсивных сортов томатов в Узбекистане.// Применение гербицидов. Ташкент, “ФАН”, 1990. с.114-128.
2. Арамов М.Х., Хакимов Р.А., Азимов Б.Ж., Наджиев Ж.Н., Хасанов А.Р., Эргашев Г.А., Сатимуратов А.Н. Ўзбекистон жанубида сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштириш технологияси бўйича тавсиянома.// Помидор. Тошкент. “YOSH KUCH MATBUOTI” 2012. 10 б.
3. Бакурас Н.С. Маджитов Г.Р. Томаты. Сборник. Овощеводство Каракалпакской АССР. Ташкент. 1986 с. 127-131.
4. Гойхман А.Г. Орошение томатов. Научные труды Украинского института овощеводства. 1957, с. 39.

БАҚЛАЖОН НАВ НАМУНАЛАРИНИ ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИШДА МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

The article describes the effect of different planting times on the production of early, high-yielding and export-oriented crops of eggplant varieties in unheated greenhouses. Planting seedlings of eggplant varieties from January 20 to February 1 leads to an earlier formation of the elements of the crop, as well as fruit weight and 1 m sq. The possibility of obtaining high yields from the field is scientifically based.

Бизнинг мамлакатимиз аҳоли жон бошига сабзавот ва полиз ишлаб чиқариш бўйича юқори ривожланган давлатлардан қолишмайди. Аммо, иссиқхона шароитида уларнинг тур-хили бизда ҳам кам бўлиб, хусусан, помидор, бодринг ва кўкат сабзавотлар эгаллайди.

Шу билан бир қаторда, тўлиқ озикланишда хилма-хил ва таркибида витаминларга бой маҳсулотлар бўлиши керак, уларни таъминлайдиган манба сабзавотлар ҳисобланади. Сабзавотлар таркибида инсон танаси учун зарур бўлган турли минерал тузлар, витаминлар, ароматик бирикмалар, оқсиллар ва углеводлар томонидан осон ҳазм бўладиган сабзавотлар мавжуд бўлгани учун “Сабзавотлар саломатлик манбаи” ва “Бу гап жуда оқилона” деган машҳур сўз бор. Шунингдек, номавсумий даврда ички ва ташқи бозорда бақлажонга бўлган талаб йилдан-йилга ошиб бормоқда. Айниқса, номавсумий даврларда хорижий мамлакатлардан импорт қилинмоқда.

Ўзбекистонда иссиқхона сабзавот экинларининг ас-сортиментини кенгайтиришда бақлажон ўсимлиги истиқболли экинлардан ҳисобланади. Бунга сабаб, унинг нафақат консерва саноатига хомашё, балки эрта баҳорда аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда витаминларга бойлиги катта аҳамиятга эгадир.

Бу эса, Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида, айниқса, иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда энг эрта бақлажон меваларини етиштириш имконияти мавжуд. Бироқ, республикада иситилмайдиган иссиқхоналарда бақлажон етиштириш технологияси илмий асосланмаган.

Тадқиқот услуги. Тадқиқотларда бақлажон нав намуналарини иссиқхона шароитида 20 январ, 1 ва 10 февралда экиш муддатлари таққосланди. Изланишларда бақлажоннинг “Аврора”, “Чёрная акула” навлари ва “Айдин F₁” дурагайларидан фойдаланилиб, “Аврора” нави стандарт (st) нав сифатида олинди. Ҳар экиш муддати 4 қайтариқда 2 қаторли бўлиб, қаторлар узунлиги 7,15 м ва умумий майдони 10 кв. ташкил қилди. Ўсимликлар бир пояли шакллантирилиб, симбағазга олинди.

Тадқиқот натижалари. Иситилмайдиган иссиқхоналарда бақлажондан эрта, серҳосил ва экспортбоп ҳосил етиштиришда,

хусусан, бақлажон ўсимликларининг ўсиб-ривожланиши турли экиш муддатларида “Чёрная акула” навининг ўсув даври бошқа навларга кўра қисқалиги намоён бўлди. Бу эса, ҳосил элементларининг эртароқ шаклланишига ҳамда бақлажон меваларининг бозорга барвақт чиқишига имкон яратди.

Бу билан бирга, ўсимликларининг морфологик белгилари турли экиш муддатлари таққосланаётган бақлажон нав намуналаридан “Чёрная акула” нави бошқа навларга нисбатан – 20 январда ўсимликлар бўйи – 4,6 см ва диаметри 0,8 мм ҳамда барглари сони 8 донага кўпроқ бўлган бўлса, ён шохлар сони бир хил кўрсаткични ташкил қилди (1-жавдал).

1-жавдал.

Иситилмайдиган иссиқхоналарда турли экиш муддатларида бақлажон нав намуналари ўсимликларининг морфологик белгилари. (2018-2020 й)

Нав намуналар	Экиш муддатлари	Ўсимликлар		Ён шохлар сони, дона	Барглари сони, дона	Мева сони, дона
		бўйи, см	диаметри, мм			
Аврора (st)	20/1	34,2	6,8	2	50	3,3
	1/II	31,1	4,8	2	48	2,7
	10/II	30,0	4,0	2	32	2,5
Чёрная акула	20/1	38,8	7,6	3	58	3,5
	1/II	34,2	6,3	2	47	3,2
	10/II	33,2	5,0	2	35	2,8
Айдин F ₁	20/1	33,2	6,3	2	45	2,5
	1/II	31,0	5,0	2	50	2,5
	10/II	30,1	4,1	2	37	2,8

Бироқ, бақлажоннинг “Айдин F₁” дурагайининг морфологик белгилари стандарт “Аврора” (st) навиға яқинроқ кўрсаткичларга эга эканлиги маълум бўлди.

Иситилмайдиган иссиқхона шароитида турли экиш муддатларида бақлажон нав намуналарида мева сони ҳам турлича бўлиб, “Аврора” (st) навида 20 январда – 3,3 дона, 1 февралда – 2,7 дона, 10 февралда – 2,5 дона бўлиб, “Чёрная акула” навида мутаносиб равишда 3,5; 3,2 ва 2,8 донани ташкил қилди. Бироқ, “Айдин F₁”

2-жавдал.

Иситилмайдиган иссиқхоналарда турли экиш муддатларининг бақлажон нав намуналари ҳосил кўрсаткичларига таъсири (2018-2020 й).

Нав намуналар	Экиш муддати	Мева вазни, г	Ҳосилдорлик, кг/м ²			
			2018 йил	2019 йил	2020 йил	ўртача
Аврора (st)	20/1	181,4	6,2	8,7	8,5	7,8
	1/II	216,0	5,6	5,2	5,4	5,4
	10/II	163,0	4,1	4,4	4,7	4,4
Чёрная акула	20/1	623,5	10,5	10,8	10,5	10,6
	1/II	224,4	9,0	9,5	9,1	9,2
	10/II	422,2	7,3	7,8	7,7	7,6
Айдин F ₁	20/1	264,0	6,5	6,9	6,4	6,6
	1/II	232,0	5,6	5,8	6,0	5,8
	10/II	178,6	4,6	5,1	5,3	5,0
P%		105,2	1,2	1,1	1,3	1,0

дурагайида “Аврора” (St) навига нисбатан мевалар сони камлиги билан ифодаланди.

Бақлажон нав намуналарининг турли экиш муддатларини истилмайдиган иссиқхона шароитида таққосланиб ўрганиш натижасидаги маълумотларга кўра, “Аврора” (st) навида энг оғир мева вазни 1 феврал экиш муддатида (216 г) бўлган бўлса, 20 январ ва 10 февралда мева вазнлари 181,4 ва 163 г бўлди. Шунингдек, “Аврора” (st) навининг турли экиш муддатларида иссиқхона шароитида 1 м. кв майдондан олинган ҳосилдорлиги турлича бўлиб, 20 январда – 6,2-8,7 кг/м², 1 февралда – 5,2-5,6 кг/м² ҳамда 10 февралда – 4,1-4,7 кг/м² ни ташкил қилди (2-жадвал).

Тадқиқотларда таққосланиб ўрганилаётган бақлажон нав намуналарининг турли экиш муддатларида “Чёрная акула” нави “Аврора” (st) навига нисбатан 1 м кв. даги ўр-

тача ҳосилдорлиги 20 январда – 2,8, 1 февралда – 3,8 ва 10 февралда – 3,2 кг га юқори бўлди. Шунингдек, ўрганилаётган “Айдин F₁” дурагайи эса, “Аврора” (st) навига нисбатан 1 февралда - 0,4 ва 10 февралда – 0,6 кг/м² дан ортиқ ҳосил шакллантирди. Бунга сабаб, ушбу муддатларда “Айдин F₁” дурагайи мева вазнининг (232 ва 178,6 г) оғирроқ бўлганлигидир.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, республикада истилмайдиган иссиқхона шароитида бақлажоннинг “Чёрная акула” нави ва “Айдин F₁” дурагайи каби нав намуналарини 20 январдан 1 февралгача экиш мақбул экиш муддати ҳисобланар экан.

**Сардорбек САЛИЕВ, докторант,
Зокиржон БЎСТОНОВ, қ.х.ф.д.**

*Андижон қишлоқ хўжалиги
ва агротехнологиялари институти.*

АДАБИЁТЛАР

1. Бексеев Ш.Г. Раннее овощеводство. – С.-Пб.: Из-во «Профикс», 2006.
2. Гиш, Р.А. Бақлажан. Биология, сорта, технология выращивания. – Краснодар, 1999. 168 с
3. Король В.Г. Урожай под пленкой: перспективы развития овощеводства в пленочных теплицах // Журнал “Гавриш”. – Москва, 2015. №3. С. 26-31.

УЎТ: 631.442.1/635.21:633.318/631.54

ҚУМЛИ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА КАРТОШКА ВА ЕРЁНҒОҚ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

В статье изложены агротехнологии возделывания картофеля и арахиса с использованием для орошения минерализованных дренажных вод на пустынно-песчаных почвах с наихудшими водно-физическими и агрохимическими свойствами, а также острым дефицитом оросительных вод.

The article describes agricultural technologies for growing potatoes and peanuts using mineralized drainage water for irrigation on desert-sandy soils with the worst water-physical and agrochemical properties, as well as an acute shortage of irrigation water.

Юртимизда барча соҳаларда, жумладан, қишлоқ хўжалигида кескин ўзгариш ва янгилашлар юз бермоқда.

Деҳқончилик тизими диверсификация қилиниб, юқори инновацион техника ва технологиялар жорий этилмоқда. Унумдорлиги паст, кам рентабелли экин ерларида пахта ва ғалла майдонлари қисқартирилиб, ўрнига мазкур шароитда юқори ҳосил берувчи, сердаромад экинлар экилиши йўлга қўйилмоқда.

Дунё миқёсида картошка ва ерёнғоқ кенг истеъмолбоп маҳсулот берувчи сердаромад экинлар сифатида 19,5 ва 26,5 млн. гектар майдонда парваришланади.

Озиқ-овқат таъминотида муҳим аҳамиятга эга бўлган бу икки қимматли экин майдони юртимизда 34,0 ва 5,5 минг гектарни ташкил этгани ҳолда кенгайиб бормоқда.

Зеро, ушбу экинларни парваришлашнинг юқори инновацион технологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ўта долзарб вазифа бўлиб қолди.

Тадқиқотларимиз ушбу муҳим масала ечимига йўналтирилган бўлиб, Марказий Фарғона чўл минтақасининг сув таъминоти оғир, деҳқончилик юритиш учун ўта ноқулай бўлган, қумли тупроқлари шароитида ерёнғоқ ва уни экишгача бўлган муддатда, картошка ҳосили етиштириш имкониятлари ўрганилди.

Тажрибада картошка ва ерёнғоқ экинларининг ўғитлаш ва суғориш технологиялари тадқиқ этилди.

Тадқиқотлар “Методика полевого опыта”, “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”, “Методы агрохимических, агрофизических, микробиоло-

гических исследований в поливных хлопковых районах” услубий қўлланмалари асосида амалга оширилди.

Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби жуда энгил (қум заррачалари 71,10-80,34, физик лойқа миқдори 7,96-9,17%), унумдорлиги паст (гумус миқдори 0,274-0,342%, умумий азот 0,034-0,048 ва ялли фосфор 0,043-0,058%), сув-физик хусусиятлари жуда ҳам ёмон ҳолатда (сув ўтказувчанлиги 12674-14213 м³/га, чекланган дала нам сифими 7,2-9,4%, капиллярлиги 42-46 см, ғоваклиги 42,1-48,0%) бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш учун ўта ноқулай. Сизот суви сатҳи 2,0-2,4 метрни ташкил этади.

Тажриба олиб борилган ҳудудда 2018 тадқиқот йилида феврал ва март ойлари серёғин келганлигидан, картошкани экиш муддати кечикди.

Шунга қарамай, картошка туганакларини ундириб, экиш (15.03) орқали қисқа муддатларда, текис кўчатлар ҳосил қилинди.

Тажрибада ташкил этилган агротехника шароитларида картошка экини яхши ўсиб ривожланди. Жумладан, $N_{200}P_{140}K_{120}$ кг/га ўғитлаш меъёрида, фақат дарё сувида суғорилиб парваришланганида, ўсимлик бўйи 50,3 см ни, туганак мевалари сони 5,4 донани ташкил этди.

Мазкур ўғитлаш меъёрида, суғориш 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида ўтказилганида, картошка экиннинг ўсиши ва ривожланиши ёмонлашмагани ҳолда бўйи 48,9 см. ни, туганак мевалари сони 5,3 донани ташкил этди.

Мазкур суғориш усулида, ўғитлаш $N_{150}P_{105}K_{90}$ кг/га меъёрларда ўтказилганида, картошка экиннинг ўсиши ва ривожланиши сустлашиб, бўйи 43,7 см. дан, туганак мевалари сони 5,0 донадан иборат бўлди.

Эътироф этиш керак, 2018 йили ноқулай об-ҳаво шароити сабаб, картошкани экиш муддати кечикканлиги ва ҳосил туғиш даврида ҳаво ҳарорати кўтарилиб кетганлиги, туганак меваларни майдароқ бўлиб қолишига олиб келди ва бу картошка ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатди.

Жумладан, картошка экини $N_{200}P_{140}K_{120}$ кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланган ҳолда, фақат дарё сувида парваришланганида ҳосилдорлик 69,6 ц/га ни ташкил этди.

Ушбу шароитда картошка туганакларини ундириб экиш орқали ҳосилдорликни 7,2-10,7 ц/га, ёхуд 10,7-15,4% га ортишига эришилди.

Жумладан, картошка туганаклари ундириб экилиб, $N_{200}P_{140}K_{120}$ кг/га меъёрида ўғитлангани ҳолда, суғориш фақат дарё сувида ўтказилганида 80,3 ц/га, 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида амалга оширилганида, 78,7 ц/га картошка ҳосили етиштирилди.

Ўғитлашнинг $N_{150}P_{105}K_{90}$ кг/га меъёрида ҳосилдорлик 71,6 ц/га дан иборат бўлди.

2019 йилнинг феврал ва март ойларида об-ҳаво қулай келгани ҳолда, ер тайёрлаш (20.02-27.05) ҳамда картошкани экиш тадбирлари мақбул муддатларда (01.03) ўтказилди ва ҳосилдорлик кумли тупроқлар шароити учун салмоқли бўлди. Жумладан, картошка туганаги ундириб экилгани ҳолда, ўғитлаш $N_{200}P_{140}K_{120}$ кг/га меъёрларда, суғориш фақат дарё сувида ўтказилганида 119,4, 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида амалга оширилганида 116,8 ц/га картошка ҳосили етиштирилди.

Ўғитлашнинг $N_{150}P_{105}K_{90}$ кг/га меъёрида ҳосилдорлик камайгани ҳолда 92,4 ц/га дан иборат бўлди.

Картошка уруғлиги кўрсатилган муддатда (01.03) ундирилмаган ҳолда экилганида, ўғитлаш $N_{200}P_{140}K_{120}$ кг/га меъёрида, суғориш фақат дарё сувида ўтказилишига қарамай, ҳосилдорлик 112,2 ц/га ни ташкил этди.

Қумли тупроқлар шароитида картошка экинidan кейин экилган ерэнғоқ ҳам яхши ўсиб ривожланди.

Айниқса, ўғитлашнинг $N_{140}P_{175}K_{70}$ кг/га меъёрида ерэнғоқ экини дуркун ўсиб ривожланди ва бунда 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида суғоришнинг ўсимлик ўсиши ва ривожланишига салбий таъсири кузатилмади.

Жумладан, ерэнғоқ экини $N_{140}P_{175}K_{70}$ кг/га ўғитлаш меъёрида, фақат дарё сувида суғорилганида бўйи 64,8 см ни, туплар сони 7,4 ва мева дуккаклари сони 15,6 донани, худди шу ўғитлаш меъёрида суғориш 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида амалга оширилганида эса мос ҳолда 63,4 см ни, 7,5 ва 15,3 донани ташкил этди.

Ўғитлашнинг $N_{100}P_{125}K_{50}$ кг/га меъёрида ерэнғоқ ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши сустлашиб, бўйи 54,2 см дан, туплар сони 6,9 ва мева

дуккаклари сони 13,1 донадан иборат бўлди.

2018 ва 2019 йиллари июль ва август ойларида ҳаво ҳарорати меъёрдан зиёд исиб кетганлигига ҳамда ўргимчаккана ҳашорати хуружи кучайганлигига қарамай, ерэнғоқдан салмоқли ҳосил етиштирилди.

Жумладан, ўғитлашнинг $N_{140}P_{175}K_{70}$ кг/га меъёрида суғориш фақат дарё сувида ўтказилганида ҳосилдорлик 25,4 ва 27,2, 1:1 нисбатда дарё ва зовур сувларида амалга оширилганида эса, 25,0 ва 26,5 ц/га ни ташкил этди.

Картошка экинidan кейин ўғитлаш $N_{100}P_{125}K_{50}$ кг/га меъёрида ўтказилганида, ерэнғоқ ҳосилдорлиги камайиб, 21,3 ва 22,9 ц/га дан иборат бўлди.

Айтиш жоиз, тажрибани ундирилмаган картошка туганаклари экилган вариантыда картошкadan кейин ерэнғоқни экиш муддати 5-7 кунга кечикканлиги боис, ўғитлаш $N_{140}P_{175}K_{70}$ кг/га меъёрларда, суғориш фақат дарё сувида ўтказилишига қарамай 23,2 ва 24,3 ц/га ерэнғоқ ҳосили етиштирилди.

Демак, чўл кумли тупроқлари шароитида картошка ва ерэнғоқ экинларини $N_{200}P_{140}K_{120}$ ва $N_{140}P_{175}K_{70}$ кг/га ўғитлаш меъёрларида, кетма-кетликда парваришлаган ҳолда 116,8-119,4 ц/га картошка ва 25,4-27,2 ц/га ерэнғоқ ҳосили етиштириш ва бунда 1:1 нисбатда зовур сувларидан фойдаланиш орқали 50% га қадар дарё сувини тежаган ҳолда, жазирама ёз ойларида юзага келадиган сув тақчиллигини бартараф этиш мумкин бўлади.

Шунингдек, картошка туганакларини ундириб экиш орқали ҳосилни 5-7 кун эрта пишиб етилишига ҳамда картошкadan кейин ерэнғоқни мақбул муддатда экилишига эришган ҳолда картошка ҳосилдорлигини 7,2-10,7 ва ерэнғоқ ҳосилдорлигини 2,2-2,9 ц/га ортиши таъминланади.

Акрамжон АБДУРАХИМОВ,
қ.х.ф.н., кат.у.х. (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. <http://kartoshka.uz/uz/publications/ma-alliy-kartoshka-uru-chiligini-rivozhlantirish-isti-bollari/>
2. Аманова М. ва бошқалар. “Ерэнғоқ экинини етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома”. Тошкент. 2016 йил.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2019 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилona жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги қарори. (29.03.2019).
4. Доспехов В.А. “Методика полевого опыта”. 5-ое изд. с доп. и перераб. М. Агропромиздат, 1985 г.
5. “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”. М. Колос, 1971.
6. Методы агрохимических агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. СоюзНИХИ. Ташкент, 1963.

КАРТОШКАЧИЛИКДА ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯ

In this article there is information about the analysis of the study of economic efficiency of economising seed materials of potato sorts, namely taking node saplings from potato and producing potato from snode saplings and seeds

Ўзбекистонда картошкани асосан эрта баҳорда ва ёзда такрорий экин сифатида катта майдонларга экилади, лекин шу кунга қадар картошкачиликда арзон таннархли уруғлик етиштириш долзарб муаммо ҳисобланади. Шу боис, биз тажрибаларимизда картошканинг Ўзбекистонда янги яратилган ва чет элдан келтирилган истиқболли навлар тўпламини туганаксиз ўсимталаридан ўстириб, унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини илмий асосда баҳоладик.

Уруғлик туганаклардан ўсимта кўчат олиш жараёни. Ажратилган картошка навларини ўсимталардан ўстириш учун соғлом, навга хос 30-100 граммлик маҳаллий 1-репродукцияли уруғлик туганаклари олинди. Ушбу туганаклар навлар бўйича алоҳида-алоҳида экишдан 18-23 кун олдин ёруғ 12-15°C ли иссиқ ҳароратли хоналарда 2-3 қатлам қалинликда ёйилиб нишлатилди. Натижада бакувват, яшил 0,5-1,0 сантиметр узунликдаги ўсимталар ҳосил бўлди. Сўнгра нишлатилган уруғлик туганаклар усти плёнка билан ёпилган кўчатхонага бир қават ёйилиб, 6-7 см қалинликда қорақум билан кўмилиб, кўкартирилди. Шундай экилган уруғлик туганаклардан 18-27 кун ўтгач, қорақум бетиде узунлиги 12-15 сантиметр бўлган ўсимталар етиштирилди. Улар туганакдан синдириб олиниб, 3-5 кун нам тупроққа ёки қорақумга кўмиб қўйилди. Туганакдан синдириб олинган ўсимталар илдиизи бакувват, йўғон пояли, 3-5 та чинбарг ҳосил қилганлиги учун тутувчанлиги хусусиятига эга бўлди.

Материаллар ва методлар. Тажриба ўтказиш учун кузги буғдойдан бўшаган ер майдони танланди. Танланган дала кузда 20 т/га яримчириган гўнг, $P_{90}K_{75}$ соф модда ҳисобида солиниб, 28-30 сантиметр чуқурликда шудгорланди. Шундан сўнг эрта баҳор далага қишлоқ хўжалик техникалари кириши билан чизель, борона қилиниб, гектарига 30 кг. соф фосфор ҳисобида ўғитланиб, қатор ораси 70 сантиметр қилиниб, жўяклар олиб қўйилди. Ҳар бир уруғлик туганакларидан етиштирилган 12-15 см. узунликдаги ўсимталар 9-10 март кунлари тажриба схемасига мувофиқ 70x20 см. схемада ҳар бир уяда 2 та ўсимтадан экилди. Ўсимталар далага ўтказилгач, дарҳол суғорилди.

Ўсимта ўсимликларининг кейинги парваришlash тадбирлари кўчат экинлардан фарқланмади, яъни 2 марта чопик, 4 марта культивация, 2 марта азотли ўғитлар билан (N_{150}) озиклантириш, 8-9 марта суғориш ўтказилди. Палаклар сарғайиб, остки барглар қуригач, ҳосил қўлда йиғиштириб олинди, ҳар бир нав ҳосили алоҳида тортилиб, умумий ва товар ҳосилдорлик аниқланди. Картошка ҳосили кўп жиҳатдан кўчат қалинлигига боғлиқ. Кўчат қалин бўлса, майдон бирлиги ҳисобига ўсимлик сони кўп бўлибгина қолмай, экинзорларнинг фитоиқлими ҳам яхшиланади, яъни тупроқ нисбатан кам қизийди, ҳарорат пасаяди ва ўсимликлар орасидаги ҳаво намлиги ошади. Натижада картошканинг ўсишига, туганак ҳосил қилишига ва ҳосилдорлигининг ортишига ижобий таъсир қилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажрибада ўрганилган навларнинг нишлатилган ўртача 100 дон уруғлик туганаклардан олинган ўсимталар чиқими ўртатезпишар навларда 262 - 400 донани (энг юқори Aladin, Romano, Marfona, Memphis навларида) ташкил этди. Тезпишар навларда ушбу кўрсаткич 280-356 донани (энг юқори Снегир, Қувонч-16/56 м, Дельфин навларида), ўртапишар навларда эса 356-412 дондан (энг юқори Ҳамкор-1150, Aginda, Альтаир навларида) иборат бўлди.

Олинган ўсимталар 70x20x2 см схемада экилиб, дарҳол суғорилди. Маълумотларнинг кўрсатишича, картошка навлари ўсимталаридан ўстирилганда ҳосилдорлик гектаридан 11,6 тоннадан 21,6 тоннагача кузатилди. Ўртатезпишар навларда энг юқори ҳосил чиқими Romano (20,8 т/га), Kondor (20,7 т/га), Marfona (19,7 т/га), Memphis (19,2 т/га) навларида кузатилган бўлса, тезпишар навларда Дельфин (18,7 т/га), Қувонч – 16/56 м (17,1 т/га), ўртапишар навларда эса Aginda (21,5 т/га), Ҳамкор-1150 (19,6 т/га), Альтаир (18,7 т/га) навларида қайд этилди. Ҳосилдорлик жиҳатдан энг паст кўрсаткич Balbina (11,6 т/га), Даренка (12,0 т/га), Аспия (14,0 т/га), Arkadia (14,1 т/га) навларида кузатилди. Картошка навлари ўсимталаридан ўстирилиб етиштирилган ҳосилнинг товарлиги 87,0-97,0% дан иборат бўлди.



Хулоса. Тажрибаларимиз натижаларидан шуни кўрсатдики, картошка уруғлик туганаклардан соғлом юқори тутувчан та-лабларга жавоб берадиган ўсимталар етиштиришда ва ўсимта кўчатлар ҳосилдорликни оширишда картошка навларини ҳамда уруғлик туганаклар вазнини тўғри танлашга, ўсимталар етиштириш агротехнологияларни ўз вақтида сифатли амалга ошириш муҳим аҳамиятга эга экан.

Фаррух МАХМАДИЁРОВ,
СамВМИ тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Астанакулов Т.Э., Санаев С.Т. Подбор сортов, подготовка проростков и урожай клубней при выращивании картофеля по бесклубневой технологии. Актуальные проблемы современной науки, №2(93), 166-170 ст., 2017, Москва.
2. Sanaev S. - Selection of grades and technology of growing potatoes suitable for growing seedlings without tubers. The Way of Science. №2(36), 103-105 pages 2017, Volgograd.
3. Санаев С.Т., Қўчқоров Д.Э. Картошкани ўсимталаридан етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги. Республика илмий-амалий анжумани маърузалар тўплами. 1-жилд. 57-58-бетлар. Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти ИТИ. Тошкент 16 ноябр 2018 й.
4. Hamzaev A., Astanakulov T., Sanaev S. - The result of Choosing Varieties to produce Early potatoes in the Southern Regions. Rastenovodnie nauki. Bolgaria. 2015. 81-84 pages.

ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ КЕЧКИ КАРТОШКАНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

The article describes the introduction of cultivation methods to increase the productivity of agricultural vegetable crops. One of the least used methods in agriculture is the cultivation of this concentrated vegetable crop. Mixed cultivation of several different crops in one area brings additional income, but requires more manual labor.

Картошка инсон ҳаётида муҳим озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Жаҳонда инсон озиқланиб қувват оладиган бўғдой, маккажўхори, гуруч ва арпадан сўнг картошка бешинчи ўринда туради. Шунинг учун уни халқимиз — иккинчи нон деб атайди. Бунга сабаб 100 г картошка 301,5 кДж ёки 72 ккал энергия бериши билан бирга инсон организми оқсилга бўлган талабини маълум даражада қондиради.

2015 йил Давлат Реестрига картошканин 98 номдаги навлари киритилган бўлиб, шундан 14 номдагиси ватанимиз селекцияси маҳсулидир. Ҳозирги даврда республикамизда етиштирилаётган картошка навларининг 94-96 фоизини чет эл навлари ташкил этади. Аммо, улар қайси муддатда етиштирилишидан қатъий назар, хусусан кечки муддатда қачон экилиши тўғрисида адабиётларда маълумотлар етарли даражада эмас. Айрим муаллифлар кечки картошка май ойининг охирида, айримлари эса июнь ойининг охирида, ёки июль ойининг биринчи декадасида экиш керак, деб тавсия берганлар (Н.Н.Балашев, 1981; С.Н.Карманов, 1970; В.И.Зуев ва бошқалар, 2006 й.).

Ушбу масалани ўрганиш мақсадида 2015 йилнинг июнь-октябрь ойларида Тошкент вилоятининг Бука тумани шароитида картошкани ўртаги ва эртаги Романо навини 10, 21 июнь ва 11 ва 21 июлда экиб дала тажрибаларини ўтказдик. Тажриба 4 қаторли ва 4 такоррланишли бўлиб, узунлиги 10 м бўлган 70 см кенгликдаги эгатларга юрсатилган муддатларда вазни 60-70 г уруғлик туганаклар 30 см ораликда экилди. Ҳар бир такоррланиш 28 м², жами майдон юзаси 560 м²ни ташкил этди. Тажриба майдончасида тасдиқланган режага мувофиқ фенологик, биометрик ва бошқа кузатувлар ўтказилди. Кузатувлардан маълум бўлишича кечки муддатда экилган картошка ниҳолларни ҳосил бўлиш жадаллиги ҳамда хато миқдори таъсир этар экан, келтирилган рақамлардан маълум бўлишича, кечки картошкани экиш муддати ниҳолларни биринчи (10 %) ва тўлиқ (75 %) ҳосил бўлиш жадаллигига кескин таъсир этмас экан. Яъни, барча экиш муддатларида биринчи (10 %) ниҳоллар экилганидан 9-10 кундан, ниҳолларни тўлиқ (75 %) ҳосил бўлиши эса, биринчи ниҳоллар ҳосил бўлганидан 2-3 кундан сўнг ўсиб чиқди. Шунингдек, экиш муддатлари хато миқдори ҳам сезиларли таъсир этмади. Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлганидан сўнг чиқмай қолган ниҳоллар миқдори, экиш муддатлари бўйича 3,9 фоиздан 4,2 фоиз оралиғида бўлишлиги маълум бўлди.

Аммо, кечки картошкани экиш муддати ниҳолларни ўсув давридаги яшовчанлигига сезиларли даражада таъсир этди. Синалган экиш муддатларидан 10 ва 21 июнда экилган туганаклардан ҳосил бўлган ниҳолларнинг 8,5 ва 7,9 фоизи ўсув даврида нобуд бўлди. Бу муддат ўсимликларини нобуд бўлиш миқдори назорат экиш муддати (1 июль) ниҳолларини нобуд бўлишидан 4,3 ва 3,7 фоизга кўп бўлишлиги аниқланди. Кечки картошкани экиш муддатини эрта муддатдан кечки муддатга сурилса ўсув даврида нобуд бўлиши камайишлиги кузатилди. Яъни 11 ва 21 июлда экилганда ниҳолларни ўсув даврида нобуд бўлиши 3,4 ва 1 фоиздан ошмади ёки назоратга нисбатан 0,8...3,2 % га кам бўлди. Демак, кечки муддатда картошкани июль ойининг иккинчи декадасида экиш

ниҳоллар нобуд бўлишини сезиларли даражада камайтираар экан. Кечки картошкани экиш муддати ниҳолларни ер устки қисмини шаклланишига ҳам ўз таъсирини ўтказди. Кечки картошкани экиш муддатлари ер устки қисмини шаклланишига турлича таъсир этди.

Тажрибанин биринчи икки муддатида экилган туганаклардан ҳосил бўлган асосий поясини узунлиги 61-62 см бўлиб, назорат муддатида экилган туганаклар ҳосил қилган поялар узунлигидан 7-6 см қисқа бўлишлиги маълум бўлди. 11 июлда экилганда эса асосий пояси узунлиги назоратга нисбатан ўртача 4 см ортиқ бўлишлиги аниқланди. 22 июль муддатида экилганда эса, назорат вариант ўсимликлари баландлигига яқин (69 см) бўлди. Ҳар тупда ҳосил бўлган поялар сони синалган барча экиш муддатларида бир-бирига яқин (3,0...3,4 дона/туп) бўлишлиги аниқланди. Синалган экиш муддатлари ичида ҳар тупда энг кам барг сатҳини 10 ва 21 июнда экилган ниҳоллар шакллантирди (0,38...0,41 дм²). Ҳар тупда энг катта барг юзасини назорат вариант ва 11 июлда экилган туганаклардан ҳосил бўлган ниҳоллар шакллантириши аниқланди. Биринчи ва иккинчи экиш муддатлари ўсимликларини ҳосил қилган барг юзаси, назорат вариант ўсимликлари барг сатҳидан 0,11...0,08 дм² кам бўлди.

Тажрибанин биринчи икки муддатида экилган уруғликлардан ҳосил бўлган ниҳолларни асосий поясини, назорат ҳамда сўнгги икки муддат ўсимликлари поялари узунлигига қисқа бўлишига ўсув даврининг биринчи ярмини юқори ҳарорат ва ҳавонинг нисбий намлигини паст даражада бўлиши таъсиридан бўлиши мумкин. Буларни барчаси шу вариант ўсимликларининг барг юзасини камайишига ҳам таъсир этганлиги эҳтимолдан ҳоли эмас. Ҳар тупда поялар сонини кўп ёки кам бўлиши ва барг юзасини катта ёки кичик бўлиши гектардаги умумий барг юзасига у ёки бу даражада таъсир этди. Экиш муддатлари, нафақат, картошкани ер устки қисмини шаклланишига, балки уни ҳосилдорлиги ва сифатига ҳам таъсир этди. Ўртаги, эртаги нав картошкани ёз фаслида экиш муддатлари ҳар тупда ва гектарда шаклланидиган ҳосил миқдори ва уни сифатига таъсир этар экан. Ўрганилган экиш муддатлари ичида ҳар тупда (689 г) ва гектарда энг юқори ҳосилни (30,2 г) тўртинчи муддатда экилган туганаклардан ҳосил бўлган ниҳоллар берди. Бу муддат ўсимликларини ҳар тупдан берган ҳосили, назорат вариантликдан 98 г га, гектаридан берган ҳосили эса, 4,3 т га юқори бўлишлиги аниқланди. Тажрибанин биринчи ва иккинчи вариантлари ниҳолларидан олинган ялпи ҳосил, назорат экиш муддати ҳосилидан 23,4...15,1 фоизга кам бўлишлиги маълум бўлди. Сўнгги экиш муддати (21 июль) ҳосили назорат вариант ҳосилидан 1,2 т/га юқори бўлди. Бу вариант ниҳолларини, нисбатан, кам ҳосил беришига ўсув даврини сунъий равишда қисқартириши таъсиридан бўлса керак. Экиш муддати картошка ҳосилдорлигигагина эмас, балки уни сифатига ҳам ўз таъсирини ўтказди.

Синалган экиш муддатлари ичида энг кам товарбоп туганаклар 10 июнда экилган туганаклар ниҳоллари шакллантирди - 86,9 %. Экиш муддатлари июль ойидан июль ойига сурилса ҳосилдорлиги ошиши билан ҳосил сифати

кескин (95,9...99,1 %) ижобий томонга ўзгариши амалда аниқланди. Шу билан бирга товарбоп туганаклар вазнини ортиб (112...159 г) бориши аниқланди. Энг юқори (30,2 т га) ва сифатли (98,9 %) ҳосилни 11 июлда экилган туганаклар ниҳоллари шакллантириши аниқланди. Демак, Бўка тумани шароитида кечки муддатда картошкани Романо типидаги

навларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун уларни июль ойининг иккинчи декадаси бошланишида экиш юқори самара беради.

Жасур РАХМАТУЛЛАЕВ,
Жамил ТўРАЕВ, кич.и.х.,
СПЭКИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Овощеводство. — Ташкент, 1981. Ст. 38-45.
2. Варивода Е.А., Варивода О.П., Байбакова Н.Г. Селекция на адаптивность и создание нового генофонда в современном овощеводстве (Квасниковские чтения). Международная научно-практическая конференция. — Москва. Издательство ООО «Полиграф-Бизнес». 2013. — С. 96.
3. Кононков П.Ф., Гинс В.К., Пивоваров В.Ф. и др. Овощи как продукт функционального питания. — М.: ООО «Столичная типография», 2008. - С. 28-30.

УЎТ: 633.15:581.167.

ҚАЙТА ИШЛАШГА МОС САБЗАВОТ (ШИРИН) МАККАЖЎХОРИ НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Проанализированы данные по росту, развитию и урожайности початков кукурузы как овощей, выращиваемых как вторичная культура овощных (сладких) сортов кукурузы, пригодных для переработки.

The data on the growth, development and productivity of corn cobs as vegetables grown as a secondary crop of vegetable (sweet) varieties of corn suitable for processing are analyzed.

Республикамізда яратилган махаллий шароитга мос сабзавот (ширин) маккажўхори навларини ҳамда дурагайлари асосий ва такрорий экин сифатида етиштириш учун ярқли, тезпишар навларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда иқлимлаштириш, турли тупроқ иқлим шароит ва турли муддат ҳамда усулларда ўстириш технологиялари ишлаб чиқиш соҳанинг долзарб масалаларидан бўлиб ҳисобланади.

Сабзавот (ширин) маккажўхорини Ўзбекистоннинг барча минтақаларида, ҳатто, кучсиз шўрланган ерларда ҳам ўстириш мумкин. Сабзаваот экини сифатида ўсув даври қисқа бўлганлиги боис, асосий сабзавот, полиз ва бошоқли дон экинларидан кейин такрорий экин сифатида ҳам ўстирилиб, бемалол сабзавот сўталари етиштириб олинади. Сабзавот (ширин) маккажўхорини такрорий қилиб етиштирилганда, бошқа экинларга нисбатан сув сарфи тежалади, чунки сўталари сут-мум пишиш фазасида йиғиб олинди қайнатилган, консерваланган ва музлатилган ҳолда озиқ-овқатда фойдаланилади. Сўталари йиғиб олингандан кейин ўсимлик пояси яшил ҳолатда бўлиб, пояси ва баргларида қанд миқдори ва озиқа бирлиги юқори бўлганлиги боис, чорва моллари учун тўйимли озуқа ҳисобланади.

Сабзавот (ширин) маккажўхори ажратилган навларини Самарқанд вилоятида шароитида такрорий экин сифатида экиб ўстириб, қайта ишлашга мослиги бўйича баҳолаш ҳамда уларни тезпишарлиги, маҳсулдорлиги, такрорий экин сифатида ўстиришга мослиги, касаллик ва ётиб қолишга чидамлиги, ҳосилдорлиги ва сабзавот дони сифати бўйича баҳолашиб, иқтисодий самарадорлигини ҳисобланди.

Дала тажрибалари Сабзавот полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд тажриба станцияси шароитида олиб борилди. Тажрибада тадқиқот объекти қилиб, сабзавот (ширин) маккажўхорининг Республикамізда яратилган “Шерзод”, “Замин”, “Эврика” ва “Мазза” навлари ўрганилди. Стандарт сифатида “Замин” нави олинди.

Ҳар бир нав 3 та такрорда экилди. Деланканинг майдони 21 м² ни ташкил этди.

Сабзавот (ширин) маккажўхори навлар тўплами асосий экинлардан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида 10 июнда 70х20 см схемада экилиб, фенологик фазаларнинг давомийлиги аниқланди.

Сабзавот (ширин) маккажўхори навларининг униб чиқиши асосан 18-20 июнга, яъни экилганнинг 9-10-кунига тўғри келди. Нисбатан тез униб чиқиш “Шерзод” ва “Замин” (18-19.06) навла-

рида қайд этилди. Энг кеч униб чиқиш эса Эврика навида (21.06) қайд этилди. Чинбарглар ҳосил бўлишида ҳам навлараро қонуният сақланиб қолди. Ўрганилган навлар ичида рўвақлаш, асосан, навлараро 28 июл-4 август оралиғида кузатилди. Сўталаш эса барча навларда кузатилиб, “Шерзод” ва “Замин” навларида, асосан, август ойининг 8-9 кунларига, “Мазза” ва “Эврика” навларида қисман кечроқ 12-14 августга тўғри келди. Тажрибада сўталарнинг сут ва мум пишиши ўрганилганда, энг тез сўтанинг пишиши стандарт “Шерзод” навида 1 сентябрда қолган навларда 3-8 сентябрда стандарт навга нисбатан 2-7 кун кеч қайд этилди.

Ўрганилган сабзавот (ширин) маккажўхори навлар орасида энг баланд бўйли ўсимликлар “Шерзод” (165,6 см), стандарт “Замин” (161,2 см), “Эврика” (158,1 см) навларида қайд этилди. Биринчи сўтанинг жойланиши, яъни баландлиги навлараро 30,0-34,3 см бўлди. Тупланганлик навлараро 1-4 донани ташкил этди. Навларда бош поядаги баргларнинг сони 11,7 донадан 13,4 донагача ўзгарди. Бўғим оралиқлари эса 9,5 донадан 11,1 донагача бўлди. Бир тупда сўталарнинг ҳосил бўлиши бўйича энг юқори кўрсаткич стандарт “Замин” (5,3 дона), “Шерзод” (4,9 дона) “Эврика” (2,0 дона) ва “Мазза” (2,0 дона) навларида қайд этилди. Ўрганилган навлар тўпламида сўтасиз ўсимликлар кузатилмади.

Маҳсулдорлик. Ҷуғанилган навлар-да сабзавот (ширин) маккажўхори сўта-ларининг вазни навлараро 189,0-370,0 граммгача қайд этилди. Сўтанинг вазни бўйича энг юқори кўрсаткич “Шерзод” (370,0 грамм) навида кузатилди. Сўта-даги дон қаторлар сони ўрганилганда, навлараро 12,8-15,3 қаторгача кузатил-ди. Энг кўп қатор сони “Замин” навида қайд этилди. Навлараро сўтанинг бир қаторидаги донлар сони 32,5-39,7 донагача, битта сўтадаги донлар сони

458,3-526,3 донагача бир сўтадаги донлар вазни 157,2-291,1 граммгача бўлди. Сўтадаги ўзак вазни навлар-аро 47,2 - 91,2 граммгача сўтадан дон чиқими 78,6 дан 83,1% гача қайд этилди. Сўтадан дон чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич “Замин” ва “Шерзод” каби навларда қайд этилди. Умуман, сабзавот (ширин) маккажўхорининг маҳсулдорлик кўрсаткичи бўлган 1000 дона дон вазни ўрганилганда навлараро 287,3-405,6 граммни ташкил этди.

Сабзавот (ширин) маккажўхорининг силос масса ҳосилдорлиги навлараро ге-ктаридан 36,2- 38,1 тоннани ташкил этди.

Хулоса. Сабзавот (ширин) маккажў-хори навларини такрорий муддатда ўстирилса, сабзавот сифатида 85-105 минг дона ёки 10-12 тонна сўта ҳосили-ни таъминлар экан.

**Собир САНАЕВ, қ.х.ф.д.,
Шахноза ШАМСИЕВА, ассистент,
СамВМИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Сапарниязов И.А. Санаев С.Т. Особенности применения гидрогеля при выращивании овощной (сахарной) кукурузы в условиях Каракалпакстана в качестве повторных культур. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2019. С. 37-40.
2. Сапарниязов И.А. Санаев С.Т. Сабзавот (ширин) маккажўхори турли муддатларда экиб ўстирилганда ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлиги. Республика илмий-амалий конференция материаллар тўплами. 53-56-бетлар. ТошДАУ Нукус филиали. Нукус, 2018 й.
3. Санаев С.Т., Сапарниязов И.А. Рост, развитие и урожайность овощной (сахарной) кукурузы в условиях республики Каракалпакстан при выращивании в разные сроки. The way of science. International scientific journal. –№ 8 (66). P. 51-52. Russia - 2019.

УЎТ: 631.633.15.:631.6

САБЗАВОТ МАККАЖЎХОРИНИНГ “ШЕРЗОД” ВА “ЗАМОН” НАВЛАРИНИ СУҒОРИШ ТАРТИБИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИ

The paper presents the results of a study of the influence on the growth, development and yield of varieties of sweet corn Sherzod and Zamon with different irrigation regimes and fertilizer rates. Identification of the optimal parameters of the irrigation regime and fertilizer standards, providing a harvest of at least 8.5-9.0 t/ha.

Мамлакатимиз аҳолисининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ўсимликлар интродукцияси ва иқлимлаштириш муҳим ўрин тутди.

Сабзавот (ширин) маккажўхори дунё халқларининг қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулотларидан бўлиб, АҚШ, Канада, Мексика, Аргентина, Перу, Россия, Белоруссия, Украина каби мамлакатларда кенг экилади.

Кейинги йилларда фермер ва деҳқонларимиз бу экинга катта қизиқиш билан даромад манбаи сифатида қарамқдалар. Унинг сут-мум пишиш давридаги дони озиқ-овқат бўлиб, янгилигича, консерваланган ва музлатилган ҳолда фойдаланилади.

Мамлакатимизда олимларимизнинг сўнгги йиллардаги селекция ишлари натижасида ширин маккажўхорининг “Шерзод”, “Замин”, “Замон”, “Мазза” каби нав ва дурагайлари яратилди ҳамда Давлат реестрига киритилди. Ҳозирги вақтда уларни истеъмолга ва уруғликка ўстириш технологияси ишлаб чиқилмоқда, бирламчи ва элита уруғчилиги такомиллаштирилмоқда.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб, биз 2017-2019 йилларда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари ўтказдик.

Тадқиқот мақсади – ширин маккажўхорининг “Шерзод” ва “Замон” навларини турли суғориш тартиби ва ўғит меъёрларида ўстириб, ўсимлик ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш асосида суғориш тартибининг қулай кўрсаткичлари ва ўғит меъёрларини белгилаб, гектаридан барқарор ва юқори (8,5-9,0 тонна) ҳосил олишни таъминловчи технологиясини ишлаб чиқилдан иборат.

Тажрибаларда 2 та суғоришолди тупроқ намлиги чекланган дала нам сифими (ЧДНС) га нисбатан 65-70 ва 70-80% дан кам бўлмаган суғориш тартиблари ўрганилди. Ҳар бир суғориш тартибида қуйидаги ўғит меъёрлари синалди: 1. $N_{150}P_{120}K_{75}$; 2. $N_{200}P_{160}K_{100}$; 3. 30 т/га + $N_{150}P_{120}K_{75}$; 4.30 т/га гўнг + $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га .

Тажриба участкасининг чекланган дала нам сифими (ЧДНС) биринчи “униб чиқиш-рўваклаш” даврида 0-50 см тупроқ қатламида 22,17%, тупроқ ҳажм массаси -1,34 г/см³ бўлиб, иккинчи “рўваклаш-тўла пишиш” даврида эса 0-100 см тупроқ қатламида 21,64%, ҳажм массаси 1,36 г/см³ эканлиги маълум бўлди.

Суғориш тартиби суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70% бўлганда 6 марта 2-4 тартибда ҳар 18-16-14-12-10-10 кунлар оралиғида суғорилди. Суғориш меъёри 827-1185 м³/га, мавсумий суғориш меъёри 5696-5734 м³/га бўлди.

Суғориш тартиби 70-80% да эса 8 марта 3-5 тартибда, ҳар 15-13-10-9-8-7-7-9 кунлар оралиғида 536-918 м³/га меъёрда, жами 5451-5500 м³/га сув сарфланди.

Суғориш меъёри дефицит намлик бўйича аниқланди. Суғоришолди тупроқнинг ҳақиқий намлиги 1-2% га ўзгариб, тавсия этилган меъёрдан ошмади. Суғориш учун сарфланган сув миқдори “Чиполетти” сув ўлчагичи билан ҳисобланди.

Гўнг ва калий ўғити меъёри, фосфорли ўғит йиллик меъерининг 75 фоизи кузги шудгорда солинди. Фосфорнинг қолган (25%) меъёри экишолди, азотли ўғитлар эса озиклантиришда (биринчи марта ўсимлик 5-6 чинбарг шаклланганда, 2-марта 10-12 чинбарг ҳосил қилганда) ўтказилди.

Экиш 28-30 апрелда 70x20 см схемада амалга оширилди. Делянканинг майдони суғориш бўйича 560 м², ўғит бўйича 112 м², навлар бўйича 56 м². Қайтариқлар сони 3 та бўлди.

Тажрибадаги барча ўлчаш, кузатиш, таҳлил ва ҳисоблашлар умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди.

Суғориш тартиблари ва ўғитлар меъёрлари ўсимлик ўсиш ва ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди. Ширин маккажўхори иккала ўрганилган навларида ҳам ўсув даври тажриба вариантлари бўйича 83-93 кунни ташкил этди. Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-80% бўлиб, 30 т/га гўнг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га ўғит қўлланилганда ўсув

даври 2-9 кунга узайди. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70 дан 70-80% гача оширилиб, органоминерал фони (30 т/га гўнг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га)да ўстирилганда, баланд бўйли (172-184 см), сербаргли (14,6-15,7 дона) ёки бақувват барг сатҳили (0,81-0,89 м²), маҳсулдор (3,4-3,9 дона сўтали) ўсимликлар шаклланишига қулай шароит яратилиши кузатилади. Ширин маккажўхори ҳосилдорлиги “Шерзод” навида тажриба вариантлари бўйича 5,6-8,6 т/га, “Замон” навида эса 6,4-10,0 т/га гача ўзгарди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги (8,6-10,0 т/га) иккала ўрганилган навда ҳам суғориш тартиби 70-80% бўлиб, органоминерал ўғитлар бирга 30 т/га гўнг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда олинди. Нисбатан юқори дон ҳосили (8,0-9,3 т/га) мазкур суғориш тартибида ўғитлар-30 т/га гўнг + N₁₅₀P₁₂₀K₇₅ кг/га меъёрда берилганда қайд этилди.

Шундай қилиб, барқарор юқори дон ҳосили ширин маккажўхори “Шерзод” ва “Замон” навларини ўстиришда суғориш режими суғоришолди тупроқ

намлигини ЧДНС га нисбатан 70-80% да ушлаш, яъни 8 марта 3-5 тартибда рўваклагача 10-15, рўваклагандан тўла пишигача эса ҳар 7-9 кунда суғориш ва органоминерал ўғитлар - 30 т/га гўнг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда таъминланар экан.

Тоштемир Остонақулов,
қ.х.ф.д., профессор,
Алишер Исмойилов, PhD,
Чутбой Набиев,
илмий изланувчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: “Колос”, 1985. 351 с.
2. Остонақулов Т.Э., Бекназарова Х. Перспективные гибриды овощной кукурузы. М., Журнал “Картофель и овощи”. 2010. № 7. 16 с.
3. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.К. Мева-сабзавотчилик (сабзавотчилик). Тошкент. 2018. 552 б.
4. Остонақулов Т.Э. Селекция ва уруғчилик асослари. Тошкент, “Талқин”. 2018. 272 б.
5. <http://www/agriculture.uz/>

УЎТ: 645.621.961.526.32.

ҚОВОҚ ЭКИНИНИНГ АҲАМИЯТИ ВА УНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

This article provides information about the importance of pumpkin culture in the Republic of Uzbekistan, the volume of its production in the world, its biochemical composition and the need for research

Мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдан бошлаб, қайта ишлаш ва экспортдан қўшимча даромад олишгача бўлган жуда кўп масалалар айнан қишлоқ хўжалиги ривожини билан боғлиқ. Шунинг учун давлатимиз томонидан қишлоқ хўжалигини тубдан ислоҳ қилиб, бозор механизмларини жорий этиш, резерв ва имкониятлардан тўлиқ фойдаланиш, ишлаб чиқаришни илмий асосда ташкил қилишга киришилди. Президентнинг 2019 йил 23 октябрдаги фармони билан қабул қилинган Қишлоқ хўжалигини 2030 йилгача ривожлантириш стратегиясида бу борадаги энг долзарб ва истиқболли вазифалар белгилаб берилди.

Қовоқ – кенг тарқалган қишлоқ хўжалиги экин тури ҳисобланиб, қовоқдошлар оиласи экинларининг орасида энг универсал экиндр. Ундан озиқ-овқат саноатида, ем-хашак мақсадида ва қайта ишлаш саноатида кенг қўлланиб келинмоқда.

Қовоқ мевалари озуқага бой ва фойдали, унинг таркибида инсон организми энгил ўзлаштирадиган углевод, каротиноид, калий тузи, пектин, витамин ва микроэлементлар мавжуд.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги соҳасидаги ташкилоти ФАОнинг сўнгги маълумотларига кўра, жаҳонда қовоқ меваларини ишлаб чиқариш 246 миллион тоннани ташкил этади. Қовоқ ишлаб чиқариш бўйича етакчи давлатлар Хитой (7,1 млн. тонна), Ҳиндистон (4,9 млн. тонна), Россия Федерацияси

(0,9-1,1 млн. тонна) ҳисобланади. Дунёда бу экинларнинг ўртача ҳосилдорлиги 200 ц/га ни ташкил этади. Европада Нидерландия (650 ц/га), Испания (480 ц/га), Австрия, Финляндия ва Польша (300 ц/га) давлатлари қовоқ етиштириш бўйича юқори ўринларда туради.

Қовоқдошлар (Cucurbitaceae) оиласига ер шарининг тропик ва субтропик иқлимли минтақасида ўсадиган 100 та авлод ва 1100 га яқин ўсимлик турлари киради. Ўзбекистонда экиладиган қовоқ навлари қуйидаги учта турга мансуб: қаттиқ пўстли ёки оддий қовоқ *Cucurbita pepo*; йирик мевали-*Cucurbita maxima* ва мускат қовоқ- *Cucurbita moschata*.

Қовоқнинг энергетик қуввати – 29 ккал ёки 129 КДж. Унинг таркибида 6-27% қуруқ модда ва қанд – 2-14% мавжуд. Ўзбекистонда етиштириладиган қовоқларда таркибида қанд миқдори 2,7 дан 11,4% орасида бўлади. Уларда крахмал миқдори жуда кўп – 0,5 дан 3% гача етади. У клетчатка ва пектинга жуда бой. Мускат қовоқларнинг баъзи бир турларида мева таркиби пектин 14-22 мг/% ва клетчатка 21-22 мг/% гача бўлади. Шу билан бирга, қовоқ меваси турли хилдаги витамин ва минерал моддаларга бой. Мускат қовоқ С витаминига энг бой – 2,9-24,4%. Ушбу витамин йирик мевали қовоқда ўртача миқдорда – 4,2-17,0 ва қаттиқ пўстли қовоқда энг кам миқдорда – 2,8-11,7%. Асосан, мускат қовоқ турида қаротин кўпдир. Дунё коллекциясида 40% гача бўлган навлар аниқланган, ҳаттоки, сабзига нисбатан 2-3 баробар

кўлдир. Юқори каротинга бой бўлган мускат қовоқлардан дори-дармон олиш учун фойдаланилади. Аскорбин кислота ва каротиндан ташқари, қовоқ меваларида РР ва В гуруҳига кирувчи витаминлар ва фолий кислотаси мавжуд. Қовоқ мевалари калий, фосфор ва кальцийга бойлиги билан бошқа полиз экинларидан фарқ қилади.

Бугунги кунда мамлакатимизда қовоқ етиштириш учун қўлланилаётган агротехнологик тадбирлар бундан бир неча йиллар аввал ишлаб чиқилган бўлиб, ушбу агротехнологияларни илмий асосда такомиллаштириш ва янги истиқболли навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш мавжуд ҳосилдорликни 25-30% га ошириш имконини беради.

Ушбу масаланинг долзарблигини инobatга олиб, Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтининг Тошкент тажриба участкасида

2020 йилдан қовоқ экини нав намуналарини ўрганиш ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича 3 йиллик режа-дастур ишлаб чиқилди ва тадқиқот ишлари бошлаб юборилди.

Тадқиқотнинг асосий мақсади, Ўзбекистоннинг марказий минтақаси шароитида эртаги ва такрорий муддатда етиштиришга мос қовоқ нав намуналарини танлаш, ушбу экиннинг аниқ экиш муддатларини ва навга хос озикланиш майдонларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Рустам ТўРАМАТОВ,
таянч докторант,
Фахриддин РАСУЛОВ,
қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
СПЭваКТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Дусмуратова С.И. Тыква – полезная и доходная культура. “Сельское хозяйство Узбекистана”. 1999. №2.
2. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи – это пища и лекарство. Ташкент-2016. 101-103 стр.
3. Фурса Т.Б., Филов А.И. Краткая характеристика семейства Cucurbitaceae Juss//Культурная флора СССР. Тыквенные (арбуз, тыква) М.: Колос, 1982.
4. Sharma S. and R.Rao. 2013. Nutritional quality characteristics of pumpkin fruit as revealed by its biochemical analysis. International Food Research Journal 20(5): 2309-2316.
5. <https://agro.uz/uz/news/>.
6. FAOSTAT. <http://www.fao.org>.

УЎТ: 633.15:581.167.

КОЛУМБ ЎТИ – ИМКОНИАТИ КАТТА, СЕРҲОСИЛ ОЗУҚА ЭКИНИ

A deeper study of the potential of food crops such as Columbus grass, which is resistant to drought and soil salinity, has a high yield and nutritional value, is one of the most pressing issues for agriculture in the country, especially livestock. This article describes the importance of Columbus grass for our region, nutritional and productivity indicators, cultivation technology.

Республикаимизда чорвачилик тармоғини жадал ривожлантиришда соҳага замонавий ва инновацион технологияларни жорий этиш, маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва турларини кенгайтириш, шунингдек, аҳолини маҳаллий шароитда ишлаб чиқарилган сифатли ва арзон чорва маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш ҳозирги кун қишлоқ хўжалиги олдида турган долзарб масалалардандир. Бу борада янги инновацион тадбирлар асосида чорва молларини сифатли ва тўйимли озуқа билан таъминлаш чорвачиликни ривожлантиришнинг муҳим шартларидан бири бўлиб турибди. Чунки чорва моллари маҳсулдорлиги ва маҳсулотнинг сифат даражаси уларнинг бевосита озуқасига боғлиқ. Бироқ республикаимиздаги жамғарилаётган озуқа захираси чорвачиликнинг озуқага бўлган эҳтиёжининг 35-40% ни ташкил қилиб, 60-65% озуқа, асосан, хориждан харид қилинади.

Кейинги йилларда озуқа ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва уларнинг сифатини ошириш Президентимизнинг қатор қарор ва фармонларида ўз аксини топмоқда. Жумладан, 2019 йил 18 мартдаги “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон республикаси Президентининг

қарорида озуқабоп экинларнинг янги навлари ва дурагайларини яратиш, уларнинг агротехнологияларини такомиллаштириш, бирламчи уруғчилик ишларини олиб бориш, ер таркибини яхшиловчи кучсиз ва ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитларида мос юқори озуқавий қийматга эга ноанъанавий экинларни иқлимлаштириш, селекция ва уруғчилик ишларини олиб бориш каби амалий инновацион лойиҳалар танловларини доимий равишда ташкил этиш тўғрисидаги топшириқлари бу соҳадаги муҳим жараёнлардан бири бўлди. Ҳозирги сув танқислиги, тупроқларнинг турли даражада шўрланиши шароитларида муҳитнинг ноқулай омиллари таъсирига чидамли бўлган тўйимли озуқавий қийматга эга экинларнинг турли хусусиятларини ўрганиш, уларни етиштиришнинг минтақавий мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш муҳим масалалар ҳисобланади. Ана шундай истиқболли ноанъанавий ем-хашак ўсимликларидан бири – Колумб ўтидир. Колумб ўти ҳосилдорлиги ва озуқавийлик қиймати жиҳатидан асосий ем-хашак экинларидан бири бўлган маккажўхоридан устун туради. Унинг 100 кг. пичанида 50 озуқа бирлиги, яшил массасида 23 о.б. мавжуд. Бир йилда 3-4 марта ўриб

олинади. Яшил масса ҳосилдорлиги мақбул етиштириш технологияси қўлланилганда 1 гектардан 1500-2000 ц/га, озуқа бириги чикими 34500-46000 кг. га етади. Колумб ўтининг транспирация коэффиценти 200-250 га тенг бўлиб, бедага нисбатан 1 кг. куруқ модда ҳосил қилиш учун 4-5 марта кам сув сарфлайди. Колумб ўти маккажўхори яхши ўсмайдиган, ҳосилдорлиги паст бўладиган турли даражада шўрланган тупроқларда ўса олиши ва қурғоқчиликка чидамлилиги хусусиятлари билан ҳам анъанавий ем-хашак ўсимликларидан ажралиб туради.

Колумб ўти (*Sorghum almum Parodi*) – кўнғирбошлар (Poaceae) оиласининг жўхори (*Sorghum*) туркумига мансуб кўп йиллик ем-хашак ўсимлиги бўлиб, ватани Аргентина ҳисобланади. 1943 йилда Аргентина ботаниги Л.Пароди томонидан фанга киритилган. Колумб ўтининг уруғлари Ўрта Осиёга дастлаб ўтган асрнинг 60-йилларида олиб келинган бўлса-да, бу ўсимликка бўлган қизиқиш асосан 80-йиллардан бошланди. 1980-1984 йилларда Раджибхандари, асосан, Туркменистонда, қисман Ўзбекистоннинг қурғоқчил минтақалари шароитида уни экиб ўрганган. Сўнгги вақтларда Ўзбекистоннинг лалми ва суғориладиган шароитларида Колумб ўтини асосий ҳамда суғориладиган ерларда такрорий экин сифатида етиштириш имкониятлари соҳа олимлари томонидан ўрганилмоқда. Колумб ўтини етиштириш технологияси Судан ўти учун қўлланиладиган агротехникага яқин ҳисобланади.

Алмашлаб экишларда Колумб ўтини дуккакли дон экинлари, ғўза, маккажўхори, кўп йиллик дуккакли ўтлар, кузги дон экинларидан кейин жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Колумб ўтидан кейин турли қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш мумкин. Аммо экинларни Колумб ўтидан кейин жойлаштиришда унинг ҳосили билан жуда кўп озиқа элементларини, айниқса, азотни ўзлаштиришни ҳисобга олиш лозим, акс ҳолда ҳосилдорлик камаяди.

Колумб ўти учун тупроқ баҳори дон экинлариники сингари тайёрланади. Ерни кузги шудгор қилишдан олдин чириган гўнгни қўллаш 18-20 т/га миқдорида тавсия этилади ва маъданли ўғитлар солинади. Суғориладиган тупроқ шароитларида баҳорда экилган ўсимликларга керакли агротехник тадбирлар билан биргаликда тупроққа гектарига N_{200} , P_{140} , K_{100} кг миқдорида ўғит қўллаш тавсия этилади. Бунда фосфорли ўғитларнинг 100% и ҳамда калийли ўғитларнинг 50% и кузги шудгорлаш вақтида, калийнинг қолган 50% и ва азотли ўғитларнинг 20% и баҳорда экиш пайтида азотли ўғитларнинг қолган қисми вегетацияси давомида ўсимликларнинг тулланиш ва найчалаш босқичларида, ўсимликнинг бўйи 1 м га етгунча қўллаш энг самарали бўлган. Шўр тупроқли ерларда, шўр ювилгандан кейин фосфорли, калийли ва органик ўғитлар солинади. Кузги шудгор оптимал муддатда, ПН-3-35 ёки ПД-3-35 плуглари билан сифатли қилиб ўтказилади. Кейин ГН-4 (ГН-2,6) грейдерлари билан жўяклар, нотекис жойлар текисланади. Эрта баҳорда шўри ювилган, кузги шудгор қилинган майдонларда тупроқнинг етилиши билан бегона ўтларни йўқ қилиш, далани текислаш, намни сақлаш мақсадида БЗТС-1,0 бароналари билан икки изли қилиб, занжирли тракторлар билан бороналаш ўтказилади. Далани экиш олдидан текислаш ишлари ўтказилади. Текислаш ишлари ВП-8 ёки МВ-6,0

текислагичлари ёрдамида бажарилади. Шўри ювилган далалар ЧКУ-4 чизел култиватори билан ишланади ва бирийла фосфорли, калийли ўғитлар солинади. Шамол кўп бўладиган минтақаларда чизеллаш бороналаш билан бир пайтда ўтказилади. Илдиз пояли кўп йиллик бегона ўтлар билан ифлосланган далаларда чизеллаш, дискали бороналаш билан тароқлаш ўтказилади ва илдиз колдиклари тўпланиб, ёқиб юборилади, кейин (БДТ-3) текислаш ишлари ўтказилади.

Экиш учун I ва II синф талабларига жавоб берадиган сифатли уруғлардан фойдаланилади. Экишдан 20-24 кун олдин 1 ц уруғ 2 кг. паноктин ёки 1,5 кг. раксил билан ишланади. Экиладиган уруғда ғумай уруғларининг бўлишига йўл қўйилмаслиги талаб этилади.

Самарқанд вилояти шароитидаги тажрибалар натижаси шуни кўрсатдики, Колумб ўти уруғлари тупроқ ҳарорати 13°C бўлганда экилганда, 5-кунги майсаларнинг униб чиқиши кузатилган. Уруғларнинг қийғос униб чиқиши учун мақбул ҳарорат 24-25°C бўлиши, ҳарорат 20°C дан паст ва 30°C дан юқори бўлганда, унувчанлик меъёридан паст бўлиши аниқланган. Асосий экин сифатида минтақамизда Колумб ўтини апрелнинг иккинчи ярмида экиш уруғларнинг униши ва ўсиш жараёнлари учун қулай муддат ҳисобланади. Экиш муддатларини белгилашда хўжалик учун маҳсулот қайси даврда кераклиги ҳам ҳисобга олинади. Шунинг учун баҳорда энг мақбул экиш муддатини белгилаш билан бир қаторда анғиз ва такрорий экиш муддатлари ҳам аниқланади. Колумб ўти уруғларини такрорий экин сифатида тупроқ намлиги етарли бўлган шароитда июн ойининг охиригача экиш зарур.

Колумб ўти ёппасига қаторлаб (15 см) экилади. Экиш С-3-3,6 сеялкасида ўтказилади, уруғлар 3-5 см. енгил тупроқларда 6-8 см чуқурликка кўмилади. Уруғлик олиш мақсад бўлганда, кенг қаторлаб (60 см) экилади.

Уруғларни экиш меъёри уруғлик учун гектарига 8-10 кг, яшил масса учун экилганида гектарига 12-15 кг. тавсия қилинади. Анғизга буғдой, арпа ҳосилидан бўшаган далага экилганда тупроқ 20-25 чуқурликда ҳайдалади, бороналанади, ер текисланиб уруғлар экилади. Анғизга экилганда экиш меъёри 15-25% оширилади.

Колумб ўти қурғоқчиликка чидамли бўлса-да, суғоришларга таъсирчан. Сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига қараб, ҳар бир ўрим учун 2-3 суғориш ўтказиш тавсия этилади. Биринчи ўримда тулланиш фазасида 1, найчалаш фазасида 1-2 марта суғорилади ва тупроқ етилиши билан культивация қилинади. Кейинги ўримларда яшил масса ўрилгандан кейин дарҳол суғорилади, найчалаш фазасида 1-2 суғорилади. Суғориш қатор ораси 60 см, чуқурлиги 12-14 см. қилиб олинган эгатлар бўйлаб, гектарига 600 м³ меъёрда ўтказилади.

Колумб ўтининг ер усти биомассаси чорва молларига озуқа сифатида фойдаланиш учун таркибида тўйимли органик моддалар мўл бўлган рўваклаш фазасининг охири ва гуллаш фазасининг бошланиш даврида ўриб олинishi тавсия этилади.

Уруғлик учун экилган майдонлар, асосий поядаги рўваклар этилганда, уруғлар қаттиқлашганда ўриб янчилади. Ён поялардаги рўвакларнинг пишиб етилишини кутиб туриш уруғ ҳосилдорлигини камайтиради. Уруғлар комбайнлар ёрдамида ўриб янчилади. Ўриш баланд қилиб ўтказилади, қолган поялар кейин ўриб олинади.

Жаҳон сув ресурслари институтининг прогнози бўйича 2040 йилга келиб Ўзбекистон дунёнинг сув ўта тақчил бўлган 33 мамлакати қаторига кириши мумкинлигини билдирилган. Айтиш керак бўлган майдонларнинг аксарияти қайсидир даражада шўрланган ҳам ҳисобланади. Демак, юртимиз ҳудудларида имконияти ўрганилмаган ёки тўлиқ ўрганилмаган Колумб ўти сингари қурғоқчиликка ҳамда шўрга чидамли юқори озуқавий қийматга ва ҳосилдорлик

имкониятига эга экинларни экиш чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун мўл, таннархи паст озуқа базасини яратишга имкон беради.

Насриддин ХАЛИЛОВ, профессор,
Шерзод АЛИБОЕВ,
мустақил изланувчи,
Миржалол ШЕРНАЗАРОВ,
таянч докторант,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18-мартдаги “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори. Тошкент, 2019, 18 март.
2. Авутхонов Б.С., Сафаров А.К.Сафаров К.С. Биоэкологические особенности травы Колумба в условиях интродукции // Сборник тезисов III международной научно-практической конференции. Нукус, 2010. С. 24.
3. Белюченко И.С. Экологические аспекты развития полевого кормопроизводства в субтропических районах страны. // Вестник сельскохозяйственной науки, 1989, № 8. С. 56-61
4. Ражбхандари Б.П. Основы культуры травы Колумба (*Sorghum almum Parodi*) в сухих субтропиках СССР: Автореф. Дис. канд. сель.-хоз. наук. М.:, 1984. 16 с.
5. Тўхтаев Б.Ё. Доривор ўсимликлар интродукцияси ва уларнинг истиқболлари // Ўсимликлар интродукцияси: муаммолари ва истиқболлари. V Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Қарши, 2011. 221-226-бетлар.

УЎТ: 633; 635.

СУДАН ЎТИ КЎКАТИНИНГ ТЎЙИМЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА ЎРИШ ФАЗАЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Помимо урожая зелени и сена, получаемого при выращивании кормов, оценивается единица питательных веществ и количество белка, так как от его качества будет зависеть расход корма и количество выращиваемой животноводческой продукции.

In addition to the harvest of greens and hay, obtained when growing fodder, the unit of nutrients and the amount of protein is assessed, since the consumption of fodder and the amount of livestock products grown will depend on its quality

Бугунги кунда ер юзида ва Ўзбекистонда аҳолини озиқ-овқат маҳсулоти билан, шу жумладан, чорвачилик маҳсулотлари билан таъминлаш муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистонда чорвачилик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш ва унинг сифатини яхшилаш муҳим вазифа ҳисобланади. Бу вазифани бажариш учун хўжаликда, энг аввало, чорвачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлаш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармонининг 3.3. “Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш” бўлимида мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, чорвачиликнинг озуқа базасини яратиш, озуқа экинлари

етиштириладиган майдонларни кенгайтириш, озуқа ишлаб чиқаришни кўпайтириш, чорвачиликни сифатли озуқалар билан таъминлаш каби масалалар кўрсатиб ўтилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 27 январдаги қарорида “Сирдарё вилоятини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва аҳоли турмуш даражасини яхшилаш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида”ги дастурининг 19-20-бандларида чорвачиликни ривожлантириш ва уни озуқа базасини яратиш вазифалари белгилаб берилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2019 йил 18 март сонли қарорида барча вилоятлар туманлар кесимида озуқабоп экинларни экиш майдонлари кўрсатилган, шу жумладан, Сирдарё вилоятида 41326 га майдон ажратилиши белгиланган.

Мавзунинг долзарблиги. Ем-хашак экинлар етиштирилганда олинган кўкат ва пичан ҳосилдан ташқари озуқа бирлиги ва оқсил миқдори баҳоланади, чунки ем-хашакнинг сарфланиши ва етиштириладиган чорва маҳсулотининг миқдори унинг сифатига боғлиқ бўлади. Маълумки, бир озуқа бирлигига ўртача 100 грамм оқсил тўғри келиши керак. Агар оқсил миқдори бу талабдан бошқача бўлса, олинадиган чорва маҳсулоти ҳар хил бўлади.

Судан ўти найчалаш даврида ўрилганда 2017 йилдаги тажрибаларда озуқа бирлиги биринчи ўримда экиш меъёри 20 кг/га бўлганда 20,4 ц/гани ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га тенг бўлганда, озуқа бирлиги 24,1 ц/гача ошганлиги аниқланган; экиш меъёри 30 кг гача ошганда озуқа бирлиги олдинги вариантдан 1,0 ц/га камайганлиги қайд қилинган. Судан ўти найчалаш даврининг иккинчи ўримда экиш меъёри 20 кг/га бўлганда

Судан ўти кўкатиинг тўйимлигига экиш муддати ва ўриш фазасининг таъсири.

1-жадвал.

Ўриш фазалари	Ўримлар	Озуқа бирлиги, ц/га			Оқсил миқдори, кг/га		
		экиш меъёрлари, кг/га					
		20	25	30	20	25	30
2017 йил							
Найчалаш фазаси	1	20,4	24,1	25,1	154,9	183,8	190,5
	2	23,9	28,3	29,0	181,5	214,5	220,2
	3	19,2	22,2	23,1	145,9	168,6	175,2
	жами	63,5	74,6	77,2	482,3	560,9	585,9
Рўвакляш 50%	1	48,5	56,2	58,5	368,0	426,2	444,0
	2	51,9	56,2	59,7	393,6	441,6	453,3
	жами	100,4	112,4	119,2	761,6	867,8	897,3
Гулляш 50%	1	77,1	84,9	86,8	585,3	644,1	658,4
	2	45,2	48,5	51,4	342,8	368,6	390,5
	жами	122,3	133,4	138,2	929,1	1012,7	1048,9
2018 йил							
Найчалаш фазаси	1	19,8	24,1	24,1	167,7	190,7	203,3
	2	26,3	29,3	30,0	220,6	239,3	250,6
	3	21,8	24,2	25,1	182,9	203,4	214,6
	жами	67,9	77,6	79,2	571,2	633,4	668,5
Рўвакляш 50%	1	53,6	60,1	65,9	423,1	469,6	497,9
	2	58,1	64,1	73,1	457,0	487,6	535,4
	жами	111,7	124,2	139,0	880,7	957,2	1033,3
Гулляш 50%	1	89,1	92,6	95,2	551,4	677,2	697,9
	2	42,0	44,0	45,0	322,5	337,9	345,7
	жами	131,1	136,6	140,2	973,9	1015,1	1043,6
2019 йил							
Найчалаш фазаси	1	16,8	21,2	19,3	141,0	178,8	162,4
	2	17,6	22,7	20,6	145,8	188,3	170,7
	3	13,5	17,5	15,8	109,8	141,9	128,4
	жами	47,9	61,4	55,7	396,6	509,0	461,5
Рўвакляш 50%	1	26,6	33,4	30,7	333,0	381,1	228,2
	2	29,9	36,1	31,8	351,4	398,7	243,9
	жами	56,5	69,5	62,5	684,4	779,8	572,1
Гулляш 50%	1	38,6	50,8	44,4	540,9	623,4	588,4
	2	29,1	35,6	58,5	348,8	393,8	440,3
	жами	67,7	86,4	102,9	889,7	1017,2	1028,7
Ўртача							
Найчалаш фазаси	1	19,0	23,1	22,8	154,5	184,4	185,4
	2	22,6	26,8	26,5	182,6	214,0	213,8
	3	18,2	21,3	21,3	146,2	171,3	172,7
	жами	59,8	71,2	70,6	483,3	569,7	571,9
Рўвакляш 50%	1	42,5	49,9	51,7	374,7	425,4	390
	2	46,6	52,1	54,9	400,7	442,6	410,8
	жами	89,1	102,0	106,6	775,4	868,0	800,9
Гулляш 50%	1	68,3	76,1	75,5	559,2	648,2	648,2
	2	38,8	42,7	51,6	338,0	366,8	392,2
	жами	107,1	118,8	127,1	897,2	1015,0	1040,4

23,9 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га тенг бўлганда, озуқа бирлиги 28,3 ц/га гача ошганлиги аниқланган; экиш меъёри 30 кг гача ошганда, озуқа бирлиги олдинги вариантдан 0,7 ц/га гача ошганлиги қайд қилинган.

Судан ўти рўвакляниш даврида ўрилганда, озуқа бирлиги биринчи ўримда экиш меъёри 20 кг/га бўлганда 48,5 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га га тенг бўлганда, озуқа бирлиги 56,2 ц/га гача ошган; экиш меъёри 30 кг гача озуқа бирлиги 2,3 ц/га га ошганлиги кузатилган. Судан ўти рўвакляниш фазасининг иккинчи ўримда экиш меъёри 20 кг/га бўлганда 48,5 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га тенг бўлганда, озуқа бирлиги 4,3 ц/га ошганлиги аниқланган; экиш меъёри 30 кг гача ошганда озуқа бирлиги олдинги вариантдан 3,5 ц/га ошганлиги қайд қилинган.

Судан ўти гулляш фазасида ўрилганда, озуқа бирлиги биринчи ўримда экиш меъёри 20 кг/га бўлганда 77,1 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га тенг бўлганда озуқа бирлиги 7,8 ц/га ошганлиги аниқланган; экиш меъёри 30 кг гача ошганда озуқа бирлиги олдинги вариантдан 1,9 ц/га ошганлиги қайд қилинган. Судан ўти гулляш фазасининг иккинчи ўримида экиш меъёри 20 кг/га бўлганда, 45,2 ц /га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 25 кг/га тенг бўлганда, озуқа бирлиги 3,3 ц/га ошганлиги аниқланган; экиш меъёри 30 кг гача ошганда, озуқа бирлиги олдинги вариантдан 2,9 ц/га ошганлиги қайд қилинган. Умуман, озуқа бирлиги судан ўтининг амал даврида экиш меъёри ошган сари ва кеч ўрилганда ошиб борганлиги аниқланган.

Судан ўти қўнғирбошпила оиласига мансуб бўлганлиги туфайли озуқа бирлиги дуккакли экинларга нисбатан кам бўлади. Аммо озуқа бирлиги ва оқсил миқдори миқдорига технологик тадбирларнинг таъсири мавжуд.

Тажирибада судан ўти найчалаш фазасида ўрилганда, экиш меъёри таъсирида оқсил миқдори 483,3 килограммдан 571,9 килограммгача; рўвакляниш фазасида ўрилганда, оқсил миқдори 559,2 килограммдан 648,2 гача; гулляш фазасида - 897,2-1040,4 кг/гани ташкил қилган. Бундан, судан ўтининг тўйимлиги экиш меъёри ва ўриш муддатига боғлиқлиги кўринмоқда. Бир озуқа бирлигининг оқсил билан таъминланиши найчалаш фазасида 79,8 г; рўвакляниш даврида 88,2 г; гулляш даврида 87,1 граммни ташкил қилган.

Хулоса. Судан ўти эрта ўрилганда ўрим сонлари ошиб, тупланиш даражаси ўримлардан ўримларга ҳам ошиб борганлиги чорва молларини яйловлатиш даврида кўкат билан таъминлаш имконияти яратилади ва яшил конвейер элементи бўлиши мумкин.

Судан ўтида поя ўсишига экиш меъёрлари ва ўриш фазалари таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари ва кеч ўрилган сари поя юқори бўлганлиги кузатилди.

Судан ўтининг тўйимлиги технологик тадбирларга боғлиқ бўлиб, юқори кўрсаткичлар экиш меъёри ошганда

ва кеч ўрилганда ошиб борганлиги аниқланган.

Халима АТАБАЕВА,
қ.х.ф.д., профессор,
Даврон МУСТАФАКУЛОВ,
мустақил изланувчи,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 27 январдаги “Сирдарё вилоятини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва аҳоли турмуш даражасини яхшилаш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида”ги 25-сонли қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2019 йил 18 март ПҚ-4243 –сонли қарори
4. Атабаева Х.Н. Дала экинларини қўшиб экиш, Т.1992, 5 б.т.
5. Атабаева Х.Н., Атабаев Б. - Рекомендации по технологии возделывания суданской травы в орошаемых условиях Узбекистана, Т.1992, 20 с.
6. Абдуллаев А.С. Влияние норм минеральных удобрений и числа поливов на урожайность суданской травы в условиях низовой Амударьи, дисс. к.с.х.н., 1089, С. 41-45.
7. Иминов А.А. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида асосий ҳамда такрорий экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологияларини такомиллаштириш. Док. дисс. автореферати, Т.: 2020, 64 бет.
8. Шатилов И.С. Суданская трава, М.Колос, 1981, 205 с.

УДК: 581.543 + 581.146:582.86.

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕЯНЦЕВ ГИНКГО ДВУЛОПАСТНОГО (GINKGO BILOBA L.) ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

The accumulated experience in the introduction of Ginkgo biloba (Ginkgo biloba L.) indicates the prospect of growing it in Uzbekistan for landscaping.

Внедрение в озеленительную практику новых устойчивых загазованной городской среде видов древесных растений также требует разработки технологии получения их посадочного материала. Особый интерес в этом отношении представляет реликтовый вид гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba L.*), отличающийся необычной декоративной формой листа.

Гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba L.*) единственный представитель порядка Гинкговые (*Ginkgoales*), семейства Гинкговые (*Ginkgoaceae Engelm.*) и рода Гинкго (*Ginkgo L.*), сохранившийся до настоящего времени в горных лесах Юго-Восточного Китая. Гинкго растет в горах Тянь-Му-Шаня вместе с хвойными и лиственными видами на высоте 1500 м над ур.м. в теплом и влажном климате. В Китае, Японии и Корее известно много деревьев гинкго, возраст которых превышает 1000 лет. В 1730 г. *G. biloba L.* был завезен в Западную Европу, а примерно через 50 лет — в Северную Америку. С тех пор это растение стало широко культивироваться во всем мире.

Гинкго листопадные деревья высотой 30–40 м и диаметром ствола до 2 м. Мужские экземпляры имеют прямой стройный ствол, женские экземпляры приземистые с густой раскидистой кроной. Крона у молодых растений пирамидальная, с возрастом становится округло-яйцевидной или цилиндрической. Следует отметить также высокую устойчивость растений к загрязнению воздуха дымом и пылью, а также к болезням и вредителям, что делает перспективным

использование гинкго в зеленом строительстве городов. Это реликтовый древесный вид не повреждается не только насекомыми, бактериями, вирусами и грибами, но и промышленными дымами. Гинкго рекомендуют высаживать вблизи промышленных центров так же, как другие хвойные декоративные виды.

Гинкго – растение двудомное. На мужских растениях на укороченных побегах весной (до распускания листьев) образуются сережкообразные микростробилы, выходящие из пазухи листьев верхушки побега. Каждый имеет два повисших пыльника. Семязачки парные, на длинных тонких ножках, утолщенные на вершине, у основания с кольцевой подушечкой. Цветет гинкго в мае –июне. Пыльца без воздушных мешков.

Семя гинкго овальное, 25 мм длины и 15 мм ширины. Зародыш с двумя, редко тремя, мясистыми семядолями погружен в эндосперм, богатый крахмалом. Созревают плоды в октябре. Семена заготавливаются сразу же после опадения плодов. Свежесобранные плоды разминаются, семена отмываются водой. Масса 1000 семян 1,8-1,9 кг. В 1 кг насчитывается 550-600 семян.

Опыты по выращиванию сеянцев гинкго двулопастного с закрытой корневой системой проводили в теплице Научного центра развития лесного хозяйства в пустынных регионах Научно-исследовательского института лесного хозяйства. Для высева семян использовали кассеты из жесткой пластмассы фирмы Plantek 64F и 35F многоцветного использования.

Перед высевом семена гинкго протравливали фунгицидом Максим-XL. При протравливании семян инфекция уничтожается не только на их поверхности, но и вокруг проростков создается защитная зона. После семена просушивали до состояния сыпучести. Для оптимального соотношения удерживаемой влаги и воздуха в питательном субстрате добавляли агроперлита, доза внесения которого составляет 0,17 м³ на 1 м³ питательного субстрата.

Залог успеха прорастания максимального количества семян гинкго лежит в приготовлении питательного субстрата, основным компонентом которого является верховой торф. Природная почва является не лучшей средой для прорастания семян и развития всходов древесных растений в теплице. Поэтому в качестве субстрата использовали смесь почвы, песка и торфа в соотношении 1:1:1. Верховой торф имеет благоприятный для растений водно-воздушный режим и является хорошим антисептиком. В нем содержится большое количество фенольных соединений и органических веществ в виде гуминовых и фульвокислот, которые выступают как стимуляторы роста растений.

Как правило, такой торф имеет кислотность pH = 3,0-4,5 и степень разложения не более 15-20%. Не следует забывать, что верховой торф очень беден азотом, фосфором, калием и микроэлементами в доступной для растений форме. Микроэлементы – железо, медь, молибден, цинк и бор. При приготовлении питательного субстрата на первоначальном этапе засыпается просеянный торф от крупных и средних фракций.

Кассеты перед использованием промывали и дезинфицировали. Кассеты имеют вертикальные щели и направляющие ребра в стенках ячейки, которые способствуют наиболее естественному и правильному развитию корневой системы. Корни сильно разветвляются и, доходя до щелей в стенках ячеек, подвергаются «воздушной обработке», которая, в свою очередь образованию активных корневых кончиков, готовых к росту при высадке сеянцев на постоянное место или в школьное отделение питомника. Заполненные питательным субстратом кассеты с высеянными семенами перенесли в теплицу, где устанавливали на специальные металлические подставки, чтобы обеспечить выращивание сеянцев с развитой корневой системой.

Поступление влаги в семя происходит физическим всасыванием. Влажность семян повышается с 6 до 30-40%. Для влаги и семени нужна наибольшая площадь контакта, поэтому после заполнения теплицы поддонами производят обильный полив за несколько проходов в течение 4-6 суток, чтобы равномерно промочить весь слой торфа и поддерживать влажность до момента прорастания семян (дно кассеты должно быть постоянно влажным).

На стадии роста растений полив сокращают, т.е. поливают реже, но обильно. В жаркие дни полив производят в утреннее и вечернее время. В пасмурную и в прохладную погоду полив можно пропускать, но влажность кома должна быть всегда равномерной.

Семена гинкго прорастают в интервале среднетемпературной температуры +10+30°C. Оптимальная температура для роста сеянцев +20+25°C. Всходы гинкго при весеннем посеве появляются в первых числах мая, – через 23-35 дней после посева. Замочка семян перед посевом в воде в течение 2-х суток способствуют ускорению прорастания семян на 20-25 дней.

Прорастание семян гинкго подземное. Семядоли остаются внутри семенной оболочки, а на поверхности почвы появляются зеленый стебелек с несколькими чешуйками недоразвитыми листьями. Чешуевидные листья очередные. Нижние чешуйки иногда рано засыхают и опадают. Выше их на длинных черешках развиваются первичные, глубоко рассеченные ярко-зеленые листья с дихотомическим ветвлением и волнистыми краями. Выше по побегу форма листовой пластинки постепенно изменяется, приближаясь к цельной, как у настоящего листа. Рост стебля заканчивается в сентябре формированием верхушечной почки.

С появлением первой пары листьев на главном корне возникают бугорки боковых корней первого порядка. Надсемядольная часть и растущие боковые корешки молочно-белого цвета; последние, как и главный корень, густо покрыты буроватыми корневыми волосками. Главный корень в фазе первых листочков несколько превышает по длине надземную часть. По мере роста надземной части сеянца формируется и корневая система, боковые корни разветвляются, но радиус распространения их не выходит за пределы кроны. В фазе 6 первых листьев высота сеянцев равна 15 см, длина главного корня 18,5 см, боковые корни третьего порядка ветвления.

В конце вегетации оболочка семени и семядоли сгнивают, высота сеянца достигает 20 см, диаметр у корневой шейки 1,5-2 см. Главный корень к этому времени в средней части сильно утолщается, приобретая веретеновидную форму, длина его 25 см. Кора корня бурая, с глубокими трещинами.

Боковые корни распространяется по радиусу на 10-12 см. Наивысший порядок ветвления корней четвертый. Наибольшее количество боковых корней наблюдается от 6 до 12 см ниже корневой шейки. Стебель не ветвится, имеет одну хорошо сформированную верхушечную почку и несколько боковых.

Интенсивный рост сеянцев наблюдается в мае-июне. Затем рост и развитие сеянцев замедляется, месячный прирост составляет всего 1-1,5 см. Лучше росли и развивались сеянцы от семян, высеянных в середине и в конце марта. Они в конце вегетации имели среднюю высоту 23,5-26,3 см. В конце лета у сеянцев происходит одревеснение стебля.

Сохранность сеянцев в конце вегетации составил 87-88,3% в мартовских сроках посева, 81,2-82,7% в апрельских сроках посева. Средний выход однолетних сеянцев составил 108,7—112,8 шт./м² в мартовских сроках посева, 102, 2—104,4 шт./м² в апрельских сроках посева.

Эркин БЕРДИЕВ,
д.с.х. н. профессор,
Бобур ГАФУРДЖАНОВ,
докторант,
НИИ лесного хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Славкина Т.Н. Голосеменные. Дендрология Узбекистана. – Т. 2. – Ташкент: ФАН, 1968. – 497 с.
2. Сулейманова З.Н. Интродукция *Ginkgo biloba* L. в Ботаническом саду-институте УНЦ РАН // Бюл. ГБС. – 2010. – Вып. 196. – С. 24–33.

ДУККАКЛИ ЭКИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИДА КАСАЛЛИК КЎЗГАТУВЧИ ЭНТОМОПАТОГЕН МИКРООРГАНИЗМЛАР

This article describes the results of scientific research on the study and identification of microorganisms that cause diseases in nature from pests collected from the fields of a number of legume farms in Andijan region in 2019-2020.

Дунё қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи ҳисобланган дуккакли дон экинлари инсон учун энг зарур оқсил, ёғ ва углеводларга бой бўлганлиги сабабли инсон организми томонидан кўп талаб қилинадиган озиқа маҳсулоти ҳисобланади. Шунга кўра, дуккакли дон экинларида зарар келтираётган зараркунандалардан касаллик кўзгатувчи энтомопатоген микроорганизмларни аниқлаш ва уларга қарши экологик хавфсиз самарали курашиш чораларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш борасида олиб борилаётган илмий тадқиқотларни амалга ошириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Маълумки, табиатда дуккакли экин зараркунандаларнинг сони ва миқдорини табиий камайтувчи табиий омиллардан бири касаллик кўзгатувчи микроорганизмларни излаб топиш ва улардан патогенлик хусусияти юқори бўлган маҳаллий бактерия ва замбуруғ штаммларини тўплаб, улар орасидан тозаланган намуналарни ажратиб олиш ва, шу билан бирга, зараркунандаларга қарши курашда атроф-муҳитга кам зарарли бўлган микробиологик препаратлардан фойдаланишни тавсия этиш ҳозирги куннинг муҳим тадбирларидан биридир.

Республикамизда ҳозирги кунгача дуккакли экин зараркунандаларига қарши кураш учун қўлланиладиган микробиологик воситалар илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилмаган. Иқлим шароити билан айрим мамлакатлардан фарқланувчи Ўзбекистоннинг барча минтақаларида бу йўналишда илмий изланишлар олиб бориш ва ижобий натижаларга эришиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга. Чунки зараркунандаларнинг кескин кўпайиб кетишини чегаралаб турган табиий омиллар орасида касаллик кўзгатувчи микроорганизмларнинг ўзига хос аҳамияти катта ҳисобланади. Касаллик кўзгатувчи микроорганизмлар табиатда барча турдаги зарарли ҳашаротлар ичида тез-тез учрайди, айрим йилларда эса ёппасига қирилиб кетиш ҳолатлари ҳам мавжуд. Шу сабабли, улардан дуккакли экин зараркунандаларига қарши биологик

восита сифатида фойдаланиш истиқболли йўналиш ҳисобланади.

Шу билан бирга, биологик кураш воситалари кимёвий кураш усулига нисбатан бир қатор афзалликларга эга бўлиб, иссиқ қонли ҳайвонлар ва инсонларга таъсири камлиги, атроф-муҳитни ифлослантмаслиги, фойдали ҳашаротларга эса беэиёлиги, зараркунандаларда эпизоотия ўчоқларини пайдо қилиши билан аҳамиятлидир. Табиатда дуккакли дон экин зараркунандаларнинг оммавий нобуд бўлиши учраса-да, аммо қандай сабабларга кўра содир бўлиши буйича маълумотлар бизда тўла ўрганилмаган.

Ҳозирги кунда зараркунандаларнинг миқдорини камайтувчи табиий омиллардан бири, касаллик келтириб чиқарувчи микроорганизмларни излаб топиш ва улардан патогенлик даражаси юқори бўлган маҳаллий намуналарни ажратиб олиш, шу билан биргаликда, дуккакли экин зараркунандаларига қарши курашда атроф-муҳитга кам зарарли бўлган микробиологик препаратлардан фойдаланишни тавсия қилишдан иборат.

Зараркунандалар тарқалган майдонларда табиий шароитда турли хил микроорганизмлар таъсирида зараркунандаларнинг нобуд бўлишини кўпгина олимлар таъкидлашган ва ўз тажрибаларида исботлашган. Зараркунандаларнинг касалланишига об-ҳавонинг ноқулай келиши, озуқа муҳитининг кам бўлиши, ташқи таъсирлардан жароҳатланиш натижасида микробларнинг юқиши ҳамда зараркунандаларнинг зич жойлашиши асосий сабаб бўлади.

2019-2020 йилларда дуккакли экин зараркунандаларига қарши юқори таъсирчанликка эга бўлган бактерия, замбуруғ намуналарини излаб топиш, уларнинг турларини аниқлаш, касалликлар натижасида зараркунандалар сони чегаралаб туриш ва келажакда шу зараркунандаларга қарши кучли агрессив намуналарни биологик усул билан курашда қўллаш учун илмий тадқиқот изланишлари олиб борилди.

Табиатдан касалланган ва нобуд бўлган дуккакли экин

зараркунандаларидан (кузги ва ғўза тунлами, ўргимчаккана) касаллик кўзгатувчи микроорганизмларни йиғиб олиш мақсадида, Андижон вилояти Марҳамат тумани “Ариқ бўйи” ф/х; Қўрғонтепа тумани “Камолиддин сулоласи” ф/х; Балиқчи тумани “Баркамол савдо” ф/х; Пахтабод тумани “Карим Сайёд” фермер хўжаликларида махсус йўналишларда баҳорги, ёзги ва кузги кузатув тадқиқотлар олиб борилди.

Эрта баҳордан бошлаб зараркунандаларнинг оммавий ривожланиш даврида ҳамда қишловдан чиққан ғумбак ва қуртлар йиғиб олиниб, лаборатория шароитида соғломлари банкларда боқилди. Касалланган ва нобуд бўлган ҳашаротлардан яққол касаллик белгилари аниқланганда микробиологик таҳлиллар ўтказилиб, уларга ташхис қўйилди. Касалланган ва нобуд бўлган зараркунандаларни асосан кимёвий препаратлар билан ишлов берилмаган ҳудудлардан йиғиб келтирилди.

Табиатдан йиғиб келтирилган ҳашаротлар сони жами кузги тунлам 1020 дона, булардан бактериоз касаллиги билан 102 дона 10,2%; замбуруғ касаллиги 118 дона 11,4% ни; ғўза тунлами 870 дона бактериоз касали 112 дона 9,8%; замбуруғ касали 87 дона 11,0% ни; ўргимчаккана 1338 дона, бактериоз касали 138 дона 10,1% ни; замбуруғ касали 177 дона 15,1 фоизни ташкил қилиб, уларни лаборатория шароитида микробиологик таҳлиллардан ўтказилди

Зараркунандалар танасининг устки қисми замбуруғ мицелийси ва споралари билан тўлиқ қопланган бўлса, уларни тезликда озиқа муҳитда Петри косачасига ўтказилади. Бошқа ҳолларда танасининг устки қоплами 96% ли спирт билан стерилланди. Замбуруғ касалликлар билан касалланган зараркунандаларни стерилланган нам махсус филтр қоғозда (влажная камера) Петри косачасига қўйилиб, ўстирилди.

Замбуруғ ва бактерия турларини аниқлаш учун улар махсус тоза озиқаларда ўстирилди. Озиқа муҳит сифатида Чапека ва пивови сусло ағари, ғўштли пептон агар, Мендельс ағари ва

Дуккакли экин зараркундаларининг табиий касаллиши 2019-2020 й.

№	Зараркундаларни йиғиш жойлари	Йил мавсуми	Жами йиғилган зараркундалар сони	Шулардан нобуд бўлган ва касалланган зараркундалар				Дуккакли экинларида зараркундаларнинг зарарланиши					
				Бактериоз касаллиги		Замбуруғ касаллиги		ловия		нўхат		мош	
				Жами	% ҳисобида	Жами	% ҳисобида	Бактерия % ҳисобида	Замбуруғ % ҳисобида	Бактерия % ҳисобида	Замбуруғ % ҳисобида	Бактерия % ҳисобида	Замбуруғ % ҳисобида
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Кузги тунлам													
1	Андижон вилояти Марҳамат тумани, “Арик бўйи” фермер хўжалиги	Баҳорги	53	5	9.4	6	11.3	5.3	6.6	4.1	4.7	-	-
		Ёзги	83	11	13.2	7	8.4	7.0	3.3	2.5	2.3	3.7	2.8
		Кузги	96	16	16.2	14	14.5	7.3	6.8	-	4.0	9.3	3.7
2	Қўргонтепа тумани “Камолитдин сулоласи” ф/х	Баҳорги	113	6	5.3	14	12.3	1.6	7.0	3.7	5.3	-	-
		Ёзги	93	9	9.6	5	5.3	3.3	3.0	2.0	1.6	4.3	0.7
		Кузги	78	13	16.6	9	11.5	8.6	7.0	3.0	-	5.0	3.5
3	Балиқчи тумани “Баркамол савдо” ф/х;	Баҳорги	69	4	5.7	7	10.1	3	4.3	2.4	2.7	-	-
		Ёзги	104	8	7.6	13	12.5	2.6	7.6	-	-	5.7	4.9
		Кузги	56	6	10.7	8	14.2	6.0	8.3	2.0	-	2.7	5.9
4	Пахтабод тумани “Карим сайёд” ф/х	Баҳорги	121	5	4.1	16	13.2	2.1	8.3	2.0	4.9	-	-
		Ёзги	72	9	12.1	7	9.7	6.3	5.3	4.6	3.3	1.2	1.1
		Кузги	82	10	12.1	12	14.6	7.3	8.6	1.9	2.0	2.8	4.0
Жами			1020	102	10.2	118	11.4	5.0	6.3	3.0	3.6	3.8	3.3
Ўза тунлами													
1	Андижон вилояти Марҳамат тумани, “Арик бўйи” фермер хўжалиги	Баҳорги	26	1	3.8	4	15.3	1.3	1.6	2.2	2.4	-	-
		Ёзги	128	21	10.4	7	5.4	9.6	2.1	4.3	-	2.5	3.3
		Кузги	77	14	18.1	8	10.3	11.3	7.0	1.6	-	5.2	3.3
2	Қўргонтепа тумани “Камолитдин сулоласи” ф/х	Баҳорги	17	-	-	3	11.7	-	5.6	-	6.1	-	-
		Ёзги	98	14	14.2	3	3.0	7.3	1.3	3.2	-	3.7	1.7
		Кузги	61	6	9.8	12	19.6	4.6	11.0	1.2	2.6	4.0	6.0
3	Балиқчи тумани “Баркамол савдо” ф/х;	Баҳорги	21	2	9.5	5	23.8	3.3	5.6	6.2	18.2	-	-
		Ёзги	113	16	14.1	8	7.0	10.3	3.3	-	1.3	3.8	2.4
		Кузги	84	7	8.3	9	10.7	4.0	6.0	1.3	-	3.0	4.7
4	Пахтабод тумани “Карим сайёд” ф/х	Баҳорги	37	3	8.1	6	16.2	2.1	3.6	6.0	12.6	-	-
		Ёзги	149	19	12.7	9	6.0	6.6	2.3	1.3	-	4.8	3.7
		Кузги	93	9	9.6	13	13.9	5.3	8.6	-	2.1	4.3	3.2
Жами			870	112	9.8	87	11.0	5.5	4.8	3.0	6.4	3.9	3.1
Ўргимчаккана													
1	Андижон вилояти Марҳамат тумани, “Арик бўйи” фермер хўжалиги	Баҳорги	58	-	-	13	22.4	-	13.6	-	8.8	-	-
		Ёзги	202	33	16.3	24	11.8	9.3	8.0	4.3	0.6	2.7	3.2
		Кузги	43	6	13.6	9	20.0	8.3	11.0	1.3	2.3	4.3	7.6
2	Қўргонтепа тумани “Камолитдин сулоласи” ф/х	Баҳорги	76	5	6.5	10	13.1	1.3	4.6	5.2	8.5	-	-
		Ёзги	176	19	10.7	28	15.9	4.3	9.6	3.9	-	2.5	6.3
		Кузги	61	5	8.1	8	13.1	5.0	9.0	-	1.1	3.1	3.0
3	Балиқчи тумани “Баркамол савдо” ф/х;	Баҳорги	36	3	8.3	7	19.4	1.7	5.3	6.6	13.9	-	-
		Ёзги	198	29	14.6	23	11.6	8.3	7.3	1.6	-	4.7	4.3
		Кузги	71	7	9.8	9	12.6	6.0	9.0	2	-	1.8	3.6
4	Пахтабод тумани “Карим сайёд” ф/х	Баҳорги	51	3	5.8	9	17.6	2.3	10.5	3.5	7.1	-	-
		Ёзги	303	21	6.9	28	9.2	3.6	5.6	-	-	3.3	3.6
		Кузги	63	7	11.1	9	14.2	7.0	9.0	2.0	1.1	2.1	4.1
Жами			1338	138	10.1	177	15.1	5.2	8.5	3.3	5.4	3.0	4.4

картошка агарли озиқа муҳитларда ўстирилиб кўпайтирилди.

Бу озиқа муҳитларда микроорганизмларнинг ўсиб, иситгичларда 25-27°C ҳароратда 5-10 кун ўндирилди. Баҳор ва куз мавсумида йиғилган зараркундалар кўпроқ замбуруғлар билан зарарланганлиги аниқланди. Ёз мавсумида йиғиб келинган зараркундалар эса бактериялар билан касалланиши аниқланди.

Касалланган ва нобуд бўлган дуккакли экин зараркундаларидан йиғилган замбуруғ намуналаридан 30 дона, бактерия намуналари 27 дона ҳар хил озиқа муҳитларда ажратиб олинди. Йиғиб келтирилган биологик намуналарда н замбуруғлар ҳар хил оиллага мансуб *Aspergillus*, *Beauveria*, *Metarhizium*, *Cephalosporium*, *Entomophthora*; бактерия намуналаридан *Bacillus*,

*Bacterium*лар ҳашаротларда касаллик қўзғатувчи микроорганизм намуналари аниқланди.

Дуккакли экин зараркундаларни титри 1 мл аралашма таркибида 5×10^7 млн ва 1 млрд доза замбуруғ споралари билан ишлов берилганда ҳисобнинг 14 кунда кузги тунламида *Beauveria* Bg 53 83,6-88,9%, ўза тунламини 80,6-86,9%, *Metarhizium* Bg 41 нисбий равишда кузги тунлами 73,0-80,0%, ўза тунлами эса

76,0-83,0% самарадорликни ташкил этди (жадвалга қаранг).

Юқорида айтиб ўтилган илмий тадқиқот ишларини бажаришда умумий ҳолда анъанавий чоп этилган усуллар асосида: Евлахова А.А., Швецова О.И. “Болезни вредных насекомых” (1965), Евлахова А.А., Швецова О.И. “Задачи исследований по микробиологическому методу борьбы с вредными насекомыми” (1966),

Евлахова А.А. “Энтомопатогенные грибы” (1974), Коваль Э.З. “Определитель энтомофильных грибов СССР”, Лабинская А.С. “Практическое руководство по микробиологическим методам исследования” (1963).

2019-2020 йилларда олиб борилган илмий изланиш якуни бўйича қуйидаги хулосага келиш мумкин: дуккакли экин зараркунандаларида учрайдиган касалликлар уларнинг ёппасига

нобуд бўлишини таъминламаса-да, лекин зараркунандаларда табиий равишда касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар таъсирида уларнинг сонини камайтириши мумкинлиги кузатилди.

Гулбахор ТУРДИЕВА,
таянч докторант,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Гештовт Н.Ю. Энтомопатогенные грибы биотехнологические аспекты – Казахстан “Цветметинжиниринг” КазНИИЗР, 2002, 285 б.
2. Евлахова А.А., Швецова О.И. Болезни вредных насекомых (методы учета, сбора хранения, пересылка пораженных болезнями) М. “Колос”, 1965. – 98 б.
3. Энтомопатогенные грибы. Л., Наука, 1974, 340 б.
4. Коваль Э.З. Определитель энтомофильных грибов СССР. Киев: Наукова думка, 1974, 260 б.
5. Лабинская А.С. Практическое руководство по микробиологическим методам исследования. М.: Гос. Изд-во мед литературы, 1963, 463 б.

УЎТ: 631.

ҚОВУН ПАШШАСИНИНГ ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА РИВОЖЛАНИШИ МОНИТОРИНГИ НАТИЖАЛАРИ

The study of the development of *Myiopardalis pardalina* Bezzi, which is now the main pest of melons, is the subject. The fight against the melon fly, integrated system, the melon plants to increase the harvest of 80-85%. The article also describes the results of all research on the development of the pest, the measures taken against it.



Ҳозирги кунда республикамызда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари орасида мева, сабзавот, полизчилик ва узумчиликни ривожлантиришга эътибор кучайтирилган. Шу билан бирга, полиз маҳсулоти ҳисобланган қовунни етиштириш салмоқли ўрин эгалламоқда.

Дунё-ҳайвонлар (Zoo), кенжа дунё-кўп ҳужайралилар (Metazoa), тип- бўғимоёқлилар (Arthropoda), кенжа тип-трахеялар (Tracheata), синф-ҳашаротлар (Insecta), туркум-икки қанотлилар ёки пашшалар (Diptera), кенжа туркум-қисқа мўйловлилар (Brachycera), оила-олақанотлилар (Tephritidae), авлод- (*Myiopardalis*), тур-қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina* Bigot).

Қовун пашшасининг етук зоти узунлиги 5,5-6,5 мм. ранги оч сариқ, кўкрак қисми олтинранг туклар билан қопланган, кўкрагининг устки қисмида 2 та очроқ тасмасимон доғлари бор. Қанотлари оч сариқ уларнинг ҳар биридан 3 та тўқроқ сариқ тасмасимон доғлари бўлиб, улардан 2 та ички қисмдагилари тўғри, ташқи қисмидаги «V» ҳарфи шаклида.

Тупроқнинг 10-20 см чуқурлигида пупарий ичида ғумбак ҳолатида қишлайди. Қишловдан чиққан ғумбакдан пашшалар эртапишар қовуннинг гуллаш ва мева туга бошлаши даврида (майнинг иккинчи ярмида) учиб чиқади. Пашша шира билан озиқлангандан сўнг оталанади ва қовун ёки бошқа полиз экинлари ёш меваларининг қобиғини тухумқўйғичи билан тешиб, унинг тагига биттадан, аммо кўпинча битта мевага 20 та ва ундан кўпроқ тухум қўяди. Тухум қўйиш одатда мевалар диаметри 3-5 см. бўлганда бошланади. Битта урғочи пашша бир мавсумда 98-130 та тухум қўяди. Тухумлар 2-8 кун давомида эмбрионал ривожланишдан ўтгач, улардан личинкалар чиқиб, дарҳол мева ичига ўтади, мева эти билан озиқланиб, уруғча етиб боради ва уруғни ҳам ейди. Улар 10-18 кун ривожлангандан сўнг, мева пўстини тешиб ташқарига чиқади ва тупроқда 5-15 см чуқурликка тушиб, пупарий ичида ғумбакка айланади. 10-18 кундан сўнг ғумбакдан иккинчи бўғин пашшалар чиқади, урғочи зотлари оталанади ва яна тухум қўяди. Личинка шаклида мева билан, пупарий ичидаги

Қовун экинни ва қовун пашшасининг ривожланиши (Фарғона вилояти шароитида)

Кўрсаткичлар, ўргана кунлик харорат С°	Март			Апрел			Май			Июн			Июл			Август			Сентябр			Бир авлод ривожланиши, кун	
	1	10	168	1	11	13,6	1	15,6	17,6	18,8	20,1	1	21,6	22,2	24,6	27,9	28,6	28,7	27,9	26,8	25,6		24,4
Ҳисобланган фойдали харорат	0	0	168	904,2	1679,9	1826,6	3170	4759	5546,5	8076,5	10236,7	12409,4	16071,8	16460,5	18354,9	22694,2	20962,7	24696,8	26568,7				
Қовун экилган сана	25																						
Ууллаш			28																				
Ҳосилга кириш						28																	
Пийиши											10												
Қишлоб чиқиси																							
1	Ғумбак	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)	(F)
	Пашша																						
	Тухум																						
	Қурт																						
	Ғумбак																						
	Пашша																						
	Тухум																						
	Қурт																						
	Ғумбак																						
	Пашша																						
	Тухум																						
	Қурт																						
	Ғумбак																						

Қовун (Cucumis melon L.)

Қовун пашшаси (Myrioparalis pardalina Bigot)

ғумбак шаклида эса ўсимликлар илдизидаги тупроқ билан ҳамда етук зотлар учиб ўтиши ҳисобига тарқалиши мумкин.

Бир бўғиннинг ҳаёт даври 30 кунгача бўлиб, бир мавсумда пашша иқлим шароитига қараб Афғонистонда 3-4, Қорақалпоғистонда 2-3, Ўзбекистонда 2-3 бўғин беради.

Фарғона водийси шароитида олиб борилган тажриба майдонларидаги тадқиқот ишлари натижасида қовун пашшасининг ривожланиши мониторинги натижалари 1-жадвалда берилган.

Белгилари: . - тухум; - -қурт; +-пашша; F-ғумбак; (F)-қишловга кетиши

Қовун пашшасининг йил давомидаги ривожланиш цикли. Майнинг 2-ўн кунлигида вояга етган пашша учди ва озикланиб тухум қўйишни бошлади.

Июннинг 3-ўн кунлигида тухум, қурти, вояга етган пашша, ғумбак.

Июл - тухум, қурти, ғумбак, вояга етган пашша.

Август - тухум, қурти, ғумбак, вояга етган пашша.

Сентябр - тухум, қурти, ғумбак.

Зараркунданнинг ривожланиш биоэкологиясидаги хусусиятларидан бири урғочиларнинг қишловдан чиқиш вақтининг 10-20 кунгача чўзилиши мумкин. Натижада июл ойидан бошлаб, далаларда бир вақтда қовун пашшасининг барча даврларининг вакиллари учратиш мумкин, бу ҳолда эса зараркунанда билан қарши кураш чораларини ўтказиш қийин кечади.

Хулоса қилиб айтганда, қовун пашшасига ривожланиш босқичларини мониторинг қилиш асосида қарши кураш чоралари белгиланган муддатларда олиб борсак, етиштирилаётган полиз маҳсулотларининг ҳосилини 85-90% га оширишга имконият яратган бўлаемиз.

Ҳашим ЯХЯЕВ, к.х.ф.д, проф.,

Гулжамол РАХМОНОВА, таянч докторант, ЎХҚИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаева Х.З., Рахмонова Г.Р., Парпиева М.Қ. Қовуннинг фойдали хусусиятлари ва етиштириш технологияси // "Agro ilm" журнал. 1[57] сон 2019. 37-38-б.
2. Абдуллаева Х.З., Рахмонова Г.Р., Азамов А.А. Полезные свойства дыни и борьба с ее вредителями// "Экология хабарномаси" журнали. №7, 2019 июль. 14-16-б.
3. Торениязов Е.Ш. Қовун пашшаси ривожланиши биологияси ва унга қарши кураш чора-тадбирлари. Нукус, 2009. 413 б.
4. Торениязов Е.Ш., Аббатов О. Қовун пашшасининг пайдо бўлиш сабаблари ва унга қарши кураш чора-тадбирлари// "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. 2013. №5. 25-б.
5. Торениязов Е.Ш., Юсупов Р.О., Ешмуродов Э.Ф. Сабзавот-полиз далаларида бажариладиган муҳим тадбирлар// "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. 2013. №3, 32-б.
6. Хўжаев Ш.Т., Холмурадов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент: "Фан", 2009. 193-197-б.
7. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. Тошкент: "Янги нашр нашриёти", 2019. 189-192-б.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА УРУҒЛИК БЕДАНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

В статье описаны наиболее опасные вредители семенной люцерны: фитонемус, люцерновый клоп, тихиус-семяед, а также биология их развития. Приведены меры борьбы с этими вредителями.

The article describes the most dangerous pests of seed alfalfa: meadow moth, phytonomus, alfalfa bugs, apion and the biology of their development. Measures to combat these pests are recommended.

Қишлоқ хўжалигида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда, ўғитлардан самарали фойдаланишда, экинларнинг зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларига қарши курашишда беданинг аҳамияти жуда катта. Беда агротехник аҳамиятга эга бўлиб, ундан бўшаган ерлар бошқа ўсимликлар учун энг яхши ўтмишдош бўлади.

Беда ўсимлигидан юқори ҳосил олишда агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли ўтказиш, касаллик ва зараркунандаларга чидамли навларни экиш ҳамда уларга қарши илмий асосланган химоя тизимини қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Аграр соҳасида беда уруғига талаб юқори бўлганлиги билан, ихтисослашган ва иккинчи даражали зараркунандалар билан кучли зарарланиб, яшил массаси ва уруғ ҳосили тўла нобуд бўлади. Баҳор ва ёз фаслида катта миқдордаги зараркунандалар беда далаларида эрталабки вақтларда соат 6 дан 9 гача ҳаво ҳарорати +24-26°C да ва кечки вақтлари соат 20 дан кейин, ҳаво ҳарорати пасайганда кузатилади. Қундузги вақтларда юқори ҳароратда ҳашаротлар пастки ярусларда жойлашади ёки яқин масофадаги бутазорларга учиб ўтади ва фитонемус қўнғизлари эса тупроқ кесакчалари тагига яшириниб олади. Шу сабабли, куннинг иссиқ вақтида ҳисобга олиш, далада зараркунандаларни сонини аниқлашда хатоликларни келтириб чиқаради. Ҳашаротларни матрап (сачок) ёрдамида эрталабки ва кечки вақтлари тутиш керак.

Беданинг энг хавфли ихтисослашган, барглари билан озикланиб зарарлайдиган зараркунандаси, беда барг филчаси ёки фитонемус ҳисобланади. Қўнғизининг узунлиги 5-7 мм, ранги оч-кулранг, олд қанотлари хитинлашган узунасига оқиш, йўл-йўл чизиқлари бор. Тухуми сариқ, 0,5-0,6 мм узунликда, эллипссимон. Вояга етган қурти кулранг ёки кўкимтир,

боши қорамтир, танаси 9 мм. гача. Озикланишини тугатган қуртлар гул тўпламини устки қисмида оқиш-кумушранг тўрсимон пиллада ғумбакга айланади. Фитонемус бир йилда битта авлод бериб ривожланади. Зараркунанда вояга етган ҳолда, қўнғизлари беда далаларида ўсимлик қолдиқларида, бошқа пана жойларда қишлайди. Эрта баҳорда ҳаво ҳарорати +12°C га етганда қўнғизлар қишлаётган жойларидан чиқиб, қўшимча озикланади. Улар ўсимлик баргларида тешиқлар ҳосил қилиб кемириб ейди, унинг ассимиляция юзасини 2-3 мартаба камайтиради, ҳашаротлар ҳаво ҳарорати +20-22°C да фаоллашади. Беда ўсимлигининг битта тупида 4-6 та қўнғиз бўлганида, гул тўпламини ҳосил қилмайди. Урғочи қўнғизлар ёш пояларнинг ички қисмига тўплам қилиб, 1-2 тадан, сўнг 15-20 донагача, жами 2200 донагача тухум қўяди. Тухумлардан 10-12 кундан бошлаб қуртлар чиқиб, беда пояларининг учларига кўтарилиб, барг қўлтиқларига ҳамда поя учларидаги куртакларга ўтади ва бу куртакларни кемириб шикастлайди. Натижада беда яшил массасининг ҳосили 20-30% гача камаяди. Далада личинкалар кўпайиб кетганида, беда бутунлай ўсмай қолади, уруғ бутунлай шаклланмайди.

Республиканинг шимолий туманларидаги кўп йиллик кузатувларга кўра, қўнғизларнинг қишлоқдан чиқиши апрел ойининг биринчи ўн кунлигида, қуртларнинг чиқиши учинчи ўн кунлигида қайд қилинди. Инсектицидлар билан ишлов берилмаган, фитонемус қуртлари билан зарарланган ва зарарланмаган (0,5-1,0 л/га миқдорда Агрофос-Д инсектициди билан ишлов берилган) даладан 1000 та поянинг оғирлиги ўлчанди ва таққосланди. Ишлов берилган ва деярли зарарланмаган беда даласида 1000 та поя оғирлиги 7200 г ни, зарарлангани – 3920 г ни, яшил масса ҳосилининг нобуд бўлиши 46% ни ташкил қилди.

Ҳашаки беда зараркунандаларига қарши инсектицидларни ишлатиш тақиқланади, шунинг учун зараркунанданинг кўп сондаги қуртлари бўлганда беда поялар муддатидан олдин ўрилади, бу барг массасини сақлаб қолади ва кейинги йиллари зараркунанда сонини камайтиради. Инсектицидлар билан ишлов берилмаган уруғлик беда пояларда фитонемус кўплаб учрайди ва у жойда зараркунанданинг тўлиқ авлоди етилади. Янги экилган далаларни эски беда поялардан камида 1 км. масофада жойлаштириш муҳим аҳамиятга эгадир. Агарда хўжаликда беда далалари бир нечта бўлса, унда уруғлик учун бир далани икки йилдан ортиқ қўллаш керак эмас, бу далаларни алмаштириб, беда пояларнинг ғунчалаш даврида пичанга ўриш, қуртларни тўлиқ ривожланиш босқичини тамомлашини чеклайди ва келгуси йили далаларда фитонемус сони кам миқдорда бўлади. Чимбой тумани Қизилўзак хўжалигида 2016 йили экилган уч йил давомида пестицидлар қўлланилмаган беда даласида зараркунанданинг ривожланиши кузатилди. 2017 йили кузатувларда беда пояларда матрап билан 100 мартаба силташда 217 та фитонемус қуртлари аниқланди ва беда поя пичан учун ўрилди, 2018 йили ғунчалаш бошланганида далада 23 та қуртлар аниқланиб, беда поя яхши ҳолатда бўлди ва уни уруғлик учун қолдирилди, яъни фитонемус авлодининг тўлиқ ривожланишига имконият берилди. 2019 йили ғунчалаш бошланганида ўтказилган кузатувларда матрап билан 100 мартаба силташда 161 та фитонемус қуртлари аниқланди. Кузатувларга кўра, қуртлар сонининг кўпайиши билан уруғлик ва пичан учун мўлжалланган беда пояларни навбатлаштириб ўриш ёки уруғлик бедага кимёвий ишлов бериш ўтказиш керак. Инсектицидларни қўллашда иқтисодий зарарлаш миқдор

мезони (ИЗММ)ни ҳисобга олиб – матрап билан 10 та силташда 10 та курт аниқланганда ўтказиш керак. Инсектицидлардан: Агрофос-Д 0,5-1,0 л/га, Фуфанон – 0,2-0,6 л/га, Каратэ-зеон 0,15 л/га, Би-58 Янги 0,5-1,0 л/га қўллаш тавсия қилинади. Агротехник усуллардан баҳорги бороналаш, кенг қаторли бедапояларда қатор ораларига ишлов бериш қишлоқдан чиққан қўнғизларни нобуд қилишда яхши самара беради.

Беда қандаласи – кенг тарқалган ҳаммахўр бўлиб, дуккакдиллар, соябонгуллилар, мураккабгуллилар, шўрагуллилар ва гулхайригуллилар оилаларига қарашли маданий ҳамда ёввойи ўсимликларда озикланади; бироқ бу зараркунанда ҳамма ўсимликларга қараганда бедани яхши кўради. Бедазорларда бу қандала бутун ёз бўйи учрайди, одатда уч бўғин, баъзи жойларда эса тўрт бўғин беради. Қандала сариқ-яшил рангли, 6,5-9,5 мм. узунликда, олд қатнотларида биттадан қорамтир-қўнғир доғлар мавжуд. Беда пояларида, себарга ва бошқа бегона ўтларда тухум ҳолида қишлайди. Қишлаётган тухумлардаги личинкалар апрелда чиқади (тугилади). Беда қандаласи жуда серҳаракат бўлади; вояга етганлари бир жойдан иккинчи жойга тез-тез учиб ўтади, личинкалари эса бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка ўрмалаб тарқалади. Бу зараркунанда кундузлари ҳаракатланади, иссиқ кунларда, айниқса, серҳаракат бўлади. Вояга етган қандалалар ва уларнинг личинкалари баргнинг ва барг бандларининг, поя ва ғунчаларнинг ширасини сўради; пояларнинг янги ўсаётган ёш қисмларида туриб озикланишни яхши кўради. Беда ғунчалаётган ва гуллаётган даврда вояга етган қандалалар гул ва ғунчаларга тўпланади; гул ва ғунчаларнинг ширасини қандала сўргандан кейин улар тўкилади. Урғочи

қандалалар тухумларини ўсимлик поялари ичига, кўпинча пастга, айниқса, охириги бўғин қандалалар илдиз ёнидаги қисмлар ичига қўяди. Урғочи қандалалар битта пояга 20 тагача ва ундан ҳам кўпроқ тухум қўяди. Бу тухумлар устма-уст битта тик қаторга ёки нотўғри шаклдаги уюмчаларга жойланади. Личинкалар тухумдан чиқиши биланоқ озиклана бошлайди. Личинкалар жуда тез ўсади: ёз ўртасида тухум қўйилган пайтдан бошлаб 20-27 кунда қандала вояга етади. Қандалаларнинг тухум қўйиши ва личинкаларнинг тухумдан чиқиши бутун ёз бўйи давом этади. Қандалалар беда ҳосилини 50% гача камайтиради.

Зараркунанданинг қишлаётган тухумларини камайтириш учун агротехник кураш чораларидан далани дисклаш ва икки қайталама молалаш яхши таъсир қилади. Вегетация даврида личинкалар ва вояга етган қандалаларни йўқ қилишда фитонормусга қарши қўлланиладиган инсектицидлар тавсия қилинади.

Беда уруғхўри – тихиус ҳашароти беданинг уруғларида ривожланиб, уруғлик бедаларнигина зарарлайди. Республика шароитида айрим далаларда бу зараркунанда баъзан уруғ ҳосилининг ярмидан зиёдроқ қисмини нобуд қилади. Одатда эса уруғ ҳосили 2,5-30% нобуд бўлади.

Қўнғизлари катталиги 1,3-1,8 мм, танаси қисқа тукчалар билан қопланган. Вояга етган куртлари оқ-сарғиш, катталиги 4 мм. гача. Зараркунанда омборлардаги беда уруғлари ичида, беда хашаги ва тўпониди, беда дуккаклари қисман тўкилиб қолган бедапояларда ва ёввойи ҳолда ўсадиган баъзи дуккакли ўсимликлар (себарга, қашқар беда, қисман янтоқ)да куртлик босқичида қишлайди. Март охири-апрел бошида куртлар ғумбакга айланади ва илиқ кунлар бошланиши

билан, одатда, апрелнинг иккинчи ярмида, республиканинг жанубий минтақаларида эса эрта кўкламда – апрел бошида ва, ҳатто, мартда вояга етган ҳашаротлар уча бошлайди. Қўнғизлар 7 км гача учиб ўтиши мумкин. Урғочи уруғхўрлар дуккак ичига 45-47 гача тухумларини қўяди. Тухумлардан 6-8 кунда куртлари чиқади. Зараркунанданинг тухумдан имаго босқичигача ривожланиш даври ёз вақтида 24-27 кун давом этади, мавсумда уруғхўр бир ёзда 3-4 бўғин беради. Иккинчи ва учинчи бўғин личинкаларининг бир қисми шу йилнинг ўзида ўсиб етмай, диапаузага киради ва иккинчи йилнинг кўклагача ҳаракатланмай ўтади.

Беда уруғларининг уруғхўр-тихиус билан зарарланганини ҳисобга олиш ишлари инсектицид билан ишлов берилган (0,5-1,0 л/га миқдорда Агрофос-Д инсектициди) ва ишлов берилмаган далаларда олиб борилди. Ишлов берилган далада беда уруғхўри-тихиус билан зарарланган уруғлар 3% ни, ишлов берилмаганда – 21% ни ташкил қилди. Беда уруғхўри куртлари ишлов берилганда 2% ни, ишлов берилмаганда 11% ни ташкил қилди.

Уруғхўрга қарши кимёвий ишлов бериш беда дуккакларини тугиб бошлаганида ИЗММ ҳисобга олиб – сачок билан 100 маротаба силташда 12 та қўнғизлар тушганда ёки 1 м² майдонда 5-8 қўнғиз бўлганда ўтказилади. Бунда инсектицидлардан: Би-58, Янги 0,5-0,9 л/га, Данадим 0,5-0,9 л/га, Конгфу - 0,15 л/га, Золон - 1,4-2,6 л/га қўлланилади.

Ишлаб чиқаришда уруғлик беда зараркунандалари билан курашиш муҳим тадбирлардан ҳисобланиб, аксарият ҳолларда уруғнинг нобуд бўлиши 50-70% га етиши мумкин.

Жанаберген ХАМИДУЛЛАЕВ,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Кимсанбоев Х.Х. в. б. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. -Тошкент, 2002. 216 б.
2. Торениязов Е.Ш. Ўсимликларди интеграциялық усылда қорғау. –Некис, «Қарақалпақстан», 2013. -236 б.
3. Хўжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. II-нашр. Тошкент, 2004. 104 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. Тошкент, 2015. 551 б.
5. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. Тошкент, 2016.

ҚАТҚАЛОҚ ЗАРАРИ ВА УНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШ

In this article it is demonstrated that the solid soil which makes serious disasters to cotton and the growth of some cotton related early spring branches or grassing and shows some measurements to get rid of this problem. In the some time, it illustrates, in the consequence of a lot of raining or sudden increase of temperature makes solid soil and as a result the crop of cotton decrease to 4-5 c/h and the crop of the soyabean seed to 5-6 c/h.

Мамлакатимиз тараққийнинг бугунги босқичида Президентимиз ташаббуси билан жорий этилган пахта хомашёси етиштиришнинг замонавий шакли – кластер тизими ўтган 2018-2019 йиллардаги қисқа фурсат давомида ўзининг ижобий самарасини кўрсатди. Кластер тизимида пахта етиштирувчи фермер хўжаликлари ҳамда тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи тадбиркорлик субъектлари ўртасида ўзаро ҳамкорлик ва кооперация алоқалари босқичма-босқич йўлга қўйилиб, ушбу жараёнда иштирокчилар манфаатларининг фақат ошиб бориши белгилаб қўйилган.

Бозор муносабатларида экинларни етиштириш технологиясидаги ҳар қандай ноўрин, нотўғри хатти-ҳаракатларнинг якуний пироварди пул билан ўлчанади. Мисол учун, ёқилғи-мойлаш материаллари, ўғит, техника ва ҳоказо хизматлар учун ортиқча қилинган харажатлар фақат топшириқ берган мутасаддининг зиммасига тушиши кўрсатилган.

Қатқалоқ қатор ораларига ишлов бериладиган барча экинларга, айниқса, соя ва ғўзага жиддий зарар келтиради. Мисол тариқасида ғўзани олишимиз мумкин. Кўп йиллик тажрибалар натижасида Фарғона водийсида чигит экиш муддатлари 5 апрелдан 20 апрелгача деб исботи билан кўрсатиб қўйилган. Шунга қарамадан, айрим қисқа муддатда ўзгарган об-ҳаво шароити туфайли туманларда ҳокимликнинг шошма-шошарлиги ва тазйиқлари билан чигит ва бошқа экинларни муддатидан илгари, яъни 20 мартдан 5 апрелгача бўлган муддатда эктирилгани каби жуда кўплаб салбий ҳолатлар учрайди.

Чигит муддатидан илгари экилганда қуйидаги иқтисодий камчилик ва хатоликлар келиб чиқади:

- сара уруғлик чигит 100% гача нобуд бўлади;
- униб чиққан ниҳолларни 100% гача совуқ уради;
- чигит 100% гача ерга қайта бузиб экилади;
- намлик қочади, ерга тақор нам суви берилади;
- ер қатқалоққа учрайди, ниҳолларни сиқиб қўяди;
- харажатлар 2-2,5 маротабага ортиб кетади.

Чигит ўз вақтида экилса, аслида, ортиқча қилинадиган харажатларга барҳам берилади. Лекин шундай бўлса-да, қатқалоқни бўшатиш, ғўза ниҳоли тагини юмшатиш уни парвариш қилишдаги муҳим агроомиллардан бири эканлигини унутмаслик керак.

Ушбу тавсия Фарғона вилоятининг Олтиариқ туманидаги “Олтиариқ нурли-келажак” фермер хўжалиги ерларида 2016-2019 йилларда чигит экишнинг турли муддатлари бўйича (ғўзанинг “Султон”, “С-8290”, “Бухоро-8” навларида) олиб борилган илмий тадқиқотларимиз асосида яратилди.

Деҳқон томонидан танлаб олинган ғўза нави экиш схемаси бўйича мақбул муддатларда экиб олингандан кейинги энг муҳим вазифа ниҳолларни қийғос ундириб олишдир. Чигит униб чиққунга қадар ҳар куни мунтазам кузатиб борилади. Майдондаги ғўза ниҳоллари бир текис ундириб

олингандагина мўл ва эртаги ҳосил етиштиришга замин яратилади. Юқорида таъкидлаганимиздек, ўтган йилги бир муддатда бўлган об-ҳаво шароити бу йилги шу муддатга келиб бирмунча ўзгарган ҳолда келиши мумкин. Сифатли тайёрланган ерларга чигит экилгандан кейин кутилмаган шамол, ёмғирдан сўнг ҳароратнинг бирдан кўтарилиши натижасида ғўза пайкалларида кучли қатқалоқ юзага келади. Қатқалоқ ғўза ниҳолларига жиддий зарар келтириши туфайли пахта ҳосили 4-5 ц/га гача камайиши кузатилган. Тупроқнинг механик таркиби қанча оғир бўлса, қатқалоқ шунча қаттиқ ҳамда қалин бўлади. Тупроғи шўрланган майдонларда қатқалоқ кучли бўлиб, туз тупроқнинг юқори қатламига кўтарилиб, жуда маҳкам сирт ҳосил қилади, бу қатлам ўз вақтида бузилмаса, тупроқ остида чигитнинг уруғ барги пастидидаги бўғзи шишиб кетади ва ёрилади. Ғўза ниҳоллари сийраклашиб кетади. Қатқалоқ кучли бўлганда тупроқ нами тез буғланади. Бундай ерлар кўпинча бузиб экилиши сабабли кўзда тутилмаган сарф-харажатлар ошиб, таннархнинг 2-2,5 баробаргача кўтарилишига олиб келади. Шунинг учун бу нохуш, зарарли бўлган қатқалоқни бартараф қилиш тадбирини кечиктирмасдан, ўз вақтида сифатли ўтказиш зарур.

Ҳозирги кунда қатқалоққа қарши қатор оралари 60 ва 90 сантиметр кенгликда ишлашга мослашган MBX-5,4 маркали ротацион мотигалар ишлаб чиқарилмоқда. Бу ротацион мосламаларни тўғри йиғиш, ишлов чуқурлигини тўғри белгилаш, иш жараёни давомида ротацион юлдузчаларга бегона ўт қолдиқлари тиқилиб қолмаслигини кузатиб бориш керак. Қатқалоқнинг олдини олишда тупроғи енгил кумлоқ тупроқларда осма зиг-зиг бороналардан фойдаланиш ҳам яхши самара беради, айниқса, лентасимон усулда экилган майдонларда тупроқдаги ҳароратнинг ҳаво алмашиниши яхшилайди. Бороналар осма равишда қатор ораларига ишлов берадиган МТЗ-50, МТЗ-80 тракторларига осилади ва ғўза қаторининг кўндалангига қараб тортилади. Бунда қатқалоқ юмшатилади. Ротацион мотигалар эса қатор оралари бўйлаб узунасига 2-3 см чуқурликда юргизилади. Айниқса, Марказий Фарғонанинг Ёзёвон, Қўштепа, Олтиариқ, Тошлоқ, Бувайда, Учкўприк, Боғдод, Риштон туманларида шу усулдан кенг фойдаланилади. Қатқалоқ ғўзаси униб чиққан, айниқса, шўрланган майдонларда ниҳолларни қаттиқ зарарлайди. Униб чиққан ёш ниҳолларни ҳам уруғ палла бўғзидан сиқиб қўяди. Бунда зудлик билан урор юлдузчалари билан жиҳозланган культиваторлар ёрдамида юмшатилади. Юмшатиш узоғи билан 3 кунда тугатилмаса, ғўза ниҳолларининг ўсиб ривожланишига жиддий салбий таъсир кўрсатади. Қатқалоққа қарши кураш ёгин-сочиндан сўнг, тупроқ етилиши билан, иложи борича кечки салқинда ҳамда эрталабки салқинда ўтказиш яхши самара беради, ҳаводаги намликка тўйинган тупроқ кесак бўлиб кўчмай, балки увоқ бўлиб майдаланади, натижада ғўза ниҳолларининг илдизи зарарланмайди.

Айрим ҳолларда тўсатдан бўладиган кучли шамоллар ёки ҳароратнинг бирдан меъёридан ортиқ исизи натижа-сида тупроқдаги чигитнинг униб чиқишини таъминлайди-ган намлик қочади, натижада чигит экилган қатлам қуриб қолади. Фақат чигит униб чиқмаган ерларга табақалаб, зудлик билан кам меъёрда (600 м³) қатор оралатиб чигит суви берилиши керак. Бундай суғориш амалда чигитнинг пушта ўрни қорайгунча намланганда ниҳоясига етказилади. Чигит суви берилгандан кейин чигит тушмай қолган ерлар аниқланган бўлса, дарҳол бундай ерларнинг хато-сига чигит экиш вақтида тупроқ юзасининг куруқ қатлами 5 см миқдорда суриб ташланиб, тагидаги нам тупроқнинг юзаси юмшатилиб, ундирилган 1-2 дона чигит ҳар бир уяга 3-4 қатламга қадалади ҳамда оёқ билан босиб зичланади, токи тупроқ чигитни қаттиқ қисини таъминлаш керак.

Чигит суви беришда ерларнинг захлаб қолишига мут-лақо йўл қўйиб бўлмайди, бунинг учун ўқариқлар узун-лиги меъёрида олиниши керак. Чигит сувидан кейин, ер етилиши биланоқ култивация бошлаб юборилади. Айрим қишлоқ хўжалик йилларида чигитлар қийғос униб чиқиш вақтида ҳарорат бирдан пасайиши билан бирга тиним-сиз ёғингарчилик бўлади. Эгатлар сувга тўлади. Бундай йиллари иккиламчи ер етилиши тупроқни икки томонга ёриб ташлайдиган ғоз панжали чуқур юмшаткичлардан фойдаланиб, қайта-қайта култивация солинади, акс ҳолда, илдиз чириш касаллиги кенг тарқалишига имконият яратилади.

Баъзан кучли ёмғир ёғиб, кейин ҳароратнинг бирдан кўтарилиши натижасида қатқалоқ қисқа муддатда қалинла-шади, бироқ ғўза ниҳоллари соғлом бўлган бундай ерлар-

да қатқалоқ фақат эгатлар орқали сув бериш йўли билан тўғриланади.

Об-ҳаво ва ҳарорат инжиқ келганда униб чиққан ғўза-ларни бирдан совуқ уриши архив маълумотлари бўйича (1990 йил 1-2 май куни жуда кўп ерларда ёққан қор ва совуқ натижасида кўпчилик вилоятларда – Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Фарғона вилоятларида минглаб гектарлардаги ғўза майдонларини бузиб экишга тўғри келган. Албатта, бундай майдонларни иккиланмай, 20-25 майгача бузиб, жойига ғўзанинг эртапишар навларини экиш даркор. Худ-ди шундай салбий об-ҳаво ҳолати 2020 йилда рўй берди. 26-29 апрел кунларигача экилган минг-минг гектарлар-даги униб чиққан ғўза ниҳолларини 08.04.2020 куни эрта саҳардаги қировли совуқдан жиддий зарарланди, кўплаб ғўза майдонлари қайта бузиб экилди. Июнь ойларининг биринчи ўн кунлиги вақтида бундай ноқулай ҳодисалар рўй берса ёки ниҳоллар шоналаганда ёққан қор ва дўл таъсирида 40-50% гача ниҳоллар зарарланганда, нобуд бўлмай қолган 50-60% ғўзаларнинг ўсиш ва ривожланиши-ни соловчи агротадбирлар белгиланади, яъни қўшимча озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш, баргидан озиклантириш каби тадбирлар ғўза парвариши даврида кучайтириб юборилади. Ғўзаларнинг зарарланиш даража-си бундан юқори бўлса, мутахассислар билан кенгашиб, рўй берган ноқулай ҳодисанинг таҳлили ҳисобга олиниб, кейин хулоса қилинади.

Бегзод ИБРАГИМОВ,

ПСУЕАИТИ мустақил тадқиқотчиси,

Дилмурод ЙИГИТАЛИЕВ,

ФарПИ ўқитувчиси.

УЎТ: 581.2.582.28.(571.53).

ЭМАН ДАРАХТИНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

This article examines the pathogens of un-dew disease of oak tree, its symptoms, damage and measures to combat them. The data obtained can be used to protect the oak tree from un-dew disease.

Дунёда абиотик ва антропоген омилларнинг кучайиши биохилма-хилликнинг муҳим компоненти бўлган микобиотанинг ҳолатига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Айниқса, табиий ҳудудлар нафақат юксак ўсимликлар хилма-хиллиги ва ноёб объектларнинг мавжудлиги билан, балки замбуруғ турларига бойлиги билан ҳам ажралиб туради. Ушбу замбуруғ турлари эса, ўз навбатида, ушбу ҳудуд юксак ўсимликлар флорасининг шаклланиши, ривожланиш хусусиятларига таъсир этиб, айрим замбуруғ турлари ўсимликларда жиддий касалликлар келтириб чиқариш хусусиятига эгадир, шу муносабат билан уларнинг тарқалиши, биологик хусусиятлари ва экологиясини ўрганиш ўсимликларни касалликлардан муҳофаза қилишда муҳим назарий ва амалий манба бўлиб хизмат қилади.

Илмий ишни бажаришда эман дарахтидан йиғилган гербарий намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Йиғилган гербарий намуналари микологик ва фитопатологик таҳлил қилинди. Микромитозларнинг тур таркибини аниқлашда, уларнинг морфологик белгиларини ўрганишда универсал NU 2E ва Motic-1 микроскопларидан фойдаланилди.

Замбуруғларнинг тур таркибини аниқлашда микологияга оид аниқлагичлар, монографиялардан фойдаланилди (А.А Ячевский, Н.П. Пидопличко, 1977). Фунгицидларнинг

самарадорлигини синаш бўйича мавжуд услубий қўлланмалардан фойдаланилди.

Эман дарахтининг ун-шудринг касаллиги – *Microsphaera alphitoides* Griff.et Maubl замбуруғи кўпроқ Европадан келтирилган эман дарахтларини (қора эман, эман, тоғ эмани) кўпроқ касаллантиради.

Дарахтларнинг барглари касалланган ўсимликларнинг кўртақларидаги қишлаган вегетатив мицелийси (оидий) ва халтачалари касаллантиради. Халтаспоралар тўкилган ўсимлик қолдиқларида қишлаган клейстотецийлардан чиқади. Вегетация даврида инфекция манбаи – конидиялар ҳисобланади. Касалликнинг биринчи белгилари баҳорда ёш баргларда ингичка мицелий ҳосил бўлгандан бошланади.

Касаллик июнь охири ва июль ойининг бошларида яққол кўринади. Бу даврда клейстотецийлардан чиққан халтачалар ва биринчи кўртақдан чиқиб касалланган барглардаги ҳосил бўлган конидиялар ҳисобига янги барглар касалланади. Касалланиш жадаллиги ва суръати инфекция манбаига боғлиқ. Агар ўсимлик кўртақдан чиқиб ҳосил бўлган мицелийдан касалланган бўлса, у фақат ушбу кўртақдан ўсган новда ва барглари касаллантиради. Халтаспоралар эса кўпроқ ва, асосан, 30-90 см. пастки барглари касаллантиради.

Алоҳида клейстотецийларни шамол узоқ масофагача учуриб кетиши мумкин. Конидиялар барглари кучлироқ касаллантиради, чунки уларнинг ҳосил бўлиши вегетация даврида содир бўлади, уларни шамол 100 метрдан ҳам кўпроқ масофага тарқатиб юборади. Замбуруғларнинг халтаспоралари ва конидиялари баргларда томчи сув (ёмғир, шудринг) бўлганда тезроқ ўсиб чиқади, улар нам ҳавода ҳам ўсиши мумкин.

Замбуруғ касалланган ўсимлик аъзоларининг эпидермис хужайраси ичига кириб ҳосил қилган гаусторийлари орқали озиқланади. Юзасида оддий конидиябанди билан конидиялар ҳосил қилади. Конидияси овалсимон, рангсиз, бир хужайрали, юпқа пўстли, занжирсимон жойлашган, ўлчами 20-55x13-27 мкм. Конидиялар тўпланган жойларда ун-шудринг ғубори ҳосил бўлади.

Ёзининг охири-кузнинг бошланишида конидияларнинг ҳосил бўлиши тўхтайдиган ва баргларида замбуруғнинг мева танаси клейстотецийлар пайдо бўлади. Улар дастлаб кўнғир, кейин қора тусга киради, шакли шарсимон, диаметри 83-165 мкм. Систематик хусусиятларидан бири – 3 марта дихотомик шохланган, 99-116 мкм узунликдаги рангсиз ўсимталарининг мавжудлигидир. Улар клейстотецийларнинг шамол орқали тарқалишига ёрдам беради. Клейстотецийлар ичида 6-20 дона тўқмоқсимон халталар (43-83x26-55 мкм), уларнинг ичида 8 тадан 17-29 x 8-15 мкм катталиқдаги халтаспоралар ҳосил бўлади.

Клейстотецийлар оддий кўз билан яхши кўринади. Улар қишда тўкилган баргларида қишлайди. Споралар май-июнь ойларида учиб чиқади.

Клейстотецийлар ҳар йили пайдо бўлади, аммо совуқ, сернам об-ҳаво шароитида пишиб етила олмайди. Конидияларнинг ҳосил бўлишига қуруқ, қуёшли ҳаво яхши таъсир қилади.

Замбуруғ ёш барг ва кўчатларнинг шохларида ривожланади. Кўпроқ июнь ва июлда зарар келтиради. Мицелийлар ўсимликларнинг совуқ урган новдаларида кўпроқ ҳосил бўлади. Эман дарахти тўнкасидан ўсиб чиққан майда шохларда жуда кучли касалланиш кузатилади. Ун-шудринг касаллиги билан барглари ва катта дарахтлар касалланади, айниқса, эрта баҳорда барглари ейдиган ҳашаротлардан кейин ҳосил бўлган янги барглари кучли касалланади. Касалланган ўсимликларнинг барги мицелий билан қоплангандан кейин, ўсимликнинг ассимиляцияси пасаяди, буришиб қолади ва тўкилиб кетади.

Ҳозирги вақтда ун-шудринг касаллиги жуда кўп тарқалган. У ўсимлик кўчатлари ва катта ёшли дарахтларга катта зарар бериши кузатилмоқда.

Тадқиқотлар давомида эман дарахтининг ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидлар синовдан ўтказилди. Эман дарахтининг ун-шудринг касаллигига қарши тажрибада варианты сифатида “Ридомил Голд” 68% с.д.г. (2,5 кг/га) ва андоза сифатида эса Бордо суюқлиги билан ишлов берилди. Назорат варианты сифатида эса сувдан фойдаланилди. Ун-шудринг касаллигига фунгицидларнинг таъсири ва самарадорлиги 1 ва 2-жадвалларда келтирилган.

Эман дарахтининг ун-шудринг касаллигига қарши юқорида айтилган “Ридомил Голд МЦ” 68% с.д.г., 2,5 кг/га сарф-меъёрида ишлов беришдан олдин 61% зарарланиш қайд этилган бўлса, ишлов берилгандан 15 кундан сўнг баргларида 16,2%, 30 кундан сўнг 16,2%, 45 кундан сўнг эса 24,4%, зарарланиш қайд қилинди.

Бордо суюқлиги билан ишлов беришдан олдин 56,0% зарарланиш қайд этилган бўлса, 15 кундан сўнг баргларида 27,8%, 30 кундан сўнг 31,2%, 45 кундан сўнг эса 34,6%, зарарланиш қайд қилинди.

Тажриба натижасига асосан, эман дарахтининг ун-шудринг касалликлари қарши ишлатилган фунгицидларнинг биологик самарадорлиги аниқланди. Бунда, “Ридомил Голд МЦ” 68% с.д.г., 2,5 кг/га сарф-меъёрида қўлланилганда, ўсимлик баргларида ишловдан 15 кундан сўнг 76,3%, 30 кунга сўнг 76,7%, 45 кундан сўнг эса 67,1% биологик самара намоён этди. Бордо суюқлиги (эталон) 1% р-р вариантыда ун-шудринг касаллигига қарши ишловдан 15 кундан сўнг 59,3%, 30 кундан сўнг 55,1%, 45 кундан сўнг 53,3% биологик самара намоён этди.

1-жадвал.

Манзарали дарахтларнинг ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидларнинг таъсири («Саксонота» давлат ўрмон ишлаб чиқариш корхонаси, 2018-2020 й.)

Тажриба варианты фунгицидлар сарф меъёри	Ун-шудринг билан ўртача зарарланиши, (%)			
	Ишловгача	Ишловдан 15 кун кейин	Ишловдан 30 кун кейин	Ишловдан 45 кун кейин
Ридомил Голд 68% с.д.г., 2,5 кг/га	61,0	16,2	16,2	24,4
Бордо суюқлиги (андоза) 1% рр	56,0	27,8	31,2	34,6
Назорат	65,0	68,4	69,6	74,2

ЭКФ₀₅ 2,0 1,6

2-жадвал.

Ун-шудринг касаллигига қарши фунгициднинг биологик самарадорлиги («Саксонота» давлат ўрмон ишлаб чиқариш корхонаси, 2018-2020 й.)

Тажриба варианты фунгицидлар сарф меъёри	Биологик самарадорлиги		
	Ишловдан 15 кун кейин	Ишловдан 30 кун кейин	Ишловдан 45 кун кейин
Ридомил Голд МЦ 68% с.д.г., 2,5 кг/га	76,3	76,7	67,1
Бордо суюқлиги (эталон) 1% рр	59,3	55,1	53,3
Назорат даврида	-	-	-

ЭКФ₀₅ 2,0 6,0 9,0

Олиб борган тадқиқотларимиз натижаларига асосланиб эман дарахтининг ун-шудринг касаллигига қарши “Ридомил Голд МЦ” 68% с.д.г., 2,5 кг/га сарф-меъёри юқори самара бериши қайд этилди. Шу муносабат билан ушбу препаратни япроқ баргли манзарали дарахтларнинг ун-шудринг касаллигига қарши ишлатишни тавсия этишимиз мумкин.

Хулосалар: Ун-шудринг замбуруғлари облигат паразит замбуруғлар гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликлар учун хавфли бўлган ун-шудринг касаллигини келтириб чиқаради. Ун-шудринг замбуруғлари Ascomycota бўлимининг Erysiphales тартибига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг барги, пояси ва меваларини касаллантириб, ўсимликнинг ривожланиши ва манзаралилик хусусиятларига салбий таъсир этиш хусусиятига эга.

Алишер ХУРРОМОВ,
таянч докторант, ТошДАУ.
Хамро НУРАЛИЕВ,
б.ф.н., профессор, Тош ДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. – Л.: Сельхозгиз, 1937. 272 с.
2. Наумов Н.А., Козлов В.Е. Основы ботанической микротехники. – М.: Сов. Наука, 1954, – 312 с.
3. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов. // На узбекском языке. Ташкент: 2004, 103 с.
4. Пидопличко Н.П. Грибы паразиты культурных растений определитель. В 3-х т. Киев, «Наукова Думка», 1977. Т.1. С. 96-127.
5. Ячевский А.А. Карманный определитель грибов. Вып. 2. (Мучнисторосянные грибы) – Л.: 1927. 630 с.

ЧОРВАЧИЛИҚДА ОЗУҚА БАЗАСИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА КУЗ ОЙЛАРИДА БАЖАРИЛАДИГАН ИШЛАР

В статье приведены рекомендации о мероприятиях по укреплению кормовой базы в животноводстве которые должны быть проведены осенью.

The article provides recommendations for the activities that should be carried out in the fall to strengthen the feed base in animal husbandry.

Республикамиз чорвачилиги учун мустаҳкам озуқа базаси яратишда озуқабоп экинларнинг юқори ҳосилдор навларидан фойдаланиш, уларни етиштиришда агротехник тадбирларга тўлиқ риоя қилиш ҳамда замонавий технологияларни қўллаш муҳим амалий аҳамиятга эга ва чорвачилигимизни янада ривожлантиришда, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини оширишда муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Республикамизнинг табиий иқлим шароитида (ёруғлик, иссиқлик), суғориш тизимлари ва тупроғини унумдорлигидан фойдаланиб кузги ва ёзги оралиқ экинлар экилиб, юқори ҳосил олиш имконлари мавжуддир. Лекин жаҳон ўсимликлари коллекциясидан бир йиллик дуккакли ва бошоқли экинларни чорва молларини озиқлантириш манбаси сифатида ва тупроқ унумдорлигини оширадиган, республикамизнинг суғориладиган ерларида асосий, оралиқ ва такрорий экиш учун озуқабоп экинларининг янги навларини танлаш муаммодир.

Ёзги оралиқ экинлар буғдой ўриб олингандан кейин унинг ўрнига бошоқли ва дуккакли озуқабоп ем-хашак экинлари куз мавсумининг сентябр-октябр ойларида кўк озуқалар олиш мақсадида экилади.

Чорва молларининг сут маҳсулдорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этувчи хашаки лавлагини сентябр ойида 1 марта суғориш ишларни амалга оширилиб, сентябр ойининг учинчи декадасида ҳосилни йиғиштириб олиш ишларига киришилади.

Беда чорва моллари учун зарур бўлган кўплаб витаминлар ва микроэлементлар мавжуд экин турларидан бири ҳисобланади. Бедани сентябр ойининг бошида экиш мумкин. Экиш олдида далага 200 кг/га аммофос НРУ –

0,5 механизми ёрдамида сепилади. Экиш олдида дала текисланади ва Республикамизда районлаштирилган беда (Тошкент 1, Тошкент 3192, Тошкент 1728, Хива маҳаллий) навлари уруғларини гектарига 15-20 кг/га меъёрида, сулининг “Ўзбекистон” кенг баргли (40 кг/га) навининг уруғларини аралашма ҳолда экиш тавсия этилади. Жанубий минтақада бедани экиш муддати 10-15 сентябрда, марказий минтақада 1-10 сентябрда, экиш мақсадга мувофиқ. Экишдан сўнг суғориш учун эгатлар олинади. Униб чиққандан кейин яна бир мартаба суғориш ишлари амалга оширилади.

Дон учун экилган маккажўхори далаларида сентябр ойида ҳосилни ўриб-йиғиб олиш ишлари амалга оширилади.

Кузги оралиқ экинларини экиш мақсадида сентябр ойида ерларни экишга тайёрлаш ишлари олиб борилади. Бунда ер текисланади, суғорилади, фосфорли ўғитлар билан озиқлантирилиб, шудгорлаш ишлари амалга оширилади. Кузги бошоқли ва дуккакли экинларни аралашма ҳолда экишда сули 40 кг/га, 75 кг/га тритикале, 75 кг/га хашаки нўхат экиш меъёрида аралашма ҳолда экиш тавсия этилади. Аралашма ҳолда кузги бошоқли ва дуккакли экинларни экиш орқали чорва молларини эрта баҳорда тўйимли, оқсилга бой кўк ширали озуқа билан таъминлаш имконияти яратилади.

Баҳром АЛЛАШОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

Садриддин ЖАМОЛОВ,

Чорвачилик ва паррандачилик ИТИ илмий ходимлари,

Сардор БОТИРОВ,

Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д.Т., Горелов Е.П., Ботиров Х.Ф. Ўзбекистонда оралиқ экинлар / Озуқа етиштириш (дарслик). Самарқанд, 1995. 126-135-б.
2. Массино И.В ва бошқалар. Ем-хашак экинлари уруғчилигини суғориладиган ерларда ташкил этиш бўйича билдиргич. Тошкент, 2014. 120 б.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЯЙЛОВЗОРЛАРИ ВА УЛАРНИ КўПАЙТИРИШ ЙўЛЛАРИ

The article presents vegetation cover of pastures and hayfields of the Republic of Karakalpakstan, the current cultural and technical condition of pastures, degraded areas and proposals for their improvement.

Мамлакатимизда ер ва сув ресурсларининг танқислиги шароитида аҳоли сонининг ортиб бориши гўшт, сут, жун ва тери каби чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ҳам ошишига сабаб бўлмоқда. Аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини чорвачиликни

ривожлантириш орқали қондиришда республикамизнинг табиий яйловзорлари чорвачиликни ривожлантириш учун муҳим озуқа базаси ҳисобланади.

Сўнги йилларда яйловзорларнинг аксарият қисмида маҳсулдорликнинг турли даражада пасайиш тенденцияси

кузатилмоқда. Шу боисдан, ушбу ҳудудларда ўсадиган ўсимлик дунёси ҳолатини янги асосда ўрганиш, деградацияга учраган майдонлар улуши, ўсимлик қоплами билан қопланганлик даражаси, сув билан таъминланганлик (қудуқлар ва бошқа манбалар) даражаси, чорва манбаларини боқишнинг яйловларга салбий таъсири, уларни боқиш муддати ва меъёрларини дунё тажрибасидан келиб чиққан ҳолда такомиллашган асосда ишлаб чиқиш ва қатъий бошқаришни йўлга қўйиш, камайиб бораётган озуқабоп ва доривор яйлов ўсимликларини уларнинг уруғчилигини ривожлантириш орқали сақлаб қолиш ҳамда оқилонга фойдаланиш самарадорлигини ошириш ҳозирги даврда энг долзарб масалалардан бирига айланди. Бу борада Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги «Маъмурий ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳам яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотлар ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорининг ижросини таъминлаш мақсадида «Даверкадастр» қўмитаси Қорақалпоғистон бўлими томонидан яйлов ва пичанзорларда инвентаризация ҳамда геоботаник тадқиқотларни олиб бориш режалаштирилган.

Қарорнинг ижросини таъминлаш учун, биринчи навбатда, яйловларда боқилаётган чорва молларининг сони ҳамда яйловларнинг ҳолатини ўрганиш муҳимдир. Ўрганиб бўлингандан кейин чорва моллари етиб бормаган яйлов ҳудудларига чорва моллари жойлаштирилади. Кўп боқилган ҳудудларда чорва бош сонини камайтириш зарур бўлади. Ўсимлик дунёсига камбағал бўлган ҳудудларда эса озуқабоп яйлов ўсимликларини кўпайтириш керак бўлади. Бунинг учун озуқабоп яйлов ўсимликлари уруғларини териш, уларни зарур ҳудудларда экиб кўпайтириш мумкин.

Қорақалпоғистон Республикаси мамлакатимизнинг шимолӣ қисмида жойлашган бўлиб, худуди, асосан, чўл минтақасига тўғри келади. Қорақалпоғистон Республикасининг яйлов майдони 5,2 млн. гектар ва у Республикамиз яйлов майдонининг 25% ни ташкил қилади.

1-жадвал.

Қорақалпоғистон Республикаси яйловзорларининг туманлар бўйича тақсимланиши

№	Туманлар номи	Яйловлар	Шу жумладан, сув билан таъминланган
1	Амударё	8615	8615
2	Беруний	294313	294313
3	Қораўзак	381490	381490
4	Тахнатгош	1227	1198
5	Кегейли	64561	23303
6	Кўнғирот	1792738	1792738
7	Қонликўл	13368	13368
8	Мўйноқ	136859	75693
9	Нукус тумани	20750	14786
10	Тахтакўпир	1430277	1430277
11	Тўрткўл	578531	527467
12	Хўжайли	6999	6999
13	Чимбой	80552	60053
14	Шуманай	20909	20909
15	Элликқалъа	357501	357501
16	Нукус шаҳри	6883	6883

Бундан ташқари, Орол денгизининг қуриши туфайли қарийб 4 млн. гектар ҳудудда катта чўл пайдо бўлди. Мазкур ҳолат минтақада мисли кўрилмаган экологик ва ижтимоий муаммоларни келтириб чиқаргани барчамизга маълум. Хусусан, ҳудудда чўлланиш жараёни тезлашди. Саксовулзорлар ўрнини туз ва қум барханлари эгаллади. Натижада, оролбўйи атрофидаги яйлов ер майдонлари ҳудудлари ҳам турли даражада деградацияга учрамоқда, яйловларда учрайдиган ўсимликлар турлари камайиб кетмоқда, яйловларда чорва молларини алмашлаб боқиш тизимига риоя қилинмаяпти.

Олимларнинг таъкидлашича, баъзи бир ўсимликлар 50-60 йил яшаса, айримлари 100-500 йил умр кўрар экан. Орол денгизи атрофидаги ҳудудларда, унинг суви қуриб қолган тубида ўрмонзорлар ташкил этиш учун ҳудуд иқлим шароитига, сувсизлик ва шўрга чидамли бўлган ўсимликлар турини танлаш муҳим аҳамиятга эга. Орол денгизининг қуриган ер майдонларидан оқилонга фойдаланиш зарур. Бунда асосий масала суви қуриган майдонларда табиий ҳолда ва ўсимликларни экиб кўпайтириш орқали чўл ўсимликлар қопламини ташкил қилишдир. Шундай қилганда, икки масала ўз ечимини топади: биринчидан, чўл ўсимликлар билан қопланганда, денгизнинг суви қуриган майдонларида қумларнинг кўчиши, чанг-тўзонлар дефляцияси камаяди, флора ва фаунанинг ривожланишига, денгиз тубида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига ва Оролбўйи минтақасининг экологик шароитига ижобий таъсир кўрсатади. Иккинчидан, минтақада чорва моллари учун янгидан яйлов майдонлари ташкил қилинади.

Бугунги кунда денгизнинг қуриган тубига экилиб келинаётган қора саксовул ўсимлиги шўрадошлар оиласига мансуб бўлиб, бўйи 5 метргача ўсади. Бу ўсимлик тақир, қумли, шўрхок ерларда яхши ўсади. Қора саксовулни кўклигида моллар яхши емайди. Уни кузда ва қишда юмшаган шохлари ва барглари истеъмол қилади.

Экиш мумкин бўлган ўсимликлардан яна бири черкез бўлиб, у ҳозир Орол денгизининг қуриган тубига уруғидан экиб кўпайтирилмоқда. Бу ўсимлик март-апрель ойларида униб чиқа бошлайди. Июнь-июль ойида гуллайди. Бундан ташқари, қандим ўсимлиги молларнинг севиб ейдиган ўсимликларидан биридир. Унинг уруғи жуда секин унади. Апрель-май ойларида гуллайди. Меваси июнь ойида пишади.

Чорва моллари учун озуқа саналадиган мана шу ўсимликлар Оролнинг қуриган тубида кўпайтирилмоқда. Буларнинг барчасидан чорва молларини боқиш учун яйлов сифатида фойдаланиш мумкин. Булардан ташқари, яна, тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, оқ саксовул, жусан ўсимликларини ҳам кўпайтириш мумкин. Барча ўсимликларнинг уруғларини экиб, яйловларни кўпайтириш учун яйлов уруғчилик марказлари ва Республика қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти кўрсатмалари асосида амалга оширилса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Венера УТЕПБЕРГЕНОВА,
“Ўздаверлояха” ДИЛИ мустақил тадқиқотчиси,
Жаксыбай КАЛИМБЕТОВ,
ТошДАУ Нукус филиали ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Рузметов М.И., Тўраев Р.А. Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма. Тошкент: «TURON-IQBOL». 2018. 160 бет.
2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, 2018. 92 бет.
3. Ж.Сапарниязов, М.Аметов. «Қорақалпағистан тэбiiй жайлау районларын жақсылау хэм оннан өнимли пайдаланнуу усуллары». Билим-1993.
4. Ж.Сапарниязов, М.Аметов «Қарақалпақстанның тэбiiй жайлау районларын жақсылау хэм олардан өнимли пайдаланнуу усуллары. «Билим», 1993 ж.
5. Ж.Сапарниязов, Ж.Салиев «Қарақалпақстанның арқа батыс Қызылқумның от-шөби хэм оны қорғау. «Қарақалпақстан» баспасы, Нөкис 1985 ж.

УЎТ: 633.88.

ТИКАНЛИ АРТИШОКНИНГ (CYNARA SCOLYMUS L.) БИОКИМЁВИЙ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

В статье приводятся результаты изучения биохимического состава артишока колючего. Высокое содержание протеина и накопление масел отмечено в период созревания семян. А также, изучены возможности выращивания артишока колючего для кормовых целей.

The article presents the results of studying the biochemical composition of artichoke. High protein content and accumulation of oils are noted during seed ripening. And also, the possibilities of growing artichoke for forage purposes have been studied.

Республикаимиз иқтисодини ривожлантиришнинг энг муҳим омилларидан бири – бу чорва моллари сонини кўпайтириш ва уларнинг маҳсулдорлигини ошириш бўлиб, бу борада катта ишлар қилинмоқда. Бу айниқса, сут, гўшт етиштиришга ихтисослашган ширкат, фермер ва бошқа мулкчилик шаклидаги хўжаликларнинг ташкил этилишида намоён бўлмоқда. Бундай хўжаликлар ердан оқилона фойдаланиш мақсадида чорва моллари учун серҳосил ем-хашак ўсимликларини экишлари талаб этилади.

Таъкидлаш лозимки, инсон ўз ҳаёти давомида доимий фойдаланиладиган ўсимликлардан ташқари, бошқа серҳосил янги турлар ҳисобига озиқа берувчи ўсимликларни узлуксиз кўпайтириб бориши мақсадга мувофиқдир. Бу жараён кейинги йилларда бирмунча жадаллашмоқда. Ана шундай ўсимликлардан бири қоқиўтдошлар (Asteraceae Dumort) оиласига мансуб тиканли артишок – *Cynara scolymus L.* ҳисобланади.

Артишок Ўзбекистон учун ноанъанавий бўлган истиқболли қимматбаҳо ўсимлик бўлиб, ундан яшил ҳолида силос, сенаж ва қуруқ ем-хашак сифатида фойдаланилади ҳамда озиқ-овқат ва фармацевтика саноати учун хомашё, чорва молларига озуқа сифатида муҳим аҳамиятга эгадир. Маълумотларга кўра, *Cynara scolymus* нинг ҳўл вазни таркибида 18% протеин, 15% оқсил, 1,92% инулин ва, бундан ташқари, витаминлар ва бошқа органик моддалар учрайди.

Тиканли артишоқдан (*Cynara scolymus*) дори-дармон сифатида фойдаланиш қадимдан маълум. Ундан жигар, буйрак касалликларини даволашда қўлланиладиган препаратлар тайёрланади. Артишоқдан яна қандли диабет касаллигини даволашда фойдаланиш мумкин.

Артишокнинг препаратларидан, айниқса, болаларда гепатитни, ўт-тош касалликлари ҳамда атеросклерозни даволашда, аллергия, зардоб касалликлари, турли хил псориаз ва экземаларни даволашда кенг қўлланилмоқда. Артишокни жигар ва буйрак операцияларидан олдин ва кейин қўллаш тавсия этилади.

Артишокнинг экстракти одам ва ҳайвонлар томонидан қабул қилинганда, ўт суюқлиги таркибидаги қуруқ қолдиқ ва холестерин миқдорини ошириб, холеретик таъсир кўрсатади. Заҳм билан касалланган беморларга арсенобензол гуруҳига кирувчи препаратлар билан бирга артишок экстракти буюрилса, уларнинг жигарга токсик таъсири камаяди. Азотемия билан касалланган беморларда экстракт диурезни кучайтириб, умумий ҳолатини яхшилади. Артишокнинг дориворлик хусусиятларини инобатга олиб, ўсимликнинг хомашёсини чет мамлакатлардан келтирмасдан туриб, Ўзбекистон шароитида етиштириш ва ундан мамлакатимиз фармацевтика корхоналарида дори препаратларини тайёрлаш иқтисодий томондан самаралидир.

Артишок ўсимлиги хомашёсини четдан олиб келиш ўрнига уни Ўзбекистонда етиштириш, маҳсулотнинг физик, кимёвий ва фармакологик хоссаларини ўрганиш ҳамда тизимлаштириш маълумотлари мониторингини тузиш ва уларнинг тиббиётда қўлланишини илмий изоҳлаб бериш назарий ва амалий томондан муҳим аҳамият касб этади.

Илмий адабиётларда келтирилган маълумотларга кўра, артишок қурғоқчиликка бирмунча чидамли бўлиб, намлиги камроқ жойларда ҳам яхши ўсиб, кўп йиллар мобайнида мўл ҳосил берадиган ўсимлик ҳисобланади. Ўзбекистон шароитида ҳозиргача бу ўсимликка катта аҳамият берилмаган. Шу сабабли *Cynara scolymus L.* ни турли шароитларда ўстириб, унинг антэкологиясини, уруғларининг унишини, вегетатив органларнинг анатомик тузилишини, уруғ маҳсулдорлигини, ер устки қисмининг кимёвий таркибини ўрганиш, ўстириш усулларини ишлаб чиқиш, ем-хашак, озиқ-овқат ва фармацевтика саноати учун хомашё базасини кенгайтириш долзарб муаммо ҳисобланади.

Ҳар қандай янги қишлоқ хўжалиги ва доривор ўсимликларни излаш ва уларни етиштириш учун, аввало, унинг озуқалик ва дориворлик хусусиятига батафсил баҳо бериш керак. Бунинг учун эса, дастлаб бу ўсимликларнинг кимёвий таркибини ўрганиш, органик моддалар озуқалилиги, унинг ҳазм бўлиши, шунингдек, сенаж, силос тайёрлаш имконият-

лари ва унинг хомашёси таркибидаги биологик фаол моддаларнинг турлари ва миқдори ҳисобга олинади. Бироқ илмий адабиётларда *Cynara scolymus* га оид бу йўналишдаги тадқиқотлар жуда кам учрайди. Адабиётларда келтирилган маълумотларга кўра, гул ўрни таркибида 86,5% сув, 2,5% азотли моддалар, 1% қанд, 2% декстрин, 1,3% клетчатка ва 1,3% кул моддаси мавжуд. Саватча ўрама баргчаларининг этли қисмида 2,2% қанд моддаси тўпланади.

Таъкидлаш лозимки, *Cynara scolymus* ем-хашак сифатида ўстиришда унинг озукалик қиммати белгилайдиган органик таркиби тўғрисида маълумотга эга бўлиш жуда муҳим ҳисобланади. Тажиба натижаларининг кўрсатишича, суғориладиган майдонда унинг ер устки органларининг таркибида гуллаш фазасида хом протеин (16,45%), ёғ эса мевалаш фазасида ва уруғларининг таркибида (4,63 ва 30,0%) юқори бўлишлиги аниқланди (1-жадвал). Вегетациянинг бошланиши ва мевалаш фазаларида хом протеин (11,69-12,67%), ёғ эса вегетациянинг бошланиши ва гуллаш фазаларида (2,85-3,02%) энг кам миқдорда тўпланиши кузатилди.

2-жадвалдаги маълумотлардан кўрииб турибдики, суғориладиган майдондаги ўсимликларда гуллаш фазасида каротин (384,0 мг/кг) энг кўп, аксинча, вегетациясининг бошланиши фазасида кам (142,5 мг/кг) миқдорда бўлиши аниқланди.

1-жадвал.
***Cynara scolymus* турининг ривожланиш фазасига кўра кимёвий таркиби (суғориладиган майдон, абсолют қуруқ масса, % ҳисобида, 2019 й.)**

Ўсиш фазалари	Хом протеин	Ёғ	Клетчатка	АЭМ	Кул
Вегетациянинг бошланиши	12,67	3,02	18,85	53,34	12,11
Гунчалаш	13,81	3,51	23,77	42,73	16,18
Гуллаш	16,45	2,85	28,33	36,84	15,53
Мевалаш	11,69	4,63	30,66	37,34	15,66
Уруғ	21,26	30,00	6,26	36,75	5,72

2-жадвал.
***Cynara scolymus* ўсимлигида ривожланиш фазаларига кўра қандлар ва каротин тўпланиши (абсолют қуруқ масса, % ҳисобида, 2019 й.)**

Ўсиш фазалари	Суғориладиган шароитда		Суғорилмайдиган шароитда	
	Қандлар, %	Каротин, мг/кг	Қандлар, %	Каротин, мг/кг
Вегетациянинг бошланиши	6,34	142,5	6,01	136,7
Гунчалаш	9,95	246,7	9,63	220,2
Гуллаш	10,7	384,0	10,4	378,1
Мевалаш	11,80	248,2	11,5	204,1
Уруғ	3,99	-	3,2	-

Суғорилмайдиган майдонда ҳам унинг гуллаш фазасида каротин энг кўп (378,1 мг/кг), лекин вегетациясининг бошланиш фазасида эса кам (136,7 мг/кг) миқдорда тўпланади.

Қанд моддасининг миқдори ҳам ривожланиш фазаларига кўра ўзгарувчан бўлиб, суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонлардаги ўсимликларнинг мевалаш фазасида (11,80 ва 11,5%) кўп бўлади. Вегетациянинг бошланиш фазасида қанд миқдори суғориладиган майдонда 6,34% ва суғорилмайдиганда эса 6,01% кам тўпланиши аниқланди.

Алимардон ТУРАКУЛОВ,
Акмал АБЗАЛОВ,
б.ф.н., профессор.

АДАБИЁТЛАР

1. Абзалов А., Адиллов М., Номозова З., Атабоева Х. Сабзавот, ем-хашак ва доривор ўсимлик *CYNARA SCOLYMUS* L. нинг кимёвий таркибига маъдан озикланишнинг таъсири. //“Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” журнали, Тошкент, 2013. – №1, 20-23-б.
2. Абзалов А.А., Белоплипов И.В., Номозова З.Б., Исламов А.М. Артишок колючий – *CYNARA SCOLYMUS* L. перспективное растение для фарминдустрии Узбекистана // Материалы X международного симпозиума: «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования». Москва. Пушино, 2013. С. 273-276.
3. Номозова З.Б., Нормуродов Х.Н., Абзалов А.А., Белоплипов И.В. Ўзбекистонда интродукция қилинаётган озуқа, ем-хашак ва доривор ўсимлик *Cynara scolymus* L. нинг кимёвий таркиби //Актуальные проблемы экологии растений. Ташкент, 2012. С. 97-99.
4. Абзалов А., Қориев А., Номозова З., Нурмухамедов А., Юлчиева М. Тиканли артишокнинг микроэлементларни шимишига маъдан ва органик ўғитларнинг таъсири // Сборник материалов Республиканской научно-технической конференции “Состояние и перспективы инновационных разработок в области технологии неорганических веществ и химизации сельскохозяйственного производства”. Ташкент, 2013. С. 209-211.

УЎТ: 633.31:631.51.

УРОЖАЙ СЕМЯН КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЛЮЦЕРНЫ В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

In article adduce the results of studies of one-and two-year plants of collection specimens of alfalfa in the laboratory of selection and seed breeding of alfalfa of Uzbek scientific-research institute of selection, seed production and agrotechnological breeding of cotton.

В нашей стране в течение 2016-2020 годы 170,5 тысяч гектаров площадей хлопчатника на низко рентабельных почвах,

посевы зерновых культур 50 тысяч гектаров всего 220,5 тысяч гектаров площадей будут сокращены, и на этих площадях пре-

Урожай семян у выделяющихся образцов люцерны первого и второго года жизни в коллекционном питомнике посева 2018 г.

Таблица. НИИССАВХ в 2017-2018 годы из

№ каталога	Название сорта и образцов, происхождение	Высота растений см	Урожай семян по растению. гр			% к Стандарту
			2018	2019	Σ за 2 годом	
T-1 st	Ташкентская-1	90	2,3	4,3	6,0-7,6	
T-2009	Ташкентская-2009	81	2,8	5,1	7,9	105,3
K-6	(Med. Denticulata Willd), U.S.A. Huhtsville, Alabama	58	3,1	5,1	8,2	109,3
K-719	Яккабагская, Кашкадарьинская обл	76	2,7	5,0	7,7	102,7
K-328	№454/328, Камышинская, Саратовская губ., 2671	94	3,0	5,4	8,7	130,0
K-718	Завезены в г. Керки из г. Карши	86	2,5	5,0	7,5	111,9
K-771	№26, Джаркент.	84	2,8	5,5	8,3	123,9
1770	I.G.Peppard Seed.Co Kansas Cyty M.O. Канзас	84	3,0	4,7	7,7	122,2
1849	Чимкентский р-н, сел Дорофеевка	83	2,4	4,5	6,9	109,5
1894	Полтавский округ	80	2,6	4,6	7,2	114,3
1939	№3 Ungarn, Германия	88	3,2	4,6	7,8	148,4
1944	Тахта Куныр (Чимбайский склад),	92	3,1	4,7	7,8	121,9
1951	№22 из Голодной Степи	84	2,9	4,9	7,8	121,9
1955	от Софьинской Трав. Станции Хорол N58-2	82	2,5	4,9	7,4	115,6
2175	от артели Тянь-Шань Джаркентского р-на	73	2,7	5,2	7,9	114,5
2525	Ташкент ч-з Автономова	74	2,7	4,7	7,4	107,2
2553	№3, 3139, Кмней Алма-атинский окр.	82	2,9	5,3	8,2	118,8
3036	№32427 India, Simla	94	2,5	4,5	7,4	105,7
3341	Узгенский р-н сел. "Джиленда"	77	3,0	4,8	7,8	130,0
4612	Central Experimental Farm Baghdad Iraq	80	2,8	4,2	7	116,7
6272	Полтава, Зайкевича, 24336	77	2,7	4,6	7,3	117,7
7192	Кызыл кесак	99	3,3	5,3	8,6	130,3

институтского хранилища были подобраны семена различных годов урожая по 220 образцов, которые были высажены в теплице в изготовленные бумажные стаканчики с почвенной смесью и выращенную в них рассаду пересаживали на коллекционные питомники в поле широкорядным способом (на 60 см) на однорядковых участках длиной 3 м и расположением 10 растений через каждые 30 см в одном, а некоторые в двух повторениях. Стандарт – районированный сорт люцерны посевной (*Medicago sativa* L.) Ташкентская-1 размещали через 10 образцов коллекции.

По урожаю семян в сумме за два (2018-2019) года высокоурожайными были образцы люцерны: к-1939, №3 Ungarn, Германия; 7192, Кызылкесак (из ИКБА) SCEPTRA, Новойская обл.; 328, № 454/328, Камышинская, Саратовская губ., 2671; 3341, Узгенский р-н сел. "Джиленда"; К-771, №26, Джаркент; К-719, 1770, I.G.Peppard Seed. Co Kansas Cyty M.O. Канзас; 1944, Тахта Куныр (Чимбайский

дусмотрено поэтапно производить посева зернобобовых, кормовых, овощных, бахчевых и картошки - культур, повышающих плодородие почв, удовлетворяющие потребности населения в продовольствии и животноводства в кормах. При этом особое внимание должно уделяться обеспечению сбалансированности кормов по белку и другим компонентам, то есть улучшению качества корма, рациональному использованию и сокращению потерь кормов. В связи с этим необходимо расширить посева и улучшить семеноводство высокобелковых культур, в частности люцерны.

В Среднеазиатском регионе люцерны является ведущей культурой как высокоурожайное высокобелковое кормовое растение и как обязательный компонент хлопковых и других севооборотов, повышающих плодородие почвы. Однако, возделываемые в настоящее время в производстве сорта люцерны являются недостаточно урожайными и содержат в корме всего 14-17% протеина и не полностью удовлетворяют растущие потребности животноводства. В связи с этим, необходимо активизировать научные исследования по выведению новых высокоурожайных образцов люцерны с повышенной питательностью корма.

С целью выявления лучших сортов и образцов люцерны для использования их в качестве исходного материала в селекции, в лаборатории селекции и семеноводства люцерны

склад); 1951, №22 из Голодной Степи которые дали урожаи семян от 7,7 до 8,3 грамма в пересчете на одно растение или на 0,21,9% - 48,4% больше, чем урожаи стандартного сорта люцерны посевной Ташкентская-1, у которого, в зависимости от расположения на участке, урожаи семян колебались от 6,0 до 7,6 граммов на одно растение. Хорошие урожаи семян были у образцов: 2553, №3, 3139, Кмней Алма-атинский окр.; 6272, Полтава, Зайкевича, 24336; 4612, Central Experimental Farm Baghdad Iraq; 1955, от Софьинской Трав. Станции Хорол N58-2; 2175, от артели Тянь-Шань Джаркентского р-на; 1894, Полтавский округ; К-718, Завезены в г. Керки из г. Карши; 1849, Чимкентский р-н, сел Дорофеевка; К-6, (Med. Denticulata Willd), U.S.A. Huhtsville, Alabama превысившие урожаи стандарта на 6,9-8,2 % и которые представляют большой интерес с точки зрения использования их в селекции новых высокоурожайных гибридов люцерны. В данном питомнике примерно одинаковые со стандартом урожаи семян были у образцов: К-719, Яккабагская, Кашкадарьинская обл.; 2525, Ташкент ч-з Автономова; 3036, №32427 India, Simla.

Алишер САБИРОВ,
мл.науч. сотр.
Рамзидин СЫДЫК-ХОДЖАЕВ,
К.С.Х.Н.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рашидов Т.Р., Сыдык-Ходжаев Р.Т., Аллакулиев Б.Ж. Беда селекцияси ва уруғчилиги. ЎзР. Тошкент: Фан, 2010. С. 150. (монография).
2. Сыдык-Ходжаев Р.Т., Аллакулиев Б.Ж., Сабиров А.Г. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида беда уруғчилигини ташкил этишга оид қўлланма. — Тошкент, 2017. С. 48.

СОПРОТИВЛЕНИЕ СТЕБЛЕЙ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ ОТГИБУ

The article presents the results of one of the physico-mechanical properties of the stems of fodder crops the point of view of selection, simplification and creation of working bodies for harvesting and grinding of fodder stems as an object of study and theoretical models obtained from the results of field experiments.

Физико-механические свойства растений являются основополагающими при выборе технологии и технических средств их обработки.

Для стеблей сельскохозяйственных растений при их отгибе постоянства жёсткости EJ не соблюдается. Это объясняется сложностью внутреннего строения материала. Стебель кукурузы, к примеру, в своём поперечном сечении имеет круглую оболочку, заполненную паренхимной массой, в которой находятся пучки тонких по прочности сопоставимой с прочностью стали. Значительно усиливают конструкцию узлы стебля, имеющих высокую прочность. Однако, прочность стебля при различных направления деформации существенно различна. Это касается прежде всего модулей упругости сжатия и растяжения как вдоль, так и поперёк волокон стебля в междоузлиях. При отгибе стебля существенное различие в модулях упругости приводит к смещению нейтральной оси в сторону растянутого волокна, изменению моментов инерции сечения, неравномерному росту максимальных напряжений, в случае достижения которыми разрушающих значений слом стебля либо за счёт разрыва волокон, либо за счёт их смятия.

В настоящей работе приводятся некоторые результаты полевых опытов по определению сопротивляемости отгибу стеблей кукурузы (сорт кукурузы-Карасув 350АМВ) в стадии молочно-восковой спелости. Изгибающее усилие P прикладывалось к стеблю в горизонтальной плоскости на высоте l между уровнем земли и линией действия силы P . Расстояние l измерялось от точки между корневой шейкой и первым узлом стебля до линии действия силы P . Величина отгиба f от вертикального положения стебля и до момента потери сопротивляемости (излома стебля) фиксировалось в соответствии со значением величины P .

ленов второй степени:

$$EJ(f) = a_0 f^2 + a_1 f + a_2,$$

$$EJ(p) = C_0 P^2 + C_1 P + C_2.$$

Для этого использовали файл Polyfit(x,y,z), где $y=EJ$, $x=f$ или $x=P$. Этот файл используют в системе MatLAB для получения коэффициентов моделей методом наименьших квадратов [2]. Например, для стебля диаметром $d=2,5$ см имеет $EJ=[16\ 369\ 11\ 000\ 7\ 000\ 5\ 000]$; $f=[4\ 13\ 30\ 54]$; $P=[1\ 2\ 3\ 4]$.

Коэффициенты модели:

$$Pa(f): a_0 = 0,0057 \cdot 10^3 \quad Pa(P): c_0 = 0,75 \cdot 10^3$$

$$a_1 = -0,5405 \cdot 10^3 \quad c_1 = -7,45 \cdot 10^3$$

$$a_2 = 17,7209 \cdot 10^3 \quad c_2 = 22,5 \cdot 10^3$$

Плечо отгиба в приведенных данных $l = 60$ см, сила отгиба P прилагалась в плоскости параллельной поверхности поля, жёсткость определялась по формуле EJ .

В результате получим ископаемые модели:

$$EJ(f)_m = (0,0057 \cdot f^2 - 0,5405 \cdot f + 17,7209) \cdot 10^3;$$

$$EJ(P)_m = (0,75 \cdot P^2 - 7,45 \cdot P + 22,75) \cdot 10^3.$$

Ошибка между опытными данными EJ_{om} и вычисленное по уравнениям EJ_m оценивалась по каждому сечению в процентах и выбиралась по модулю максимальное значение

$$\Delta EJ = \max\{ \} \cdot 100.$$

В частности, для рассмотренного примера

$$\Delta EJ(f)_{\max} = 2,14\% \text{ и } \Delta EJ(p)_{\max} = 6,1\%.$$

Получены аналогичные уравнения и для стеблей с различными диаметрами:

а) $d=2,6$ см:

$$EJ(f)_m = (0,0068 \cdot f^2 - 0,6872 \cdot f + 23,2641) \cdot 10^3,$$

$$EJ(p)_m = (0,7351 \cdot P^2 - 8,8750 \cdot P + 39,9805) \cdot 10^3.$$

б) $d=2,8$ см:

$$EJ(f)_m = (0,0072 \cdot f^2 - 0,7276 \cdot f + 27,1859) \cdot 10^3,$$

$$EJ(p)_m = (0,7857 \cdot P^2 - 10,9571 \cdot P + 47,1714) \cdot 10^3.$$

в) $d=3,0$ см:

$$EJ(f)_m = (0,0206 \cdot f^2 - 1,7499 \cdot f + 52,257) \cdot 10^3,$$

$$EJ(p)_m = (0,5550 \cdot P^2 - 12,2902 \cdot P + 81,6603) \cdot 10^3.$$

При этом максимальная ошибка по всем уравнениям не превышает 6,3%, что говорит о хорошем приближении теоретических моделей к опытными данным.

Вначале отгиба, при относительно небольших значениях f и P величина EJ возрастает до максимума, т.е. до предела упругого состояния, излома. В процессе полевых опытов отмечалось влияние влажности, числа междоузлий, диаметра по длине стебля.

Выводы. Полученные теоретические модели прочности стеблей кукурузы полученные по результатам полевых опытов могут быть взяты в основу расчетов геометрических параметров при конструировании машин и рабочих органов для кошения и измельчения грубостебельных культур.

Джапбар АЛИЖАНОВ,
Якуббой ЖУМАТОВ,
ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резник Н.Е. Теория резания лезвием и основы расчёта режущих аппаратов. — Москва: Машиностроение, 1975. — С. 312.
2. Дьяконов В.П. Справочник по PC MatLAB. — Москва: Наука, 1993. — С. 213.

Табл. 1.

Результаты определение сопротивляемости стеблей кукурузы отгибу в полевых условиях

Диаметр стебля	2,5 см			
Усилие отгиба P , кгс	1	2	3	4
Стрела отгиба f , см	4	13	30	54
Жёсткость EJ , кгс, см ²	16 363	11 000	7 000	5 000
Диаметр стебля	2,5 см			
Усилие отгиба P , кгс	2	3	4	5
Стрела отгиба f , см	8	12,5	19,5	30,6
Жёсткость EJ , кгс, см ²	18 000	17 300	14 770	12 000
Диаметр стебля	2,5 см			
Усилие отгиба P , кгс	3	4	5	7
Стрела отгиба f , см	10,8	16,5	32	44
Жёсткость EJ , кгс, см ²	21 000	17 400	11 000	981
892				
Диаметр стебля	2,5 см			
Усилие отгиба P , кгс	4	6,5	7,5	8,5
Стрела отгиба f , см	7	18	26,5	37,5
Жёсткость EJ , кгс, см ²	41 142	27 500	20 370	16 300
15 483				

В таблице 1, в качестве примера, приведены результаты испытания четырёх стеблей кукурузы диаметрами в районе корневой шейки 25, 26, 28 и 30 мм. Из таблицы видно, что жёсткость стеблей зависит от диаметра в расчётном сечении, принимает максимальные значение на пределе упругих деформаций, а затем уменьшается до момента разрушения.

Анализ графиков зависимостей жёсткости от f и P показал возможность получения аналитических моделей в виде многоч-

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ БЎЗАТОВ ТУМАНИ ЯЙЛОВ ВА ПИЧАНЗОРЛАРИДА ЎТКАЗИЛГАН ЎЗГИ ГЕОБОТАНИК ТАДҚИҚОТЛАР

В статье исследуется распространение и экологическое состояние растений, выращиваемых в естественных условиях, по результатам летних геоботанических исследований, проведенных на пастбищах и сенокосах Бозатовского района Республики Каракалпакстан в 2020 году.

The article examines the distribution and ecological state of plants grown in natural conditions, based on the results of flight geobotanical studies carried out on pastures and hayfields of the Bozatov region of the Republic of Karakalpakstan in 2020.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги қарорининг 3-илоvasи “Яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқот ишларини ўтказиш тартиби тўғрисида”ги Низоми ижросини таъминлаш юзасидан 2020 йил август ойларида бўзатов тумани яйлов ва пичанзорларида ўзги геоботаник тадқиқот ишлари олиб борилди.

Бўзатов тумани бўйича 108713,72 гектар яйлов ер майдонларида геоботаник тадқиқот изланишларининг биринчи босқич ишлари якунланиб, камерал ишлари олиб борилди. Бўзатов тумани яйлов ҳудудларини ўрганишда аниқлик киритиладиган контурлари, тупроғи, метрологик шароитлари, сув билан таъминланганлик (қудуқлар ва бошқалар) даражалари аниқланиб чиқилди. Яйловларнинг озқабоб унумдорлиги, ерларнинг меъёрий қиймат баҳосини ҳисоблашда ҳўжалик ички ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш муҳимдир. Ушбу ишларни бажариш жараёнида “Ўзбекистон Республикаси ўсимлик дунёси объектларининг давлат кадастрини юритиш тартиби тўғрисида” ги низом талабларига асосан табиий яйлов ва пичанзорлар билан қопланган табиий яйловлардаги ўсимлик дунёси объектлари, яйловларнинг ҳолати, хилма-хиллиги, сифати, тарқалиш зичлиги ўрганилди ва, шунингдек, ем-хашак ўсимликлари ҳосилдорлик даражаларининг ўзги мавсуми бўйича ҳисоблаш ишлари юритилди.

Геоботаник тадқиқот ишларида аниқланган ўсимликларни ўрганиш тўғрисидаги маълумотлардан йирик ва майда шохли молларни даволаш ҳамда касалликларининг олдини олишда ветеринар назорати хизматчилари ҳам фойдаланишлари мумкин. Геоботаник тадқиқот ишларини бажариш учун тегишли дала кузатув ишлари қуйидаги босқичларда амалга оширилди.

Ҳозирги вақтда камерал ишлар: геоботаник хариталарда ўсимликлар айирмаларини тузиш, яйлов турлари ва геоботаник экспликациясини тузиш, электрон рақамли хариталарда “Ўсимлик дунёси объектлари давлат кадастри”га оид маълумотларни шакллантириш, дала кузатув ишларида ноёб ва камайиб бораётган ўсимликлардан олинган гербарий намуналари тайёрланмоқда.

Яйловларда геоботаник тадқиқотлар олиб боришда дала ва камерал ишларни бажариш услуби. Геоботаник тадқиқот иши жараёнида йиғиб олиб келинган ўсимлик намуналари қуритилиб, ном ва турлари аниқланиб, қуруқ массаси ўлчаниб, ўртача ҳосилдорлиги, озиқа бирлигини ҳисоблаш ишлари амалга оширилмоқда. Тадқиқот ишлари давомида

ишчи гуруҳ томонидан ишга алоқадор тегишли ҳўжатлар, ҳисоботлар ҳамда картографик материаллар йиғилди ва таҳлил қилинди

Ўзги тадқиқот ишлари давомида туман бўйича чорвачиликга ихтисослаштирилган қўралар сони 14 та, артезиан қранлар сони 42 та ва тош қудуқлар сони 16 та эканлиги аниқланди. Шу жумладан, ишлаб турган артезиан қранлар сони 14 та, ва 2 та қудуқ бошқа қудуқлар таъмирталаб ҳолатда эканлиги аниқланди. Баҳор мавсумида ўтказилган дала ишларининг якунлари бўйича олинган натижалар ва маълумотлар камерал ҳолатда умумлаштирилиб таҳлил қилинди ҳамда кейинги маълумотлар билан солиштирилди ҳамда таққосланди.

Рельефи. Массив, асосан, Қорақалпоғистон Республикасининг шимолий ғарбида жойлашган бўлиб, текисликдан иборат, рельефининг асосини шимолдан жанубга қараб чўзилиб кетган турли баландликдаги (3 метрдан 20 метргача) дўнгли шўрхоқлар, баланд-пастликлардан иборат. Массив ҳудудлари Амударё дельтаси бўйлаб жойлашган.

Сув билан таъминланиши. Массивдаги фермер ҳўжаликлари ҳамда бошқа қишлоқ ҳўжалик қорхоналарига қарашли чорва молларини суғориш учун табиий сув қўлларидан ва ариқ каналлардан фойдаланилади. Табиий яйлов ва пичанзорлар, асосан, ёмғир ва ариқ-каналлар сувлари ҳисобига таъминланади.

Об-ҳаво шароити. Массив об-ҳаво шароити умумий кўриниши жиҳатдан ўрта поясига мос бўлган кескин континентал иқлимга эга, чўл минтақасига хос, ёзи иссиқ ва қуруқ, қуёшли кунлари кўп, қиши совуқ бўлиб, кескин-континентал деб таърифланади.

Доминант сифатида кўп тарқалган ўсимликлар.

Яримбута ва буталар

Оқ саксовул. Дарахтсимон бута бўлиб, баландлиги 4 м (1,5-4 м. скулентли бир йиллик новдалари билан), илдизлари тупроқда 15 м. гача етади, кўк ассимиляцияцион ва ўсиш новдалари озиқабоб ҳисобланади, феврал ойдан ривожланади. Иссиқ бўлгунча ўсади ва ўсишни тўхтатади. Кузда барглари тўкилади, кейинги йил эса новдалари ўсади. Гуллаш даври апрел ойининг бошланишига тўғри келади.

Юлғун. Бута ўсимлиги бўлиб, бўйи 1-3 метргача бўлади. Дарахтсимон барглари майда тангача ёки қипиқсимон бўлади. Юлғун ёруғсевар ўсимлик, қурғоқчиликка, шўрхоқка, сув босган жойда узоқ вақт яшашга чидамли. Юлғун чўл ва чалачўлларда учрайди.

Шувоқ. Баландлиги 25-40 см. гача бўлади. Илдиз тизими яхши ривожланган бўлиб, баъзи йиллардаги қурғоқчиликнинг келишига анча чидамлидир. Шувоқнинг алоҳидалиги

шундаки, ёмғирдан сўнг дарҳол 10-12 см. узунликкача “эфемерли” новдалар ўсиб чиқади. Тупроқ қуриб, намлиги кетганда, бу новдачалар ҳам қуриydi. Генератив новдалари март ойининг охирлари ва апрел ойларининг бошларида ўсишни бошлаydi, асосан, вегетацияси кўпинча куз ойларида бошланади. Ёзда, айниқса, қурғоқчилик даврида вегетатив новдалар кам ўсади, баъзан тўхтаydi, барглари тўкилади.

Бу пайтда ўсимлик ёзги уйқуга кетади. Куз келиб, намлик кўпайганда, вегетация тикланади ва гуллаш бошланади. Октябр-ноябр ойларида уруғ меваси етилади.

Жандос ҚАЙПНАЗАРОВ, *изланувчи*,
Амангелди МАМБЕТНАЗАРОВ, *қ.х.ф.д., доцент*,
Амангул ЮСУПОВА, *изланувчи*.

АДАБИЁТЛАР

1. Рузметов.М.И., Тураев.Р.А. Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма, //Тошкент, “Turon-Iqbol”, 2018. 43 б.
2. Maxmudov M., Naydarov Q. Yaylovshunoslik. //Toshkent, 2009, 150 bet.
3. Сапарниязов Ж., Аметов М. Қарақалпақстанның табиий жайлау районларын жақсылау хэм оннан өнимли пайдалануу усыллары. //Нөкис, Билим, 1993. 18-50-б.

УЎТ: 639.3.

РЕСПУБЛИКАМИЗДА БАЛИҚЧИЛИК СОҲАСИДА АФРИКА ЛАҚҚА БАЛИҒИНИ ЕТИШТИРИШ

The article describes the cultivation of African trout as a strong adaptive object capable of withstanding various external influences when applying new intensive fish farming methods in the republic.

Ўзбекистон Республикасида балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида амалда кенг қўламда амалий ишлар олиб борилмоқда. Ҳозирда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш вазибаларидан келиб чиққан ҳолда балиқ етиштиришни кескин ошириш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда.

Республика аҳолиси учун балиқ маҳсулотларини истеъмол қилиш медицина меъёрлари 11 килограмм деб белгиланган. Балиқ маҳсулотларини кам истеъмол қилиш одам организмда керакли витаминларнинг (йод, калций ва бошқа тез ҳазм бўлувчи оқсиллар) тақчиллигини келтириб чиқаради.

Балиқчилик соҳасида замонавий интенсив технологияларнинг шакллантирилмаганлиги аквакултура тизимини ривожлантиришда асосий чегараланишга олиб келмоқда. Қайд этилган масалаларни инобатга олган ҳолда балиқчиликни ривожлантиришда асосий устувор йўналиш сифатида маҳаллийлаштириш-локализация Дастури орқали ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган стеклопластик бассейнларда интенсив усулда балиқ етиштириш ишларини кенг қўламда жорий этиш белгилаб олинди.

Жаҳон тажрибаси таҳлилига кўра, ҳар куб метр сув ҳажмидан 50-100 кг/м³ балиқ маҳсулотлари етиштирилаётганлигини кузатиш мумкин. Бунда балиқлар, асосан, кичик сув ҳавзаларида

сувни исрофсиз қайта сув тизимига қайтариш орқали ёки умуман сувни исроф қилмайдиган ёпиқ балиқ етиштириш тизимларида етиштирилмоқда.

Ўзбекистонда, айниқса, Қорақалпоғистон Республикасида сув танқислиги ва сўнгги йиллардаги экологик ҳолатдан келиб чиққан ҳолда балиқ етиштиришнинг янги интенсив усулларини қўллашда ҳар хил ташқи таъсирларга чидай оладиган, адаптацион кучли объект сифатида африка лаққа балиғини етиштириш йўлга қўйилмоқда.

Табиатда африка лаққасининг кенг турдаги озуқа базаси мавжуд. Буларга микроскопик зоопланктонлардан тортиб то катта балиқларгача бўлган мавжудотлар киради. Тана тузилишининг анатомик хусусиятлари бу балиқларда турли-туман озуқалар билан озиқланиш имкониятини яратиб, унга катта ўлжани ушлаш имконини беради, шу билан бирга, катта ҳажмдаги сувни ўтказиш ва планктонларни филтрлаб олишни таъминлайди. Африка лаққасини барча турдаги озуқалар билан озиқланувчи балиқлар қаторига қўшиш мумкин, аммо бундай балиқлар кўпроқ йиртқичсимонларга мансуб ҳисобланади.

Африка лаққаси сувда зичликка чидамли, сувда кислороднинг камлиги аҳамиятга эга эмас, чунки атмосфера ҳавосидан нафас олади. Лекин маҳсул-



дорликни оширишда кислород катта аҳамиятга эга. Чунки бошқа тур балиқлари учун аератор ва оксигенаторлар жуда керак бўлади. Африка лаққа балиғи учун аератор ва оксигенаторлар унча зарур бўлмайди. Яна битта фойдали томони – африка лаққаси тез ўсади. Бундан ташқари, африка лаққа балиғида карпсимон балиқлардан толстобик, оқ амур, карп каби балиқларда учрайдиган ички мушаклари орасида Ү шаклдаги суюқчалари бўлмайди ва гўшти мазали.

Демак, балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқаришда янги технологиялар

ишлаб чиқишни бошлаш керак. Бу усуллар билан юқори сув маҳсулотларини олиш мумкин. Бу қандай амалга оширилади? Биринчи йўналиш – балиқ маҳсулотларини кўпайтириш, бошқа томондан, маданий балиқ турларини

кенгайтириш керак. Ҳозирги вақтда бирдан-бир шундай объект африка лаққаси ҳисобланади.

Хулоса. Кузатувлардан шунга амин бўлдики, африка лаққа балиғи уруғланиш ва ундан кейинги даврларида

олган ҳар хил морфологик шикастланишларга қарамасдан, яшовчанлиги юқори бўлади.

Алмагуль КАЛЫКНАЗАРОВА,
ассистент,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Бассейнларда интенсив усулда балиқ етиштириш бўйича тавсиянома. Тошкент, 2018.
2. А.Р.Қурбанов. «Истикболли балиқ турларини етиштириш». Тошкент, 2017. 4-5-бетлар.
3. А.Р.Қурбанов, Б.Г.Камилов. «Разведение африканского сома (*clarias gariepinus*) в условиях Узбекистана». Ташкент, 2017. 7-8-стр.
4. How to Farm North African Catfish. FAO Cultured Aquatic Species Information.

УЎТ: 638.141.65.

АСАЛАРИ ҚИШЛОВИ ДАВРИДА УЯДАГИ ҲАВО ҲАРОРАТИ ВА НАМЛИГИНИНГ ЎЗГАРИШ ТУРИШИ

*The article provides information on the growth and growth and development, morph biological characteristics of the plant *Crotalaria juncea* L.*

Ўзбекистон иқлим шароитида асалари қишлови даврида асалари уясидаги ромлар орасининг юқори қисмида, асалари ғужи тўпланган жойда ҳаво ҳарорати ва намлиги анча юқори бўлади. Шу боисдан, асалариларнинг тўпланган ғужи аста-секинлик билан ромдаги озуқа асалнинг янги қисмларини эгаллаб олади ва юқorigа қараб ҳаракат қилади. Ёнидаги асалари ромлари орасида жойлашган асаларилар ҳам юқorigа қараб ҳаракат қилади.

Уядаги четки ромлар орасида кўпинча асаларилар оз бўлади, шунинг учун ҳароратни кескин туширган ҳолда, марказга яқин жойлашган, ёнидаги ромлар ораллиғига ўтиб олади. Агар совуқ тез тушса, мустақил исиниш имкониятига эга бўлмагани сабабли, улар қўшни ромлар орасига ўта олмай, нобуд бўлади.

Асалариларнинг қўшни ромлар орасига ўтиб олишига ёрдамлашиш мақсадида, ромларнинг устки қисмида 2-3 дона кичик ҳажмли (10x15мм) ёғоч рейкачалар қўйилиши, яхши натижалар беради.

Бундан ташқари, Бухоро вилояти шароитида серасал ромларнинг четки қисмида асалари ғужининг бир рамкадан иккинчи рамкага эркин ўтиши учун кичик ҳажмли (5x5см) туйнукчалар очиш ҳам яхши натижалар берган.

Асалари оиласининг қишловига ҳаво ҳарорати ҳам бирмунча таъсир кўрсатади. Одатда, асаларилар қишлов даврида уяни тўлиқ иситмайди, уянинг четки қисмида ҳарорат ҳар доим уя марказига нисбатан анча паст бўлади.

Асаларилар фақат тўпланиб қолган ғуж асалари қатлами ичидаги ҳароратни мўътадил сақлаб туришга ҳаракат қилади. Ҳаво ҳароратининг пасайиши билан асалари тўпланган ғужи қобиғидаги асаларилар ғужнинг ичига кириб олади ва ичкаридан чиққан асаларилар ғуж қатламининг ташқи қобиғига чиқиб, унинг ўрнини эгаллашга ҳаракат қилади. Ғуж тўдаси марказида асосан ҳаракатчан асаларилар жойлашган бўлиб, уларнинг асосий вазифаси – ғуж тўдаси марказида иссиқлик ишлаб чиқариш ва ҳароратни бир текисда мўътадиллаштиришдан иборатдир.

Ҳарорат пасайиши билан ғуж тўдасидаги асаларилар ҳаракати анча кўпаяди ва ғуж зичлашади. Ғуж ҳажми кичраяди,

иссиқлик ҳосил қилиш учун кўпроқ озуқа сарфланади. Ҳарорат кўтарилиши билан қишқи ғуж тўдаси ҳажми катталашади, ғуж тўдаси зичлиги эса камаяди.

Тадқиқот ишлари 2019 йил куз фаслида қишловга кирадиган энг яхши асалари оилаларида ўхшашлик асосида танлаб олинди. Уларда озуқа миқдори, оила кучи ҳам бир хилда эди. Уя ҳароратини ўлчаш учун 2019 йил декабрь ойида асалари уясида термодатчик (чип) ўрнатилди. Термодатчик чипнинг биринчиси асалари уясида тўпланган ғуж атрофида ва иккинчи термодатчик эса уядаги ромларнинг четки қисмига қўйилиб, февраль ойининг охирида олинди ҳамда компьютерда программалаштирилган ҳолда ўрганилди.

Илмий тадқиқот ишлари Тошкент вилояти Паркент туманидаги “Тошкент Bee Agro” асаларичилик хўжалигида асалари қишлови даврида, маҳаллий популяциядаги асалари оилаларида ўтказилди.

Илмий тадқиқот жараёнида ғуж ўртасида ўрнатилган термодатчик кўрсаткичларининг кўрсатишича, қишлов даврида уя ҳарорати доимо ўзгариб турган, 2019 йил 3 декабрь кунинда ҳаво ҳарорати кескин ўзгариб турган, асаларилар ҳали тўлиғича ғуж атрофида тўпланмаган ва уядаги ҳарорат 0°C дан 30°C даражагача ўзгариб турган ва бу жараён 13 декабр гача давом этган. Бу даврда даладаги ҳарорат +10-12°C даража атрофида бўлган қуёшли кунларда асаларилар уясида ташқарига учиб чиққан.

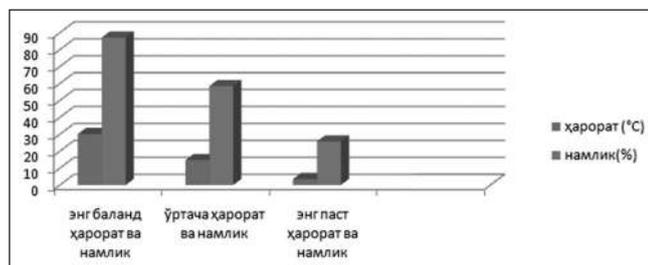
Шундан сўнг, далада ҳаво ҳароратининг кескин совиб кетиши натижасида, уядаги ҳарорат бир текисда, ўртача 14,7°C даражада сақлаб турилган. Бу жараён 2020 йил 17 январгача давом этган. Асалари уясида она асаларининг биринчи бор тухум қўйиши муносабати билан уядаги ҳаво ҳарорати аста-секинлик билан ортиб борган ва бу жараён февраль ойининг охиригача ҳам ўзгариб турганлиги кузатилди.

Қишлов даврида ғуж атрофида энг юқори ҳарорат 30,6°C ни ва энг паст ҳарорат 3,5°C ни ташкил этган бўлса, ўртача ҳарорат 17,1°C атрофида сақланиб турганлиги аниқланди.

Шунингдек, асалари уясидаги ромлар чеккасида ҳам шундай манзара намоён бўлди. Ромлар чеккасидаги энг баланд ҳарорат 24,3°C ва энг паст ҳарорат 4,5°C бўлган, ўртача

харорат 14,4°C атрофида сақланиб турган. Шунингдек, бу даврда уядаги ҳаво намлиги ҳам ўрганиб борилди.

Уядаги ҳаво намлиги ҳам ғуж атрофида энг баланди 87,1% ва энг паст 23,7% атрофида бўлган, ўртача намлик 55,4% атрофида сақланиб турган. Ромлар чеккасида эса мос равишда 75,7; 23,9 ва ўртача 56,9 фоиз атрофида сақланиб турганлиги аниқланди.



1-расм. Асалари қишлови даврида уя ҳарорати ва ҳаво намлигининг ўзгариб туриши динамикаси.

1-расмдаги диаграмманинг кўрсатишича, асалари уясида тўпланган ғуж атрофида уя ҳарорати кўтарилган сари уядаги ҳаво намлиги ҳам шу тариқа - унга боғлиқ равишда ўзгариб турган.

Бу эса маҳаллий популяциядаги асалари оилалари қишловининг ўтиши даврида уя ҳарорати ва уядаги ҳаво намлиги бир-бирига ўзаро узвий боғлиқ бўлганлигидан далolat беради.

Тажрибалар даврида уя ҳарорати ва намлигини ўрганганин термодатчиклардан фойдаланилди. Тошкент вилоятининг тоғолди ҳудудларида асалари қишлови даврида ғуж тўдаси марказидаги энг паст ҳарорат +3,5°C бўлиши кузатилди. Бу асаларичиликдаги энг танг ҳолат ҳисобланиб, ундан паст даражада асаларилар совуқдан нобуд бўлиши мумкин. Ҳарорат кўтарилиши билан оилада жонланиш бошланди, ғуж тўдаси марказидаги асаларилар фаол ҳаракатланишга тушди. Бу даврда иссиқлик ишлаб чиқарилиши учун кўп озуқа сарфланиши кузатилди. Тажриба ўтказилган ойларида ҳарорат жуда тез кўтарилди ва +30,6° даражагача етди. Шу даврда оиладаги ғуж тўдасидаги асаларилар анча тинчланди ва маълум давр ичида иссиқлик ишлаб чиқарилмай, ғуждаги ҳарорат бир меъёрда сақлаб турилди. Шу тариқа ғуж тўдасидаги ҳарорат аввалига кескин, сўнгра секинлик билан пасайиб борди. Бу жараён яна танг ҳароратга яқинлашгунча давом этди. Асалари қишлови давридаги уя ҳароратининг ўзгариб туриши куйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Асалари қишлови даврида уя ҳароратининг ўзгариб туриши.

Ойлар	n	lim	M±m	Cv, %
Декабрь	3	22,2-39,1 ⁰	30,6±0,04	10,53
Январь	3	8,8-20,6 ⁰	17,1±0,01	5,10
Февраль	3	15,4-39,5 ⁰	27,4±0,03	7,40

1-жадвал маълумотларидан кўринаяптики, тажрибада маҳаллий популяциядаги асаларилар қишлови даврида ғуж тўдаси ичида анча юқори ҳарорат тутиб турилди, бу ҳол озуқа ва иссиқлик сарфининг анча камайишига олиб келди. Атрофдаги ҳарорат қанча паст бўлса, асаларилар шунча кўп иссиқлик ишлаб чиқарди. Тажрибаларда ташқи ҳарорат 0°C даражани ташкил этганида, асаларилар уясидаги ғуж тўдаси ичида қиш бўйи ўртача ҳарорат +17,1°C даражани тутиб турган. Қишки ғуж тўдасидаги энг юқори ҳарорат январь охири ва

февраль ойи бошларида бўлиб, оилада ёш наслнинг пайдо бўлиши билан +32°-34°C даражагача кўтарилган, энг паст ҳарорат эса +30°C даража атрофида бўлиши кузатилди. Ташқи ҳарорат қишда -10°C даражада бўлганида ҳам, ғуж тўдаси ичидаги ўртача иссиқлик +17,1°C дан +27,4°C даражагача тебраниб туриши кузатилди.

Тажриба давомида асалариларнинг қишлови даврида тинчи бузилиши билан улар ғуж тўдаси ичидаги ҳароратни ошириб юборган ва унинг бир кун давомида юқори даражада бўлиб туришини таъминлаб турган.

Шунингдек, асалари қиш мавсуми давомида уядаги ҳароратнинг ўзгариб туриши (энг баланд ва энг паст) ҳамда уядаги ҳаво намлиги даражаси кўрсаткичлари куйидаги 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал.

Қишлов даврида уядаги ҳарорат ва ҳаво намлиги даражаси.

Қишлов давридаги ҳарорат	Уядаги ғуж атрофидаги ҳарорат (°C)	Ҳаво намлиги (%)	Уядаги ром чеккасидаги ҳарорат (°C)	Ҳаво намлиги (%)
Энг баланд	30,6°C	87,1	24,3°C	75,7
Ўртача	17,1°C	58,4	13,8°C	56,9
Энг паст	3,5°C	25,7	4,5°C	23,9

2-жадвал маълумотларидан кўринаяптики, бутун қишлов давомида уя ҳарорати ўзгариб турган. Асалари ғуж атрофидаги энг баланд ҳарорат +30,7°C даражани ташкил этган бўлса, энг паст ҳарорат +3,5°C даража атрофида бўлган. Ўртача ҳарорат эса +17,1°C даражани ташкил этган.

Худди шундай уядаги ҳаво намлиги ҳам бирмунча ўзгариб турган. Уядаги ғуж атрофида ҳаво намлиги 87,1% ни ташкил этган бўлса энг паст намлик 25,7% ни ташкил этган. Уядаги ўртача намлик 58,4% атрофида бўлган. Шунингдек, уядаги ромлар чеккасидаги ҳаво намлигининг энг баланд кўрсаткичи 75,7% ни ташкил этган бўлса, энг паст ҳаво намлиги 23,9% бўлган. Ўртача ҳаво намлиги эса 56,9% атрофида сақланиб турган.

Тошкент вилояти иқлими шароитида кучли ва кучсиз асалари оилаларининг қишлови бир-бирдан кескин фарқ қилиши аниқланди. Кучли асалари оилалари тирик вазни бирлигида (1 кг асалари) кучсиз асалари оилаларига нисбатан кам озуқа сарфлаган.

Қишлов даврида кучли ва кучсиз асалари оилаларидаги озуқа сарфи куйидаги 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал.

Асалари қишлови даврида озуқа сарфи.

Кўрсаткичлар	n	Озуқа сарфи, (кг)	Ҳар бир асалари йўлакчасига озуқа сарфи, (кг)	Кучли ва кучсиз оилаларга нисбати, % ҳисобида
Кучли, 4,5-5 ром оралигидаги оила	10	10,7	2,6±0,09	-
Кучсиз, 2-3 ром оралигидаги оила	10	12,8	4,3±0,13	119,6

3-жадвал маълумотларининг кўрсатишича, Тошкент вилоятида ўтказилган тадқиқотларда маҳаллий популяциядаги асаларилар қишлови даврида энг минимал кучдаги, 4,5-5,0 ром оралигидаги йўлакчага эга бўлган 1,0-1,2 кг асалариси бўлган асалари оилалари қишловдан соғлом чиқиши ва келгусида яхши оила сифатида ривожланиши аниқланди. Улар ўртача 10,7 кг озуқа асал сарфлади. Аммо кучсиз асалари оилалари 2-3 ром оралигидаги 0,3-0,6 кг асалариси бўлган оилалар, мақбул қишлов шароитида

хам баҳоргача соғлом чиқмасдан, кўпинча нобуд бўлиши аниқланди.

Асалари қишлови даврида кучли асалари оилаларининг ҳар бир йўлакчаси ҳисобида 2,6 кг озуқа асал сарфлаган бўлса, кучсиз асалари оилаларида эса 4,3 кг дан озуқа асал сарфланиши аниқланди ёки бу кучли оилаларда озуқа сарфи кучсиз оилаларга нисбатан 1,7 кг га ёки 60,7% га кам озуқа сарфлаган.

Хулоса. Тошкент вилояти Паркент туманининг тоғолди худудларида ўтказилган тажрибаларимизда асалари оиласининг тинч қишлови даврида кучли оилаларда, ўртача ҳарорат +17,1°C даражадан юқори бўлмаган, бир хилдаги, ортиқча тебранишсизликда, иссиқликнинг бир меъёردа сақланиши аниқланди. Шунингдек, кучли асалари оилаларида кучсизларга нисбатан, ҳарорат йўқотиши камроқ бўлиши

ва қишлов якунида эса, бундай оилаларда, ёш наслнинг пайдо бўлиши билан уя ичидаги ҳарорат +35°C даражагача кўтарилиши, кучсиз оилаларда эса бу кўрсаткич +32-33°C даража атрофида бўлиши аниқланди.

Шундай қилиб, маҳаллий популяциядаги асалари оилаларида қишлов давридаги ғуж тўдасидаги асалариларда ҳароратнинг доимий равишда ўзгариб туриши атроф-муҳитдаги ҳаво ҳароратига ҳам кескин боғлиқ эканлигидан далолат беради.

Ориф ЭШДАВЛАТОВ,
таянч докторант,
Омон ТЎРАЕВ,
қ.х.ф.н., ЧПИТИ,
Фарида ҚУЛДАШЕВА,
таянч докторант, ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Крахин Б.К. Тайны зимовки пчел. Ж. "Пчеловодство", 2018, №8, стр. 37.
2. Крахотин Н.Ф. Ўзбекистонда асаларичилик. Тошкент "Меҳнат" нашриёти. 1986. 63-65 бетлар.
3. Тўраев О.С. Технология содержания пчел в условиях хлопкосеющих зона Бухарского областа. Автореферат канд. дисс. 2006, Ташкент.
4. Тўраев О.С. Эшдавлатов О.З. Асалари қишлови ва уни ташкил этиш. Тошкент, "Мунис" нашриёти. 2014.

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

МИНТАҚАДА ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИБ БОРИШИНING САБАБЛАРИ ҲАМДА КУТИЛАЁТГАН САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРНИ ЮМШАТИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

This article discusses that the drying up one of the most beautiful water bodies on the planet and one of the major global environmental catastrophes that has led to population growth and increased demand for water in the region, the rapid development of new lands and the recurrence of years water scarcity. The article also focuses on the current social, economic and environmental problems of the Aral Sea, the reasons for the construction of the Aral Sea, the work carried out to improve the environmental situation in the region. At the same time, the main objective reasons for the drying up of the Aral Sea, subjective factors, the deterioration of the environmental situation associated with the Aral Sea and the trends of globalization were subjected to a systematic scientifically analysis. The potential and strategic goals of creating a sustainable healthy environment werediscussed. In addition, the Aral Sea and the Aral Sea Basin, which the world community has transformed from a regional to a global environmental problem, not only in Central Asia, but also in the world society.

Минтақамизда, жумладан, Ўзбекистонда ҳам рўй бериб, вақт ўтган сари тобора кескинлашиб, хавфли-хатарли тус олиб бораётган экологик фожа, яъни Орол денгизи ва Орол бўйи минтақаларидаги ҳолат ва уларнинг сабабларига тўхталиб ўтамиз.

Орол денгизи ва Орол бўйи худуди маъмурий жиҳатдан Ўзбекистон ва Қозоғистон худудида жойлашган бўлиб, Амударё ва Сирдарёнинг қуйи қисми ҳамда денгиз атрофидаги худудларни, шунингдек, денгиз сатҳининг пасайиши натижасида унинг шимоли-шарқий ва жанубий қисмида вужудга келган Орол чўлини ўз ичига олади.

Яқин ўтмишда унинг майдони ороллар билан бирга деярли 68,0 минг кв.км. ни, сувининг ҳажми 1000 куб. км. ни ташкил этган. Ўртача чуқурлиги 50,5 метр атрофида бўлган.

Орол денгизига XX асрнинг 60-йилларигача Амударёдан 38,6 куб. км. Сирдарёдан 14,5 куб. км. сув келиб, 5,5 куб. км. ерости сувлари кўшилиб турган. Аральск ва Мўйноқ каби йирик портлари бўлган денгизда кемалар қатнови мавсуми 7 ой давом этган.

Бугунги кунга келиб, минтақада аҳоли сонининг кўпайиши ва сувга бўлган эҳтиёжнинг ортиши, янги ерларни жадал ўзлаштириш, сув тақчил бўлган йилларнинг мунтазам такрорланиб туриши йирик глобал экологик ҳалокатлардан бири содир бўлишига, сайёрамиздаги энг чиройли сув ҳавзаларидан бирининг қуриб боришига олиб келди. Бутун инсоният кўз ўнгида денгиз ҳалокатга юз тутмоқда. Бу ерда пайдо бўлган чўл Орол бўйи худудини шафқатсизларча қамраб олаётганига барчамиз гувоҳ бўлиб турибмиз.

Хусусан, 1986-1990 йилларда минтақанинг Қорақалпоғистон автоном республикасини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш учун 3,5 миллиард сўм маблағ ажратилди. Лекин вақт ўтган эди. Агар шу микдордаги маблағ Орол денгизи қуриши бошланишида ажратилиб, мақсадли фойдаланилганда, бугун, балки, Орол денгизи билан боғлиқ ижтимоий-экологик муаммолар бунчалик кескинлик касб этмас эди.

Денгиз соҳилдан 120-200 км. га узоқлашди ва собиқ денгиз тубида 45 минг. км. квадратдан ортиқ тузли чўл вужудга келди. Доимо шамол эсадиган ва циклон тўфонлари ҳосил бўладиган

Оролнинг қуриган тубидан ҳар йили 75 миллион тонна қум, шунингдек, 65 миллион тонна юпқа дисперсион чанг ва туз кўтарилиб, яйловлар маҳсулдорлиги ва маданий экинлар ҳосилдорлиги пасайишига олиб келмоқда. Орол денгизи ҳудудида чанг-туз кўчиши 300 км радиусда рўй бериб, жанубий Оролбўйида тупроққа тушадиган чанг миқдори суғориладиган ерларга қараганда ўн баробар кўпни ташкил қилмоқда. Денгиз таназзули оқибатида минтақадаги 174 тур ҳайвон турларининг сони 38 тагача қисқарди.

Янги ерларни жадал ўзлаштириш, суғорма деҳқончиликни янада ривожлантириш, бунинг учун бутун Марказий Осиё ҳудуди бўйлаб ирригация тизимларини қуриш, сувдан маиший ва саноат кўламида фойдаланиш эҳтиёжининг давомий ўсиб бориши, шунингдек, сув тақчил бўлган йилларнинг мунтазам такрорланиб туриши глобал экологик ҳалокатлардан бири содир бўлишига – бир вақтлар сайёра миқдори энг чиройли сув ҳавзаларидан бирининг қуриб боришига шароит яратди. Сўнгги эллик йил ичида Орол денгизи акваторияси сатҳи 7 баравардан кўпроққа қисқарди, сув ҳажми 13 мартага камайди, худди шу миқдорда унинг минераллашуви ошди.

Олимлар, мутахассисларнинг умумий ҳулосаси шундан иборатки, экологик муаммолар истисносиз глобал характер касб этди. Экологик муаммолар ечими бўйича билдирилган таклифлар минтақада жойлашган турли мамлакатлар аҳолиси манфаатларига зид келмаганда ҳам бу борада муқобил қарашлар, амалий фаолият йўналишлари вужудга келмоқда. Аксарият ҳолларда мустақилликдан эсанкираб, “миллий экоизм” синдроми таъсирида қолган баъзи сиёсатчилар минтақанинг экологик муаммолари бўйича самарасиз, мунозарали фикрларни олға сурмоқда. Хусусан, минтақада сув ресурсларининг оқилона тақсимланиши ва ундан фойдаланиш масалалари, ҳатто, жаҳон ҳамжамияти диққат марказига қўйилмоқда. Буни Франциядаги оммабоп электрон нашрлардан бири – “Les milieus des empires” саҳифаларида эълон қилинган “Ўзбекистон Республикасининг сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш борасидаги нуқтаи назари” сарлавҳали мақоладан ҳам кўриш мумкин. Мақолада Орол денгизининг қуриши нафақат Марказий Осиё, балки йирик субминтақа, ҳатто, бутун Евроосий мамлакатлари халқлари учун фожияли оқибатларни келтириб чиқариши мумкинлиги таъкидланиб, “Ҳар бир мамлакат трансчегаравий дарё сув захираларидан фойдаланиш, жумладан, гидротехника иншоотлари барпо этиш билан боғлиқ бўлган лойиҳаларни амалга оширишга ҳақлидир. Бироқ, мазкур ҳолатда улар ошкоралик тамойиллари ва манфаатдор томонларнинг тўла хабардор этилганига асосланган пухта мустақил техникавий-иқтисодий ва экологик экспертизадан ўтказилиши керак. Шу ўринда икки ўта муҳим шарт қафолатланиши лозим:

биринчиси – оқимнинг қуйи қисмида жойлашган мамлакатлар учун сув миқдорининг камайишига йўл қўйилмаслиги даркор; иккинчиси – минтақадаги шусиз ҳам мўрт бўлиб турган экологик хавфсизлик бузилмаслиги лозим.

Шу билан бирга, дунё ҳамжамияти томонидан Оролни асраш бўйича бугунги кунга келиб регионал экологик муаммодан глобал экологик муаммога айланган Орол ва Оролбўйи муаммоси нафақат Марказий Осиё, балки, жаҳон жамоатчилигининг ҳам эътиборини тортмоқда.

Марказий Осиёда янги ерларнинг ўзлаштирилиши, Амударё ва Сирдарё сувларининг суғоришга ишлатилишидан оқимнинг кескин камайиши сув ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланмаслик сабабли Ер шаридаги йирик сув ҳавзаларидан бирининг қуриб боришига шароит яратди ва унинг тақдирини

ҳал қилиб қўйди. Сўнгги эллик йил ичида Орол денгизи майдони 4 баравардан кўпроққа қисқарди, сув ҳажми эса 10 мартага камайди ва минераллашуви шу миқдорда ошиб кетди. Бундан ташқари, бу борада қатор нуфузли ташкилотлар ва давлатлар раҳбарларининг йиғилишларида сўзлаган нутқлари, мазкур муаммо юзасидан билдирган фикрлари мавзунинг ўта долзарблигидан далолат беради.

2014 йил октябрида Урганч шаҳрида Орол денгизи муаммоларига бағишланган халқаро анжуманда келишув имзоланган.

Анжуман Оролни қутқариш халқаро фонди ташаббуси билан ўтказилган. Анжуманда иштирок этган БМТ Бош котиби Пан Ги Мун дунё жамоатчилигини Оролни қутқаришга чақирган эди.

1993 йил январидан Қозоғистон, Тожикистон, Туркменистон ва Ўзбекистон томонидан Оролни қутқариш халқаро фонди тузилган. 2008 йил декабридан бошлаб фондга БМТ Бош ассамблеясида кузатувчи мақоми берилган. Халқаро фонд аъзоларининг лойиҳани амалга ошириш учун 2003-2010 йилларда қўшган ҳиссалари 2 млрд. долларни ташкил қилган.

Шунингдек, Орол бўйидаги экологик бўрон давлатимизни бир ёқадан бош чиқариб ишлашга ундади. Натижада, Оролни қутқариш бўйича турли халқаро жамғармалар, фондлар ташкил этилди. Улар томонидан Оролбўйи минтақасида яшовчи аҳолини зарур дори-дармон, тиббий хизмат ва ичимлик суви билан таъминлаш борасида фаоллик кўрсатиб келмоқда. Бундан ташқари, мамлакатларнинг изчил саъй-ҳаракатлари билан Орол муаммоси ечимига йирик халқаро молиявий ташкилотлар, кўплаб хорижий давлатлар ҳам жалб қилинди. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” Фармонининг 5.1-бандида “атроф табиий муҳит, аҳоли саломатлиги ва генофондига зиён етказадиган экологик муаммоларнинг олдини олиш” масаласи қўйилган. Ҳаракатлар стратегиясини “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили”да амалга оширишга оид Давлат дастурининг 4.4-бандида аҳоли яшаш ва дам олиш ҳудудларида замонавий ҳамда юқори технологик истироҳат боғларини қуриш ва “яшил ҳудудлар”ни, кўп йиллик дарахтлар экилган хиёбонларни яратиш, атроф табиий муҳит ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш, 5.1-бандида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, экологик хавфсизликни таъминлаш ва аҳолининг экологик маданиятини ошириш борасида таъсирчан чоралар кўриш назарда тутилган. Буларнинг ҳаммасида экологик тизимларни сақлаш ва яхшилаш, аҳолининг экологик хавфсиз яшашини таъминлашга эришиш назарда тутилади. Шуни қайд этиш зарурки, 2018 йил Давлат дастурида кўзда тутилган тадбирларни амалга ошириш учун жами 11239,2 млрд. сўм ва 1284,9 млн. АҚШ долларларидаги харажатлар ташкил қилади. Давлатимиз раҳбарининг Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Бош Ассамблеясининг 72-сессиясидаги нутқида “Мана, менинг қўлимда – Орол фожиаси акс эттирилган харита. Уйлайманки, бунга ортиқча изоҳга ҳожат йўқ” деган эди. Бу билан мамлакатимиз Президенти денгиз қуриши билан боғлиқ оқибатларни бартараф этиш халқаро миқёсдаги саъй-ҳаракатларни фаол бирлаштириш зарурлигига урғу берган эди.

Бундан ташқари, бу глобал муаммога муносабат, фикр, тахминлар билдириш бир зум тўхтамади. 2018 йилнинг май ойида “International Hotel Tashkent” меҳмонхонасида “Орол фожиаси оқибатларини юмшатиш бўйича ҳамкорликдаги ҳаракатлар: янгича ёндашувлар, инновацион ечимлар ва

инвестициялар” мавзусида халқаро анжуман бўлиб ўтди. Тадбир БМТ Тараққиёт дастури, ЮНЕСКО, Жаҳон банки ва Германия халқаро ҳамкорлик жамиятининг (GIZ) Ўзбекистондаги ваколатхоналари, Европада хавфсизлик ва ҳамкорлик ташкилотининг мамлакатимиздаги лойиҳалари координатори (ЕХХТ), Ислон ҳамкорлик ташкилотининг Фан ва технологиялар соҳасида ҳамкорлик бўйича Доимий қўмитаси ва бошқа нуфузли ташкилотлар ҳамкорлигида ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 15-16 ноябрь кунлари Қорақалпоғистон Республикасига ташрифи давомида Орол денгизининг қуриган тубида қум кўчиши ва ҳавога чанг-туз кўтарилишининг олдини олиш мақсадида, 500 минг Га майдонда “Яшил қопламалар” – ҳимоя ўрмонзорларини барпо этиш юзасидан берилган топшириғи асосида ҳудудда кенг кўламли ишлар амалга оширилди. Ушбу хайрли ишда нафақат Оролбўйидан, балки мамлакатимизнинг барча вилоятларидан келган минг нафардан зиёд ҳашарчи иштирок этди. Айниқса, Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги, Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси ходимлари ташаббускорлик кўрсатди. Ҳар куни 500 дан зиёд замонавий техникалар ҳамда авиация ёрдамида ариқ тортиш, бароналаш ва саксовул уруғини сепиш ишлари бажарилди. Деярли уч ой давом этган тадбир давомида Оролнинг қуриган қисмида 411 минг гектардан зиёд майдонга саксовул уруғи сепилди. Шундан, 100 минг гектардан зиёди авиация ёрдамида амалга оширилди.

Шу билан бирга, махсуслаштирилган табиатни тиклаш батальонининг муддатли ҳарбий хизматчилари томонидан

Мўйноқ тумани аҳолисига 1424 тонна саксовул уруғларини йиғишда яқиндан туриб ёрдам берилди.

2019 йил қиш – 2020 йил баҳор мавсумлари давомида Оролнинг суви қуриган ҳудудида 700 минг гектар майдонда ҳимоя ўрмонзорлар ва 3 минг гектар майдонда маҳсулдор яйловзорлар барпо этиш ишлари амалга оширилди.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда хулоса қилиб айтиш мумкинки, сўнгги йилларда Орол денгизи қуриши билан боғлиқ экологик муаммоларни ечиш борасида улкан ишлар амалга оширилмоқда ва ушбу ишларга қўшимча қилиб қуйидаги йўналишларни янада ривожлантириш керак:

1. Амударёдан келаётган сув ҳисобига унинг дельтасида балиқчилик ва чорвачиликни ривожлантириш учун сув ҳавзалари ташкил қилиш.

2. Оролнинг қуриган тубидан шамол орқали кўтариладиган туз аралаш чанг тўзонларни камайтириш учун у ерларда шўрга чидамли ўсимлик турларини кўпайтириш.

3. Орол денгизи қуриши туфайли минтақада экологик вазиятнинг кескинлашиши ва глобаллашиши тенденциясига жаҳон ҳамжамияти эътиборини кучайтириб, халқаро сиёсий ҳамкорлик ва мониторинги институционал тизими шакллантиришни тезлаштириш.

4. Балиқчилик, чорвачилик, йўл қурилиши ҳисобига янги иш ўринлари ва янги инфратузилмани шакллантириш.

Соатмурод АБДИЕВ,

*Фавқулодда вазиятлар вазирлиги академияси
ҳузуридаги Фуқаро муҳофазаси институти
2-босқич магистри, подполковник.*

АДАБИЁТЛАР

1. Ковалев В.И. Море, и хлопок... Судьба Арала. Ташкент, “Меҳнат” 1988. С.183.
2. Мамашокиров С. Ваҳимами ёки ҳақиқат. Тошкент, “Иқтисод-молия”. 2012. 230-б.
3. “Les milieu des empires” Марказий Осиёда сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш зарурлигини қайд этади. “Халқ сўзи”. 2009 йил 10 февраль.
4. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” Фармони, 11 бет.
5. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 19 сентябрь куни Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Бош Ассамблеяси 72-сессиясида сўзлаган нутқи.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 февралдаги “Орол денгизи тубидаги суви қуриган ҳудудларда “яшил қопламалар” — ҳимоя ўрмонзорлари барпо этишни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 132-сонли қарори, 2 бет.

УДК: 630.116.64:630.114.4462

СОЗДАНИЕ ПАСТБИЩ ПО КУЛИСНОМУ МЕТОДУ НА ОСУШЕННОМ ДНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Определена возможность создания пустынных пастбищ с использованием кормовых растений на супесчаных типах донных отложений подверженных дефляционным процессам по кулисному методу на осушенном дне Аральского моря. Установлено, что эффективнее всего создавать пастбища из чогона, терескена и кейреука проводя посев семян или посадку сеянцев в полосы шириной 1.5 м, которые располагаются на расстоянии 5 м. одна от другой в межкулисном пространстве, ширина которого 20 м.

The possibility of creating desert pastures with the use of forage plants on sandy loam types of bottom sediments subject to deflationary processes by the kulis method on the drought bottom of the Aral Sea has been determined. It was found that, the most effective way is to create pastures from chogon, teresken, and keireuk by sowing seeds or planting seedlings in strips 1.5 m wide, which are located at a distance of 5 m from one another in the inter stage space, which is 20 m wide.

Основными элементами лесорастительных условий, которые определяют возможность создания пастбищ на осушенном дне

Аральского моря, является не столько климат, сколько рельеф и мощность песка, глубина залегания грунтовых вод, запасы влаги в верхних горизон-

тах, характер и степень засоления по профилю, а также подверженность почвогрунта дефляционным процессам.

В период 2018-2020 гг. нами был заложен эксперимент по созданию пастбищ кулисным методом на слабозаросших песчаных отложениях подверженных дефляционным процессам на бывшем заливе Муйнакский. Предыдущими исследованиями лаборатории защитного лесоразведения и лесомелиорации НИИЛХ (1981-2017гг.) выявлена возможность и целесообразность создания лесных насаждений на разных типах донных отложений осушенного дна. При этом была разработана технология создания лесных насаждений и подобран ассортимент пустынных растений для их создания. Начиная с 2012 г. направление работ на осушенном дне Аральского моря было направлено на выявление возможности создания пастбищ. Разрабатывались методы их создания, испытан широкий ассортимент кормовых растений на супесчаной равнине, выявлены наиболее перспективные кормовые растения. Однако, осушенное дно представлено неодинаковыми типами донных отложений, которые в разной степени подвержены дефляционным процессам. Ранее не была изучена система создания пустынных кустарниковых пастбищ на слабозаросших песчаных отложениях подверженных дефляционным процессам и при этом главным являлось не только закрепить осушенное дно, но и создать кормовую базу для развития животноводства и при этом создать новые рабочие места для местного населения.

С этой целью нами были заложены следующие варианты опыта: разбросной посев смеси семян кормовых растений с заделкой их граблями (вариант 1); создание пастбищ площадками 2x2 м с посевом в них семян. На 1 га закладывалось 25 площадок (вариант 2); создание пастбищ полосами шириной 1.5 м с посевом в них семян. Расстояние между полосами 5 м. Между кулисами закладывалось 3 полосы пастбищ (вариант 3); контроль без подготовки почвогрунта, где проводился разбросной посев семян. Расстояние между кулисами, состоящими из 2-х рядов саксаула, составляет 20 м. Эксперименты закладывались внутри кулис.

Годы, когда проводился эксперимент, по метеорологическим пока-

зателям были критическими. Нами был проведен анализ метеоданных по мст.Муйнак начиная с 1934 года. Критическими по осадкам в апреле были 1950 г. (0.1 мм осадков), 1953 (0.1 мм) и 1957 г. (0 мм). В последующие месяцы выпадало достаточное количество осадков. В мае 2019 г., когда растения особенно нуждаются во влаге, выпало лишь 3.7 мм осадков (среднегодовое количество осадков 7 мм). В последующие месяцы, когда проводились эксперименты, осадков тоже было меньше среднегодовой нормы, но они все же способствовали приживаемости и росту растений. Учитывая то, что эксперименты закладывались на супесчаной равнине подверженной дефляционным процессам, то важным было изучить скорость ветра, которая в январе 2019 г. колебалась от 5 до 13 м/с (среднегодовая 4.2), в феврале 7-15 м/с (4.7), в марте 6-13 м/с (4.9), в апреле 7-14 м/с (5.1) и в мае 6-13 (5.1). В летние месяцы, когда растения особенно нуждаются во влаге, почвогрунты пересохли и скорость ветра имеет большое значение в сохранении их от выдувания. В июне 2019 г. скорость ветра на экспериментальных участках равнялась 4-10 м/с (4.5), в июле 5-12 м/с (4.2) и в августе 6-16 м/с (4.4). Скорость ветра более 6 м/с вызывает отрывание почвенных частиц от поверхности, что приводит к возникновению дефляционных процессов и в конечном итоге массовому выдуванию семян вместе с поверхностными почвенными частицами.

Результаты исследований показали, что приживаемость семян саксаула в кулисах в 2019г. составила 22.60-31.41%, а в 2020 г. 20.0-40.2%. Учет появившихся всходов, показал, что 20 июня 2019г. их количество на варианте 1 составило 24.0 шт., на варианте 2 – 23.4 шт. и на варианте 3 – 31.8 шт. на площади 4 м². Наибольшее количество всходов насчитывалось у чогона (9.5 шт.) и терескена (9.0 шт.) на варианте с подготовкой почвы полосами шириной 1.5 м. Повторный учет проведенный 9 сентября 2019 г. после длительной и изнурительной жары в июле-августе, когда температура почвы была более 60° на всех вариантах опыта отпад

растений составил 25-30%. Аналогичные результаты были получены и в 2020 г., где преимущество сохранялось за вариантом с подготовкой почвогрунта полосами. Учитывая то, что эксперимент закладывался на супесчаной равнине в сильной степени подверженной дефляционным процессам, то имеется риск в получении надежных результатов ежегодно от посева семян. Успех зависит от влагообеспеченности года и скорости ветра. Поэтому нами был заложен аналогичный эксперимент, но с посадкой семян кормовых растений в количестве 35 шт. на площади 4 м². Учет приживаемости, проведенный 2 июня 2019г. показал, что на варианте 1 прижилось 10.9 семян (20 июня 24.0 шт.), на варианте 2 – 8.8 шт. (20 июня 29.4 шт.) и на варианте 3 – 10.4 шт. (20 июня 31.8 шт.). Наиболее результативным оказался вариант, где была подготовлена почва полосами шириной 1.5 м, что объясняется изменением структуры почвы, уменьшением засоления и повышением ее влажности.

Результаты исследований, проведенные в период с 2018-2020 гг. показали, что на супесчаных типах донных отложений подверженных дефляционным процессам можно создавать пустынные пастбища из чогона и терескена посадкой семян, которая имеет преимущество перед посевом семян, применяя при этом полосную обработку почвогрунта рядами шириной 1.5 м. Данная технология была применена при создании пастбищ на площади 3000 га в рамках Государственной программы по лесомелиоративному освоению осушенного дна (2019-2020гг.), что позволило получить 0.25-0.50 млн. штук всходов кормовых растений на 1 га.

Низомиддин БАКИРОВ,
Председатель Государственного Комитета по лесному хозяйству,
Абдушукур ХАМЗАЕВ,
зам. Председателя Госкомлеса,
директор НИИЛХ,
профессор, д.с.х.н.,
Зиновий НОВИЦКИЙ,
зав. Лабораторией защитного лесоразведения и лесомелиорации,
д.с.х.н.,
Гузал АТАДЖАНОВА,
младший научный сотрудник.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новицкий З.Б., Пастбища на осушенном дне Аральского моря// Ж. Экологический вестник Узбекистана, №4, 2014, с.44 – 46.
2. Новицкий З.Б., Осушенное дно Арала – резерв для получения кормов// Ж. AGROILM, №2-3. — Ташкент, 2015, с. 45-46.
3. Новицкий З.Б. Методы создания пастбищ на осушенном дне Аральского моря// Ж. AGROILM, №4 (54) - сон, 2018, с.33-34.
4. Новицкий З.Б. Перспективы возрождения осушенного дна Аральского моря// Ж. Экологический вестник Узбекистана, №9, 2019, с.6-7.
5. Бакиров Н.Ж., Новицкий З.Б., Хамзаев А.Х. Перспективы возрождения осушенного дна Аральского моря// Ж. Экологический вестник Узбекистана, №9, 2019, с.6-7.

УДК: 519.6

ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В КРУПНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ КАНАЛАХ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

The article presents the optimality of the problem of the optimal distribution of water in the canals of irrigation systems under conditions of discreteness of water supply in the case of using the system of complete differential equations of Saint-Venant as a mathematical model of unsteady movement of water in the sections of the canal, as well as the method of numerical solution by the method of finite difference differential equation Saint-Venant.

В статье разработаны математические модели и критерии качества распределения воды в каналах ирригационных систем в условиях дискретности водоподачи.

Когда идет речь об оптимальности распределения воды, в правых частях уравнений Сен-Венана функции имеют дискретный характер по времени, а коэффициенты в дифференциальных уравнениях неразрывности и количества движения для систем с распределёнными параметрами уже не являются непрерывными функциями по времени, поэтому требуются дополнительные необходимые условия.

Пусть каждый объект с распределёнными параметрами описывается одномерными дифференциальными уравнениями первого порядка по времени и второго порядка по пространственной переменной.

$$\frac{\partial Z_i}{\partial t} = f_i^1 \left(Z_i, \frac{\partial Z_i}{\partial x_i}, q_i \right), \quad (1)$$

$$\frac{\partial Q_i}{\partial t} = f_i^2 \left(Z_i, Q_i, \frac{\partial Z_i}{\partial x_i}, \frac{\partial Q_i}{\partial x_i} \right), i=1,2; \quad 0 < x_1 < l_1; l_1 < x_2 < l_2; \quad 0 < t < T.$$

Здесь

$$f_i^1 \left(Z_i, \frac{\partial Z_i}{\partial x_i}, q_i \right) = -\frac{1}{B_i} \left(\frac{\partial Q_i}{\partial x_i} - q_i \right), \quad (2)$$

$$f_i^2 \left(Z_i, Q_i, \frac{\partial Z_i}{\partial x_i}, \frac{\partial Q_i}{\partial x_i} \right) = \frac{g \omega_i i_0 Q_i^2}{(\omega_i c_i)^2} - \frac{g \omega_i Q_i |Q_i|}{K^2} - \frac{2 Q_i}{\omega_i} \frac{\partial Q_i}{\partial x_i} - g \omega_i \left[1 - \frac{Q_i^2}{(\omega_i c_i)^2} \right] \frac{\partial Z_i}{\partial x_i},$$

где $Q_i = Q_i(x_p, t)$, $Z_i = Z_i(x_p, t)$, - соответственно, расход и ордината свободной поверхности потока; i -го участка ирригационного канала; $B_i = B_i(Z_i)$ - ширина потока по верху; $\omega_i = \omega_i(Z_i)$ - площадь живого сечения; $c_i = c_i(Z_i)$ - скорость распространения малых волн; $K_i = K_i(Z_i)$ - модуль расхода. Последние четыре величины определяются по морфометрическим и гидравлическим параметрам участка канала. Путевой приток (отток) $q_i = q_i(x_p, t)$ рассчитанный на единицу длины i -го участка канала, является распределённым возмущением.

Заданы начальные условия:

$$Q_i(x_i, 0) = Q_{i0}(x_i), \quad Z_i(x_i, 0) = Z_{i0}(x_i), \quad (3)$$

Граничные условия в точках $x_1 = 0$ и $x_2 = l_2$ запишутся следующим образом:

$$Q_1(0, t) = g_1(Z_1(0, t), u_1(t)), \quad (4)$$

$$Q_2(l_2, t) = g_2(Z_2(l_2, t), u_2(t), u_3(t)), \quad (5)$$

где

$$g_1 = \mu_1 b_1 u_1(t) \sqrt{2g(Z_1^1 - Z_1(0, t))}, \quad (6)$$

$$g_2 = \mu_2 b_2 u_2(t) \sqrt{2g(Z_2(l_2, t) - \varepsilon_2 u_2(t))}, \quad (7)$$

$u_i = u_i(t)$ $i=1,2,3$ - управляющие функции, приложенные в граничных точках (высота открытых отверстий затворов), b_i $i=1,2$ - ширина открытых отверстий затворов, Z_1^1 - ордината свободной поверхности водного потока верхнего бьефа первого затвора.

Для численного решения краевых задач (1) - (3) используем метод конечных разностей.

В области $\bar{U} = \{0 \leq x \leq l \mid 0 \leq t \leq T\}$ введем сетку: $\bar{\omega}_{h\tau} = \{(x, t_j) \mid x_i = h; t_j = \tau; i = 0, 1, \dots, N; j = 0, 1, \dots, M; h = l/N; \tau = T/M\}$ с шагами h по x и τ по t .

Аппроксимируя систему уравнений (1) с помощью абсолютно устойчивой неявной разностной схемы, имеющей второй порядок аппроксимации по x , и первый порядок аппроксимации по t , получим:

$$s_i^k \frac{Z_i^{k+1} - Z_i^k}{\tau} + (\Delta S)_i^k \frac{Z_i^{k+1} - Z_{i-1}^{k+1}}{2h} = F_n^k + \left(\frac{\partial F}{\partial Z} \right)_n^k Z_i^k, \quad i = 1, \dots, n-1, k = 1, \dots, m$$

здесь $Z_i^k = \{Z(x_p, t_p), z(x_p, t_p)\}$ - разностная вектор - функция переменной по x , правая часть уравнений (1-2) линеаризована методом квазилинеаризация, разлагая её в ряд Ньютона, оставляя только первые члены аппроксимации в окрестности

точки F_n^k получим алгебраический уравнений.

После несложных преобразований, получим следующую систему трех диагональных матричных разностных уравнений для внутренних точек сетки:

$$P_n^k \cdot Z_{n-1}^{k+1} + R_n^k \cdot Z_n^{k+1} - P_n^k \cdot Z_{n+1}^{k+1} = w_n^k, \quad n=1, \dots, N-1, \quad (8)$$

Здесь:

$$P_n^k = \frac{\tau}{2h} (\Delta S)_n^k, \quad R_n^k = S_n^k - \tau \left(\frac{\partial F}{\partial Z} \right)_n^k, \quad Z_n^{k+1} = Z(x_n, t_{k+1}) \quad (9)$$

$$w_n^k = \left[S_n^k - \tau \left(\frac{\partial F}{\partial Z} \right)_n^k \right] Z_n^k + \tau F_n^k, \quad \frac{\partial F}{\partial Z} = \left[\frac{\partial F}{\partial z} \right]. \quad (10)$$

Граничные условия для участка канала, ограниченного перегораживающими сооружениями, линеаризуются методом Ньютона на окрестности предыдущего шага по времени, тогда в дискретном виде получим:

$$Z_{i0}^{k+1} = Z_{i0}^k + \left(\frac{\partial G_{i1}}{\partial u_1} \right)_0^k (u_1^{k+1} - u_1^k) + \left(\frac{\partial G_{i1}}{\partial z_{\bar{a}}} \right)_0^k (z_{\bar{a}}^{k+1} - z_{\bar{a}}^k) + \left(\frac{\partial G_{i1}}{\partial z} \right)_0^k (z_{i0}^{k+1} - z_{i0}^k), \quad (11)$$

$$Z_N^{k+1} = Z_N^k + \left(\frac{\partial G_{i2}}{\partial u_2} \right)_0^k (u_2^{k+1} - u_2^k) + \left(\frac{\partial G_{i2}}{\partial z} \right)_0^k (z_N^{k+1} - z_N^k) + \left(\frac{\partial G_{i2}}{\partial z_{\bar{a}}} \right)_0^k (z_{\bar{a}}^{k+1} - z_{\bar{a}}^k).$$

Граничные условия (11) преобразуем к виду:

$$Q_{0i}^{k+1} + \alpha_{0i}^k z_{0i}^{k+1} = \beta_{0i}^{k+1}, \quad (12)$$

$$Q_N^{k+1} + \alpha_N^{k+1} z_N^{k+1} = \beta_N^{k+1},$$

Далее, с помощью системы разностных уравнений (12) и граничных условий (11), получим разностные граничные условия:

$$P_0^k Z_0^{k+1} + R_0^k Z_1^{k+1} = w_0^k, \quad (13)$$

$$R_N^k Z_{N-1}^{k+1} - P_N^k Z_N^{k+1} = w_N^k,$$

Здесь для начального створа участка канала в качестве коэффициентов первого уравнения для граничных условий взяты коэффициенты первого уравнения, а для конечного створа взяты коэффициенты второго уравнения в системе уравнений характеристической формы неустановившегося движения воды.

Уравнения (11) и (13) представляют собой замкнутую трех диагональную систему уравнений. Они записываются следующим образом:

$$P_0^k Z_0^{k+1} + R_0^k Z_1^{k+1} = w_0^k,$$

$$P_n^k \cdot Z_{n-1}^{k+1} + R_n^k \cdot Z_n^{k+1} - P_n^k \cdot Z_{n+1}^{k+1} = w_n^k, \quad n=1, \dots, n-1, \quad k=0, 1, \dots, \quad (14)$$

$$P_N^k Z_{N-1}^{k+1} - R_N^k Z_N^{k+1} = w_N^k,$$

Эту систему уравнений можно записать и в общем виде:

$$\sum_{j=0}^N A_j^k \cdot Z_j^{k+1} = w_i^k, \quad i=0, \dots, n, \quad k=0, 1, \dots \quad (15)$$

Здесь A_j – элемент матрицы A , сам являющейся матрицей размерностью 2×2 .

$$Z_i^{k+1} = \sum_{j=0}^N G_j^k \cdot w_j^k, \quad i=0, \dots, N, \quad k=0, 1, \dots, \quad (16)$$

где G_j – элемент матрицы G , обратной к матрице A .

Для вычисления матрицы G необходимо вычислить обратную к матрице A . Одним из эффективных способов вычисления G_j элемента матрицы G , является матричная прогонка, учитывающая трехдиагональную структуру системы уравнений (16).

Таким образом, получен единый алгоритм для моделирования участков канала с помощью системы дифференциальных уравнений неустановившегося движения воды.

ПК -746+62+923+02: $Q_0=78 \text{ м}^3/\text{с}$; $H_0=4,48 \text{ м}$; $g=9,8 \text{ м}/\text{с}^2$; $y=1/6$; $l=12,2 \text{ км}$; $i=0,00007$; $B_0=35,44 \text{ м}$; $U_0=0,83 \text{ м}/\text{с}$; $KПД=0,9$.

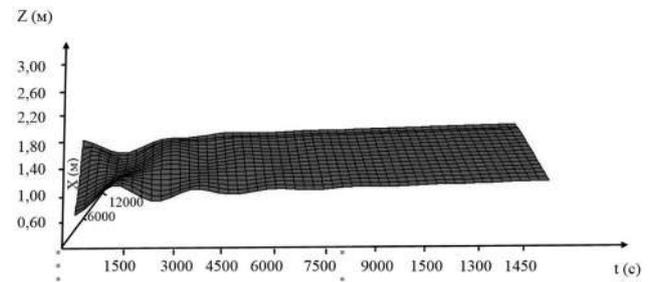


Рис. 1. Изменение уровней воды во времени и по длине участка КМК.

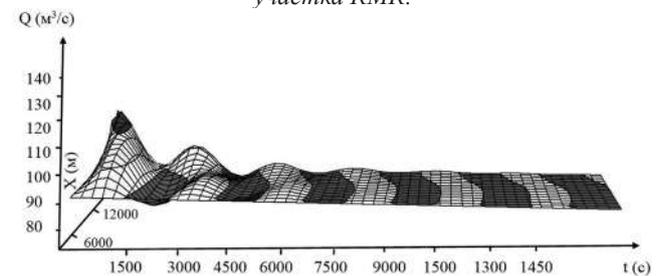


Рис. 2. Изменение расхода воды во времени и по длине участка КМК.

Результаты численных экспериментов по определению изменения уровня и расхода воды на участке КМК между ПК -145+623+86 -ПК -746+62+923+02 равняются 12,2 км.

Из рисунков видно, что, после открытия затворов увеличенный расход в начале участка канала позволяет повысить уровень воды по длине указанного участка КМК. В течение $t = 14\,698 \text{ с}$ (24,4 мин.) уровень воды в конце участка увеличивается на 1,7 м.

Полученные результаты численных экспериментов показывают, что уровень и расход воды в конце участка канала стабилизируется, что необходимо для находящегося там водозабора из канала.

Айбек СЕЙТОВ,
старший научный сотрудник,
Научно-исследовательского института
иригации и водных проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рахимов Ш.Х., Бегимов И., Гаффаров Х.Ш. Необходимые условия оптимальности распределения воды в каналах иригационных систем в условиях дискретности водоподачи // Проблемы информатики и энергетики. 2014. №3-4. С. 48-55.
2. Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А., Ольгаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем. — М.: Колос, 1983. 279 с.
3. Грушевский М.С. Неустановившееся движение воды в реках и каналах. — Л.: Гидрометеиздат, 1982. 288 с.
4. Бутковский А.Г. Характеристики систем с распределенными параметрами. — М.: Наука, 1979. 225 с.

ЗАРАФШОН ДАРЁСИДА СУВНИНГ САРФИНИ ГТК ЁРДАМИДА ҲИСОБЛАШ

В данной статье рассматривается распределение водопотребления реки Зарафшан среди потребителей на основе гидротермальных коэффициентов на основе многолетней статистики. Распределение в основном по каналам Самаркандской, Джизакской, Навоийской и Кашкадарьинской областей.

This article examines the distribution of water consumption of the river to consumers on the basis of hydrothermal coefficients based on long-term statistics. Distribution mainly through the channels of Samarkand, Dzhizak, Navoi and Kashkadarya regions.

Дарёлар оқимининг ҳосил бўлиши ва уларни иқлимий омилларга боғлиқ ҳолда миқдорий баҳолаш масалалари кўплаб хорижий олимларнинг тадқиқотларида кўриб чиқилган. Жумладан, ушбу масалаларни ўрганишга собиқ Иттифоқ ва МДҲ мамлакатлари олимларидан Т.С.Абальян, С.К.Аламанов, М.Н.Большаков, М.И.Будико, А.И.Воейков, В.Г.Глушков, Л.К.Давидов, Н.Л.Корженевский, А.С.Монин, Э.М.Ольдекоп, Е.В.Петряшова, И.С.Соседов, Д.П.Соколов кабиларнинг, узоқ чет элик олимлардан R.L.Anderson, T.A.Bancroft, R.T.Clark, C.G.Collier, J.Martinez, J.C.Rodda ва бошқаларнинг тадқиқотлари бағишланган. Мазкур тадқиқотларда турли иқлимий омиллар, жумладан, атмосфера ёғинлари ва ҳаво ҳароратининг дарёлар оқимининг ҳосил бўлишига кўрсатадиган таъсирини ўрганишга қаратилган илмий ёндашувлар баён этилган, дарёлар оқими билан метеорологик омиллар орасидаги эмпирик боғланишлар статистик баҳоланган. Ўзбекистонда ушбу муаммони ўрганишга қаратилган илк монографик тадқиқотлар В.Л.Шульц, О.П.Шеглова, Л.Н.Бабушкин, В.А.Бугаев, А.М.Овчинников, Н.К.Лукиналар томонидан амалга оширилган. Ҳозирги кунда мазкур йўналишдаги тадқиқотлар В.Е.Чуб, Э.И.Чембарисов, Б.К.Царев, Ф.Ҳ.Ҳикматов, З.С.Сирлибаева, Л.М.Карандаева, Д.Ю.Юсупова, Б.Д.Салимова, Д.П.Айтбаев, Ф.Х.Юнусов ва бошқа ёш олимлар томонидан давом эттирилмоқда. Ушбу тадқиқотларда асосий эътибор Ўзбекистон ва унга туташ ҳудудлардаги дарёлар оқимининг ҳосил бўлиш хусусиятлари, уларга турли табиий географик омиллар, жумладан, ер сирти ҳолати, дарёлар ҳавзалари ёнбағирлари экспозициялари ва бошқаларнинг таъсири баҳоланган.

Бироқ, юқорида қайд этилган тадқиқотларда Зарафшон дарёси ҳавзасининг табиий шароити ва ҳавзада сув ресурслари ҳосил бўлиши масалалари гидротермик коэффициент (ГТК) бўйича алоҳида кўриб чиқилмаган. Аниқроғи, шу кунгача Зарафшон дарёси ва унинг асосий ирмоқлари оқимининг ўзгарувчанлиги, йил давомида тақсимланиши масалалари, шунингдек, ҳавзада сув ресурсларининг шаклланиш шароитлари иқлимий омиллар, жумладан, ҳаво ҳарорати, атмосфера ёғинлари билан боғлиқ ҳолда атрофлича ўрганилмаган.

Дарё ҳавзасининг сув баланс тенгламаси ($V_0 = X_0 - Z_0$) га кўра, иқлимнинг ҳар қандай дарё

Ҳисобланган сувнинг ҳажмини вилоятларга тақсимлаш.

1-жадвал.

№	Йиллар X-IV ойлар	Q _{ҳисобланган} м ³ /сек	Каналларга тақсимлаш м ³ /сек			
			Самарканд 68%	Жиззах 9%	Кашкадарё 6%	Навоий 17%
1	1923-1924	2133,9	1451,052	192,051	128,034	362,763
2	1928-1929	1791,6	1218,288	161,244	107,496	304,572
3	1929-1930	1764,5	1199,86	158,805	105,87	299,965
4	1932-1933	1627,1	1106,428	146,439	97,626	276,607
5	1933-1934	1849,8	1257,864	166,482	110,988	314,466
6	1935-1936	1725,9	1173,612	155,331	103,554	293,403
7	1937-1938	1635,1	1111,868	147,159	98,106	277,967
8	1941-1942	2069,5	1407,26	186,255	124,17	351,815
9	1942-1943	2058,6	1399,848	185,274	123,516	349,962
10	1945-1946	1545,7	1051,076	139,113	92,742	262,769
11	1948-1949	1585,8	1078,344	142,722	95,148	269,586
12	1950-1951	1547,8	1052,504	139,302	92,868	263,126
13	1952-1953	1896,6	1289,688	170,694	113,796	322,422
14	1953-1954	1650,8	1122,544	148,572	99,048	280,636
15	1958-1959	1764,8	1200,064	158,832	105,888	300,016
16	1959-1960	1843,7	1253,716	165,933	110,622	313,429
17	1963-1964	1420	965,6	127,8	85,2	241,4
18	1964-1965	1706,8	1160,624	153,612	102,408	290,156
19	1968-1969	1755,8	1193,944	158,022	105,348	298,486
20	1969-1970	1822,2	1239,096	163,998	109,332	309,774
21	1971-1972	1607,5	1093,1	144,675	96,45	273,275
22	1973-1974	2133,9	1451,052	192,051	128,034	362,763
23	1977-1978	1556,5	1058,42	140,085	93,39	264,605
24	1978-1979	1791,6	1218,288	161,244	107,496	304,572
25	1979-1980	1764,5	1199,86	158,805	105,87	299,965
26	1984-1985	1642,7	1117,036	147,843	98,562	279,259
27	1987-1988	1627,1	1106,428	146,439	97,626	276,607
28	1988-1989	1849,8	1257,864	166,482	110,988	314,466
29	1990-1991	1725,9	1173,612	155,331	103,554	293,403
30	1991-1992	1437	977,16	129,33	86,22	244,29
31	1992-1993	1635,1	1111,868	147,159	98,106	277,967
32	1993-1994	1845,2	1254,736	166,068	110,712	313,684
33	1994-1995	1657,7	1127,236	149,193	99,462	281,809
34	1997-1998	1329,4	903,992	119,646	79,764	225,998
35	2016-2017	1790,9	1217,812	161,181	107,454	304,453
	Ўртачаси	1731,166	1177,193	155,8049	103,87	294,2982

оқими (Y_0) га таъсир этувчи асосий элементлари атмосфера ёгинлари (X_0) ва бугланиш (Z_0) дир. Ушбу хулоса Зарафшон дарёси ҳавзаси учун ҳам тўла мос келади.

Самарқанд метеостанцияси томонидан совуқ давр учун физик миқдорларнинг кўп йиллик кузатувлар бўйича корреляцион таҳлили (кам сув)

$$r_t = -0,2$$

$$= 199068,7$$

$$n^* = 33 \cdot 4,71 \cdot 1313,803 = 204362,1$$

$$=$$

$$= 615,18$$

$$= r_t \cdot (x-) \text{ формуладан } = -93,21x + 1752,8 \text{ ни ҳосил қиламиз.}$$

Самарқанд метеостанцияси томонидан совуқ давр учун физик миқдорларнинг кўп йиллик кузатувлар бўйича корреляцион таҳлилдани куйидаги натижага эришилди.

$$r_t = -0,69$$

$$= 324786,5$$

$$n^* = 331121,8$$

$$=$$

$$= 170,6$$

$$= r_t \cdot (x-) \text{ формуладан } = -80,63x + 1962,6 \text{ ни ҳосил қиламиз.}$$

Самарқанд метеостанцияси томонидан совуқ давр учун физик миқдорларнинг кўп йиллик кузатувлар бўйича корреляцион таҳлили (серсув)

$$r_t = -0,75$$

$$= 433246,7$$

$$n^* = 442330,2$$

$$=$$

$$= 184,43$$

$$= r_t \cdot (x-) \text{ формуладан } = -73,43x + 2267,22 \text{ ни ҳосил қиламиз.}$$

Эмпирик тенглама орқали сувнинг ҳажмини ҳисоблаш. ($Q = 2267,22 - 73,43 \cdot \text{ГТК}$).

Баҳром ХАНИМҚУЛОВ,
Чирчиқ давлат педагогика институти,

АДАБИЁТЛАР

1. Н.Н. Рязов. "Общая теория статистики". Издание третье, переработанное и дополненное. Москва. "Статистика" 1979.
2. Е.М. Четыркин, И.Л.Калихман. Вероятность и статистика. М.: Финансы и статистика. 1982. 318 с.
3. Справочник по надежности. Том I. Перевод с английского Ю.Г. Епинина и Б.А. Смиренона. Под редакцией Б.Р. Левина. Издательство «Мир», Москва, 1969.

УЎТ: 631.6.

ПАХТАКОР ТУМАНИ ТЕХНОГЕН-БУЗИЛГАН АГРОЛАНДШАФТЛАРИНИНГ АДАПТИВ МЕЛИОРАТИВ РЕЖИМЛАРИНИ БОШҚАРИШНИНГ УМУМИЙ ВА ХУСУСИЙ СУВ-ТУЗ БАЛАНСЛАРИ МЕТОДОЛОГИЯСИНИ ҚЎЛЛАБ АСОСЛАШ

В статье дается оценка реальной мелиоративной ситуации в Пахтакорском районе Джиззакской области и показаны направления улучшения мелиоративного режима.

The article provides an assessment of the real reclamation situation in the Pakhtakor region of the Jizzakh region and shows the directions for improving the reclamation regime.

2017 йил июл ойида Пахтакор туманидаги сизот сувлари сатҳи пасайиб борганлиги тадқиқотлар натижасида маълум бўлди.

Пахтакор туманида 2017 йилда сизот сувлари минерализацияси вегетациянинг асосий вақтида ошиб борапти. Сизот сувлари минерализацияси 76% дан ортиқ майдонларда 3 г/л дан юқори – қониқарсиз даражага келиб қолган (1-расм).

Пахтакор туманида 2017 йилда ўрта ва кучли шўрланган майдонлар 22,38% ни ташкил қилган бўлса, 77,62% майдонлар шўрланмаган ва кам шўрланган ерлар даражасида бўлган.

Пахтакор туманида 2016 йилда пахтадан олинган ҳосилдорлик юқори ва 2017 йилда ўртача бўлган. Пахтадан олинган ҳосилдорлик туманда йил давомида бироз пасайиб бораётганлигини кузатишимиз мумкин.

Пахтакор туманидаги техноген-бузилган агроландшафтларда суғо-

риш ва дренаж тармоқларининг техник ҳолати. Хўжалик ички каналларининг жами узунлиги 39,5 километр бўлиб, эксплуатацияга топширилган даврда 100% бетон ўзанли бўлган, бугунги кунда эса 2,3 километри қониқарли, қолган қисми қониқарсиз аҳволда.

Пахтакор туманида хўжаликлараро зовурларнинг умумий узунлиги 133,70 километр, хўжалик ички зовурларининг умумий узунлиги эса 370,98 километр, ёпиқ-ётиқ зовурларнинг умумий узунлиги эса 1796,5 километрни ташкил қилган. Бундан кўринадик, суғориладиган ерларни зовурлаштириш ишлари, асосан, ёпиқ-ётиқ зовурлар

1-жадвал.

Пахтакор туманида сизот сувлари чуқурлиги майдонининг ўзгариши (жами суғориладиган майдон 28786 га).

Ойлар	Йил	Майдондаги сизот сувлар сатҳи, м							
		1-1,5 м		1,5-2 м		2-3 м		3-5 м	
		минг га	%	минг га	%	минг га	%	минг га	%
апрель	2017	0,16	0,56	1,82	6,32	26,806	93,12		
июль		0,1	0,35	0,97	3,37	27,556	95,73	0,16	0,56
октябрь				0,22	0,76	27,106	94,16	1,46	5,07

билан амалга оширилади.

Туман бўйича хулосалар ва мелиоратив режим. Қуйида ИСМИТИ услубида ҳисобланган умумий ва хусусий сув-туз балансларининг натижалари келтирилган: $F_{\text{я}}=38411$ га; $F_{\text{суф}}=28786$ га; $\text{ФИК}_{\text{х.а}}=0,85$; $\text{ФИК}_{\text{х.и}}=0,80$; $L_{\text{уд}}=75,3$ м/га. Пахтакор тумани умумий сув-туз балансининг кирим қисми таҳлилига қарасак, бу ерда атмосфера ёғинлари 3210 м³/га, суғоришга олинган сув 7581 м³/га бўлиб, шундан 5460 м³/га вегетация даврида, 2121 м³/га сув “новегетация” даврида олинган. Кирим қисмида баланс контурига олинган умумий сув билан $11,6$ т/га туз келиб, чиқим қисмида $5,7$ т/га туз баланс контурдан чиқиб кетган. Умумий ва хусусий сув-туз балансларидан кўринадики, сизот сувлари ва зовур оқимини асосий тўйинтирувчи манбаси, хўжаликлараро ва хўжалик ички каналларидан бўладиган йўқотишлар (ташламалар, фильтрация) ҳисобланади. Ялпи майдондан чиқиб кетган сув миқдори киримга нисбатан 51 м³/га кам, ялпи майдонга гектарига $5,91$ тонна туз келган.

Суғориладиган майдоннинг азрация зонаси сув-туз баланслари таҳлили кўрсатадики, хўжалик ички каналларидан фильтрация улуши 168 м³/га ни, даладан ташлама 2064 м³/га ни, даладан эвапотранспирация 9266 м³/га ни, азрация зонаси билан сизот сувлар ўртасидаги сув алмашинувида 934 м³/га сув азрация зонасига келганини, азрация зонасидаги туз захирасининг ўзгаришида эса йил давомида $5,04$ т/га туз кўпайганлигини кўриш мумкин.

Суғориладиган майдон қишлоқ хўжалик экинларининг илдиз қатлами сув-туз баланслари ҳисобланганида маълум бўлдики, йиллик кесимда илдиз қатламига 6879 м³/га сув келган ва бунинг натижасида илдиз қатламида $6,14$ т/га туз кўпайган. Бундан кўринадики, қишлоқ хўжалик экинларининг илдиз қатламида туз жараёнлари барқарор эмас ва шўрланиш жараёни давом этмоқда.

Сув билан таъминланиш коэффициентини амалда йил давомида $0,83$ ни ташкил қилди ва қуйидаги формула орқали аниқланди:

$$K_{\text{во}} = \frac{B_{\text{п}} + O_{\text{с}} + B_{\text{хдс}} + B_{\text{вд}} - C_{\text{бп}}}{[B_{\text{п}}] + [O_{\text{с}}] + [B_{\text{хдс}}] + [B_{\text{вд}}] - [C_{\text{бп}}]} \quad (1)$$

Йил мобайнида ювилма суғориш режими коэффициентини $1,09$ ни ташкил қилди ва бу коэффициент қуйидаги формула орқали топилди:

$$K_{\text{нр.о.}} = \frac{B_{\text{п}} + O_{\text{с}} + B_{\text{хдс}} + B_{\text{вд}} - C_{\text{бп}}}{E_{\text{тп}}} \quad (2)$$

Соф дренаж модули коэффициентини $0,1$ га тенг бўлиб, уни ҳисоблаш формуласи қуйида келтирилган:

$$K_{\text{соф.др}} = \frac{D_{\text{г}} + D_{\text{в}}}{[B_{\text{с}} + O_{\text{с}} + \Phi_{\text{МК}} + \Pi - O - C]} \quad (3)$$

Коллектор-дренаж-ташлама сувлар коэффициенти йил бўйича $0,24$ га тенг бўлиб, уни қуйидаги формула ёрдамида аниқладик:

$$K_{\text{др}} = \frac{D_{\text{г}} + D_{\text{в}} + C_{\text{с}}}{[B_{\text{с}} + O_{\text{с}} + \Phi_{\text{МК}} + \Pi - O]} \quad (4)$$

Пахтакор туманининг техноген-бузилган агроландшафтларининг мелиоратив режими бўйича хулосалар. 2017 йилда Пахтакор туманида сизот сувлари сатҳи вегетация даврининг асосий вақтида пасаймоқда, лекин ҳозирча вегетация даврида лойиҳада кўрсатилган ва ИСМИТИ тавсия қилган 2-3 м чегарадан юқорига кўтарилмаган. Сизот сувлари минерализацияси Пахтакор туманида 76 фоиздан ошиқ майдонда 3 г/л дан юқори – қониқарсиз баҳоланади.

Пахтадан олинган ҳосилдорлик туманда ўрта ва юқори даражада баҳоланган. Амалдаги мелиоратив режимларни ифодаловчи умумий ва хусусий сув-туз баланслари ўрғанилиб, туман бўйича ҳисоб-китоблар бажарилди.

Кўрсатилган мелиоратив ҳолатнинг асосий сабаблари. Пахтакор туманига олинган сув йил давомида 7581 м³/га ни ташкил қилган. Суғоришга берилган сувнинг ўртача минерализацияси охириги уч йилда ойлар бўйича Пахтакор туманида $1,23$ г/л дан $1,35$ г/л гача ўзгариб турган. Пахтакор туманида амалда сув таъминоти коэффициентини йил давомида $0,83$ ни ташкил қилган. Ерларни ювилма суғориш режими коэффициентини туманда $K_{\text{нр.о.}}=1,09$ ни ташкил этади, бу ювилма суғориш режими кам баҳоланади (САНИИРИ тавсияси бўйича $K_{\text{нр.о.}}$ – $1,2-1,3$ бўлиши керак). Унинг миқдори тупроқнинг шўрланиш даражасига ҳам боғлиқдир.

Туманда мелиоратив режимни яхшилаш учун қуйидаги тавсиялар берилди:

Биринчи навбатда, мелиоратив режимни кескин яхшилаш, ювилма-суғориш режимини жорий қилиш. Туманининг сув таъминотини сув йўқотишларини камайтириш ҳисоби-га яхшилаш. Суғориш майдонларида текислаш ишларини иложи борича лазер ускунасидан фойдаланиб, суғориш техникасини мақбул элементлари бўйича жорий қилиш зарурдир. Агротехник тадбирлар ва зовурларни яхшилаш – экинларнинг мақбул зичлиги, ўғитлаш, табиий ва сунъий мульчаларни қўллаш, эгат оралатиб суғориш ва ҳоказо. Ташкилий тадбирларни яхшилаш орқали шўр ювиш технологиясига қатъий риоя қилиш, муддат ва меъёрларини илмий асосланган тавсиялар бўйича олиб бориш. Дренаж тизимларини ишлаш қобилиятини яхшилаш. Хўжаликлараро ва СИУ ичидаги коллектор-дренажларни тўлиқ тозалаш, ёпиқ зовурларни ювиш.

Рахимджон ИКРАМОВ,
т.ф.д., профессор,
Зиядулла ДЖУМАЕВ,
тадқиқотчи, кат.и.х.,
ИСМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Икрамов Р.К. Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов. Т.: Гидроингео, 2001. С. 46-55.
2. Атлас почвенного покрова Республики Узбекистан. – Ташкент 2010. С. 20-23.
3. Мелиорация: прошлое, настоящее и будущее. Труды международного научно-практического семинара, посвященного 60-летию доктора технических наук, профессора Ж.С.Мустафаева (15.05.2010 г.). Тараз, 2010. С. 448.
4. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д. «Адаптивно-ландшафтные мелиорации земель в Казахстане», Тараз, 2012 год, 528 ст.

СУВ ЗАХИРАЛАРИ НАЗОРАТИ ВА ҲИСОБ-КИТОБ ТИЗИМИНИ МУКАММАЛЛАШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ ИНФОРМАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ РОЛИ

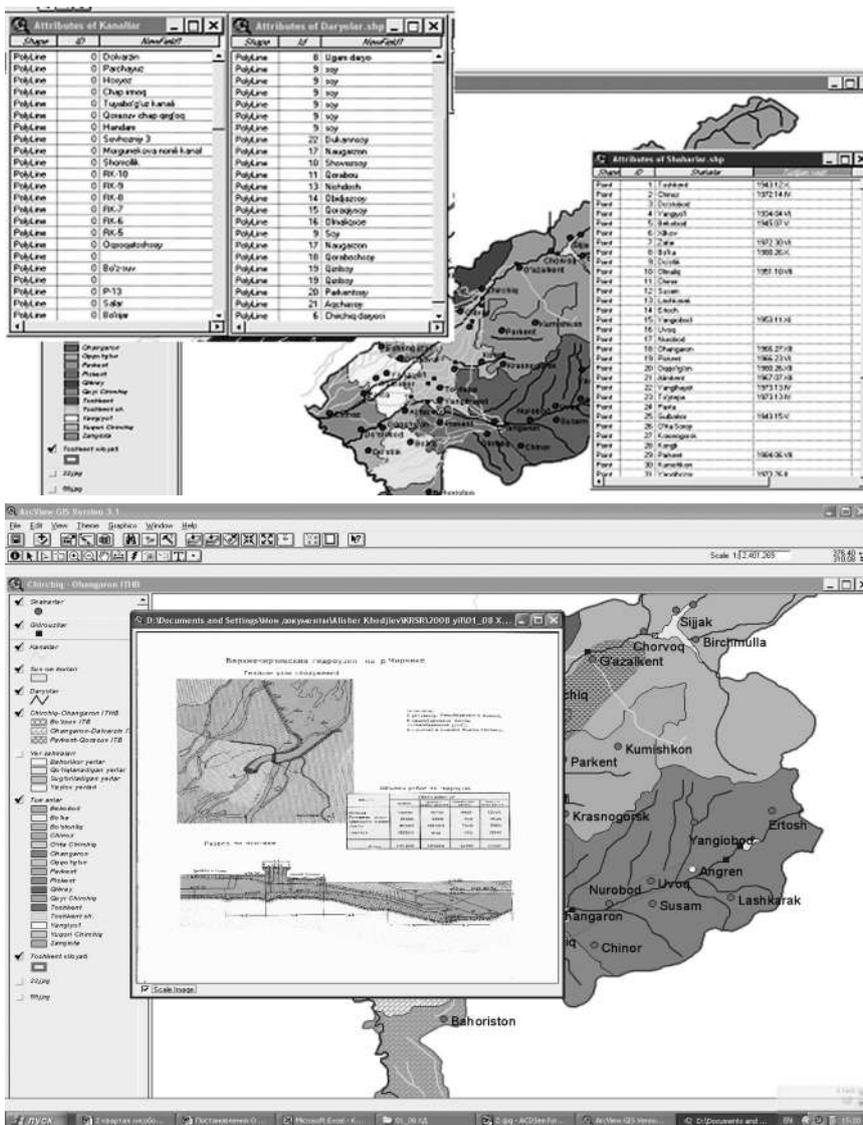
This article presents studies on improving the correct distribution of water resources and water use efficiency in the Republic of Uzbekistan, strengthening control over water consumption and their accurate accounting, as well as a new set of computer software, including GIS maps, databases and tools for calculating water balance.

Ўзбекистон Республикасида йил давомида ўртача 55 км³ дан ортиқроқ сув истеъмол қилинади. Шундан 92% қишлоқ хўжалигида, асосан суғориш учун, 4% коммунал соҳада ичимлик суви сифатида, 2% ишлаб чиқаришда, ва қолган 2% республика иқтисодиётининг бошқа соҳаларида ишлатилади. Сув тақчиллиги кузатиладиган йиллари (бу ҳолат ҳар 4-6 йилда даврий равишда тўқорланади) иқтисодиёт катта зарар кўради.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда, сув захираларини тўғри тақсимлаш ва сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, сув истеъмоли назоратини кучайтириш ва сув ҳисобини аниқ олиб бориш долзарб вазифадир.

Барча сув истеъмолчилари қаторида Ўзбекистонда 100 мингдан ортиқ фермер хўжаликлари 2 миллион гектардан ортиқ ерларда фаолият юритишини назарга олсак, юқорида таъкидланган вазифани амалга ошириш мураккаблиги аниқ.

Сув назорати фаолиятини мукаммаллаштириш мақсадида Тошкент вилояти Чирчиқ-Оҳангарон ирригация тизимлар ҳавза бошқармаси учун «Сув захиралари тақсимоти, назорати ва ҳисоб-китоб тизимини мукаммаллаштириш» мавзусида



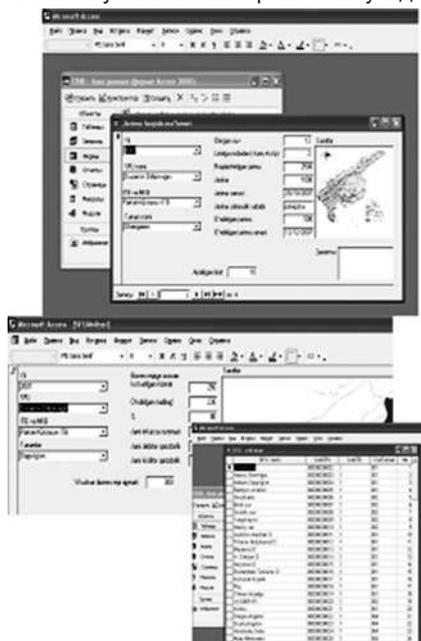
2-расм. Arc View GIS да таёрланган вилоят туманлари, гидроузеллар, каналлар ва бошқа объектлар тўғрисида маълумот.

илмий изланишлар олиб борилди ва таҳлил қилинди.

Тадқиқотлар замонавий инфор­мацион – технологик ГИС, EXCEL ва ACCESS компьютер дастурларидан фойдаланган ҳолда, сув тақсимоти ва сувдан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаш, «лимит» доирасининг назорати, ҳисоб-китоб тизимини тартибга солиш ва мукаммаллаштириш имкони­ни берувчи компьютер дастури ишлаб чиқишга қаратилди.

Компьютер дастури яратиш учун Тошкент вилоятида жойлашган барча сув объектилари ва уларнинг техник характеристикалари, сув тақсимланиш жойлари ва истеъмолчилари, сув ўл­чагичлар билан таъминланиш ҳолати ва уларнинг турлари аниқланиб, таҳлил қилинди.

Олинган маълумотлар асосида Пар­кент – Қорасув, Бўзсув ва Оҳангарон – Далварзин ирригация тизим бошқар­маларининг сув ажратиш нуқталари ва



Microsoft Access да таёрланган жадвал ва формалар кўриниши.

уларга тегишли бўлган маълумотлар, яъни, суғориш тармоғи номи, бирламчи сувдан фойдаланувчилар номи ва сув ажратиш нуқталар номи, тури, сув ўтказиш қобиллиги, гидропуст тур, уларга ажратилган сув миқдори (лимит) ва бошқа асосий маълумотларнинг EXCEL дастурида тайёрланган жадвал кўринишидаги электрон версиялари тайёрланди.

Фойдаланувчи дастурни ишлатиш қулай бўлиши учун тайёрланган жадвалларнинг электрон версиялари ACCESS компьютер дастуридан фойдаланилган ҳолда маълумотлар базаси яратилди ва шакли ишлаб чиқилди.

Қилинган ишларнинг асосини ГИС ҳаритаси ташкил этади. Бу ҳаритани яратишда ArcView GIS 3.1 программасидан фойдаланилди. ArcView GIS асосида яратилган Тошкент вилояти Чирчиқ-Оҳангарон ирригация тизимлар ҳавза бошқармаси электрон ҳаритаси сув объектлари ва уларнинг техник характеристикалари, сув тақсимланиш жойлари ва истеъмолчилари, сув ўлчагичлар билан таъминланиш ҳолати ва уларнинг турларини аниқлаш ва кузатишни осонлаштиради. Бу дастурда ҳаритага киргизилган маълумотларни таҳлил қилиш, кўшимча маълумотлар кўшиш, маълумотлар базасига мурожаат қилиш ва уларни ҳаритага жойлаштириш имконини беради. Иш натижаларини яратилган дастур орқали осон тақдим қилиш имконини яратади. Ирригация тизимлар ҳавза бошқармасининг юқори сифатга эга бўлган ҳаритасини босмадан чиқариш ёки диаграмма, жадвал, чизма, расм ва суратларни бошқа файллар билан боғлаш имконини беради.

Яратилган дастур қуйидаги уч босқични ўз ичига олади:

1. Маълумотлар тўплами;
2. ГИС ҳарита;
3. Сув мувозонати.

Маълумотлар тўплами – таркибига рақамлар, матнлар ва графиклар тўпламидан иборат бўлиб, улар, суғориш тармоғи номи, бирламчи сувдан фойдаланувчилар номи ва сув ажратиш нуқталар номи, тури, сув ўтказиш қобилияти, гидропуст тур, уларга ажратилган сув миқдори (лимит) ва олинган сув миқдорларидан иборат (1-расм).

ГИС ҳарита – ирригация тизим бошқармалар таркиби гидрографик асосида яратилди. Ҳаритага Тошкент вилоятида жойлашган туманлар, шаҳарлар, дарёлар, каналлар, кўл ва сув омборлари, Паркент – Қорасув, Бўзсув ва Оҳангарон – Далварзин ирригация тизим бошқармалари, ер захиралари ва сув ажратиш нуқталари жойлаштирилган. Юқорида келтирилган объектларга тегишли бўлган ўзгармас маълумотлар жадвал шаклида келтирилган ва уларнинг расмлари "Script" орқали боғланган (2-расм).

Сув мувозонати - EXCEL дастури ёрдамида тайёрланган каналларнинг фаоллаштирилган чизикли схемаси орқали каналга келаётган, хўжаликлардан қайтган, сув ажратиш нуқталаридан олинган, охириги сув ажратиш нуқталаридан олинган ва йўқотилган сув миқдорини инobatга олган ҳолда ҳисоблаш амалга оширилади ва қуйидаги тенглама билан ҳисобланади:

$$W_{\text{брутто}} + W_1 + P_{\text{ёгин}} - W_{\text{нетто}} - W_2 - P = \pm DW \quad (1)$$

Бу ерда; $W_{\text{брутто}}$ - каналга келаётган сув миқдори;

W_1 - хўжаликлардан қайтган сув миқдори;

$W_{\text{нетто}}$ – ҳудуддан чиқиб кетаётган сув миқдори;

W_2 - сув ажратиш нуқталаридан олинган сув миқдори;

P - йўқотилган сув миқдори;

$P_{\text{ёгин}}$ – ёгингарчилик орқали қўшилган сув миқдори;

DW - Сув мувозонати.

Йўқотилган сув миқдори қуйидаги тенглама билан ҳисобланади (млн. м³):

$$P = P_{\text{буғ}} + P_{\text{ш.й.}} + P_{\text{тех.}} \quad (2)$$

Бу ерда: $P_{\text{буғ}}$ - буғланишга йўқотилган сув миқдори;

$P_{\text{ш.й.}}$ - шимилишга йўқотилган сув миқдори;

$P_{\text{тех.}}$ – иншоотларнинг техник носозлиги орқали йўқотилган сув миқдори;

Яратилган дастур каналнинг ҳарбир қаралаётган ҳудуди учун ҳисоблашни амалга оширади. Бунда каналнинг ҳарбир қаралаётган ҳудуддан чиқиб кетаётган сув миқдори $W_{\text{нетто}}$ аниқланади.

$$W_{\text{нетто}} = W_{\text{брутто}} + W_1 - W_2 - P_L * L \quad (3)$$

Бу ерда: P_L - каналнинг ҳарбир километрда йўқотилган сув миқдори;

L - каналнинг узунлиги;

Каналнинг ҳарбир километрида йўқотилган сув миқдори P_L қуйидагича аниқланади.

$$P_L = P/L \text{ (м}^3\text{/сек)} \quad (4)$$

Бу ерда: P - қаралаётган ҳудуди учун йўқотилган сув миқдори.

У қуйидаги тенглама буйича аниқланади:

$$P = W_{\text{брутто}} * (1 - \eta_{\text{фик}}) \quad (5)$$

Каналнинг ҳарбир қаралаётган ҳудуди учун $\eta_{\text{фик}}$ каналнинг фойдали иш коэффициенти (ФИК) қуйидаги тенглама буйича аниқланади:

$$\eta_{\text{фик}} = W_{\text{нетто}} / W_{\text{брутто}} = (W_{\text{брутто}} - P) / W_{\text{брутто}} \quad (6)$$

Яратилган дастур сув захираларини тўғри тақсимлаш ва сув ҳисобини аниқ олиб бориш имконини яратади. Компьютер дастури кўп маълумотларни таҳлил қилиш ва уларни йиғиш, сув тақсимоти ҳисобини тез ва аниқ ҳисоблаш имконини беради ва диспетчер хизматини осонлаштиради. Ушбу дастурга фойдаланувчиларнинг талабларига қараб кўшимчалар киритилиши ва аниқ бир объекта мослаб яратиш имкониятлари мавжуд. Компьютер дастури келажақда Ўзбекистон Республикаси сувназорат инспекциясида татбиқ этиш режалаштирилган.

Алишер ХОДЖИЕВ,

катта ўқитувчиси, PhD,

Қувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,

таянч докторант (PhD), ГМИТИ,

Мақсуд ОТАХОНОВ, *ассистент,*

Динислом АТАКУЛОВ, *ассистент,*

(ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Методы изучения и расчета водного баланса. – Л.: Гидрометеоиздат, 1981.
2. Составление русловых водных балансов. Методические указания Управлению Гидрометслужбы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977.
3. Microsoft Access. Система управления реляционными базами данных для Windows. Руководство пользователя – Microsoft Corporation, 1994.
4. «Arc View GIS.» Отпечатано в Полиграфическом отделе Географического факультета. Москва МГУ им. В.М.Ломоносова. 1998 .
5. «Расширение базы данных и создание программного обеспечения для бассейновых управлений ирригационных систем». Отчет НЭЦ «Муҳит ва Табиат». Ташкент 2004 г.

ИЗОЛЯЦИЯ ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШДА НОСИНСОИДАЛ КУЧЛАНИШЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

В статье описывается состояние изоляции электрооборудования, используемого в сельском хозяйстве и водном хозяйстве, а также разработка новых методов его проверки.

The article describes the insulation status of electrical equipment used in agriculture and water management, as well as the development of new methods for checking it.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 3.2 бўлими: “Таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш, миллий иқтисодийнинг етакчи тармоқларини модернизация ва диверсификация қилиш ҳисобига унинг рақобатбардошлигини ошириш” да қуйидагилар белгиланган: “Иқтисодийнинг энергия ва ресурс сарфини қисқартириш, ишлаб чиқаришга энергия тежайдиган технологияларни кенг жорий этиш, қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтириш, иқтисодий тармоқларида меҳнат унумдорлигини ошириш” каби масалалар кўрилган.

Ушбу масалани ечишда электр занжирларидаги носинусоидал ток ва кучланишлардан фойдаланиш йўллари кўриб чиқамиз.

Қуйида носинусоидал токнинг муҳим хусусиятларини кўриб чиқамиз. Деярли барча ҳолларда даврий ўзгарувчан ток дейилганда, ҳар доим синусоидал қонуният билан ўзгарувчи ток тушунилади. Аммо, асосан саноат частотаси (50 Гц)даги ЭЮК, кучланиш ва тоқлар синусоидал шаклга эга бўлади. Чунки миқдорларнинг бундай даврий қонуният бўйича ўзгариши чизиқли электр занжирларда электр энергиясини бошқа тур энергияга айланиши учун қулай.

Даврий сигналларнинг қийматлари вақт бўйича синусоидалдан фарқли бўлса, бундай сигналлар носинусоидал деб аталади. Носинусоидал ток асосан электр занжирининг уч хил режимларида юзага келади, яъни:

Агар чизиқли занжир носинусоидал ЭЮК ёки ток манбаидан таъминланаётган бўлса;

Агар ЭЮК ёки ток манбаи синусоидал бўлиб, занжирдаги бир ёки бир неча элементларнинг вольт-ампер характеристикаси ночизиқ бўлса;

Агар ночизиқ элементларга эга бўлган занжир носинусоидал ЭЮК ёки ток манбаидан таъминланаётган бўлса.

Носинусоидал даврий ток ва кучланишларни баҳолашда учта коэффициентдан фойдаланилади, яъни:

Шакл коэффициенти- $K_{ш} = \frac{A}{A_{ур}}$ функция эффектив қийматининг унинг ўртача қийматига нисбати билан аниқланади (синусоидал учун $k_{ш}=1,11$).

бунда: A –носинусоидал токнинг таъсир этувчи қиймати $A_{ур}$ – носинусоидал токнинг ўртача қиймати.

Амплитуда коэффициенти- $K_a = \frac{A_{max}}{A}$ функциянинг максимал қийматининг унинг эффектив қийматига нисбати билан аниқланади (синусоидал шакл учун $k_a=1,11$): A_{max} - носинусоидал токнинг амплитуда қиймати.

Бузилиш коэффициенти носинусоидал функция биринчи гармоникаси эффектив қийматининг функциянинг эффектив қийматига нисбатига тенг: $K_б = \frac{U_1}{\sqrt{U_0^2 + U_1^2 + U_2^2 + U_3^2 + \dots}}$,

$$K_б = \frac{I_1}{\sqrt{I_0^2 + I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + \dots}} \quad (3)$$

Бунда: U_1 -биринчи гармоника кучланиши, U_0 -кучланишнинг доимий ташкил этувчиси, U_2, U_3 - иккинчи ва учинчи гар-

моника кучланишлари, I_1 -биринчи гармоника токи, I_0 -поқнинг доимий ташкил этувчиси, I_2, I_3 - иккинчи ва учинчи гармоника тоқлари.

Бузилиш коэффициенти 1 дан қанча кам фарқ қилса, бу функция синусоидалга шунча яқин. Бу коэффициент саноат корхоналарида 5% дан ошмаслиги керак.

Носинусоидал токнинг актив қуввати:

$$P = U_0 \cdot I_0 + U_1 \cdot I_1 \cdot \cos \varphi_1 + U_2 \cdot I_2 \cdot \cos \varphi_2 + \dots$$

Носинусоидал токнинг реактив қуввати:

$$Q = \sum_{k=1}^{\infty} U_k \cdot I_k \cdot \sin \varphi_k$$

Бунда: U_k, I_k - к-гармоника кучланиши ва токи.

Носинусоидал токнинг тўлиқ қиймати:

$$S = UI$$

Синусоидал режимдан фарқли равишда даврий носинусоидал ток занжирларида актив ва реактив қувватлар квадратларининг йиғиндиси тўлиқ қувват квадратига тенг бўлмайди, яъни T^2 га фарқ қилади:

$$P^2 + Q^2 = S^2 - T^2$$

Бунда: P -актив қувват, Q -реактив қувват, S -тўла қувват.

T катталиқ бузилиш қуввати деб аталади ва кучланиш ва ток эгри чизиқлари шакллари синусоидалдан четланиш даражаси билан тавсифланади. Агар занжир қаршилиги резистив бўлса, унда кучланиш ва ток эгри чизиқлари бири-бирига ўхшаш ва $Q=0, T=0$ бўлади.

к- гармоника индуктив ҳамда сиғим қаршилиқлари $xL = k\omega L = kxL1$,

$$x_{Ck} = \frac{1}{k\omega C}$$

Бунда: к-гармоника номери, ω - бурчак частота, C -конденсатор сиғими.

Носинусоидал кучланиш ва тоқли занжирларда резонанс ҳодисаси мураккаблашади, чунки ҳар бир гармоник ташкил этувчиларучун алоҳида резонанс бўлади:

$$k^2 \omega^2 LC = 1$$

Бу ҳолда бутун занжир умумий тоқининг эффектив қиймати асосан к-гармоника тоқининг амплитудаси билан аниқланади:

$$I \cong I_k = \frac{U_k}{\sqrt{R^2 + (k\omega L - \frac{1}{k\omega C})^2}} = \frac{U_k}{R}$$

Акс ҳолда мураккаб занжирнинг параметрлари шундай бўлиши мумкинки, бунда $k\omega$ резонанс частотали занжирнинг тўла ўтказувчанлиги амалда нолга тенг бўлиб қолади: $Y_k \approx 0$

Симметрик юкламада фаза тоқлари таркибида асосий частотали ва барча учга қаррали бўлган юқори гармоникалардан ташқари тўғри ҳамда тесқари кетма-кетлик системалари мавжуд бўлади. Натижада фаза тоқларининг йиғиндиси нолга тенг. Тартиби учга қаррали бўлган гармоникалар эса нол кетма-кетлик системасини ҳосил қилади, яъни ҳар қандай

вақтда бир хил қийматга ва йўналишга эга бўлади. Шунинг учун нейтрал симдаги ток нол кетма-кетлик гармоникаларининг учланган йиғиндисига тенг бўлади.

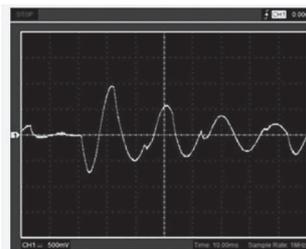
$$I_N = 3 \sqrt{I_3^2 + I_9^2 + I_{15}^2}$$

Нейтрал сим бўлмаган ҳолда ҳар бир фазадаги тоқлар таркибида тартиби учга қаррали тоқлар бўла олмаслиги тугайли генератор ва симметрик юкларнинг нейтрал нуқталари орасида гармоникалар тартиби учга қаррали катта кучланиш пайдо бўлади.

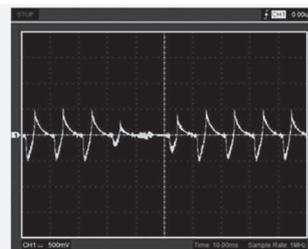
Натижалар:

Тажрибалар юқори кучланиш изоляторлари ҳамда кабелларида олиб борилган бўлиб, қуйидагича натижаларга эга бўлди. Шунинг билан тебраниш контурида кучланишни ўзгариши тубдан ўзаради ва унинг вақт бўйича ўзгариши бир-биридан фарқ қилади.

Хулоса қилиб айтганда, носинусоидал ЭЮК ва ток бўлган электр занжирларида резонанс ҳодисалари керакли частотали сигналларни ажратиш ёки аксинча, номақбул частотали сигналларни истисно этиш учун амалиётда кенг қўллаш мумкин. Тесқари кетма-кетликдаги тоқлар ҳосил қиладиган магнит майдонлар тормозловчи моментни юзага келтиради



1-расм. Шикастланмаган изолятор билан тажриба ўтказилганда токнинг кўриниши.



2-расм. Оз миқдорда шикастланган изолятор билан ўтказилган тажриба натижаси.

ва натижада электр моторларда қўшимча исрофлар пайдо бўлади. Юқори кучланиш қурилмалари ҳолатининг ёмонлашуви, хусусан, сирқаш тоқларининг пайдо бўлиши ундаги токнинг шаклига бевосита таъсир кўрсатади.

Қувондиқ ЧУТБОЕВ,

“Энергетика ва автоматика” ИТИ стажер тадқиқотчи,

Муроджон БЕГМАТОВ,

Алимардон МУСТАФОҚУЛОВ,

ТИҚХММИ ассистентлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Т., Ўзбекистон, 2017. “Газета.uz”.
2. И.П.Кужекин. Испытательные установки и измерения на высоких напряжениях. М.: Энергия, 2006, 136 с.
3. Техника высоких напряжений. Под ред. М.В.Костенко. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Высш. школа, 2003. 528 с.

УЎТ: 633.511:575.127.

МАЪДАН ЎҒИТЛАР ВА ОЗИҚЛАНИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҒЎЗАДАГИ ФОТОСИНТЕЗ ЖАДАЛЛИГИ ВА МАҲСУЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

As a result of stationary sexual experiments, it was revealed that the nutritional area of one plant creates opportunities for optimal growth, development and fruiting of cotton sarts Namangan-77, Sultan, C6524 on the top of the best variant, the effect for these sarts is 83000 naga plants, the yield increased 11.5 centners / ha more.

Ҳозирги кунда мамлакатимизда 1 млн/гектар майдонга пахта ва 1.2 млн/га майдонларда кузги буғдой, қолган 1.5 млн/гектар майдонга эса бошқа экинлар экилмоқда. 2017-2021 йилларда ер ва сувдан фойдаланиш юқори даражада ташкил этилиб, илмий асосланган технологиялар жорий этишга киришилди.

Пахтачилик бўйича нашрий ишларда янги тезпишар навларнинг биологик талаблари дала шароитида ҳисобга олинмай қўлланилмоқда, яъни нав талаблари бўйича ўғитланяпти. Шундан бўлса керак, пахта ҳосилдорлиги 25-32 ц. дан ортмаяпти, аммо барча навларнинг биологик потенциал имконияти чегарасиз бўлиб, фақат экологик талабларни тадқиқотчилар аниқлашлари талаб этилади. Аввало ўғитларни экишдан олдин бир қисми азотли (15-20% ни) фосфорни 75% чигит экишдан 3-4 кун олдин берилиши ижобий натижалар

берган эди. (Муҳаммаджонов, Сулаймонов (1978); Белоусов, (1975); Юлдашев, Назаров (1975). Ҳозирда бу усул унут бўлиб кетди, биологияда чинбарг фазасида уруғдонда синтезланган бу моддалар сарфланиб бўлади, ўрнига баргда фотосинтез маҳсулотлари, ўсиш ва ривожланишга сарф бўладиган моддалар тўпланади. (Носиров, 1978). Демак, униб чиққандан то ўсимликда 3-4 чинбарг ёки шоналаш давригача ўғитлар солинмаса, азот ва фосфор ионларини қаердан олади? Шунингдек, ўғит кечиктириб солинганда меваларнинг шаклланиши Н.Бурнаева (1972) таъкидлашича 50-70% камайиб, биринчи ва иккинчи ярусларда шона, гул ва тугунча тўкилиши юқори даражага бориши, кеч ривожланиш кузатилади. Ғўзанинг ҳар бир барги ўзининг ривожланиш босқичларини ўтади. Барг ўсади, максимум катталика етади, сўнгра қариш босқи-

чидан сўнг нобуд бўлади (фаолияти тўхтайти). Барг ҳаётий даврларида доимо озуқа моддаларини олиб туради. Ўзидан маълум миқдорини бошқа органга ўтказиб туради. Демак, ўсимлик гуллагунча моддаларга талаби орта боради. Лекин физиологик ёшлик даври ўтгач, баргга келаётган моддалар чиқиб кетаётган моддалар кириб келаётган моддалар билан тенглашади. Қариш даврига келиб баргда фотосинтез секинлашади, моддалар оқими камаяди. Шундай қилиб, озуқалар илдиздан ерустки қисмига асосан қисилма бўйича ҳаракатланади, сўнгра баргдан поя флоэмаси тўқималарига ўтади.

Моддалар флоэмани ўтказувчи элементларида радиал (кўндаланг) тарқайди, яъни қисилма найларига, шундан баландга кўтарилувчи куч билан ёш органларга ва баргларга йўналади. Демак, моддалар ўсимлик органлари орқали

айланма ҳаракатда бўладилар. Бунда флоэмадан кселемага ўтиш поянинг нуқталарида содир бўлади. Масалан, азот моддаси ҳаракати ўрганилганда, флоэма орқали илдиз тизимига бориб, илдизни ўтказувчи найлари орқали баландга ҳаракатлантирувчи жараёнга қўшилади. (Курсанов 1970). Кселема бўйича йўналиш давом этади. Ғўза томонидан айна моддаларнинг қайта ишлатилиши (реутилизация) уларнинг органлар бўйича турлича тарқалишига олиб келади. Моддаларни қайта фойдаланишга кўра икки хил градиентга бўлиш мумкин: а) бунда градиент барг қанча пояни юқори қисмида жойлашса, у ёш навқирон, унда азот, фосфор ва калий кўп бўлади. б) акропеталь градиентда модда қайта ишлатилмайди. Масалан, калий, бор, темир қари органдан ёш органдан кўп бўлади. Демак, моддаларга нисбатан ғўзадаги талаб юқорида қайд этилган градиент турига қараб талаб этилади, шунини ҳисобга олиб, қайси ўғитнинг қачон берилишини эсдан чиқармаслик лозим.

Ғўза баргидаги хлоропластлар фотосинтез натижасида ҳосил булган моддалар орқали шох, поя, илдизлари ва генератив органларини органик моддалар билан таъминлайди. Аммо моддаларни ҳаракатланиши бир хил кечмайди, сабаби хлоропластда ҳосил бўлган моддалар аввало цитоплазмага, сўнгра паренхима ҳужайраларига флоэмани ўтказувчи найларига, кейин эса ундан ўсимликнинг талабгор органларига тарқалади. (Курсанов 1976). Паренхима орқали цитоплазмага тушган органик моддалар ҳужайранинг ўзи учун эмас, балки ғалвирсимон найчаларида ҳам ҳаракатланади. Ҳужайралараро паренхимани транспорт оқими 2 хил йўл билан плазмодема (симпласт) ёки эркин бўшлиқ (барг паренхимаси) орқали ҳаракатланади. Баргдаги қалин тўрларнинг жойланишига қараб паренхима ҳужайрасидан флоэманинг ғалвирсимон найчаларига бўлган масофа ҳар хил бўлиши мумкин, одатда 3-4 ҳужайра

миллиметрнинг юздан бир улушига тўғри келади, паренхима тўқималаридаги ассимилятлар ҳаракат тезлиги 60 см/с тўғри келади, бундай тезлик учун кўп энергия сарфланади. Аммо ҳамма ўсимликларда ҳам плазмодесма яхши

ривожланмайди. Демак, паренхима орқали модданинг ташилуви фақат плазмодесмалар орқали амалга ошмайди.

Ғўза вегетацияси 120 кундан кам бўлмаганлигидан ўғитларга бўлган талаби 60-75 кун давом этади. Ўғитларга бўлган талаб гуллаш даврида ҳам тўлиқ давом этади. Биз кейинги йилларда янги ғўза навлари (Султон) билан олиб борилган стационар дала тажрибаси шароитида азот, фосфор ва калий ўғитларини 250-175-125 кг га ҳисобида бериб, шундан 20% ни экишга тайёрланган майдонга культиватор-ўғитлагич билан 13-15 см чуқурликка солиниб, 4 кундан сўнг чигит экилди. Иккинчи ўғитлаш 4-5 чин барг фазасида (30%) ва 25%, қолгани 2-3 кўсак шаклланганда берилди. 3-4 ўғитлар ғўза суғорилгач, 3-4 кун ўтказиб берилади. Яна бир нарса пахтазордан пахта ҳосили билан ва ғўза поя билан моддалар чиқиб кетади, яъни солинган NPK миқдори билан солинаётган NPK плюс ёки минусми?

Кўпчилик илмий ишларда бу нарсага эътибор берилмаяпти, ахир, бор йўғи 1.0% гумус мавжудлигини инobatга олсак, солинган ўғитларнинг неча фоизи ўзлаштирилади. М.А.Белоусов (1975) фикрича, гумус миқдори 2% атрофидаги тупроқда намлик етарли бўлса 35%, у 20% бўлса 15-16% дан ортмайди. Демак, ўғитларнинг тупроқ намлиги 70% бўлгандагина солиш қандай натижалар беришига ҳам етарлича ҳал этилмаган. Шуларни инobatга олиб, тажрибаларда асосий омиллар: тупроқ намлиги, кўчат сонлари, ўғитларни бўлиб солиш, тупроқ гумуси паст-юқори бўлганда ғўзада мевалар шаклланиши жараёнига қай даражада таъсир этишини, тўқилишни ҳеч бўлмаганда 10% га камайтириш орқали ҳосилни ошириш, бунда фотосинтез жадаллиги ва маҳсулдорлигини

ҳосил 1-, 2-, 3-ярусларда кўсак ҳолатида сақлаб қолишни 100 йилдан буён тўлиқ амалга ошириш чоралари топилганича йўқ.

Турлича экологик шароит яратилганда, ғўза ўсимлиги ҳам фенотипик ўзгаришларга учрайди. Одатда, ўсимликлар ўсиш даври куннинг қисқа ёки узунлигига кўра тез ва кечпишар навларга ажратилади. Тезпишарлик ҳар қандай ғўза навининг муҳим белгиси бўлиб, сифатли ҳосил етиштириш ва тезроқ йиғиб олишни таъминлайди. Тезпишар навлар ирсий жиҳатдан мураккаб белги бўлиб, вегетация даврининг узун қисқалиги билан бошқа навлардан фарқланади. Тезпишарликда селекция ишларида, асосан, бир-биридан экологик жиҳатдан узоқ навларни чапиштириш, турлараро дурагайланиш асосий йўл ҳисобланади. Аммо тезпишар навлар ўзининг қимматли хўжалик белгилари билан генетик тескари боғланишда бўлгани учун кам ҳосил беради, экологик омилларга чидамсизроқ, ҳашарот, касалликка бардошсизроқ бўлади. Бунга сабаб, тезпишар навларнинг ўзига хос агротехнологияси яратилмаган, ўрта ва кечпишар навларга яратилган агротадбирларни қўллаш оқибатида кеч берилган ўғит, сув, ҳашаротларга қарши кураш чораларининг самараси кам, ўсимлик талаб қилган даврда бир қанча омиллар етишмайди.

Биз Фарғона вилояти турли тупроқ шароитида “Султон”, “С-6524”, “Наманган-77” навлари билан дала тажрибаларини узоқ йиллардан бери, турлича экологик омиллар яратиб, улардаги биологик потенциал ҳосилдорлигининг намоён бўлиш даражасини ўрганиб келяпмиз. Селекцион питомниклардан фарқли ўлароқ, тажрибаларда турлича технологиялар қўлланилди. (1-жадвал).

1-жадвал.

Ғўза навининг экологик омиллар таъсирида фенотипик ўзгаришлари.

Вариант	Ўсимлик бўйи (см)	Симподиал шохлар сони	Барг сони	Барг сатҳи (см ²)	Биомассаси (г)	Кўсак сони	Кўсақдаги пахта вазни (г)
1	105.8	14.2	78.4	3918	186.4	15.4	5.7
2	82.4	7.4	40.4	2120	100.8	6.2	4.0
3	102.6	15.1	65.6	3784	178.4	13.1	4.9
4	91.2	7.6	36.4	2215	119.0	7.1	3.6
5	112.1	15.4	65.8	3915	174.0	16.1	4.7
6	74.2	6.4	56.8	2000	126	6.1	3.2
7	86.4	17.4	38.4	2186	128.4	20.2	3.2

ошириш, имкониятлари даражасини аниқлашдан иборат бўлди.

Ғўзада мевалар узоқ вақт шаклланиши учун доимо озуқа, сув, ёруғлик, каби омилларга талаб октябрь ойи давомида ҳам руй беради. Лекин асосий

Маълумотларни таҳлил этадиган бўлсак, далада гектарига кўчат сони ортиши билан ғўзанинг барча қисмлари қисқаришига олиб келади. Масалан, “Султон” навида ўсимликнинг бўйи 1 вариантда 105.8 см, 2-вариантда

Тажриба вариантлари ва ғўза навларининг морфоэкологик ҳамда ҳосилдорлик даражаси.

Вариант	Кўчат сони	N	P	K	Барг сатҳи см ²	Тупнинг биомассаси	Кўсак сони	Пахта ҳосилдорлиги, ц/га
1 Султон	83	200	140	100	3938	136	15,4	32,8
	166	200	140	100	2120	128	9,3	24,3
2 С-6524	83	200	140	100	3784	174	14,2	35,3
	166	200	140	100	2215	170	10,3	24,8
3 Наманган-77	83	200	140	100	3915	195	13,9	35,8
	166	200	140	100	2000	144	9,3	26,0
4 Султон	83	250	175	125	4186	178,3	16,2	42,9
	166	250	175	125	1486	119,0	9,7	29,2
5 С-6524	83	250	175	125	4288	170,3	14,7	38,3
	166	250	175	125	2140	129,3	9,3	26,0
6 Наманган-77	83	250	175	125	4184	172,0	15,3	40,3
	166	250	175	125	2200	135,0	11,3	30,2

82.4 см ни ташкил этади. Озиқланиш майдони қисқариши билан ўсимлик бўйи 23.4 см га камаяди, бу эса, ўз навбатида, ҳар тупдаги симподиал шохлар ва барглари сони камайишига олиб келади. Барг сатҳи асосий ассимиляция қилиш органи ҳисоблангани учун уларнинг меъёрида ривожланиши барг индексининг майдонга нисбатан 3-4 марта устувор бўлишини таъминлаш бўйича дала экинларида юқори ҳосил олишни таъминлайди (А.А.Ничипарович 1961). Аммо барг сатҳи юзасининг ортиқча кўчат қалинлиги таъсирида меъеридан ортиб кетиши ўсимликларни ғовлаб кетиб, барглари сояланиши оқибатида фотосинтез жадаллиги камайди.

Тажрибада морфологик кўрсаткичлар: барг сони, унинг сатҳи, илдиз вази ва бутун ўсимликнинг ер устки биомассаси, мева сони (етилган кўсак), тола ва чигит сифати кабилар лаборатория ва дала шароитида ўрганилди.

Тажриба натижалари кўрсатишича, оч тусли бўз тупроқлар шароитида навлар сақланиб қолса-да, фенотипик жиҳатдан турлича ўзгарувчанликка дуч келар экан. Масалан: 15 йилдан буён экиб келинаётган “Султон”, “С-6524” навлари, 20 йилдан бери тажрибада иштирок этаётган “Наманган-77” нави бир хил озиқланиш майдони ҳосил қилиниб (1200 см² ва 600 см²), 2 хил НРК ва кўчатлар сони ташкил этилганда, дала шароитидаги ғўза навларининг барги, бош пая ва моно-симподиял шохлар ҳамда генератив органлар фенотипик ўзгаришларга олиб келувчи асосий омил эканлиги аниқланди. (2)

Барг сатҳи юзаси озиқланиш майдонининг 1200 см² дан 600 см² гача камайиши 2-вариантда “Султон” навида биомасса камайишига олиб келади ва фарқи 85.6 гр. ташкил этади. Бу, ўз навбатида, бир тупдаги кўсаклар сонини 2.5

марта камайишига олиб келди (2-жадвал). Демак, ўсимлик учун маъдан ўғитларни бир хилда солинганда, аммо кўчат сони 2 баробар оширилганда, салбий таъсир ортар экан, бу эса бутун морфобиологик хоссаларнинг сусайишига олиб келди. Натижада, “Султон” нави 32,8-24.3 ц/га ердаги пахта ҳосили “С-6524” навида 83 минг кўчатда 36,3 ва 24,8 ц/га, пахта ҳосили 11,5 ц/га камайган.

Шулардан хулоса қилсак: ҳозирда ишлаб чиқаришда қўлланилаётган навлар пакана навлар яратилмагунча кўчат сони ортиши билан эртапишарликка эришиб бўлмайти, чунки генотипикдан фенотипик ўзгаришларга олиб келади ва пахта ҳосили кескин камаяди. Сабаби озуқа майдони камайганда, ғўзанинг 1,5-2 шохланиш типига эга бўлган юқоридаги навлар куёш нуридан фойдаланиш даражасини сояланиш кўпайишидан кескин камайтиради.

Мамадали НАЗАРОВ,
қ.х.ф.д., профессор.

Мақсуда ТЎЛАНОВА,
қ.х.ф.н., ФарДУ.

Лутфиёр ЖАЛИЛОВ,
катта ўқитувчи, ФарПИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ничипарович А.А. “Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. Изд-во “Наука”, 1961.
2. Юлдашев С.Х. Назаров М. Влияние факторов внешней среды на структуру куста и урожайность хлопчатника. Ташкент. “Фан” 1976.
3. Муҳаммаджонов М.В., Сулаймонов С. Корневая система хлопчатника. Ташкент. “Ўзбекистан”. 1978.
4. Белоусов А.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. Изд-во “Фан”. 1975.

УЎТ: 633.51:632.7.

АНГИЗГА ТАКРОРИЙ ЭКИН ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТУПРОҚ ЗИЧЛАНИШИ ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ТАЪСИРИ

В статье представлена информация о влиянии повторных посевных методов на уплотнение почвы и всхожесть сорняков в условиях луговых серых почв Самаркандской области.

The article provides information on the effect of repeated sowing methods on soil compaction and weed germination in the conditions of meadow gray soils of Samarkand region.

Республикамизнинг турли тупроқ-иқлимшароитларида ерларни ҳайдашда янги ресурстежамкор техника

ва воситаларни қўллаш, уларга агрономик жиҳатдан баҳо бериш, ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимида

ерга асосий ва экиш олдида ишлов беришни минималлаштириш, бегона ўтларга қарши курашнинг экологик

тоза усулларини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги “Бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинлар жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорининг ижросидан келиб чиқиб, турли механик таркибли тупроқли шароитларда экин экишолди ишларида ерга ишлов бериш сонини камайтириш, қўшимча харажатларсиз тўғридан-тўғри такрорий экин экиш технологиясини такомиллаштириш, яъни такрорий экинларни пуштани фақат уруғ тушадиган ерга ишлов бериш ва бир йўла экиш, бунда янги сеялкалардан фойдаланиш ва такомиллаштириш устида изланишларни давом эттириш кўзда тутилмоқда.

Ушбундан келиб чиқиб, Самарқанд вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитларига мос келувчи такрорий экинларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосили ва сифат кўрсаткичларига турли экишолди ишлов беришнинг таъсири, шунингдек, тупроқ агрофизик хусусиятларининг ўзгаришини аниқлаш борасида тажриба режалаштирилди.

Тажрибада дуккакли экинлардан: соя, мош, ловия экинларини такрорий экин сифатида 4 та экишолди ишлов бериш вариантларида экилиб ўрганилди:

- 1) қабул қилинган оддий ҳайдаш;
- 2) чизел билан ишлов бериш;
- 3) “полосная” – йўлаклар ишлов бериш;
- 4) “нулевой” – ишлов бермасдан экиш.

Тажриба майдонининг тупроғи ўтлоқи-бўз тупроқ бўлиб, ерости сувининг чуқурлиги 7-8 метрни ташкил қилади.

Тажрибада такрорий экин экиш усулларининг тупроқ зичланиши, даланинг бегона ўтлар билан ифлосланиш даражаси, такрорий экинларнинг ўсиши-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлигига таъсирини ўрганиш кўзда тутилган.

Тажрибада такрорий экин экиш усулларининг тупроқ зичланишига таъсирини ўрганиш иш дастурига асосан олиб борилди ва бунда тупроқ зичланиши 0-50 см. қатламда анғизда экишдан олдин, экишдан кейинги, ўсув даври охиридаги ҳолатлари ўрганилди ва олинган маълумотларга кўра 0-30 см. ҳайдов қатламида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,41 гр/см³ ва тупроқнинг ғоваклиги 47,8 фоизни ташкил қилди. Бу кўрсаткич даланинг ҳайдовости қатламида 30-50 см да тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,38 гр/см³, ғоваклиги 48,9 фоизни ташкил қилди.

Тажриба даласида такрорий экин экилгандан кейинги ҳолатни кузатганимизда, асосий ўзгариш ҳайдов қатламида бўлиб, вариантлар бўйича тупроқ ҳажм оғирлиги 1,35-1,38 гр/см³ гача ўзгарганлиги аниқланди. Бундатупроқ ҳажм оғирлигининг сезиларли камайиши ерни шудгорлаб экишга тайёрланган вариантда қайд қилинди ва 1,35 гр/см³ ни ташкил қилди.

Ушбу кузатишлар ўсимликлар ўсув даврининг охирида ўтказилганда, тупроқнинг зичланиши ҳайдов қатламида вариантлар бўйича 1,37-1,39 гр/см³ ва мутаносиб равишда тупроқ ғоваклиги 48,9-49,9 фоизни ташкил қилди.

Тажрибанинг ерни шудгорлаб ва чизеллаб экишга тайёрланган вариантларида дуккакли экинларнинг тупроқ ҳайдовости қатлами структурасининг ўзгаришига қисман таъсир қилиши сезилган, яъни тупроқнинг ҳажм оғирлиги 30-50 см. қатламда 1,38 гр/см³

дан 1,37 гр/см³ гача камайганлиги кузатилди.

Маълумки, деҳқончиликда бегона ўтларга қарши курашнинг экологик тоза усулларини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, тажрибамизда анғизга такрорий экин экиш усулларининг далада бегона ўтларнинг униб чиқишига таъсирини ўрганиш мақсадида кузатишлар олиб бордик ва олинган маълумотлар (3,5,1-жадвал) шуни кўрсатмоқдаки, тажриба даласида қуйидаги бегона ўтлар ўсиши аниқланди; буғдой майсаси, итузум (*saionim negrium*), саломалайкум (*сnperis rotundas L*), шамак (*atrepen totorina*), семизўт (*portulana olerona*), шўра (*chenpodium olbum*), бурган (*Artemisia vulgaris*), бангидевона (*daturva starohium*), қўйпечак (*censbvulus amesis*), қоқиўт (*taraxucum ex wig*).

Маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, бегона ўтларнинг ўсиб ривожланишига экиш усулларининг сезиларли таъсири борлиги аниқланди ва у қуйидагича бўлди, яъни бир метр квадрат майдонда бегона ўтлар сони вариантлар бўйича – буғдой майсаси 40 дондан 67 донагача, итузум 18 дондан 33 донагача, саломалайкум 14 дондан 30 донагача, шамак 11 дондан 14 донагача, семизўт 6 дондан 19 донагача ўсганлиги қайд қилинди.

Тажриба вариантларида бегона ўтлар ва майсалар сони биринчи вариантдан тўртинчи вариантга қараб ўсиш қонуниятига қайд қилинди. Бунда бегона ўтлар сони экишолди ер тайёрлашда шудгорланган вариантда 97 дона бўлганлиги ва ишлов берилмаган вариантда энг юқори бегона ўтлар сони 166 дона бўлганлиги кузатилди.

1-жадвал.

Такрорий экин экиш усулларининг бегона ўтлар ўсишига таъсири, вариантлар бўйича (1 м² да дона).

Т/р	Вариантлар	Шудгорлаб экиш	Чизеллаб экиш	Йўлаклар (полосковой) экиш	Ишлов бермасдан экиш
1	Бегона ўтлар				
1	Буғдой майсаси	40	42	54	67
2	Итузум (<i>saionim negrium</i>)	18	26	28	33
3	Саломалайкум (<i>сnperis rotundas L</i>)	14	17	23	30
4	шамак (<i>atrepen totorina</i>)	13	11	12	14
5	Бурган (<i>Artemisia vulgaris</i>)	-	-	-	3
6	Семизўт (<i>portulana olerona</i>)	-	6	11	19
7	Шўра (<i>chenpodium olbum</i>)	7	7	-	-
8	Бангидевона (<i>daturva starohium</i>)	-	2	-	-
9	Қўйпечак (<i>censbvulus arnesis</i>)	3	-	-	-
10	Қоқиўт (<i>taraxucum ex wig</i>)	-	-	1	-
	жами	97	109	129	166

Тажрибамизда ишлов берилмаган вариантимизда ўсган бегона ўтлар сонини 100 фоиз деб оладиган бўлсак, бунда ўрганилаётган биринчи вариантимизда, яъни шудгорлаб ер тайёрланганда бегона ўтларнинг униб чиқишини 41,6 фоизга камайтирган бўлса, чизеллаб ва йўлаклар ер тайёрланган вариантларимизда 34,3 ва 22,3 фоизга бегона ўтлар ўсишининг камайганлигини кўраимиз.

Олинган маълумотлардан хулоса қилганда, кузги буғдой анғизда такрорий экин экиш режалаштирилганда, бегона ўтларга қарши курашиш ҳисобга олинмиши шарт. Чунки жорий йил об-ҳаво шароитида ҳар гектар майдонда 990000 дона турли хил бегона ўтлар ва бегона ўт сифатида кўкарган буғдой майсалари мавжуд эканлиги аниқланди.

Тажрибамизда ўрганилаётган вариантларимиздан олинган маълумотлар далаларда бегона ўтларга қарши курашнинг экологик тоза усулларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш омилларидан бири бўлишига асос бўла олади.

Хусниддин АБДУРАХМОНОВ, қ.х.ф.н.,

Ёрқин ИСЛОМОВ, қ.х.ф.н.,

Шохрух РАХМОНОВ, докторант,

Самарқанд ИТС.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИНИНГ ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Information is provided on the impact of resource-efficient tillage methods of the main crop winter wheat yields in the conditions of typical irrigated gray soils of Tashkent region.

Дунёда аҳоли сонининг жадал суръатлар ошиб бориши, мавжуд экин майдонларидан самарали фойдаланишда, экинлар ҳосилдорлигини оширишда, қуёшдан келаётган фотосинтетик фаол радиациядан фойдаланиш коэффициенти ошириш, ресурстежамкор етиштириш технологияларни ишлаб чиқиш, қишлоқ хўжалигида рақамли иқтисодиётни ишлаб чиқаришга жорий этишни тақозо қилмоқда. Дунёда дон, хусусан буғдой дони етиштириш йилдан-йилга ортиб бормоқда. 2017 йилда ялпи буғдой етиштириш дунё бўйича 749 млн. тоннага тенг бўлган бўлса, 2018 йилда 760,4 млн. тоннанан ташкил этган ва бир йилда 11,4 млн. тоннага ошганлиги кузатилган. 2018 йилда ялпи дон ҳосили 2658,1 млн. тонна донли экинлар ҳосили етиштирилган бўлиб, шундан 28,6 фоизи буғдой дони ҳиссасига тўғри келади..

А.И.Нурбеков (2009) маълумотларига кўра, экинларни ресурстежамкор етиштириш технологияларида, ерга ишлов бериш учун зарур иш кучи ва энергия сарфи ерга анъанавий усулда ишлов бериш билан қиёсланганда энергия энг кўп талаб этиладиган ерни ҳайдаш истисно этилиши сабабли 60% гача, асбоб-ускуналарга ажратиладиган қўшимча инвестициялардан фойдаланиш камаяди.

Тадқиқотимизнинг мақсади Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида асосий экин кузги буғдой ҳосилдорлигига ресурстежамкор тупроқни ишлаш усулларининг таъсирини ўрганишдан иборатдир.

Тажрибаларимизда фенологик кузатув, дала ва лаборатория тажрибалари “Бутунроссия ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услуги” (1985), биометрик таҳлиллар “Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услуги” (1989) тупроқ ва ўсимлик намуналарининг

таҳлили “Методы агрохимических анализов почв и растений в Средней Азии”, тупроқдаги гумус миқдори Тюрин усулида, ГОСТ 26213-91, фосфорнинг мобил бирикмалари ва алмашинадиган калий Мачигин усули бўйича, ГОСТ 26205-91 асосида. Барча статистик таҳлиллар Genstat 18-нашри (Genstat-2018) дан фойдаланиб ўтказилди.

Кузги буғдой ҳосилдорлиги навнинг биологик хусусиятларига, иқлим шароити, сув, ёруғлик, озиқа режимига, қўлланилган технологик усулларга боғлиқ ҳолда ўзгарадиган мажмуавий кўрсаткич ҳисобланади. Ҳар бир ташқи муҳит омилли ёки қўлланилган технологик усул кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Минтақанинг тупроқ-иқлим шароити ва кузги буғдой навларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси

қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин. Қўлланилган етиштириш технологияси кузги буғдойни органиногенезининг босқичларида унинг ҳаётий омилларга бўлган талабини оптимал даражада қондириши талаб қилинади.

Кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли таъсир кўрсатадиган муҳим технологик усулларга тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларини киритиш мумкин.

Ҳосилдорлик маълум бирликдаги ўсимликлар ҳосилининг йиғиндиси. Экинзорда ўсимликлар сийрак бўлса, ҳар бир алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги юқори бўлишига қарамасдан, ҳосилдорлик паст бўлади. Туп қалинлигининг ошиб бориши билан алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги пасайиб боради, аммо ҳосилдорлик маълум даражада ошиб боради. Бунда маълум бирликдаги майдонда ўсимликлар сони оптималлашади, ҳосилдорлик энг юқори бўлади, кейинчалик ҳосилдорликнинг секинлик билан пасайиб бориши кузатилади.

Тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларига боғлиқ ҳолда ҳосилдорликни ўзгариши Nurbekov et al, (2016; 2016; 2019), Нурбеков (2008, 2009) бўйича илмий натижалар олишган. Бизнинг тадқиқотларимизда ҳам тупроқни ишлаш усуллари, нав хусусиятлари ва йиллар кузги буғдой дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатди ва барча олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган. Бунга қўшимча маълумот сифатида ҳосилдорликнинг математик таҳлиллари бўйича барча натижалар 1.5. иловада берилган.

1-жадвал.

Кузги буғдой ҳосилдорлигининг математик таҳлиллари

Таҳлил қилинган манбалар	d.f. (эркинлик даражаси)	s.s. (квадратлар йиғиндиси)	m.s. (квадратлар ўртачаси)	v.r. (ўзгарувчанлик нисбати)	F пр. (эҳтимолик қиймати)
Вариантлар	4	1574.671	393.668	45.68	<.001
Навлар	1	599.427	599.427	69.55	<.001
Йиллар	2	578.371	289.186	33.55	<.001
Вариантлар Навлар	4	219.245	54.811	6.36	<.001
Вариантлар Йиллар	8	40.74	5.093	0.59	0.783
Навлар. Йиллар	2	26.8	13.4	1.55	0.217
Вариантлар. Навлар. Йиллар	8	304.929	38.116	4.42	<.001
Қолдик	90	775.65	8.618		
Жами	119	4119.833			

Уч йил давомида олиб борган тажрибаларимизда “Ҳозгон” нави бўйича ҳосилдорлик тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 52.4 дан 65.4 ц/га гача ўзгарди. Бу кўрсаткичлар “Бригада” навида 46.8 дан 57.1 ц/га гача ўзгарди (2-жадвал). Энг юқори ҳосилдорлик ғўзапоя корчовка қилиниб+ отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилган пайкалчаларда иккала нав бўйича ҳам кузатилди ва “Ҳозгон” ҳамда “Бригада” навларида мувофиқ ҳолда 65.4 ва 57.1 ц/га ни ташкил этди. Бунда тупроқни ишлаш усулидан олинган қўшимча ҳосил “Ҳозгон” навида 11.2 ц/гани ёки 20.1% бўлди.

Барча ўрганилган вариантларда “Бригада” навининг ҳосилдорлиги “Ҳозгон” навиникига тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 4.7 дан 8.3 ц/га гача кам бўлиши қайд этилди (2-жадвал).

Шуни алоҳида таъкидлаш кераки, ҳозирда ишлаб чиқаришда аксарият фермер хўжаликлариди ғўза қатор оралари култивация қилиниб, кузги бугдой уруғларини экиш кенг тарқалган. Тажрибаларимиз натижалари шуни кўрсатадики, ғўзапояси олиниб, экилганда кузги бугдой ҳосилдорлиги ғўза қатор ораларига экилган кузги бугдой ҳосилдорлигига нисбатан тупроқни ишлаш усуллари боғлиқ ҳолда “Ғозгон” ва “Бригада” навларида мувофиқ ҳолда 5.8 дан 11.2 ва 6.0 дан 7.6 ц/га гача кўп ҳосил олинишини кўрсатди. Тупроққа ишлов берилмасдан экилган вариантларда кузги бугдой ҳосилдорлиги бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлмаса-да, тупроқни ишлашга сарфланадиган харажатларни кам бўлиши ҳисобига самардорлик кўрсаткичлари анча юқори бўлиши кузатилди (3.6.2.жадвал).

Хулоса қилиб айтганда, тажрибаларимиз натижалари Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида маҳаллий “Ғозгон” нави “Бригада” нави нисбатан барча ўрганилган тупроқни ишлаш усулларида юқори ҳосил бериши ва ғўзапоя корчовка қилиниб+ отвалсиз плуг билан

Тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларининг кузги бугдой ҳосилдорлигига таъсири, ц/га, (2017-2019й).

Тупроқни ишлаш усуллари	Йиллар				Қўшимча ҳосил			
	2017	2018	2019	Ўртача	Навдан		Тупроқни ишлаш усулидан	
					ц/га	%	ц/га	%
Ғозгон								
1. Ғўза қатор ораларини култивация қилиб экиш (st).	54.2	58.0	50.4	54.2	-	-	-	-
2. Ғўзапояни корчовка қилиб экиш.	56.4	63.4	60.2	60.0	-	-	5.8	13.1
3. Ғўзапояни корчовка қилиб+ чизеллаб экиш	51.3	54.1	52.0	52.4	-	-	-1.8	-4.1
4. Ғўзапояни корчовка қилиб+ отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш.	63.0	68.2	65.1	65.4	-	-	11.2	20.1
5. Тупроқга ишлов бермасдан экиш.	58.9	65.8	62.8	62.5	-	-	8.3	18.8
Бригада								
1. Ғўза қатор ораларини култивация қилиб экиш(st).	46.3	52.9	59.4	49.5	-4.7	-8.6	-	-
2. Ғўзапояни корчовка қилиб экиш.	52.7	58.8	55.0	55.5	-7.6	-7.5	6	15.2
3. Ғўзапояни корчовка қилиб+ чизеллаб экиш	47.6	54.1	48.8	46.8	-5.6	-10.7	-2.7	-6.8
4. Ғўзапояни корчовка қилиб+ отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш.	54.3	60.1	56.7	57.1	-8.3	-12.7	7.6	19.2
5. Тупроқга ишлов бермасдан экиш.	54.6	59.0	54.8	56.1	-6.4	-10.4	6.6	16.7
ЭҚФ _{нс}	4.12							
Ўзгарувчанлик коэффициенти, %	5.2							
Тажриба хатоси	2.94							

25 см чуқурликда ҳайдаб экилган пайкалчаларда энг юқори ҳосилдорлик шаклланиши аниқланди.

Азиз НУРБЕКОВ,
қ./х.ф.д, ТошДАУ,
Шухрат АЗИЗОВ,
мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Нурбеков А. Ўзбекистонда тупроқни муҳофиза қилувчи ва ресурстежамкор қишлоқ хўжалигини юритиш бўйича қўлланма. Тошкент: Ўзбекистон, 2008. 40 б.
2. Нурбеков А. Қишлоқ хўжалигида ресурс тежамкор технологияларнинг афзалликлари ва истиқболлари. // “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”. Тошкент 2009 йил, №1-2 (35-36), 92-96-бет.
3. Nurbekov A., A. Akramkhanov, A. Kassam, D. Sydyk, Z. Ziyadullaev and J.P.A. Lamers. Conservation Agriculture for combating land degradation in Central Asia: a synthesis. AIMS Agriculture and Food, 1(2): 144-156. DOI: 10.3934/agrfood.2016.2.144.
4. Nurbekov Aziz, Amir Kassam, Dossymbek Sydyk, Zokhidjon Ziyadullaev, Seymur Safarli, Hafiz Muminjanov, David Feindel and Jozef Turok. Practice of conservation agriculture in Azerbaijan, Kazakhstan and Uzbekistan. 2016, Ankara, Turkey, 86 pp.
5. Nurbekov A., Khudaykulov J., Ravshanova N., Chulliev A., Rakhimova D. Effect of tillage methods on productivity of winter wheat in the irrigated conditions of Kashkadarya valley. J. “O‘ZBEKISTON ZAMINI”. 2019 йил. 4-сон, 24-27-б.

УЎТ: 631.4

НАВОЙ ВИЛОЯТИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

This article presents the main results of studies of old-irrigated soils in Navoi region and presents new data on the properties of the studied soils and their qualitative assessment

Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётида муҳим аҳамиятга эга бўлган суғориладиган ерлар қишлоқ хўжалигида алоҳида ўринга эга. Қишлоқ хўжалигида кечаётган ислохотлар, хўжалик юритишнинг янги шакллари –фер-

Т.р	Туманлар номи	Навоий вилояти суғориладиган ерлар тупроқларининг сифат баҳоси маълумотлари										Жами, га.	Ўртача балл, 2020 йил
		Ёмон ерлар		Ўртачадан паст		Ўртача ерлар		Яхши ерлар		Энг яхши ерлар			
		Кадастр класслари											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
		Бонитет бали											
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100		
1	Нурота				171,6	1592,7	1940,6					3704,9	50,6
2	Кармана			241,7	4628,9	6261,7	3417,8	3227,2	1151,1			18928,4	49,1
3	Конимех			38,3	800,3	2113,0	1559,6	314,9	171,0			4997,1	48,4
4	Навбахор				2574,5	5906,4	5821,8	3519,9	3144,7			20967,4	54,9
5	Учкудук			22,6	97,4							120,0	29,7
6	Қизилтепа			1443,6	8730,0	5210,6	3541,1	3737,9	1311,2	484,6		24459,0	49,0
7	Хатирчи				373,0	3428,8	9489,9	11103,5	4812,8	799,9		30008,0	61,2
8	Зарафшон ш.					3,0						3,0	45,1
9	Навоий ш.						57,0					57,0	53,2
	Жами			1746,2	17375,7	24516,2	25827,8	21903,5	10590,8	1284,5		103244,7	53,8

мер хўжаликлари, кластер тизими ва бошқа ерлардан фойдаланувчилар тизими яратилганлиги, фермерларнинг ўз ер майдонлари тупроқларининг унумдорлигини ошириш ва сақлаш масаласини қўймоқда. Ҳозирги пайтда республикамизда мавжуд фермер хўжаликлари суғориладиган ер майдонларини сифат жиҳатдан баҳолаш билан бирга қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини белгилаш, сифат жиҳатдан баҳолаш маълумотларидан турли мақсадларда фойдаланиш ҳозирги куннинг энг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади. Навоий вилоятининг барча туманларида суғориладиган ер майдонларининг тупроқ сифатини баҳолаш ишлари тизимли амалга оширилди.

Тупроқ тадқиқотлари Навоий вилояти барча туманлари суғориладиган тупроқларида олиб борилди. Тадқиқотларни бажаришда генетик-географик, профил-геохимёвий, кимёвий, аналитик услублардан фойдаланилди. Тупроқни умумий кимёвий, физик-кимёвий таҳлилларни умумий қабул қилинган услублар бўйича Е.В.Аринушкина (1970) (1) ҳамда ЎзПТИ (1963, 1977) (2,3) қўлланмалар асосида бажарилди. Тадқиқотлар тупроқшуносликда умумий қабул қилинган услубларда, лаборатория шароитида механик таркиб – ОЗДСТ-817-97, сувли сўрим, гумус-ГОСТ-26213-91. Давлат стандарти асосида аниқланди.

Тупроқларнинг унумдорлик даражасини қиёсий белгилайдиган кўрсаткич – балл кўрсаткичи ҳисобланади. Навоий вилояти суғориладиган тупроқларнинг сифатини баҳолаш ишлари 103244,7 гектар ер майдонларида олиб борилди. Тупроқнинг табиий унумдорлигини ҳисобга олганда суғориладиган ер майдонларининг унумдорлиги ва уларнинг қишлоқ хўжалигида фойдаланишда ярқилигининг потенциал имкониятларига кўра, вилоятда суғориладиган ер майдонлар унумдорлиги балл бўйича 7 та синфга ва тупроқларнинг сифати бўйича 4 та қишлоқ хўжалик кадастр гуруҳларга бирлаштирилди.

Вилоят тупроқларининг унумдорлик даражаси бўйича майдонлари тақсимланганда, биринчи гуруҳ балл бонитети 0-20 баллгача бўлган ер майдонлари аниқланмади.

Иккинчи гуруҳ ерлари 21- 40 баллга эга бўлган қирган ер майдонлари вилоят ҳудудида 19121,9 гектар ерни ташкил этиб, умумий суғориладиган ер майдонларининг 18,5 фоизига тенг. Бу гуруҳ ер майдонларнинг ҳиссаси олдинги тур тупроқ сифатини баҳолаш ишлари натижаларига кўра, 24,2 фоиздан 18,5 фоизга камайган. Бу кўрсаткич 6584,5 гектарни ташкил этади.

Учинчи гуруҳ ерлари 41-60 баллга эга бўлган ер майдонлари 50344,0 гектар бўлиб, вилоят суғориладиган ер майдонларининг 48,8 фоизини ташкил қилади. Бу гуруҳга қирган ерлар майдони олдинги тур тупроқ сифатини баҳолаш ишларига нисбатан 4337,0 гектарга кўпайган.

Тўртинчи гуруҳ ерлари 61-80 баллга бўлган ер майдонлари 32494,3 гектарни ташкил қилиб, суғориладиган ер майдонларининг 31,5 фоизига тенг.

Бу ерлар гуруҳи вилоят бўйича олдинги тур олиб борилган иш натижаларига нисбатан 0,3 фоизга ортган, лекин жами суғориладиган майдонга нисбатан 730,5 гектарга камайган.

Бешинчи кадастр гуруҳига қирувчи 1284,5 гектар ерлари вилоят суғориладиган ер майдонларининг 1,2 фоизини ташкил этди. (1-жадвал).

Вилоят тупроқ-баҳолаш ишлари натижаларига кўра, суғориладиган тупроқларнинг ўртача сифат баҳоси 53,8 баллни ташкил этди. Бу кўрсаткич олдинги тур 2009-2015 йилда олиб борилган тупроқ сифатини баҳолаш ишлари натижасига кўра 0,6 бонитет баллга ошганлигини кўрсатади.

Олиб борилган изланишлар натижаси шуни кўрсатадики, Навоий вилояти унумдорлик даражаси, кадастр гуруҳлари ва кадастр гуруҳлари бўйича ер майдонлари аниқланди. Олинган натижалар ер майдонларининг қиймат

бахосини ҳисоблашда, ерлардан оқилона ва самарали фойдаланишда, қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштиришда, ерларни ифлосланишдан сақлаш ва бузилган ерларни қайта тиклашда асосий маълумот бўлиб хизмат қилади. Шу билан бирга қишлоқ хўжалиги экинларига минерал ва органик ўғитларни қўллашда тупроқнинг табиий унумдорлигини ҳисобга олиб фойдаланиш имконини беради. Олинган маълумотлардан маълум бўлдики, Навоий

вилояти тупроқлари унумдорлик кўрсаткичи бўйича 0,6 бонитет баллига ошишига сабаб бўлган.

Тозабой ТУРАЕВ, қ.х.ф.н.

Одил ЖАББОРОВ,

Акмал ПИРНАЗАРОВ,

Элбекжон МАВЛОНОВ,

“Тупроқ таркиби ва репозиторийси, сифати таҳлили маркази” ДУК.

АДАБИЁТЛАР

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почвы. М., 1970 г. 491с.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент., 1963 г. 70. бет.
3. “Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома” (муаллифлар жамоси), Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. Тошкент, 2009, 52 бет.

УЎТ: 338.43.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ БЎЙИЧА СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШ ДАРАЖАСИ

В статье вносятся предложения по улучшению мелиорации и устойчивости орошаемых земель, повышению плодородия почвы, снижению и предотвращению засоления почвы.

The article discusses the issues of improving the reclamation and sustainability of irrigated lands, helping to increase soil fertility, reducing and preventing soil salinity.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириш, тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, зах қочириш ва шўрланишга қарши курашининг илмий, техник асосларига таянган ҳолда комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш тақозо этилади.

Зах қочириш мелиорациясининг вазифаси тупроқнинг унумдорлигини ошириш мақсадида, унда ўсимликлар учун қулай сув тартибини ва у билан боғлиқ бўлган ҳаво, ҳарорат, туз ҳамда озуқа тартибларини вужудга келтиришдан иборат. Тупроқдаги ортиқча намни қочириш фақат иссиқлик ва микробиологик тартибларнигина яхшилаб қолмасдан, балки захи қочириладиган майдондаги ерустки ҳаво қатламнинг намлик ва ҳарорат шароитларини ҳам ўзгартиради.

Суғориладиган ерларнинг шўрланишига қарши асосий тадбир шўр ювишдир. Бу тадбир тупроқнинг даражасига ва дренажлар мавжудлигига қараб бир неча марта такрорланади.

Шўр ювиш нормасининг катталиги қуйидагиларга боғлиқ:

- тупроқнинг шўрланиш даражасига;

- тузларнинг таркибига;

- ювиладиган қаватнинг чуқурлигига;

- тупроқнинг сув-физик хоссаларига;

- сизот сувлар сатҳининг жойлашиш чуқурлиги ва минералланиш даражасига;

- шўр ювиш вақти ва техникасига.

Маълумки, бугунги кунда амалиётда су-

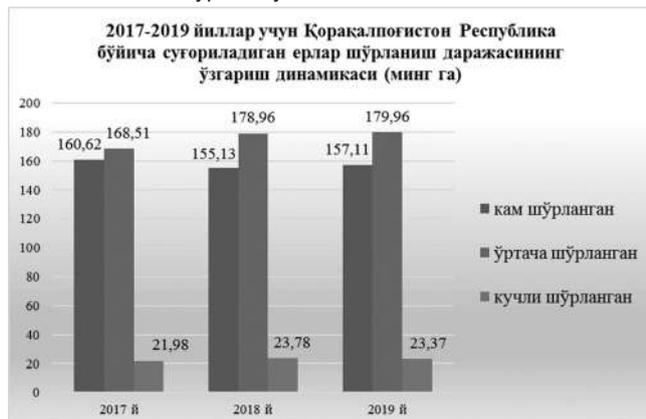
ғорма деҳқончилик минтақаларида ерларнинг мелиоратив ҳолатини тупроқларнинг шўрланганлик, гипслаганлик ва ботқоқлик даражаси, сизот сувларининг чуқурлиги ва шўрланганлик даражаси каби кўрсаткичлар асосида баҳоланиб келинмоқда. Демак, ерларни сифат жиҳатдан тавсифловчи асосий кўрсаткичлардан бири унинг шўрланганлик даражаси ҳисобланиб, бу жараён қишлоқ хўжалиги корхоналарига икки томонлама зарар келтиради. Биринчидан, улар қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини сезиларли даражада пасайтирса, иккинчи томондан, тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш ва ошириш тадбирлари учун талаб этиладиган харажатлар миқдорини кескин оширади. Зеро, тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш тадбирлари мелиорацияланган ерлардан самарали фойдаланишга кафолат ҳисобланади.

2017-2019 йиллар учун Қорақалпоғистон Республикаси бўйича суғориладиган ерлар шўрланиш даражаси таҳлиллари кўрсатишича, 2019 йилда 2017 йилга солиштирганда

2017-2019 йиллар учун Қорақалпоғистон Республикаси бўйича суғориладиган ерлар шўрланиш даражасининг ўзгариши (минг га)

Кўрсаткичлар	2017 й.	2018 й.	2019 й.	Ўзгариш (+, -)	
				2017 йилга солиштирганда	2018 йилга солиштирганда
Умумий суғориладиган майдон	510,56	510,40	510,30	-0,26	-0,1
Шу жумладан:					
Шўрланмаган майдонлар	159,45	152,53	149,86	-9,59	-2,67
Жами шўрланган майдонлар	351,11	357,87	360,44	9,33	2,57
Шу жумладан:					
Кам шўрланган	160,62	155,13	157,11	-3,51	1,98
Ўртача шўрланган	168,51	178,96	179,96	11,45	1
Кучли шўрланган	21,98	23,78	23,37	1,39	-0,41

умумий суғориладиган майдон 0,26 минг гектарга, ўтган йилга солиштирганда, 0,1 минг гектарга камлигини кўриш мумкин. 2019 йили кам шўрланган ерлар 2017 йилга солиштирганда, 3,51 минг гектарга камайган, ўтган йилга солиштирганда, 1,98 минг гектарга кўпайган. Ўртача шўрланган ерлар 2017 йилга солиштирганда, 11,45 минг гектарга кўпайган, ўтган йилга солиштирганда 1 минг гектарга кўпайган. Кучли шўрланган ерлар бўлса 2017 йилга солиштирганда 1,39 минг гектарга кўпайган, ўтган йилга солиштирганда, 0,41 минг гектарга камайганлигини кўриш мумкин.



Маълумки, суғориладиган ерларда шўрланиш жараёнининг пайдо бўлиши ва кучайишининг асосий манбаси экин майдони юзасига яқин жойлашган минераллашган сизот сувлари ҳисобланади. Шунинг учун шўр ювиш орқали тупроқ шўрланишини камайтириш ёки бутунлай йўқ қилиш учун уларнинг мақбул чуқурлигини аниқлаш талаб этилади. Бу, ўз навбатида, шўрланган ва шўрланишга мойил тупроқларда зовурларни лойиҳалаштириш ва қуриш каби мелиоратив тадбирларни амалга ошириш режасини тузишда муҳим саналади. Демак, сизот сувлари сатҳи ва унинг минераллашганлик даражаси ўзаро бевосита боғлиқ бўлиб, сизот сувлари критик чуқурликдан юқорида жойлашган тақдирда тузларнинг пастки қатламлардан кўтарилишининг ортиши оқибатида тупроқнинг

шўрланиши кучаяди, акс ҳолда, тузлар пастдан юқорига кўтарилмайди.

Ернинг шўрланиши ва ботқоқланишининг олдини олиш ва қарши кураш тадбирларини тўғри танлаш ҳамда уларни амалга ошириш учун дастлаб суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати чуқур ўрганилиб чиқилади ва доимо кузатиб борилади. Агротехника чора-тадбирлари экинларни суғориш режимига қатъий амал қилиш, тупроқ структурали бўлишини таъминлайдиган махсус мелиоратив алмашлаб экишни қўллаш, ерга органик ўғитлар солиш, ерларни тўғри системада ишлашдан иборат.

Суғориладиган ерларнинг ботқоқланиши ва шўрланишининг олдини олишда ҳамда уларга қарши курашда агро-мелиоратив тадбирларнинг аҳамияти катта. Агро-мелиоратив тадбирларга қуйидагилар кириди: Ерни текислаш, ихота дарахтлари ўтказиш, тўғри агротехник тадбирлар қўллаш ва шўр ювиш.

Суғориладиган ерларни текислашнинг мелиоратив аҳамияти шундаки, яхши текисланган ерларда сув тежалади, тупроқнинг шўри бир текисда ювилади, вегетация давомида экинлар бир меъёрида сув билан таъминланади. Натижада экинларнинг ҳосили ошади.

Шўрланган ерларда етиштириладиган экинларни суғориш нормаси шўрланмаган ерлардаги экинларнинг суғориш нормаларидан 20-25% кўп бўлиши керак. Чунки вегетация даврида ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ва минераллашган сизот сувларининг ер юзасига яқин жойлашиши натижасида улар жадал буғланади ва суғоришлар орасидаги даврларда тузлар тез тўпланиб қолади. Шу тўпланган тузларни чуқур ювиш учун ортиқча сув сарфланади. Бундан ташқари, тупроқ эритмаси концентрацияси паст ҳолатда бўлиши учун ҳам сув зарурдир.

Хулоса қилиб айтганда, мустақиллик йилларида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида олиб борилган кенг миқёсдаги ислохотлар ўз ижобий натижаларини берган ҳолда ерларнинг сифат жиҳатдан нисбатан яхшиланишига олиб келган.

Тимур ИСМАИЛОВ,

Қорақалпоқ давлат университети таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Мухамедов А. "Мелиорация асослари". Тошкент, 2008, 102 б.
2. Раҳимбоев Ф., Ҳамидов М. "Қишлоқ хўжалик мелиорацияси". "Ўзбекистон" Тошкент, 1996, 273 б.
3. Қорақалпоғистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигининг маълумотлари.

УЎТ: 338.43.

МЕХАНИЗАЦИЯ

ШУДГОРЛАНГАН ЕРЛАРГА ИЗМА-ИЗ ИШЛОВ БERAДИГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН МАШИНА

Currently, the preparation of arable lands for planting is carried out several times with the use of toothed and disc harrows, as well as various harrows. The use of such a machine in the pre-sowing tillage on arable lands can increase productivity, improve the quality of tillage and prevent moisture loss, as well as dramatically reduce fuel consumption and other costs by combining technological processes and reducing the number of units in the field. allows for timely planting and full recovery.

Ҳозирги пайтда янги шудгорланган ерларни экишга тайёрлаш ишлари тишли ва диски тирмалар ҳамда турли молатекислагичлар билан алоҳида-алоҳида кўп марталаб ўтиб амалга ошириб келинмоқда. Бу тупроқнинг физик-механик хоссаларининг ёмонлашуви, тупроқдан кўплаб нам йўқолиши ҳамда ёнилги сарфи ва бошқа харажатларнинг ортиб кетиши-

га олиб келяпти. Жаҳон миқёсида эришилган илмий ютуқлар ҳамда Республикамизда илгари бажарилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатадики, янги шудгорланган ерларни экишга тайёрлашда мавжуд бўлган бу камчиликлар даладан бир ўтишда тупроқни экишга тайёрлаш бўйича барча технологик жараёнларни қўшиб бажарадиган, яъни экиш олдидан унга

бир ўтишда ҳар томонлама тўлиқ ишлов берилишини таъминловчи машина ишлаб чиқиш йўли билан бартараф этилиши мумкин. Янги шудгорланган ерларга экиш олдида изма-из ишлов беришда бундай машинани қўллаш технологик жараёнларни қўшиб олиб бориш ва агрегатларни даладан ўтишлар сонини камайтириш ҳисобига ёнилғи сарфи ва бошқа харажатларни кескин камайтириш билан бирга иш унумини ошириш, тупроққа ишлов бериш сифатини яхшилаш ҳамда ундаги нам йўқотилишининг олдини олиш, экинларни ўз вақтида экиб, қийғос ундириб олиш имконини беради.

Юқорида айтилганлардан келиб чиққан ҳолда, ҚХМИТИда шудгорланган ерларга изма-из ишлов берадиган машина ишлаб чиқилди ҳамда унинг тажриба нусхаси тайёрланиб, синовлар ўтказилди (1-расмга

қаранг). Машина умумий рамага (1 ва 2), кетма-кет ўрнатилган дискли ғалтакмолалар (3 ва 4), ҳамда текислагич (5) ва планкали ғалтакмола (6) дан ташкил топган бўлиб, унинг иш жараёни қуйидагича кечади: плуг корпуслари томонидан ағдарилган палахсаларга биринчи бўлиб дискли ғалтакмолалар таъсир этади.

Улар палахсаларни майдалайди ва зичлайди, кейин текислагич шудгор юзасини текислайди. Шундан сўнг тупроққа



1-расм. Шудгорланган ерларга изма-из ишлов берадиган комбинациялашган машина

планкали ғалтакмола таъсир кўрсатиб, нам сақланишини таъминлаш учун шудгор юзасида майин тупроқ қатламини ҳосил қилиб кетади.

Ўтказилган синовлар ишлаб чиқилган машинани қўллаш кузги дон ва такрорий экинларни етиштириш учун тупроққа ишлов беришда ёнилғи-мойлаш материаллари сарфини 1,4-1,5 марта камайтириш ва иш унумини 1,5 мартагача ошириш имконини беради. Булардан ташқари, тупроқнинг физик-механик хоссалари яхшиланади ва тупроқдаги нам йўқотилиши камаяди. Бу эса, ўз навбатида, экинлар ҳосилдорлигининг ортишига олиб келади.

Манираҳон МАМАРАСУЛОВА,
АндҚХАИ мустақил тадқиқотчиси.

УДК: 631.31.06

КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ МИНИМАЛЬНУЮ ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ

The article presents a combined unit that carries out minimal soil cultivation, performs strip loosening of the soil in one pass, local application of mineral fertilizers in two tiers and the simultaneous formation of ridges.

Известно, что в настоящее время работы по подготовке полей к посеву семян проводятся с помощью отдельных агрегатов поздней осенью или ранней весной. Эти работы состоят из таких агротехнических мероприятий как разбрасывание удобрений, вспашка, выравнивание неровностей возникающих при вспашке, чизелевание, боронование, малавание и гребнеделание. Чизелевание, боронование и малавание проводятся по два три раза. После множества таких проходов ухудшается структура и излишне уплотняется почва, увеличивается расход труда, энергии и топлива. Исходя из этого в УзМЭИ совместно с Андижанский филиал ТГАУ разработан комбинированный агрегат обеспечивающий минимальную обработку почвы. Агрегат состоящий из рыхлителя, туковысевателя и гребнеделателя осенью за один проход обеспечивает полосное рыхление, туковысевание и по следу рыхления и туковысевания образует гребни, а по необработанным местам грядки. Проведённые предварительные испытания показали, что во время подготовки почвы к посеву семян комбинированным агрегатом достигается уменьшение расхода труда, энергии и горюче-смазочных материалов, а также резкое сокращение количества проходов агрегата за счёт полосного рыхления почвы осенью вместо вспашки и непроведения ранней весной боронования и малавания этим достигается меньшее уплотнение почвы и увеличение урожайности хлопка.

В данное время в Республике технологий по подготовке почвы к посеву хлопковых семян и комбинированных агрегатов

используемых при обработке почвы, а также приведены обзоры исследований рабочих органов агрегатов безотвально глубокорыхлящих почву, освещены задачи исследований. Ниже приведено схема комбинированного агрегата.

Комбинированный агрегат осуществляющий минимальную обработку почвы выполняющий за один проход полосное рыхление почвы, локальное внесение минеральных удобрений в два яруса и одновременно формирование гребней, что позволяет подготовить поле к посеву уже осенью, а весной нет необходимости в таких операциях как выравнивание свальных гребней и разъемных борозд, образованных при вспашке, боронование, малавание, внесение удобрений.

Рыхлитель и минеральных удобрений образующие для

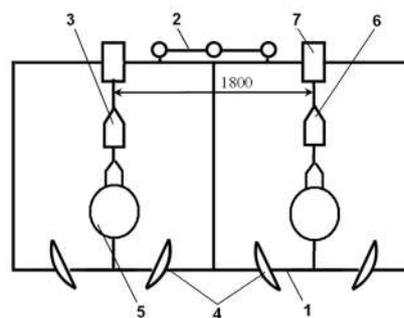


Рис. 1. Схема комбинированного агрегата.

Агрегат состоит (рис. 1) из рамы 1 с навесным устройством 2, рыхлителей 3, туковых сошников 4, гребнеформирующих рабочих органов 5, бункеров для минеральных удобрений 6 и опорных колес 7.

полива хлопчатника на глубину 30-40 см, а гребнеделатели отваливают на разрыхлённую грядку почву от прошлогодних гребней и образуют новые гребни.

Равшанбек АБДИРАХМОНОВ, доцент,
Мухаммаджон МАМАДАЛИЕВ, к.т.н.,
Хилола САМСАКОВА, ассистент,
Андижанский филиал ТГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Синекоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – Москва: Машиностроение, 1977.–328 б.
2. Кленин Н.И., Сақун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – Москва: Колос, 1980. – 617 б.
3. Новиков Ю.Ф. Некоторые вопросы теории деформирования и разрушения пласта под воздействием двухгранного клина // сборник научных трудов/ ЧИМЭСХ, вып. 46. Челябинск, 1969.-20–28 б.
4. Худоёров А.Н., Мамадалиев М.Х. Теоретическое обоснование параметров рыхлителя комбинированного агрегата // Техника в сельском хозяйстве.–Москва, 2009. - №2.-С.9-11.
5. R.A.Abdiraxmonov, M.X.Mamadaliyev, X.B.Samsaqova. Foudation of the sharpangle of the software column. // International enjineering journal for research Ω development. 2020.

УЎТ: 629.114.2.001

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ФОЙДАЛАНИЛАЁТГАН ТРАКТОРЛАРНИНГ КУЧ УЗАТИШ ҚУРИЛМАЛАРИДАГИ ИШЧИ МОЙНИ ҲАҚИҚИЙ ТЕХНИК РЕСУРСИГА ҚАРАБ ТАШҲИС ҚЎЙИШНИНГ ИННОВАЦИЯ УСЛУБИЯТИ

Periodic replacement of working oils in power transmission units is carried out not on the basis of the current condition of agricultural tractors, but on the basis of the technical recommendation of the manufacturer. If the oils are replaced (renewed) in a timely manner depending on the actual contamination, the consumption of petroleum products will be reduced, and the tractors will ensure the proper operation of the power transmission equipment.

Нефть маҳсулотларини, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг технологик операцияларида ишлатилаётган трактор ва комбайнларга етказиш, ташиш ва тарқатиш бошланғич босқичда темир йўл, кийинги босқичларда - автомобиль ва трактор цистерналари ёрдамида амалга оширилади. Сўнгги босқич – вилоятлардаги «Агротехсервис» МЧЖ нинг туман филиалларидаги нефть маҳсулотларини сақлаш ва тарқатиш пунктларидан қишлоқ хўжалиги техникасига, бу техникаларнинг куч узатиш қўрилмаларига қўйишдан, янгилашдан ташкил топади.

Ўтказилганизланишлар. Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, нефть маҳсулотларини ташишнинг биринчи босқичида нефть кам миқдорда ифлосланади. Лекин, иккинчи – туртинчи, айниқса сақлаш босқичларида интенсив ифлосланиш юз беради. Бу нефть маҳсулотларидан фойдаланиш ресурсларини камайтиради ва қишлоқ хўжалик техникаси ишига салбий таъсир этади. Масалан, ташиш ва сақлаш даврида ифлосланган ёқилги, ёқилги фильтрларининг ишдан чиқишини ўртача 3-4, мойлаш аппаратлари деталларини ишдан чиқишини эса 2-3 марта тезлаштиради. Ички ёнув двигателлари ташиш ва сақлаш даврида ифлосланган мойнинг қуйилиши эса цилиндр-поршен группаси ва кривошип-шатун механизмлари деталларининг ишдан чиқиши муддатини ўртача 5-7 мартага оширади. Айниқса, гидравлик системага қуйиладиган мой сифатининг бўзилиши ниҳоятда хавфли.

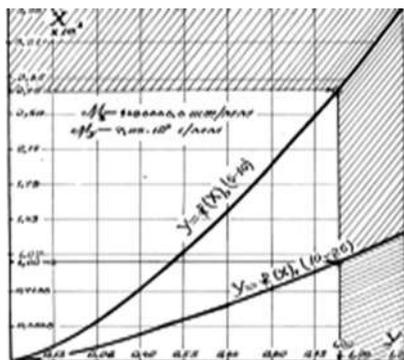
Маълумки, куч узатиш қўрилмаларида (двигатель, узатиш қутиси, трансмиссия, гидроцилиндр) мойларни вақти-

вақти билан алмаштириш қишлоқ хўжалик тракторларининг амалдаги ҳолатига қараб эмас, балки уни ишлаб чиқарган заводнинг техник тавсияномаси асосида амалга оширилади. Агар мойларни амалда ифлосланганига қараб ўз вақтида алмаштирилса, нефть маҳсулотларининг сарфланиши камайтиради, тракторлар куч узатиш қўрилмаларнинг пухта ишлаши таъминланади. Мойларнинг ҳаддан ташқари ифлосланиши тракторлар куч узатиш қўрилмаси деталларининг ейилиш даражасининг кўпайишига олиб келади.

Шу муносабат билан, тракторларнинг куч узатиш қўрилмаларидаги мойларнинг ифлосланиш даражасини аниқлаш мақсадида биз томонимиздан илмий асосланган ташҳис қўйиш инновация услубият ишлаб чиқилиб, тавсия этилмоқда.

Таклиф этилаётган ташҳис қўйишнинг инновация услубиятидан фойдаланиш учун қишлоқ хўжалик ишларини бажараётган тракторнинг куч қўрилмаси картеридан текшириш мақсадида 100 см³ миқдорида ишчи мой намуна сифатида олинади.

Олинган 100 см³ хажмдаги мой намунаси вилоятлардаги «Агротехсервис» МЧЖнинг туман машина трактор-парки (МТП) филиалларташҳис қўйиш лабораториясида ПКЖ-902 русумли қўрилма (расм-1) ёрдамида деталларнинг бир-бирига ишқаланиб, ейилиши натижасида ҳосил бўлган икки ўлчамлар диапазонидаги (5-10 мкм ва 10-25 мкм миқдорга) механик қириндилар (зарралар) билан ифлосланганлик «Х» миқдори аниқланади. Ўқнинг «Х» вертикали бўйича ПКЖ-902-русумли қўрилма билан аниқланган деталларнинг



Расм-2. Таклиф этилаётган ташхис қуйиш услубиятининг трактор куч узатиш қурилмалари мойларини кейинги фойдаланиш учун яроқлилигини аниқлаш номограммаси.

бир-бири билан ишқаланиш натижасида ҳосил бўлган механик қириндилар миқдорининг қиймати жойлаштирилди (расм-2). Бу ерда «Y» ўққа параллель равишда $Y=R(x)$

чизиқлари билан кесишгунича тўғри чизиқ ўтказилган. Шу нуқтадан ўққача чизиқ ўтказиб (Y) мойнинг ифлосланиш даражасини фоизмиқдорида аниқлаймиз. Агар бу миқдор 1 % фоизга тенг ёки ундан кўп бўлса, бундай ҳолда олинган намуна асосида ишлатилган мойнинг техник фойдаланиш ресурси тугаганлигини, техник сервис ўтказиш орқали янги-сига алмштириш чорасини кўриш лозимлигини билдиради (2-расмга қаралсин!).

Нефть маҳсулотларидан фойдаланишда таклиф этилган услубиятни қуллаш бозор иқтисодиёти билан суғорилган хўжалик ҳисоби шароитида яхши иқтисодий самара беради, натижада энг кам маблағ ва меҳнат сарфланишини таъминлайди.

Шухрат РАЗЗАКОВ, т.ф.н., доцент,
Жамолiddин ЙУЛДОШОВ, ассистент,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Раззаков Ш.Т. Прогнозирование работоспособности рабочих масел в силовых установках тракторов. Механизация хлопководства. -1992. -№-2. - С.21-22.
2. Раззаков Ш.Т., Абдуганиев З.А., Йулдошов Ж.Ш. Инновационная технология регенераций отработанных масел силовых установок тракторов и автомобилей в условиях их эксплуатации // Агро илм. - 2016. №-5 [43], 2016.- С.92-93.
3. Раззаков Ш.Т. Трактор двигателлари мой тозалаш центрифугасининг ташхислаш инновация услубияти // Агро илм. - 2019. №-3 [59], 2019. - С.106-107.
4. Razzakov Sh.T., Razzakova D.Sh., Yoldoshev J.Sh. // Modeling of Agricultural Tractors Maintenance For Innovative Forecasting Of Technological Effectiveness AtThe Stage Of Designing (2020) // ACADEMUCIA: An International Multidisciplinary Research Journal (2020). Double Blind Refereed Reviewed International Journal, Vol.10 Issue 1, January 2020, ISSN: 2249-7137 Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13,36-40.

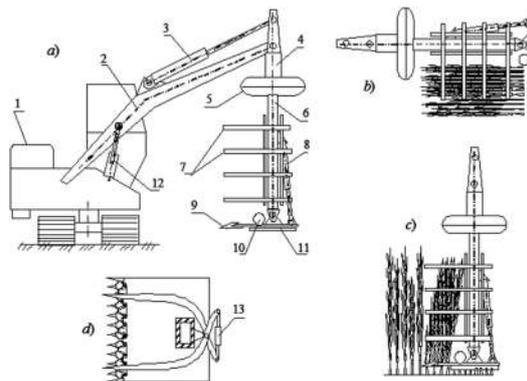
УЎТ: 631.352.022

КАНАЛ ВА КОЛЛЕКТОРЛАРДАГИ ҚАМИШЛАРНИ ЎРИБ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

The article addresses the issue of technicians and technology for cutting and assembling reeds grown in drainage collectors and channels. The article gives the advantages and disadvantages of existing methods for cleaning reeds, proposes a new method for cutting and harvesting reeds grown in drainage collectors and channels, theoretical basics of cutting reeds, designs of the working body for cutting and harvesting reeds, which consists of a cutting segment knife, and the reeds are assembled special invaders captured reeds plunges using an excavator on trolleys which it is transported feed farms.

Канал ва коллекторлардаги ўт ўланларни йўқотишда махсус машиналар, кимёвий ёки ёқиш усулларидан фойдаланилади. Бу усулларнинг самаралиси, фаол иш жиҳозига эга бўлган, узлуксиз механик ишлайдиган машиналардир.

Тавсия қилинаётган, коллектор ичида ўсадиган қамишларни ўриб олувчи машинанинг умумий кўриниши 1-расмда ифодаланган. Иш жиҳози бир чўмичли экскаваторнинг тирсаги ўрнига ўрнатилиб, у ўз ўқи атрофида айланиш имкониятига эга. Унга ўрнатилган махсус арра қамишни қирқиб, сиқувчи қўлтиққа йўналтиради. Қўлтиқ қамишга тўлғач у сиқилиб, кўтарилади ва махсус араваларга юкланади. Экскаватор тирсаги олиб қўйилиб, унинг ўрнига махсус кўзгалмас металл кувур 4 билан боғланган червякли редуктор 5 корпуси жойлаштирилган. Червякли редуктор гидромотор ёрдамида ҳаракатга



5-расм. Коллекторлардаги қамишларни ўрувчи экскаватор:

а-умумий кўриниши; б-қамишни транспорт воситасига тўкиш жараёни; в-қамишни ўриш жараёни; д-иш жиҳозини юқоридан кўриниши (қирқими); 1-айланиш платформаси; 2-хартум; 3,8,12,13-гидроцилиндрлар; 4-тирсак; 5-червякли редуктор; 6-иш жиҳозини айлантурувчи вал; 7-ўт қамрагичлар; 9-ўт қирқувчи арра; 10-гидромотор; 11-иш жиҳозининг корпуси.

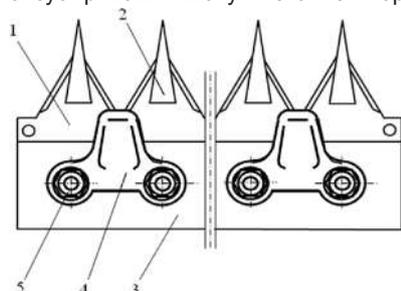
келтирилади. Редукторга махсус ўз ўқи атрофида айланувчи вал 6 ўрнатилган. Махсус валга ўрилган қамишларни қамраб олувчи мослама 7 кўзгалувчан қилиб маҳкамланган. Айланувчи валнинг охириги қисмига кўзгалувчан қилиб, қамишларни

ўрувчи арра 9 ва уни ҳаракатга келтирувчи гидромотор 10 ўрнатилган. Тирсакни буриш гидроцилиндр 3, иш жиҳозини буриш еса гидроцилиндр 8 ёрдамида амалга оширилади. Ушбу экскаватор ёрдамида ўрилган қамишлар махсус машиналарга юкланиб, уларни қирқиб, майдаловчи корхонага жўнатилади. Улардан чорвачилик ва саноатда фойдаланиш мумкин.

Тирсакнинг пастки қисмига (чўмичнинг ўрнига) кўзгалувчан қилиб қамишни ўрувчи иш жиҳози уланади.

Қамишни ўрувчи иш жиҳози корпусга боғланган сегментли арра, ажраткич ва уни тутиб турувчи мослама, уларни бирлаштирувчи болтли бирикмалардан ташкил топган.

Аррани кривошип-шатун механизми гидромотордан ҳаракат олган ҳолда ишга туширади (2-расм). Арра пичоғининг умумий узунлиги 100 см, қамишни қирқадиган қисмининг узунлиги эса 6 см га тенг. Қирқувчи пичоқлар бир бири билан 60° ли бурчакни ташкил қилади. Арранинг чизиқли тезлиги 37 см/с бўлиб, бутун узунлиги бўйича 16 та секцияга эга ва ҳар бир секциянинг юзи 16 см² га тенг. Арра бўйлама ҳаракатни гидромотордан олади, бунда гидромоторнинг айланма ҳаракати махсус кривошип-шатун механизми орқали ҳосил қилинади.



2-расм. Қамишларни ўрувчи иш жиҳози: 1-арра; 2-ажраткич; 3-корпус; 4-туткич; 5-болтли бирикма.

Экскаваторнинг асосий тирсаги олиниб, унинг ўрнига махсус тирсак ясалади. Бунда тирсак узунлигининг юқориги 1/4 қисмида узилиб, унга фланес пайвандланади ва унга редукторнинг фланеси болтли бирикма орқали уланади. Редуктор бир поғонали, узатиш нисбати $i = 10$ га тенг бўлган цилиндрик тишли ғилдирақлардан ташкил топган. Уни гидромотор ҳаракатга келтиради. Редуктор корпусининг пастки қисмидан чиққан вал тирсакнинг иккинчи қисмига уланади.

Коллекторлардаги қамишларни ўришда ишлатиладиган сегментли иш жиҳозини кинематик параметрларини аниқлаш: сегментнинг силжиш йўли:

$$l-2r-120, \text{ мм}$$

қамишларнинг миқдори (иш унумдорлиги):

$$U_{ap} = k_{\sigma} \cdot S \cdot N \cdot n = 150, \text{ дона/с}$$

бир дона қамишнинг ҳажми:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot d_k^2}{4} \cdot l_k = 118 \text{ см}^3$$

дренаж коллектордаги қамишларни сони:

$$U_k = \frac{L \cdot B}{S_1} = 2000 \text{ дона}$$

Бир секундда ўрилган қамишларнинг сони (иш унумдорлиги):

$$U_1 = \frac{N_k}{15} = 134 \text{ дона/с}$$

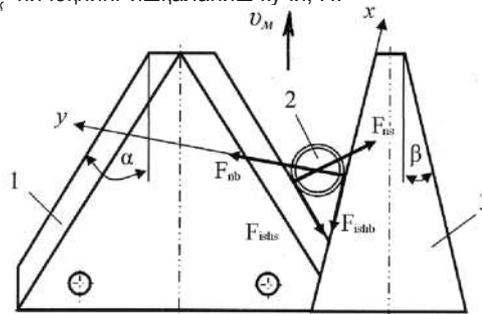
Бир сменада ўрилган қамишларнинг сони (иш унумдорлиги):

$$U_{cm} = 3600 \cdot t_{cm} \cdot U_1 \cdot V_1 = 400 \text{ м}^3/\text{смена}$$

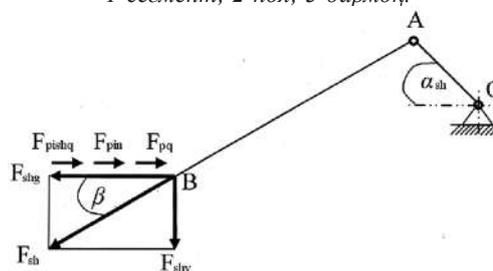
Сегментли иш жиҳозига таъсир этувчи кучлар ва унга сарфланадиган қувватни аниқлаш.

Ўриш аппаратининг иш жараёнида сегментга (пичоққа) қуйидаги кучлар таъсир қилади (3 ва 4-расмлар):

F_k – пояларни қирқишга қаршилик қиладиган кучи, Н;
 $F_{пич}$ – пичоқнинг инерция кучи, Н;
 $F_{пичк}$ – пичоқнинг ишқаланиш кучи, Н.



3-расм. Пояни қирқишда арра ва бармоққа таъсир этувчи кучлар: 1-сегмент; 2-поя; 3-бармоқ.



4-расм. Сегментга таъсир этувчи кучлар.

Қаршилик кучларини енгилш учун шатунга таъсир қилаётган $F_{ш}$ нинг горизонтал ташкил этувчиси $F_{шг}$ қуйидагича аниқланади:

$$F_{шг} \geq F_k + F_{пич} + F_{пичк} = 22,5 + 6 + 12 = 40,5 \text{ Н.}$$

F_k нинг миқдори қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$F_k = k \cdot S \cdot N = 5 \cdot 16 \cdot 16 = 1280, \text{ Н}$$

$F_{пич}$ нинг миқдори қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$F_{пич} = k \cdot S \cdot N = 5 \cdot 16 \cdot 16 = 1280, \text{ Н}$$

$F_{пичк}$ нинг миқдори қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$F_{пичк} = k \cdot S \cdot N = 5 \cdot 16 \cdot 16 = 1280, \text{ Н}$$

Сегмент ишига сарф бўладиган қувват

$$P_{иш} = \frac{F_{шг} \cdot \vartheta}{1000 \cdot \eta} = \frac{1300 \cdot 0,37}{1000 \cdot 0,85} = 0,56 \text{ кВт}$$

Умуман олганда канал ва коллекторларда ўсувчи қамишларнинг бўйи 1 м дан 6 м гача бўлади. Қамишларнинг диаметрига қараб, 1 м² (2) жойда 8000-12000 дона қамишлар ўсади. Қамишларнинг диаметри 3 мм дан 30 мм гача бўлади.

Бу экскаватор турган жойида коллекторнинг 6 м узунлиқдаги қамишларини ўриши мумкин, шундан сўнг экскаватор яна 3 м кўзғалади ва иш шу тартибда давом эттиради.

Ушбу экскаватор ёрдамида ўрилган қамишлар махсус машиналарга юкланиб, уларни қирқиб, майдаловчи корхонага жўнатилади. Улардан чорвачилик ва саноатда хом ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

Қамишлар махсус ускуна ёрдамида қирқиб, майдаланади. Майдаланган қамишга ширали моддалар кўшиб, чорва моллари учун ем-хашак сифатида ишлатиш мумкин.

Чорвадан ортган чиқинди ювиб-тозланади ва унга керакли елим миқдори кўшилиб, махсус ускуна ёрдамида қурилишда ишлатиш учун махсулот тайёрлаш мумкин.

Коллектордаги қамишлар ўриб олингандан сўнг ундаги чўкиндини тозалаш ишлари амалга оширилади.

Ўриб олиб келтирилган қамишлар махсус ускуна ёрдамида қирқиб, майдаланади. Майдаланган қамишга ширали моддалар қўшиб, чорва моллари учун ем-хашак сифатида ишлатиш мумкин. Чорвадан ортган чиқинди ювиб-тозаланади ва унга керакли елим миқдори қўшилиб, махсус ускуна ёрдамида қурилишда ишлатиш учун маҳсулот тайёрлаш мумкин. Коллектордаги қамишлар ўриб олингандан сўнг ундаги чўкиндени тозалаш ишлари амалга оширилади.

Мавзуга оид машина ва жиҳозларни таҳлил қилиб, қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Қилинган таҳлил ва ҳисоблашлар асосида қамишни ўрувчи сегментли иш жиҳозининг конструкцияси бир чўмичли экскаваторнинг тирсаги ўрнига алмашинувчи ишчи жиҳоз сифатида лойиҳаланди.

2. Сегментли иш жиҳозига эга бўлган қамишларни ўрувчи машинанинг қўрсаткичларини назарий ҳисоблаш натижалари

асосида лойиҳалаш ва унинг иқтисодий самараси бўйича эса қуйидаги хулосаларга келинди:

- сегментнинг силжиш йўлини 120 мм;
- машинанинг бир сменадаги иш унумдорлиги 400 м³/смена;
- шатунга таъсир этувчи куч 40,5 Н;
- сегмент ишига сарф бўладиган қувват 0,56 кВт;
- машина гидробакиннинг сиғими 0,8 м³ ёки 800 л;
- йиллик иқтисодий самара 223581000 сўм.

Сайфулло АХМЕДОВ

т.ф.н., доцент,

Сафо ВАФОВ

т.ф.н., доцент,

Камола НУРИДДИНОВА, магистр,

Озода ВАФОВЕВА, ассистент,

ТИҚХММИ.

УДК: 631.3.; 631.331.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ АГРОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМБИНИРОВАННОГО ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА

Sowing with a combined unit improves the water-physical properties of the soil: it increases soil moisture by 3.5 ... 5.8%, reduces soil density by 0.2 g / cm³ and allows to obtain full-fledged seedlings by 3.8 pcs / r.m. more than sowing with a conventional cultivator.

Основная доля годовых атмосферных осадков (82-122 мм) в условиях Каракалпакстана приходится на весенние (30-40%) и зимние (25-30%) месяцы. Указанные факторы отрицательно влияют появлению дружных всходов семян сельхоз культур, в частности хлопчатника.

Для ликвидации вышеназванных факторов проводятся дополнительные мероприятия, затрачиваются материальные ресурсы и рабочие силы, в конечном счете повышающие себестоимость производимой продукции.

Цель настоящего исследования — усовершенствование существующего агрегата посева хлопчатника и разработка технологии возделывания, обеспечивающая нормальное отрастание и рост молодых растений в экстремальных условиях Каракалпакстана.

На основе серийного пропашного культиватора КХУ-4 нами разработан комбинированный посевной агрегат, совмещающий три операции: посев, увлажнение и мульчирование почвы. Разрабатываемый способ осуществляется путем совмещения операции, обеспечивает качественный посев во влажный слой без разрушения сухой части почвы, увлажнение смесью жидкого удобрения или гербицида и мульчирование высеваемого ряда.

Разрабатываемый способ осуществляется путем совмещения операции, обеспечивает качественный посев во влажный слой без разрушения сухой части почвы, увлажнение смесью жидкого удобрения или гербицида и мульчирование высеваемого ряда. Для этого разработан и изготовлен комбинированный агрегат на базе пропашного трактора. Обеспечиваются в результате дружные всходы, рост, развитие растений, улучшаются физико-механические свойства почвы, водно-воздушный, температурный режим семян.

Полевой опыт заложен на участке экспериментального хозяйства Каракалпакского НИИ земледелия. Почва опытного участка староорошаемая, среднезасоленная, хлоридно-сульфатного типа, по механическому составу относится к средним суглинкам. Глубина залегания грунтовых вод 1,5-2,0 м.

Влажность и плотность почвы. Результаты исследования показывают, что эффективность применения комбинированного агрегата и рабочих органов состоит в том, что ими достигается длительное сохранение влаги почвы и получение полноценных всходов хлопчатника.

Данные величины определяли на горизонтах 0...5, 5...10, 10...15 см после посева согласно методике. Проведение

посева комбинированным агрегатом с покрытием мульчи (навоза) поверхности почвы способствует сохранению больше влаги (от 3,5 до 5,8%), чем у контрольного варианта.

Исследованием установлено, что передвижение влаги в почве меняется в зависимости от ее состояния, т.е. от плотности. Согласно этому сохранение влаги почвы перед катком больше на 0,6...1,4%, чем после катка. Так как уплотненное состояние мало способствует впитыванию влаги на глубину.

Поверхность почвы. Твердость почвы после посева характеризует степень уплотнения почвы после прохода комбинированного агрегата. По данным таблицы в вариантах 4.4.5. приобретает самое благоприятное плотное состояние для развития корневой системы хлопчатника.

Температура почвы. Температура почвы в ложе семян измеряли в полдень после посева. Полученные данные показывают уменьшение температуры в вариантах II, III, IV (с глубиной заделки семян 5 см и с мульчей от 1 до 2 кг/п.м.) от 1,7 до 2,7°C относительно контроля. Однако уменьшение глубины заделки 1 см. в вариантах V и VI с увеличением нормы мульчи от 2 до 2,5 кг/п.м. обусловливало уменьшение по сравнению с контрольным вариантом.

Изменения агрофизических показателей почвы в зависимости от комбинированного посевного агрегата.

№	Варианты	Глубина заделки семян (см)	Увлажнение	Нормы расхода мульчирования кг/г.м	Влажность (%)	Плотность г/см ³	Твердость почвы, Мпа. (на 3.05.)	Температура почвы, °С. (на 3.05.)
1	Контроль (обычным посевным агрегатом)	5±1	-	-	11.0	1.28	1,285	11,2
2	Посев комбинированным агрегатом	5±1	После катка	1,0	14.5	1.25	1,215	11,6
3	Посев комбинированным агрегатом	5±1	После катка	2,0	15.4	1.21	1,185	12,2
4	Посев комбинированным агрегатом	5±1	Перед катком	2,0	16.0	1.19	1,165	12,8
5	Посев комбинированным агрегатом	4±1	Перед катком	2,0	16.1	1.15	1,190	13,0
6	Посев комбинированным агрегатом	4±1	Перед катком	2,5	16.8	1.13	1,167	13,9

Данные показывают на увеличение температуры почвы в вариантах II, III, IV, V (с глубиной заделки семян 5 см и с мульчей от 1 до 2 кг/п.м.) в пределах 0,4-2,7°С, так как с изменением состояния и цвета поверхности почвы, т.е. покрытием поверхности почвы навозом, увеличивается поглощение солнечного тепла почвой с рыхлой структурой, что приводит к быстрому повышению тем-

пературы верхнего слоя относительно посева серийного агрегата без мульчи.

Обобщая полученных данных можно отметить, что посев комбинированным агрегатом улучшает водно-физические свойства почвы: повышает влажность почвы на 3,5...5,8%, уменьшает плотность почвы на 0,2 г/см³ и позволяет получить полноценные всходы на 3,8 шт/п.м. больше, чем посев обычным

культиватором. Полученные результаты о твердости почвы несколько ниже, чем при обычном способе сева, что благоприятно воздействует для получения полноценных всходов.

**Садулла АМИНОВ, к.т.н.,
Мухаммед КАИПОВ, к.т.н.,
Бахадир ЖОЛДАСБАЕВ,
Сапарбай ПАЛУАНОВ,
КНИИЗ.**

ЛИТЕРАТУРА

- Аминов С. Технологические основы механизации хлопководства зоны Приаралья. — Нукус: Билим, 1998 г.
- Рудаков Г.И. Технологические основы механизации сева хлопчатника — Ташкент: Фан, 1974 г.

УДК: 532.543

О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ СОПРОТИВЛЕНИИ МАШИННЫХ КАНАЛОВ ТРАПЕЦИЕДАЛЬНОЙ ФОРМЫ СЕЧЕНИЯ

The paper considers the regularities of hydraulic resistance in machine channels of the correct shape of the open section with a uniform turbulent fluid movement. Formulas of hydraulic resistance in machine channels of simple and complex open section are given.

Покажем закономерности гидравлического сопротивления или определения потерь энергии потока для круглых и бесконечно широкий прямоугольных напорных труб, используя логарифмический закон распределения скоростей Кармана / 1,2 / . При круглых трубах касательные напряжения τ_0 на стенке будут одинаковыми по всему периметру сечения, а при бесконечно широких прямоугольных - величиной τ_0 на обеих сторонах трубы можно пренебречь (рис.1).

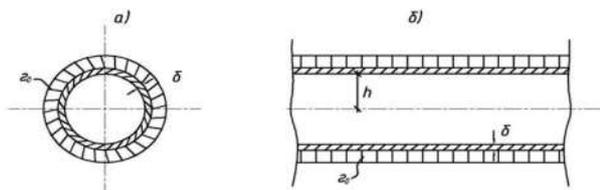


Рис.1. Распределение касательных напряжений:

а) в круглых; б) - в широких прямоугольных трубах.

Поэтому в обоих случаях можно считать, что $\tau_0 = \tau_{0\text{ср}}$, где $\tau_{0\text{ср}}$ - среднее касательное напряжение по всему смоченному периметру. Определяя коэффициент гидравлического трения λ из соотношения,

$$\tau_{0\text{ср}} = \lambda \bar{u}^2 / 8, \quad (1)$$

в котором $\bar{u} = u$ - средняя скорость течения, и имея виду,

$$\text{что } \dot{u}_* = \sqrt{\tau_0 \text{ ср} / \rho}, \text{ получим } \dot{u} / \dot{u}_* = 2\sqrt{2/\lambda} \text{ или } \vartheta / \vartheta_* = \sqrt{8/\lambda}, \quad (2)$$

где $\dot{U}_* = \vartheta_*$ - динамическая скорость течения. Значит, в качестве меры гидравлического сопротивления достаточно рассматривать отношение \dot{u} / \dot{u}_* или λ .

До настоящего времени некоторые исследователи считали, что закономерности, выражающие гидравлические сопротивления в напорных и безнапорных потоках, являются идентичными. А.П.Зегжда / 3 / полагал, что вопрос о характером размере безнапорного потока можно решить, заменяя диаметр трубы гидравлическим радиусом, и по аналогии с напорным потоком предложил для λ (предполагая поток безнапорным) зависимость:

$$\lambda = f(Re_D; \frac{k}{R}), \quad (3)$$

где $Re_D = \vartheta D / \nu$ - число Рейнольдса; $R = D/4$ - гидравлический радиус. Однако правомерность такого подхода не было обоснована и требует дополнительного анализа /4/. Причём последние исследования показали /6/, что отношение \dot{u} / \dot{u}_* или λ зависит не только от Re_R и относительной шероховатости Δ/R , а также от формы живого сечения канала Φ и имеет зависимость следующего вида:

$$\lambda = \lambda(Re_R; \Delta/R; \Phi), \quad (4)$$

где $Re_R = \vartheta R / \nu$ - число Рейнольдса; Δ/R - относительная шероховатость; Φ - параметр, учитывающий формы сечения канала.

Для обоснования зависимости (4) рассмотрим сначала формулу гидравлического сопротивления (круглых и прямоугольных труб бесконечной ширины), а затем перейдем к рассмотрению машинных каналов сложной формы сечения (например, трапециевидной).

При рассмотрении более сложных форм поперечного сечения (например, трапециевидных каналов) возникают осложнения, вызванные наличием вторичных течений в углах канала. Кроме того, при безнапорном движении жидкости свободная поверхность как бы служит дополнительным источником трения.

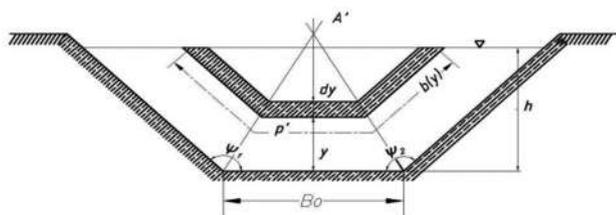


Рис.2. Гидравлические сопротивления в машинных каналах правильной формы сечения при турбулентном движении жидкости: ψ_1 и ψ_2 - внутренние углы сечения канала; B_0 - ширина основания; h - глубина потока.

Рассматривая по закону Кармана выражение для средней скорости в машинном канале трапециевидальной формы (для случаев, когда биссектрисы внутренних углов данной формы пересекаются над живым сечением потока),

увидим, что пренебрежение поправочными членами, обусловленными изменением касательных напряжений на стенке (на твердой границе), и кажущимися касательными напряжениями на свободной поверхности может привести к ошибке (рис.2).

Вывод. При напорном течении в круглой трубе ($R = D/4$) и бесконечно широких прямоугольных каналах (при $b \gg h$; $R = h$), а также в машинных каналах, где обеспечивается равномерное распределение касательных напряжений (τ_0) по всему смоченному периметру ($\tau_0 \approx \tau_{\text{ср}}$), геометрическая интерпретация гидравлического радиуса оправдывается, в остальных случаях (где $\tau_0 \neq \tau_{\text{ср}}$) - не имеет смысла.

Батий-хан НАСИРОВ,
соискатель, ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карман Т. Механическое подобие и турбулентность // Проблемы турбулентности. — М., 1936. -С. 271-286.
2. Прандтль Л. Гидроаэромеханика. — М.: Иностранная литература, 1951. -575 с.
3. Уралов Б.Р., Троицкий В.П. Влияние формы безнапорного цилиндрического канала и шероховатости его смоченной поверхности на потери напора // Охрана окружающей среды от загрязнения промышленными выбросами ЦБП.Л., 1981. -С. 32-37.

УДК: 532.543

ИҚТИСОДИЁТ

РЕСПУБЛИКАМИЗ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА МЕХАНИЗАЦИЯ ХИЗМАТЛАРИ БОЗОРИ ҲОЛАТИ: ТАҲЛИЛ ВА ТАКЛИФЛАР

The article discusses the techniques used in agriculture, their effective use, providing the agricultural sector with modern, resource-efficient, labor-intensive techniques.

Кейинги йилларда юртимизда аграр соҳани техника ва жиҳозлар билан таъминлашга алоҳида эътибор қаратилаётган бўлса-да 10 йилдан зиёд хизмат қилган қишлоқ хўжалиги техникалари 65 фоизни, бутунлай эскирганлари 17 фоизни ташкил этади. Фермер ва деҳқон хўжалиқларини сифатли, замонавий, ишончли, агротехник ва эксплуатацион кўрсаткичлари юқори бўлган техникалар билан таъминлаш устувор вазифа бўлиб қолмоқда.

Қишлоқ хўжалиги техникалари пухталигининг ортиши ва механизаторларга қулай шароитлар яратилиши ҳамда ахборот коммуникация технологияларини қўлланилиши уларнинг харид нархи ортишига олиб келди.

Мазкур ҳолатлардан келиб чиқиб, соҳа олимлари ва мутахассислари томонидан қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштирувчиларга механизация хизмати кўрсатувчи меҳнат воситалари, яъни қишлоқ хўжалиги техникаларининг тури ва уларнинг маҳаллий шароитга мослиги, мавжуд сони ва эҳтиёжи, фойдаланиш муддати, кўрсатилаётган техник сервис ва механизация хизмати, эҳтиёт қисмларни маҳаллий машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқариш ҳолати, техника паркинни янгилаш ва тўлдириш ҳамда техник сервис соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш бўйича кейинги йилларда амалга оширилган ислохотлар таҳлили қилинди ва бир қатор таклифлар тайёрланди.

Мухокама ўрнида ушбу таҳлил ва таклифлар эътиборингизга ҳавола этилмоқда. Хусусан:

1. Трактор қувватларининг маҳаллий шароитга мослиги.

Республика қишлоқ хўжалигида кичик қувватли (20-60 от кучи), ўрта қувватли (60-160 от кучи) ва юқори қувватли (160 дан ортиқ от кучи) тракторлар ишлатилади.

1.1. Механизация хизматлари бозорида катта улушга эга бўлган «Ўзагросервис» АЖ тизимидаги мавжуд техникалар, асосан, пахта ва ғалла майдонларига мўлжалланган юқори қувватли комбайн ва тракторлардан иборат.

1.2. Қайд этиш керакки, бундай юқори қувватли тракторларни қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг 70 фоиздан ортиқ қисмини етиштираётган деҳқон хўжалиқлари ва томорқа ер эгалари даласида қўллаш иқтисодий самарасиз.

Таҳлилларга кўра деҳқон хўжалиқлари ва томорқа ер эгаларининг кичик ўлчамли даласида ишлатиладиган тракторларнинг қуввати 20-60 от кучи бўлиши мақсадга мувофиқ.

2. Тракторлар сони.

2.1. Тракторлар эҳтиёжини аниқлаш бўйича қўлланилиб келинган услуб, одатда, битта трактор билан қанча майдонни куз ойларида ер ҳайдаш заруриятдан келиб чиққан. Ушбу услуб ёзги мавсумга тўғри келмайди. Ёзги мавсумда ғалла ўрмидан кейин ер ҳайдаш ёки ерга бошқа турдаги ишлов бериш ўз вақтида бажарилмаса нам тез йўқолиши ҳисобига

ер қотиб қолади ва шудгор сифатсиз бўлади, кесак кўчади. Бундай майдонларга экин экиш учун катта миқдорда ёнилғи ёки ерни юмшатиш учун сув талаб этилади. Сув етишмайдиган жойларда шудгор олдида сўғориш муаммоси юзага келиб, ёзги такрорий экин экишнинг иложи бўлмай қолади. Демак, тракторлар ҳисобини кузги шудгор иш ҳажмидан эмас ёз ойлари иш шароитидан келиб чиқиб, тупроққа ишлов бериш агротехник муддатини бир ҳафта деб белгилаш мақсадга мувофиқ бўлади. Шу услубда ҳисоб қилинса, мавжуд тракторлар сони эҳтиёждан тўрт-беш баробар кам эканлиги келиб чиқади. Ишлатилаётган тракторлар сонининг ортиши натижасида, тупроққа ишлов бериш муддатлари қисқариши ҳисобига ортиқча сув ва ёнилғи сарфламасдан барча ерларга экин экиб, ҳосил олиш имкони яратилади. Шудгордан тежалган сувни экинни сўғоришга сарфлаш ҳисобига ҳосилдорлик одатдаги ҳолга нисбатан кафолатли бўлади, ҳосил ҳажми ҳам ортади.

2.2. Хўжаликлар майдонларида ишлайдиган тракторларга бўлган эҳтиёжнинг ҳисоби бугунги кунга қадар юритилмаган. Фермер ва агроклас-терлар учун мўлжалланган тракторлардан ушбу далаларда фойдаланиш нотўғри, чунки, ер майдонларинг ўлчами кичик бўлганлиги учун юқори қувватли тракторлардан фойдаланиш, бу ерда иқтисодий самара бермайди.

Деҳқон хўжаликларининг сони кўп бўлмаса-да, томорқа ер эгаларининг сони 5 миллиондан ортиқ эканлигини ҳисобга олсак, бир ҳафтада қуввати 60 от кучи бўлган битта трактор ўртача 9 га ерга ишлов берса, республикага 90 минг та кичик қувватли тракторга эҳтиёж борлиги ойдинлашади. Пахтачиликдаги 40 мингдан ортиқ тракторлар бугун-ги кунда деҳқон ва томорқа ер эгалари майдонларида ҳам ишлатилмоқда. Агротехник тадбирларни оптимал муддатларда бажариш учун қўшимча 50 минг дона кичик қувватли (20-60 от кучи) тракторларга зарурият бор. Томорқа эгаларининг эҳтиёжини мотокультиваторларни кўпайтириш ҳисобига қондириш мумкин. Бироқ, мотокультиватор ишлаб чиқариш йўлга қўйилмаган.

3. Механизация хизмати.

3.1. Республиканинг асосий экин турлари пахта ва ғаллани етиштириш учун 1995-2010 йилларда механизация хизматлари кўрсатиш билан фақат «Ўзагротехсервис» (собиқ «Ўзагротехсервис») тизими шуғулланиб келган. Харид қилинган трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарига давлат томонидан имтиёзли кредитлар берилган, қўшилган қиймат солиғидан озод қилиш каби энгилликлар бериб келинган.

Шундай бўлишига қарамасдан бу тизим, ҳозирга қадар давлат кўмаги ва банкларнинг имтиёзли кредитларига таяниб қолган, катта кредитор қарздорлиги мавжуд, тўлиқ ўз айланма маблағларига эга эмас.

Энг асосийси, шартноманинг харажатлар қисмида реновация коэффицентини (техникани янгилаш ёки қайта тиклаш учун зарур бўлган амортизация ажратмаси) белгиланган меъёрдан кам ҳисоблаб келинган. Натижада, эскирган техникани янгилаш фондини шакллантиришнинг имконияти бўлмаган ва банкнинг имтиёзли кредитига эҳтиёжмандлик ҳолатидан чиқиб кета олмаган.

3.2. Деҳқон ва томорқа ер эгалари майдонларида маҳсулот етиштирувчиларга механизация хизматлари кўрсатиш тизимли равишда шаклланмаган. Таҳлилларга қараганда, тадбиркорлик субъектлари ўз маблағлари эвазига харид қилган трактор ва техника воситалари умумий эҳтиёжнинг 5 фоизини ташкил қилади. Махсус техникалар етишмаслиги сабабли, далага органик ўғит бериш, бегона ўтларга қарши курашиш, мелиорация ва тупроқ унумдор-лигини тиклашга қаратилган баъзи агротадбирлар бажарилмасдан қолмоқда.

4. Техник сервис хизмати.

Трактор, комбайн ва қишлоқ хўжалиги машиналарига кафолат муддати даврида сотувчи субъектлар томонидан техник сервис хизмати кўрсатиш тартиби ўз ечимини топган. Аммо, кафолат муддатидан кейинги даврда техник сервис хизмати кўрсатиш тизимли равишда шаклланмаган.

5. Маҳаллий машинасозлик корхоналари.

Маҳаллий машинасозлик корхоналарига етакчи хориж компаниялардан йирик узелларни олиб келиб, шу узеллардан трактор, комбайн ва қишлоқ хўжалиги машиналарини йиғиш технологиясининг оммавий қўлланилиши сабаб, ўтган 30 йил ичида аграр соҳа учун зарур бўлган ўз тракторимиз ёки қишлоқ хўжалиги машинасимизни тўлиқ ишлаб чиқаришни йўлга қўйилмаган.

6. Ислохотлар натижалари.

Соҳани давлат томонидан иқтисодий қўллаб-қувватлаш 2019 йилдан қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштирувчилар орқали, яъни уларга техника сотиб олишларида банк кредитлари ва лизинг хизматлари маржасининг 10 фоизи ҳамда локализация (20 фоиздан ортиқ қисмлари) қилинган техникалар учун 15 фоизлик субсидиялар бериш тартиби йўлга қўйилди.

Натижада, бугунги кунда, қишлоқ хўжалиги машиналари ва уларга эҳтиёт қисмларини ишлаб чиқариш ҳамда техник сервис масалаларида машинасозлик заводлари ва металл ишлов берувчи саноат корхоналари ўртасида кооперация алоқалари жонланиб бошлади.

ТАКЛИФЛАР:

Стратегияда белгиланган вазифаларни бажариш учун:

1. Қишлоқ хўжалиги техникаларини ишлаб чиқариш, соҳани механизациялаш, техник сервис ва агросервис хизматлари бозорида фаолият юритаётган давлат улуши юқори бўлган корхоналарни хусусийлаштиришда давлат-хусусий шерикчилик тамойилини кенг қўллаш;

2. Имтиёзли кредит ҳисобига ресурслар етказиб бериш ва хизматлар кўрсатиш амалиётидан воз кечиш;

3. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштирувчиларни қўллаб-қувватлаш мақсадида:

- механизация хизмати ва техник хизмат кўрсатиш бозорида техника эгалари иштирокида яқка тартибда тадбиркор (хусусий корхона), масъулияти чекланган жамият ёки кооператив ёхуд ширкат тарзида юридик шахс ташкил этиш амалиётини рағбатлантириш;

- деҳқон ёки кичик ер эгалари кооперативи сотиб олаётган техникаларга алоҳида имтиёзли субсидиялар ажратишни йўлга қўйиш;

- ишлатилган техникаларни сотиб, ўрнига янгисини олган субъектларни рағбатлантириш, бунинг учун:

биринчидан - таъмирланган техникалар иккиламчи бозорини йўлга қўйиш, дастлаб ушбу бизнес манфаатли эканлигига тадбиркорларни ишонтириш ва кўникмалар шакллантириш;

иккинчидан – ишлатилган техникасини иккиламчи бозорда сотган субъектларга локализация шартларини сақлаб қолган ҳолда, маҳаллий машинасозлик корхоналаридан харид қилаётган техникалар нархига берилаётган субсидияни 15% дан 25% гача ошириш ва фоизсиз узоқ муддатли кредит бериш, шунингдек, техникаларнинг нархидан келиб чиқиб, уларнинг кредит муддатларини ҳам дифференциация қилиш;

учинчидан – ишдан чиққан деталларнинг ресурсини тиклаш ва иккиламчи техника бозорига киритиш мақсадида «Ўзагротехсервис» АЖнинг амалдаги бино-иншоотларидан фойдаланган ҳолда деталларни тиклаш минтақавий устахоналар фаолиятини йўлга қўйиш;

тўртинчидан– қишлоқ хўжалиги маҳсулоти етиштирувчиға сифатли оригинал эҳтиёт қисмлар ва уларнинг нархлари ҳамда сотилиш манзили ва кафолат муддатлари ҳақида маълумотлар электрон ахборот-алмашиш тизимини яратиш;

4. Агросаноат мажмуи субъектлари ўртасидаги механизация хизматлари, техникалар диагностикаси, техник қаров, жорий ва капитал таъмирлаш ҳамда техник ёки технологик таъминот хизматлари бўйича ўзаро муносабатларини барқарор ривожлантиришга кўмаклашиш учун стандартлаштирил-

ган бўнақ шартномаларининг лойиҳаларини ишлаб чиқиш таклиф этилади.

Ёрмамат ХОЛИЁРОВ, т.ф.н., доцент,
“Машина ва механизмлар технологиялари” ИТМ,
Зайниддин ШАРИПОВ, т.ф.н., доцент,
Шукурулло ЙЎЛДАШЕВ, т.ф.д., профессор,
(ТИҚХММИ),
Мингнор ОЛМОСОВ,
ҚХМИТИ катта илмий ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Йўлдошев Ш.У. “Қишлоқ хўжалиги техникаларидан қай даражада фойдаланаяпмиз?”. “Халқ сўзи” газетаси. № 36, 19 февраль 2020 йил.

УЎТ: 338.46:621.31 (Т-50)

МЕҲНАТ БОЗОРИДА ИШЧИ КУЧИНING РАҚОБАТБАРДОШЛИГИНИ ОШИРИШ

This article examines the problems of the effective functioning of the labor market in an innovative economy. Given the imbalance in the labor market, it is proposed to diversify the supply of labor by increasing the level of skilled labor in the structure of wage labor.

Иқтисодиёт тармоқларининг барқарорлиги ва юксалиши кўп жиҳатдан инсон омили, яъни юқори малакали кадрлар масаласини самарали ҳал этиш билан чамбарчас боғлиқ. Шу жиҳатдан олиб қараганда, ўрта махсус ва олий таълим муассасаларида тайёрланадиган малакали мутахассислар кейинчалик мамлакатда тадбиркорлик ва бизнесни барқарор суръатлар билан ривожланишида ўз ҳиссаларини қўшадилар.

Глобаллашув ва интеграциялашув кучайиб, трансмиллий компаниялар учун сунъий тўсиқ ва чегаралар ўз таъсир кучига эга бўлмаган ҳозирги шароитда интеллектуал юқори салоҳиятга эга бўлган кадрларни тайёрлаш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда. Шу нуқтаи-назардан келиб чиқиб, бозор иқтисодиётига ўтиш даврида шарқий Европа мамлакатлари учун хос бўлган

замонавий бизнес → таълим → иқтисодий ўсиш

моделли ўрнига Жанубий-шарқий Осиё мамлакатларида кенг қўлланилган

таълим → инновацион иқтисодиёт → иқтисодий ўсиш

моделли шаклда ифодалаш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз.

Жанубий-Шарқий Осиё ва ривожланган мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлиги инновацион иқтисодиёт шароитида фаолият юрита оладиган малакали ишчи кучи, яъни креатив ва когнитив кадрларнинг салоҳиятига узвий боғлиқ бўлади.

Меҳнат бозорида малакали ишчи кучининг таклифни оширишда асосий мезонлардан бири аҳолининг саводхонлик даражаси ҳисобланади. Ўзбекистонда аҳолининг саводхонлик даражаси 99,3 фоизни ташкил этгани ҳолда ўрта ва ўрта-махсус таълим муассасалари битирувчиларини олий мактабларга қамаб олиш даражаси кейинги йилларда ўртача 10 фоизни ташкил этган. Натижада, меҳнат бозорида юқори касбий маҳоратга эга бўлган, олий маълумотли мутахассисларга бўлган эҳтиёжнинг тўлиқ қондирилмаслик ҳолатлари намоён бўлмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 июлдаги “Аҳоли бандлигини таъминлаш борасидаги ишларни

такмиллаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорида таъкидланганидек: “...Ишлаб чиқариш кадрлари кўпинча иқтисодиёт тармоқларининг жорий ва истиқболдаги эҳтиёжларини, уларнинг имкониятлари ва ресурсларини ҳисобга олмаган ҳолда касбга тайёрланмоқда ва қайта тайёрланмоқда. Оқибатда меҳнат бозорида айрим мутахассисликлар бўйича малакали кадрлар тақчиллиги кузатилмоқда”.

Олий мактаб ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш марказларида мазкур масалаларни муддатида ва сифатли ҳал этилиши мамлакатда бизнес ва тадбиркорлик муҳитини яхшилашга, меҳнат ресурсларининг самарали бандлигини таъминлаш орқали иқтисодиёт ўсишга эришиш, пировард натижада эса аҳолининг ҳаёт даражасини юксалтириш хизмат қилади.

Бозор шароитида иқтисодиёт тармоқ ва соҳаларининг кадрларга бўлган эҳтиёжини қондиришда замонавий бизнес ва тадбиркорлик субъектлари учун зарур бўлган янги йўналишлардаги кадрлар тайёрлашга эътиборни кучайтириш лозим. Айниқса, туб ислохотлар амалга оширилаётган корпорациялар ва маъсулияти чекланган жамиятлар учун янги типдаги бошқарувчи кадрлар, шиддат билан ривожланаётган ва кенг тармоққа эга бўлган хизмат кўрсатиш тармоқлари тизими учун малакали ва кўп қиррали билимларга эга бўлган мутахассисларни тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Янгиланган ўқув ва ишчи режаларда ушбу соҳадаги янгиликларни қамаб олган ўқув курслари, фанлар ва машғулотларни кўзда тутиш мақсадга мувофиқ. Уларда янги, инновацион, илмталаб маҳсулот ва хизматларни етказиб беришга ихтисослашган фирма ва корхоналарни ташкил этиш, фаолиятини бошқариш ва кенгайтириш билан боғлиқ илмий-услубий масалалар ўрганилиши ва таҳлил этилиши, ишлаб чиқаришга жорий этишининг усул ва услублари тадқиқ этилиши лозим. Жумладан, янги хизматлар ҳисобланган аутсорсинг, бутстрэппинг, рекрутинг, сервис, консалтинг, риэлторлик, суғурталаш, лизинг, факторинг, баҳолаш, аудит каби бошқа янги хизмат турларини шакллантиришнинг назарий-ҳуқуқий ва амалий жиҳатлари чуқур ўрганилиши лозим.

Меҳнат бозори инфратузилмасини янада ривожлантириш ҳам бандлик даражасини ошишига хизмат қилади. Малакали ишчи кучи таклифини кўпайтиришда республика шаҳар ва туманларда фаолият юритаётган бандлик идоралари билан бир қаторда, давлат-хусусий шериклик асосида “Coworking” марказлари, “Start-Up” лойиҳалари, хусусий бандлик агентликларининг имкониятларидан янада кенгроқ фойдаланиш кутилган самара келтиради.

Таълим тизимини бизнес талабларидан келиб чиқиб шакллантирилиши, ривожлантирилиши ва модернизацияланиши бизнес субъектларининг бир маромда барқарор

ривожланишига ҳамда иқтисодий ўсишга сезиларли таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, мамлакатда кадрлар билан таъминланган замонавий ва инновацион бизнес муҳити аҳоли бандлигининг ошишига, айниқса, ёшларни малака ва эгаллаган мутахассислигига қараб муносиб ва мувофиқ иш ўринлари билан таъминлашдек муҳим вазифалар ҳал этишга, шу асосда, аҳолининг турмуш даражасини оширишга пухта замин яратади.

Айбек ТАШПУЛАТОВ,
и.ф.н., доцент,
ФарПИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 июлдаги “Аҳоли бандлигини таъминлаш борасидаги ишларни такомиллаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори
2. Абдурахмонов Қ.Х. Меҳнат иқтисодиёти ва социологияси. Дарслик – Т.: Фан ва технологиялар, 2012, 388 б.
3. Исмаилов А. Регулирование занятости в Республике Узбекистан при переходе к инновационной экономике. – Журнал ЭКО. – 2016. – №8. С.173-178
4. Холмўминов Ш.Р. Меҳнат бозори инфратузилмаси. – Т.: Фан ва технологиялар, 2016, 332 б.
5. <http://www.stat.uz> – Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг расмий сайты

УЎТ: 631

МАМЛАКАТИМИЗДА ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

The article provides an analysis of the state of development of the food industry in the republic. The problems of the development of the food industry were also identified and tasks were set to eliminate them and further improve the support system for local food producers, as well as measures to implement the tasks in this direction.

Ҳозирга қадар республикада озиқ-овқат хавфсизлигини бошқариш тизими ҳамда ягона мувофиқлаштирувчи орган мавжуд эмас эди. Бу ўз навбатида, аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигига хавф солмоқда ва экспортёрлар томонидан жаҳон бозорларига маҳсулотларни экспорт қилишда етарлича муаммолар келтириб чиқаргани ҳолда олиндиган даромадларига салбий таъсирини кўрсатмоқда.

Ваҳоланки, озиқ-овқат саноати соҳасида 12 мингга яқин турли мулкчилик шаклидаги корхоналар, шу жумладан, 109 та йирик корхоналар фаолият кўрсатмоқда.

2019 йилда ялпи озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми 43,5 трлн. сўмни ташкил этган бўлса, 2020 йилнинг 6 ойида 21,2 трлн сўмлик маҳсулот ишлаб чиқарилиб, соҳанинг саноатдаги улуши 16,7 фоизни, ялпи миллий маҳсулотдаги улуши эса 4,6 фоизни ташкил этди.

Қайта ишлаш корхоналарининг ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланиш даражаси ҳамон ўртачадан ҳам паст даражада қолмоқда. Хусусан, мева ва сабзавотларни қайта ишлашда – 42 фоиз, сутни қайта ишлашда – 45 фоиз ва гўштни қайта ишлашда – 55 фоиз, ун

маҳсулотлари ишлаб чиқаришда – 55 фоиз, ёғ маҳсулотларида – 48 фоиз қувватларидан фойдаланилмоқда, холос.

Бунинг асосий сабаби қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар билан қайта ишлаш корхоналари ўртасида самарали ҳамкорлик ташкил этилмаганлиги, шунингдек айрим корхоналарнинг 60-70 фоиз ускуна ва жиҳозлари маънан эскирганлигидир.

Халқаро тажрибалардан келиб чиқиб, республикада йирик агрологистика марказлари ташкил этишни давр талаб қилмоқда.

Шу муносабат билан, Андижон, Бухоро, Жиззах, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент, Фарғона ва Хоразм вилоятларида 2023 йилга қадар 3 млн. тонна қувватдаги 8 та йирик агрологистика комплексларини ташкил этиш учун лойиҳаларга Осие тараққиёт банкининг (197,0 млн долл.) ва Жаҳон банкининг (65 млн долл.) жами 262 млн. долл. маблағлари жалб этилди.

Шу билан бирга, етиштирилаётган мева-сабзавот, гўшт, сут ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини халқаро стандартлар ва хавфсизлик талабларига тўлақонли равишда жавоб бермаслиги, озиқ-овқат ишлаб чиқарувчилар ва экспортёрлар орасида ўзаро

муносабатлар тўғри йўлга қўйилмаганлиги мамлакатнинг экспорт салоҳиятини ошириш ва янги бозорларни очишда тўсқинлик қилмоқда.

Юқорида таъкидланган муаммоларни бартараф этиш ҳамда маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларини қўллаб-қувватлаш тизимини янада такомиллаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 9 сентябрдаги ПҚ-4821-сон “Республика озиқ-овқат саноатини жадал ривожлантириш ҳамда аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлақонли таъминлашга доир чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори қабул қилинди.

Озиқ-овқат саноатини ягона мувофиқлаштирувчи орган сифатида Қишлоқ хўжалиги вазирлигига қуйидаги вазифалар белгиланди:

- мева-сабзавот, гўшт, сут ва бошқа қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналар билан ушбу маҳсулотларни қайта ишловчи, тайёрловчи ва реализация қилувчи корхоналар ўртасида ўзаро манфаатли муносабатлар учун шароитлар яратиш;

- маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотларининг рақобатбардошлигини ошириш ва

уларни диверсификация қилиш, ҳудудларнинг мавжуд табиий ва иқтисодий ресурсларидан унумли фойдаланиш асосида озиқ-овқат саноатини ривожлантиришнинг стратегия ва моделларини ишлаб чиқиш;

- мева-сабзавот, гўшт, сут ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишловчи тадбиркорлик субъектларини қўллаб-қувватлашнинг молиявий ва номолиявий чоралари – янги воситалар ва ахборот тизимларини яратиш, юқори самара берувчи йўналиш ва лойиҳаларни амалга ошириш;

- озиқ-овқат саноатининг ривожланишига хусусий ва хорижий тўғридан-тўғри инвестициялар оқимининг таъсирини таҳлил қилиш, прогнозлаш ва бу борада тегишли таклифларни шакллантириш;

- замонавий савдо ва логистика марказларини ташкил этиш, маҳаллий озиқ-овқат маҳсулотларини жаҳон бозорларида илгари суриш, уларнинг рақобатбардошлигини ошириш, экспорт салоҳиятини кенгайтириш ҳамда импорт ҳажмини камайтириш чораларини кўриш.

Юклатилган вазифалардан келиб чиқиб қуйидаги ишларни амалга ошириш зарур:

- илғор хорижий тажрибани ўрганган ҳолда қишлоқ хўжалиги ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва реализация қилиш, савдо-логистика ҳамда сақлаш марказларини ташкил этишни қўллаб-қувватлаш механизмларини такомиллаштириш бўйича таклифларни ишлаб чиқиш;

- йирик агрологистика комплекслари ташкил этиш;

- озиқ-овқат саноатида импорт қилинаётган товарлар тури, таснифи, миқдори, нархи ҳамда ушбу маҳсулотларни ишлаб чиқараётган маҳаллий корхоналар бўйича доимий янгиланиб борадиган маълумотлар базасини яратиш;

- республика миқдоридаги мавжуд ички талабни ҳисобга олган ҳолда 2021–2023 йилларга мўлжалланган саноат боп қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни кенгайтириш дастурини ишлаб чиқиш.

Хулоса сифатида, шуни қайд этиш мумкинки юқорида келтирилган вазифаларни амалга ошириш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг самарадорлигини ошириш ва мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга хизмат қилади.

Бунёдбек БАЛЛАСОВ,

ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.

УЎТ: 338.46:621.31 (Т-50)

ЛИСТЕРИЯ ВА ЛИСТЕРИОЗ: ОЗИҚ-ОВҚАТ, СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ УЧУН КОМПЛЕКС ЁНДАШУВ

Listeriosis is an infectious disease that occurs in humans and animals, provoked by the bacteria Listeria monocytogenes. In nature, it has 18 different species, 3 species for human (Listeria monocytogenes, Listeria ivanovii and Listeria innocua) is pathogen. Cases of infection with listeriosis in a person can occur when eating infected livestock products (milk, meat, cheese, ice cream), poultry products, vegetables, salads, as well as seafood, etc., consumed without adequate processing with heat. This disease affects the liver, lungs, central nervous system, lymph nodes, spleen tissues. Listeria are resistant to various physical and technological effects, including low temperature effects, which are stored for a long time in all objects of the environment.

Республика миқдорида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, қайта ишлаш ва сақлаш жараёнларини чуқур ўрганиш ва аҳолига экологик хавфсиз маҳсулотлар етказиб бериш борасида бир қанча тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Озиқ-овқат ишлаб чиқариш салмоғи ошган сари ушбу тармоқда санитария-гигиена талабларини янада кучайтириш тақозо этилиши Жаҳон Соғлиқни Сақлаш ташкилоти томонидан қайта-қайта таъкидланмоқда. Бу борада ҳар хил эпидемиологик касалликлар, шу жумладан халқ истеъмол маҳсулотларида учраши мумкин бўлган листериоз (*L. Monocytogenes*) бактериясининг инсон организмига ёввойи туёқлилар, қушлар, уй ҳайвонлари, шунингдек балиқ ва денгиз маҳсулотлари (қисқичбақалар), турли зарарланган ерларда ўсган ўсимликлар ва бошқалардан юқишини олдини олиш муҳим. Листериялар тупроқда, сувда ва ўсимликларда 4–6 °С ҳароратда кўпаяди. Шунингдек ушбу бактериянинг кўпайиши учун хўжалик уй совутгичлари қулай муҳит бўлиб хизмат қилади. Листерия бактерияси оддий уй совутгичидаги озиқ-овқат маҳсулотларида, яъни сут, сариёғ, пишлоқ, гўшт ва бошқаларда тез ривожлана олиши сабабли «совутгич микроблари» деб ҳам аталади.

Бугунги кунда листерия каби бактерияларнинг озиқ-овқат билан боғлиқ касалликлари жиддий масала бўлиб қолмоқда, шу боис Европа Иттифоқига аъзо давлатлар маҳсулот хавфсизлигини таъминлаш бўйича зарур кўрсатмалар ишлаб чиқишмоқда.

Листерия манбаи ҳайвонлар – касаллик ва асимптоматик ташувчилар, улар патогенни ташқи муҳитга сийдик, нажас, бурун бўшлиғидан, кўздан, жинсий аъзолардан чиқадиган суюқликлар, шунингдек амниотик суюқлик ва сут билан ажратиб чиқаради.

Қон сўрувчилар, шунингдек ҳар хил турдаги бурга ва битлар ҳам листериоз инфекциясининг ташувчиси бўлиши мумкин.

Инсон организмнинг листерия бактерияси билан зарарланиши асосан қуйидаги ҳолатлар билан юзага келади:

ошқозон-ичак тракти, нафас олиш аъзоларининг шиллиқ пардалари, шикастланган тери орқали, янги туғилган чақалоқларда онадан йўлдош орқали юқиши;

термик жиҳатдан етарлича қайта ишланмаган ҳайвон гўшларидан ишлаб чиқарилган маҳсулотлар, яъни сут маҳсулотлари, юмшоқ пишлоқлар, ярим юмшоқ пишлоқлар, ярим тайёр гўшт маҳсулотлари, паррандачилик маҳсулотлари орқали юқиши;

совутгичда узоқ муддат сақланган юқори намликдаги, яъни таркибида эркин сув кўп бўлган ва муҳити нейтрал ($pH > 5.0$) бўлган маҳсулотларни истеъмол қилиш;

листерия билан зарарланган тупроқда ўсган сабзавотларни ва меваларни истеъмол қилиш;

яримдудланган ёки хом денгиз маҳсулотларини истеъмол қилиш;

патоген билан зарарланган ҳаводан нафас олиш;

патоген билан зарарланган организм билан контактда бўлиш;

Листерия билан зарарланиш онада хомиладорлик вақтида юз берса, хомила тушиши хавфи юқори бўлади. Иммуни тизими танқис бўлган беморларда эса сепсисгава ҳаттоки ўлимга олиб келиши ҳам мумкин.

Листериянинг олдини олишда кўзгатувчининг юқиш манбалари, йўллари ва омиллари хилма-хиллигини ҳисобга олган ҳолда, аҳоли яшаш жойларида, чорвачилик объектларида ва гўшт-сут маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарида ветеринария-санитария ва санитария-гигиена тадбирларининг умумий мажмуини амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади. Турар жой масканлари, омборхоналар, чорвачилик бинолари, гўштни қайта ишлаш за-

водлари, умумий овқатланиш корхоналари ва сув манбаларини кемирувчилардан ҳимоя қилиш ҳам лестериоз тарқалишининг олдини олишда муҳим омилдир. Чорва моллари озукасининг тўйимлилиги, витамин ва минераллашганлик даражасини ошириш, чорва биноларида ҳаво айланишини мунтазам бошқариш, тозалик ва ем-хашакка алоҳида эътибор бериш ва силосларнинг тупроқ билан ифлосланишига йўл қўймаслик ҳам лестериоз тарқалишини бартараф этувчи муҳим тадбирлардан ҳисобланади.

Озиқ-овқат орқали юқадиган листериознинг олдини олиш аҳолини микробиологик хавфсиз озиқ-овқат билан таъминлаш, дератизация ва озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги объектларини кемирувчилардан ҳимоя қилиш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш, ишлаб чиқариш, сақлаш, ташиш ва сотиш билан шуғулланадиган ишчиларни гигиеник жиҳатдан ўқитиш орқали амалга оширилади.

Кексалар, иммунитет танқислиги мавжуд ва ҳомиладор аёллар листерия (*L. Monocytogenes*) билан зарарланган бўлиши эҳтимоли юқори бўлган маҳсулотларни (пастеризация қилинмаган сут маҳсулотларидан тайёрланган юмшоқ пишлоқлар, хом сабзавотлар, тайёр колбаса ва салатлар, музлатилган ёки дудланган денгиз маҳсулотлари, кўкат сабзавотларива хоказолар) эҳтиёткорлик билан истеъмол қилиши тавсия этилади. Листерия бактерияси факультатив анаэроб ва рН 3,8 дан паст бўлган муҳитда яшай олмайди. Шунингдек кислоталиги юқори бўлган маҳсулотларда бактерия фаолияти тўхтайдди. Маҳсулот биокимёвий таркибда сув фаоллиги коэффициенти деб аталувчи кўрсаткич $A_w > 0.91$ дан ошса, листериялар кўпайиши учун қулай ҳисобланади. Сув фаоллиги коэффициенти куйидагича аниқланади:

$$A_w = ERH/100;$$

бу ерда: ERH маҳсулотнинг мувозанат нисбий намлиги (%).

Озиқ овқат маҳсулотларининг сув фаоллиги коэффициенти паст кўрсаткичларда бўлиши ушбу бактериянинг кўпайишига йўл қўймайди (жадвал).

Листериялар организмлар 0°C дан 50°C атрофида кўпайиши мумкин, энг оптимал ўсиш эса 30°C ва 37°C орасида бўлади. Совуткичлар ва паст ҳарорат бактерия фаолиятини тўхтата олмайди.

Листериялар яъни ичак инфекцияси таёқчалари, дизентерия, салмонеллез каби касалликларига нисбатан кам учрасада,

улардан ўта хавfli эканлиги билан ажралиб туради. Касаллик иммун тизими ҳолатига ва клиник белгиларга кўра соғлом ва хаста одамларда 2 хил кечадди ва оғир кечганда ўртача 17% ўлим ҳолати билан яқунланади. Соғлом кишилар касалликни юқтирганда дастлаб ҳеч қанака клиник белгилар кузатилмаслиги мумкин ёки аксинча, иситма чиқиши, энтерит, гастрозентерит, энцефалит, мия сепсиси, артрит, аёлларда ҳомила тушиши қайд этилади.

Листерия иссиқлик билан ишлов берилган маҳсулотларда нобуд бўлади. Бунинг учун 2 дақиқа мобанида 65°C ҳароратда қиздириш ёки 10 соғия мобайнида 72°C ҳароратда пастеризациялаш талаб этилади. Кўришиб турибдики, барча истеъмол маҳсулотларига термик ишлов бериш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Листерияга қарши курашиш учун санитария-гигиена талабларига қатъий риоя қилиш лозим. Листерия озиқ-овқат маҳсулотлари учун қўлланиладиган қадоқларда ва ҳатто вакуумланган қадоқларда ҳам учради.

Хом ва чала пишган гўшт маҳсулотлари, пиширилмаган сут, иссиқлик билан қайта ишланмаган мева ва сабзавотлар, ярим тайёр озиқ-овқатлар (RTE-food) листерияларнинг учраш хавфи юқори бўлган маҳсулотлар ҳисобланса, дудланган балиқ маҳсулотлари, пастеризацияланмаган суддан ишлаб чиқарилган пишлоқлар ушбу кўрсаткич бўйича ўрта хавfli ҳисобланади. Муҳит реакцияси (рН) ва намлик даражаси жуда паст бўлган маҳсулотлар, қандолатчилик ва шоколад маҳсулотлари шунингдек олма, сабзи ва тоmat маҳсулотларида листерия учрамайди.

Листериянинг кўпайишини бартараф этиш учун озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш технологияси, шунингдек ушбу жараёнга дахлдор барча ускуналар, иншоотлар ва маҳсулотлар дезинфекциясини тўғри амалга ошириш муҳим ҳисобланади. Фермаларда касалланган қорамолларни аниқлаш, улардан олинган маҳсулотларни қайта ишлашда бактериянинг кўпайиши бартараф этиладиган маҳсулотлар тайёрлашга жиддий аҳамият бериш, фермага кириб чиққан автомашиналар ва ишчи ходимларнинг бактерия ташувчиси бўлмаслигини таъминлаш, қорамоллар озукасининг моғорламаган ва бузилмаган бўлишини жиддий назорат қилиш, ҳайвонларда кўз касалликлари, конъюнктивит, маститлар бўлмаслигини ҳам мунтазам текшириб туриши зарур.

Наргиза НАРКАБУЛОВА,
ТошДАУ доценти,

АДАБИЁТЛАР

1. BuzNet international training project, Porto University, Portugal. prDaniele Conficoni presentation materials
2. И. А. Бакулов, Д. А. Васильев, Д. В. Колбасов, Е. Н. Ковалева, И. Ю. Егорова, Ю. О. Селянинов «ЛИСТЕРИИ И ЛИСТЕРИОЗ». ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, 2016. – С. 49-55.
3. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/listeriosis>

УЎТ: 338.46:621.31 (Т-50)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ИННОВАЦИЯМИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Современные возможности экономического роста ограничены природными ресурсами, способностью природной среды поглощать отходы. Атмосфера, земля и воды уже на пределе своих способностей погашают все виды отходов и загрязнения.

Современное аграрное производство как открытая система взаимодействия с окружающей средой, постоянно расширяется, обостряя необходимость учета воздействия

результатов производственной деятельности на состояние природной среды.

Кардинальное решение основных проблем современной экономики - обеспечение устойчивого экономического роста и стабильной экологической безопасности - возможно только при условии значительных структурных изменений в сфере производства на базе ускоренного развития наукоемких технологий. Активация инновационной деятельности

представляется принципиальным условием обеспечения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, повышения качества жизни, рационального природопользования, экологической безопасности и, как следствие этого, интеграции в мировое хозяйство на принципах равноправного партнерства.

Новые технологические возможности, изменяющиеся требования рынка и общества обуславливают потребность создания нового типа инноваций. Становится необходимостью система инноваций, внедряемых в аграрном производстве и позволяющих ему пойти по новому пути.

Учитывая экологию как область активного проявления инновационных процессов, можно определить понятие «экологические инновации» как изменения в социально-экономическом развитии аграрной системы, улучшающие состояние природной среды. Экологические инновации на аграрных предприятиях проявляются в продукте или услугах, производственном и вспомогательно-производственном процессе, внепроизводственной деятельности предприятий.

Экономическая выгода экологических инноваций заключается в том, что требования по контролю за окружающей средой постоянно повышаются и предприятия, которые справляются с ними лучше и быстрее, укрепляют свои позиции на рынке. Поэтому дешевле и легче применять новые технологии, чем искать способы уменьшения загрязнения окружающей среды, возникшего в результате применения устаревших технологий.

Анализ всех основных стадий аграрного производства и определение возможных сфер инновационной деятельности позволили сформировать комплекс целей экологических инноваций на предприятиях. К основным из них можно отнести глобальные цели экологических инноваций – минимизация угрозы окружающей среде, повышение престижа предприятия, увеличение участия продукта предприятия на рынке, привлечение новых клиентов, повышение привлекательности предприятия на рынке труда; и локальные, внутрипроизводственные обеспечение развития предприятия, повышение конкурентоспособности продукции, снижение угрозы окружающей среде внутри предприятия, улучшение состояния безопасности и гигиены труда и здоровья трудового коллектива; увеличение прибыли, идентификация интересов работников с целями предприятия.

Конкуренция, новые технологические возможности и меняющиеся требования рынка и общества обуславливают необходимость формирования нового типа инновационной деятельности, которая должна охватить все функции аграрного предприятия, что позволит ей выйти на новые научно-технологические и экономические рубежи, снижая негативное воздействие на природную среду, и ускорить интеграция в мировую систему.

Процесс взаимодействия предпринимательства в сельском хозяйстве и охраны окружающей среды подразделяется на деятельность по обеспечению экологической безопасности предпринимательства и формирование рынка экологических товаров, работ и услуг. Односторонняя направленность аграрного предпринимательства на финансовые результаты без должного обеспечения его экологической безопасности не может обеспечить ему устойчивое развитие, особенно в свете законодательных требований.

Поэтому приоритетным аспектом выдвигается решение проблем интенсивного формирования аграрного предприятий экологической ориентации, нацеленных на поддержку

развития экологической инфраструктуры, стимулирование их деятельности, а также создание условий для привлечения негосударственных инвестиций в сферу экологического бизнеса. Среди факторов, влияющих на развитие самого экологического предпринимательства, выделяются форма собственности, целевые ориентиры, объем продаж, рост прибыли, увеличение доли экологических услуг и продукции на рынке, а также факторы, связанные с уровнем информированности руководителей и менеджеров, их экологической культурой. В ближайшей перспективе возможными направлениями экологического предпринимательства должны стать – разработка экологически благоприятных процессов, ресурсосберегающих технологий, экологически безопасного оборудования и материалов, контрольно-измерительных приборов и внедрение их в производство, переработка вторичного сырья, использование отходов и др.

Процесс создания и развития экологической инфраструктуры может осуществляться на иерархических уровнях: предприятие, регион, ландшафт, государство и международный бассейн крупных рек.

Функции по развитию экологической инфраструктуры, выполняемые на уровне предприятия, должны быть существенным образом расширены в соответствии с классификацией экологических работ и услуг. Предприятия и организации, входящие в экологическую инфраструктуру; по функциональной ориентации и характеру организации работ могут быть подразделены на следующие типы: выполняющие работы по изучению состояния природно-ресурсного потенциала и окружающей среды и функционирующие по заказам государственных органов управления; оказывающие экологические услуги субъектам хозяйственной деятельности; осуществляющие рекультивацию и воспроизводства природной среды; по производству природоохранной, ресурсосберегающей техники и технологии; обеспечивающие функционирование самой экологической инфраструктуры.

Структура экологического рынка Ферганского региона еще не развита и из всего количества предприятий малого и среднего бизнеса лишь 8% включили осуществление экологических функций в свои уставные документы. Анализ мирового экологического рынка показывает, что в объеме внешней торговли развитых стран доля экологического сектора составляет от 1 до 4% причем темпы роста продаж природоохранных технологий и оборудования достигают 10 и более процентов в год. Анализ показал, что рынок экологических работ и услуг в регионе практически не регулируется, отсутствует нормативно-правовая основа для его функционирования, только начинается стихийное формирование рынка, в основном по посредническим направлениям, связанным с природными и вторичными ресурсами и их поставкой. Отсутствует эффективный механизм поддержки и стимулирования экологически ориентированного бизнеса.

Формирование в регионе экологически ориентированной отрасли экономики – экоиндустрии позволит перейти к ресурсосберегающему типу аграрного производства на основе инновационных факторов. Поэтому представляется целесообразным координацию и методическое экологического маркетинга, разработке предложений по поддержке экологического предпринимательства сосредоточить во всех территориальных органах областных хокимиятов по охране окружающей среды.

Музаффар АБДУЛЛАЕВ, доцент,
Ташкентского филиала РЭУ им. Г.В.Плеханова.

ЕРЛАРНИ МИҚДОРИЙ ХИСОБИНИ ЮРИТИШДА ЕР АХБОРОТ ТИЗИМИ ПОРТАЛИНИНГ ЎРНИ

1-жадвал.

This article has achieved and evacuated information about the current role of the information system in calculating the common land of the region, as well as about quantitative changes in the land plots of the region in recent years.

Иқтисодиётимизнинг барча тармоқларида ижобий ўзгаришлар бўлаётган бир даврда ер ва унга боғлиқ ресурслар, улардан оқилона фойдаланиш тизимини янада такомиллаштиришда аниқ ҳисобини юритиш талаб этилмоқда. Хусусан, ер ажратиш, унинг ҳисобини юритиш, қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш, назоратини амалга ошириш вазифалари ягона органда юритилиб, ер участкалари, бино ва иншоотларга кадастр ҳужжатлари рўйхатдан ўтказувчи томонидан тайёрланиши соҳада манфаатлар тўқнашувини юзага келтирмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 сентябрдаги ПФ-6061-сонли “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги фармони айнан юқоридаги камчиликларни бартараф этишга қаратилган бўлиб, 2021 йил 1 январдан бошлаб ер ахборот тизими онлайн порталда юритилиши белгилаб берилди.

Тадқиқот объекти сифатида Қашқадарё вилояти ер ресурслари ҳисобини тахлил қиламиз. Ер фонди тоифалари ва турлари бўйича тақсимланиши ҳақидаги жорий йил ҳолати бўйича ер ҳисоботи (баланси) га ўтган йил ҳолатида тузилган ер ҳисоботи асос қилиб олиниб, бир йил давомида ер миқдордаги ўзгаришлар акс эттирилади.

Вилоятининг умумий ер майдони 2018 йил 1 январ ҳолатида 2856799 га ташкил этади. Вилоят 2018 йил 1 январ ҳолати бўйича экин ерлари 678361 га, шу жумладан суғориладигани 419801 га, кўп йиллик дарахтзорлар 37074 га, бўз ерлар 21920 га, яйловлар 1407347 га жами қишлоқ хўжалик ер майдонлари эса 2144702 га ташкил этади.

2018-2019 йиллар оралигида вилоят, туманлар ер майдони ҳокимнинг тегишли қарорларига асосан турли мақсадларда ажратилиши ҳисобига жами экин ерлар 241 гектарга, шу жумладан суғориладиган экин ерлар 227 га, кўп йиллик дарахтзорлар 1 га, бўз ерлар 9 га, яйловлар 320 га камайганини кўришимиз мумкин.

Шунингдек, 2018 йил давомида вилоят бўйича 96,3 гектар бузилган кўп йиллик дарахтзорлар суғориладиган экин ерлар ҳисобига ва суғориладиган экин ерларга янгидан экилган 2093 гектар кўп йиллик дарахтзорлар ҳисоботга киритилган.

Вилоятда 2019 йил 1 январ ҳолатига кўра жами экин ерлар 676109 га, шу жумладан суғориладигани ер 417397 га, кўп йиллик дарахтзорлар 39069 га, бўз ерлар 21912 га, яйловлар 1407071 га, жами қишлоқ хўжалик ер майдонлари эса 2144161 га ташкил этган.

2020 йил 1 январ ҳолатига кўра экин ерлар 671123 га, шу жумладан суғориладиган ер 415727 га, кўп йиллик дарахтзорлар 38204 га, бўз ерлар 20579 га, яйловлар 1214140 га, жами қишлоқ хўжалик ер майдонлари эса 1944046 га ташкил этиб, 2019 йилга нисбатан экин ерлар 4986 га, шу жумладан суғориладиган экин ерлар 4670 га, кўп йиллик дарахтзорлар 865 га, бўз ерлар 1333га, яйловлар 192931 га камайганлиги ер тури ўзгарганлиги билан изоҳланади.

Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалик корхоналари ва ташкилотлари фойдаланиладиган ерлари (гектарда)

№	Туман ва шаҳар номи	Умумий ер майдони		Экин ерлар		Кўп йиллик дарахтзорлар		Бўз ерлар		Пичанзорлар ва яйловлар		Қишлоқ хўжалик ер турлари		Томоркаерлар ва боғдорчиликсабزو туюнмаерлари		Мелиоратив курилиш ҳолатидаги ерлар		Ўрмонзорлар		Буга-зорлар	Бошқа ерлар
		жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани	жами	суғориладигани		
A	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Ғузор	250052	34811	61383	31067	1074	1074	451	451	165412		2283520	32592	3935	2140	1763	78	78		15956	
2	Дехқонobod	290927	2844	44388	1868	646	646	3476		177029	111	255539	2216	4554	627		57			60777	
3	Қамаш	144876	34279	62389	27786	2114	2114	762	12	57790		123055	29893	5943	4184	655	2006	202		13217	
4	Қарши	84739	47771	43458	40352	2470	2470	756		17943		64627	42822	5650	4482	1751	466	466		12245	
5	Косон	180698	72917	72891	61007	2193	2193	2303	2254	64300		141687	65454	6849	6484	3475	676	979		25908	
6	Қасби	70438	50514	44518	44518	1773	1773			4771		51062	46291	4933	3963	1650	260	260		12533	
7	Қитоб	95482	19815	19630	8236	8731	8731	999		40281		69641	15923	5793	3642		1589	249		18520	
8	Миришкор	305750	62999	55788	55788	1635	1635	1870	1664	217652		276945	59088	4444	3643	2692	314	268		21355	
9	Муборак	281297	33980	35542	31562	515	515			215885		249942	32077	2353	1876	2721	57	27		26244	
10	Нилон	177018	56901	52132	52132	1325	1325			85275		153056	53457	2859	2508	2578	936	936		17589	
11	Чироқчи	251064	29946	120870	22561	2568	2502	8211		85275		216924	23063	15144	4596	1241	1601	287		16154	
12	Шахрисабз	85341	25486	24376	17441	4958	4437	425		25654		55413	21878	4309	3555		1601	54		24018	
13	Яккабоғ	103783	34113	35647	21298	8180	8076	1326		41602		86755	29373	5232	4338	72	1342	401		10382	
14	Қарши ш.	1289	168	111	111	22	22	947				1080	133	55	35					154	
15	Шахрисабз ш.																				
	Жами:																				

Қишлоқ ва ноқишлоқ хўжалик мақсадлари учун ер ажратиш ишлари Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси” ва бошқа тегишли ҳужжатлар асосида амалга оширилиб, ер ҳисоботида акс эттирилади.

Хулоса. Ер ҳисоботини юритилишидан кўзланган асосий мақсад - олиб борилаётган ислохотлар самарасини янада ошириш, давлат ва жамият ривожини янги босқичга кўтариш, ҳаётнинг барча соҳаларини либераллаштириш, Республика тармоқларини модернизация қилиш бўйича энг устувор йўналишларни амалга оширишга қаратилиб, миллий миллий

ҳисобот ҳисобланади. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда бугунги кунга келиб ерларнинг ҳисобини аниқ ва доимий юритилишини таъминлаш мақсадида ер тури, контури, чегараси ва ҳуқуқ эгалари ҳақидаги маълумотлар Ер ахборот тизими онлайн порталида юритилиши ердан фойдаланувчиларда тезкор ва масофадан туриб фойдаланиш имкониятини яратади.

Рухиддин ТУРАЕВ,

К.и.Ҳ., Қ.Х.Ф.Н.,

Хулкарой ТАШБАЕВА,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 сентябрдаги ПФ-6061-сонли “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. – Тошкент: Давергеодезкадастр кўмитаси, 2019-2020 й.

3. Тураев Р.А., Ташбаева Ҳ.Х. Ер ҳисобини юритишнинг қишлоқ хўжалигида аҳамияти// “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. - Toshkent: -“O‘zdavverloyiha” DILI, 2020. - № 2. - В. 17-20.

УЎТ: 330.3(575.1)

ИНВЕСТИЦИОН ФАОЛИЯТНИ ЮКСАЛТИРИШ БОСҚИЧЛАРИ

This article provides a number of priorities and stages of increasing investment activity, emphasizes the importance of investment activity in the growth, expansion or reconstruction of economic entities. The author theoretically analyzes approaches to the content and essence of investment activities and identifies priorities.

Иқтисодийётни модернизациялашнинг ҳозиргидаврида мамлакатмиздаамалга оширилаётган инвестиция соҳасидаги ислохотлар иқтисодийбарқарорлик, таркибий тузилмалар ислохотинибелгилувчимухимомил ҳисобланади. Аҳоли турмушфаровонлигиниўсиши, иқтисодийўсиш суръатларининг ошириш, ишўринларинияратишга хизмат қилувчи фаол инвестиция сиёсатини ишлаб чиқиш ва уни ҳудудларда изчил амалга оширишиқтисодийсиёсатнингэнгмуҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Аввало мазкур тушунчанинг моҳияти, мазмунига эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ. Инвестиция сўзи инглизча “investments” сўзидан олинган бўлиб, “капитал қўйилма”, “қўйиш”, “сафарбар этиш” маъноларини англатади. Инвестиция (сармоя) – даромад ёки фойда олиш мақсадида маблағни муайян муддатда тадбиркорлик ва бошқа фаолият турлари (объектлари)га йўналтиришни англатади. Шуни айтиш лозимки, дунё ҳамжамиятининг ҳозирги тараққиёт босқичида бирор мамлакат инвестицияларсиз ижтимоий-иқтисодий ривожланишга эриша олмайди.

Фарб олимларидан К.Макконеллнинг фикрича инвестиция ишлаб чиқариш ва жамғариш воситалари (асбоб-ускуналар, машина, завод-фабрика, транспорт воситалари, товар ва хизматларни истеъмолчи гаётказиб бериш тизими) жараёнидир.

А.Собировнинг эътирофи этишича инвестициялар - бу даромад олиш ёки ижтимоий самарага эришиш мақсадида тадбиркорлик ва фаолиятнинг бошқа турлари объектларига инвесторлар томонидан қўйиладиган мулк ва интеллектуал қадриятларнинг барча турларининг фододаловчи маблағларнинг киритилишидир.

Юқорида олимлар томонидан келтирилган “инвестиция” тушунчасининг таърифларини, инвестициянинг мазмуни тўғрисидаги фикрларни инвестициялар бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда келтирилган курсатмаларни умумлаштирган ҳолда, “инвестиция” тушунчасининг қуйидаги чатаърифини илгарти

сура миз: “Инвестиция – бу даромад олиш, ижтимоий самарага эришиш ва жаҳон иқтисодийётига интеграциялашувни амалга ошириш мақсадида тадбиркорлик ва фаолиятнинг бошқа турлари объектларига инвесторлар томонидан қўйиладиган мулк ва интеллектуал қадриятларнинг барча турларини фододаловчи маблағларнинг киритилишидир. Демак, инвестиция фойда олиш мақсадида инвесторнинг миллий иқтисодийётига маблағ киритиши бўлиб, келажакда кўпроқ истеъмол қилиш имкониятини яратиш мақсадида эртанги кунга маблағни мақсадли сарфлашдир. Бу борада хўжалик фаолияти натижалари билан бирга мамлакатнинг геосиёсий жойлашувига давлат томонидан юритилаётган ички сиёсат муҳим ўрин тутди.

Бу борада Ўзбекистон Республикасининг “Инвестиция фаолият тўғрисида” ги қонунчилигида “Инвестициялар - иқтисодий ёки бошқа фаолият объектларига сарфланадиган моддий ва аномоддий бойликлар ҳамда уларга доир ҳуқуқлар дани боратдир” деб таърифланган.

Мамлакат ҳудудлари инвестициявий фаолияти тўғрисида И.А.Бланкнинг фикрича, иқтисодий тармоқларининг инвестиция жозибдорлигини баҳолашнинг учасосий элементимавжуд: иқтисодий тармоқлари ривожланишининг истикболлилик даражаси, корхоналарнинг ўртак аренда беллик даражаси, ҳудудий инвестициятаваккалчиликларини баҳолаш. Мамлакат ҳудудларининг инвестициявий жозибдорлигини баҳолашнинг асосий элементларига эса: ҳудуднинг умумий иқтисодий ривожланиши, инвестиция инфратузилмаси, бозор муносабатлари ва тижорат инфратузилмаси даражаси, ҳудудда инвестиция фаолиятини юритиш ҳавфсизлиги ҳолати ҳамда ҳудуд демографик тавсифи киритилган.

Мамлакатимиз олимларининг илмий тадқиқот ишларида инвестиция ва инвестиция фаолиятининг долзарб муаммолари кенг миқёсда тадқиқ қилинган. Эътироф этиш жоизки, тадқиқотлар натижасида келтирилган хулоса, тақлиф ва тавсиялар мазкур тадқиқот йўналишининг назарий-услубий ҳам-

да амалий асосларини ўрганишда муҳим манба ҳисобланади. Инвестицион фаолиятни юксалтириш “инвестиция фаолияти субъектларининг инвестицияларни амалга ошириш билан боғлиқ ҳаракатлари мажмуи сифатида тушунилади (1-расм).



1-расм. Инвестицион фаолият босқичларининг вазифалари

Инвестицион фаолиятни амалга оширишда қуйидаги асосий босқичларга ажратиш мумкин: инвестициялашгача бўлган босқич – инвестицион ресурсларни жамғариш ва энг кўп фойда келтирадиган объектларга инвестициялашни амалга ошириш жараёнларини ўз ичига олади. Бу ерда инвесторлар томонидан қўйиладиган мақсад жамғармаларданолинadиган манфаат ва мотивацияга боғлиқ бўлади. Иккинчи босқич – инвестициялаш ёки ресурсларни капитал қўйилмаларга айлантириш, яъни инвестицион фаолият объектларига инвестицияларни трансформациялаш жараёнидан иборат бўлади. Учинчи босқич – ресурсларни инвестициялашга ўзгартириш жараёнини яқунлаш, янги харид қилиш қийматининг юзага келишини ифодалайди. Кейинги босқич эса – инвестицион

фаолият мақсадининг якуний реализацияси – инвестициялашдан олинadиган даромадларҳисобланади.

Маълумки, инвестицияларжамиятинингреалкапиталиниқўпайтиришга йўналтириш ва иқтисодиёт тармоқларининг ишлаб чиқариш салоҳиятини оширишга хизмат қилади. Тармоқлар иқтисодиётига янги технологиялар ва инвестицияларкиритишкескинрақобатчиликкурашида (ички ва ташқи бозорда ҳам) аниқроқмослашиб олишимконигаэгабўлишгаёрдам беради.

Хулоса қилиб айтганда инвестициялар энг муҳим иқтисодий категория бўлиб, макро ва микро даражада, биринчинавбатда, оддийвакенгайтирилгантакроришлаб чиқариш, таркибий ўзгаришлар, фойдани максималлаштириш ва шу асосда кўплабжасимоймуаммоларниҳалэтишучун муҳимроль ўйнайди. Инвестицияларнижалбқилишманбаларибўлиб республика-вамаҳаллийбюджетажратмалари, хорижий инвестициялар шахсиймолиявий маблағлар, турли шаклдаги қарз маблағлари хизмат қилиши мумкин.

Дилшод КАМИЛОВ,
ЖизПИ ассистенти

АДАБИЁТЛАР

1. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы политика. М.: 1992, С. 120-121
2. Кэмбелл Р., Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. В 2-х томах, Таллин, 1993. с. 399-40
3. Менежмент ва бизнес асослари (дарслик). С.С. Фуломнинг умумий таҳрири остида. –Т.: Меҳнат. 1997-245 б.
4. Д. Ғозибеков «Инвестицияларни молиялаштириш масалалари», Тошкент, «Молия», 2003
5. Собиров А. Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётига инвестициялар жалб этишни давлат томонидан тартибга солиш механизмларини такомиллаштириш. И.ф.н.илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Т.: ТДИУ. 2009. 12 б.
6. Бланк И. А. Управление инвестициями предприятий. - К.: Ника-Центр, Эльга. 2003. – С. - 102.

УЎТ: 005.93:655

КОРПОРАТИВ БОШҚАРУВ ТИЗИМИ ФАОЛИЯТИНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАВИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИНИ ТАНЛАШ ЖИҲАТЛАРИ

В статье обосновывается выделение основных функциональных направлений корпоративного управления в стране.

The article substantiates the allocation of the main functional areas of corporate governance in the country.

Ҳозирда жаҳон амалиётида корпоратив бошқарув (ингл. Corporate Governance) атамасининг барча мамлакатларда ва ҳар қандай вазиятда қўлланилиши мумкин бўлган ягона таърифи мавжуд эмас. Иқтисодиётнинг эволюцион тараққий этиши натижасида корпоратив бошқарув соҳасида ҳам ўзига хос ривожланишлар рўй берган ва натижада ҳолатни инobatга олган ҳолда янги таърифлар пайдо бўлган. Хусусан, корпоратив муносабатлар тизими корпоратив ва хусусий мулкни бошқаришни қўллаш жараёни сифатида биринчи марта 1932 йилда америкалик ҳуқуқшунос олим

А.Берли ва иқтисодчи Г.Минзнинг классик ишларида ўрганилган. Уларнинг ишларида «корпоратив бошқарув» атамаси тилга олинмаган бўлсада, улар классик агентлик муаммоларини ўрганишган. Улар корпоратив бошқарувни ишониб топширувчилар – principals (аутсайдерлар, инвесторлар) ва вакиллар – agents (инсайдерлар, бошқарувчилар) ўртасидаги агентлик муносабатларда ифодаланadиган, эгаллик ва бошқарувнинг бўлиниши билан боғлашган. Уларнинг таъкидлашича, фирманинг иқтисодий ривожланиши учун ташқаридан анча йирик ҳажмдаги молиявий ресурслар за-

рурати мавжудлиги туфайли акциядорлар жалб қилинади ва мазкур ҳолат акциядорлик жамиятида мулкчилик ва бошқарувнинг бўлиниши учун асос бўлиб хизмат қилади.

Ўзбекистонлик тадқиқотчи-олимлар ҳам корпоратив бошқарувга ўзларининг таърифларини беришган. ўзбек олимларидан бири Б.Б.Беркинов корпоратив бошқарув тизимини аниқлаштириб берган. Унинг фикрича, «Корпоратив бошқарув тизими – бу мураккаб, тез ўзгарувчан механизм бўлиб, у бир-бирига боғлиқ кўплаб ташкил этувчилар, жумладан, қонунчилик, қонуности ҳужжатлари ҳамда уларни акциядорлик

жамиятини мулкдорлар, бошқарувчилар ва кредиторлар томонидан фаолиятини таъминлаш ва нозорат қилишнинг ички механизми ҳисобланувчи ички меъёрий ҳужжатлар мажмуи орқали амалий рўёбга чиқариш тизимини ўз ичига олади».

Иқтисодчи олимлар Ш.Зайнутдинов ва Д.Раҳимова «Корпоратив бошқарув – манфаатдор шахсларнинг даромад олиш мақсадида биргаликдаги ҳаракатларидир», - деган таърифни келтиришган.

Илмий-тадқиқот мавзуга оид хорижий ва маҳаллий тадқиқотчилар изланиш натижаларига таянилди ва статистик, танлаб кузатиш, таққослаш каби усуллардан фойдаланилди.

Акциядорлик жамияти акциядорларнинг асосий манфаатларидан келиб чиққан ҳолда турли аҳамиятга ва йўналишдаги ижтимоий-иқтисодий муносабатларни ифодалайди, чунки улар акциядорлик жамияти шаклланишининг асл манбаи ҳисобланади.

Шундай қилиб, корпоратив иерархия доирасида ҳокимият тақсимотининг тузилиши, тизими ва жараёнлари ва белгиланишига асосланган бу белгилар, айниқса, акциядорлик жамияти ичидаги хатти-ҳаракатларни тартибга солувчи қоидалар ва процедуралар маъмурий фаолият билан боғлиқ.

Шу билан бирга, шуни ҳам ҳисобга олиш керакки, корпоратив бошқарувнинг моҳиятини кўпинча назардан четда қолган икки муҳим жиҳатдан: стратегик бошқарув ва ресурс салоҳиятидан ташқарида очиқ бериш мумкин эмас.

Биринчи жиҳат стратегияни шакллантириш ва амалга ошириш жараёни билан боғлиқ. Стратегияга асосланган корпоратив бошқарувни амалга ошириш зарурияти бир қатор заруратлардан келиб чиқади.

Мўлжалга олишда адашишларнинг олдини олиш ва ўзининг ноаниқлик омиллари билан ташқи муҳитдаги ҳаракат йўналишини танлаш учун етарлича узоқ вақт давомида ривожланишнинг маълум бир кўринишини таъминловчи корпоратив стратегияга эга бўлиш лозим. Олдиндан кўра билишлик, биринчидан, акциядорлик жамияти ўзини жойлаштираётгани бўлган барча соҳалар доирасини, иккинчидан, корпоратив стратегия механизми орқали еришилаётган унга адекват бўлган мақсад ва вазифаларни белгилайди. Олдиндан кўра билишликнинг асосий йўналиши акциядорлик жамияти самарадорлигининг ошишини таъминловчи корпоратив устунликка асосланган. Шу билан бирга стратегия - бу акциядорлик жамияти стратегик мақсадига эришиш учун ҳаракатлар кетма-кетлиги шаклланидиган, унинг келажагини кўриш асосида шакллантириладиган воситадир.

Бу жиҳатга эътибор бермаслик, бизнинг-

ча, корпоратив бошқарув тизими билан боғлиқ кўриб чиқилган нуқтаи назарларнинг аксариятида асосий камчиликни кўрсатади. Айни пайтда, ушбу мақсадга эришиш учун акциядорлик жамияти барча иштирокчиларининг ўзаро мувофиқлаштирилган ҳамкорлиги натижаси бўлган самарали корпоратив стратегияни ишлаб чиқиш замонавий иқтисодиётдаги корпоратив бошқарув тизимининг ўта муҳим жиҳатига айланади.

Иккинчи жиҳат акциядорлик жамияти учун корпоратив стратегияга таянадиган ва акциядорлик жамиятининг рақобатбардошлигини, кўникма ва имкониятларини белгилувчи салоҳиятлар кўринишида бир қатор бозор имкониятларини ўрнатиш имконини берувчи ресурсларнинг мавжудлиги билан белгиланади. Шу тарзда ресурслар компаниянинг нима қилиши мумкинлигини аниқлайди, унинг истакларига чеклов қўяди.

Шу муносабат билан, корпоратив бошқарув тизимидаги вазифавий фаолият компаниянинг тизим элементларининг ички изчиллиги ва корпоратив афзалликларни сақлаб қолиш, тегишли ресурсларни яратиш ва уларга мувофиқ стратегиянинг бошқа элементларини мувофиқлаштиришда пировард мақсадни аниқлаш ва эришишдаги муваффақиятини таъминлаши керак. Шундай қилиб, ресурсларнинг бизнеснинг рақобат устунликлари билан боғлиқлиги корпоратив стратегияга унинг фаолияти самарадорлигини таъминлаш имконини беради.

Шундай қилиб, корпоратив бошқарув тизими (КБТ) фаолияти, тадқиқот томонидан кўрсатилганидек, қуйидаги соҳаларда амалга оширилиши лозим: стратегик, ресурс ва маъмурий. Бу соҳалар ЯИМ фаолияти самарадорлигини ва акциядорлик жамияти бозорида рақобат устунликларини шакллантириш самарадорлигини белгилайди.

Шунинг учун корпоратив бошқарув тизими фаолиятнинг учта асосий вазифавий йўналишларини таъминлашга қаратилиши керак:

стратегик аспект нуқтаи-назаридан - акциядорлик жамияти истиқболларини кўриш;

ресурс аспекти нуқтаи-назаридан - акциядорлик жамиятининг бизнес портфелидаги ресурсларни самарали тақсимлаш ва улардан фойдаланиш;

маъмурий жиҳатдан - умуман компаниянинг ишлашини таъминлайдиган бизнеснинг умумий бошқаруви.

Олиб борилган тадқиқот қуйидаги хулосаларни ифодалашга ва таклифлар беришга имкон беради:

- акциядорлик жамиятлари фаолиятини бошқаришнинг корпоратив жиҳатлари – республикамиз иқтисодий ҳаётининг ҳозирги кундаги асосий муаммоларидан бири;

- бизнинг фикримизча, Ўзбекистонда корпоратив бошқарув ўзаро алоқа қилувчи ҳўжалик субъектлари ўртасида ўз манфаатларини субординациялаш ва уйғунлаштириш, акциядорлик капиталдан фойдаланиш, турли юридик шахсларнинг ҳаракатларини самарали ташкил қилиш, мувофиқлаштириш ва нозорат қилиш бўйича бошқарув муносабатлари тизимини ҳам, уларнинг қўйилган мақсадларга эришишда ташқи контрагентлар (жумладан, давлат органлари) билан ўзаро муносабатларини ҳам ифодалайди. Самарали бошқарув муносабатларини амалга ошириш бўйича корпоратив бошқарув асосий органи сифатида номоён бўладиган директорлар Кенгашининг асосий функцияси акциядорлик жамияти фаолиятининг стратегик йўналишларини ишлаб чиқиш ва уларни шак-шубҳасиз амалга ошириш ҳисобланади.

- Кимё саноати акциядорлик жамиятларида корпоратив бошқарув самарали тизимини тузиш бўйича услубий таклифлар акциядорлик капиталини корпоратив бошқаришнинг энг маъқул келадиган схемасини танлаш, директорлар Кенгашини шакллантириш, рақобатли ва инвестицион жалб этувчанликни таъминлаш, корпоратив маданиятни шакллантиришни ҳисобга оладиган тўртта блок шаклида таркибланган концептуал моделни амалга ошириш билан боғлиқ;

- корпоратив бошқарув тизими фаолиятнинг қуйидаги учта асосий вазифавий йўналишларини таъминлашга қаратилиши керак: стратегик аспект нуқтаи-назаридан - акциядорлик жамияти истиқболларини кўриш; ресурс аспекти нуқтаи-назаридан - акциядорлик жамиятининг бизнес портфелидаги ресурсларни самарали тақсимлаш ва улардан фойдаланиш; маъмурий жиҳатдан - умуман компаниянинг ишлашини таъминлайдиган бизнеснинг умумий бошқаруви. Ушбу йўналишларда фаолиятни ташкил этиш корпоратив тузилмаларда самарали ривожланиш корпоратив маркетинг стратегияларини шакллантириш ва уни амалиётга татбиқ этиш имконини беради.

Акрам АМИРКУЛОВ,
ТДИУ мустақил изланувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Berle A., Means G. The modern Corporation and Private Property. – New York: Macmillan, 1932. – 478 p.
2. Беркинов Б.Б. Корпоративные структуры (Основы создания и управления). – Т.: Изд-во Нац. Б-ки Ўзбекистана им. А.Наваи, 2005. – 132 с.
3. Зайнутдинов Ш.Н., Раҳимова Д.Н. Корпоратив бошқарув асослари. – Т.: Академия, 2007. – 48 б.

КОРХОНАЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

The article examines the innovative potential of an enterprise, which depends on the composition of resources, staff qualifications and the quality of products and services being developed. The most important of these factors are highly qualified personnel who are fully involved in this work and are interested in increasing the efficiency of the enterprise.

Бозор иқтисодиёти шароитида корхонада инновацияни қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Инновацион муҳитни шакллантириш доимий равишда маҳсулотни янгилаш, ишлаб чиқариш фондларини янги техника асосида янгилаш, умумжамиятни ривожлантириш имкониятини яратиш ҳолатларига шароит барпо этади. Инновация ибораси инглизча "innovation" сўзидан олиниб янги илмий техник ютуқни ифодалаб, янги маҳсулотни амалда қўлланилиш жараёнига айтилади. Илмий адабиётларда ушбу жараёни ташкилотдаги муҳитга мувофиқлаштириш, унинг самарасини ошириш ва республикамиздаги социал-иқтисодий имкониятлардан тўлиқ фойдаланишга таъсирини кўриб ўтилган. Асосий эътиборни бўлажак менежерларни юқори рақобат шароитида энг оқилона вариантларни танлаш, фойдалилик даражасини таъминлаш ва корхона фаолиятини жадаллаштириш масалаларига қаратилган. Корхонанинг рақобатбардошлиги ва самарадорлиги турли хил омилларга боғлиқ. Корхонанинг инновацион салоҳияти ресурслар таркиби, ходимлар малакаси ҳамда ишлаб чиқилган маҳсулот ёки кўрсатилган хизматлар сифатига боғлиқ. Бундай омиллардан энг муҳими бу иш билан тўлиқ шуғулланадиган ва корхона самарадорлигини оширишга қизиқадиган юқори малакали кадрлардир. Шу муносабат билан ҳар қандай замонавий корхонада кадрларни тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишнинг яхши тузилган тизими зарур бўлиб, бу ходимларнинг рағбатлантирилишини, ташкилотнинг ривожланишига қизиқишини ва ўз вазифаларига масъулият билан қарашларини таъминлашга ёрдам беради.

Инновацион салоҳиятни баҳолашда корхона ресурсларини таркиби ва унинг ривожланганлик ҳолати инобатга олинади. Корхонадаги инновацион салоҳият мазмуни турли хил функционал вазифаларга эга бўлган қуйидаги асосий таркибий қисмларни ўз ичига олади:

- моддий-техник ресурслар;
- ахборот ресурслари;
- молиявий ресурслар;
- инсон ресурслари.

Корхонанинг инновацион салоҳиятини баҳолашда моддий-техник ресурсларнинг ҳолати, инновацион фаолият кўлами ва маҳсулот сотиш суръатига таъсир кўрсатадиган техник-технологик даража таҳлил этилади.

Ресурслар таркибий қисмининг муҳим элементларидан бири ахборот ресурси ҳисобланиб, бунга ходимларнинг билим даражалари, пойиҳа моделлари, алгоритмлар, дастурлар, муаллифлик ҳуқуқлари, патентлар каби фаол шакллари қиради. Ахборот ресурсларининг бошқа ресурслардан фарқи уларнинг жуда тез янгиланиши, тез ўзгариши ҳисобланади. Ушбу ресурсларнинг улуши инновацион салоҳиятни баҳолашда ўта таъсирчан бўлиб, бошқа ресурслар билан бирга (тажриба, меҳнат, малака, техника, технология, энергия, хом ашё) инновацион салоҳиятнинг ҳаракатлантирувчи кучи сифатида намоён бўлади.

Молиявий ресурслар инновацион салоҳиятнинг ресурслар таркибий қисмида мавжуд ресурслар ва фойдаланилмаган имкониятларнинг уйғунликдаги бирлиги сифатида кўрилади. Улар мавжуд бўлган молиявий имкониятлар захиралари ва манбалари йиғиндиси билан тавсифланади ҳамда муайян мақсад ва вазифаларни амалга ошириш учун фойдаланилиши мумкин. Бунда молиявий ресурслар ҳажми молиявий қувватни, тизимнинг моддий неъматлар яратиш ва хизматлар тақдим этишда қатнашиш қобилиятини акс эттиради. Бироқ таъминлаш функциясидан ташқари, молиявий ресурслар суғурта функциясини ҳам бажаради, инновацион салоҳият таркибига қирадиган моддий-техник, ахборот, инсон ва бошқа ресурсларни пул бирлигида ўлчайди.

Юқоридагилардан кўриниб турирдики, корхона салоҳиятини оширишда инсон омили муҳим аҳамиятга эга. Ижтимоий-иқтисодий ўзгаришларга, шунингдек, илмий-техник тараққиётнинг замонавий талабларига жавоб берадиган ишчиларни тайёрлаш тизимининг яхши ишлаши барча соҳаларда ижобий натижаларга эришишнинг зарур омили ҳисобланади: иқтисодиёт, меҳнат муносабатлари, шахннинг ўзини ўзи англаш эҳтиёжларини қондириш ва инсоннинг таълим олиш учун ижодий қобилиятларини ривожлантириш зарур.

Шу мақсадда корхонанинг инновацион салоҳиятини оширишда етук кадрлар тайёрлаш жиҳатлари қуйидагилардир:

- ходимларни турли хил касблар бўйича ўқитиш, қайта тайёрлаш ва ўқитишнинг турли шакллари мақбул бирлаштириш асосида кадрларни узлуксиз ўқитиш тизимини яратиш;
- замонавий технологиялар пайдо бўлиши шароитида ишчиларнинг билим ва кўникмаларини ошириш, уларнинг индивидуал малакалари билан чамбарчас боғлиқ ҳолда ишлаб чиқаришни ташкил этиш.

Бугунги кунда кадрлар тайёрлаш тизимини шакллантиришнинг асосий босқичлари қуйидагиларни ҳисобга олиш керак:

- Ходимларнинг ўқитиш эҳтиёжларини аниқлаш.
- Ходимларнинг ўқитиш мотивациясини аниқлаш воқеаларини ишлаб чиқиш.
- Корхонада кадрлар тайёрлаш тизимининг концепциясини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш.
- Ходимлар учун йиллик ўқув режасини тузиш.
- йиллик молиялаштиришни ҳисоблаш.
- Ўқитиш ва консалтинг компаниялари орасида ҳам компания ичида, ҳам ташқи бозорда ўқитувчилар, ўқитувчиларни танлаш ва тасдиқлаш.
- Кадрлар учун қўшимча касбий тайёргарлик дастурларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш, шунингдек ўқитиш шакллари ва усулларини аниқлаш.

• баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичларини, услулари, диагностика воситаларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш. Корхонада ходимларнинг билим ва кўникмаларини ошириш жараёни доимий бўлиши керак, шунинг учун ўз фаолияти давомида тўпланган тажрибани корхонанинг бизнес муаммоларини ҳал қилишда иш услубларини сошлаш учун ишлата оладиган ўзини ўзи ўрганадиган ташкилот яратиш вазифаси доимо долзарб бўлиб туради.

Юқоридаги фикрлардан хулоса қилишимиз мумкинки, инновацион салоҳият илмий-техник тараққиётни ривожланиши, иқтисодий ўсишнинг ягона манбаларидан бири ҳисобланади. Шу билан бирга илмий-техник ва инновацион салоҳиятни яратишга инвестицион маблағларни

йўналтириш зарур. Бу эса иқтисодий ривожлантиришнинг инновацион даражасини баҳолашда мавжуд инновацион салоҳият, инновацион инфратузилманинг ҳолати, инновацион фаолиятнинг минтақа иқтисодий ўсишига қўшаётган ҳиссаси каби кўрсаткичларда намоён бўлади. Умумий ҳолда инновацион салоҳият инновацион фаолият, илмий ходимлар ва илмий ташкилотлар сони, илмий текшириш институтлари фаолиятининг кўрсаткичлари, илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ишлари учун харажатлар ва ҳ.к. билан тавсифланади.

Гулнора ШАДИЕВА,

профессор, и.ф.д.,

Нилуфар ШАНАЗАРОВА, *ассистент,*

ТошДТУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Раҳимова Д. Худойбердиев З., Эшонхўжаев Д. Менежмент. –Т.: Академия, 2003. 94-95 бетлар
2. Шарапова, Н.В., Унжакова, Е.А. Проблемы экономики и менеджмента: учебное пособие / Н.В. Шарапова, Е.А. Унжакова. - Екатеринбург, 2017. – 221 с.
3. Алексеева М.Б., Ветренко П.П. Анализ инновационной деятельности. Москва, Юрайт, 2016. С. 89-91.
4. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: Экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. Москва, Инфра-М., 2014. С. 351-352.
5. Завалишин, К.Э. Управление человеческими ресурсами: конспект лекций / К.Э. Завалишин. - М.: Ритмик, 2014. – 105 с.

УЎТ: 633.051.

ХАВФСИЗЛИК, МАДАНИЯТ ВА АХЛОҚ

The article provides a definition of the concepts of safety culture and moral safety. The article shows that the security of any person, society, state is inextricably linked with the formation and storage of basic cultural values. These are civil security mechanisms. It says that the traditional values of a particular civilization provide a more stable and, therefore, safer existence for people, as they are embodied in specific social and political mechanisms in general. The need to consider the issue of the moral component of the security system of the country and each person is indicated. In the final part, it is emphasized that in the 21st century there has been an understanding that humanity will survive only if it adheres to certain norms of behavior and self-education.

Хавфсизлик маданияти - бу инсон ҳаётини ҳимоя қилиш даражасини тавсифловчи, хавфли шароит ва омилларнинг пайдо бўлишини камайтирадиган воситалар, тизимлар, ғоялар, меъёрлар, анъаналар, шунингдек ҳатти-ҳаракатлар ва ўзаро муносабатлар сифатининг ҳолатидир. Шу билан бирга, хавфсизлик маданияти инсоннинг, жамиятнинг, давлатнинг ва умуман инсониятнинг хавфсиз ривожланиши учун асос бўлган ҳаётнинг турли хил моддий ва маънавий моделлари тўпламидир.

Хавфсизлик назариясини билимларнинг ажралмас тизими сифатида, илмий ва амалий фаолият шакли сифатида ишлаб чиқиш учун унинг мафкуравий асосларини - одамларнинг ҳақиқатдаги воқеликга, табиий, техноген ва ижтимоий муаммоларга бўлган қарашлари ва муносабатлари тизимини аниқлаш, шунингдек хавфсизликни таъминлашнинг мақсадларини кўриб чиқиш зарурдир.

Кўзланган мақсад ва эчиладиган вазифалар. Ҳар қандай инсон, жамият, давлат хавфсизлиги асосий маданий қадриятларни шакллантириш ва сақлаш билан узвий боғлиқдир. Ҳеч бир ижтимоий тизим ўз аъзоларини бирлаштирадиган ахлоқий қадриятларсиз ривожлана

олмайди. Маданий қадриятлар тизимидан маҳрум бўлган халқ оломонга айланади.

Шахс учун ҳам, бутун миллат учун ҳам қадриятлар тизимини ва хавфсизлик маданиятини шакллантириш воситаларидан бири бу таълим ва маданий тарбиядир. Шунинг учун хавфсизлик бўйича таълим нафақат миллий хавфсизликнинг асосий таркибий қисми, балки инсоннинг жамиятдаги ижтимоий-маданий мавқеини белгиловчи омил ҳисобланади.

Фуқаролик хавфсизлиги механизмлари (ҳуқуқий, техник, тиббий, ҳарбий ва бошқалардан фарқли ўлароқ) қуйидагиларни ўз ичига олади:

- жамиятнинг оилавий, маиший, иқтисодий, ижтимоий, ҳуқуқий, сиёсий ва бошқа тизимларининг ўзига хос ва ўзига мос ташкил этилишини белгиловчи маълум бир халқнинг ёки тамаддуннинг турмуш тарзидаги анъаналари ёки урф-одатлари;

- онгнинг анъанавий тури;

- маълум бир миллатнинг индивидуал ва ижтимоий онгида маданий, тарихий ва бошқа қадриятлар иерархиясининг аниқланган ва жуда барқарор қадриятли дунёқараш тизимлари (ҳам шахсий, ҳам ижтимоий).

Масалан, хитойликлар ва японлар томонидан ушбу қадриятларнинг сақланиб қолиши уларга энг қийин йилларда жамият барқарорлигини сақлаб қолиш ва қулай шароитларда унинг самарали ривожланишини таъминлашга ёрдам берди. Руслар ўзларининг ибтидоий маданий қадриятлари ва урф-одатларини бундай ғайрат билан ҳимоя қилишни намойиш қилмадилар ва бунинг эвазига улар ҳаётнинг барча соҳаларида инқироз ҳодисалари билан тўлашди. Бу борада руслар озарбайжон, арман, яҳудий, татар, ўзбек, чечен, япон ва бошқа кўплаб халқлардан ибрат олишлари керак.

Маълум бир тамаддунинг аънавий қадриятлари умумий ҳолда, ўзига хос ижтимоий ва сиёсий механизмларда мужассам бўлган ҳолда, одамларнинг барқарор ва шунинг учун янада хавфсиз мавжудлигини таъминлайди. Ўзининг дунёқарашидан, тарихий ва маданий меросидан воз кечиш одамларнинг руҳи ва ҳаётини майиб қилади, жамият ва давлатнинг таназзулга учрашига олиб келади.

Мамлакатимиз ва ҳар бир инсон хавфсизлиги тизимидаги маънавий компонент (ташқил этувчиси) масаласини кўриб чиқиш зарурдир. Зеро, инсоннинг руҳий соғлиғисиз унинг ақли, ҳаёти ҳам, хавфсизлик тушунчаси ҳам қадриatlanади ва маъносиз бўлади.

Маънавий хавфсизлик - бу маданият ва жамиятга тарихий жиҳатдан белгиланган меъёр доирасида ҳаётини параметрларини сақлашга имкон берадиган шартлар тизимидир. Турли хил омиллар (ва авваламбор маданий, яхлит-меъёрий характердаги омиллар) таъсири остида уларнинг меъёрдан ташқарига чиқиши тартибсизликка

олиб келади ва пировардида - миллий фалокатга, яъни уни ташқил этадиган маънавий асосларнинг йўқ қилиниши билан боғлиқ ҳолда жамиятнинг бутун тизим сифатида парчаланишига олиб келади.

Айнан шахс ва оила, уларнинг фаровонлиги ва хавфсизлиги шахсий, жамоат, давлат, миллий ва жамоавий (халқаро) хавфсизликнинг асосий қисмига айланади. Бу шахсни шакллантиришда марказий о' рунда бўлган мақсадлар, идеалларга асосланган одамларнинг оммавий сиёсий уйғонишида акс этади (ифодаланади) ва розилик ёки зиддиятнинг манбаи бо'лади.

Хулоса ва тавсиялар. Кишилиқ жамияти мавжудлигининг марказий омили инсоннинг субъектив кутишлари билан обектив ижтимоий-иқтисодий шароитлар ўртасидаги зиддият бўлиши мумкин, бу инсон, оила ва жамият учун умумбашарий таҳдид туғдиради, дунё сиёсати тобора бошқариб бўлмайдиган бўлиб қолиш хавфини туғдиради.

Бу инсон ҳуқуқларининг янги тушунчасидир. Биринчи марта инсоннинг ўзига, оиласига, жамиятига, давлатига, инсониятга ва табиатга нисбатан масъулияти тўғрисидаги Низомни шакллантириш зарурати тан олинди. ХХИ асрда инсоният ўзини тутиш ва ўзини ўзи тарбиялашнинг маълум меъёрларига риоя қилган ҳолдагина омон қолади деган тушунча юзага келди.

Нафиса САИДХЎЖАЕВА,
ТИҚХММИ доценти,
Адхам ШЕРМАМатов,

Фуқаро муҳофазаси институти магистранти,

АДАБИЁТЛАР

1. Расулев А.Х. Саидходжаева Н.С. Важность культуры безопасности для современного мира. “Проблемы повышения эффективности работы современного производства и энерго-ресурсосбережения” Международная научно-практическая конференция. 3-4 октябрь 2018 года, Андижан. 30 стр.
2. Расулев А.Х. Саидходжаева Н.С. Культура безопасности - важный аргумент для современного стиля жизни населения планеты. “Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги аънавий ХВЙИ- ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами. 2018 йил 12-13 апрель. ИИ қисм 498 бет.
3. Саидхўжаева Н.С. Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг замонавий муаммолари. “Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги иқтидорли талабалар, магистрантлар ва ёш олимларнинг ИХ-Республика илмий амалий анжумани тўплами. Тошкент. 2010 йил 20-21 май. 263-265 бетлар.

ЭЪЛОН!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мамлакатимизда ўзбек тилини янада ривожлантириш ва тил сиёсатини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги Фармони ижросини таъминлаш мақсадида “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” ва “Agro ilm” журнаliga лотин ёзувидаги илмий мақолалар ҳам мунтазам чоп этиб борилади.

ТАҲРИРИЯТ.

**Маълумот учун телефон рақамлари:
(71) 249-13-54; (71) 242-13-54; (71) 242-13-24**

Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан олинганлиги кўрсатилиши шарт.

Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавобгар ҳисобланади.

**Босмахонага тоширилди: 2020 йил 23 ноябрь.
Босишга рухсат этилди: 2020 йил 23 ноябрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 15,5 босма табақ.
Бўюртма №24. Нусхаси 250 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТОИРОВ**

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.

ОБУНА – 2021 *** ОБУНА – 2021 *** ОБУНА – 2021

АГАР СИЗ «O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI» ВА «AGRO ILM» ЖУРНАЛЛАРИГА ОБУНА БЎЛСАНГИЗ:



- аграр соҳага оид долзарб мавзулардаги мақолалар;
- агросаноат мажмуига кирувчи корхона ва ташкилотлар, жумладан, илғор фермерлар, чорвадорлар ҳамда ирригация-мелиорация тармоқларида ибратли ишларни амалга ошираётган замондошларимиз, уларнинг ютуқ ва илғор тажрибалари ҳақидаги материаллар;
- олим ва мутахассисларнинг таҳлилий ҳамда амалий тавсия, маслаҳатлари;
- қишлоқ хўжалиги фанида эришилаётган илмий натижалар, ихтиролар;
- дунё қишлоқ хўжалигидаги янгиликлар билан мунтазам танишиб, касбий маҳорат ҳамда малакангизни ошириб борасиз.

Обуна индекслари:
«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI» – 895
«AGRO ILM» – 859

ISSN 2091-5616
AGRO ILM
5 (681) - SON, 2020

ISSN 2181-8150
O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI
№7. 2020

Бўлача дастурхонда нони беҳимнат
Ва тинчлик, омонлик – шудур саодат.
Негизини бутанида доил шу фикр,
Қишлоқ уяди шу юда фасат.

**Журналларимизга 2021
йил учун обуна бўлинг!**

