

ISSN 2091-5616

AGRO ILM

5 (68) - SON, 2020



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
Ш.Акмалханов
Ҳ.Атабаева
Д.Ёрматова
П.Ибрагимов
Б.Исроилов

Н.Каримов
И.Маҳмудов
Ш.Намозов
Ф.Намозов
Р.Низомов
Ш.Нурматов
М.Пардаев
А.Равшанов
И.Раҳматов
С.Раҳмонкулов
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.Хожиев
Н.Хушматов
А.Ҳамзаев
Р.Ҳақимов
А.Ҳошимов
С.Шамшитов
Б.Шарипов
Б.Элмуродов
И. Қўзиев
Р.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 равион 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 (кўпи 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,
май-июнь 5 (68)-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

Б.МАМБЕТНАЗАРОВ, Ж.ОТЕУЛИЕВ. Қорақалпоғистон худудининг тупроқ-иқлим шароитида ўрта толали ғўза навларини суғориш режими.....3

А.ҲАЙДАРОВ. Ғўза навларининг поя тузилишига турли экиш тизимларининг таъсири.....4

К.ХУДАРГАНОВ, С.УСМАНОВ, С.АЛИХОДЖАЕВА, М.АБДУЛЛАЕВА. Ғўзанинг ўрта толали янги СП-7702 навида айрим миқдорий белги кўрсаткичларининг шаклланиши.....5

П.ИБРАГИМОВ, Д.ТУРАЕВА, С.ЭРГАШЕВА, Б.ЭРГАШЕВ, Б.ЎРОЗОВ, А.ХОШИМХЎЖАЕВ, Э.РАХМАТХЎЖАЕВА, Ф.ТОРЕЕВ, С.ЖУРАЕВ. Тадқиқотлар натижасида яратилган янги селекцион ашёларни синаш натижалари.....7

Х.ЭГАМОВ, Б.ҚОСИМОВ, Б.КОМИЛОВ. Ғўзанинг янги “Андижон-35” нави морфологияси, биологияси ва қисқача парваришlash агротехникаси.....8

А.КУРБОНОВ, В.АВТОНОМОВ, У.КАЮМОВ. Изменчивость признака «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» у перспективных селекционно-значимых сложных и парных межлинейных гибридных комбинаций хлопчатника вида *G. Hirsutum L.*.....9

Д.НОРЧАЕВ, Р.НОРЧАЕВ, А.КИЯМОВ. Пахта чигитини экишда энергия-ресурстежамкор технология.....11

Д.ДАМИНОВА, С.РАХМАНКУЛОВ. Основы возникновения соматопластической стерильности и пути ее преодоления при отдаленной межвидовой гибридизации хлопчатника.....12

Х.ТИЛЛЯХОДЖАЕВ. Методические аспекты оценки качества хлопковой продукции.....14

М.АЗИМОВА. Кўсақларнинг очилиш динамикасига суспензия меъёрларининг таъсири.....16

Р.НАЗАРОВ, Ф.ТЕШАЕВ, С.АЛЛАНАЗАРОВ. Ўрта толали ғўза навларида кўчат қалинлигининг барг сатҳига таъсири17

ҒАЛЛАЧИЛИК

М.ЖЎРАЕВ, С.ҒАЙБУЛЛАЕВ, З.ОЧИЛОВ. Ўзбекистоннинг лалми ерларида экиш учун юмшоқ буғдойнинг янги навлари.....18

ГУРУНБАЕВА, Х.АБДУМУТАЛИПОВА. Влияние самых приемлемых сроков и норм на рост и развитие повторных посевов кукурузы.....20

А.МЕЙЛИЕВ, О.АМАНОВ, А.ҚАРШИЕВ. Қаттиқ буғдой навларининг ҳосилдорлигига биометрик кўрсаткичларининг боғлиқлиги.....21

С.САИДОВ. Бошоқли дон ва дуккакли экинлар ҳосилдорлигини оширишда гербицид ҳамда биостимуляторларни уйғунлашган ҳолда қўллашнинг самарадорлиги.....22

Д.УТАМБЕТОВ, Г.АЛЛАШОВ. Результаты оценки на продуктивность и устойчивость факторам среды сортов озимой пшеницы в условиях Республики Каракалпакстан.....25

И.АБИТОВ, Ф.ТЕШАЕВ. Соянинг “Нафис” нави ўсиши ва ривожланишига баргдан озиқлантиришнинг таъсири.....27

Н.КОБИЛОВА, Р.АДИЗОВ, К.МАЖИДОВ, Д.КАЛОНОВА. Обогащение хлебных изделий биологически и технологически значимыми компонентами.....28

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

С.ИСЛАМОВ, Ж.ШАМШИЕВ. Республикамининг турли минтақаларида етиштирилган узумнинг “Тойфи” навларини сақлаш жараёнидаги кимёвий таркиби ва уларни аниқлаш усуллари.....30

Ф.ҚИРГИЗБОЕВ. Республикада очик далада ва иссиқхоналарда қўлпуннай етиштириш.....31

Ж.НАМОЗОВ, З.ЁДГОРОВ. Тоғ ва тоғолди минтақаларида бодомзорлар барпо этиш хусусиятлари.....32

Е.БУТКОВ, Б.МАМУТОВ, А.КАСИМХОДЖАЕВ. Выращивание сеянцев грецкого ореха на типичных серозёмах для использования в качестве подвойного материала.....34

А.БЕГБУТАЕВ, Р.НОРМАХМАТОВ. Мева-сабзавотларни сақлашда бўладиган нобудгарчиликлар ва уларни камайтириш йўллари.....35

Ф.АБДУЛЛАЕВ, К.БАЙМЕТОВ. Республикамининг мевали экинлар генотипини кафолатли сақлаш ва дублет коллекцияларини яратиш.....37

Х.АТАБАЕВА, Н.ТАЖЕТДИНОВ. Силлиқ ширинмияни уруғидан кўкартиришнинг янги услублари.....38

Х.ДАВЛАТОВ, У.АКРАМОВ. Ўзбекистонда яқон ўсимлиги интродукцияси.....40

С.БЎСТОНОВА, Ф.РАСУЛОВА, Г.ХАМИДОВА. Фарғона водийси шароитида расторопша (*Silybum Marianum L.*) ни асосий ва оралиқ экин сифатида етиштириш.....41

У.РУЗМЕТОВ, С.УЛУҒОВА, Д.ТЎХТАЕВА. Доривор мойчечак кўчатлари ривожланишининг фенологик ва биометрик кўрсаткичлари.....43

С.МИСИРОВА, А.КАМАЛОВ, А.АБДУЛЛАЕВА, М.ХАЙДАРОВА. Ноёб гулларни *In vitro* усулида етиштириш технологияси.....44

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

М.ЛАТИПОВ. Влияние дефолианта полидеф на продуктивность сортов хлопчатника.....46

А.РЕЙМОВ. Шолининг униб чиқиш даврида зарар келтирувчи зараркунандалар турлари ва уларга қарши кураш чоралари.....48

ЧОРВАЧИЛИК

Х.МАМАТОВ. Жиззах худуди шароитида қорамолларнинг иссиққа чидамлили индекси.....49

Ш.ДЖАББАРОВ, Ж.ИСАЕВ. Чорва ҳайвонларининг гельминтозларига қарши курашнинг иқтисодий самарадорликлари.....50

Э.ШАПТАКОВ. Химический состав жировой ткани.....51

А.ҚУРБОНОВ, О.УБАЙДУЛЛАЕВ. Тилияпия балиқларини маҳаллий шароитларда озиқлантириш.....53

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

- И.АХМЕДХОДЖАЕВА, А.ХОДЖИЕВ, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, Н.АМИРОВ.** Методика оперативного определения КПД каналов в Чирчик-Ахангаранском бассейновом управлении ирригационных систем.....55
- У.САДИЕВ, Ж.САҒДИЕВ.** Тошкент вилояти йирик каналларининг ишончлилиги ва самарадорлик ҳолатини баҳолаш усулини такомиллаштириш.....57
- Ш.АКМАЛОВ, Ш.ШОДИЕВ, А.ХАЙИТОВ, Н.НОРИМОВА.** Дарёлар ва уларнинг ҳавзалари бўйича морфометрик маълумотларни ўрганишда ГАТнинг аҳамияти.....58
- Т.ПАКХУЖАЕВА, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, С.ХОШИМОВ, Н.АМИРОВ.** Сув омборининг фойдали ҳажмини баҳолашда замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги.....60
- С.ХАМИДОВ, Қ.ТУРАЖОНОВ, Ш.ХУДАЙНАЗАРОВ, Б.ЎРИНОВ.** Бусинеск тенгмасининг горизонтал дренаж масаласи.....62
- У.ЭРҒАШОВ, Н.АНВАРОВ.** Ер ресурсларини муҳофаза қилишнинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти.....64
- Ш.РУСТАМОВ, Ж.РАШИДОВ.** Марказдан қочма насосларнинг иш ғилдиракларини тадқиқ қилиш.....65
- Н.БАКИРОВ, А.ХАМЗАЕВ, З.НОВИЦКИЙ, Ф.АУЕЗОВ.** Инновационные методы облесения осушенного дна Аральского моря.....67
- А.ИСМАИЛОВА.** Тупроқнинг сув ўтказувчанлигига ноанъанавий ўғитларнинг таъсири.....69
- Р.ОЙМАТОВ, З.ХАФИЗОВА.** Қишлоқ хўжалиги карталарини синфлаштиришнинг илмий ва услубий асослари.....71
- Ф.ЖЎРАЕВ, Ғ.КАРИМОВ.** Тупроқ ичидан суғоришнинг сувтежамкор мақбул технологиясини жорий этиш.....72
- А.ИМИНОВ, Ш.ҚЎЗИБОВЕВ, С.ХАТАМОВ.** Такрорий экин сояда нитрагин ва минерал ўғитлар қўллашнинг кузги бўғдой кўчат қалинлиги ва қишлоқ даражасига таъсири.....74
- Ю.УСМАНОВ.** Деградация ҳолатидаги суғориладиган ерларни фойдаланишга киритиш йўналишлари.....76
- А.БАБАЖАНОВ, С.РЎЗИБОВЕВ.** Лалми экин ерларидан фойдаланиш истиқболлари.....78
- Ф.ХАСАНОВА, И.КАРАБАЕВ, Ш.КАРИМОВ, З.ШАВКАТОВА, Х.МАРУФҲОНОВ.** Ерга турли усулда ҳамда чуқурликда ишлов беришнинг тупроқ агрофизик хоссалари ва экинлар ҳосилдорлигига таъсири.....79
- И.МАХМУДОВ, А.ЭРНАЗАРОВ, У.САДИЕВ, А.ДОЛИДУДКО.** Модель водно-солевого баланса территории нового орошения Каршинской степи.....81
- С.ҒАНИЕВ, К.МЎМИНОВ.** Турли даражада шўрланган ерларда органик ва сидерат ўғитларни қўллашнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири.....83
- Р.ЙИГИТАЛИЕВА, Қ.ШАВАЗОВ.** Обработка почв в условиях Узбекистана для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.....85

- К.АШУРОВ, Г.УРУНБАЕВА, К.АЗИЗОВ.** Тупроқ унумдорлигини сақлашда такрорий экинларнинг ўрни.....87
- Б.ТУЛАГАНОВ, А.САДЫРОВ.** Состояние, экология и укрепление кормовой базы аридного животноводства.....89

МЕХАНИЗАЦИЯ

- Р.ХУЖАКУЛОВ, И.ИНОЯТОВ, У.НОРМУРОДОВ.** Совместные деформации гидротехнических сооружений и их просадочных оснований.....91
- А.АХМЕТОВ, Ш.АХМЕДОВ, Д.КАМБАРОВА.** Влияние колесной формулы трактора на прямолинейность его движения.....93
- М.ШОУМАРОВА, Т.АБДИЛЛАЕВ, Ш.ЮСУПОВ, Ч.ШЕРМАТОВА.** Вертикал шпинделга ҳаракат узатадиган фрикцион юритманинг пахта териш даражасига таъсири.....94
- У.НОРМУРОДОВ, Б.ТИЛАБОВ.** Замонавий инновацион технология асосида тайёрланган ва нитроцементацияланиб, сўнгра тобланган ва бўшатишган нинасимон юлдузчаларнинг дала синовини натижалари.....96
- О.РАХМАТОВ, Ф.РАХМАТОВ, Р.РАХМАТУЛЛАЕВ, П.ДАВЛАТОВ.** Передвижная машина для выделения семян дыни.....98
- П.КАЛАНДАРОВ, З.МУҚИМОВ.** Донни қайта ишлашда технологик жараёнларда автоматик назорат тизимининг аҳамияти.....99
- А.МУСТАФОҚУЛОВ, Э.СОБИРОВ.** Шамол электр қурилмаларининг энергия кўрсаткичига таъсир кўрсатувчи омиллар.....101

ИҚТИСОДИЁТ

- С.СОЛИХОВ, С.ШАРИПОВ.** Ўзбекистонда халқ табobati янада ривожланади.....103
- Р.СУЛТАНОВ.** Қишлоқ хўжалиги соҳасидаги давлат хизматлари: муаммо ва таклифлар.....105
- Б.МЕНГЛИКУЛОВ, Н.ХУДОЙНАЗАРОВА.** Фермер хўжаликлариде асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш имкониятлари.....107
- Ж.САУХАНОВ.** Экстерналийларнинг атроф-муҳитга таъсири ҳақида.....110
- Ш.САТТАРОВ.** Ўзбекистонда хизмат кўрсатиш соҳасини инновацион ривожлантириш омиллари.....111
- Т.ЖИЕМУРАТОВ, Б.САРСЕНБАЕВ.** Балиқ маҳсулотлари бозорида маркетинг фаолиятини ривожлантириш йўналишлари.....113
- Р.ХАКИМОВА, Д.УСМОНОВА, М.КАЗАКБАЕВА, П.МУСЛИМОВА, Д.АБДУРАХМОНОВА.** Аграр ислохотларни чуқурлаштиришда ерни баҳолаш ишларининг аҳамияти.....114
- И.ХАЙДАРОВ.** Транспорт-логистик хизматлар бозорида монополия ва унинг салбий оқибатлари.....116
- Р.ТУРАЕВ.** Қишлоқ хўжалик ерларининг комплекс мониторингини такомиллаштириш.....117
- А.САТВАЛДИЕВ.** Ҳарбий қисмларнинг ёрдамчи хўжаликлариде қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш.....119
- Қовуннинг “Новоткалла” нави.....120

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ХУДУДИНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИ СУҒОРИШ РЕЖИМИ

In the southern and northern regions of the Republic of Karakalpakstan, water resources saving and optimal irrigation regimes have been developed in the care of medium-fiber cotton varieties S-4727, Sultan and Omad. It was found that the irrigation of "Sultan" cotton variety provided high and high-quality yields at 80-80-60% of the field moisture capacity of the soil with limited soil moisture and 650-800 m³ / ha of irrigation and periodic irrigation, and 3500 m³ / ha of total irrigation.

Кейинги 5-6 йилда Қорақалпоғистон ҳудудида сув танқислиги бўлмоқда. Сув танқислиги йиллари қишлоқ хўжалиги экинларининг оқар сув билан таъминланиши 30-40% бўлмоқда ва кўп майдонларда экинларнинг ҳосилдорлиги ва сифатининг пасайишига олиб келмоқда. Шу боис, суғориладиган ерларда шўрланган ерлар майдони антропоген таъсирлар натижасида тобора кенгайиб бармоқда.

Ҳозирги кунда кузатилаётган глобал ва маҳаллий иқлим ўзгариши шароитида деҳқончиликнинг сувга бўлган талабни такомиллаштириш, тупроқ хосса-хусусиятларига ташқи омилларнинг таъсирини аниқлашда табиий-иқлим шароитларини ҳисобга олиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш долзарб вазибалардан ҳисобланади.

Республикада селекциялари томонидан бир қатор тезпишар, тола сифати юқори янги ғўза навлари яратилмоқда ва ишлаб чиқаришга кенг майдонга жорий этилмоқда. Мазкур ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, етиштиришнинг агротехник тадбирларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда, Қорақалпоғистоннинг тупроқ-иқлим шароитида ғўза навларини етиштиришнинг суғориш режимини ишлаб чиқиш бўйича изланишлар муҳим аҳамиятли бўлиб ҳисобланади.

Қорақалпоғистон Республикаси ўтлоқи-аллювиал тупроқлари ва иқлим шароитига мос келадиган янги, истиқболли ғўза навларини мақбул суғориш муддатлари ва меъёрларида юқори ва сифатли ҳосил олиш суғориш тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

Илмий изланишларда Қорақалпоғистон Республикаси шимолий минтақасида "С-4727", "Султон" ва "Омад" ғўза навларининг ҳосилдорлиги тупроқ намлиги ЧДНСга дан 70-70-60% бўлган вариантда 2017 йилида С-4727 навидан ўртача 25,3 ц/га, 2018 ва 2019 йиллари 27,1 ва 26,9 ц/га бўлди. Тупроқ

намлиги ЧДНСга нисбатан 80-80-60% га ўтиши билан пахта ҳосили ортиши кузатилди ва йиллар бўйича тегишлича 26,8; 27,6; 27,9 ц/га, ҳосил ташкил этди.

"Султон" ғўза навининг пахта ҳосили бошқа навларга нисбатан юқорироқ бўлди. Изланиш йилларига мос ҳолда тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% бўлган вариантда бу навнинг пахта ҳосили 31,2; 30,4 ва 29,3 ц/га ни ташкил этиб "С-4727" навидан ўртача уч йилда 3,9 ц/га га ортик ҳосил олинди.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, ўрганилган барча ғўза навларида энг юқори пахта ҳосили суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС дан 80-80-60% бўлганда кузатилган бўлса, навларнинг юқори ҳосилдорлиги бўйича нисбатан яхши натижалар "Султон" навида олинди.

"Омад" навида тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% бўлганда ўртача 3 йилда гектаридан 28,7 ц/га ёки "С-4727" навида нисбатан 2,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Тупроқ намлиги 70-70-60% дан 80-80-60% гача ортиши билан пахта ҳосили 3,6 ц/га ошганлиги аниқланди.

Ғўза навларининг ҳосилдорлиги бўйича қуйидаги тартибда жойлаштира бўлади: "Султон" (29,4-33,1 ц/га), "Омад" (29,7-30,3 ц/га) ва "С-4727" (26,8-27,9 ц/га).

Бу навларнинг суғориш тартибларини мақбул муддатларда суғориш меъёрларини ғўза навларининг биологик хусусиятига, иқлим шароитига боғлиқ олиб бориш юқори ҳосил олишга имкон берди.

Ғўзанин ғўза толали "С-4727", "Султон" ва "Омад" навлари 2017-2019 йилларда жанубий минтақа ўтлоқи-аллювиал тупроқлари, ерости сувлари сатҳи 2-3 м. жойлашган ерларда суғориш тизими ўрганилиб, унинг ҳосилдорлигига таъсири аниқланди.

Жанубий минтақада ўрганилган ғўза навлари ҳосилдорлиги суғориш тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда ўтказилганда йиллар бўйича 1-2-0 тизимда суғорилиб, суғориш меъёрлари 900-1150 м³/га, мавсумий

1-жадвал.

Қорақалпоғистон ҳудудидаги ўтлоқи-аллювиал тупроқларида етиштирилаётган ғўза навларининг суғориш тизимининг пахта ҳосилдорлигига таъсири, ўртача (2017-2019 й).

Вар. т/р	Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Ғўза навлари	Шимолий минтақа				Жанубий минтақа			
			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Ўртача уч йилда, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га	Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Ўртача уч йилда, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га
1	70-70-60	С-4727	0-2-0	2129	26,4	± 0,0	1-2-0	2810	27,2	± 0,0
2	80-80-60	-/-	1-3-0	2952	27,4	+ 1,0	1-4-0	3559	28,9	+ 1,7
3	70-70-60	Султон	0-2-0	2145	30,3	+ 3,9	1-2-0	2830	31,5	+ 4,3
4	80-80-60	-/-	1-3-0	2928	31,2	+ 4,8	1-4-0	3430	32,6	+ 5,4
5	70-70-60	Омад	0-2-0	2221	28,7	+ 2,3	1-2-0	2851	29,3	+ 2,1
6	80-80-60	-/-	1-3-0	2826	30,0	+ 3,6	1-4-0	3891	30,9	+ 3,7

E=0,71 ц/га, P=2,01% (2017 й), E=0,93 ц/га, P=1,97% (2018 й), E=1,12 ц/га, P=1,71 % (2019 й),

суғориш меъёрлари эса 2810-2851 м³/га бўлганда йиллар бўйича ҳосилдорлик “С-4727” ғўза нави бўйича ўртача 27,2 ц/га, “Султон” нави бўйича 31,5 ц/га ва “Омад” нави бўйича 29,3 ц/га бўлди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 80-80-60% намликда ўтказилганда ва 5 маротаба суғориш талаб қилиниб, 1-4-0 тизимида суғорилиб, суғориш меъёри 630-890 м³/га ва мавсумий суғориш меъёри 3430-3891 м³/га га тенг бўлди. Юқоридаги суғориш режимида “С-4727” ғўза нави ҳосилдорлиги уч йилда ўртача 28,9 ц/га ва “Султон” ғўза навида 32,6 ц/га ни ва “Омад” ғўза навида 30,9 ц/га ташкил этди.

Демак, ғўза навлари Қорақалпоғистон ҳудудининг жанубий минтақасида 1-4-0 тизимида суғоришни талаб этиб, шимолий минтақада етиштирилаётган ғўза навларига таққослаганда кўшимча бир-икки марта кўп суғоришни талаб этар экан.

Хулоса этиб ёзганда, Қорақалпоғистон Республикаси шимолий ва жанубий минтақаларида ўрганилган барча ғўза навларида энг юқори пахта ҳосили суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 80-80-60% бўлганда кузатилган бўлса, ғўза навларнинг юқори ҳосилдорлиги бўйича нисбатан яхши натижалар “Султон” навида олинди. Жа-

нубий минтақада даврий суғориш меъёри 600-700 м³/га, умумий суғориш меъёри 2800-3500 м³/га ва 1-4-0 тизимда суғоришни талаб этади, яъни ғўза навларининг суғориш режими шимолий минтақага таққослаганда кўшимча бир-икки марта суғориш тавсия этилмоқда.

Бейсенбай МАМБЕТНАЗАРОВ,
қ.х.ф.д. профессор, академик ҚР ДУ,

Жаслылик ОТЕУЛИЕВ,
таянч докторант, ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Авлиякулов А.Э. Гидромульное районирование и режим орошения культур хлопкового севооборота при интенсивном ведении их в Сурхан-Шерабадской долине. Изд-во “Мехнат”, Ташкент, 1992. С.120-135.
2. Беспалов Н.Ф., Авлиёкулов А.Э., Ёдгоров А.Х. Ғўзани суғориш. Тошкент, “Фан”. 1984. 48-52-б.
3. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. Ташкент, Изд. 4, 1973. С. 1-225.
4. Шамсиев А.С. Влияние климатических показателей на водопотребление хлопчатника. “Актуальные вопросы науки”. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. Москва, 2015. С. 61-62.

УЎТ: 633.51:631.432.3.

ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ПОЯ ТУЗИЛИШИГА ТУРЛИ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

As a result of the study, it was found that, according to the morphological structure, the Andijan-35 cotton cultivars are cultivated according to the sowing scheme 90x13-1 at a stand density of 82-84 thousand / ha, and Andijan-36 cotton varieties are cultivated on both sowing schemes at a plant density of 110-120 thousand / ha and application of the fertilizer norm N200P140K100 kg / ha with irrigation of soil moisture 70-75-60% of the PPV.

Маълумки, ғўза навларидан эртаки, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш минтақа шароитидан келиб чиққан ҳолда, ҳар бир ғўза навини био-морфологик хусусиятлари, экиш тизимлари, суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари ҳамда кўчат қалинликларига бўлган талабларни алоҳида тадқиқ қилишни тақозо этади.

Бу борада С.Юлдашев, М.Назаровларнинг ўтказилган тадқиқотларида ҳам бу мавзу кенг ўрин эгаллаган. Жумладан, уларнинг тадқиқотларида айниқса, турли экиш усуллари ва озиклантириш тартибларида ғўза ўсимлигида биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлиш баландлиги ва ҳосил бўғинларининг шаклланиши ва пировард натижада пахта ҳосили ва тола сифатига таъсири бўйича олиб борилган кўп йиллик тадқиқотларида маъдан ўғитларнинг аҳамияти асослаб берилган.

Т.Каримов, Н.Нуритдинов, Б.Исаевларнинг тажриба натижаларига кўра, ғўза навларининг пахта ҳосилдорлиги тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда суғорилган, гектарига 80-90 минг туп кўчат қолдирилган вариантларда 2,3-3,9 ц гача кўпайиши, энг паст кўрсаткич эса ғўза навлари ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилиб, гектарига 110-120 минг туп кўчат қолдирган вариантларда кузатилган. Шунингдек, Қорақалпоғистон Республикаси шароитида олиб борилган Г.Ж.Абдирамановнинг тадқиқотларида кўчат қалинлигининг бир дона кўсақдаги пахта вазнига ҳамда ғўза ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган. Бунда, яққақатор усулда

кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га атрофида қолдирилиб парваришланган “Чимбой-5018” ғўза навининг бир дона кўсақдаги пахта вазни 6,3-5,4 г ни, С-4724 навида 5,7-5,1 г ташкил этганлиги, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп атрофида қолдирилиб парваришланганда эса, тегишлича 6,1 г ва 5,5-4,9 г га тенг бўлиб, кўчат сони қалинлашган сари 1 дона кўсақдаги пахта вазнининг камайиши аниқланган. Юқоридаги муаммолардан келиб чиқиб, 2012-2014 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари ҳамда кўчат қалинликларининг “Андижон-35” ва “Андижон-36” ғўза навларининг поя тузилишига таъсири бўйича дала тажрибаси ўтказилди.

Тажрибада “Андижон-35” ва “Андижон-36” ғўза навларини 90x13-1, 90x13-1-2 икки хил тизимида экиб, маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг NPK-150-105-75 ва 200-140-100 кг/га меъёрларида парвариш қилинди. С-6524 нави назорат сифатида амалдаги тавсияларга кўра 90x10-1 экиш тизимида экилди ва маъдан ўғитларнинг NPK-200-140-100 кг/га меъёрларида озиклантирилди. Шунингдек, ғўза навлари ўсув даврида ЧДНСга нисбатан 65-65-60 ва 70-75-60% тупроқ намлигида суғорилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, ғўза навларининг морфологик жиҳатдан тузилишига эътибор берадиган бўлсак, ғўзанингни илдиз бўғизидан 1-ҳосил шохигача бўлган оралик масофа барча ғўза навларида турлича бўлиб, у ғўзанингни биологик хусусиятларига боғлиқ бўлиб, “ҳосил бўғини” деб юритилади ва

у маълум даражада ғўзанинг эртапишарлик хусусиятларини акс эттиради.

Масалан, “Андижон-35” ва “Андижон-36” ғўза навларининг чигитлари иккала экиш тизимида маъдан ўғитларни гектарига $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг меъёрлари қўлланган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантлардаги ўсимликларда ғўза навларининг ҳосил бўғини маъдан ўғитларнинг гектарига НРК-150-105-75 кг меъёрлари қўлланган вариантларга нисбатан ўртача 3 йилда 2-3 см баландроқ масофада шаклланиб, биринчи ҳосил шохи ўртача 3 йилда 12,3-13,8 см ораликда пайдо бўлди. Бунда навлар ўртасида ўзаро фарқлар кузатилмади.

Чигитлари 90x-13-1-2 экиш тизимда ўртача уч йилда гектарига 127,3 минг туп кўчат сақланган 16-вариантдаги ўсимликларнинг эса биринчи ҳосил шохи 13,4 см масофада шаклланиб, чигитлари 90x-13-1 тизимда экилган 15-вариантдаги ўсимликларга нисбатан ўртача 3 йилда 0,4 см қисқароқ масофада шаклланди. Яъни бу тизимда экилган ғўза навининг ўсимликлари, чигитлари 90x-13-1 тизимда экилган ўсимликларга нисбатан маълум даражада эртапишарлик хусусиятини кўрсатди. Бироқ, юқорида айтиб ўтилгандек, чигитлари бу тизимда экилган ғўза навининг ўсимликлари эртаки бўлсада, уларнинг жойлашуви қалинлашганлиги сабабли, нимжон ўсимликлар ривожланиб, майда кўсақлар шаклланиши оқибатида пахта ҳосилининг пасайиши кузатилди.

“Андижон-36” ғўза навининг эса, ўсимликлари ихчам шакл тузилишига эга бўлганлиги боис, кўчат қалинлиги ҳисобига пахта ҳосилининг салмоғи ошиб бориши кузатилди.

Демак, иккала ғўза навларининг ҳам ҳосил бўғини шу суғориш тартибда суғорилган амалдаги тавсиялар асосида парваришланган назорат вариант С-6524 ғўза навига нисбатан ўртача уч йилда 0,2-0,6 см қисқа масофада шаклланиб бўлса-да, ўсимликларнинг эртапишарлик хусусиятларида сезиларли фарқлар кузатилмади.

Иккала ғўза навининг ҳам айнан шу суғориш тартибдаги вариантларида ҳосил шохларининг бўғин оралиғи экиш тизимларига мутаносиб равишда ўртача уч йилда 4,0-4,5 см ни ташкил қилиб, юқоридаги қонуниятлар қайд этилган ҳолда

90x13-1-2 экиш тизимидаги ўсимликларнинг бўғин оралиғига нисбатан 0,4 см га қисқароқ масофада шаклланди.

Ғўза навлари поясининг шохланишида ҳам шундай қонуниятлар кузатилиб, бунда фақат “Андижон-36” ғўза навининг барча вариантлардаги ўсимликларида шохланиш ихчамроқ шаклга эга бўлди. Масалан, “Андижон-35” ғўза навининг эса, поя тузилиши ва шохланиши 2-типда бўлганлиги боис, “Андижон-36” ғўза навига нисбатан кенгроқ шаклга эга бўлганлиги маълум бўлди. Айниқса, чигити 90x13-1 экиш тизимида ўртача 3 йилда гектарига 80,3 ва 83,8 минг туп кўчат сақланган, маъдан ўғитларни гектарига НРК-200-140-100 кг меъёрлари қўлланган ҳамда ғўза 70-75-60% тартибларда суғорилган вариантларда ўсимликларнинг шохлаши (габитус) ўртача 3 йилда 75,4 см гача етиб, ҳосил тўплаш жараёни юқори бўлди. “Андижон-36” ғўза навида эса ҳар иккала ҳолатда ҳам ҳосил элементлари ва кўсақларнинг камайиши кузатилмади. 90x13-1-2 экиш тизимида парваришланган “Андижон-35” ғўза навининг кўчатлар сони 1,5 мартага оширилган иккала ўғитлаш меъёрлари қўлланилган (127,7 ва 127,3 минг туп/га) вариантларда эса, назорат вариант ва 90x13-1 тизимдаги вариантларга нисбатан пояннинг шакл тузилиши ва шохланиши ўртача 3 йилда 15-20 см гача қисқариб, паст бўйли, ихчам шаклли ва нимжон ўсимликларни ташкил этди. Оқибатда бу вариантларнинг ўсимликларида ҳосил элементлари ва кўсақларнинг камайиши кузатилди.

Демак, “Андижон-35” ва “Андижон-36” ғўза навларининг парвариш агротехникасида уларнинг морфологик тузилишига кўра “Андижон-35” ғўза нави чигитларини 90x13-1 экиш тизимида гектарига ўртача 3 йилда 82-84 минг туп кўчат қалинлигида, “Андижон-36” ғўза навини эса иккала экиш тизимида ҳам ўртача 3 йилда 110-120 минг туп кўчат қалинлигида маъдан ўғитларнинг гектарига $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг меъёрларини қўллаш ҳамда ЧДНСга нисбатан 70-75-60% тартибларда суғориш мақсадга мувофиқ тадбир эканлиги маълум бўлди.

Акрамқул ҲАЙДАРОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ Андижон ИТС.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдираманова Г.Ж. Турли экиш усуллари ва кўчат қалинлигининг бир дона кўсақдаги пахта вазнига ва пахта ҳосилига таъсири// Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари. 2016 йил 15-16 декабрдаги конференция материаллари тўплами. 2016 йил, 2-қисм. 349-351 бет.
2. Каримов Т, Нуритдинов Н, Исаев Б. “Ғўза ҳосилдорлигига сув режими ва кўчат қалинлигининг таъсири”// Фермер хўжалиқларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2006 й. 264-бет.
3. Юлдашев С., Назаров М. Рост, развитие и урожайность хлопчатника при междурядьях 90 см//Влияние факторов среды на структуру куста и урожайность хлопчатника. Книга. Ташкент. 1976. Стр. 34-49.

УЎТ: 633.511:575.127.

ҒЎЗАНИНГ ЎРТА ТОЛАЛИ ЯНГИ СП-7702 НАВИДА АЙРИМ МИҚДОРЙ БЕЛГИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

The article presents data on the years of inheritance of some quantitative traits (total yield, yield and fiber length) created on the basis of pair crossing a new upland cotton SP-7702 in the CBSPASRI.

Пахта етиштирувчи дунё мамлакатларида қишлоқ хўжалигига яроқли ерларнинг камайиши ва глобал иқлим ўзгаришлари каби салбий омиллар фермер хўжалиқларининг бошқа қишлоқ хўжалик экинлари нав-

лари сингари, ғўза навларига ҳам бўлган талабларини кундан-кунга кучайтирмоқда. Шу сабабли, пахтачилик соҳасидаги мавжуд муаммоларни бартараф этишда ўрта толали ғўзанинг тезпишар, маҳсулдор, тола сифати халқаро

бозор талабларига мос ва вилт касаллигини кўзгатувчи патогенларига бардошли бўлган селекцион ашёларини яратиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 4 августдаги ПФ-5134-сонли “Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда 2017 йил 1 ноябрдаги ПҚ-3365-сонли “Илмий тадқиқот мусассасаларининг инфратузилмасини янада мустаҳкамлаш ва инновацион фаолиятини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари, “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” дастурида қишлоқ хўжалигини, айниқса, пахтачиликни ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган. Бу борада юқори маҳсулдорликка эга, кассаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш вазифаси белгилаб берилган.

Республикамик пахтачилигида инновацион технологияларни кенг миқёсда татбиқ этиш борасида тезпишар, серҳосил, тола сифати юқори, сув танқислиги ва шўрланишга чидамли, касалликларга бардошли янги ғўза навларининг яратилиши ва уларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилиши фермер хўжаликларида етиштирилаётган ҳосилни эрта муддатларда йиғиб-териш олиш ва уни юқори навларга сотиш имкониятини бермоқда.

Тезпишарлик ва ҳосилнинг юқори суръатларда етилиши ғўза навларининг асосий мезонларидан бири бўлиб, иқтисодий ва ижтимоий нуқтаи назардан муҳим белгилар ҳисобланади. Шу билан бир қаторда янги яратиладиган ғўза навларига турли тупроқ-иқлим шароитларига мос, серҳосил, юқори тола чиқими ва сифатига эга бўлиши ҳамда касалликларга бардошлилик каби талаблар қўйилмоқда.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти “Сув танқислиги ва шўрга чидамли ғўза навлари селекцияси” лабораторияси олимлари томонидан кўп йиллик илмий изланишлар натижасида ғўзанинг янги бир қатор янги тезпишар, серҳосил, тола чиқими ва сифати юқори, вилтга бардошли бўлган навлари яратилиб амалиётга татбиқ этилмоқда. Олиб борилган илмий изланишлар асосида кўп йиллик якка танловлар асосида ўрта толали СП-7702 ғўза нави яратилди. Ғўзанинг янги СП-7702 нави тупининг бўйи 110-115 см, тарвақайламаган, конус шаклида, айрим ҳолларда битта ўсув шохи бўлади, ҳосил шохи 1,0-1,5 типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинларда пайдо бўлади. Ўсимлик поясининг ранги яшил, бақувват, ётиб қолмайди, илдиз тизими кучли ривожланган, барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлакли, яшил рангда, гули ўртача катталиқда, антацион доғлари йўқ, гул япроқлари оч сариқ, гул ёнбарглари ўртача катталиқда, 12-13 тишчали, кўсаги йирик, овал шаклида, ташқи кўриниши силлиқ, яшил, тумшукчаси ўртача катталиқда, чаноқларининг очилиш даражаси эркин, пахта чаноқдан тўқилмайди, чигити йирик, ўртача тукланган, оч кул рангда, толаси оқ рангда, сув танқислигига ва шўрга

бардошли. СП-7702 ғўза нави парвариш учун ноқулай шароитда юқори ҳосил тўплаш билан бирга (41,0 ц/га), толасининг технологик сифат кўрсаткичларини (микронейр 4,2, солиштирма узилиш кучи 37,1 г/с.текс ва тола узунлиги 34,7-35,9 мм.) ҳам сақлаб қолиш хусусиятига эга эканлиги билан ажралиб туради. С-6524 навига нисбатан таққослаб ўрганилганда қуйидагича кўрсаткичлар аниқланди. Тола чиқими 1,9% га, ҳосилдорлик 4,8 ц/га, тола узунлиги 1,4 мм, мекронейр 0,2 ва солиштирма узилиш кучи 0,1 г/с. текс. Кўрсаткичлари бўйича янги ўрта толали СП-7702 нави андозага нисбатан юқори бўлди.

Навнинг сув танқислигига чидамлилиги туфайли сизот сувларнинг чуқурлигига қараб биринчи вегетатив сувнинг ғўза қийғос гуллаганда берилиши ва бунда кўчат қалинлиги 90-100 минг/га атрофида бўлиши мақсадга мувофиқ. Навни қўшқатор усулида экканда ҳам юқори самара беради.

Янги СП-7702 нави Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида қўшқатор 60х30-10-1 ва 60х30-15-1 экиш схемаларида экилиб, андоза “Хоразм-127” нави билан таққослаб ўрганилди ва таҳлил қилинди. Бунда уларнинг ҳосилдорлик, толанинг сифат кўрсаткичлари ва қимматли хўжалик белгилари ўрганилиб баҳоланди. Битта кўсақдаги пахта вазни СП-7702 навида ўртача 6,0-6,6 г. ни ташкил этиб, андоза “Хоразм-127” навига нисбатан 1,0-1,6 г. га юқори бўлганлиги аниқланди. Тола чиқими яратилган навда ўртача 40,4-41,4% ни ташкил этиб, андоза навга нисбатан 2,8-3,8% га юқори бўлганлиги қайд этилди. Пахта ҳосилдорлиги бўйича СП-7702 навида 38,4-47 ц/га. ни ташкил этиб, андоза “Хоразм-127” навида бу кўрсаткич 35,4 ц/га. бўлиб, СП-7702 навига нисбатан 108-132% кам пахта ҳосили тўплаганлиги аниқланди. Тола ҳосили бўйича СП-7702 навида ўртача 15,8-19,5 ц/га ни ташкил этиб, бу кўрсаткич андоза “Хоразм-127” навида 13,3 ц/га бўлганлиги қайд этилди.

Янги нав ўзининг сермахсуллиги, кўсақларининг йириклиги, кўсақлар очилиш суръатининг юқорилиги, тупининг бақувватлиги, айниқса, тупининг бўйи, биринчи ҳосил шохининг баландлиги ва шохланиш типи билан машина теримига мос келади.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида яратилган маълум стресс омилларга бардошли, тезпишар, тола ҳосили ва тола сифат кўрсаткичлари микронейр, тола узунлиги, солиштирма узилиш кучи ва тола бир хиллиги бўйича энг яхши кўрсаткичга эга бўлган, IV типга мансуб, кўсақларининг очилиш суръати юқори бўлган ўрта толали СП-7702 ғўза навидан генетикаси ва селекцияси борасидаги тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш ҳамда республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитида экиш ва ишлаб чиқаришдаги экин майдонларини кенгайтириш тавсия этилади.

Қамолддин ХУДАРГАНОВ,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим, Ўсимликшунослик ИТИ,

Сергей УСМАНОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

София АЛИХОДЖАЕВА,

б.ф.н., катта илмий ходим, ПСУЕАИТИ,

Мавлуда АБДУЛЛАЕВА,

талаба, ТошДАУ.

ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАСИДА ЯРАТИЛГАН ЯНГИ СЕЛЕКЦИОН АШЁЛАРНИ СИНАШ НАТИЖАЛАРИ

В статье приводятся результаты селекционной работы по созданию новых линий хлопчатника с повышенной продуктивностью волокна, достигающих лучших сортов Австралийской селекции.

In this article, the results of breeding work on developing on the base of Australian germplasm with high fiber productivity are involved.

Мамлакатимизда тола ҳосилдорлигини ошириш масаласи доимо долзарб бўлиб келмоқда. Ушбу навлардан фойдаланиб, янги тезпишар ва тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навлар яратиш мамлакатимизнинг селекция фани олдида турган асосий вазифадир. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ қошидаги ғўзанинг Дунёвий коллекцияси ғўзанинг турли минтақалардан жамланган ёввойи, яримёввойи (рудерал) шакллари ва навлардан ташкил топган. Бу намуналарнинг аксарияти ўзидаги баъзи бир хусусиятларига кўра селекция учун катта аҳамиятга эга. Бу намуналардан самарали фойдаланиб янги бошланғич ашёлар яратиш ҳозирги куннинг талабларидан биридир. Янги яратилган навларда Австралия намуналаридан белгиларнинг кўрсаткичлари паст бўлмаган ҳолда, яъни касалликларга бардошли, тола сифати жаҳон андозаларига тўлиқ жавоб берадиган ва, айниқса, тола ҳосилдорлиги 15,0-16,0 центнерни ташкил этадиган белгилар мавжуд бўлиши шарт. Тола ҳосилдорлигига кам эътибор берилганлик натижасида Ўзбекистон жаҳонда тола етиштириш ва экспорт қилиш бўйича етакчи ўринларни эгаллаган бўлса ҳам, тола ҳосилдорлиги бўйича 15-16 ўринни эгаллаб келмоқда. Бу муаммони ечиш учун ПСУЕАИТИ да мавжуд бўлган ғўзанинг дунёвий коллекциясидан самарали фойдаланиб, янги ноёб генотипларни яратиш зарур.

Тажрибалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Марказий тажриба хўжалиги далаларида олиб борилди. Тажриба майдонлари Тошкент шаҳридан 3 км шимол-шарқда, 41° 20 шимолӣ кенгликда, 69° 18 шарқий узунликдаги Тошкент вилоятининг Қибрай тумани Салор шаҳарчаси ҳудудида жойлашган. Об-ҳаво шароити Тошкент вилояти учун умумий бўлиб, кундуз кунлари иссиқ ва кечалари салқин бўлади. Ёзда асосан булутсиз кунлар бўлиб, қуёш нурининг тик тушиши натижасида ҳарорат юқори ва ёгингарчилик кам бўлади. Кўп йиллик маълумотлар-

га қараганда, ушбу ҳудудда йиллик ёгин миқдори 360 мм ни ташкил этиб, баҳорда тупроқнинг юза қисмининг музлаш ҳарорати, асосан, март ойига, кузги тупроқ устки қатламнинг музлаш ҳарорати эса октябр ойи охиригача тўғри келади (1-жадвалга қаранг). Тажрибалар олиб борилган йилларда ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик ҳароратга яқин бўлиб, олиб борилаётган тажрибаларга ижобий таъсирини кўрсатди, натижада ўсимликлар ривожини мўътадил бўлди. Тажриба майдонларининг тупроғи оддий бўз тупроқ бўлиб, ерости сувлари чуқур (4,5-5 м) жойлашган. Ҳудуднинг денгиз сатҳидан баландлиги 548 метрни ташкил этади. Илмий тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтидаги “Иммунология ва сунъий иқлим” лабораториясида олиб борилди. Тажриба майдонларида агротехник тадбирлар ПСУЕАИТИнинг Марказий тажриба хўжалигида қабул қилинган тартибда олиб борилди: Кузда ер майдонлари ғўзаполадан тозаланиб, 35-40 см чуқурликда шудгор қилинди. Баҳорда ҳавонинг ва ердаги тупроқ ҳароратининг мўътадил бўлиши билан тупроқдаги намликни сақлаб қолиш ва ўсиб келаётган бегона ўтларни йўқ қилиш асосида ўтказилди.

Тадқиқотда олинган маълумотлар дисперсион таҳлилдан ўтказилди ва тизмалар орасидаги ҳақиқий фарқ аниқланди.

Л-462 тизмаси F5(Abugun x C-8284) комбинациясидан олинган бўлиб, вегетация даври 118,0 кунни ташкил қилди. Бир донга кўсақдаги пахта вазни 6,6 гр га тенг эканлиги маълум бўлди. 15 сентябрь ҳолатига ушбу тизманинг очилган кўсақлари миқдори 87,5%ни ташкил этди ва ўртача маҳсулдорлик 74,5 г бўлиб, андоза навидан 12 г га юқори эканлиги аниқланди. Тола чиқими 38,1% бўлиб, андозадан 4% га юқори бўлганлиги кузатилди. Тола маҳсулдорлиги 28,4 гр ни ташкил этиб, вилтга ўта бардошли бўлиб чиқди, яъни вилт билан 5 баллик тизимда 1,6 баллга зарарланди. Тола сифати тўлиқ 4-типга жавоб беради.

Л-474 тизмаси F5(Brozoz x Чарос) комбинациясидан

№	Тизмалар ва уларнинг келиб чиқиши	Вегетация даври, кун	1 донга кўсақдаги пахта вазни, г	15.09 гача очилган кўсақлар, %	Ўртача маҳсулдорлик, г	Тола чиқими, %	Тола маҳсулдорлиги, г	Вилт билан зарарланиш, %	Mic	Str	Len	Unf (%)
1	Л462F ₅ (Aubr)	118,0	6,6	87,5	74,5	38,1	28,4	1,6	4,3	35,6	1,16	82,7
2	Л462 F ₅ (Aubr)	126,0	5,5	49,3	67,2	35,2	23,7	2,1	4,6	43,5	12,3	83,2
3	Л467F ₅ (Aubr)	121,0	5,4	57,8	70,1	34,8	24,4	2,0	4,6	38,8	1,14	82,3
4	Л470F ₅ (Aubr)	125,0	6,3	44,2	59,3	33,6	19,9	2,4	4,5	33,3	1,15	83,0
5	Л472F ₅ (Aubr)	123,2	5,2	47,5	65,0	34,5	22,4	2,8	4,5	39,2	1,17	83,1
6	Л473F ₅ (Brozesr)	125,5	5,0	46,4	64,2	32,3	20,7	3,1	4,6	41,0	1,16	86,2
7	Л474F ₅ (Brozesr)	115,0	6,8	90,3	78,3	39,2	30,7	1,8	4,0	42,0	1,19	84,1
8	Л478F ₅ (Brozesr)	124,7	6,3	48,6	66,9	34,6	23,1	2,2	4,5	32,7	1,32	85,3
9	Л473F ₅ (Brozesr)	125,0	6,5	50,0	63,7	33,3	21,2	1,9	4,6	41,0	1,29	85,2
10	Л478F ₅ (Deltapiner)	127,1	1,0	43,3	58,5	33,8	19,8	2,4	4,5	39,5	1,19	85,0
11	Л478F ₅ (Deltapiner)	112,6	6,4	85,7	82,3	40,1	33,0	1,1	4,1	41,7	1,23	88,0
12	Л478F ₅ (Deltapiner)	114,3	6,6	80,4	80,2	38,3	30,7	1,4	4,0	42,1	1,23	83,2
13	Л478F ₅ (Deltapiner)	124,7	5,1	45,1	60,3	34,1	20,6	2,5	4,5	40,0	1,19	85,4
14	Л-485F ₅ (35F ₁)	115,0	6,7	82,0	79,8	37,2	29,7	1,8	4,4	40,0	1,25	86,2
15	Андоза C-6524	127,0	5,6	82,5	62,0	34,1	21,1	4,2	4,5	37,8	1,15	82,0

олинган бўлиб, вегетация даври 115,0 кунга, бир дона кўсак вази 6,8 граммга тенг эканлиги ҳамда андоза навга нисбатан +1,2 г га юқори эканлиги қайд этилди (6.1-жадвалга қаранг). 15 сентябрь ҳолатига ушбу тизманинг очилган кўсақлари миқдори 90.3% ни ташкил этиб, андозадан 2 баробар кўп очилгани кузатилди. Маҳсулдорлик кўрсаткичи 78,3 граммни ташкил этиб, андоза навидан 15,7 граммга кўп эканлиги 6.1-жадвал маълумотларидан кузатишимиз мумкин. Тола чиқими белгисининг қиймати 39,0% га тенг бўлиб, андозанавидан 5% га юқори, тола маҳсулдорлиги 30,7 гр га тенг бўлиб, андозадан 9,5 гр га кўп эканлиги қайд этилди. Вилт билан зарарланиш 1,8% ни ташкил этди ва андоза навга нисбатан 2.6% га паст бўлди. Тола сифати бу тизмада 4-типга жавоб бериши аниқланди.

Л-478 тизмаси F5(Deltapine x Омад) комбинациясидан олинган бўлиб, вегетация даври 112,6 кунни ташкил қилди. Бир дона кўсақдаги пахта вази 6.4 грамм бўлиб, андоза навга нисбатан ўртача +1,0 граммга юқори эканлиги қайд этилди. 15 сентябрь ҳолатига ушбу тизмада очилган кўсақлар сони уларнинг умумий миқдорининг 85.7% ни ташкил этиб, андоза навидан 2 баробар кўпроқ очилганлиги кузатилди.

Тизманинг маҳсулдорлик кўрсаткичи эса 81,3 граммни ташкил этиб, андоза навидан 20 граммга кўп эканлиги, тола чиқими 40,1% га тенг бўлиб, андоза навидан 6,0% га юқори эканлиги, тола маҳсулдорлиги кўрсаткичи эса 33,3 граммга тенг бўлиб, андоза навидан 12,1 граммга кўпроқ эканлиги аниқланди. Вилт билан зарарланиши

1,1% ни ташкил этди ва андоза навидан 3,1 % га паст бўлди. Ушбу тизмаларимиз Л-478 F5(Deltapine x Омад) комбинациясидан олинган бўлиб, вегетация даври 114,3 кунни, 1 дона кўсақдаги пахта вази 6,6 граммни, 15 сентябрга очилган кўсак сони 80,4 %ни ташкил қилиб, андозадан 2 баробар кўп очилди. Маҳсулдорлиги 80,2 грамм бўлиб, андоза навидан 20 граммга кўп бўлди. Тола чиқими 38,3 % бўлиб, андоза навидан 4% юқори бўлди, тола маҳсулдорлиги эса 30,7 грамм бўлиб, андоза навидан 9 граммга кўплиги аниқланди.

Паридун ИБРАГИМОВ,
лаборатория мудири, қ.х.ф.д., профессор,
Дилфуза ТУРАЕВА,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Сайёра ЭРГАШЕВА,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Бехзод ЭРГАШЕВ,
мустақил изланувчи,
Бахриддин ЎРОЗОВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Амир Темирхон ХОШИМХУЖАЕВ,
мустақил изланувчи,
Элнора РАХМАТХУЖАЕВА,
илмий ходим,
Фозил ТОРЕЕВ,
қ.х.ф.ф.д., доцент,
Собир ЖУРАЕВ,
мустақил изланувчи.

АДАБИЁТЛАР:

1. Fitt G.P., Wilson L.J., Kelly D., Mensah R. Advances in integrated pest management as a component of sustainable agriculture: The case study of the Australian Cotton Industry. In: Peshin R, Dhawan AK, editors. Integrated Pest Management: Innovation-Development Process: Springer Science and Business Media BV; 2009. P.507-524.
2. Страумал Б.П. Сорта хлопчатника с основами селекции. – Ташкент.: 1974, 214 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

УЎТ:633.511:626:87:631:413.3.

ЁЎЗАНИНГ ЯНГИ “АНДИЖОН-35” НАВИ МОРФОЛОГИЯСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ҚИСҚАЧА ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНИКАСИ

The article describes the morphology, biology, valuable features of the farm “Andijan-35” and agricultural techniques for the cultivation of high and early yields.

Шўрланиш ва сув танқислигига чидамли ўрта толали ёўза навларининг наводорлигини ошириш ҳамда юқори авлод уруғларини кўпайтириш орқали ишлаб чиқаришда экиш, майдонини кенгайтириш бугунги кунда долзарб вазифалардан саналади.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, чигит сифати ўсимликнинг қайси қисмида жойлашиши билан бирга оналик ўсимликни қандай шароитда ўсиб ривожланганлигига ҳам боғлиқ.

Нав Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институти (ЎЗПИТИ) Андижон филиалида 2000 йилда селекциячилар Т.Комилов, Х.Эгамов, А.Қосимов ва бошқалар томонидан яратилган. Келиб чиқиши (Ан-402хЛиния-90, Мусталенум х Андижон-13) дурагайларини чапиштириш йўли билан олинган. 2000-2005 йиллари Давлат нав синаш тармоқларида синалган. 2006 йилдан Давлат реестрига киритилган.

“Андижон-35” навининг тупи конуссимон шаклда, бўйи 100-110 см. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кучсиз тукланган. Шохлаши 2-типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғиндан чиқади, ўртапишар навлар гуруҳига киради, амал даври 123-125 кун. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлмали, қирқилгансимон, кучсиз тукланган. Гули ўртача катталиқда, гултож барглари оч сариқ рангда. Кўсақлари ўртача катталиқда, овалсимон, 4-5 чаноқли, тумшукчали. Бир кўсақдаги пахта вази 6,0-6,2 г. Чигити тукли, кулранг, 1000 дона чигит вази 119-125 г. Навнинг тола хусусиятлари: оқ рангли, узунлиги 32,5-33,5 мм, тола чиқиши 36-37 фоиз, пишиқлиги 4,7-5,0 гк, нисбий узилиш узунлиги 27,8 гк/текс, метрик рақами 5650-5680, микронейри 4,7-4,8, V-саноат типига мансуб.

“Андижон-35” навини тупроқ унумдор майдонларга жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Уни тупроқ шароитига, ер-

нинг нишаблигига, рельефига мос ҳолда 60 ёки 90 см қатор ораллиги кенглигида экиш мумкин. Ҳар бир уяда 1 дондан ўсимлик қолдириладиган экиш тартибини қўллаш мақбул бўлади.

Мақбул чигит экиш муддати оддий усулда 1-15 апрель, плёнка остига 15-25 март. Бу муддат йил шароитига кўра 3-4 кун олдин ёки кеч бўлиши мумкин. Чигит экиш чуқурлиги бошқа навлардан фарқ қилмайди. Чигит экиш олдида яхоб суви берилган майдонларда чигити тез кунда қийғос униб чиқади, соғлом, дуркун ўсиб фривожлана бошлайди. Чигитнинг униб чиқиши учун тупроқ намлиги етарли бўлмаган далаларда чигит суви бериб, уруғларнинг тўла униб чиқиши таъминланади. Чигити текис униб чиққан майдонларда ўсимлик ўртача 1-2 чинбарг ҳосил қилганда яганалаш ўтказилади. Мазкур нав учун муайян даланинг тупроқ шароитига қараб кўчат қалинлиги қолдирилади. Хусусан, тупроқ унумдорлиги юқори майдонларда гектар ҳисобига 80-90 минг туп, ўртача унумдор тупроқли далаларда 90-100 минг туп, тупроқ унумдорлиги паст, тошлоқ, адирли далалар шароитида 100-120 минг туп кўчат қалинлиги тавсия этилади.

“Андижон-35” ғўза навини амал даврида биринчи марта суғориш тупроқ шароити ҳамда ўсимлик ҳолатига қараб, сизот суви чуқур жойлашган майдонларда бир туп ўсимлик ўртача 6-7 чинбарг чиқарганда ёки шоналаниш даври бошланганда, сизот суви юза жойлашган тупроқ шароитида эса (захкаш ерларда) ёппасига шоналаниш даврида ўтказилади. Кейинги суғоришлар ўсимлик ҳолатига қараб, сувга талаб сезилганда ўтказилаверади. Бу навга ўта захлатиб ёки юқори меъёрда сув қуйиш салбий таъсир этади.

Мазкур навни маъдан ўғитлар билан озиқлантиришнинг йиллик меъёри: азот билан 200-250 кг/га, фосфор билан 140-175 кг/га, калий билан 100-125 кг/га, нисбати эса 1:0,7:0,5 бўлиши лозим. Бу нав парваришланаётган далаларда ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурлиги, қамров кенглиги ва сони амалдаги тавсияларга мос келади.

“Андижон-35” навини чилпиш муайян майдондаги ғўзанинг кўчат қалинлигини ҳисобга олиб ўтказилади. Кўчат қалинлиги гектар ҳисобига 80-90 минг туп бўлганда, бир туп ўсимликда ўртача 14-15 дона ҳосил шохи, 90-100 минг туп бўлганда 13-14 дона ҳосил шохи пайдо бўлганда, чилпиш тадбирини амалга ошириш тавсия этилади. Ушбу ғўза нави парваришланаётган майдонларда бегона ўтлар, ҳашаротлар ва касалликларга қарши кураш тадбирлари ҳамда дефолиация ўтказиш бошқа навлардан фарқ қилмайди. Бу агротадбирлар амалдаги тавсиялар асосида амалга оширилади.

Ќўзанинг “Андижон-35” нави юқори агротехника шароитида илмий тавсияларга риоя қилинган ҳолда парвариш қилинса, гектарга 40-45 ц сифатли ва эртаки пахта ҳосили етиштириш имконияти яратилади.

“Андижон-35” нави Фарғона водийси вилоятлари бўйича ҳар йили 55-60 минг гектарга экилмоқда.

**Хусанбой ЭГАМОВ, қ.х.ф.н.,
Бахтиёр ҚОСИМОВ, тадқиқотчи,
Баҳодир КОМИЛОВ,
кичик илмий ходим,
ПСУЕАИТИ Андижон ИТС.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Эгамов Х., Абдурахмонов И., Қосимов Б., Бахромов Ш., Махмудов Н. “ЎзПТИ-201” ғўза навининг морфологияси, биологияси ва парваришlash агротехнологияси бўйича тавсиялар. Андижон, “Ҳаёт” нашриёти. 2019 й. 32 бет.
2. Эгамов Х., Мирхомидова Г., Хасанов У.Н. Качество волокна и продуктивность нового сорта СП-204 при загущении. International scientific Journal №4(50), 2018(March) Volgograd 2018 55-57-pp.

УДК: 633.511:575.1:631.572

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА «ВЫСОТА ЗАКЛАДКИ ПЕРВОЙ ПЛОДОВОЙ ВЕТВИ (СИМПОДИИ)» У ПЕРСПЕКТИВНЫХ СЕЛЕКЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ СЛОЖНЫХ И ПАРНЫХ МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДНЫХ КОМБИНАЦИЙ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА *G. HIRSUTUM* L.

The article presents the results of studies that led to the conclusion: that the breeding material involved in the experiment is characterized by a small average value of the trait “the height of the laying of the first fruit branch (sympathy)” and at the same time have high varietal purity, which is very important when creating a pure, original material of new varieties of cotton.

В мировой практике растениеводства для сокращения объемов применяемых искусственных минеральных удобрений проводится поиск эффективных стимуляторов роста растений. Опыт исследований в области электрообработки позволяет рассмотреть альтернативный способ повышения продуктивности сельскохозяйственных культур на основе воздействия искусственных ультрафиолетовых и электромагнитных процессов облучения на объекты (семена, растения, почвы) с учетом экологических требований предельно допустимых норм параметров излучения.

Наиболее известными являются экспериментальные и теоретические работы по облучению различных биологических

объектов (семена, микроводоросли, дрожжи, бактерии) сверхвысокочастотным, микроволновым и лазерным излучением. Разработаны приборы предпосевной обработки семян, в которых засыпанные семена облучаются электромагнитными полями различных частот малой мощности в течение короткого времени.

Актуальной проблемой по-прежнему остается ускоренное выведение и внедрение в производство новых сортов хлопчатника, а также сохранение чистой экологии в зонах хлопководства Узбекистана за счет отказа от химической протравки и минимального использования во время вегетации химических средств защиты от насекомых.

Изменчивость признака «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» у перспективных селекционно-значимых сложных и парных межлинейных гибридных комбинаций хлопчатника вида *G.hirsutum* L.

№	Название сорта и гибридные комбинации	n	K=1узел					M±m узел	δ	V%
			2	3	4	5	6			
1	C-6524 (st)	59		19	24	16		4,45±0,10	0,77	17,31
2	Бухара-6 (st)	80		7	36	26	11	5,98±0,11	0,97	16,19
3	Наманган-77 (st)	63		12	28	14	9	4,82±0,12	0,99	20,58
4	F ₁₁ [F ₆ (Л-101 x Л-106) x Л-105]	2143	302	597	978	255	11	4,06±0,02	0,98	24,16
5	F ₁₁ [F ₆ (Л-105 x Л-106) x Л-105]	903	144	209	525	21	4	3,96±0,03	0,97	24,39
6	F ₁₆ Темпбур x Наманган-77	279	15	89	175			4,07±0,04	0,73	17,93
7	F ₁₂ Л-210 x Л-89	147	10	45	89	3		4,08±0,06	0,77	18,95

Цель исследований на 2019 год исходя из решаемой проблемы определена — это использование ранее созданного селекционного материала при выделении лучшего линейного, его максимальном размножении за счет оптимального использования воздействия УФО на вовлеченный в полево эксперимент селекционный материал.

Для достижения указанной цели определены следующие задачи:

- изучить возможность создания чистосортного оригинального материала на ранних этапах селекции;
- выявить и размножить лучший селекционный материал.

Соисполнителем № 1 исследования мега проекта БМВ-Ф-5-003 в 2019 году проведены в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Ташкентской области.

Температурные условия 2019 года во время проведения полевых опытов оказались несколько неблагоприятными (пониженные среднесуточные температуры воздуха в апреле-июне), посев в означенный период проводился 28 апреля. Растения развивались при постоянно повышающихся температурах, а жаркое лето и теплая осень позволили завершить уборку экспериментального семенного хлопка-сырца к 25 сентября.

Во время проведения опытов на участке проводилось 5 мотыжений, 2 прополки сорняков, два прореживания всходов, 5 нарезок борозд перед поливами, 5 тракторных культиваций после поливов и 5 вегетационных полива. Одновременно с первой нарезкой борозд вносилось - 300 кг/га аммиачной селитры, KCL – 80 кг/га. Во вторую подкормку вносилось 200 кг/га карбонида и 150 кг/га аммиачной селитры. В третью подкормку вносилось – 150 кг/га карбонида.

Полевые опыты закладывались в полевых условиях полевого отдела НИИССАВХ. Питомник размножения закладывался 1-рядковыми, 40-луночными делянками с участием гибридных комбинаций и семей.

Вариационно-статистическая обработка результатов исследований проводилась по Доспехову.

В полевом опыте 2019 года использовался лучший вариант воздействия на семена и растения по результатам предыдущих исследований проведенных в 2017-2019 годы, а именно воздействие УФО на семена в течение 15 минут оказанном на посевные семена и 3 разовое воздействие УФО на вегетирующие растения в 2019 году, с интервалом в 26 дней. При этом первое воздействие УФО на растения приурочивалось к фазе массовой бутонизации.

У сортов стандартов C-6524, Бухара-6 и Наманган-77, как это видно из таблицы 1 средняя величина признака «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» находилось соответственно на уровне 4.45 узла, 5.98 узла и 4.82 узла, при этом единообразии растений вышеназванных сортов высокая, судя по величине стандартного отклонения (δ), которая соответственно равнялась величинам 0.77, 0.97 и 0.99. Из чего следует, что самой высокой сортовой чистотой по анализируемому признаку среди сортов-стандартов отличался C-6524.

Анализируя результаты исследований по признаку «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» в полевом опыте среди сортов-стандартов и вовлеченных в эксперимент гибридным комбинациям различных поколений и обладающих повышенной величиной анализируемого признака следует отнести такой сорт, как Бухара-6, у остальных объектов изучения менее рослого, но обладающего самой высокой средней величиной анализируемого признака на уровне 5.98 узла у сорта-стандарта Бухара-6 до 3.96 узла у гибридной комбинации F₁₁[F₆(Л-105 x Л-106) x Л-105].

Анализируя вовлеченные в эксперимент сложные и парные межлинейные гибриды, представляющие значительный интерес в селекции нового сорта хлопчатника следует сказать, что они обладают значительно меньшей величиной стандартного отклонения (δ) нежели, чем сорта-стандарты. При этом минимальная величина стандартного отклонения (δ) отмечена у парной межлинейной гибридной комбинации F₁₆ Темнобурый x Наманган-77, у которой она равняется - 0.73. При этом максимальная величина стандартного отклонения (δ) отмечена у сложной межлинейной гибридной комбинации F₁₁[F₆(Л-105 x Л-106) x Л-105], у которой она равняется - 0.98.

Полученные результаты полевых исследований, которые представлены в таблице 1 позволяют сделать вывод:

- вовлеченные в эксперимент сложные и парные гибридные комбинации, помимо того, что отличаются малой средней величиной признака «высота закладки первой плодовой ветви (симподии)» и высокой сортовой чистотой, что очень важно при создании чистосортного, оригинального материала нового сорта хлопчатника.

Абдоржон КУРБОНОВ,
д.с.х.н., с.н.с.,

Виктор АВТОНОМОВ,
д.с.х.н., проф.,

Умид КАЮМОВ,
д.ф. (PhD), с.н.с.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Быстрой М.Ф. Влияние экологических условий выращивания семян хлопчатника на продуктивность их потомства. «Хлопководство», изд.: Колос.-1958.-С. 43-44.
2. Болотов А.Т. Избр. соч. под ред. И.М.Полякова и А.П.Бердашева.// Изд. Московского общества испытателей природы. -Москва, 1952.
3. Бабушкин Л.Н. Влияние погоды на развитие хлопчатника в Узбекистане. // Гидрометеоздат. -Ленинград, 1953, - С. 53.
4. Бабушкин Л.Н. Агрометеорологическое районирование хлопковой зоны Средней Азии // Гидрометеоздат.-Москва, 1960. -С.71-91.
5. Вавилов Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. —М., 1935. -С. 10-15.
6. Дарвин Ч. Происхождение видов // Сочинения Т.3. М: Сельхозиздат. -1939, -С.350.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — М.Колос, 1979 г.
8. Джафаров Ш. Влияние экологических условий и сроков сбора хлопка - сырца на посевные качества семян. //Ж. Хлопководство. 1980. -№11.
9. Енилеев Х.Х. Нормы реакции семян хлопчатника на температуру и влияние внутренних и внешних факторов на их прорастание. // Изд. АН УзССР. 1948. №3.-С. 28-43.
10. Зайцев Г.С. Цветение, плодообразование и раскрытие коробочек у хлопчатника.// Труды Туркестанской селекц. Станции, вып. 1, 1924, Л., «Туркхлопок». -С.391-460.
11. Зайцев Г.С. Хлопчатник. // Изд. 3-е, -Ленинград-Ташкент. 1930. -С. 179.
12. Лукьяненко П.П. Отбор по удельному весу как метод повышения урожайных качеств семян // Ж.: Селекция и семеноводство, 1940, -№3-С.39.
13. Мечиславский Ю.А. и др. Физиологические особенности разнокачественных семян хлопчатника. // Физиология растений. Т. 18, вып.6. — М.:Наука, 1971.

УЎТ: 631.319.06.

ПАХТА ЧИГИТИНИ ЭКИШДА ЭНЕРГИЯ-РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯ

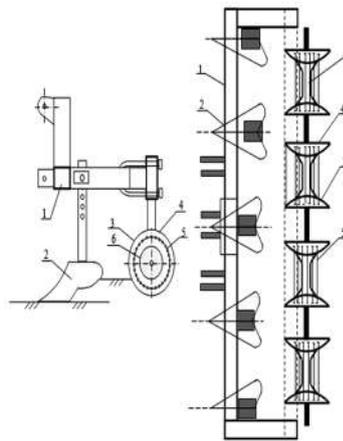
The article describes the design, working principle and technology of pre-sowing and pre-sowing cotton gin, the disadvantages of the existing gin, the advantages of the new design and the quality of ginning during the operation of the machine, the shape and density of the gin, soil temperature and humidity. the effect on the development of agricultural crops is shown schematically.

Чигит экиш олдидан пушта олиниши пушта тупроғини иссиқлик ва намлик режими бўйича пуштасиз, яъни текис майдонга қараганда, ўртача 5-7 кун олдин экишга тайёр бўлишини таъминлайди. Бу эса экилган уруғнинг эрта униб чиқишига, ўсимлик туп сонини тўлиқ олиш ва униб чиққан ўсимлик яши ва тез ривожланишига замин яратади. Пуштанинг сифатли олиниши, пушталар баландлигининг бир текислиги ва қатор оралари кенглигининг бир хиллиги кейинги жараёнларнинг сифатли амалга оширилишига таъсир кўрсатади. Бу, ўз навбатида, талаб даражасида олинадиган пушта экишдан олдинги жараёнларнинг сифатли амалга оширилишига боғлиқдир. Республика пахтачилигида ГХ-4 пуштаолгич ва унинг негизида пушталарга ишлов берувчи қурилма ҳамда унга махсус профили тирмалар яратилган.

Мавжуд пуштаолгичлар ва унга ўрнатилган махсус тирмаларнинг асосий камчиликларидан бири пушта профилига тўлиқ ишлов бера олмаслиги, оқибатда эса қатқалоқ ва униб чиққан бегона ўтлар тўла йўқотилмаслиги ҳисобланади. Бу камчиликни бартараф этиш мақсадида Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институтининг «Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш» кафедраси ҳамда Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ) билан ҳамкорликда пуштаолгич машинасининг янги намунаси яратилди (1-расм).

Машина рама 1 ва унга ўрнатилган пуштаолгич (оқучник) 2, ёнбош дисклар 3, 4 ва уларнинг периметри бўйича ўралган эластик чивиқлар 5 дан ташкил топган мослама билан ишлов

берилади. Дисклар 3, 4 ва эластик чивиқлар 5 орасига пуштани зичловчи ғалтак 6 ўрнатилган.



1-расм. Пуштаолгич ва пушта қатқалоғини майдалайдиган мосламанинг схемаси.

1-рама; 2-пушта олгич (оқучник); 3 ва 4- сферик дисклар; 5-эластик чивиқлар; 6-ғалтак.

Машина қуйидаги тартибда ишлайди. Агрегатнинг ҳаракатланиши жараёнида пуштаолгичлар 2 тупроқ палахсаларини ёнбош томонларга суриб, дастлабки пуштани ҳосил қилади. Сўнгра пушта шакли ва сифатини таъминлаш ва яхшилаш мақсадида дисклар 3, 4 ва эластик чивиқлар 5 ҳамда ғалтак 6 пуштанинг ёнбош ва устки қисмидан зичлаб, унга ишлов беради. Бунда эластик чивиқлар 5 диаметри 2-4 мм бўлиб, пушта устидаги тупроқ кесакларини катта солиштирма босим остида самарали майдалайди, пушта устида майин тупроқ зонаси ва қатламни ҳосил қилади. Бундай усулда пушта формаси яхшиланиши билан бир қаторда пушта тупроғида ғовақликка

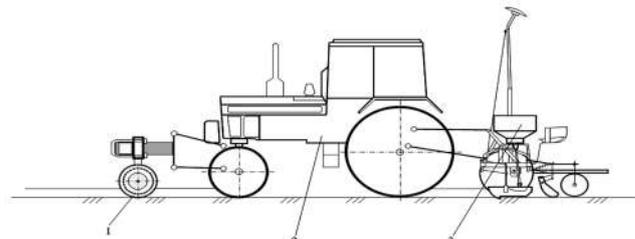
барҳам беради, натижада пуштадаги намлик узоқ сақланади. Кесакларни майдалашда эластик чивиклардан фойдаланиш ўта самарали ҳисобланади. Уни қўллаш пушталаarga ишлов беришда кесак ва қатқалоқни самарали майдалаб, сифатли пушта тайёрлаш ва агрегатнинг энергия-ресурс сарфини камайтириш ҳамда иш унумини ошириш имконини беради. Шунингдек, пушта устидаги тупроқ кесакларини майдаланиши чигит экишда уруғни текис, бир чизикда экилишига ва тўлиқ кўчат туп сони олинishiга ижобий таъсир кўрсатади.

Таклиф этилган қурилманинг яна бир афзаллиги шундаки, чигит экилганда, ёмғир, жала ёғиши таъсирида пушта устида ҳосил бўладиган қатқалоқни бартараф қилиш учун таклиф этилаётган машинанинг иккинчи қисмидан фойдаланилади. Бунда ишчи мосламадаги эластик чивиклар тупроқ устидаги қатқалоқни майдалайди. Ингичка эластик чивиклар тупроқ билан ўзаро таъсирлашганда, солиштирма босимнинг юқорилиги эвазига қатқалоқ осон майдаланади.

Ерларга ишлов беришда энергия-ресурслар сарфини камайтириш ва иш унумини оширишнинг муҳим йўлларида бири тракторнинг олди ва орқасига ишчи қурилмаларни ўрнатишдан иборат. Бунда турли агротехник тадбирлар қўшиб бажарилиши ҳисобига агрегат иш унумининг 22 фоизга ортishiга ва ёнилғи сарфининг 25 фоизга камайishiга олиб келади.

Шундан келиб чиқиб, кузда олинган пуштага бир йўла унинг бутун профили бўйлаб ишлов бериш ва чигит экиш учун тракторнинг олди қисмига кесак майдаловчи қурилмани ва орқа қисмига эса сеялкани ўрнатиб, технологик жараёни бажариш имкони мавжуд (2-расм).

Ушбу схемадаги технологияни полиз ва сабзавот экинларини экишда, етиштиришда ҳам қўллаш мумкин. Бунда полиз ва сабзавот экинларидан юқори ҳосил олиш ва уларни



2-расм. Чигит экишда энергия-ресурс тежайдиган агрегатнинг схемаси.

1 – пушта қатқалоқини майдалагич;
2 – трактор; 3 – чигит экиш сеялкаси.

етиштиришда сув тежаш имкони яратилади.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, чигитни пуштага экишда таклиф этилаётган энергия-ресурсстежамкор технология қўлланилганда, пушта олиш ва пушталаarga ишлов беришда тупроқ уваланиш даражасининг ошиши, қатқалоқ ва бегона ўтларнинг тўла йўқотилиши ҳамда ёнилғи сарфини 25 фоизга, меҳнат ва бошқа харажатларни 20 фоизга камайтиришга, иш унумини 22 фоизга оширишга, чигитни пуштага экиш муддатининг қисқартирилишига ва сифатли бажарилишига, ниҳолларнинг яхши ривожланиши ва ҳосилдорлигининг ошишига эришилади.

Даврон НОРЧАЕВ,

т. ф. д., катта илмий ходим, ҚХМИТИ,

Рустам НОРЧАЕВ,

т. ф. н., доцент, ҚМИ,

Асрор КИЯМОВ, мустақил тадқиқотчи,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Патент № IDP 04721. Устройства для разрушения и отделения почвенных комков. Норчаев Д. и др. // Б.И. – 2001. – №3, – С. 230.
2. Norchaev D.R. Draught resistance of supporting-soil crumbles destructing device // European Sciences rev., Sc. journal. – Vena, 2016. - №9-10. – P.199-201.

УДК: 633.511:631.6:626.87:631.523

ОСНОВЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СОМАТОПЛАСТИЧЕСКОЙ СТЕРИЛЬНОСТИ И ПУТИ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРИ ОТДАЛЕННОЙ МЕЖВИДОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ ХЛОПЧАТНИКА

The article presents the causes of somatoplastic sterility in case of distant interspecific hybridization of cotton. The developed method for overcoming it is described.

В связи с глобальным изменением климата на земле требуется создание новых, рентабельных, урожайных, скороспелых, устойчивых к стресс факторам внешней среды и обладающих высококачественным волокном, сортов хлопчатника. А осуществление этого возможно использованием генетического потенциала диких видов хлопчатника из «суровых» мест произрастания в качестве исходного материала для селекции, поскольку, как известно, генпотенциал культивируемых видов к настоящему времени уже значительно исчерпан. А источником нового формо- и видообразования является отдаленная разнохромосомная гибридизация хлопчатника.

Однако отдаленные разнохромосомные гибриды хлопчатника классическими методами не всегда и не во всех вариантах получаются, из-за наличия барьера несовместимости, где после оплодотворения в халазальной части зародышевого мешка к 8-10 дню образуются аномальные эндоспермальные ядра разного размера и формы (рис. 1 б, в).

Последние к этому моменту отмирают, окружая и, тем самым, отгораживая развивающийся зародыш от нуцеллуса (переносящего питательные вещества), т.е. формирующиеся межгенные зародыши в критический период перехода на эндоспермальное питание, практически лишаются пита-

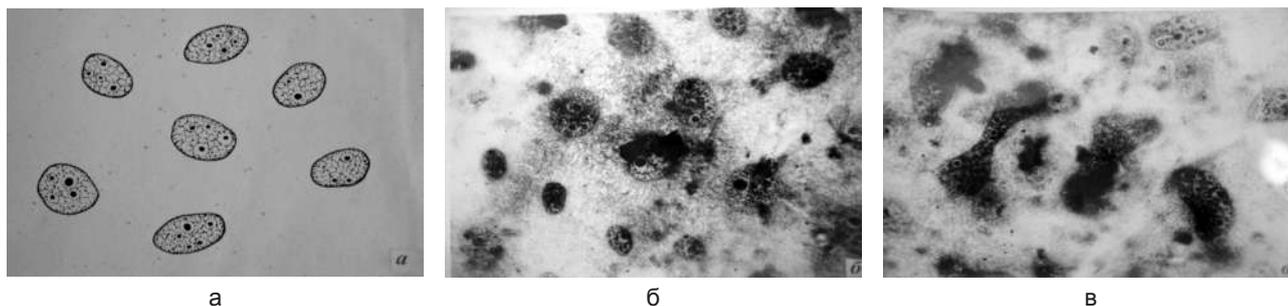


Рис 1. Эндоспермальные ядра хлопчатника (ув.7х60):

а – ядра нормального эндосперма исходного материнского вида *G. hirsutum* L.

б, в – ядра отмирающего межгеномного эндосперма у F_0 *G. hirsutum* x *G. australe*

ния через нуцеллус. При этом сильно недоразвитые зародыши начинают получать минимум питательных веществ, достаточных, чтобы оставаться живыми, но недостаточных, чтобы продолжать нормальный рост и развитие. При этом нуцеллус гипертрофируется от обилия поступающих от материнского растения питательных неусвоенных веществ; в результате проявляется соматопластическая стерильность.

Изучение причин возникновения нескрещиваемости при отдаленной межгеномной гибридизации хлопчатника (Семенихина, Даминова, 2012) показало различия в числе и строении хромосом разных геномов. Помимо этого выявлено, что соматопластическая стерильность продуцируется также нарушением (происходящим при межгеномной гибридизации) генетического балансового соотношения пloidностей тканей (зародыша, эндосперма и материнского растения) хлопчатника, участвующих в формировании семян, и составляет 2:3:2. Что обеспечивает между этими разноплодными тканями нормальный обмен веществ.

тина массово отмирающих ядер в формирующихся семенах F_0 поколения межгеномных гибридов; отсутствие эндоспермального клеткообразования и гибель межгеномного эндосперма за счет аномалий ядер межгеномного эндосперма (в срок перехода зародыша на эндоспермальное питание); что, в свою очередь, ведет к остановке роста, развития, слабой сформированности отдаленно-гибридных зародышей и последующей их гибели (на этапе прорастания семян).

Во избежание соматопластической стерильности, зародыши отдаленных гибридов хлопчатника на этапе заложения осевых органов помещали на агаровую питательную среду А.Азизходжаева (Рахманкулов и др., 2009) или водно-минеральную среду Кнопа (Семенихина и др., 2016). При этом из единичных недоразвитых зародышей сформировывались слабые, морфозные гибридные миниатюрные растения. После достижения размера проростков, посткультуральные растения предварительно перед высадкой в почву, на несколько дней помещали в сконструированную в ходе экспе-

Таблица 1.

Сравнение кратных соотношений пloidностей наборов хромосом тканей зародышей, эндосперма и материнских растений.

Геномы родительских видов и гибридов	Пloidность	Гаплоидный набор хромосом	Зародыш	Эндосперм	Материнское растение	Кратное соотношение гаплоидных геномов
♂P (2n=26)	диплоиды	x =13	2n=26	3n=39	2n=26	2:3:2
♀P (4n=52)	аллотетра-пloidы	x =13	4n=52	6n=78	4n=52	2:3:2
C ₁ 6n=78)	гексапloidные амфидиплоиды	x =13	6n=78	9n=117	6n=78	2:3:2
F ₀ (4n =52) x (2n =26)	межгеномные гибриды	x =13	3n=39	5n=65	2n=52=4x	3:5:4

При отдаленной, разнохромосомной гибридизации, помимо нарушений, вызываемых негомологичностью или сегментарной гомологичностью родительских хромосом, в гибридном геноме возникает иное (не оптимальное для хлопчатника) соотношение пloidностей (3:5:4) тканей, участвующих в формировании межгеномных гибридных семян (табл.1). Все это приводит к нарушению физиологии межтканевых, гормональных и обменных процессов, которые обуславливают аномальное формирование ядер эфемерной гормонозависимой ткани – эндосперма и его гибель при образовании клеток, и, которое приводит к формированию abortивных или сильно недоразвитых зародышей.

Таким образом, проведенное изучение развивающегося ядерного эндосперма межгеномных гибридов (в сравнении с эндоспермом самоопыленного материнского растения хлопчатника *G. hirsutum*) показало: наличие ядер разного размера, часто уродливой формы, и пикнотических сгустков хрома-

риментов, «стимуляционную» камеру для нормального образования корневых волосков.

Для чего в цилиндрическом пластиковом сосуде делается полуовальный надрез, а на дно сосуда (противоположно надрезу) помещается вата, слоем 0,5 см и смачивается слабым раствором K₂MnO₄. Извлеченные из питательной среды посткультуральные растения помещаются через сделанный надрез в сосуд на слой ваты. Далее в сосуд наливают 10-15 мл 1% раствора нитрофосфата. Камеру плотно закрывают сделанной надрезом крышкой и помещают на, освещенную солнцем, поверхность.

Дальнейший уход заключался в сливании через боковое отверстие камеры питательного раствора, прополаскивания субстрата слабым раствором K₂MnO₄ и замены питательного раствора на новый – через каждые 12 часов. На 3-5 сутки на корешках проростков наблюдалось образование корневых волосков, которые способствовали лучшему прижива-

нию проростков в почве.

В результате удалось в сжатые сроки в трудно скрещивающихся вариантах гибридизации (*G.hirsutum* L. x *G.harknessii*, *G.hirsutum* L. x *G. klotzschianum*, *G.hirsutum* L. x *G.sturtii*, *G.hirsutum* L. x *G.anomalum*) получить жизнеспособные, стерильные триплоидные межгеномные гибриды первого поко-

ления и их амфидиплоиды.

Диларом ДАМИНОВА,
к.б.н., с.н.с.,
Саидакбар РАХМАНКУЛОВ,
д.б.н., проф.

АДАБИЁТЛАР:

1. Рахманкулов С., Азизходжаев А., Даминова Д., Рахманкулов М. Нетрадиционные методы в селекции хлопчатника. Изд-во: «Фан». —Ташкент, 2009. 239 с.
2. Семенихина Л., Даминова Д. Развитие зародышей и эндосперма при отдаленной разногеномной гибридизации между аллотетраплоидными культивируемыми и дикими диплоидными видами хлопчатника // Ж. Докл. АН РУз, 2012, №6. С. 73-76.
3. Семенихина Л., Рахманкулов С., Даминова Д. Усовершенствование методики межподродовой гибридизации и амфидиплоидизации хлопчатника. Изд-во: Навруз. — Ташкент, 2016. — 157 с.

УДК:677.21.021.338.45

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ХЛОПКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

In this article, based on a study of pressing issues, the methodological aspects of assessing the quality of cotton products are analyzed. Therefore, there have been worked out scientific offers to solve these problems currently.

Если наиболее крупные резервы снижения себестоимости продукции хлопкозаводов кроются в совершенствовании заготовительной деятельности, то основной путь повышения рентабельности и эффективности производства – это улучшение качества продукции и при этом решающим условием является повышение ассортимента заготавливаемого хлопка-сырца. Поэтому качество продукции – важнейший фактор улучшения конечных результатов производства и в значительной мере равносильно увеличению количества выпускаемой продукции.

Ключевым направлением работы для нас должна стать реализация комплексных мер по дальнейшему развитию экспортного потенциала отраслей экономики и территорий республики. Речь идет не только о показателях роста объемов экспорта продукции. На повестке дня стоят и гораздо более серьезные вопросы. Это – конкурентоспособность отечественных технологий, разработка науки, внедрение современных информационно-коммуникационных технологий, то есть реализация системных мер по обеспечению производства высококачественной продукции.

Среди задач, стоящих перед хлопкоочистительной промышленностью, повышение качества волокна – одна из важнейших показателей и оно всегда считалось по своим технологическим свойствам лучшим на мировом рынке.

Решение этой проблемы зависит от многих вопросов – селекции, семеноводства и агротехники в хлопководстве, совершенствования организации заготовок и технологии переработки хлопка, а также ответственные задачи стоят также перед перерабатывающими отраслями – текстильной, пищевой и химической промышленностью. Следовательно,

существует комплексная проблема производства хлопковой продукции отличного качества.

Производству продукции высокого качества служит государственная система стандартизации, которая является необходимым средством, содействующим техническому прогрессу, высокой организации технологического процесса, укреплению производственной дисциплины. В свою очередь, стандартизация исходит из форм организации производства, изменений, происходящих в характере и содержании хозяйственного процесса, что наглядно проявилось в хлопкоочистительной промышленности.

В настоящее время был введен новый стандарт на хлопок-сырец и он соответствует принципам стандартизации и ориентирует на экономическую заинтересованность хозяйств в повышении качества продукции.

Таблица 1.

Характеристика типов хлопка-сырца.

Тип	Штапельная массодлина, мм, не менее	Линейная плотность, mtex, не более	Удельная разрывная нагрузка для первого (I) и второго (II) сортов, cN/tex (gf/tex)
1a	40,2	125	28,4 и более (29,0 и более)
16	39,2	135	
1	38,2	144	
2	37,2	150	
3	35,2	165	
4	33,2	180	22,6 – 26,5 (23,0-27,0)
5	31,2	190	
6	30,2	200	
7	29,2	более 200	

Характеристика типов хлопкового волокна.

Тип	Штапельная массодлина, мм, не менее	Линейная плотность, мтекс, не более	Удельная разрывная нагрузка для Первый (I) и Второй (II) сортов, гс/текс
1a	40,2	125	29,0 и более
16	39,2	135	
1	38,2	144	
2	37,2	150	
3	35,2	165	
4	33,2	180	23,0-27,0
5	31,2	190	
6	30,2	200	

Их цель – увеличить долю волокна высоких сортов в общем объеме производства хлопка, поднять заинтересованность хлопкосеющих хозяйств в сборе сырца высокого качества.

Поэтому хлопкозаводы и их заготовительные пункты надо полностью оснастить необходимыми оборудованьями для выпуска высококачественной продукции, приборами и лабораторным оборудованьем для непрерывного контроля технологического процесса и качества продукции.

Классификация хлопка-сырца имеет три основных уровня: тип, сорт и класс, а также характеристика типа хлопка-сырца приведена в таблице 1.1.

Поскольку в хлопке-сырце имеются такие компоненты как сор и влага, появляется необходимость в точном учете количества чистого хлопка-сырца. Осуществляется это путем перерасчета фактической массы хлопка-сырца с произвольным содержанием сора и влаги к условной массе с фиксированным их содержанием, что называется кондиционной массой, а фиксированные нормы засоренности и влажности – расчетными нормами. При единых расчетных нормах засоренности и влажности учетная кондиционная масса (M_K) не зависит от сорта, выход волокна будет определяться только объективными факторами и вычисляются по формуле:

$$M_K = M_P \times \frac{100 + W_P}{100 + W_\phi}; \quad (1)$$

$$M_P = M_\phi \times \frac{100 - 3_\phi}{100 - 3_P}; \quad (2)$$

M_ϕ – масса хлопка-сырца, предъявленная к приемке, кг;
 M_P – масса хлопка-сырца, приведенная к расчетной норме массовой доли сорных примесей, кг;

W_P – расчетная норма массового отношения влаги, равная 9,0%;

W_ϕ – фактическое массовое отношение влаги к хлопку-сырцу, %;

3_P – расчетная норма массовой доли сорных примесей, равная 2,0%;

3_ϕ – фактическая массовая доля сорных примесей в хлопке-сырце, %.

Расчетную массу хлопкового волокна в хлопке-сырце вычисляют по формуле:

$$M_\phi = \frac{M_K \times B}{100}; \quad (3)$$

где: B – нормативный выход хлопкового волокна при промышленной переработке хлопка-сырца в зависимости от селекционного и промышленного сортов и класса хлопка-сырца, %.

Расчетная масса хлопкового волокна – это прогноз его количества по результатам переработки на хлопкозаводе. Хлопкосеющие хозяйства и хлопкозавод, используя данный прогноз, могут оценить ожидаемый объем хлопкового волокна.

Хлопковое волокно подразделяют на девять типов. Их характеристика приведена в таблице 2.

Хлопковое волокно одного типа, селекционного и промыш-

ленного сорта, оформленное одним сопроводительным документом о качестве поставляют и принимают партиями и кондиционную массу (M_K) вычисляют по формуле:

$$M_K = M_\phi \times \frac{100 + W_H}{100 + W_\phi},$$

где M_ϕ – фактическая масса партии хлопкового волокна, предъявленного к приемке, кг;

W_H – нормированное массовое отношение влаги, равное 8,5%;

W_ϕ – фактическое массовое отношение влаги в партии хлопкового волокна, %.

Кроме прямого убытка для хлопкоочистительной промышленности в виде, сортовые переходы, означающие поставку волокна более низкого качества, вызывают также потери на текстильных предприятиях.

Поэтому, основными путями повышения качества хлопковой продукции являются строгое соблюдение государственного стандарта, правил приемки и хранения хлопка-сырца; совершенствование технологии переработки хлопка и соблюдение технологической дисциплины, включая режимы работы и степень обслуживания оборудования; полное использование производственных мощностей; совершенствование методов оценки качества хлопковой продукции. Тем более, вопросу качества продукции в республике уделяется большое внимание и на государственном уровне, создаются все необходимые условия, разработана специальная концепция развития и совершенствования стандартизации, система обеспечения качества с учетом международной практики на перспективу.

Хасан ТИЛЛЯХОДЖАЕВ,

АО «Пахтасаноат» илимий маркази.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Доклад Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева на расширенном заседании Кабинета Министров Республики Узбекистан, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2016 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2017 год. // Народное слово, 16 января 2017 г.

2. Раскин И.И., Раскин Л.И. АПК производства и первичная обработка хлопка. – Ташкент: Мехнат, 1988.

3. O'z DSt 615:2008 «Хлопок-сырец. Технические условия». - Ташкент: Агентство стандартизации, метрологии и сертификации Узбекистана, 2017.

4. O'z DSt 604:2016 «Волокно хлопковое. Технические условия», - Ташкент: Агентство стандартизации, метрологии и сертификации Узбекистана, 2017.

КЎСАКЛАРНИНГ ОЧИЛИШ ДИНАМИКАСИГА СУСПЕНЗИЯ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

В условиях старых орошаемых типичных сероземов была определена динамика вскрытия коробочек, при применении суспензии КАС и карбамида в фазе цветения хлопчатника.

Under the conditions of old irrigated typical sierozems, this was determined by the dynamics of opening the bolls, when using a suspension of UAN and urea, respectively, in the flowering phase of cotton.

Ҳозирги куннинг асосий масалаларидан бири, пахта ҳосилини ёгин-сочин кунларга қолдирмай эрта муддатларда териб олиш бўлганлиги учун барча тадқиқотлар шу йўналишга боғлаб олиб борилмоқда. Ғўза кўсақларининг очилиш тезлиги аввало шу навнинг биологик хусусиятларига қолаверса қўлланилган агротехник тадбирлар таъсирига боғлиқдир. Шундай экан ПСУЕАИТИ тажриба ҳўжалигида олинган бизни изланишларда ҳам маъдан ўғитлар асосида тайёрланган суспензия меъёрларининг ғўза кўсақларини очилиш динамикасига таъсири борлиги аниқланди.

Тажрибада 2010 йилни шароитида КАС ва карбамид ўғитлари асосида қўлланилган суспензияларни назорат вариантларида кўсақлар очилиш динамикаси кузатув муддатларига мутаносиб равишда 4; 12; 34 ва 42% ни ташкил қилди. Кузатувнинг охириги муддатида КАС ўғитининг 3,0; 5,0; 7,0 ва 9,0 л/га меъёрларидан тайёрланган суспензияларни таъсирида кўсақларни очилиши 4,5; 4,6; 4,5 ва 4,6% ни ташкил қилган ҳолда назоратдан 3,0; 2,0; 3,0 ва 4,0% га ортиқча бўлди. Кузатувларни бу муддатида карбамиднинг 4,0; 7,0 ва 10,0 кг/га меъёрларидан тайёрланган суспензия меъёрларини таъсирида кўсақларнинг 48; 47 ва 48% очилганлиги кузатилди.

Демак, нисбатан юқори маълумотлар КАС ўғити 5,0 л/га, карбамид эса 4,0 кг/га меъёрларидан тайёрланган суспензиялардан олинди. 2011 йил шароитида ҳам юқоридаги қонуниятлар асосида маълумотлар олинди. Фақат, йилнинг иқлим шароити нисбатан мақбулроқ келганлиги сабабли барча вариантларда кузатувнинг охирида кўсақларнинг очилиши 2010 йилга нисбатан 1-2% га юқори бўлганлиги аниқланди.

Суспензиялар ғўзанинг шоналаш даврида қўлланилган 2010 ва 2011 йиллар шароитида назорат вариантларида кузатув муддатларига мутаносиб равишда кўсақларнинг очилиши 6, 13, 16, 42% ва 6, 18, 40, 41% ни ташкил қилди.

Таъкидлаб ўтамузми, назорат вариантларида суспензияларни қўллаш муддатларидан қатъий назар, кўсақларнинг очилиш даражаси деярли бир хил бўлганлиги кузатилди, бу эса тажриба вариантларида агротехник тадбирлар бир хил шароитда ўтказилганлигидан далолат беради. КАС ўғитини меъёрлари асосида тайёрланган суспензияларнинг таъсирида ғўза кўсақларининг очилиш даражаси кузатувнинг охирида изланиш йилларига мутаносиб равишда 48, 50, 50, 48 ва 55, 56, 55, 55% ни ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар назорат вариантликка нисбатан 6, 8, 8, 6 ва 14, 15, 14, 14% га қолаверса суспензиялар ғўзанинг 2-3 чин+барглигида қўлланилган вариантларликка нисбатан эса 3, 2, 5, 2 ва 10, 17, 8, 7% га юқоридир.

Демак, суспензиялар ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда кўсақларни очилиш жадаллигига таъсири нисбатан юқори бўлиши аниқланди. Буни эса ғўза барг сатҳини орта бориши билан суспензияларни таъсир этиш майдонининг кўпайиши билан ифодалаш керак бўлади.

Тадқиқотда ғўзанинг шоналаш даврида фақат КАС 7,0 л/га ва карбамид ўғитининг 7,0 кг/га меъёрлари асосида тайёрланган суспензиялар таъсирида ҳам кўсақларни очилиши

юқоридаги мақбул вариантларга тенг бўлиб, мутаносиб равишда 58-48 ва 55-57% ларни ташкил қилди.

Бу ҳолат эса суспензиялар таъсирида асосий ўрнини азотли ўғитлар эгаллашини кўрсатади. Фосфор ва калийли ўғитларни ғўза зараркунандалари ва ҳашаротларига мақбул таъсири бўлиши мумкин, лекин бизнинг тадқиқотларда бу масалалар ўрганилмади. Демак, суспензиялар ғўзани шоналаш даврида сепилганда кўсақларнинг очилиш тезлиги нисбатан олганда, КАС 7,0 л/га + 4,0 кг/га КСI ва карбамид 7,0 кг/га + 4,0 кг/га КСI аралашмалари таъсирида кузатилиб, охириги кузатув муддатида 50 ва 51% ни ташкил қилди. 2011 йил шароитида кўсақларни очилиш жадаллиги 2010 йилга нисбатан барча вариантларда 4-5% га юқори бўлдики, бу об-ҳавонинг қулай келишига боғлиқдир.

Суспензиялар ғўзани гуллаш даврининг бошида қўлланилганда, нисбатан юқори кўрсаткичлар КАС 9,0 л/га + P₂O₅ 7,0 л/га меъёрлари карбамидни 10,0 кг/га + P₂O₅ 7,0 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинди ва изланиш йилларига мутаносиб равишда 55-56 ва 57-58% ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар назоратдан 13-14 ва 15-16% га юқоридир.

Ғўза гуллаш жараёнининг тезлигига суспензиялар меъёрининг таъсири уларнинг шоналаш даврида сепилганга нисбатан юқори бўлса, кўсақларнинг очилиш тезлиги эса гуллаш даврини бошида қўлланилгани яхшироқ таъсир кўрсатди. Бу ҳолат суспензиялар таъсирининг давомли бўлиши ва уларни сўнгги таъсирлари ҳам борлигини кўрсатади.

Юқорида ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бўлган, эрта муддатларда пахта ҳосилини йиғиб-териб олишга қаратилган асосий таъсир факторлари устида тўхталдик.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, КАС ва карбамид ўғитлари асосида тайёрланган суспензияларнинг мақбул меъёрлари таъсирида ғўза кўсақларининг очилиши жадаллашади.

Мадинабону АЗИМОВА,
қ.х.ф.ф.д., ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Давронов, Ғ.Д.Рахматуллаев. Янги (САКЎ) суюқ азот-кальцийли ўғитини ғўза парваришида суспензия сифатида қўллашнинг ҳосил салмоғига таъсири. Халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. Тошкент, 2018. 18-19 декабрь. 534-537-б.
2. Қ.А.Давронов, М.Қ.Парпиева. Ғўза парваришида ҳосил элементлари тўкилишининг олдини олиш чоралари. "Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлашнинг тежамкор технологиялари ва уларнинг инновацион ечимлари". Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. Фарғона, 2017 йил 20-21 апрель 456-457-б.
3. Тиллабеков Б.Х., Сидикова Д., Кадирходжаева М.Ф., Каримов Ш., Фармонов С., Хайитбоев Х. Суспензия меъёрларини барг орқали қўллашнинг пахта ҳосилига таъсири. Дехқончилик тизимида зиротлардан мўл ҳосил олиш. Тошкент, 2010. 267-270-б.

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИДА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ БАРГ САТҲИГА ТАЪСИРИ

В статье отмечается, что накопление урожая зависит от количества листьев в вегетативных органах. Показано увеличение количества листовой поверхности в зависимости от густоты посевов. Также что в период вегетации, отмечено, у различных сортов хлопчатника, рост, зависят от их морфобиологических особенностей.

Leaf area index is considered to be an important vegetative organ for achieving highest yield. The paper presents materials related to formation of leaf area depending on plant densities. It was investigated that different leaf area formation was occurred in season with respect to morphological characteristics of cotton varieties.

Маълумки, барг ўсимликнинг вегетация даврида жуда муҳим аҳамият касб этади. Чунки ғўза пайкалларидаги мавжуд барг сатҳи ғўза ҳосилдорлигига бевосита таъсир этади.

Шуни қайд этиш лозимки, ғўза пайкалларида ўсимликларнинг барг сатҳи юзасининг фарқланиши асосан ғўза навларининг биологик хусусиятига, кўчат қалинликларига боғлиқ бўлади. Кўплаб илмий изланишлар шуни кўрсатадики, кўчат қалинлигининг ортиши билан барг сатҳи камайиб бориши лекин, гектар ҳисобига олганда кўчат сонининг ҳосибига умумий барг сатҳининг ошиб бориши аниқланган. Худди шунингдек бизнинг изланишларимизда ҳам ғўза барг сатҳи юзасининг фарқланиши нафақат ғўза навларида балки, кўчат қалинлиги ва чилпиш ўтказилган муддатларда ҳам ўзгарди.

Ғўзанинг барг юзасига (сатҳига) жуда кўплаб ташқи омиллар таъсир этади. Булар ғўзанинг уруғига ишлов беришдан тортиб тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза униб чиққандан сўнг мавсумий ишловлар сифати, берилган озиқа турлари, меъёри ва муддатларидир [1; Б. 233-236].

Р.Мусаев ўзининг олиб борган тадқиқотлари таянган ҳолда, ўсимлик ўсиб ривожлангани сари барг сатҳи ва илдиз ҳажми катталашади, натижада озиқа унсурларининг барчасига (NPK) бўлган талаби ортиб боради, деган хулосага келган. Шу нуқтаи назардан ўсимлик учун унинг ривожланиш даврига мос ҳолда озиқа унсурларини бериш керак вабу даврда уларни оз ёки кўп меъёردа қўллаш ўз навбатида ғўзанинг ривожланишига у ёки бу даражада таъсир кўрсатади, деб таъкидлаб ўтган [2; 21 с.].

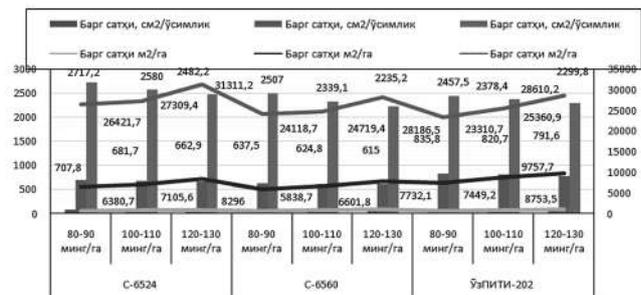
Тадқиқотлар давомида ҳар бир фоннинг барча вариантдан 3 тадан ўсимлик олиниб, лаборатория шароитида А.А.Ничипорович (1961) усулидан фойдаланиб, барг сатҳи аниқланди. [3; 21 с.].

Илмий ишлар 2018-2019 йиллар давомида Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилиб, ўрта толали "С-6524", "С-6560", "ЎЗПИТИ-202" ғўза навларининг мақбул кўчат қалинлиги ва чилпиш муддатлари аниқлаб борилди. Кўчат қалинлиги ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда барг сатҳининг ҳам шаклланиши тадқиқ қилинди. Мақолада эса кўчат қалинлигининг барг сатҳига таъсири бўйича олинган маълумотлар киритилган. Тажриба 12 вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир вариант 48 м² ни ташкил этди ва тадқиқотларни олиб боришда ЎЗПИТИда қабул қилинган "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" (2007) қўлланмаларидан фойдаланилди.

Йиллар бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, дастлабки кузатувларда яъни 1 июнь ҳолатига кўра барг сатҳи бўйича энг юқори кўрсаткич "С-6560" ғўза навининг 80-90 минг/га кўчат қалинлигида парваришланган вариантдан олиниб 87,3 см² ни ташкил этганлиги аниқланган бўлса, кейинги кузатувда (1 июль) энг юқори барг сатҳи "ЎЗПИТИ-202" ғўза навининг худди шу кўчат қалинлигида парваришланган

вариантдан олиниб, мос равишда 835,8 см² ни ташкил этганлиги кузатилди. Барг сатҳининг энг юқори кўрсаткичи 1 август ҳолатига келиб, андоза сифатида экилган ўрта толали "С-6524" ғўза навида кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилиб парваришланган фонидан олиниб, 1 ўсимлик ҳисобига барг сатҳи ўртача 2717,2 см² ни ташкил этди. Бу ғўза навларининг ўсиб ривожланиши турлича бўлганлиги туфайли, барг сатҳи ҳам ўзгариб борганлигидан далолат беради. Алоҳида шуни таъкидлаб ўтиш керакки, барг сатҳининг ривожланиши кўчат қалинлиги ошиб барган сари камайиши барча ғўза навларида бирдек кузатилди ва юқорида таъкидлаб ўтилган қонуниятларга тўғри келди. "ЎЗПИТИ-202" ғўза навида 1 июль ҳолатига кўра ғўзанинг ўсиб ривожланиши жадаллашганлиги ва барг сатҳи ҳам шунга монанд, "С-6524" ва "С-6560" ғўза навларига нисбатан юқори бўлди ва бу кўрсаткичлар кўчат қалинлиги 100-110; 120-130 минг туп/га қолдирилган вариантларда "С-6524" ва "С-6560" ғўза навларига нисбатан мутаносиб равишда 139,0-128,7 ва 195,9-176,6 см² га юқори бўлганлиги аниқланди.

Худди шунингдек 1 август ҳолатига кўра "С-6524" ғўза навида барг сатҳининг ривожланиши барча кўчат қалинликларида "С-6560" ва "ЎЗПИТИ-202" ғўза навларига нисбатан мос равишда кўчат қалинлиги 100-110; 120-130 минг туп/га қолдирилган вариантларда 240,9-247,0 ва 201,6-182,4 см² га юқори бўлганлиги қайд этилди (1-расм).



1-расм. Кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда ғўза барг сатҳи юзаси, Тошкент 2018-2019 йй.

Барг сатҳининг ҳосил қилиниши кўчат қалинликлари бўйича гектар ҳисобига аниқланганда, кўчат қалинлиги ортиб борган сари барг сатҳининг ошиши билан ифодаланди. Фенологик кузатувларнинг 1 июнь ҳолатига кўра, "С-6524" ғўза навининг барг сатҳи 80-90; 10-110 ва 120-130 кўчат қалинликларида парваришланган ғўзаларда мутаносиб равишда 709,1-801,6-954,9 м²/га ни ташкил этганлиги аниқланди. Олинган натижалардан кўриниб турибдики, кўчат қалинлиги 120-130 минг/га ни ташкил этганда гектар ҳисобига барг сатҳи энг юқори натижани қайд этди. "С-6560" ғўза навининг барг сатҳи ҳар икка ғўза навларининг барг сатҳига нисбатан юқори бўлганлиги ва кўрсатиб ўтилган кўчат қалинликлари бўйича 1 июнь ҳолатига

кўра 783,6-905,0-1046,3 м²/га ни ташкил этиб, ЎзПТИ-202 ғўза навининг барг сатҳига нисбатан 30,6-15,3-43,0 м²/га юқори бўлди. Лекин, бу кўрсаткичлар навлар орасида ўзгача хусусиятга эга бўлиши кейинги кузатувларда маълум бўлди ва 1 июль ҳолатига кўра энг юқори барг сатҳи “ЎзПТИ-202” ғўза навида қайд этилиб, 80-90; 100-110 ва 120-130 минг туп/га кўчат қалинликларида 7449,2-8753,5-9757,7 м²/га ни ташкил этди. Ўз навбатида ушбу кўчат қалинликларига мутаносиб равишда “С-6524” ҳамда “С-6560” ғўза навларига нисбатан “ЎзПТИ-202” ғўза навининг барг сатҳи 1068,5-1647,9-1461,7 ва 1610,5-1021,4-2025,6 м²/га юқори бўлди.

Худди шунингдек, кейинги кузатувларда (1-август) навлар орасидаги ўзига хос биологик хусусиятлари намаён бўлиб, “С-6524” ғўза навида барг сатҳининг ривожланиши энг юқори натижаларни кўрсатди ва белгиланган 80-90; 100-110 ва 120-130 минг туп/га кўчат қалинликларига мос равишда 26421,7-27309,4-31311,2 м²/га ни ташкил этди. “ЎзПТИ-202” ғўза навининг барг сатҳи 1 август ҳолатига келиб, кескин камайиб кетганлиги ва белгиланган кўчат қалинликларида 23310,7-25360,9-28610,2 м²/га ни ташкил этганлиги қайд этилди.

Хулоса ўрнида шуни айтиб ўтиш керакки, ғўза навлари

орасида барг сатҳи турлича бўлганлиги аниқланган бўлса, бу кўрсаткичлар кўчатлар орасида ҳам фарқланиб, битта ўсимлик ҳисобига кўчат сони ошиб борган сари барг сатҳи камайиб борди. Чунки, кўчат кўпроқ қолдирилган вариантларда ўсимлик барг сонлари кўчат кам қолдирилган вариантларникидан кам бўлган эди.

Таъкидлаб ўтганимиздек, барг сатҳи кўчат қалинлигига бевосита боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткичлар гектар ҳисобига чиқарилганда ўз аксини топди. Яъни 1 та ўсимлик ҳисобида барг сатҳи кўчат кам қолдирилган майдонларда юқори бўлган бўлса, гектар ҳисобига чиқарилганда аксинча кўчат кўпроқ қолдирилган майдонларда барг сатҳининг юқори бўлганлиги кузатилди.

Ренат НАЗАРОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган

қишлоқ хўжалик ходими,

Фатхулла ТЕШАЕВ,

қ.х.ф.д., профессор,

С.АЛЛАНАЗАРОВ.

қ.х.ф.д., катта илмий ходим, (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш., Ф.Абдуллаев “Гумимакс самарали стимулятор” // Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент, 2010. Б. 233-236.
2. Мусаев Р.Эффективность норм удобрений на сортах хлопчатника в зависимости от густоты стояния в условиях луговых почв Ферганской области. Автореф.дисс... канд. – Ташкент, 1997. – 21с.
3. Ничипорович А.А. Особенности формирования и работа фотосинтетического аппарата растений в посевах в связи с проблемой повышения урожайности. // Труды Института физиологии растений, вып. 1, №2, – Москва, 1954.

УЎТ: 633.112.1; 631.527.12.

ҒАЛЛАЧИЛИК

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЛАЛМИ ЕРЛАРИДА ЭКИШ УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИ

В статье приведены характеристики новых сортов мягкой пшеницы для богары и результаты исследований в конкурсном сортоиспытании в лаборатории селекции и семеноводства мягкой пшеницы на богарных землях, проведенных в 2015-2019 годах в Галляаральской научно-опытной станции Научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур.

The article shows results of experiments on the observation nursery and characters of new bread wheat varieties which are developed in the laboratory of bread wheat breeding and seed production on the rainfed lands of Gallaaral Research and Experimental Station of the Research Institute of Grain and Legume crops in 2015-2019.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармонининг 3.3-бандида Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, мамлакатда озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш аграр секторнинг экспорт салоҳиятини ошириш, қишлоқ хўжалик экинларининг юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркундаларга бардошли, дон сифати юқори, маҳаллий тупроқ-иклим ва экологик шароитларга мослашган янги серҳосил навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича долзарб вазифалар белгилаб берилган.

Лалмикор минтақаларда экиладиган юмшоқ буғдойнинг “Тезпишар”, “Оқбуғдой”, “Сурхак-5688”, “Бахмал-97”, “Кўкбулоқ”, “Санзар-6” навлари тупроқ-иклим шароитларига мослашган бўлишига қарамадан, совуққа, қурғоқчиликка, касалликларга

чидамлилиги ва нонбоплиги талаб даражада эмас. Шунинг учун ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида қимматбаҳо хўжалик белги-хусусиятларига эга, республикамизнинг лалми ерларида экиш учун юмшоқ буғдойнинг янги навларини яратиш мақсадида селекция ишлари олиб борилди ва “Истикпол-6”, “Сўғдиёна”, “Қизил дон”, “Нўшкент” каби навлари яратилди.

Барча агротехник тадбирлар ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси томонидан 1994 йилда ишлаб чиқилган тавсия ва услублар асосида, фенологик кузатувлар, дала ва лаборатория шароитида турли кўрсаткичлар бўйича баҳолашлар, таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари нав-ларини синаш Давлат комиссияси (1997) ва Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти (ВИР, 1985) да ишлаб чиқилган услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

Буғдой нав намуна ва тизмаларининг занг касалликлари билан касалланиш даражаси Халқаро СЭВ классификаторининг (1984) Triticum авлоди бўйича ишлаб чиқилган услубда, бошқа турли

замбуруғли касалликларга чидамлилигини баҳолаш ИКАРДА Халқаро Илмий Марказида (1996 йил) ишлаб чиқилган шкала бўйича фоизда (%) баҳоланди.

Юмшоқ бугдой навларининг рақобатли нав синаш питомнигида қимматли белги ва хусусиятлар кўрсаткичлари. (Фаллаорол, 2017-2019 й).

№	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га	Клейковина микдори, %	1000 дон дон вази	Дон ҳажми, Г/л	Ўсимлик бўйи, см	Асосий бошоқдаги дон сонни, дон	Асосий бошоқдаги дон вази, г
1	Тезпишар	166	28,0	38,0	760	100	30	1,1
2	Бахмал-97	16,3	27,5	42,0	780	110	32	1,2
3	Оқбугдой	15,1	26,0	43,0	750	112	31	1,0
4	Санзар-6	16,1	28,5	43,1	790	95	30	1,2
5	Истиклол-6	17,6	29,0	41,0	800	105	31	1,3
6	Сўғдиёна	16,9	28,8	40,6	791	93	33	1,2
7	Қизилдон	18,4	28,1	41,0	790	96	31	1,3
8	Нўшкент	16,8	28,0	42,0	780	109	32	1,2
9	Эритрос-пермум-40	16,0	30,0	41,0	750	104	31	1,1
10	Эритрос-пермум-81	17,3	29,0	42,0	760	108	32	1,1
	ЭКФ ₀₅	2,7						

Тадқиқотлар олиб бориш давомида юмшоқ бугдойнинг лабораторияда мавжуд бошланғич материалларидан ҳамда ИКАРДА, СИММИТ халқаро илмий Марказларидан ва Ўсимликшунослик илмий-текшириш институтидан келтирилган жаҳон коллекция намуналаридан фойдаланилди.

2015-2019 йиллар мобайнида лабораторияда истиқболли бошланғич материаллар яратилди. Бугунги кунда Фаллаорол илмий-тажриба станцияси "Лалми ерларда юмшоқ бугдой селекцияси ва уруғчилиги" лабораториясининг дурагайлар, селекция, назорат, дастлабки конкурс ва экологик нав синаш питомникларидан ҳар томонлама ўрганилиб, селекция ишлари олиб борилмоқда.

ДДЭИТИ Фаллаорол илмий-тажриба станциясида 2015-2019 йилларда давлат нав синовида ишлаб чиқариш талабларига жавоб берувчи янги навлар топширилди.

Жумладан, "Истиклол-6" нави тур ичида чапиштириш усулида Сурхак-5688 х Уз001249 (Туркия) комбинациясидан яқка танлаш услубида яратилган. Нав яриминтенсив типга эга, тур хили эритроспермум, ҳаёт тарзи биологик кузги, мақбул экиш муддатлари октябрь ойининг иккинчи ярми ва ноябр ойи ҳисобланади. Қишда (январь), эрта баҳор (февраль) ойларида ҳам экиш мумкин. Совуққа чидамлилиги юқори, "Тезпишар" навиға нисбатан 4-5 кун кеч пишади.

Нав юқори ҳосилдорликка эга бўлиши билан бир қаторда дон сифати юқори, касалликларга ва қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. 2015-2019 йилларда ўртача ҳосилдорлик "Истиклол-6" да 17,6 ц/га ни, бу кўрсаткич андоза нав "Тезпишар" навида 16,6 ц/га ни ташкил этди. "Истиклол-6" нави республиканинг лалмикор минтақаларида экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Маркази томонидан 2016 йилда районлаштирилган.

"Сўғдиёна" нави тур ичида чапиштириш усулидан фойдаланиб Оқбугдой х Уз000809 (Мех/Тур) комбинациясидан яқкатанлаш услубида яратилган. Нав яриминтенсив типга эга бўлиб, тур хили грекум, ҳаёт тарзи биологик кузги ва мақбул экиш муддатлари куз ойлари ҳисобланади. Нав совуққа, қурғоқчиликка ва касалликларга чидамли. Ун чиқиши ва нонбоплик хусусиятлари яхши, "Тезпишар" навиға нисбатан 3-4 кун кеч пишади. Навнинг дон ҳосилдорлиги юқори бўлиб, станцияда 2015-2019 йилларда конкурс нав синовида ўртача дон ҳосилдорлиги 17,9 ц/га ни, андоза "Тезпишар" навида 16,6 ц/га ни ташкил этган.

"Сўғдиёна" нави Ўзбекистоннинг лалми ерларида экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Маркази томонидан 2018 йилда истиқболли деб топилди.

"Қизил дон" нави (Тезпишар х Санзар-6) х Красноводопадская-97 дурагай комбинациясидан мураккаб чапиштириш натижасида яқкатанлаш услубида яратилган. Нав тур хили эритроспермум. Нав ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли ва пишиш даври андоза "Тезпишар" нави билан тенг. Дон ҳосилдорлиги андоза навдан гектарига 3-5 центнер юқори, дон сифати яхши, қурғоқчиликка, ётиб қолишга чидамли. 2015-2019 йилларда конкурс нав синовида ўртача дон ҳосилдорлиги 18,4 ц/га ни, андоза "Тезпишар" навида 16,6 ц/га ни ташкил этган.

"Қизил дон" нави Ўзбекистон республикасининг лалми ерларида экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Маркази томонидан 2019 йилда истиқболли деб топилди.

"Нўшкент" нави Сурхак-5688 х Эритроспермум-2003 комбинациясидан яқка танлаш услубида яратилган. Тур хили эритроспермум, биологик дуварак. Нав ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларга бардошли, иссиқликка, қурғоқчиликка ва касалликларга чидамли, дон сифати юқори, нонбоплиги яхши. Нав серхосил ва эртапишар, лалми ерларнинг текислик ва қир-адирлик минтақаларида ўртача дон ҳосилдорлиги 16,8 ц/га ни ташкил этди, пишиш даври "Тезпишар" нави билан тенг. Ўсимлик бўйи 115-120 см. гача бўлиб, ётиб қолишга чидамли.

"Нўшкент" нави 2017 йилда Давлат нав синовиға топширилган ва 2020 йилда ушбу навға Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлигининг селекция ютуғига патенти олинган.

Хулоса. Бугунги кунда ДДЭИТИ Фаллаорол илмий-тажриба станциясида давлат реестриға киритилган ва истиқболли деб топилган "Истиклол-6", "Сўғдиёна", "Қизил дон" навларининг бошланғич уруғчилиги тўлиқ тизимда олиб борилмоқда. Шунингдек, республикамиздаги лалмикор минтақалар учун юмшоқ бугдойнинг қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга янги навларини яратиш устида илмий тадқиқотлар давом эттирилмоқда.

Маматқул ЖўРАЕВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Сайдалим ҒАЙБУЛЛАЕВ,
қ.х.ф.н., к.и.х.,
Зафар ОЧИЛОВ,
таянч докторант,
ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестри. Тошкент. 2017-2019 йиллар.
2. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги. Самарқанд. 2012.
3. Аманов А.А. ва бошқалар. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. Фаллаорол, 2004 йил.
4. Аманов М.А. Устойчивость пшеницы к неблагоприятным факторам среды в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 1978. 91 с.
5. М.А. Juraev, S. Gaybullayev. The results of studying new bread wheat varieties and lines for rainfed conditions in Uzbekistan. Пенза: МЦНС "Наука и Просвещение". -2019.-С. 72-74.

ВЛИЯНИЕ САМЫХ ПРИЕМЛЕМЫХ СРОКОВ И НОРМ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОВТОРНЫХ ПОСЕВОВ КУКУРУЗЫ

Сроки посева и густота рассады кукурузы значительно влияют на её рост и развитие. В результате этого, самый высокий показатель наблюдался в вариантах с ранним сроком посева и густотой рассады.

Основную часть земельных площадей Республики Узбекистан составляют поливные земли. Для удовлетворения потребности населения в промышленных и животноводческих продукциях требуется разумное и эффективное использование земельных площадей. С этой целью в нашей республике большое внимание уделяется посеву повторных зерновых культур после сбора урожая пшеницы. Ученые непрерывно ведут научные работы по изучению агротехники повторных посевов, а также осуществляются по всей республике и другие актуальные меры.

В этом постановлении указаны задачи путем посева повторных сельскохозяйственных культур получение высококачественного и обильного урожая, даны указы о расширении посевных площадей и вместе с этим о создании питательной кормовой базы для животноводства.

Основной целью проведённых нами опытов является изучение самых приемлемых методов и сроков повторного посева кукурузы для взятия зерна животноводству. Опыты проводились в условиях светло-сероземных почв издавна поливных земельных участков Андижанской области. Опыты ставились в 6 вариантах по 4 повтора. В этих опытах были изучены нормы посева зерна кукурузы и были посеяны в 2 срока (5 и 10 июля). Здесь назначены меры 15:20 и 25 кг.

В научно-исследовательских работах проведение лабораторных работ и производственных полевых опытов, биометрические измерения, фенологические наблюдения и различные анализы проводились на основе пособия "Методы агрофизических исследований" Б.А. Доспехова. Статистический анализ полученных результатов опыта также был выполнен по методу Доспехова. Вместе с этим мы изучили результаты исследований по этому направлению многих ученых мира.

Таблица 1.

Система опыта.

№	Вид посева	Срок посева	Норма посева
1	Кукуруза (для зерна)	01,07	15,0
2			20,0
3			25,0
4		10,07	15,0
5			20,0
6			25,0

По утверждению П.В. Протасова многие внешние факторы (почва, климат, минеральные удобрения, вода) воздействуют на рост и развитие растения. При воздействии этих факторов появляется единая цельность, физиологические и биохимические процессы происходящие в стебле растения, их питание через корневую систему и через воздух, обеспечение энерги-

ей, вся совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции является приемлемой. Поэтому мы провели этапное изучение роста и развития повторного посева-кукурузы после сбора пшеницы. Проанализировав сведения опыта по росту и развитию, пришли к выводу, что по первичным наблюдениям посева мasha (1 августа), когда между вариантами нет значительной разницы, с повышением густоты рассады наблюдается и повышение его роста и развития. Здесь нормы посева назначены в 15 кг, действительная густота рассады 58 тыс./га. В 1-варианте рост растения 14,2 см, количество листьев 2,3 шт. А во-втором варианте нормы посева назначены 20 кг, густота рассады 74 тыс./га. Показатели 2 варианта относительным способом составляют 14,6 см и 2,3 шт., в 3 варианте (норма посева 25 кг/га) действительная густота рассады 86 тыс./га составляют 15,3 и 2,5 шт. листьев.

Таблица 2.

Влияние сроков и норм посева на рост и развитие кукурузы.

№	Действительное количество рассады, шт.	1 августа		1 сентября			1 октября		15 октября	
		Рост, см	Лист, шт.	Рост, см	Лист, шт.	Число початков	Рост, см	Число початков	Рост, см	Число початков
1	54 тыс.	27,0	5,4	128,0	11,0	0,09	198,7	1,08	200,2	1,11
2	68 тыс.	28,6	5,6	129,1	11,4	0,12	202,0	1,16	203,5	1,19
3	84 тыс.	29,5	5,8	130,4	11,9	0,14	203,5	1,25	204,7	1,31
4	57 тыс.	28,4	5,5	130,1	11,2	0,08	193,4	1,03	189,2	1,04
5	71 тыс.	29,1	5,5	128,7	11,0	0,10	198,0	1,12	197,9	1,15
6	86 тыс.	29,2	5,6	130,0	11,4	0,11	200,1	1,17	200,5	1,21

В следующих сроках опыта (10.07.) по нормам посева разница между вариантами остается прежней. По фенологическим наблюдениям следующего этапа между вариантами нет резкой разницы, в конце вегетационного периода. К 1 октября разница между вариантами значительная.

По сведениям таблицы, первичные фенологические изменения наблюдались в период с 1 августа и 1 сентября, когда в вариантах не было резкой разницы, а к 1 октября в сроках первого посева длина стебля растения составила 198,7:202,0:205,5 см. Число початков кукурузы составляют 1,08:1,16:1,25 шт. Эта закономерность сохранилась до конца всхождения. В следующих сроках посева кукурузы в вариантах с наибольшей густотой рассады наблюдался наивысший рост и развитие саженцев. Самые приемлемые показатели в кукурузе (рост растения 204,7 см и число початков 1,31 шт. наблюдались в 3-варианте (84 тыс./га) густота саженцев сохранена, а самые низкие показатели отмечены в 4 варианте (где рост растения 189,2 см и число початков 1,04 шт.).

Исходя из этих наблюдений можно прийти к выводу, что в научных исследованиях повышение густоты рассады повторного посева кукурузы положительно влияет на вегетативную часть растений. Самой приемлемой отмечены варианты (86 тыс./га), положительно влияющие на урожайность.

Гулчехра УРУНБАЕВА, к.с.х.н.,
Хурматой АБДУМУТАЛИПОВА, ассистент,
Андижанский филиал ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикасини Президентининг 29.12.2015 й. ПҚ-2460-сон «2016—2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори. — Тошкент, 2015.
2. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикасини Президентининг 01.06.2017 й. ПҚ-3027-сон «2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экин учун талаб этиладиган моддий техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — М.: Агропромиздат, 1985. С. 248-255.
4. Протасов П.В. Азот в хлопководстве Средней Азии. — Ташкент: МСХ УзССР, 1961. С-164.

УЎТ: 633.112.1; 631.527.12.

ҚАТТИҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ БОҒЛИҚЛИГИ

This article presents data on the relationship of productivity indicators and the TKW, the peduncle length and lodging resistance of 20 varieties and lines control the nursery durum wheat, and also refers to the productivity indices, drought-resistant, heat-resistant, resistant to diseases and pests confiscation line application in subsequent selection stages

Юқори сифатли ва серҳосил навларни ишлаб чиқаришга жорий қилишда навларни тўғри танлаш ва минтақалар бўйича жойлаштириш асосий талаблардан бири ҳисобланади. Қишлоқ хўжалик экинлари турли гуруҳдаги ўсимликларнинг кўпайиш биологияси, морфологик хусусиятлари ва хўжалик жиҳатидан фойдаланиш йўналишлари ҳар хил бўлганлиги боис, таҳлил жараён-

лари олиб борилганда асосий йўналишни билиш муҳим ҳисобланади.

Ўсимликнинг бўйи паст бўлиши ва жуда баланд бўлиши ҳосилдорликка сезиларли даражада таъсир кўрсатади, шунинг учун ўрта бўйли 100-110 см бўлган морфологик, биологик ва хўжалик белги хусусиятларига эга бўлган буғдой навларини яратиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Селекция ишида бошланғич манбаларни таърифлайдиган асосий кўрсаткичлар бу ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатидир. Бу кўрсаткичлар мураккаб жараён ҳисобланиб, уларни ўрганиш бир қанча қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари билан белгиланади.

Ҳосилдорликни белгилашда бир бошоқдаги дон сони ва 1000 дон дон вазнини кўпайтириш асосий белги бўлганлиги учун уларнинг иккаласи ҳам максимал ривожланиши зарур. Селекция жараёнида улар ўртасида энг қулай нисбатни топиш эвазига юқори маҳсулдор бошоқ олиш имконияти яратилади.

Қаттиқ буғдой навларини яратишда навларнинг морфологик кўрсаткичларига катта эътибор қаратиш лозим, ўсимлик бўйи, бошоқчалар сони ҳамда бошоқдаги донлар сони ҳосилдорликка боғлиқ бўлган морфологик кўрсаткичлари ҳисобланади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг тажриба майдонида қаттиқ буғдойнинг ҳосилдор навларни танлаш кўчатзорида 20 та нав ва тизмаларда 2 қайтариқда тажрибалар олиб борилди.

Тажрибадаги тизмаларни танлаш учун ҳозирги вақтда Республикаимизнинг ғалла майдонларида экиб келинаётган қаттиқ буғдойнинг “Крупинка” ва “Насаф” навлари андоза нав сифатида олинди ҳамда биометрик кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вазни кўрсаткичларига таққослаб танлаб олинди.

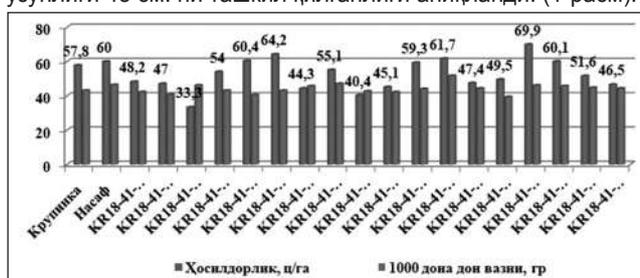
Олиб борилган тадқиқотларда қаттиқ буғдойнинг “Крупинка” навининг ўсимлик бўйи таҳлил қилинганда 93 см, бошоқ

1-жадвал.

Қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг биометрик кўрсаткичлари.
(Қарши, 2018-2019 й).

№	Нав номи	Ўсимлик бўйи, см	Охириги бўғин узунлиги, см	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқчалар сони, дон
1	Крупинка	93	40	5	18
2	Насаф	87	36	5	18
3	KR18-41-IDON-13	90	34	6	20
4	KR18-41-IDON-14	87	36	5	16
5	KR18-41-IDON-17	104	38	5	17
6	KR18-41-IDON-18	84	34	5	18
7	KR18-41-IDON-19	81	29	5	15
8	KR18-41-IDON-20	88	41	4	15
9	KR18-41-IDON-22	93	40	6	18
10	KR18-41-IDON-23	81	35	6	20
11	KR18-41-IDON-24	82	34	5	16
12	KR18-41-IDON-28	84	35	5	16
13	KR18-41-IDON-34	88	41	5	17
14	KR18-41-IDON-53	94	43	5	16
15	KR18-41-IDON-62	90	38	5	17
16	KR18-41-IDON-67	77	35	5	16
17	KR18-41-IDON-72	86	36	5	18
18	KR18-41-IDON-94	91	36	5	18
19	KR18-41-IDON-95	80	32	5	18
20	KR18-41-IDON-96	84	38	6	16
	Мах	104	43	6	20
	Мин	77	29	4	15
	Ўртача	87,2	36,6	5,2	17,2

узулиги 5 см, бошоқчалар сони 18 та ва ҳосилдорлиги 57,8 ц/га, “Насаф” навида ўсимлик бўйи 87 см, бошоқ узулиги 5 см, бошоқчалар сони 18 та ва ҳосилдорлиги 60 ц/га ни ташкил қилган бўлса, тизмаларнинг ўртача ўсимлик бўйи 77-104 см. гача, бошоқ узулиги 4-6 см, бошоқчалар сони 15-20 та гача ва, шу билан бир қаторда, ҳосилдорлиги 33,3-69,9 ц/га гача бўлганлиги аниқланди. Бунда KR18-41-IDON-20 тизмасида 64,2 ц/га, KR18-41-IDON-53 тизмасида 61,7 ц/га, KR18-41-IDON-72 тизмасида 69,9 ц/га гача ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги аниқланди. Навларнинг ётиб қолишга чидамлилиги охириги бўғин узулигига боғлиқ бўлиб, бўғиннинг калта ва йўғон бўлиши навнинг ётиб қолишга чидамлиликини баҳолайди. Тажрибадаги нав ва тизмаларнинг охириги бўғин узулиги ўлчанганда 29-43 см. гача бўлганлиги аниқланди, бунда ўсимлик бўйининг 35-46% гача охириги бўғин узулиги ташкил қилди. Охириги бўғиннинг узун бўлиши қурғоқчиликка чидамлиликини белгилловчи белгилардан бири ҳисобланади. Олиб борилган тадқиқотларда андоза “Крупинка” навда 40 см, KR18-41-IDON-20 намунасида 41 см, KR18-41-IDON-34 намунасида 41 см ва KR18-41-IDON-53 намунасида охириги бўғин узулиги 43 см. ни ташкил қилганлиги аниқланди. (1-расм).



1-расм. Қаттиқ бугдой нав ва тизмаларининг ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вази кўрсаткичлари, (Қарши, 2018-2019 й).

Маҳсулдорлик битта ўсимликдан олинандиган ҳосилдир. Маҳсулдорлик бошоқли поялар сони, битта бошоқдаги дон сони ва 1000 дон дон вази билан узвий боғлиқ. Аммо ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларида бу боғлиқлик қисман ўзгариши мумкин.

Дон ҳосилдорлигини ва унинг сифатини кўтарадиган кўрсаткичлардан бири 1000 дон дон вази бўлиб, олиб борилган тажрибада ҳам нав ва тизмаларнинг 1000 дон дон вази 39,3-51,7 г гача бўлганлиги аниқланди. Андоза нав “Крупинка” навида бошоқ узулиги 5 см, 1000 дон дон вази 43,1 г, “Насаф” навида 46,4 г ни ташкил қилди. Тажрибадаги KR18-41-IDON-53 тизмасида бошоқчалар сони 16 та, 1000 дон дон вази 51,7 г гача бўлганлиги кузатилди. KR18-41-IDON-23 тизмасида бошоқ узулиги 6 см бўлиб, бошоқчаларининг тиғиз жойлашганлиги учун 20 та, 1000 дон дон вази 47,0 г бўлганлиги аниқланди.

Таҳлил натижаларига асосланиб хулоса қилинганда, нав ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вазининг юқори бўлиши бошоқ узулиги ва бошоқчаларга боғлиқ бўлганлиги маълум бўлди. Тажрибадаги ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вази андоза “Крупинка” ва “Насаф” навларидан юқори бўлган, KR18-41-IDON-19, KR18-41-IDON-20, KR18-41-IDON-72 ва KR18-41-IDON-53 тизмалари танлаб олинган иссиқликка, қурғоқчиликка, касалликлар ва зараркунандаларга чидамлилигини ўрганиш мақсадида селекциянинг кейинги босқичларида фойдаланишга тавсия қилинди.

Акмал МЕЙЛИЕВ,

қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,

Ойбек АМАНОВ,

қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,

Алишер ҚАРШИЕВ,

мустақил изланувчи,

ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. О.Аманов, А.Мейлиев, Н.Қаюмов. “Қаттиқ бугдой F₆ тизмасида ҳосилдорлик кўрсаткичининг ўсимлик бўйига таъсири”. / Республика амалий анжумани. – Андижон. – 2019 й. 21-22 май. 109-112-б.
2. Сиддиқов Р. “Экин парвариши”. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент, 2006. №2. 18-б.
3. Лукьяненко П.П. Селекция продуктивных и устойчивых к полеганию сортов озимой пшеницы. // – В кн. “Генетика сельскому хозяйству”. – М.: Колос. 1963. с. 214-229.

УЎТ: 633.11:632.51.632.95.

БОШОҚЛИ ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ГЕРБИЦИД ҲАМДА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИ УЙҒУНЛАШГАН ҲОЛДА ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

The creation and implementation of resource-efficient agro-technologies in obtaining high yields of cereals is one of the most pressing issues facing agriculture. The use of chemicals is also important in increasing crop yields. In our experiments, Khimstar herbicide, Agrozim, Novosil and Gumigrant biostimulants, Kavancha ES insecticide and Drank 300 ES fungicide were used.

Республикада экилиб етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларига бегона ўтлар катта талофат етказмоқда. Бегона ўтлар нафақат экинлар экиладиган майдонларда, балки барча ер шарида тарқалган. Ушбу ўтлар экинларнинг озикланиши ва ҳосилини олишда катта зарар етказади. Дунё фанида уларнинг 10 000 дан ортиқ тури маълум. Ушбу ўтлар агробиотехнологияда экинларни етиштиришда озиқа, сув ва бошқа агротехник жараёнларида салбий таъсир кўрсатади.

Бегона ўтларнинг турлари бўйича кўп йиллик ва бир йил-

лик, икки ва бир паллали бегона ўтлар учрайди. Айниқса, бошоқдош экинларда экинлар ҳосилининг сифатини бузиш билан бирга экинлар ҳосилини камайтиради.

Ғалла майдонларида, асосан, бир йиллик бир паллали ва икки паллали бегона ўтлар учрайди. Буларга жағ-жағ (*Capsella bursa-pastoris*), курт эна (*Descurainia sophia*), райгрес (*Lolium perenne*), шамак (*Echinochloa crus-galli*), тулқидум (*Alopecurus geniculatus*), ёввойи сули (*Avena fatua*), чақамик (*Galium aparine*), олабута (*Atriplex tatarica*), латтатикон (*Xanthium strumarium*),

сутлама (*Sonchus arvensis*) кабиларни келтиришимиз мумкин. Айрим бегона ўтлар ғалла экинлари экилган майдонда доимо бирга ривожланади. Эрта баҳорда уларнинг тарқалиши юқори бўлиб, ёнгарчилик кучли бўлган йилларда ғалла майдонлари тўлиқ нобуд бўлиши мумкин.

Айрим ғалла майдонларида паразит бегона ўтлар ҳам кенг тарқалган бўлиб, булар ҳам ғалланинг найчалаш ва пишиш даврида юқори даражада ривожланади. Ушбу бегона ўтлар уруғлари тупроқда кўп йиллар давомида сақланади

Дала тажрибалари 8 та вариант 4 та қайтариқда ўтказилди. Вариантлар бўйича ҳар бир қайтариқлар 50 м² майдонни ташкил қилди. Ҳар бир вариантларнинг оралиғида 1,0 м (25 м²) дан ҳимоя майдончаси қолдирилди. Қайтариқларнинг ҳар бирининг катталиги 675 м², ҳисоб майдонининг катталиги эса 400 м². Жами тажриба майдони 27000 м², ҳисоб майдони эса 16000 м² ни ташкил қилди.

Тажриба майдонида вариантлар бўйича фенологик кузатувлар олиб борилди ва дала дафтарида қайд қилинди. Гербицид сепилган даврда асосий ўсимлик (буғдой) ўсиш ва ривожланишнинг туплаш фазасининг охири, найчалаш фазасининг бошланиш даври эди.

Тажриба учун ажратилган майдонда гербицид сепилишидан олдин мавжуд бўлган бегона ўтлар турлари, миқдори (сон бўйича аниқлаш усули ёрдамида) экин майдонининг зарарланиш даражаси аниқланди. Тажриба майдонида, асосан, бир йиллик икки паллали бегона ўтлар ва қисман бир йиллик бошоқли бегона ўтлар учради. Бир йиллик икки паллали бегона ўтлар асосан 7-8 та чинбарг ҳосил қилганлиги кузатилиб, 1 м² майдондаги бегона ўтлар ҳисобга олиниб, таҳлил қилинди (1-жадвал).

Тажриба майдонида ҳисобга олинган бегона ўтлар.

№	Бегона ўтлар номи	Ҳисобга олинган даври	1 м ² да бегона ўтлар сони
1	Жағ-жағ (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)	2019 йил март ойининг 3- декадаси	7
2	Курт эна (<i>Descurainiasophia</i>)		4
3	Райгрес (<i>Loliumperenne</i>)		3
4	Шамак (<i>Echinochloa crus-galli</i>)		1,5
5	Тулкидум (<i>Alopecurusgeniculatus</i>)		5
6	Ёввойи сули (<i>Avenafatua</i>)		4
7	Чақамиқ (<i>Galiumparine</i>)		2
8	Олабута (<i>Atriplexataria</i>)		4
9	Латтатикон (<i>Xanthium strumarium</i>)		3
10	Сутлама (<i>Sonchusarvensis</i>)		3

Дала тажрибасида режалаштирилган тартиб асосида жорий йилнинг 15 мартида, бегона ўтлар (икки паллали)га қарши "Химстар 75%" (таъсир этувчи моддаси трибенуронметил) гербициди ҳамда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини бошқарувчи биостимуляторлар (агрозим, новосил, гу-

мигрант) ни якка, гербицид ва биостимуляторлар биргаликда уйғунлашган ҳолда қўлланилди. Икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланиладиган Химстар 75% нинг 20 г/га меъёри, биостимулятор Агрозим 3,0 л/га, Новосил 0,1 л/га ва Гумигрант 3,0 л/га меъёрида алоҳида-алоҳида идишларда эритилиб, 15 мартда сепилди. 6-,7-,8-вариантларга эса 2 жадвалда кўрсатилган тартибда қўлланилишдан олдин аралаштирилиб сепилди.

Дала тажриба майдонида ҳар 30 кундан сўнг асосий экин-да фенологик кузатув, икки паллали бегона ўтларнинг 1 м² даги миқдори, яъни қўлланилган препаратларнинг буғдой ва бегона ўтларга таъсир этиш даражаси аниқланди ва таҳлил қилинди. (2-жадвал).

Тажриба майдонида ўсимликлар ўсиш ва ривожланиши фа-
2-жадвал.

Тажриба майдонидаги кузги буғдой даласида кенг тарқалган бегона ўтларга қарши тажрибадаги Химстар 75% 20 г/га гербициднинг таъсири (1 м² майдонда, дона)

№	Бегона ўтлар номи	Ишловдан олдин 1 м ² майдондаги бегона ўтлар сони	Ишлов берилгандан сўнг 1 м ² майдондаги бегона ўтлар сони	Биологик самарадорлик, %.
1	Жағ-жағ (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)	7	0,8	91,1
2	Курт эна (<i>Descurainiasophia</i>)	4	0,7	76,7
3	Райгрес (<i>Loliumperenne</i>)	3	0,1	96,7
4	Шамак (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	1,5	0,3	85,0
5	Тулкидум (<i>Alopecurusgeniculatus</i>)	5	0,9	87,1
6	Ёввойи сули (<i>Avenafatua</i>)	4	0,5	83,3
7	Чақамиқ (<i>Galiumparine</i>)	2	0,4	86,7
8	Олабута (<i>Atriplexataria</i>)	4	0,5	87,5
9	Латтатикон (<i>Xanthium strumarium</i>)	3	0,7	86,0
10	Сутлама (<i>Sonchusarvensis</i>)	3	0,5	87,5
	Ўртача	3,6	0,5	86,7

залари бўйича фенологик кузатувлар олиб борилганда, экилгандан униб чиқиб, тўла пишиб етилгунга қадар ўсимликнинг ривожланиш фазалари куйидагича кузатилди. (3-жадвал).

Фенологик натижалар вариантлар бўйича ўсимликларнинг ривожланиш фазалари, униб чиқиш, туплаш даврлари бир вақтда кузатилди. Ўсимлик найчалаш даврининг бошланиши фазасида дала тажрибалари олиб борилганда, назоратга нисбатан тажриба вариантларидаги Агрозим ҳамда Новосил қўлланилган барча вариантлар пишиб етилгунга қадар бўлган

1-жадвал. фазалари 2 кун эрта жадал ривожланганлиги кузатилди.

Олиб борилган тажрибалар асосида шуни таъкидлаш мумкинки, маданий ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига бегона ўтлар салбий таъсир этади. Буғдой поясининг узунлиги назорат вариантыдаги нисбатан гербицид қўлланилган вариантда 2-3 см баланд бўлиши тажрибаларда аниқланди. Тажрибада энг юқори натижа 6 вариантда (Химстар 75% +Агрозим) кузатилди.

Дала тажрибалари натижалари ҳар бир вариантнинг қайтариқлари бўйича олинган ҳосилдорлик куйидагича кузатилди. Тажрибалар бўйича ишлов берилмаган назорат вариантыда гектарига ўртача 47,1 ц/га ҳосил олинди. Тажрибанинг энг юқори ҳосил берган Химстар 20 г/га + Агрозим 3 л/га вариантыдан қайтариқлар бўйича ўртача 52,6 ц/га, назоратга нисбатан 5,9 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Химстар 20 г/га + Новосил 100 мл/га вариантыда ўртача олинган ҳосил 51,8 ц/га ташкил этиб, назоратга нисбатан 4,8 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Агрозим 3 л/га вариантыда қайтариқлар бўйича олинган ўртача ҳосилдорлик 51,2 ц/га, назоратга нисбатан олинган қўшимча ҳосил 4,1 ц/га, Химстар 20 г/га + Гумигрант варианты қайтариқлар бўйича ўртача ҳосил 50,6 ц/га, назоратга нисбатан 3,5 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Тажрибанинг Новосил қўлланилган вариантыда қайтариқлар бўйича ўртача ҳосил 50,4 ц/га, назоратга нисбатан 3,4 ц/га,

Олиб борилган тажриба вариантларида ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш фазалари бўйича фенологик кузатув натижалари.

№	Нав ва намуналар	Қайтариқлар сони	Экилган мuddати	Униб чиқиш	Туллаш	Найчалош	Бошоқлаш	Гуллаш	Пишиш фазалари			
									Сут	Мум	Тўла	
“Ёғду” навида												
1	Назорат	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	19.03.19	20.04.19	26.04.19	08.05.19	22.05.19	03.06.19	
2	Химстар 20 гр/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	19.03.19	20.04.19	26.04.19	08.05.19	22.05.19	03.06.19	
3	Агрозим 3 л/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	17.03.19	18.04.19	25.04.19	07.05.19	21.05.19	02.06.19	
4	Новосил 100 мл/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	17.03.19	18.04.19	25.04.19	07.05.19	21.05.19	02.06.19	
5	Гумигрант 3 л/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	18.03.19	19.04.19	26.04.19	08.05.19	22.05.19	03.06.19	
6	Химстар 20 гр/га + Агрозим 3 л/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	17.03.19	18.04.19	25.04.19	07.05.19	21.05.19	02.06.19	
7	Химстар 20 гр/га + Новосил 100 мл/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	17.03.19	18.04.19	25.04.19	07.05.19	21.05.19	02.06.19	
8	Химстар 20 гр/га + Гумигрант 3 л/га	4	15.10.18	26.10.18	22.11.18	18.03.19	19.04.19	26.04.19	08.05.19	22.05.19	03.06.19	

Тажриба вариантнинг ҳар бир қайтариқлари бўйича олинган дон ҳосили.

№	Вариантлар номи	Қайтариқлар бўйича олинган кг (50 м ²)				Олинган ўртача кг, ц/га	Қайтариқлар бўйича олинган ҳосилдорлик, ц/га				Олинган ўртача ҳосил, ц/га	Назорат вариантга нисбатан олинган ҳосил
		I	II	III	IV		I	II	III	IV		
1	Назорат	22,5	24,1	24,3	23,2	23,5	45	48,2	48,6	46,4	47,1	0
2	Химстар	23,7	24,5	24,7	24,8	24,4	47,4	49	49,4	49,6	48,8	1,8
3	Агрозим	25,3	25,3	25,7	26	25,6	50,6	50,6	51,4	52	51,2	4,1
4	Новосил	25,2	24,7	25,2	25,7	25,2	50,4	49,4	50,4	51,4	50,4	3,4
5	Гумигрант	24,2	24,2	24,3	25,1	24,5	48,4	48,4	48,6	50,2	48,9	1,9
6	Химстар/Агрозим	26,7	25,9	26,5	26,7	26,5	53,4	51,8	53	53,4	52,9	5,9
7	Химстар/Новосил	26,2	25,5	26,3	25,7	25,9	52,4	51	52,6	51,4	51,8	4,8
8	Химстар/Гумигрант	25,2	24,7	25,5	25,7	25,3	50,4	49,4	51	51,4	50,6	3,5

Гумигрант вариантыда қайтариқлар бўйича олинган ҳосил 48,9 ц/га, назоратга нисбатан 1,9 ц/га, Химстар 75% 20 гр/га вариантыда қайтариқлар бўйича ўртача 48,8 ц/га, назоратга нис-

батан 1,8 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Садриддин САИДОВ, докторант,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР:

- Кузнецов Н. И. Опыт изучения сообществ сорной растительности // Труды Владимирского общества любителей естествознания. — Владимир, 1904. Т. 1, вып. 2. - С. 1-9.
- Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков. К.: Урожай, 1987. - 248 с.
- Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т. В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. - М.: Колос, 2009. - 192 с. - 10 000 экз. - ISBN 978-5-9532-0609-9.
- Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. - 2003. - № 11. - С. 17-20.
- “Методические указания по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур”. Ташкент, 2007.
- Турдиева Н., Саидов С., Мухитдинов В. Усовершенствование системы применения гербицидов для повышения урожайности зерна сои. Журнал “Агро илм”, 2019, №3, 62-64-б.
- Саидов С. Союзорлардаги бегона ўтларга (галласимон) қарши курашишда гербицидлардан фойдаланишнинг дастлабки тажрибалари. “Ўзбекистон Республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурстежамкор етиштириш агротехнологиялари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция. 2019. 355-357-б.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ФАКТОРАМ СРЕДЫ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

The article data are provided on testing varieties of local and Russian selection for productivity, formation grain yield in the Central region of the Republic Karakalpakstan. Data on phenological observations, growth and development, as well as the productivity of the studied varieties are given. Varieties forming high productivity under extreme conditions were identified: Krasnodar 99, Antonina, Zvezda, Uzbekistan-25, Zvezda, Amangul, Aziz, Shortanbay 1, they distinguished by high productive bushiness and high weight of grain per ear compared to other varieties.

В статье приводятся данные по испытанию сортов местной и российской селекции на продуктивность, формирование урожая в условиях Центрального района республики Каракалпакстан. Приводятся данные по фенологическим наблюдениям, росту и развитию, а также продуктивности изученных сортов. Выявлены сорта формирующие высокую продуктивность в экстремальных условиях: Краснодарская 99, Антонина, Звезда, Узбекистон-25, Звезда, Амангул, Азиз, Шортанбай 1, они отличались высокой продуктивной кустистостью и высокой массой зерна с колоса по сравнению с другими.

В комплексе мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев озимой пшеницы, важная роль принадлежит семеноводству. Задача семеноводства озимой пшеницы в регионе Приаралья—это массовое размножение сортовых семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств.

Первая задача в семеноводстве — размножение высококачественных сортовых семян новых вводимых в производство сортов, определяемых потребностью хозяйств, составляющих зону районирования. Вторая задача семеноводства заключается в сохранении сортовых и урожайных качеств семян всех возделываемых в производстве районированных сортов. Поэтому урожайность озимой пшеницы зависит от правильного подбора сортов и качества высеваемых семян.

В связи с резким ухудшением экологической обстановки в Республике Каракалпакстан, для получения устойчивых высоких урожаев зерновых культур при орошении, важное значение имеют выбор сортов, отвечающих почвенно-климатическим условиям данной зоны. Сортам на поливных землях предъявляют большие требования. Они должны отличаться высокой пластичностью и продуктивностью, а также зимостойкостью, устойчивостью к засухе и повышенным температурам, обладать устойчивостью болезням и засолению.

В связи с этим целью исследований является испытание и выбор перспективных сортов для региона из 15 сортов озимой пшеницы. Из них 7 сортов коллекции ФГБНУ Национального центра Зерна имени П.П. Лукьяненко, 5 сортов селекции Андиганского научно-иссле-

довательского института зерна и зернобобовых культур, три сорта местной селекции Каракалпакской научно-опытной станции НИИ Зерна и зернобобовых культур, выведенных авторами, которые выведены с учётом экстремальных условий Республики Каракалпакстан, это сорта Амангул, Шортанбай 1 и сорт Гарезислик был принят в качестве стандарта.

Задачи исследований заключались в изучение особенностей прохождения фенофазы различными сортами озимой пшеницы; реакции сортов к почвенно-климатическим условиям регио-

на; определение продуктивности сортов и рекомендация сортов озимой пшеницы производству.

В Республике Каракалпакстан слабо и среднесоленые почвы занимают -58,1%, сильно засоленные 22,7% и солончаки-19,2%. Засоление лугово-аллювиальных почв сульфатно-хлоридное и хлоридное. Содержание гумуса в верхнем горизонте не превышает 1,57-1,64%, азота -0,06-0,11%, валового фосфора - 0,11- 0,14%.

Учеты и наблюдения проводились согласно общепринятым методикам.

Таблица 1.

Продолжительность фенологических фаз развития сортов озимой пшеницы

№	Название сорта	Посев	Посев-полные всходы, дни	Полные всходы –кущение, дни	Осеннее кущение-весеннее кущение, дни	Кущение - выход в трубку, дни	выход в трубку -колошение	Колошение –полная спелость	Вегетационный период, дни
1	Вершина	24.09.17	8	13	135	46	24	30	256
2	Баграт	24.09.17	8	13	135	46	22	31	255
3	Курень	24.09.17	8	13	135	47	21	31	255
4	Табор	24.09.17	9	12	137	47	25	30	259
5	Антонина	24.09.17	8	14	136	47	22	29	256
6	Москвич	24.09.17	8	13	136	46	23	30	256
7	Краснодарская 99	24.09.17	8	13	137	46	23	30	257
8	Давр	24.09.17	7	13	135	45	23	31	254
9	Уткир	24.09.17	8	14	135	46	22	31	256
10	Звезда	24.09.17	7	12	135	45	21	29	250
11	Узбекистон 25	24.09.17	8	14	136	45	24	28	255
12	Азиз	24.09.17	7	13	135	45	24	32	256
13	Гарезислик (standart)	24.09.17	8	13	135	46	23	30	255
14	Амангул	24.09.17	7	13	135	45	21	31	252
15	Шортанбай 1	24.09.17	7	12	136	46	20	30	251

Семена высевали 24-25 сентября, вручную.

Все агротехнические мероприятия проводились согласно рекомендациям для данной зоны. Азотные удобрения перед посевом вносили из расчета 60, фосфорные 90 и калийные 60 кг/га д.в на гектар, следом проведено дискование и малование. Посев семян на участке проводили вручную, размещение деленок систематическое, в четырёхкратной повторности. Площадь деленок 10 м². Расстояние между деланками 1 м.

Определение полевой всхожести показало, что появление полных всходов отмечается на 7-9 день после посева. Продолжительность посева-полные всходы сортов ФГБНУ Национального центра Зерна имени П.П. Лукьяненко составлял 8 дней, а сортов местной селекции 7-8 дней.

В дальнейшем межфазные периоды сортов незначительно отличались между собой и находились на уровне стандарта. При этом исключительно важным показателем является продолжительность вегетационного периода, который зависит от скороспелости сорта и определяется как наследственными признаками, так и эколого-географическими условиями.

Вегетационный период сортов Краснодарской селекции был на уровне стандарта и составлял 255-259 дней. А среди сортов местной селекции, со-

рта Звезда созревала на пять дней раньше стандарта, Шортанбай 1- на четыре дня, сорт Амангул на три дня раньше по сравнению со стандартом Краснодарская 99. Таким образом, по продолжительности вегетационного периода все изучаемые сорта относятся к среднеспелым.

Рост пшеницы определяется генотипическими и фенотипическими факторами развития растений. В наших исследованиях средняя высота растений колебалась от 76,0 (Звезда и Давр) до 94,4 см. (Уткир).

Низкой высотой растений отличались сорта Звезда -76,0 см, Краснодарская 99 -78,2 см. Средняя высота растений отмечена у сортов Амангул-82,8 см и Антонина -84,2 см. Более высоким ростом растений отличались сорта Азиз (88 см) и Уткир 94,4 см.

Конечной оценкой продуктивности растений является урожай зерна, который формируется в определённых почвенно-климатических условиях. Следует отметить, что многие сорта формировали высокую продуктивность по сравнению со стандартом, сортом Гарезсизлик. Наиболее высокая продуктивность отмечена у сортов Краснодарская 99 и Звезда - 64,0 ц/га, что выше по сравнению со стандартом на 18 ц/га. Ближайшие к данному показателю продуктивность формировали сорта Антонина, Азиз и Шортанбай 1 - 60 ц/га. Далее идут сорта Амангул

58,0, Давр 57,0 ц/га, Узбекистон 25 -56 ц/га, Баграг - 54 ц/га, Вершина -52,0 ц/га, Табор -51 ц/га. Продуктивность сортов Уткир и Москвич была ниже стандарта Гарезсизлик на 2,0 и 12,0 ц/га.

Определение структуры урожая показало, что у разных сортов продуктивность формируется за счёт разных показателей структуры урожая. Сорта Вершина, Антонина, Звезда, Амангул и Шортанбай 1 имели большую продуктивность кустистость по сравнению с другими сортами: 2,6-3,0 штук на одно растение. У сортов Краснодарская 99, Узбекистон 25 и Шортанбай 1 наибольшая продуктивность формировалась за счёт большего числа зёрен в колосе, соответственно: 48,4, 48,0 и 48,6 штук в колосе. Близкую к этому показателю значения имели сорта Уткир и Амангул 46,5 и 46,4 штук.

Среди изучаемых сортов наиболее крупнозерными, масса 1000 зёрен, у которых находилась в пределах от 41,0 до 50,0 граммов были сорта Азиз 50,0 г, Звезда 49,0 г., Гарезсизлик (48,0 г), Амангул и Узбекистон 25 (46,6 г).

Таким образом, наибольшую ценность для условий Республики Каракалпакстан по результатам испытаний представляют сорта, обладающие комплексом хозяйственно-ценных признаков: Краснодарская 99, Звезда, Амангул, Антонина и Шортанбай 1. Эти сорта обладали хорошей перезимовкой, устойчиво-

Таблица 2.

Урожайность и структура урожая различных сортов озимой пшеницы

№	Название сортов	Урожайность, ц/га	Высота растений, см	Густота стояния перед уборкой, шт/м ²	Продуктивная кустистость, шт/растение	Длина колоса, см	Количество зёрен с одного колоса, шт	Масса 1000 зёрен, г
1	Вершина	52,0	77,4	382	2,6	9,4	42,4	45,0
2	Баграг	54,0	84,4	368	2,0	10,7	37,3	44,0
3	Курень	32,0	83,0	413	2,3	8,6	34,9	45,0
4	Табор	51,0	80,0	383	2,1	9,3	42,1	42,3
5	Антонина	60,0	84,2	428	2,7	9,3	40,2	44,0
6	Москвич	34,0	80,0	421	2,6	8,5	43,1	41,0
7	Краснодарская 99	64,0	78,2	371	2,4	9,5	48,4	44,4
8	Давр	57,0	76,0	402	2,2	8,9	44,6	41,2
9	Уткир	44,0	94,4	378	2,4	9,3	46,5	42,0
10	Звезда	64,0	76,0	465	2,9	7,8	40,3	49,0
11	Узбекистон 25	56,0	79,2	429	2,3	11,0	48,0	46,6
12	Азиз	60,0	88,1	384	2,3	11,1	43,8	50,0
13	Гарезсизлик (st)	46,0	80,7	426	2,5	8,5	41,4	48,0
14	Амангул	58,0	82,8	437	3,0	8,6	46,4	46,6
15	Шортанбай 1	60,0	88,1	412	3,0	10,3	48,6	45,6

НСР₀₅ 3,6 ц/га

стью к факторам внешней среды и высокой продуктивностью.

Выводы. 1. Хорошие показатели перезимовки наблюдались у сортов Краснодарской селекции Вершина, Звезда, Баграт, Москвич, Антонина, Баграт (94,2-95,0%), из сортов местной селекции у сортов: Азиз, Уткир, Гарезислик, Давр, Амангул, Шортанбай 1 (93,0-96,5%).

2. Сорта формирующие высокую продуктивность в экстремальных условиях: Краснодарская 99, Антонина, Звезда, Узбекистон-25, Звезда, Амангул, Азиз, Шортанбай 1 рекомен-

дуют для производственных посевов. Эти сорта отличались высокой продуктивной кустистостью и высокой массой зерна с колоса по сравнению с другими сортами.

Дуйсенбай УТАМБЕТОВ,
директор,

Генжемурат АЛЛАШОВ,
научный сотрудник,

Каракалпакской научно-опытной
станции НИИ Зерна и зернобобовых культур.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жоллыбеков Бахтияр. Изменение почвенного покрова приморской дельты Амударьи при аридизации / Б. Жоллыбеков; АН УзССР, Комплекс. ин-т естеств. наук Каракалп. фил. - Нукус : Билим, 1991. – С. 28-37.
2. Имошенкова Т.А., Мухитов Л. А. Состояние и особенности семеноводства зерновых культур в условиях степи Оренбургского Предуралья//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (65). С. 8-
3. Копусь М.М., Самофалова Н.Е., Кравченко Н.С., Иличкина Н.П., Дубинина О.А., Лещенко М.А. Поэтапная оценка качества зерна в селекции и семеноводстве озимой твердой пшеницы//ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И. Г. Калиненко. – 2015.-№6.- С.15-19.
4. Маслова Г. Я., Абдюев М. Р. Влияние погодных условий на динамику накопления сухого вещества в зерне сортов озимой пшеницы в условиях Лесостепи Самарской области//Известия Самарского научного центра Российской Академии наук.- Том 20, №2-4 (82).- 2018. – С. 689-691.
5. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах. - Ташкент.: СоюзНИИХИ, 1963. - 440 с.
6. Сиддиқов Р.Э., Халиқулов Д.Х., Покровская М.Н. Создание исходного материала засухо- и жароустойчивой твердой пшеницы для орошаемых земель//Аграрная наука.- 2019.-№ 4.- С. 55-57.

УЎТ: 633.852.52.

СОЯНИНГ “НАФИС” НАВИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БАРГДАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ТАЪСИРИ

This article discusses the results of studies carried out in a three-year field experiment of the Tashkent region typical of gray earth for studying the norms of foliar feeding of nitrogen fertilizers when sowing the “Nafis” soybean variety in crop crops after harvesting winter wheat.

Республикамызда соя экин майдонларнинг йилдан-йилга кенгайиб бориши соя ўсимлигининг маҳаллий, янги, ҳосилдор, мой ва оқсил миқдори юқори навларини, уларнинг бирламчи уруғчилигини ва мақбул парваришlash агротехикасини яратишни талаб этади. Шу нуқтаи назардан, республикамызда экиб келинаётган маҳаллий ва хорижий соя навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили олишни таъминлаш борасида унинг агротехнологиясини тупроқ-иклим шароитларига мос ҳолда ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Азот минерал ўғити билан озиқлантириш кўплаб дала тажрибаларида соя ҳосилдорлигини оширди, ҳосилдорлик 5 дан 10% гача ёки 0,40 дан 0,67 т/га гача кўпайди. КАС (45 кг N/га) нинг юқори меъёрлари киритилиши баргларнинг кучли кўйишига олиб келди. Хулосаларга кўра, юқори ҳосил потенциалига эга бўлиши учун суғориладиган соя экинларини (P3) дуккак шаклланиш фазасининг бошларида кечки азотнинг 22 кг/га меъёри билан озиқлантириш ўтказиш керак.

1977-1979 йилларда Украинада суғориладиган деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида ўтказилган тажрибада азотли ўғитдан бирида N10 меъёри билан уруғларни кўйиш фазасида сояни баргидан озиқлантириш ҳосилнинг тўла йиллар ҳолида ўртача 0,22 т/га кўпайишини таъминлади.

Кўпгина олимларнинг фикрига кўра, баргларга қўлланиладиган озуқа моддалар эпидермал хужайралар томонидан тезда сўрилади, поя ва мева алмашинуви жараёнига жалб қилинади. Уруғларнинг ҳосил бўлиш даврида барг орқали киритилган мине-

рал элементларнинг аксарият қисми ўсиб бораётган дуккакларга ассимиляция қилинганда кучаяди. Бу нафақат ўсимликларнинг ўсишини тезлаштиради, балки кимёвий таркибни ўзгартиради ҳамда модда алмашивуга таъсир қилади. Шунинг учун сояни баргдан озиқлантириш дон таркибидаги оқсил фоизининг кўпайишига жиддий таъсир кўрсатади.

Шундан келиб чиққан ҳолда, мамлакатимизда соя навларини тақорий экин сифатида экиб, юқори ҳосил олиш жараёнида баргдан озиқлантириш тадбирларини пухта ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишларини бажариш долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотлар дала ва лаборатория усулида бажарилди. Тажрибалар олиб боришда ЎзПТИ томонидан ишлаб чиқилган услублар, “Методы полевых, лабораторных и вегетационных исследований” (1972), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007), фенологик кузатувлар, “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1971), натижаларнинг статистик таҳлилида Б.А.Доспехов (1985) услубидан фойдаланилди.

Бизнинг тажрибаларимиз 2013-2015 йилларда Тошкент давлат аграр университетининг тажриба майдонларида олиб борилган.

Тажриба майдони Тошкент вилоятининг Қибрай туманида, Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 м баландликда жойлашган.

Тажриба даласининг тупроғи таркибида 0,68 - 0,46% гумус, 0,06-0,04% азот, 0,11-0,23% фосфор, калий - 1,33-1,30%, яъни тупроқнинг озуқа моддалари билан таъминланиши паст

бўлган, узоқ муддатли суғориладиган типик бўз турига тегишли. Азотнинг ҳаракатчан шакли 0,72-0,15%, фосфор 13,78-10,6% ва калий - 204-164% ни ташкил қилди. Тупроқ заиф тузилган юқори капиллярликка эга бўлган яхши сув ўтказувчанлиги билан ажралиб туради.

Тажириба 7 та вариант, 4 такрорланишдан иборат бўлиб, кичик майдонларда олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 42 м² (узунлиги 15 м, эни – 2,8 м). Ҳисобли ўсимликлар сони ҳар бир делянкада 20 дона.

Сояннинг “Нафис” нави (70x2,0-1 см) схемасида, 4-5 см чуқурликда, экиш меъёри бир гектарга 500 минг дона қилиниб экилди. Битта суғориш меъёри 800 м³/га. Экишдан олдин азот (50 кг/га), фосфор (100 кг/га) ва калий (75 кг/га) ўғитлари билан озиклантирилди.

Шохлаш ва гуллаш фазасида пуркаш олиб борилди. 5-20 кг/га карбамидни 300 л/га сувда ишлатилди. Кўпчилик дуккаклар пишиши натижасида ҳосил шакланган. Тайёрланган эритма куннинг кечки салқинида махсус пуркагич ёрдамида қўлда сепилди.

Тадқиқот натижалари. Шохлаш ва гуллаш фазасида қўлланилаётган баргдан озиклантириш сояннинг поя баландлигига таъсир кўрсатди.

1-жадвал.

“Нафис” навининг поя баландлигига баргдан озиклантиришнинг таъсири (2013-2015 й., см).

Т/р	Вариантлар	Ривожланиш фазалари		
		4 та чинбарг пайдо бўлиши	Гуллаш	Дуккак шаклланиши
Шохлаш				
1	K ₇₅ P ₁₀₀ N ₅₀ - фон	10,4	31,4	55,1
2	Фон N ₅	11,9	34,5	62,3
3	Фон N ₁₀	13,1	35,9	65,1
4	Фон + N ₁₅	11,7	32,8	60,1
5	Фон + N ₂₀	11,4	30,9	57,5
Шохлаш ва гуллаш				
6	Фон + N ₁₀ , N ₁₅	14,1	38,8	74,8
	НСР ₀₅ СМ	0,33	0,80	1,48
	%	2,82	2,34	2,31

4 та чин барг пайдо бўлиш фазасида 3 йиллик ўртача поя баландлиги вариантлар бўйича 10,4 дан 14,1 см гача кузатилди.

Гуллаш фазасида поя баландлиги назорат вариантыда 31,4 см.ни ташкил этди. Баргдан озиклантиришда азотни 5 дан 20 кг гача бўлган меъёрларида қўллаш натижасида поя баландлиги назорат вариантыга нисбатан 3,1 дан 7,4 см гача кўпайди.

Дуккак шаклланиши фазасидаги назорат вариантыда поя баландлиги 55,1 см ташкил этди. 5 дан 20 кг гача бўлган меъёрларда азотни баргдан озиклантириш ўтказилганда поя баландлиги 10 см. кўпайди. Шохлаш ва гуллаш фазасида N₁₀, N₁₅ озиклантириш қўлланилиши натижасида поя баландлиги 74,8 сантиметрни ташкил этди, бу эса назорат вариантыга нисбатан 19,7 см ошганлигини кўрсатди.

Шохлаш ва гуллаш фазасида қўлланилаётган баргдан озиклантириш сояннинг илдиз вазнига таъсир кўрсатди.

Ўртача уч йиллик назорат вариантыда илдиз вазни 21,1 ц/га ташкил этди. Озиклантириш шохлаш (N₁₀) ва гуллаш (N₁₅) фазасида қўлланилганда, илдиз вазни 37,9 ц/га ташкил этди, бу эса назорат вариантыга нисбатан 15,8 ц/га ошганлигини кўрсатди.

2-жадвал.

“Нафис” навини баргдан озиклантириш натижасида илдиз вазнининг массаси (ц/га).

№	Вариантлар	Йиллар			Ўртача
		2013	2014	2015	
Шохлаш					
1	K ₇₅ P ₁₀₀ N ₅₀ - фон	21,9	22,4	21,9	22,1
2	Фон N ₅	24,4	25,8	27,3	25,8
3	Фон N ₁₀	35,0	35,8	41,8	37,5
4	Фон + N ₁₅	32,8	32,3	36,7	33,9
5	Фон + N ₂₀	29,8	29,3	29,3	29,5
Шохлаш ва гуллаш					
6	Фон + N ₁₀ , N ₁₅	39,0	36,9	37,9	37,9

Ўртача уч йилда олинган маълумотлардан кўришиб турибдики, сояннинг “Нафис” навида K₇₅P₁₀₀N₅₀ фон назорат вариантыда ҳосилдорлик 19,3 ц/га ни ташкил қилди. Шохлаш фазасида микроэлементлар меъёрлари қўлланилган вариантларда ҳосилдорлик 21,0-25,9 ц/га ташкил қилди. Юқори ҳосилдорлик (27,9 ц/га дон ҳосили) баргдан озиклантириш шохлаш (N₁₀) ва гуллаш (N₁₅) фазасида қўлланилганда кузатилди.

Хулоса. 1) Ўртача 3 йил давомида сояда юқори поя баландлиги – баргдан озиклантириш шохлаш N₁₀ ва гуллаш N₁₅ фазасида қўлланилганда кузатилди (74,8 см); 2) Шохлаш ва гуллаш фазасида қўлланилаётган баргдан озиклантириш сояннинг илдиз вазнига таъсир кўрсатди. шохлаш N₁₀ ва гуллаш N₁₅ фазасида баргдан озиклантириш қўлланилганда юқори илдиз вазни олинди; 3) Баргдан озиклантириш соя ҳосилдорлик ўлчамларига таъсир кўрсатди. Мақбул баргдан озиклантириш вариантыда такрорий экиннинг дон ҳосилдорлиги 27,9 ц/га ташкил этди.

Илнур АБИТОВ, докторант, қ.х.ф.ф.д.
Фатхулло ТЕШАЕВ, қ.х.ф.д., профессор,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Беликов И.Ф., Бурцева Р.А., Чуб А.И. Внекорневая подкормка сои и других культур как способ увеличения белка в кормах // Владивосток, 1971. – 19 с.
2. Заверюхин, В.И. Возделывание сои на орошаемых землях // Колос, Москва 1981. 160 с.
3. Шеуджен А.Х., Куркаев В.Т., Онищенко Л.М. Региональная агрохимия// Северный Кавказ, Краснодар, 2007. С. 362-365.
4. Lamond, R.E., Wesley T.L. Better Crops with Plant Food. 2001.85: No.2, 6-11.

УДК 664.335.1

ОБОГАЩЕНИЕ ХЛЕБНЫХ ИЗДЕЛИЙ БИОЛОГИЧЕСКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

В экспериментальных исследованиях использованы общепринятые методы, а также современные методы физико-химического исследования качества и показателей сырья и готовой продукции.

Результатами и обсуждением обоснован выбор сорта тыквы продовольственной свежей, в качестве источника провита-

мина А для производства хлебных изделий. Разработан способ получения тыквенно-масляного полуфабриката (ТМПФ), технология хлебных изделий, дана товароведная оценка качества, безопасности и биологической ценности.

Для нахождения перспективного источника провитамина А проводили скрининг разных сортов тыквы, выращенных в

The introduction of pumpkin seed oil in the bread recipe increases the acidity of the dough and biotechnological processes of cooking products. As a result of the introduction of the food additive, the form-holding ability of the dough was improved. Achieved high nutritional value of bread products.

Внесение тыквенно масляного полуфабриката в рецептуру хлеба увеличивает кислотность теста и биотехнологические процессы приготовления продукции. В результате введения пищевой добавки улучшалась форма удерживающая способность теста. Достигнута высокая пищевая ценность хлебных изделий.

условиях Бухарского вилоята республики. Наиболее ценной по содержанию биологически активных веществ оказалась тыква сорта «Витаминная», содержащая β-каротина до 4,6 мг/100 г, поэтому в дальнейших исследованиях использовали этот сорт тыквы.

Для разработки способа приготовления полуфабриката, позволяющего добиться высокой степени экстракции провитамина А-гидрофобного β-каротина (C₄₀H₅₆), использовали гидрофобный растворитель дезодорированное рафинированное хлопковое масло.

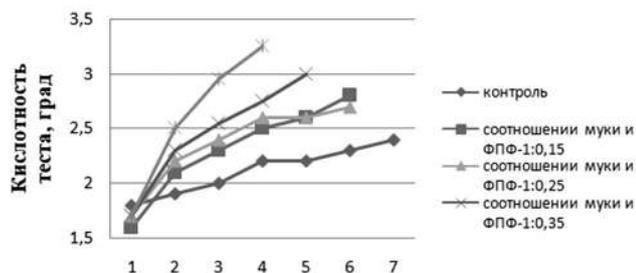


Рис. 1. Изменение кислотности теста в процесс брожения в зависимости от доли внесенного полуфабриката.

Тесто для функциональных хлебобулочных изделий готовили согласно рецептурам, соотношения в которых пшеничной муки высшего сорта и ТМПФ составляли 1 0,15, 1 0,25, 1 0,35, 1 0,45.

Установлено, что внесение ТМПФ в рецептуру хлебных изделий увеличивает кислотность теста, а время биотехнологических процессов (брожение теста) по сравнению с контролем сокращается на 8,3-33 % в зависимости от концентрации полуфабриката. Явно выраженное стимулирующее влияние на сбраживающую активность дрожжевых клеток оказывают легко-сбраживаемые углеводы и другие биологически активные вещества ТМПФ.

Установлено, что стабильный улучшающий эффект ТМПФ на качество готовых изделий наблюдается при соотношении

муки и ТМПФ 1:0,35. При введении ТМПФ интенсифицировались процессы кислотонакопления и газообразования, в связи с этим улучшалась формоудерживающая способность теста. Дальнейшее увеличение доли полуфабриката нецелесообразно, так как снижаются органолептические и физико-химические показатели готовых изделий.

С целью определения сохраняемой β-каротина изучили его возможные потери в производстве хлебных изделий.

Анализируя полученные результаты рис.2, следует отметить, что максимальная сохраняемость биологически активного β-каротина после замеса теста отмечается при опарном способе производства, минимальная при ускоренном способе. Потери β-каротина после замеса теста в зависимости от способа производства составили 15,3% при опарном, 17,9% при безопарном, 28,0% при ускоренном способах производства, после брожения 18,1%, 19,4%, 5,6% соответственно. Следует отметить, что минимальные потери β-каротина в ходе всего технологического процесса производства, включая выпечку, составили при ускоренном способе производства - 41,8 %, опарном - 43,0 %, безопарном- 45,6 %. Таким образом, сохраняемость β-каротина зависит от способа производства и стадий приготовления теста, определяется рядом: ускоренный>опарный>безопарный.



Рис.2. Изменение содержания β-каротина в зависимости от способа производства и стадий приготовления теста.

Обоснована технология хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности, позволяющая повысить содержание полноценного белка на 4,5 г/100 г, провитамина А - на 2,7 мг/100 г, и кальция - на 37,2 мг/100 г по сравнению с традиционным хлебом пшеничным.

Нилуфар КОБИЛОВА,
докторант,
Рашид АДIZОВ,
к.т.н., доцент,
Кахрамон МАЖИДОВ,
к.т.н., профессор,
Дилафруз КАЛОНОВА,
научн.исслед.,

Бухарский инженерно-технологический институт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-4947 от 7 февраля 2017 года «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах».
2. Веденеева М.М. Здоровье в хлебе // Хлебопечение России. 2007. - № 5.-С. 12-13.
3. Аурман Л.Я.«Технология хлебопекарного производство» Санкт Петербург 2005, 278 с.
4. Поландова Р.Д. Применение пищевых добавок в хлебопечении // Агробизнес Юга России. 1999. -№11.- С.22-24.
5. Шваркина Т.И., Быстрова А.И. и др. Применение комплексных хлебопекарных улучшителей / Поландова Р.Д., // Обзорная информация. Серия: Хлебопекарная, макаронная, дрожжевая промышленность. М.: ЦНИИТЭИпищепром. - 1986, вып. 5. - 32 с.

РЕСПУБЛИКАМИЗНИНГ ТУРЛИ МИНТАҚАЛАРИДА ЕТИШТИРИЛГАН УЗУМНИНГ “ТОЙФИ” НАВЛАРИНИ САҚЛАШ ЖАРАЁНИДАГИ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА УЛАРНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

В данной статье приводятся научно-практические данные об изменениях химического состава (сухие вещества, нитраты и pH) винограда от периода сбора к процессу хранения на современных холодильных камерах выращенных сортов винограда “Тойфи” при различных условиях Республики.

This article provides scientific and practical data on changes in the chemical composition (dry substances, nitrates and pH) of grapes from the collection period to the storage process in modern cold storage chambers of grown Toifi grapes under various conditions in the Republic.

Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ҳажмини кенгайтириш ва озиқ-овқат таъминотини янада кенгайтириш Республикаимиз сиёсатининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади. Республикаимиз Президентининг 2019 йил 29 июль ПҚ-4406-сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қароридан Республикаимиздаги мавжуд ерларда етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинлари, жумладан, мева-сабзавот ва узум маҳсулотларининг ялпи ҳосилини ошириш, ҳосилдорлиги кам ва рентабеллиги паст бўлган майдонлардаги экин турларини серҳосил ва экспорт-боп навларга алмаштириш бўйича бир қатор чора-тадбирлар белгилаб берилган.

Шундай серҳосил ва сердаромад экинлардан бири узумдир. Узум жуда қадимий маданий ўсимликлардан бири ҳисобланади. Статистик маълумотларга қараганда, бугун Республикаимизда етиштирилаётган узумзорлар 82 минг 540 гектар, шундан 37 минг 785 гектарида хўраки, 30 минг 640 гектарида кишмиш-боп, 14 минг 116 гектарида винобоп навлар етиштирилмоқда.

Маълумки, етиштирилган узумлар истеъмолчигача етиб бориши турли хил усулларда амалга оширилади, яъни улар янги узилган, сақланган ёки қайта ишланган маҳсулотлар кўринишида олиб борилади. Бугунги бозор иқтисоди даврида маркетинг таҳлилларига қараганда, истеъмолчи доим маҳсулотларни кимёвий таркиби максимал даражада сақланиб қолган, чиройли кўринишга эга бўлган, янги узилгандек ҳолда истеъмол қилишни маъқул кўради.

Истеъмолчига маҳсулотларни етиштириш усуллариининг ҳар бири ўзига ҳос қулайлик ва камчиликларга эга. Узумни янги узилгандек, юқори сифатли ҳолда етказишнинг усуллариининг бири, замонавий совутгичли сақлаш омборлари орқали амалга оширилди. Бугун Республикаимизда барча мева ва сабзавотлар каби узумни замонавий совутгичларда сақлаш долзарб масала ҳисобланиб, аммо уларни, жумладан, узумни замонавий совутгич омборларида сақлаш ва сақлаш жараёнидаги кимёвий таркибининг ўзгариши билан боғлиқ бўлган илмий-тадқиқот натижалари етарлича ўрганилмаган.

Биз томонимиздан олиб борилган илмий-тадқиқотлар АҚШ нинг USAID халқаро агентлиги ва Тошкент давлат аграр университети ҳамкорлигида бажарилган халқаро лойиҳа доирасида бажарилган бўлиб, илмий тадқиқот лойиҳаси вазифаларидан бири, Республикаимиз Тошкент вилоятининг Заркент тумани, Самарқанд вилоя-

тининг Самарқанд тумани ва Бухоро вилоятининг Жондор туманларида олиб борилди.

Тадқиқот услуги ва материаллари. Олиб борилган тадқиқотлар доирасидаги объект сифатида узумнинг “Тойфи” нави танлаб олинган бўлиб, унда “Тойфи” узумининг пишиб етилган давридаги кимёвий таркиби, яъни узумнинг пишиб етилганлик даражасини аниқловчи кўрсаткичлардан бири, куруқ моддалари ва унинг товарлик хусусиятларини белгилловчи, бундан ташқари, маҳсулот сақланувчанлигига катта таъсир кўрсатувчи нитрат миқдори аниқланди. Узум таркибидаги куруқ моддалар миқдори рефрактометр асбоби ёрдамида, “Халқаро метрология ва сертификация” кенгаши томонидан қабул қилинган ISO-2113-2013 ГОСТи бўйича, нитрат миқдори эса нитратор ёрдамида “Шарбат ва нектарлар таркибидаги нитрат моддаларини аниқлаш” Р-52474-2005 ГОСТи бўйича аниқланган. Олиб борилган кузатувлар узумнинг “Тойфи” навини турли иқлим шароитлар, яъни Заркент тумани денгиз сатҳидан 1100-1200 метр, Самарқанд тумани 779 метр, Жондор тумани 225 метр баландликдаги узум навларининг етиштириш усуллари, узумни узиш давридаги ва замонавий совутиш омборларида 90-95 кун муддатда сақлангандан кейинги ҳолатининг кимёвий таркиби ўрганилди. Ўтказилган илмий тадқиқотлар натижалари куйидаги жадвалда келтирилган.



А) Б)

1-расм. А. 10 дона узум вазни Б. Нитрат миқдори

1-жадвал.

Узумнинг “Тойфи” навини сақлаш жараёнидаги кимёвий таркибининг ўзгариш ҳолати.

Нави	Кимёвий таркиби	Тошкент вилояти		Самарқанд вилояти		Бухоро вилояти	
		Узум терилган сана 16.09.19	Совутгичдан олинган сана 09.12.19	Узум терилган сана 23.09.19	Совутгичдан олинган сана 13.12.19	Узум терилган сана 21.09.19	Совутгичдан олинган сана 12.12.19
Тойфи	КМ %	18.5	16.3	19,8	18.9	18,2	16.5
	Нитрат %	65	56	62	53	76	65
	pH	3.95	3.7	3.70	3.35	4.2	3.9

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўтказилган илмий-тадқиқотлар натижаларининг юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотларига қўра, узумнинг "Тойфи" нави кимёвий таркибининг етиштириш ҳудуди, денгиз сатҳи ва сақлаш муддатига қараб ўзгариши бўйича куйидаги маълумотлар олинди. Тошкент вилоятида 16 сентябрда териб олинди, 9 декабрда замонавий совутгичли омборларда сақлангандаги ҳолатда: узум таркибидаги қуруқ моддалар миқдори 18,5 дан 16,3% гача; нитрат миқдори 65 дан 56% гача; рН миқдори 3.95 дан 3.7 гача, Самарқанд вилоятида 23 сентябрда териб олинди, 13 декабрда сақлангандаги кимёвий таркиби: қуруқ моддалар 19,8 дан 18,9% гача, нитрат 62 дан 56% гача, рН 3.70 дан 3.35 гача, Бухоро вилоятида 21 сентябрда териб олинди, 12 декабрда сақланган узумнинг кимёвий таркиби: қуруқ мод-

далар 18,2 дан 16,5% гача, нитрат 76 дан 65% гача, рН 4.2 дан 3.9 гача пасайиши кузатилган.

Хулоса. Республикамининг турли иқлим шароитларида етиштирилган узумнинг "Тойфи" навлари таркибидаги қуруқ моддалар миқдорининг юқори кўрсаткичи 19,8%, нитрат кўрсаткичи 76%, рН кўрсаткичи эса 4.2 миқдорда эканлиги аниқланиб, узумни омборларда узоқ муддатли сақлаш жараёнида кимёвий таркибидаги барча кўрсаткичлар пасайиши кузатилган.

С.ИСЛАМОВ,

ТошДАУ профессори,

Жафар ШАМШИЕВ,

*катта ўқитувчи, мустақил изланувчи,
Жиззах политехника институти.*

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4406-сонли "Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори. 29.07.2019 йил. Lex.uz
2. Бўриев Х. Ч, Жўраев Р. Ж, Алимов О. А. "Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш". Тошкент. "Меҳнат", 2002.
3. Мирзаев М.М и др. Ампелография Ўзбекистана. Ташкент: "Ўзбекистан", 1984.
4. Орипов Р, Сулаймонов И, Умурзоқов Э. "Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси". Тошкент, "Меҳнат", 1991.
5. "Халқаро метрология ва сертификация" кенгаши томонидан қабул қилинган ISO-2113-2013 ГОСТи. Тошкент.: 2013. – 4 б.
6. ГОСТ Р 51434-99. Соки фруктовые и овощные. Метод определения титруемой кислотности. Введ. 2009-01-01. М.: Стандартинформ, 2006. С. 11.

УЎТ: 631.2;634.1.

РЕСПУБЛИКАДА ОЧИҚ ДАЛАДА ВА ИССИҚХОНАЛАРДА ҚУЛУПНАЙ ЕТИШТИРИШ

Республикада сўнгги йилларда қишлоқ хўжалиги тармоғини барқарор ривожлантиришда бозор механизмларини шакллантириш, юқори экспортбоп мева маҳсулотлари турларини етиштириш, уларни экспорт қилиш, ички бозор нарх-наволарининг барқарорлигини сақлаш, аҳолини йил давомида керакли витаминлар билан тўйинтиришда қулупнай маҳсулотлари етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Шундан келиб чиқиб, аҳолини йил давомида қулупнай маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлаш ва қулупнай етиштиришни кўпайтириш мақсадида қулупнайнинг очик далада ва иссиқхонада етиштириладиган янги навларини яратиш устида олимлар ва илмий изланувчилар томонидан илмий ишлар олиб борилмоқда.

Бугунги кунда республикада қулупнай унча катта бўлмаган майдонларда экилса-да, асосан, очик майдонларда етиштирилмоқда, барча тоифадаги хўжаликларда 2019 йилда 690 гектарнинг ҳар бир гектаридан ўртача ҳосилдорлик 102,6 центнерни ташкил этган бўлиб, жами 7081 тонна ялпи ҳосил етиштирилган.

Қулупнай маҳсулотлари асосан аҳоли томорқа майдонларида кўпроқ етиштирилмоқда. Масалан, деҳқонлар ва аҳолининг томорқа майдонларида жами 578 гектар (112,8 ц/га) 6524 тонна ҳамда фермер хўжаликларида 112 гектар (49,7 ц/га) 557 тонна етиштирилмоқда.

Шунинг учун аҳолини йил давомида резавор мевалар, жумладан, қулупнай маҳсулотлари билан таъминлаш учун қулупнайнинг импорт қилишга эҳтиёж бўлмоқда, етиштирил-

ган қулупнай ички эҳтиёжни йил давомида тўлиқ қондира олмайдди. Экиладиган навларнинг ҳам бир қисми чет эл навлари ҳисобланади. Шулардан келиб чиққан ҳолда, қиш фаслида ҳам аҳолига сифатли қулупнай маҳсулотини етказиб бериш, импортни қисқартириш, қулупнайнинг нафақат очик далада ва балки, иссиқхоналарда ҳам етиштиришни тақозо этади. Шу билан биргаликда, иссиқхоналар учун мос маҳаллий навларни яратиш бундан муҳимроқ ҳисобланади.

Хорижий давлатларни таҳлил қиладиган бўлсак, ўтган давр мобайнида ишлаб чиқаришнинг энг юқори ўсиши Испания (117%), АҚШ (47%), ФРГ (40%) ва Польша давлатларига тўғри келди.

Қулупнай мевасини инсоният қадим замондан истеъмол қилиб келган. Қадимги адабиётларда (Теофраст, Гиппократ, Катон, Калумелла, Виргиний, Овидий, Плиний ва бошқалар) қулупнай маданий эмас, балки ёввойи ўсимлик деб айтиб ўтишган (М.И.Кашичкина, 1953).

Кўпгина адабиётларда ёввойи ҳолда ўсувчи ер тути ўсимлигини томорқаларга олиб келиб ўстирилганлиги тўғрисида маълумот берилган. Масалан, Римлик давлат арбоби Катон Старший (234-149 й эрабиздан аввалги) ўзининг боғида ўстирган. XIV асрда Франциянинг подшоҳи Карл V (1338-1380 й) нинг боғида бир неча минг туп ёввойи қулупнай ўсимлиги бўлган (Можоров 1981).

Қулупнайнинг инсон организмга кўплаб фойдали томонлари борки, уларнинг ўрнини бошқа турдаги маҳсулотлар билан тўлдириб бўлмайди. Таникли олим Л.В.Вигоровнинг (1969)

таъкидлашича, қулупнайнинг янги узилган меваси таркибида темир, фосфор, калий, кальций элементлари, 37-130 мг/% С витамини, 4-11% қанд, 0.28-1.6% турли кислоталар, жумладан, фолий кислотаси мавжуд. Шуларни инобатга олган ҳолда, етук олим Бурмистров (1972) ўзининг илмий асарларида. “Қулупнай пишганда биз В₉ витаминига тўйиб оламиз ҳамда қонимиз таркибини анча янгилаб оламиз”, деб ёзиб қолдирган эди.

Қулупнай бошқа мева ва резавор экинлар ичида қатор афзалликларга эга: экилгандан кейин бир йил ўтгач, тўлиқ мевага кириб, мавсумнинг илк мевасини бера бошлайди, тез ва осон кўпаяди. Кўпайтириш учун асосий тупидан 20 дан 50 донагача кўчат ажратиби олиш мумкин. Бу 5-10 м² майдонга экиш учун етарли бўлади.

Қулупнай ўсимлиги барча турдаги тупроқларда юқори агротехника тўғрисида керакли, қутилган, яхши ҳосил беради. Кучли захланган, шўрланган, таркибида оҳак кўп бўлган тупроқ ва қуруқ қумликлар қулупнай ўстириш учун ярамайди.

Қулупнай илдизи юза жойлашганлиги боис, уни экишда ўртача боғлиқли, намлиги етарли даража бўлган, аммо яхши аэрацияланадиган тупроқлар танлаб олинади. Лойли тупроқ типлари қурғоқчиликка сезгир бўлади. Бундай тупроқларда ўсимлик сув захираларидан самарали фойдалана олмайди. Енгил структурали бўз тупроқларда ва енгил тупроқларда сув капиллярлар орқали 2-3 м чуқурликдан ер тути илдизи ёрдамида кўтарилари (Вилле Матала, 2003). Қулупнай учун яхши структурали ҳамда органик моддаларга бой бўлган тупроқ энг яхши ҳисобланади.

Қулупнайнинг ёруғликка бўлган муносабати бўйича, уни ёруғсевар ўсимлик дейиш ҳам мумкин, чунки унинг ёввойи турлари ўрмонда ёруғлик тушадиган жойларда учрайди. Шунинг учун маданиялаштирилган қулупнай салқинроқ ерларда ҳосилсиз ёки нобуд бўлади. Соя жойларда у яхши ўсиб, кўп ипсимон ўсимталар ва бўғинлар беради, аммо гул куртаклари кеч ва етарли даражада шаклланмаганлиги сабабли жуда кам ҳосил беради (Михайлов, 1961; Чигаев, 1986; Бурмистров, 1985).

Ер тути ўсимлиги намга талабчан бўлиб, намлик етарли бўлмаса, ўсиши секинлашади. Намлик етарли бўлмаган ҳудудларда қулупнай ривожланмайди. Шу билан бир қаторда, ҳавода ҳам етарли миқдорда намликнинг бўлиши катта аҳамиятга эга.

Тупроқда оптимал намликнинг бўлиши куйидагича: баҳорги ўсиш фазасида 70% дан кам бўлмаслиги, гуллаш фазасида 75%, мева ранг олиш фазаси ва пишишида 80% ва ундан юқори, ҳосил териби олингандан сўнг тупроқ намлигининг сифими 75% бўлиши керак (Балашов, 1974; Воронова, 1976).

Қиш ва эрта баҳор ойларида аҳолини қулупнай маҳсулотлари билан таъминлаш, қолаверса экспортга чиқариш учун иссиқхоналарда қулупнай етиштириш учун август ва сентябрь ойларида иссиқхона кўчатлари экилиб, агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилса, кўзланган қулупнай маҳсулотлари етиштириб олишга эришилади.

Фахриддин ҚИРГИЗБОЕВ,
мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев Р.М., Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. – Т.: Мехнат, 1988. С. 5-36.
2. Авдеева З.А. Оценка исходного материала и перспективные сорта земляники для условий Оренбургской области// Перспективы северного производства на современном этапе. Сб. науч. тр. Свердловской селекц. оп. ст. сад-ва. Екатеринбург, 2005. С.194-196.
3. Вигоров Л.И. Витамины на ветках. Свердловск, 1969. 158 с.
4. Ежов Л.А. Земляника. Пермь, 1973. 72 с.

УЎТ: 634.55.

ТОҒ ВА ТОҒОЛДИ МИНТАҚАЛАРИДА БОДОМЗОРЛАР БАРПО ЭТИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

In the Republic, almonds are mainly concentrated in the foothill and mountain areas. The total area of natural almonds in the Republic is more than 19 thousand hectares. Almond beating, cultural innovations, and interbreeding are eliminated. Almonds are planted in autumn or early spring in a scheme of 8x8m on the ground and 6x6m (5x5m on the south slopes) in the mountains and foothills. Agrotechnical activities such as watering, fertilizing and shaping will be held in the young garden. The cost of building an almond tree will be fully covered and the net profit will be 14,352,000 sums in 5-6 years, with an average annual income of 18,000,000 sums.

Сайёрамиз қуруқлик қисмининг 31 фоизи ўрмонзорлар билан қопланган. Дунёда энг катта ўрмон фонди ерларига эга давлатлар – Россия (809 млн. гектар), Бразилия (520 млн. гектар), Канада (310 млн. гектар), АҚШ (304 млн. гектар), Хитой (207 млн. гектар). Агар мазкур давлатлар умумий майдонининг ўрмон билан қопланганлик даражасини ҳисоблаганда, биргина Финландия давлатининг умумий ер майдонининг 73 фоизини ўрмонзорлар ташкил этади. Бу кўрсаткич Швецияда – 69 фоиз, Малайзия ва Бразилияда – 62 фоиз, Россияда – 49 фоиздир. Мамлакатимизнинг жами ер майдони 44 896,9 минг гектар. Шундан республика умумий ер майдонининг 25

фоизи, яъни 11 242,3 минг гектаридан ортиғи ўрмон фондида тўғри келади.

БМТ маълумотларига кўра, Марказий Осиё давлатларининг ҳайдаладиган ерларига қурғоқчилик ва чўлланиш қаттиқ таъсир кўрсатмоқда.

Хусусан, Қирғизистонда 88 фоиз, Туркменистон ва Ўзбекистонда 80 фоиз, Қозоғистонда 66 фоиз ер майдони шундай зарарланмоқда. Тоғ ва адир ҳудудларидаги дарахт ва бутазорларнинг камайиб кетиши натижасида сув захираларининг камайиши ва булоқ сувларининг қуриб кетишига сабаб бўлмоқда. Юқоридаги мавжуд муаммолардан келиб

чиқадиган бўлсак, инновацион технологиялар асосида турли эрозиялардан зарар кўрган ер майдонларини қайта тиклаш, ўрмон барпо қилиш ҳажмларини кўпайтириш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш каби қатор тадбирларни амалга оширишимиз зарур. Республикаимизнинг тоғ ва тоғолди минтақаларини ўрмонлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бу ўрмон зоналари бир-бири билан жуда мураккаб ҳолатда тутшиб кетади, тоғ рельефи нишаблиги, экспозицияси, тупроқ шароити, денгиз сатҳидан баландлиги ўзига хос хусусиятлардир. Бундан келиб чиқадики, тоғ тизмаларининг географик жойлашиши ва йўналиши, ёғингарчилик тақсимооти ва уларнинг ёғиш хусусиятлари (тезлиги) ҳамда тупроқ қатлами билан қопланишининг аҳоли сунъий ўрмонзорлар барпо қилишнинг асоси ҳисобланади. Тоғ ва тоғолди минтақалари сув эрозиясига кўпроқ учрайди. Ушбу эрозия бошланиши учун нишаблик 1-2⁰ бўлса кифоя. Қиялик нишаби қанчалик катта бўлса, тупроқ ювилиш хавфи ҳам шунча кўп бўлади. Сув эрозиясининг яна бир хусусияти шундан иборатки, у сувга аралашган озиқ моддаларни эритади ва парчалайди. Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат кўмитаси томонидан ҳозирги кунда тоғ ва тоғолди сув билан кам таъминланган лалмикор ерларини қурғоқчиликка чидамли бўлган хандон pista (*Pistacia vera* L.) ва бодом (*Amygdalus* L.) экиб ўзлаштиришга ва шу ерларнинг самарадорлигини оширишга эътибор қаратилмоқда. Ёнғоқмевалилардан бодом қадимдан Ўзбекистоннинг барча тоғ ва тоғолди ҳудудларида табиий ҳамда маданий ҳолда кен тарқалган ўсимлик тури ҳисобланади. У қурғоқчиликка чидамлилиги ва шу шароитда қисқа муддатда ўсиб ривожланиб, ҳосил бериши билан бошқа ёнғоқмевалилар орасида алоҳида ўрин эгаллайди. Республика тоғ ва тоғолди ҳудудларининг кам таъминланган лалмикор тупроқ-иқлим шароитлари бодомзорларни кўпайтириш учун яроқли ҳисобланади. Бундай шароитларда бодом эрта ҳосилга кириди ва қисқа муддат ичида ҳосилдорлигини ошириб боради.

Бодомнинг 40 га яқин тури табиий ҳолда ўсади. Буларнинг ичида алоҳида хўжалик аҳамиятига эга бўлгани оддий (ширин) бодом. Ширин бодом саноат плантацияларини барпо қилиш учун кўчатзорларда аччиқбодомга ширин бодом нав ва шакллари пайванд қилинади. Пайванд муддати август ойи. Тоғ шароитида бодомни денгиз сатҳидан 800-2000 метргача баландликда экиш мумкин. Бунда бир йиллик ёғин миқдори 300-500 миллиметрга тенг бўлиши керак. Бодомзорлар барпо этишда тупроққа ишлов бериш алоҳида аҳамиятга эга. Чунки тупроқни тайёрлашнинг асосий мақсади қияликларда пайдо бўлувчи сув оқимларини камайтириб, тўхтатиб, уларни ер остига шимдириш ва экилган ёш ниҳолларнинг ўсиши, ривожланиши учун етарли намлик билан таъминлашдир. Маълумки, ерлар ҳайдалганда тупроқнинг табиий тузилиши бузилади ва бунинг натижасида уларнинг эрозияга қаршилиги камаяди. Тоғ рельефи нишаблиги, экспозицияси, тупроқ шароити, денгиз сатҳидан баландлиги, табиий ёғингарчиликлар миқдори ва бошқа ўзига хос хусусиятларни эътиборга олган ҳолда, тоғ ҳудудлари учун тупроқни экишга махсус тайёрлашда қуйидаги усуллар тавсия этилади: нишаби 80 дан кам бўлган қияликларда ёппасига (ялпи) ҳайдаш;

- нишаби 80 дан кам бўлган қияликларда ёппасига (ялпи) ҳайдаш;

- нишаби 8-120 гача бўлган қияликларда чизма (полоса) ҳайдаш;

- нишаби 12-350 гача бўлган қияликларда терраса (зина-поя) усулида ерларни экишга тайёрлаш;

- нишаби 350 дан юқори қияликларда майдончалар усулида ер экишга тайёрланади.

Тоғ ва тоғолди майдонларда бодомзорлар барпо этишда, асосан, 1-2 ёшли кўчатларни баҳорги муддатда экиш яхши натижа беради.

Тоғ қияликлари 6-80 гача бўлган нишабликда горизонтал бўйлаб тупроққа ёппасига ишлов берилади. Тоғ қияликлари 8-120 гача бўлган қияликларда ҳайдалмали террасалар тузилади. Тоғ қияликлари 12-350 гача бўлган қияликларда ўйилмали-кўтармали террасалар тузилади.

Тоғ қияликлари 350 дан юқори бўлган қияликларда майдончалар тузилиб ўрмон мелиоратив ишлар амалга оширилади.

Ёппасига ишлов беришда жой шароитини ҳисобга олган ҳолда горизонтал бўйлаб чуқур ҳайдаш, бороналаш ишлари олиб борилади.

Ҳайдалмали террасаларни шакллантириш учун нишабликка боғлиқ ҳолда тескари нишаблик билан терраса полотноси ҳосил қилинади. Бунинг учун қиялик нишаблик томонга қараб 5-6 маротаба ҳайдалади. Бу ҳайдашлар терраса полотносининг энига боғлиқ ҳолда 80 нишабликда 8 метр энликда терраса ҳосил қилинади. 100 ли нишабликда 4 метрли терраса ҳосил қилинади.

Нишаблиги 12-350 гача бўлган тоғ қияликларида ўйилмали-кўтармали террасалаш ишлари олиб борилади. Бунда тоғ зинапоя шаклидаги ҳолатга келтирилади. Тоғ қияликлари 350 дан юқори бўлган қияликларда майдончалар тузилиб, ўрмон мелиоратив ишлар амалга оширилади.

Тоғ қияликлари 350 дан юқори бўлган қияликларда кўчатларни экиш учун кўчат экиш майдончалари (чуқурчалар) тайёрланади. Майдончалар 1x1,0, 1x1,5 ёки 1x2,0 метр қилиб тайёрланади. Майдончалар қияликларда қатор ораллиги 3-3,5 метр майдончалар ўртасидаги ораллиқ 2,0-3,5 метр қилиб тайёрланади. Кўчатлар 60x60 см. Қилиб тайёрланган чуқурчаларга экилади. Кўчат экканда илдиз бўғими ер сатҳи билан баробар бўлиши лозим. Борди-ю, илдиз бўғими чуқурроқ жойлашса, кўчатларнинг ўсиши сусаяди, ер сатҳидан баланроқ жойлашса, кўчатлар куриб қолиши мумкин. Кўчат экишда тупроқнинг намлигидан қатъий назар, ҳар бир тупга 1-2 челақ сув куйилса, яхши натижа беради.

Кўчатлар кузда ёки баҳорда экилганда ҳам уларга агротехник тадбирлар қўллаб, ўз вақтида ишлов берилганда ҳам, барибир, уларнинг баъзилари турли сабабларга кўра куриб қолиши мумкин. Келгусида экилган кўчатлар ичида хатосини тўлдириш талаб этинади. Барпо қилинган ўрмонлар хатосини аниқлаш учун ўсимлик тиним даврига кира бошлаган вақтдан эътиборан - сентябрь ойида инвентаризация ўтказилади, ҳисоб-китоб қилинади, ҳолати баҳоланади ва ўрмонларнинг келажаги бўйича тавсиялар берилади. Ҳисоб-китоб қилинган материалларнинг ҳаммаси даволатнома билан расмийлаштирилади. Қилинган ҳисоб-китобда хатолик, яъни қуриган кўчатлар 10 фоиздан ортиқлиги аниқланса, уларнинг ўрнига янгиларини экиш, яъни тўлдириш режалаштирилади. Куз фаслига келиб, ўсимликлар тиним даврида қуриган кўчатлар олиб ташланади ва 40x50 см ўлчамларда чуқур қазиб, хатоларни тўлдиришга тайёрланади. Эрта баҳорда эса, дарахт турларига қараб, икки йиллик йирик, соғлом, бақувват кўчатлар экилади. Тўлдириш вақтида режада кўрсатилган нав кўчатидан жойлаштириш керак. Кўп йиллик илмий-тадқиқот кузатишларга кўра, 2 ёшдаги бақувват кўчатлардан экилса, натижаси яхши бўлади. Барпо этилган бодомзорларда намни кўпроқ сақлаш мақсадида қатор оралари ва дарахт атрофи тез-тез юмшатиб турилади, похол, сомон ва бошқа ўсимликлар қолдиқларидан мулчалар ҳосил қилинади. Кўчатлар атрофи ҳар бир ёғингарчиликдан сўнг юмшатилади ва бегона ўтлардан тозаланади. Лалмикор ерларда бундай муҳим агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш катта аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистоннинг тоғ ва тоғолди минтақаларида бодомзорларни денгиз сатҳидан 800-1300 м дан 2000 м баландликкача бўлган, йиллик ёғингарчилик миқдори 300-500 мм дан кам бўлмаган майдонларида барпо этиш тавсия қилинади. Ўзбекистоннинг тоғ ва тоғолди минтақаларида бодомзорлар барпо қилишда тоғ рельефи, нишаблиги, экспозицияси, тупроқ шароити, денгиз сатҳидан баландлиги, табиий ёғингарчиликлар миқдори ва бошқа ўзига хос хусусиятларни эътиборга олиш зарур. Тоғ ва тоғолди минтақаларида бодомзор ўрмонлари

минтақада тупроқ эрозиясининг олдини олиш, ернинг ме-лиоратив ва жойнинг экологик шароитини яхшилаш билан бирга аҳолининг сифатли бодом мевасига бўлган эҳтиёжини қондиришга хизмат қилади.

Жасур НАМОЗОВ,
ассистент, ТошДАУ,

Зафар ЁДГОРОВ,

мустақил изланувчи,

Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Юлдашов Я.Х. "Бодом. Уни лалмикор ерларда ўстириш". "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" журналі. 2005, №2, 28-бет.
2. Юлдашов Я.Х. "Миндаль обыкновенный (*amygdalus communis* L). Его распространение и хозяйственное значение". Мақола. Халқаро конференция материалларидан. Қирғизистон Республикаси, Джалал-Абад. 2008.
3. Орехоплодовые в Узбекистане. Под редакцией члена-корреспондента ВАСХНИИЛ, доктора биологических наук Г.П.Озолина. Т. Изд. "Мехнат", 1990 г.

УДК: 630*232.322.41

ВЫРАЩИВАНИЕ СЕЯНЦЕВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА НА ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЁМАХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОДВОЙНОГО МАТЕРИАЛА

В данной статье изложены результаты исследований по интенсивному выращиванию сеянцев грецкого ореха на типичных серозёмах для использования в качестве подвойного материала с применением минеральных удобрений. Было определено влияние разных доз минеральных удобрений на рост и развитие сеянцев грецкого ореха.

This article presents the results of studies on the intensive cultivation of walnut seedlings on typical sierozems for use as rootstock using mineral fertilizers. The effect of different doses of mineral fertilizers on the growth and development of walnut seedlings was determined.

Средняя Азия, в том числе и Узбекистан, являются одним из центров происхождения грецкого ореха. Здесь и в настоящее время произрастают леса, где главной породой является грецкий орех. С древнейших времён, как только возникли торговые пути между самыми развитыми странами, семена ореха, как и других видов плодовых деревьев, были завезены с торговыми караванами из мест его естественного произрастания в Средней Азии на запад в страны Ближнего Востока, откуда он распространился на территории с благоприятными климатическими условиями сначала почти по всем южным странам Европы, а затем и Северной Америки. Культурный ареал грецкого ореха уже несколько тысячелетий тому назад охватывал страны Центральной и Передней Азии, а также Южной Европы.

Грецкий орех в странах Средней Азии чрезвычайно распространён в культуре. В предгорной зоне он имеется почти в каждом приусадебном хозяйстве, но все деревья по качеству орехов отличаются друг от друга.

Между тем, Узбекистан, как и другие государства Средней Азии, имеет

преимущества в создании новых сортов ореха, так как только в районах естественного произрастания грецкого ореха имеется неограниченный набор генных ресурсов для селекции его сортов, которые могут отличаться не только высоким качеством плодов и ежегодным устойчивым обильным плодоношением, но и устойчивостью к вредителям и болезням, к ранневесенним заморозкам, к экстремально низким зимним температурам воздуха, к почвенным засухам, и многими другими достоинствами.

Для выращивания плантаций ореха необходимо разработать агротехнику ускоренного выращивания его саженцев в питомниках, чтобы уже в первый год можно было получить сортовой посадочный материал.

Выращиванию посадочного материала, предназначенного для закладки культур и садов грецкого ореха, придаётся большое значение, так как от качества сеянцев или саженцев зависят не только хорошая приживаемость посадок, но и дальнейший рост деревьев, формирование ими крон, возраст вступления в плодоношение и т.д.

На практике в настоящее время для получения корнесобственного посадочного материала сеянцы выращивают в питомнике в течение 2 – 3 лет. Под окулировку можно использовать сеянцы, высаженные в школку с размещением в ряду через 25 – 30 см, только на второй год после пересадки. Только на второй год сеянцы без пересадки развивают более сильный рост и являются хорошим подвойным материалом.

Для большего успеха окулировки двухлетних сеянцев их в начале второго вегетационного периода срезают на пень, чтобы к моменту летней окулировки иметь сильные однолетние побеги, которые после срезки достигают 1 м в высоту с диаметром у корневой шейки до 2 см.

Целью нашего исследования была разработка агротехники ускоренного выращивания привитого хорошими промышленными сортами стандартного посадочного материала для закладки садов и плантаций грецкого ореха.

Опыт по ускоренному выращиванию саженцев ореха грецкого, пригодных для окулировки заложен в опытном хозяйстве «Дархан» Научно-исследова-

тельского института лесного хозяйства, находящегося в Ташкентской области.

Проводились ежемесячные измерения высоты сеянцев с точностью до 1

сивностью: наименьшая прибавка в росте была в контроле, а наибольшая

– в варианте с большей дозой удобрений. В сентябре рост по диаметру стволиков во всех вариантах резко замедлился.

Динамика роста однолетних сеянцев ореха в высоту при применении разных доз минеральных удобрений

Варианты опыта	Месяцы								Отношение к контролю, %
	июнь		июль		август		сентябрь		
	высота, см	P %	высота, см	P %	высота, см	P %	высота, см	P %	
Контроль	17,3±0,39	2,2	25,8±0,38	1,5	36,3±0,61	1,7	42,2±1,23	2,9	100
N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	18,0±0,63	3,5	31,2±0,90	2,9	58,3±1,74	3,0	67,8±1,90	2,8	161
N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₆₀	18,9±0,63	2,8	26,1±0,55	2,1	52,6±1,47	2,8	60,7±1,82	3,0	144

В опыте для усиления роста сеянцев было предусмотрено внесение макроудобрений – азота, фосфора и калия. Он состоял из трёх вариантов: 1-внесение в почву посевных гряд полного минерального удобрения (в действующих веществах) в количестве N₉₀P₉₀K₆₀; 2- внесение полного минерального удобрения в количестве N₁₈₀P₁₈₀K₆₀; 3- без внесения удобрений (контроль).

В первом варианте испытывалась рекомендуемая для питомника ореха норма, во втором взята норма с повышенным внесением, чтобы получить усиленный рост сеянцев. Контроль испытывался для того, чтобы определить эффективность влияния применяемых удобрений на рост и развитие сеянцев ореха.

Для посева были заготовлены крупные (массой 11-12 г) семена в ореховом лесу и на приусадебных участках местных жителей в орешниках Нуратинского хребта в Фаршском лесхозе, затем проведён их анализ на контрольно-семенной станции Узгоскомлеса. Посев семян проведён весной 2018 в схеме 70х25 см.

см и диаметров их стволиков на высоте 10 см от поверхности почвы с точностью до 1 мм путём сплошного перечёта, устанавливалась динамика их роста по этим двум показателям.

около 10 мм, при которых можно делать окулировку спящим глазком.

Результат опыта показал, что при меньшей норме удобрений толщина стволиков достигла необходимых

Динамика роста однолетних сеянцев грецкого ореха по диаметрам стволиков при разных дозах минеральных удобрений.

Варианты опыта	Месяцы								Отношение к контролю, %
	Июнь		Июль		Август		Сентябрь		
	Средний диаметр, мм	P%	Средний диаметр, мм	P%	Средний диаметр, мм	P%	Средний диаметр, мм	P%	
Контроль	4,4±0,08	1,9	6,7±0,13	2,0	7,8±0,15	1,9	8,6±0,21	2,4	100
N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	4,8±0,11	2,3	7,9±0,18	2,3	9,7±0,23	2,4	11,0±0,30	2,8	128
N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₆₀	4,6±0,09	2,0	7,6±0,15	2,1	10,3±0,23	2,2	11,8±0,32	2,7	137

Изучение динамики роста сеянцев в высоту показало, что наиболее интенсивный рост происходил в конце июля – августе, после второй подкормки сеянцев в вариантах с большой дозой удобрений и в контроле, а варианте с меньшей дозой - в конце июня – июле, уже после первой подкормки.

Толщина же стволиков увеличивалась равномерно с июня по август во всех вариантах, но с разной интен-

размеров для окулировок саженцев грецкого ореха на типичных серозёмах и на основе этого для производства рекомендовано норма внесения удобрений N₉₀P₉₀K₆₀.

Евгений БУТКОВ, к.б.н.,
Бахрам МАМУТОВ, д.ф.с.х.н.,
Акбар КАСИМХОДЖАЕВ,
НИИ лесного хозяйства.

АДАБИЁТЛАР:

1. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Изд-во: Колос, Ленинград, 1964.— С. 575.
2. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры. Изд-во: Колос, Ленинград, 1969. С. 162.
3. Колов О.В., Мусуралиев Т.С., Бикиров Ш.Б. Орех грецкий. Бишкек, 2001. С. 9.
4. Бутков Е.А. и др. Каталог сортов и форм грецкого ореха. 2018.
5. Walnut Production Manual.// University of California, Division of agriculture and national resources 1998, P.317.
6. Шамуродова С.Б., Хисайнов Н.С. Руководство по выращиванию сортовых саженцев ореха грецкого. Проект BioversityInternational/UNEP-GEF, Ташкент, 2018.

МЕВА-САБЗАВОТЛАРНИ САҚЛАШДА БЎЛАДИГАН НОБУДГАРЧИЛИКЛАР ВА УЛАРНИ КАМАЙТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

В данной статье анализируется состояние производства плодоовощной продукции в Республике Узбекистан в последние годы и изложены предложения по решению проблемы уменьшения порчи продуктов.

In this article, the situation of the raising of fruit and vegetables was analysed and opinions were given about the problems of the decreasing of the wastage in the Republic of Uzbekistan, last years.

Биз яшаётган XXI асрнинг энг долзарб муаммоларидан бири, ер юзи аҳолисининг тез купайиб бораётганлиги билан озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши имкониятлари

чекланганлиги ўртасидаги тафовут натижасида вужудга келаётган сайёрамиз аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳисобланади.

Мамлакатимизда эса мустақилликка эришганимизнинг дастлабки кунларидан бошлаб озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ қатор қарорлар, фармонлар, давлат дастурлари қабул қилинди ва уларнинг изчил ижроси таъминланмоқда. Натижада, мамлакатимиз аҳолисининг озиқ-овқат таъминотида муҳим ижобий ўзгаришлар юз берди. Айниқса, бу ижобий ўзгаришлар ҳўл мевалар, сабзавотлар ва уларни қайта ишлаб олинган маҳсулотлар бўйича рўй берганлиги жуда муҳим ҳисобланади.

Фикримизнинг далили сифатида сўнги йилларда мамлакатимизда картошка, мева ва сабзавотлар ишлаб чиқариш ҳажми бўйича 1-жадвалдаги маълумотларни келтиришимиз мумкин.

Бу жадвал маълумотлари шундан далолат берадики, 2019 йилда мамлакатимизда картошка етиштириш 2010 йилдагига қараганда 1,74 бараварга, сабзавотлар 1,57 бараварга, поллиз маҳсулотлари 1,62 бараварга, мевалар ва резавор мевалар 1,6 бараварга, узум етиштириш эса қарийб 2 бараварга ортган. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган картошка, мева ва сабзавотларнинг умумий ҳажми қарийб 20 млн. тонна ташкил этган. Бу эса республикамизда мева ва сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш учун кенг имкониятлар мавжудлигидан далолат беради.

Шу билан бирга, биз бугунги кунда эришган ютуқларимиздан маҳлиё бўлиб қолмасдан, жаҳонда рўй бераётган илмий тадқиқотлар, изланишлар ва ўзгаришлардан ҳам воқиф бўлмоғимиз керак. Ана шундай долзарб масалаларни теран англаш ва бу борадаги тадқиқотлардан воқиф бўлишимизда 2014 йил 6 июнда Тошкентда ташкил этилган "Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари" мавзусидаги халқаро конференциянинг бўлиб ўтганлиги муҳим воқеадир. Мазкур конференциянинг очилиш маросимидаги маърузасида И.А.Каримов Ўзбекистонда етиштирилаётган мева ва сабзавотларнинг бошқа регионларда етиштирилаётган мева ва сабзавотларга қараганда юқори сифат кўрсаткичларига

эга эканлиги ва шифобахшлик хусусиятлари ҳақида шундай фикр билдирган эди: "Бу борада овқат билан бирга ўрнини ҳеч нарса босолмайдиган аминокислоталар, витаминлар, минерал моддалар, микроэлементлар ва организмда ўз-ўзидан ҳосил бўлмайдиган бошқа моддаларнинг ҳам истеъмол қилиниши инсон ҳаёти учун энг муҳим аҳамиятга эгадир. Ана шу фойдали моддалар, витамин ва микроэлементлар катта миқдорда фақатгина сабзавотлар, мева ва узум таркибида бўлади ва уларнинг ўрнини бошқа ҳеч қандай маҳсулот боса олмайди. Бошқача айтганда, инсон саломатлиги, унинг узоқ ва баракали умр кўриши тўғри ва мутаносиб рацион асосида овқатланишни таъминлаш билан чамбарчас боғлиқ экани, мева ва сабзавотлар уларнинг энг муҳим таркибий қисми бўлиши лозимлиги ҳеч кимга сир эмас".

Айнан бугунги кунда етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг, айниқса, мева ва сабзавотларнинг анчагина қисми истеъмолчи дастурхонига етиб бормасдан нобуд бўлмоқда. Шу сабабли озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда, сақлашда ва ташишда бўладиган нобудгарчиликни камайтириш аҳоли таъминотини яхшилашнинг муҳим заҳираларидан бири ҳисобланади. Халқаро анжуманда таъкидлаб ўтилганидек, БМТ нинг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти маълумотларига кўра, ҳар йили дунё бўйича қарийб 1,3 миллиард тонна миқдордаги салкам 1 триллион долларлик озиқ-овқат маҳсулотлари бой берилар экан.

Шуни олоҳида қайд этиши лозимки, ана шу озиқ-овқат маҳсулотлари бўйича бўлаётган нобудгарчиликларнинг анчагина қисми мева-сабзавот маҳсулотлари ҳиссасига тўғри келади. Маълумки, мева ва сабзавотлар тез бузилувчан маҳсулотлар қаторига киради. Шу сабабли, уларни теришда, товар ишлов бериш, сақлаш ва ташишда тегишли қоидаларга риоя этилиши талаб этилади. Ҳеч шубҳасиз, мева ва сабзавотларни сақлаш, ташиш ва қайта ишлашда вужудга келадиган нобудгарчиликларни камайтириш бизнинг республикамиз учун ҳам ечилиши зарур бўлган муаммолардан ҳисобланади. Бу борада ўтказилган таҳлиллар, ил-

мий адабиётлардаги материалларни ўрганиш шундан далолат берадики, мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш ва ташишда уларнинг 25-30 фоизи истеъмолчи дастурхонига етиб бормасдан нобуд бўлади. Агар республикамизда бир йилда ишлаб чиқарилаётган картошка ва мева-сабзавот маҳсулотларининг умумий ҳажми 20 млн. тонна миқдорда эканлигини эътиборга олсак, нобудгарчиликни ҳеч бўлмаганида 5-6 фоизга камайтириш ҳисобига катта миқдордаги мева-сабзавот маҳсулотларини тежашимиз мумкинлигини тасаввур қилиш қийин эмас.

Ўзбекистон Республикасининг Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2019 йил 29 июлда "Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат санаяти янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори қабул қилинди. Мазкур қарорга мувофиқ, мамлакатимизда 2019-2021 йилларда умумий қиймати 1 миллиард доллар бўлган 45 та агро-логистика комплекси, қайта ишлаш бўйича 205 та янги қувват, 36 минг гектар интенсиф боғ ташкил этиш режалаштирилган. Лекин, бу тадбирларнинг ўзигина мева ва сабзавотларни сақлаганда ва ташишганда вужудга келадиган нобудгарчиликларни камайтириш муаммосини тўлиқ ҳал қила олмайди. Биринчидан, бу мавжуд қувватлар ҳажми сақланиши зарур бўлган маҳсулотлар ҳажмига қараганда анча кам. Иккинчидан, мева ва сабзавотларнинг аҳоли дастурхонига етишигача бўлган жараёнда бўладиган ўзгаришлар, мева-сабзавотларнинг ҳар бир тури учун оптимал усуллар, шароитлар яратиш бўйича бажарилаётган илмий-тадқиқот ишлари жуда ҳам кам. Бу эса мева ва сабзавотларни етиштириш, териш, саралаш, сақлаш ва ташиш жараёнларида бўладиган нобудгарчиликни камайтириш муаммосига комплекс ёндашиш кераклигидан далолат беради. Картошка, мева ва сабзавотларни сақлаш ва ташиш жараёнларида бўладиган нобудгарчиликларни камайтиришдаги комплекс ёндашувлар узоқ сақланувчанлик хусусиятига эга бўлган мева ва сабзавотлар навларини танлай билиш, талаб этиладиган агротехник тадбирларнинг тўғри ўтказилиши, уларни тегишли қоидаларга

Республикамизда картошка, мева ва сабзавотлар ишлаб чиқариш, минг тонна ҳисобида.

№	Маҳсулотлар	Йиллар						
		2005	2010	2011	2012	2013	2015	2019
1	Картошка	924,2	1694,8	1862,6	2057,1	2250,4	2812,8	2950,0
2	Сабзавотлар	3517,5	6346,5	6994,0	7767,4	8518,4	9779,2	10000,0
3	Поллиз маҳсулотлари	615,3	1182,4	1294,8	1418,4	1558,3	1850,0	1920,0
4	Мева ва резавор мевалар	949,3	1710,3	1876,8	2052,8	2261,1	2731,0	2740,0
5	Узум	641,6	987,3	1090,2	1206,0	1386,4	1556,0	1960,0
	ЖАМИ	6647,9	11921,3	13118,4	14501,7	15974,6	18729,0	19570,0

1-жадвал. риоя қилган ҳолда териш, товар ишлови бериш, ўраб-жойлаш, айниқса, ҳар бир мева ва сабзавотларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда сақлаш режимлари яратиш, сақлашнинг ҳозирги замон усулларида фойдаланиш ва, ниҳоят, ўз вақтида истеъмолчиларга сифатини пайсаятирмасдан етказиб бериш каби жараёнларни ўз ичига олади.

Ҳар бир соҳада бўлгани сингари, бу соҳада ҳам юқорида қайд этил-

ган тадбирларни фақатгина мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш соҳасида ҳозирги замон билимларини чуқур эгаллаган мутахассисларгина амалга ошира олади. Шу маънода Тошкент давлат аграр университетини ва Самарқанд ветеринария медицинаси институтида 5620500-“Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси” йўналишида бакалавр ва магистрант

кадрларнинг тайёрланаётганлиги айна муддао ҳисобланади. Лекин бугунги кунда айнан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш асосида нобудгарчиликни камайтириш муаммоларига қаратилган илмий тадқиқот ишлари, хусусан, бажарилаётган докторлик диссертациялари ишлари жуда ҳам кам эканлигини алоҳида қайд этиш керак, деб ўйлаймиз.

Шундай қилиб, мева ва сабзавотларни сақлаш, қайта ишлаш ва ташишда

бўладиган нобудгарчиликларни камайтириш озиқ-овқат товарлари захираларини оширишнинг асосий омилларидан бири ҳисобланиб, аҳолининг юқори сифатли озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда муҳим аҳамият касб этади.

Ақтам БЕГБУТАЕВ,
СамИСИ магистранти,
Рўзибой НОРМАХМАТОВ,
т.ф.д., СамИСИ профессори.

АДАБИЁТЛАР:

1. 2014 йил 6 июнда Тошкентда бўлиб ўтган “Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқ. “Халқ сўзи” газетаси, 2014 йил 7 июн, №110(6040).
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 июлда “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори.
3. Статистический ежегодник регионов Узбекистана. Ташкент, 2018.

УЎТ: 634.1.

РЕСПУБЛИКАМИЗ МЕВАЛИ ЭКИНЛАР ГЕНОФОНДИНИ КАФОЛАТЛИ САҚЛАШ ВА ДУБЛЕТ КОЛЛЕКЦИЯЛАРИНИ ЯРАТИШ

The global genepool of genetic resources of fruit and berry crops and grape is the national wealth of our republic and is the object of food security of our country. Conservation, study, enrichment and effective use of the existing genepool is of great importance in agriculture and the national economy of the republic.

Республикамізда мевачиликни ривожлантириш мевали экинлар генофондидан самарали фойдаланишни тақозо этади. Ишлаб чиқаришга маҳаллий тупроқ-иқлим шароитларига мослашган, стресс омилларга чидамли, юқори таъм ва товар сифатларига эга бўлган, юқори ҳосилдорликка эга мевали экин навлари керак. Бундай навларни яратиш учун мевали экинларнинг бой генофондига эга бўлишимиз ва ундан самарали фойдаланишимиз лозим.

Ўсимликлар генетик ресурслари инсоният учун муҳим бўлган озиқ-овқат хавфсизлигини таъминловчи асос ҳисобланади. Уларни тўплаш ва генетик бутунлигини сақлаш етакчи давлатларнинг қишлоқ хўжалиги дастурларидаги стратегик йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ҳозирги кунда ўсимликлар генетик ресурсларини узоқ муддатда қафолатли сақлаш ўта муҳим вазифалардан биридир. Улар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини яхшилаш ва юксалтириш учун ҳамда озиқ-овқат инқирозинининг олдини олиш, фаровонликни ошириш имкониятини яратади.

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти қишлоқ хўжалиги экинлари генетик ресурслари билан фаолият олиб боровчи Марказий Осие минтақасида етакчи илмий муассаса ҳисобланади ва унинг асосий вазифаси қишлоқ хўжалиги экинлари генофондини бойитиш, сақлаш, бойитиш, ҳар томонлама ўрганиш асосида республикамізининг турли хил тупроқ-иқлим шароитларига мослашган, стресс омилларга чидамли, юқори ҳосилдор навларни яратиш учун селекция муассасаларини бирламчи манбалар билан таъминлашдан иборат. Институт коллекцияларида 100 дан зиёд қишлоқ хўжалик экинларининг намуналари тўпланган. Меварезавор экинлар ва узумнинг 3500 дан зиёд коллекция намуналари Дала Генбанки шароитида тирик ҳолда сақланмоқда.

Мевали экинлар кўпийллик ўсимлик бўлганлиги учун уларга ташқи шароит нафақат вегетация даврида, балки йил давомида узлуксиз ўз таъсирини кўрсатади. Уларни ноқулай ташқи шароитлардан сақлаш мевали экинларнинг генетик ресурслари бутунлигини сақлаш муаммоси билан тўла боғлиқдир.

Мевали экинлар қиш ойларида ноқулай шароитлардан сақланиш учун тиним даврига киришади. Бу биологик хусусият минг йиллар давомида шаклланиб келган. Мевали экинларнинг бу биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш муҳимлигини эътиборга олиб, генератив органларнинг шаклланиши, микроспорогенез фазаларининг ривожланиш қонуниятлари ўрганилди.

Тадқиқотлар натижасида мевали экинлар генератив органларининг шаклланиши, тиним даврига кириш муддатлари, тиним даврининг давомийлиги ва ривожланишининг ҳар хил фазаларида паст ҳароратларга бўлган чидамлилиги биологик музлатгичларда аниқланди. Тиним даврида мевали экинларнинг паст ҳароратларга бўлган чидамлилиги энг юқори бўлиб, тиним даври бошлангунча ва тиним давридан чиққандан сўнг уларнинг совуққа чидамлилиги кескин пасайиб кетади.

Тошкент вилояти шароитида мевали экинларда октябрь ойининг охири - ноябр ойининг бошларида археспория хужайралари шакллана бошлайди ва дарахтлар тиним даврига кира бошлайди.

Мевали экинларнинг тиним даври қиш ойларидаги ҳаво ҳароратининг келишига қараб, январ ойининг охиригача давом этади.

Кеч куз ва қиш мавсумининг иккинчи ярмида бўладиган совуқлар жуда хавфли бўлиб, мевали дарахтларнинг тўла нобуд бўлишига олиб келиши мумкин. 1954-1955 ва 1968-1969 йилларда ҳаво ҳароратининг кеч куз ва қиш ойларида кескин пасайиши натижасида мева экинларнинг деярли ҳамма турлари қаттиқ зарар кўрган.

Кўпийллик метеорологик маълумотларга кўра, Тошкент вилоятида ҳаво ҳароратининг кескин пасайиши вақти-вақти билан 15-20 йилда бир мартаба тақорланиши кузатилади.

Ҳозирги даврда республикамізда асосий мевали экинлар бўлган олма, ўрик, шафтоли, ўрик, гилос, олхўри ва тоғолчалар коллекцияларининг асосий қисми Тошкент вилоятида сақланмоқда ва ўрганилмоқда. Лекин мевали экинлар ҳаюн коллекцияларини бундай шароитда сақлашнинг катта хавфи бор. Қайд этилган йилларда совуққа чидамли бўлган мевали экинлар ҳам (олма, нок)

каттиқ шикастланди. Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти мевали экинлари коллекциялари намуналарининг 90% дан ортиғи нобуд бўлди ва уларни қайта тиклашга тўғри келди. Институт коллекциялари собиқ иттифоқнинг турли республикаларида жойлашган мева коллекция намуналари билан тўлдирилди.

Лекин ўн йиллар давомида Ўзбекистон ва шу жумладан, Марказий Осиё республикалари бўйича ўтказилган экспедициялар натижасида тўпланган мевали экинларнинг маҳаллий навлари ва шакллари батамом йўқотилди. Маҳаллий навлар селекция учун қимматли хўжалик белгилари бой бўлган мевали экинлар генофондининг энг муҳим ва ноёб қисми ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олганда, бир неча йиллар давомида тўпланган субтропик ва мевали экинларнинг генетик ресурсларини қисқа муддат ичида – бир неча соатда йўқотиш мумкин.

Мевали экинлар генетик ресурсларини кафолатли сақлаш бўйича бутун дунёда қабул қилинган андозалар кўра мевали экинлар коллекциялари турли хил 2-3 иқлим шароитларида сақланиши керак. Шуларни эътиборга олиб, мевали экин турларининг

дублет коллекцияларини республикамызнинг жанубий вилоятларида яратиш ва шу ерда уларни сақлаш мақсадга мувофиқ, деб топилади. Бунинг учун Сурхондарё илмий-тажриба станциясида барча шароитлар мавжуд бўлганлиги сабабли Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий ишлаб-чиқариш Маркази керакли миқдорда маблағ ажратиб 2012-2014 йиллар мобайнида ҚХА-8-067 “Субтропик ва мевали экинларнинг генофондини бойитиш, кафолатли сақлаш ва ундан самарали фойдаланиш мақсадида дублет коллекцияларини яратиш” амалий лойиҳаси асосида институт илмий ходимлари томонидан дублет коллекцияларини яратиш бўйича илмий ишлар бошлаган. Натижада 6 хил мевали экинларнинг жами 1563 намунаси, жумладан: узум (*Vitis L.*)нинг 1035 намунаси, ўрик (*Armeniaca Mill.*)нинг 276 намунаси, гилос (*Cerasus avium (L.) Mill.*)нинг 28 намунаси, шафтоли (*Persica Mill.*)нинг 48 намунаси, олхўри (*Prunus Mill.*)нинг 46 намунаси, олма (*Malus Mill.*)нинг 130 намуналаридан иборат дублет коллекция боғлари яратилди. Бу мавжуд мевали экинлар ва узум коллекцияси намуналарининг 60,5% ини ташкил этади, холос.

Дублет коллекция боғларини яратиш бўйича илмий ва амалий ишларни давом эттириш ва ниҳоясига етказиш зарур. Бу ишларни амалга ошириш учун институтда мавжуд мева-резавор экинлари дунёвий коллекция боғларини кенгайтиришга ер майдонлари, илмий ходимлар ва барча мевали экинлари коллекция намуналарини кўпайтириш учун мева кўчатзори ва етарли миқдорда пайвандтаглар ҳам бор. Ташкил этилган коллекция боғларида апробация ўтказиш ва экилган намуналарнинг тозалигини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Мева-резавор экинлари ва узум генетик ресурслари дунёвий генофонди республикамызнинг миллий бойлиги бўлиб, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминловчи объект ҳисобланади. Мавжуд генофондни сақлаш, бойитиш, ўрганиш ва ундан самарали фойдаланиш республикамыз қишлоқ ва халқ хўжалигида катта аҳамиятга эгадир.

Файзулла АБДУЛЛАЕВ,
қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
Карим БАЙМЕТОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
Ўсимликшунослик ИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Конвенция о биоразнообразии (текст и приложения, на рус. яз.) // The Interim Secretariat for the Convention on Biologic Diversity. Geneva, Executive Center, 1992.- 34 p. <http://www.un.org/russian/document/convents/biodiv.htm>
2. Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Use of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture / FAO, 1996.- P. 1-63.
3. Smile M. Economic Incentives for Conserving Crop Genetic Diversity on Farm: Issues and Evidence. // In: Tomorrow's agriculture: Incentives, Institutions, Infrastructure and Innovations. Proceedings of the Twenty-fourth International Conference of Agricultural Economists.- Berlin, Germany.- 13-18 August, 2000.
4. Кар-Линг Тао. Сохранение семян. Сохранение посредством устойчивого использование генетических ресурсов плодовых культур в Центральной Азии: Материалы тренинг курса.- 21-25 августа 2000 г.- ФАО/ИПГРИ.- Ташкент, 2003.- С. 77-87.
5. Байметов К.И., Ражаметов Ш.Н. Особенности устойчивости сортов груши к низким температурам. // Ж.: “Агро илм”. Ташкент, 2010. № 4 (16). С. 22-24.

УЎТ: 633.882.21+631.4.

СИЛЛИҚ ШИРИНМИЯНИ УРУҒИДАН КЎКАРТИРИШНИНГ ЯНГИ УСЛУБЛАРИ

Based on the data obtained, we conducted laboratory experiments to determine the dependence of the degree of salinity of the soil using various biostimulants on the seeds of smooth licorice. In the laboratory, its germination was improved by effective use of Geogumat Aminomax IFO and Califos IFO biostimulants.

Бугунги кунда Оролбўйи ўтлоқи-аллювиал тупроқларида доривор силлиқ ширинмияни (*glycyrrhiza glabra L*) уруғидан етиштиришда стимуляторларнинг таъсири бўйича илмий изланишлар олиб бориш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Қорақалпоғистон Республикаси ўтлоқи-аллювиал тупроқлари ва иқлим шароитига мос келадиган янги, истиқболли ғўза навларини мақбул суғориш муддатлари ва меъёрларида юқори ва сифатли ҳосил олиш суғориш тизимини ишлаб чиқаришдан иборат.

Тадқиқотлар лаборатория шароитида силлиқ ширинмия (қизилмия) нинг уруғини ҳар хил биостимулятор билан

кўкаришини текширилиб борилди. Лаборатория шароитида ўтказилган тажриба усуллари лаборатория тажриба ўтказиш услублари бўйича ўтказилди.

Лаборатория тажрибаси учта такрорлашда олиб борилди, ҳар вариантларга талаби бўйича 100 дона уруғ солинди ва уч сутка давомида ивителиб, ивитилган уруғ иссиқхонадаги тупроққа экилиб кўкарувчанлик даражаси аниқланди ва фенологик кузатувлар олиб борилди.

Фенологик кузатувлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” бўйича амалга оширилди.

Силлиқ ширинмиянинг уруғи унувчанлигининг паст даражада эканлиги айрим тадқиқотлар уруғ муртагининг етилмаганлиги (Соколовский, 1938), уруғ қобиғининг физикавий ва кимёвий хоссаси муртак уруғида крахмалнинг йўқлиги (Лучинна 1967) билан боғлиқ деб ҳисоблайди. О.А.Ашурметов (1987) эса уруғ спермодермаларининг ўзига хос тузилиши билан боғлиқлигини исботлайди.

Шунинг учун кўп олимлар уруғга ҳар хил ишлов бериш орқали унинг унувчанлигини оширишга ҳаракат қилишган (А.Бахиев, 1995; Бадалов, 1999; Қаршибоев, 1991; Камалова, 1995; Шамсуллаева 1999; Нигматин 2015 ва бошқалар).

Экиш олдида уруғнинг унувчанлигини ошириш мақсадида пўстлоғини бузиш (скарфикация). Бу ҳақида унувчанлик 15-17% дан 30% гача ошган. Ишқаланган уруғни 0,035% каҳрабо кислотасида 24 соат ивитиш ҳам унинг унувчанлигини 55-60% га ошган. Туркменистон шароитида (Б.Б.Кербабаев) уруғга ишлов бермасдан экканда 4-16% униб чиққан.

Кўзиев. А.Ж. (2000) петри косачасига жойлаштирилган уруғларни термостатда (29-30°C) бир ой давомида ундириб кўришган. Тажрибанинг бешинчи куни 38,6%, ўн иккинчи куни 53,0%, йигирманчи куни 60,4%, ўттинчи куни 62,1% бўлган.

Қорақалпоғистоннинг шўр ерларида силлиқ ширинмия уруғининг кўкариши учун бир ой давомида кутиш ижобий натижа бермаслиги аниқланган. Силлиқ ширинмиянинг ёввойи ҳолдаги уруғи тегишли озика билан таъминланмаган, уни маданийлаштириш мақсадида мувофиқ келади ва уруғидаги биокимёвий жараёнларни жадаллаштириш мақсадида ҳар хил стимуляторларнинг ёрдамида кўкарувчанлигини кўпайтириш бўйича лаборатория ва дала шароитида илмий тадқиқот ишлари бажарилди.

Лаборатория шароитида уруғларнинг унувчанлигини аниқлаш учун Геогумат, Аминомах ИФО ва Калифос ИФО стимулятор билан ҳар хил меъёрга ивителиб, кўкарувчанлиги аниқланди. Энг юқори унувчанлик 5 мл Геогуматни 10 литр сувга аралаштириб, ширинмия уруғини уч сутка ивителиб экилганда, 84,7%. Аминомах ИФО стимуляторини фойдаланилганда 71,6%, Калифос ИФО стимуляторидан фойдаланганда 60,9% бўлди.

Уруғнинг ҳар хил ҳарорат шароитида унувчанлигини аниқлаш мақсадида лаборатория тажрибаси ўтказилди. Олинган маълумотлар маълумоти бўйича энг юқори унувчанлик ҳароратнинг кўкарилишига боғлиқ бўлиб, 10°C да стимуляторлар бўйича тегишлича уч кунда 24,0; 15,7; 10,1% бўлса, 25°C да уруғларнинг унувчанлиги стимуляторлар бўйича тегишлича 87,3; 71,6; 60,9; бўлди офтоб қизиқ борган сари унувчанлиги ортиб борганлиги кузатилди.

Силлиқ ширинмия уруғини стимулятор ёрдамида ивителиб экилиб, плёнка билан бостирилганда очик ҳавода экилган уруғга нисбатан 12,5-17,4 %, кўкарувчанлиги юқори бўлди.

Силлиқ ширинмия уруғининг ҳар хил биостимуляторлар ёрдамида тупроқнинг шўрланиш даражасининг боғлиқлигини аниқлаш мақсадида лаборатория шароитида тажрибаларини ўтказдик. Шўр тупроқларда уруғнинг униб чиқиши жуда паст, ширинмия уруғи кучли шўрланган тупроқда 1,0-1,3%, кўкариб чиқади, айрим вақтлари умуман ниҳол бермайди, ўртача шўрланган тупроқларда уруғнинг кўкариши секинлашади. Бу эса унувчанлик тезлигини сусайтиради. Кам шўрланган тупроқларда уруғнинг кўкарувчанлиги 70-90% бўлди. Қорақалпоғистоннинг шўр ерларида ширинмия уруғини экиш учун шўр ювиш тадбирини алоҳида эътиборга бериш керак.

Юқорида қайд этганимиздек, илмий тадқиқотнинг асосий мақсади шўр тупроқ шароитида унинг ўсиб ривожланишига қаратилган. Ана шу мақсадга эришиш учун уруғларнинг унувчанлигидан келиб чиқиб, турли тизимда ва вариантларда бажарилган тажрибалардан ширинмиянинг иссиқхона шароитида ўсиб ривожланишига батафсил тўхталиб ўтамиз.

Дастлабки тажриба иссиқхонада қўйилди. Уруғ 2-3 см чуқуриқда тупроққа 60 см кенглиқда тегишли стимулятор билан ивителиб, уруғи сеиб экилди.

Униб чиққан ниҳолларнинг ўсиш ва ривожланиши кузатилди. Орадан 7-10 кун ўтгач, 1-тажрибанинг I -вариантида 62,7%, II-вариантида 55,6%, III-вариантида 48,7% ўсиб чиқди. 2-тажрибада сепилган уруғлар тупроқнинг шўрланиши туфайли ҳар хил фоизда ниҳол олинди. Орадан яна 10 кун ўтгач, унувчанлик 1-шўрланмаган тупроқларда 2-вариантида, яъни 83,5-92,4% ни, II-тажрибада эса кам шўрланган вариантда 62,3%, ўртача шўрланган тупроқда 31,7%, кучли шўрланган вариантда умуман униб чиқмади.

Март ойининг охирига келиб, униб чиққан ниҳоллардан 1-вариантида 43,1% ҳақиқий барг чиқариб, поя баландлиги 7,2 см га, 2-вариант бу кўрсаткич 24,2% бўлиб, ўсимлик баландлиги 5,3 см га, 3-вариантда бу кўрсаткич 20,3% бўлиб 5,0 см бўлди.

Апрел ойининг охирига келиб, ниҳолларнинг яшовчанлиги шўрланмаган тупроқларда 80,7-90,5% бўлди, 90,5-93,2% ниҳоллар мураккаб чинбарглар ҳосил қилиб, поянинг баландлиги 36,5-42,3 см га етади. Кам шўрланган тупроқда 46,7-55,4% ва баландлиги 38,3-40,5 см бўлди. Август ойида яни 20 августда юқоридаги бу кўрсаткичлар 87,3-76,5 ва 70,3 см ни ташкил этади.

Бундан кўринадики, тупроққа экилган уруғларнинг унувчанлиги ва ниҳолларнинг яшовчанлиги фойдаланган стимулятор турига, тупроқнинг шўрланишига боғлиқ бўлди.

Силлиқ ширинмия уруғига Геогумат стимулятор фойдаланиб, кам шўрланган тупроққа экилганда, ўсиб ривожланиши юқори бўлди. Демак, дала шароитида ернинг шўри яхши ювилган кам шўрланган далаларда Геогумат стимулятори билан силлиқ ширинмия уруғини ивителиб экса бўлиши аниқланди.

Хулосалар: Силлиқ ширинмия уруғини лаборатория шароитида Геогумат, Аминомах ИФО ва Калифос ИФО стимуляторларида фойдаланган ҳолда унинг кўкариб чиқишига таъсир этди. Яъни Геогумат биостимуляторидан фойдаланишда уруғнинг унувчанлиги 87,3%, Аминомах ИФО 73,5% ва Калифос ИФО 68,7% бўлди. Дала шароитидаги тажрибаларда Геогумат стимулятори билан ивителиб экилганда унувчанлиги 80,7% ни ташкил этди.

Демак, Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган ўтлоқ-аллювиал тупроқлари шароитида. Силлиқ ширинмияни уруғидан кўкартиришда, стимулятордан фойдаланиш тупроққа солиштирма натижа беради.

Халима АТАБАЕВА,
қ.х.ф.д., профессор, ТошДАУ,
Наврўзбай ТАЖЕТДИНОВ,
таянч докторант,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш.М. "Ўзбекистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги 63-сонли қарори. Тошкент, 2017 йил 16 май.
2. Мусаев С.М. Плодоношение и лабораторные всхожести семян дикорастущей солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L) с Апшерона. Изд-во УзССР сер. биол. и мед. наук, №5. 1962.
3. Арабова Н.З. Мисиров С. Доривор ўсимлик уруғларининг лаборатория шароитидаги унувчанлиги, Ўзбекистон ўсимликлар оламидаги биохилма-хиллик: муаммо ва ютуқлар //Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Қарши 2018 й. 132-133 бет.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЯҚОН ЎСИМЛИГИ ИНТРОДУКЦИЯСИ

The article describes the results of the introduction of the yacon on morphological properties, yield and chemical composition of the plant in the enrichment of food with biologically active substances.

Дунё мамлакатларининг соғлом овқатланиш соҳасидаги давлат сиёсати Концепцияларида сабзаёт экинларнинг катта ассортиментини кенг истеъмол қилиш кўзда тутилган бўлиб, Ўзбекистонда сўнги йилларда аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш бир қатор ноанъанавий сабзаёт экинлари интродукция қилинди.

Ҳозирги кунда муҳим бўлиб турган катталар ва болаларнинг моддалар алмашинуви билан боғлиқ касалликлари (қандли диабет, семириш, атеросклероз) озиқ-овқат рақияни доривор хусусиятларга эга бўлган ва таркибида калорияси кам бўлган, шакарнинг ўрнини боса оладиган углеводларни сақлайдиган сабзаётларни киритишни талаб қилади. Ўзбекистонга шундай истиқболли ноанъанавий сабзаёт экинлардан бири, бу – яқондир.

Яқон гидролиз жараёнида глюкоза ва сахарозадан ташқари фруктоза ва фруктанларни ажратиб чиқарадиган инулин тўплайди, шунингдек, таркибида кўп миқдорда калий ва бошқа фойдали нутриентлар сақлайди ва ушбу моддаларнинг манбаи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Захира моддаларнинг асосий қисми хомлигича, димлаб, қовуриб ва қуришиб истеъмол қилинадиган илдиз туганакларда тўпланади. Бундан ташқари, бу ўсимликнинг ёш новдалари ва барглари ҳам қорвачиликда қимматли озукавий қийматга эга.

Яқон ўсимлиги Европада 1930 йилнинг охирида шимолий Италияда 44° шимолий кенглигига (Сан-Ремо), кейинчалик уни жанубий Европанинг бошқа минтақаларига, шунингдек, АҚШ (Флоридада, Алабамада, Нью-Мексикода, Калифорния ва Орегонда (25°-45° шимолий кенглик)) ва Янги Зеландияга (40° жанубий кенглик), хусусан, Янги Зеландиядан 1985 йилда Японияга янги издиз туганаклари экин сифатида интродукция қилинган. Россияда яқонни Краснодар ва Ставрополь ўлкаларига ҳамда Шимолий Кавказнинг тоғолди ҳудудларида интродукция қилинган.

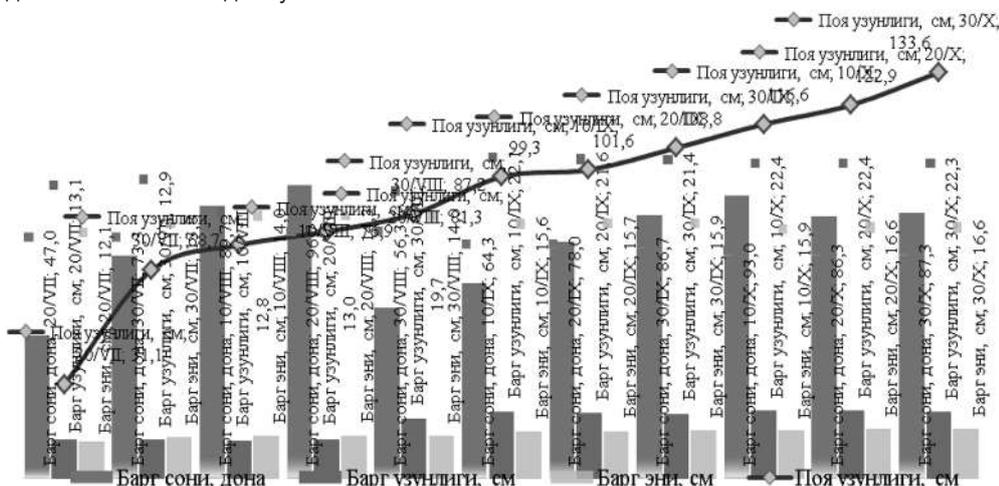
Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида яқон ўсимлиги ўсиши ёки ўсмаслиги бўйича бирон-бир манбалар йўқ. Шу сабабли, бизнинг илмий-тадқиқот ишининг асосий мақсади ноанъанавий сабзаёт экин – яқон ўсимлигининг Тошкент вилояти тупроқ-иқлим шароитига интродукция қилиш бўлиб, 2019 йилда Россия Федерацияси селекциясига мансуб "Юдинка" навининг интродукцияси бўйича тажрибалар ўтказилди.

Яқоннинг "Юдинка" нави ўсимликларнинг биометрик ўлчовлари 20 июлдан бошланиб, ҳар 10 кун давомида поя узунлиги, барг сони ва ўлчамлари аниқланди. Хусусан, яқон ўсимлигининг 20 июлдаги поя узунлиги – 31,1 см, ёнпоялар сони – 10,2 дона ва барглари сони – 47 дона бўлиб, катта барглари узунлиги банди билан – 22,9 см ва бандсиз – 17,2 см бўлган бўлса, энининг узунлиги – 17,3 см, шунингдек, кичик барглари узунлиги банди билан – 10,9 см ва бандсиз – 9,0 см, эни – 6,9 см ни ташкил қилди (расм).

Ўсув даврининг охирида, яъни яқон ўсимлигининг 30 октябрдаги биометрик ўлчовлари шунингдек, поя узунлиги – 133,6 см, ён поялар сони – 13,7 дона ва барглари сони

Тошкент вилояти тупроқ-иқлим шароитида яқон ўсимлигининг интродукциясида илдиз туганаклар таркиби ва ҳосилдорлиги (2019 йил).

Кўрсаткичлар	Илдиз туганаклар сони							Ўртача	Илдиз туганакнинг ўртача вази, г
	1	2	3	4	5	6	7		
Энг катта ҳажмдаги илдиз туганаклар									
Узунлиги, см	19,0	18,0	15,5	12,5	11,0	-	-	15,2	270
Эни, см	3,0	1,7	2,5	3,0	3,5	-	-	2,74	
Катта ҳажмдаги илдиз туганаклар									
Узунлиги, см	16,5	15,0	13,5	13,5	12,0	11,0	9,6	13,0	95
Эни, см	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	2,2	2,0	1,53	
Ўрта ҳажмдаги илдиз туганаклар									
Узунлиги, см	8,0	8,0	5,5	-	-	-	-	7,2	70
Эни, см	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	2,5	
Кичик ҳажмдаги илдиз туганаклар									
Узунлиги, см	6,0	5,5	5,5	4,0	3,0	-	-	4,8	35
Эни, см	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	-	-	1,8	



Тошкент тупроқ-иқлим шароитида яқон ўсимлигининг интродукциясида поя узунлиги, барг сони ва ўлчамлари (2019 йил).

– 87,3 донани шаклантирди. Ўсимликларнинг катта барглари узунлиги банди билан – 33,1 см ва бандсиз – 28,9 см, эни – 20,2 см, шунингдек, кичик барглари узунлиги банди билан – 22,7 см ва бандсиз – 15,7 см, эни – 12,9 см ни шаклантирди.

Яқон ўсимликларнинг илдиз туганаклари 30 октябрда йиғиштирилиб, энг катта, катта, ўрта ва кичик ҳажмлиларга бўлди. Бундан, энг катта ҳажмли илдиз туганаклар узунлиги – 19,0 см дан 11,0 см гача, эни – 3,5 см дан 1,7 см гача бўлган бўлса, кичик ҳажмдаги илдиз туганаклар

узунлиги – 6,0 см дан 3,0 см гача, эни – 1,0 см дан 2,0 см гача бўлди (жадвал).

Якон ўсимлигининг энг катта ҳажмдаги илдиз туганакларининг вази – 270 г, катта ҳажмдаги – 95 г, ўрта ҳажмдаги – 70 г ва кичик ҳажмдаги – 35 г бўлган бўлса, бир тупдаги илдиз туганаклар ҳосили – 2,5 кг ни ташкил қилди.

Шунингдек, якон илдизи туганакларини С.Ю. Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти қошидаги ЎПЎҚХВ сертификатлаштириш идораси Синов Марказида кимёвий таҳлил қилинганда куруқ модда – 20%, аскорбин кислота (витамин С) – 6,6 мг%, қанд миқдори – 6,2%, эрувчан моносахара-

ридлар – 50% ва намликнинг масса улуши – 84% ҳамда инулиннинг масса улуши – 10% эканлиги аниқланди.

Шундай қилиб, ноанъанавий сабзавот экини – якон ўсимлигини Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитига интродукция қилиш мумкинлиги аниқланди. Келгусида илмий тадқиқотларда якон ўсимлигининг экиш муддати ва схемаларини ўрганишни тақозо қилмоқда.

Хикматулло ДАВЛАТОВ, докторант,

Умидулло АКРАМОВ, қ.х.ф.н.,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Багаутдинова Р.И., Федосеева Г.П., Рымарь В.П. Рост, развитие и накопление углеводов у *Polymnia Sonchifolia* Roerr. et Endl в условиях интродукции на Среднем Урале // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: III-Международ. симпозиума 21-25 июня 1999. – М.: Пуццино, Т. 2. – С. 26-28.

2. Кононков П.Ф., Гинс М.С., Гинс В.К., Сидорова Н.В., Чекмарев П.А., Мельник Л.С. Интродукция якона в России. – М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2011. 140 С.

3. Tsukihashi T., Yoshida T., Miyamoto M., Suzuki N. Studies on the cultivation of yacon / I. Influence of different planting densities on the tuber yield // Japanese Journal of Farm Work Research. – 1989. – Vol. 24. - № 1. – P. 32-38.

4. Tsukihashi T., Komatsuzaki M., Yoshida T., Miyamoto M., Suzuki N. Studies on the cultivation of yacon / II. Influence of different planting densities on the tuber yield // Japanese Journal of Farm Work Research. – 1990. – Vol. 25. - № 1. – P. 38-47

УЎТ: 633.882.21+631.4.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА РАСТОРОПША (*SILYBUM MARIANUM L.*) НИ АСОСИЙ ВА ОРАЛИҚ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШ

At present, it is necessary to increase the production of environmentally friendly, resource-saving, medicinal, expensive and marketable plant products on the world market. Rastoropsha can be included in the list of medicinal plants that can be grown as a main and intermediate crop in Uzbekistan.

Азалдан инсон саломатлигини мустаҳкамлашда доривор ўсимликлардан кенг фойдаланилган. Бу эса замонавий тиббиётда ҳам ўз исботини топганки, пировардида фитотерапия йил сайин тараққий этиб бораётир. Фарғона вилояти шароитида, хусусан, Андижон вилоятида ҳам нафақат юртимиз табиатида учрайдиган, балки хориждан келтирилган наботот намуналарини парваришlash йўлга қўйилган. Экологик тоза дори-дармонлар турини кўпайтириш борасида илмий-тадқиқот институтларининг олимлари билан ҳамкорликдаги бир қанча хусусий корхоналарда ишлар ўз самарасини бермоқда. Ўтган даврда папайя, зайтун, расторопша, апельсин, киви, грейпфрут ўсимликларини маҳаллийлаштириш ва улардан фармацевтика маҳсулоти ишлаб чиқариш борасида изланишлар олиб борилди. Хусусан, Фарғона водийси шароитида расторопша, амарант ўсимлигини етиштиришнинг такомиллаштирилган, экологик тоза агротехнологияси яратилди. Бу ўсимликдан шифобахш дамламалар тайёрлаш тажрибаси кенг оммалашган бўлиб, расторопша ва амарант ўсимлигининг чойи, асали ва ёғини етиштириш йўлга қўйилган. Шунингдек, валериана (тоғ сумбули), мойчечак каби доривор гиёҳларни маҳаллий муҳитга мослаштириб, ҳосил олишга эришилди.

Дунёда замонавий фармацевтика соҳасида ўсимлик маҳсулотларидан олинган экстрактлар ва биологик фаол моддалар асосий дори-дармон воситалари ҳисобланади. Ушбу соҳадаги етакчи мамлакатлар Япония, Франция, Германия, Италия, Ҳиндистон, Шри-Ланка ва Мали давлатлари ҳисобланади.

Россия фармацевтика саноатида доривор ўсимликлардан 700 дан ортиқ препаратлар ишлаб чиқарилади. Ушбу препаратларнинг кўпчилигини ишлаб чиқаришда кенг фойдаланила-

диган қимматбахо доривор ўсимликлардан бири бу расторопшадир. Расторопшанинг лотинча номи *Silybum marianum (L.)* бўлиб, Asteraceae оиласига кирди. Расторопша, бу – бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, бўйи 1,5 метргача етади. Баъзи кучли ўсадиган хилларининг бўйи 2-3 метргача етиши мумкин. Гуллари саватча гултўпламига бирлашган, икки жинсли. Ранги бинафша, пушти, баъзан оқ рангда, найсимон, устки томони кенгайган, кўнғироқсимон бўлади. Мевалари уруғ бўлиб, элипссимон, тухумсимон, узунлиги 8 мм, кенглиги 2-4 мм га етади ва бироз япалоқ шаклда. Уруғининг ранги тўқ кўнғир ёки қора, яланғоч ва ялтироқ бўлади. Расторопша таркибида табиатда жуда кам учрайдиган қимматбахо хусусиятга эга бўлган флавоноид модда - силимарин мавжуд.

Силимарин жигарни атроф-муҳитнинг ноқулай омилларидан ва токсик моддалардан ҳимоя қилади. Расторопшанинг уруғида флаволигнанлар, флавоноидлар (2,7% дан кам эмас), органик кислоталар (0,1%), сапонинлар, жуда кам миқдорда алколоидлар, мой (32%, йод сони 114,68), эфир мойлари (0,08%), мумлар ва биоген амин қолдиқлари (тирамин, гистамин) учрайди. Расторопша ўсимлигидан тайёрланган препаратлар илмий медицинада жигар циррози, ўт йўллариининг зарарланиши, ўткир ва сурункали гепатитни даволашда қўлланилади. Расторопша мевалари аптекаларга *fructus semen Cardui Marie* номи билан чиқарилиб, сариқ касал, ичак касалликлари (колит) ни даволашда, ўтдаги тошни ҳайдашда ва тетиклаштирувчи восита сифатида қўлланилади. Бошқа даволовчи воситалардан фарқли равишда, расторопша билан даволаганда ҳеч қандай ноҳўя таъсирлар кузатилмайди. Шунинг учун уни қўллашга қарши кўрсатмалар

умуман йўқ.

Расторопша уруғларидан саноат миқёсида қуйидаги препаратлар тайёрланади: Силибор (Siliborum); Россияда ишлаб чиқарилади; таркибига расторопшадан олинган флавоноидлар киради. Силибинин (Silibinin) ёки Легалон - таркибига расторопша мавжуд бўлган моддаларни сақлайдиган драже ва суюқ ҳолда Германияда ишлаб чиқарилади. Карсил - расторопша меваларидан Болгарияда ишлаб чиқарилади. Булардан ташқари, кўпгина давлатларда расторопша чойи, асали ва кукунлари дори-дармон маҳсулотлари сифатида аптекаларга чиқарилади. Ушбу экин Ўзбекистонда ҳам янги экин ҳисобланади ва етиштириш технологияси ишлаб чиқилмаган. А.В.Самородин [10] маълумотларига кўра, расторопша ўсимлиги озиқ моддаларни донли экинларга нисбатан кўпроқ талаб қилади ва бутун вегетация даври давомида ўзлаштиради. Расторопша униб чиққандан то саватчалар ҳосил қилгунга қадар 42-50% азот, 29-31% фосфор ва 34-35% калий, саватчалар ҳосил қилгандан гуллашгача бўлган даврда кўрсатилган элементларни 39-42% ва 54-56%, гуллашдан пишишгача бўлган даврда эса умумий азотнинг 10-20 фоизи, фосфорнинг 26-32 фоизи ва калийнинг 10-11 фоизи ни ўзлаштиради. Озиқ моддаларининг 55-77 фоизи ўсимлик гули ва уруғларида, 14-20% барглари ва 6-28% поясида тўпланади.

Расторопша экиннинг асосий ва оралиқ экин сифатида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири Ўзбекистон шароитида ҳали ўрганилмаган. Шу мақсадда расторопшани баҳорда асосий ва кузда оралиқ экин сифатида экиб, унга минерал ўғитларнинг турли хил нормалари таъсири ўрганилди. Тажриба натижаларининг кўрсатишича, расторопша ўсимлиги Ўзбекистон шароитида асосий ва оралиқ экин сифатида экилганда, юқори миқдорда биомасса ва уруғ ҳосил қилади. Ушбу ўсимликнинг ҳосилдорлиги кузда оралиқ экин сифатида экилганда, баҳорда экилганга нисбатан юқори бўлади. Сув, меҳнат ва бошқа харажатлар ҳам камроқ сарф бўлади. Ёзда ер қишлоқ хўжалик экинларини экиб етиштириш учун камида 30-40 кун эртароқ бўшайди. Ушбу ўсимлик асосий экин сифатида баҳорда 20.03.2019 да экилди ва 26.07.2019 да йиғиштириб олинди. Расторопша экин оралиқ экин сифатида 20.09.2019 санада тупроққа экилди ва 2.10.2019 санада 10-12 кунда тўлиқ униб чиқди. Тажрибада шу нарса маълум бўлдики, расторопша ўсимлиги Ўзбекистон шароитида совуқдан зарарланмайди ва бемалол қишлайди. Расторопша тез ўсанлиги сабабли баҳор ойларида тезда қатор оралари ўсимлик ёншоқлари билан қопланиб қолади. Бунда қатор ораларига культивация билан ишлов бериш эҳтиёжи деярли бўлмайди. Бегона ўтлар ушбу ўсимлик орасида қолиб яхши ривожлана олмайди ва уларга қарши махсус курашиш шарт эмас. Расторопша ўсимлигининг пишиши бир текисда бўлмайди. Саватчалари бирин-кетин секинлик билан пиша бошлайди. Шунинг учун расторопшанинг 60-70% саватчалари пишиганда пичанўргич агрегат билан ўришиб, ётқишиб қурилгандан кейин оддий ғалла ўриш комбайнлари билан янчиб, дони ажратиб олинади. Россияда расторопшани йиғиштириб олишдан олдин десикация қилиш тажрибада ўрганилган ва бу ҳозирда ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда.

Расторопшани азот, фосфор ва калийли ўғитлар билан қўшимча озиклантириш унинг нормал ўсиб ривожланишига олиб келади. Тупроқ калийли ўғитлар билан юқори даражада таъминланганда калийли ўғитларни қўллаш тавсия қилинмайди. А.В.Самородин тавсияларига кўра, расторопша учун энг оптимал ўғит нормаси N80 P40 K40 бўлиб, ушбу вариантда ўртача 3 йилдаги уруғ ҳосилдорлиги 1,38 ц/га бўлиб, назоратга (ўғитсиз) нисбатан 0,54 ц/га кўпроқ ҳосил олинган. Ўтказилган тадқиқотда минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда ўсимлик бўйи сезиларли охири бориши кузатилди. Бу, айниқса, азотли ўғитлар қўлланилганда яққол намоён бўлди. Ўсимлик ўсиши ва ривож-

ланишининг яхшиланиши уруғ ва биомасса миқдорининг ошишига олиб келди. Ушбу ўсимлик оралиқ экин сифатида кузда экилганда унинг уруғ ва биомасса ҳосилдорлиги баҳорда экилганга нисбатан кўпроқ бўлиши кузатилди. Масалан, фосфорли ва калийли ўғитларнинг қўлланилиши ва азотли ўғитлар меъёрининг ортиб бориши билан ўсимлик баҳорда экилганда уруғ ҳосилдорлиги вариантлар бўйича 10,26; 11,76; 15,08; 17,69; 18,10 ц/га бўлган бўлса, ўсимлик кузда экилганда эса, мос равишда 10,66; 13,51; 15,36; 18,17; 19,12 ц/га бўлди. Ўсимлик биомасса ҳосилдорлиги ҳам юқоридаги вариантларга мос равишда ортиб борди. Демак, минерал ўғитлар, айниқса, азотли ўғитларнинг расторопша етиштиришда қўлланилиши ўсимликнинг уруғ ва биомасса ҳосилдорлигини кескин оширади.

Хулоса қилиб айтганда, расторопша ўсимлигини Ўзбекистон шароитида асосий ва оралиқ экин сифатида экиб етиштириш мумкин. Ўзбекистон шароитида ушбу экиннинг қишки совуқларда деярли зарарланмаслиги, баҳорги муддатларда кучли ўсиб, тез ривожланиши каби хусусиятлари оралиқ экин сифатида экиб етиштириш имкониятини беради. Минерал ўғитларнинг қўлланилиши расторопшанинг ўсиши, ривожланишини яхшилаб, уруғ ва биомасса ҳосилдорлигини кескин оширади. Ушбу ўсимликни оралиқ экин сифатида экиб етиштириш республикамизда оралиқ, шифобахш, сидерат, энергия ва сувтежамкор ўсимликлар турини кўпайтириш, суғориладиган ерлардан кузги, қишки ва баҳорги муддатларда унумли фойдаланишда катта аҳамиятга эга. Бунинг натижасида фермер хўжаликлари ва аҳоли даромадини ошириш, қишлоқ хўжалигида янги йўналишларни очиб бериш, фармацевтика учун қимматбаҳо хомашёни арзон нархда етиштириш имконияти пайдо бўлади.

**Сурайё БЎСТОНОВА, ассистент,
Феруза РАСУЛОВА,
қ.х.ф.ф.д., катта ўқитувчи,
Гулжаҳон ХАМИДОВА, талаба,
ТошДАУ Андижон филиали.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Балабай, И.В. Нистрян А.К. Растения, которые нас печат. - Кишинев, 1988, - 351 с.
2. Ворников Д.В. Баздырев Г.И., Павликов А.А. Формирование агрофитоценозов полевых культур в степной зоне Среднего Поволжья. // Известия ТСХА. – 2010. – №6. С. 7-10.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат, 1985. - 352 с.
4. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я. Справочник по лекарственным растениям. Москва, 1988. - 228 с.
5. Лагер А.А. Фитотерапия. Красноярск. Изд-во Красноярского университета, 1988. - 272 с.
6. Николайченко Н.В. Формирование высокопродуктивных агрофитоценозов расторопши пятнистой на черноземных и каштановых почвах Поволжья. Дисс. на соиск. уч. ст. док. с/х. наук. – Саратов, 2013. - 445 с.
7. Новицкий Г.И., Федорчук М.И., Ширенко Б.К. Морфологические особенности, технологии выращивания расторопши пятнистой. 2010. Херсонский ДАУ.
8. Сочинёва О.Г. Совершенствование технологии возделывания расторопши пятнистой в лесостепи Среднего Поволжья. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. с/х. наук. – Пенза - 2004.
9. Тюрина Е.В., Израильсон В.Ф., Гуськова И.Н. Выращивание лекарственных растений в саду. - Новосибирск, 1992. - 78 с.
10. Ягодин Б.А. Практикум по агрохимии. М., Агропромиздат, 1987.

ДОРИВОР МОЙЧЕЧАК КЎЧАТЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ФЕНОЛОГИК ВА БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

В статье представлены результаты исследований по различным стандартам минеральных удобрений, фенологические наблюдения, а также биометрические показатели для ускоренного выращивания лекарственных растений ромашка аптечная.

Ўзбекистон Республикаси Президенти 2020 йил 10 апрел “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш” чора-тадбирлари тўғрисида ПҚ-4670-сонли қароридан келтирилганидек, сўнгги йилларда доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, доривор ўсимликлар етиштириладиган плантациялар ташкил этиш ва улардан қайта ишлаш борасида изчил ислохотлар амалга оширилмоқда.

Ана шундай доривор ўсимликлардан мойчечак - *Matricaria chamomilla* L. - бир йиллик ўт ўсимлиги бўлиб, унинг препаратлари шамоллашга қарши, қон тўхтатувчи, антисептик, оғриқ қолдирувчи, седатив, патоген ва сафро ҳайдовчи таъсирга эга. Мойчечакнинг гуллари турли доривор йиғмалар, қайнатма ва давлалар тайёрланади.

Табобатда, одатда, таркибида бемор организмга ижобий таъсир этувчи биологик фаол моддага эга бўлган ўсимлик органлари ишлатилади. Доривор воситалар сифатида ўсимликларнинг илдири, барги, пўстлоғи, гули, меваси, шираси ва бошқа қисмларидан фойдаланилади.

Доривор ўсимликларнинг бу қисмлари турли витаминлар, мойлар, эфир мойлари, оқсил, крахмал, полисахаридлар, карбон сувлар, органик кислоталар, танидлар (ошловчи моддалар), гликозидлар, сапонинлар, микроэлементлар, минерал тузлар, смолалар-елимлар ва фитонцидлик хусусиятларига эга бўлган моддаларга жуда бой. Бу моддалар нафақат инсон организми учун фойдали элементлар ҳисобланади, балки ўсимлик ҳаёти ва ривожланиши учун зарур бўлган функцияларни бажаради.

Тадқиқот объекти сифатида доривор мойчечак - *Matricaria chamomilla* L. олинди. Тадқиқотлар давомида доривор мойчечак кўчатларига минерал ўғитларнинг турли меъёрлари ва нисбатларининг таъсири ўрганилди. Тадқиқотларда лаборатория ва дала тажрибалари, фенологик, морфологик, биометрик, экологик ва статистик услублар. Биометрик ўлчов ва таҳлиллар умумқабул қилинган методлар (Борисова, Бейдеман, Пономарев, Зайцев, Ярош, Терехин ва б.) ҳамда Давлат стандартлари бўйича амалга оширилди.

Дала тажрибалари Паркент тумани Саксонота давлат ўрмон ишлаб чиқариш корхонаси “Чотқол” бўлими тажриба майдонида ўтказилди.

Тажриба майдонининг тупроқлари типик бўз тупроқлар бўлиб, ҳайдалма қатламининг гумус миқдори 1,88%. Умумий азот миқдори 0,17%, умумий фосфор эса 33,86 мг/кг, калий миқдори 550 мг/кг ташкил қилди.

Чотқол тоғ-мелиоратив ўрмон тажриба станциясида экилган доривор мойчечак тажриба майдонининг ерлари 25-30 см чуқурликда ҳайдалиб, тупроқлари текисланиб, экиш учун эгاتлар олинди. Тажриба майдонлари мойчечак ўсимлиги учун 3 та қайтариқнинг 4 та вариантда мойчечак уруғлари апрель ойининг охирига декадасида олдиндан тайёрлаб қўйилган эгатлар устига сепилди. Мойчечак уруғларининг униши 6-7°C дан бошланади, лекин уларнинг ўсиши ва ривожланиши учун оптимал ҳарорат 25-30°C ҳисобланади. Маълумки, уруғлар экилгандан сўнг намлик етарли бўлмаса, уруғлар узоқ вақтгача

унмаслиги мумкин. Бу вақтда уруғ экилган майдонлар тез-тез суғорилади. Ниҳоллар униб чиққандан сўнг (намлик ва ҳавонинг ҳарорати нормал даражада бўлганда) 20-40 кунда ҳар бир ниҳолда 6-8 тадан барглари ўсиб чиқди. Эрта баҳорда экилган ниҳоллардан май ойининг иккинчи ўн кунлигида 5-7 тадан барглари шаклланди.

Умуман олганда, баҳорда экилган уруғлардан 40-50 кунда дастлабки гуллари очилди. Кузатишлар шуни кўрсатадики, ўсимлик пояларида эндигина пайдо бўлган ғунчалардан 12-15 кунда гуллар очилиши кузатилди (1-расм).



1-расм. Тажриба майдонидаги мойчечак гулларининг ёппасига гуллаши даври.

Тадқиқот майдонларига экилган доривор мойчечакнинг 20 майдаги фенологик кузатуви шуни кўрсатадики, мойчечак ўсимлигининг бўйи 7,10 дан 7,22 см. гача, диаметри эса 0,70 дан 1,0 мм.гача бўлиши кузатилди.

10 июнда минерал ўғитлар қўллаш мобайнида фенологик кузатувлар олиб борилди. Назорат вариантда мойчечак ўсимлигининг бўйи 13,5 см, диаметр 1,24 мм, иккинчи, учинчи ҳамда тўртинчи вариантларда мойчечак ўсимлигининг бўйи 16,7; 21,4; 28,6 см, диаметри эса 1,27; 1,42; 1,60 мм ни ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар 10 июль кунда иккинчи марта минерал ўғитлар билан озиқлантирилганда, назорат вариантда ўсимликнинг бўйи 40,8 см, диаметри 1,95 мм га тенг бўлди.

Тадқиқотнинг иккинчи ва учинчи вариантларида доривор мойчечак ўсимлигининг бўйи 46,6; 49,1 см ни, диаметри эса 2,03; 2,64 мм ни ташкил қилди. Тўртинчи вариантда ўсимликнинг бўйи 49,8 см, диаметри эса 2,68 мм га етиши аниқланди.

Тадқиқот майдонида олиб борилган изланишлар натижасида доривор мойчечак кўчатлари ривожланишининг 20 июль санаси бўйича фенологик кузатув ишлари олиб борилганда, қуйидагича: назорат вариантдаги мойчечак ўсимлигининг бўйи 44,4 см, диаметри 2,11 мм ни ташкил қилиши аниқланди. Бу кўрсаткичлар эса иккинчи, учинчи ва тўртинчи вариантларда ўсимлик бўйининг 46,7; 50,3; 50,7 см, диаметрининг эса 2,13; 2,23; 2,45 мм га ошиши аниқланди.

Тажриба майдонларига экилган доривор мойчечак ўсимлигининг вегетацияси давомида фенологик кузатув ишлари олиб борилди ва булар қуйидаги жадвалда келтирилган (1-жадвал).

саналар бўйича олинди. Бунда, кўчатларнинг бўйи ва поя диаметри назоратга нисбатан 1,1 дан 2,1 баробарга юқори бўлиши қайд қилинди.

Тадқиқотларда биометрик кўрсаткичлар доривор мойчечак ўсимлигини жадал етиштириш мақсадида қўлланилган

Доривор мойчечак кўчатлари ривожланишининг фенологик кузатув натижалари.

Вариантлар	Олинган саналар													
	20.05.18		30.05.18		10.06.18		20.06.18		30.06.18		10.07.18		20.07.18	
	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм	бўйи, см	диаметри, мм
Ўғитсиз	7,10	0,70	8,0	0,78	13,5	1,24	20,2	1,51	36,4	1,73	40,8	1,95	44,4	2,11
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	7,10	0,70	8,5	1,18	16,7	1,27	26,7	1,54	43,6	1,98	46,6	2,03	46,7	2,13
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	7,18	0,87	10,2	1,52	21,4	1,42	32,6	1,64	46,7	2,14	49,1	2,64	50,3	2,23
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	7,22	1,0	11,6	1,66	28,6	1,60	42,3	1,78	48,3	2,31	49,8	2,68	50,7	2,45

минерал ўғитлар ўсимликнинг бўйига ўсиши ва поя диаметри назоратга нисбатан 114% га ошиши аниқланди.

Умид РУЗМЕТОВ,
қ.х.ф.н.,
катта илмий ходим,
лойиҳа раҳбари,
Сафаргул УЛУҒОВА,
докторант,
Динара ТУХТАЕВА,
кичик илмий ходим,
Ўрмон хўжалиги ИТИ.
2-жадвал.

Тажриба майдонига экилган доривор мойчечак кўчатларининг биометрик кўрсаткичлари шуни кўрсатдики, минерал ўғитларни қўллаш ўсимликнинг бўйи ва поя диаметрига таъсир этиши аниқланди.

Назорат (ўғитсиз) вариантда мойчечакнинг ўртача бўйи 44,4 см, диаметри эса 2,1 мм ни ташкил қилди. N₃₀P₆₀K₄₀ иккинчи вариантда эса 46,7 см ва 2,1 мм, N₆₀P₆₀K₄₀ учинчи вариантда 50,3 см ни ва диаметри эса 2,2 мм, N₉₀P₆₀K₄₀ тўртинчи вариантда 50,7 см ва диаметри 2,4 мм ни ташкил этди (2-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда, Тошкент вилоятининг “Чотқол” бўлими тажриба майдонида қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрларини ошириб бориш натижасида доривор мойчечакнинг фенологик кўрсаткич таҳлиллари

Доривор мойчечак кўчатлари ривожланишининг биометрик кўрсаткичлари.

Вариантлар	Ўртача, М±n	Σ	V	n	Назоратга нисбатан, %	t	p
Бўйи, см							
Ўғитсиз	44,4±0,33	2,36	5,32	50	100,00	6,3	0,8
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	46,7±0,29	2,08	4,69	50	105,15	6,6	0,6
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	50,3±0,28	2,00	4,50	50	113,41	7,1	0,6
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	50,7±0,37	2,61	5,88	50	114,33	7,2	0,7
Диаметри, мм							
Ўғитсиз	2,1±0,05	0,34	15,82	50	100,00	0,3	2,2
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	2,1±0,02	0,17	7,72	50	98,97	0,3	1,1
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	2,2±0,04	0,27	12,43	50	100,61	0,3	1,7
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	2,4±0,04	0,31	14,40	50	112,62	0,3	1,8

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрел “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш” чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4670-сонли қарори.
2. Правила сбора и сушки лекарственных растений (Сборник инструкций). М., 1985.
3. Терехин А.А., Вандышев В.В. Технология возделывания лекарственных растений –М.: РУДН, 2008.-201 с.
4. Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти. ҚХ-А-ҚХ-2018-109 илмий лойиҳасининг оралиқ ҳисоботи. “Asteraceae оиласига мансуб истиқболли доривор ўсимликларни турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш”. 2019 йил. Тошкент. 130 б.

УЎТ: 635,9.

НОЁБ ГУЛЛАРНИ IN VITRO УСУЛИДА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Currently, the propagation of trees and plants by the in vitro method is a requirement of the time, since this method allows you to grow numerous seedlings in small areas. By creating technology for growing orchids, this method achieves economic efficiency in floriculture in the Namangan region. Based on the achievements in the field of cell and tissue culture, a new method of vegetative propagation of plants was developed - clonal micropropagation (asexual reproduction of plants in vitro (in solution), genetically identical to the original).

Дунёнинг кўпгина мамлакатларида экинларни микроклонли кўпайтириш биоиндустрияси яхши йўлга қўйилган бўлиб, бу иш билан фаол ривожланаётган ўнлаб корхона-

лар шуғулланмоқда. Масалан, Францияда гул кўчатларининг 94 фоизи шу усул билан етиштирилади. АҚШ да эса 100 дан ортиқ корхонада манзарали ўсимликлар, сабзавот ҳамда

дала экинлари, мевали ва ўрмон дарахтларининг кўчатлари in vitro усулида етиштирилмоқда. Соғломлаштирилган манзарали гулларни етиштириш бўйича Нидерландия, мевали дарахтларни in vitro усулида етиштириш бўйича эса Италия етакчилик қилмоқда.

Ўзбекистон республикаси шароитида ҳам бу борада ЎЗР ФА нинг биоорганик ҳамда Ўзбекистон сабзавотчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтлари ҳамкорлигида картошканинг, М.Мирзаев номидаги мевачилик ва узумчилик институтида данак мевали дарахтларнинг ҳамда ЎЗР ФА Геномика институтида эса бир қатор экинларнинг in vitro шароитида кўчатларини етиштириш бўйича илмий ишларни олиб бормоқдалар.

In vitro шароитида кўчат етиштириш. Хужайра ва тўқималарни сунъий озиқа муҳитида, стерил шароитда (in vitro) ўстириш усули “ажратилган тўқималар культураси” деб номланиб, биотехнологиянинг бир йўналиши сифатида катта аҳамият касб этади.

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўплаб мамлакатларида биотехнологиянинг ривожланишига алоҳида эътибор берилмоқда. Бунга асосий сабаб, биотехнологиянинг бошқа технологияларга нисбатан бир қатор устунликларга эгалигидир.

Жумладан, биотехнологик жараёнлар жуда кам энергия талаб қилади, деярли чиқиндисиз, экологик тоза ва ҳ.к. Шу билан бирга, кўп майдон эгалламаган ҳолда, бу жараёнларни йил давомида ўтказишга асосланади.

Хужайралар ва тўқималардан in vitro шароитида кўчат етиштириш клонли микрокўпайтириш дейилиб, у қуйидаги мақсадларда амалга оширилади:

ажратиб олинган ўсимлик хужайрасини тиббиёт, ветеринария, косметика ва бошқа соҳалар учун зарур бўлган иккиламчи метаболитлар: алколоидлар, стероидлар, глюкозидлар, гормонлар, эфир мойлари ва бошқа биологик фаол моддаларни синтез қилишда; муайян шароитда ўсимликнинг ўзини ўстириш имконияти бўлмаган шароитда уларни хужайраларини бутун йил мобайнида ўстиришда;

ажратиб олинган хужайраларни, ўсимликлар селекциясида ишлатишда ва шу орқали тез ривожланувчи, ҳар хил ташқи муҳит таъсирига чидамли (иссиққа, совуққа, шўрланишга, қурғоқчиликка, касалликка) ўсимликлар яратишда;

шунинг билан бирга, бу йўналиш, ажратилган протопластларнинг қўшилиши орқали янги ўсимликлар яратишда ҳамда соматик гибридлар олишда;

ажратиб олинган чангдондан ва уруғ куртақдан сунъий озиқа муҳитида ўстириб, гаплоидлар олишда муртақларни ўстириб, ўса олмайдиған (эндоспермаси ёмон ривожланган) ўсимликлардан гибрид уруғлар етиштиришда;

ажратиб олинган тўқималарни кўпайтириш ва экув материалларини вируслар ҳамда бошқа патогенлардан холи қилиб соғломлаштиришда ушбу усулдан фойдаланилади.

Ҳозирги кунда, дунё миқёсида Орхидея гули билан жуда кўп олимлар тадқиқот ишлари олиб боришмоқда. Хусусан, ҳозирги кунда Япониялик олимлар гулнинг тожбарглари каттайтириш устида тадқиқот ишлари олиб боришмоқда.

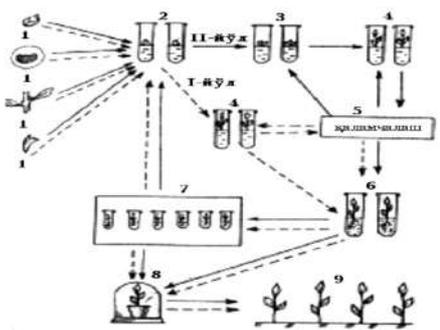
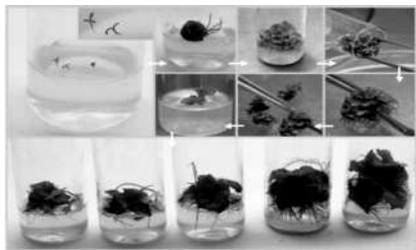
2019 йил Австриялик ботаник Антон Зидер Мадагаскарда янги, ўткир ҳидли орхидея турини аниқлади, дея маълум қилади National Geographic. Олим ўз топилмасини Қиролликнинг Кью ботаника боғига топширган. Орхидея суратлари ва унинг спиртланган нусхаси Қироллик ботаника боғи илмий ходими Йохан Херманс томонидан ўрганиб чиқилди.

У Synorkis christae номини олган ўсимлик илм-фан учун янги эканини тасдиқлади. “Бу ҳақиқий топилма, - деди Йохан. – Ушбу орхидеянинг ажралиб турувчи томони унинг шампан ҳидига ўхшаш ширин ифори ҳисобланади”. Synorkis christae ўсимлигининг гуллари йирик. Уларнинг аксарияти – оқ рангда, юқори барглари эса ёрқин-бордо рангида.

“Бу орхидея аввалроқ топилмаганига ҳайронман, – дейди Йохан. – Эҳтимол, бунга унинг чекка ҳудудда ўсиши сабабдир”. Боз устига, гулни фақат бир ой давомида кўриш мумкин – ўсимлик фақат ёмғирлар мавсумида гуллайди”.

Наманган муҳандислик-технология институти ва Наманган Гулчиликни ривожлантириш маркази ходимлари билан ҳамкорликда Орхидея гулини in vitro шароитида ўстириш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Тадқиқот давомида тажриба учун олинган Орхидея гулини чуқур ўрганилди ва бир гуруҳ НамМТИ олимлари ушбу гулни in vitro шароитида ўстириш ва ушбу гул кенг тарқалган Малайзия республикасига сафар уюштирилди ва Малайзия университетида малака ошириб қайтилди.

Ўрганишлар шунини кўрсатдики, Орхидея гули табиий шароитда дарахт ва буталарнинг ўлик танасида ўсадиган ўсимлик турига киради. Маданийлаштирилган ҳолатда эса, бу гул торф дарахт пўстлоғидан тайёрланган



1-расм. Ўсимликларни клонал микрокўпайтириш жараёни.

чиридилар билан озикланади. Орхидея жуда нозик табиатли бўлиб, ўткир ҳидли, ҳидсиз ва ташқи кўриниши жиҳатдан турли навларга бўлинади. Бу гулни ҳаво илдизлари жуда яхши ривожланган сабаби, улар нам иқлимда яхши ривожланади, яъни 60-70% да, ҳарорат юқориси 25-27°C, энг пасти 15-18°C да ривожланиши учун энг оптимал шароит ҳисобланади. Кўпайтиришда эса уларнинг бачкиларидан фойдаланилади.

Ҳозирги олиб бориладиган тадқиқотда Орхидея гулини *in vitro* шароитида кўпайтириш технологияси қўлланилади. Бу шароитда 2 усулни қўллаш технологияси илмий ўрганиб чиқилди. Яъни гулнинг ўсувчи тўқимасидан каллос олиб кўпайтириш ва гулини уруғлантириб 6 ой мобайнида уруғи пишиб етилган ушбу уруғларни *in vitro* шароитида ўстириб, каллосларга ажратиб кўпайтиришдан иборат. Ушбу ҳар иккала усулда ҳам

кўпайтириш технологиясида иқтисодий самарадорликка эришилади. Фақат қайбири энг мақбул вариант эканлиги тадқиқотлар натижаси кўрсатади.

Сурайё МИСИРОВА,
НамМТИ доценти,
Акмалхон КАМАЛОВ,
Азиза АБДУЛЛАЕВА,
Маржона ХАЙДАРОВА,
НамМТИ талабалари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Артамонова Г.М., Герасимова С.И. и др. Лабораторно-практические занятия по сельскохозяйственной биотехнологии (Методические указания). Издательство МСХА, Москва. 1991. 165 с.
2. Артикова Р., Муродова С.С., Қишлоқ хўжалиги биотехнологияси, 2010, Тошкент, "Фан ва технология" нашриёти, 252 бет.
3. Давранов К.Д ва бошқ. Қишлоқ хўжалиги биотехнологияси, Тошкент, 2000. (Услубий қўлланма).
4. Шевелуха В.С. и др. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник/ Под ред. В.С. Шевелухи. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2008. 710 с.
5. Кольцова А.С., Калининченко Р.И., Тюльпан в Джанкайском интродукционно-карантинном питомнике // Бюллетень Никит. бот. сада. Вып. 49. Ялта. 1982. 28-31-с.
6. Иванова Л., Иноземцева Е. Выращиваем лилии в Заполярье // Цветоводство. Москва. 2011. №3. 18-19-с.
7. Doornik A.W. Effect of storage duration and temperature on the survival of *Rhizoctonia solani* in tulip and iris bulbs // Neth. J. Plant Pathol.- Netherland. -1982.- Vol.88 № 5.- pp.185-190.

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

ВЛИЯНИЕ ДЕФОЛИАНТА ПОЛИДЕФ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

В условиях светло-сероземных почв установлено, что на средневолокнистом сорте хлопчатника Наманган-77 наибольшая прибавка урожая хлопка-сырца (3,2 ц/га) получена при первом сроке (при 45-50% раскрытии коробочки) применения дефолианта Полидеф 6,0 л/га, а на втором сроке (при 55% раскрытии коробочки) 7,0 л/га-2,7 ц/га. На сорте хлопчатника Андижан-35 стабильной нормой дефолианта Полидеф по срокам применения оказалось 7,0 и 8,0 л/га, прибавка составила 3,5 и 2,8 ц/га.

Вследствие углубления экономических реформ в сельском хозяйстве Узбекистана, развития фермерства и создания необходимых условий и льгот фермерам, создания скороспелых сортов хлопчатника, приспособленных к соответствующим почвенно-климатическим условиям, а также проведения на хлопковых полях всех агротехнических мероприятий, в том числе и дефолиации хлопчатника на больших площадях в республике, завершение сбора урожая хлопка-сырца становится возможным в октябре месяце.

Как известно, при проведении своевременной и качественной дефолиации хлопчатника, в результате ускорения физиологических процессов, в частности, деятельности ферментов, опадания 90-95% листьев хлопчатника, раскрытие коробочек увеличена на 15-20%, доля первого сбора в общем урожае хлопка-сырца повышается на 20-25%, а также появляется возможность сдачи государству 80-90% выращенного хлопка высокого промышленного качества, возрастает прибыль с каждого гектара.

Однако, несмотря на изученность вопроса и разработку научно-обоснованных рекомендаций на дефолиации, из-за неполного его несоблюдения на практике, на некоторых площадях проведение дефолиации хлопчатника не обеспечивает требуемой эффективности.

В этом отношении разработка эффективных видов и оптимальных норм дефолиантов, в том числе препаратов местного производства, для искусственного обезлиствления хлопчатника, в связи с существующей агротехнологией выращивания сортов хлопчатника является актуальной задачей.

Целью наших исследований является изучение эффективности норм и сроков применения дефолианта Полидеф на средневолокнистых сортах хлопчатника Наманган-77 и Андижан-35. Полевые опыты были проведены в 2010-2012 годах на полях фермерских хозяйств Касансайского района Наманганской области, в условиях светлых сероземов. Опыт состоит из 24 вариантов, 4-х повторений, делянки были расположены в один ярус. В каждой делянке 8 рядков (60x15-1), длина 50 м, ширина 4,8 м и общая площадь 240 м² из них 120 м² участке. Общая площадь под опытами составляет 2,3 гектара.

Исследования были проведены на основе методик, принятых в НИИССАВХ: "Методика проведения полевых и вегетационных опытов с хлопчатником" (СоюзНИХИ, 1981) и "Методические указания по госиспытанию дефолиантов хлопчатника" (1993). Дефолианты были применены в 2-х сроках: при 45-50, 55-60% раскрытия коробочек. Дефолиация была произведена агрегатом ОВХ-28, с расходом рабочего рас-

Таблица 1.

Влияние норм и сроков применения дефолианта Полидеф на урожай хлопка-сырца (ц/га).

Номер варианта	Варианты опыта	Норма дефолиантов, л/га,	Сорт хлопчатника Наманган-77			Среднее за 3 года	Прибавки	Сорт хлопчатника Андижан-35			Среднее за 3 года	Прибавка
			2010	2011	2012			2010	2011	2012		
При 45-50% раскрытия коробочек												
1, 13	Контроль	с водой	29,6	34,5	31,9	32,0	-	32,4	35,2	33,5	33,7	-
2, 14	СуперХМД	10,0	30,5	35,3	32,6	32,8	0,8	36,7	37,8	35,1	35,2	1,5
3, 15	УзДЕФ	8,0	32,0	35,6	33,5	33,7	1,7	34,0	38,3	36,0	36,1	2,4
4, 16	ПолиДЕФ	6,0	33,5	36,0	35,3	35,2	3,2	35,0	36,7	36,1	36,6	2,9
5, 17	ТашДЕФ	7,0	33,3	36,5	34,6	34,8	2,8	35,2	34,0	36,9	37,2	3,5
6, 18	ПолиДЕФ	8,0	32,8	36,8	34,5	34,7	2,7	35,1	38,3	36,1	36,5	2,8
При 55-60% раскрытия коробочек												
7, 19	Контроль	с водой	30,0	34,1	32,2	32,1	-	32,0	35,1	33,1	33,4	-
8, 20	СуперХМД	10,0	30,7	35,2	33,1	33,0	0,9	33,0	36,4	34,2	34,0	1,4
9, 21	УзДЕФ	8,0	31,8	36,1	33,0	33,9	1,8	33,0	36,4	35,1	35,1	1,7
10, 22	ПолиДЕФ	6,0	32,8	35,3	33,9	34,0	1,4	34,1	37,1	35,0	35,4	2,0
11, 23	ТашДЕФ	7,0	33,0	36,1	35,3	34,8	2,7	34,7	37,2	35,2	35,7	2,3
12, 24	ПолиДЕФ	8,0	31,6	36,9	34,1	34,2	2,1	34,9	37,7	36,0	36,7	2,8

твора 300 л/га.

Исследователями установлено, что при первом сроке применения дефолиантов на средневолокнистом сорте хлопчатника Наманган-77 (при 45-50% раскрытия коробочек) на контрольном варианте средний урожай хлопка-сырца за 3 года составил 32,0 ц/га, а доля первого сбора (2011 г) 24,8 ц/га или 71,8% от общего.

При применении дефолианта СуперХМД (10,0 л/га) по годам исследований средний урожай хлопка-сырца из 4-х повторностей соответственно составил 30,5-35,3-31,6 ц/га, а в среднем за года 32,8 ц/га, прибавка урожая составила 0,8 ц/га, что показывает о жестком действии дефолианта на опадение листьев данного сорта хлопчатника.

Однако, следует отметить, что доля первого сбора хлопка-сырца повышалась соответственно на 3,4; 3,3 и 4,7 ц/га или 6,8; 7,8 и 13,0%, в сравнении с контролем. Это показывает, что дефолиант СуперХМД не повышает урожай хлопка-сырца, но увеличивает долю первого сбора.

Выявлено, что при применении дефолианта УзДЕФ в норме 8,0 л/га урожай хлопка-сырца по годам исследований составил 32,0; 35,6 и 33,5 ц/га, что в среднем за 3 года 33,7 ц/га и прибавка составила 1,7 ц/га в сравнении с контролем, а в сравнении с дефолиантом СуперХМД в качестве стандарта на 0,9 ц/га. При этом доля первого сбора хлопка-сырца по годам исследований составила 76,9; 84,2 и 82,9 %.

Определено, что на варианте, где дефолиант Полидеф был применен в норме 6,0 л/га, урожай хлопка-сырца из 4-х повторений по годам исследований в среднем составил соответственно 33,5; 36,8 и 35,3 ц/га, и в среднем за 3 года 35,1. Таким образом, на сорте хлопчатника Наманган-77 при первом сроке применения дефолианта Полидеф наибольший урожай хлопка-сырца получен от его нормы 6,0 л/га и прибавка в сравнении с контролем составила 3,2 ц/га, а в сравнении с дефолиантом СуперХМД (10,0 л/га) 2,4 ц/га и УзДЕФ (8,0 л/га) 1,5 ц/га. На этом варианте доля первого сбора по годам исследований соответственно составила 85,7; 91,3 и 88,9%. При норме дефолианта Полидеф 7,0 л/га в среднем за года урожай хлопка-сырца составил 34,8 ц/га, с прибавкой 2,8 ц/га. Этот показатель больше на 2,0 и 1,1 ц/га, в сравнении с действиями дефолиантов СуперХМД и УзДЕФ, однако на 0,4 ц/га меньше от действия оптимальной нормы (6,0 л/га).

Следует отметить, что в 2011 году по всем вариантам было получено больше урожая хлопка-сырца в сравнении с другими годами, что объясняется с оптимальными климатическими условиями этого года.

На втором сроке применения дефолиантов (при 55-60% раскрытия коробочек) на контрольном варианте по годам исследований урожай хлопка-сырца соответственно составил 30,0; 34,1 и 32,2 ц/га, а в среднем за 3 года 32,1 ц/га, что на 0,5; 0,4 ц/га меньше и на 0,3 ц/га больше в сравнении с первым сроком. Эти незначительные различия в урожае утверждают, что агротехнические мероприятия на месте по годам исследования почти неразличимы.

На варианте, где дефолиант СуперХМД применялся в норме 10,0 л/га, урожай хлопка-сырца соответственно по годам исследований составил 30,7; 35,2 и 33,1 ц/га, в среднем 33,0 ц/га, с прибавкой 0,9 ц/га в сравнении с контролем. При этом не только средний урожай, но и доля первого сбора также была (69,2; 76,1 и 75,5) меньше.

От действия дефолианта УзДЕФ, примененного в норме 8,0 л/га урожай хлопка-сырца составил 31,8; 36,1 и 33,8 ц/га, а в среднем 33,9 ц/га, прибавка составила 1,8 ц/га в сравнении с контролем. Эти показатели были больше на 0,9 ц/га и параллельно варианта 1-го срока применения 0,1 ц/га. При этом доля первого сбора по годам исследований составила 74,2; 82,0 и 77,5 ц/га, что на 5,0; 4,5 и 2,3 ; больше в сравнении от действия дефолианта СуперХМД.

Сравнительно большой урожай хлопка-сырца во все годы исследований были получены от применения дефолианта Полидеф в норме 6,0 л/га, урожай составил 34,0 ц/га. Определено, что относительно большой урожай хлопка-сырца получен от нормы Полидефа 7,0 л/га и по годам исследований соответственно составил 33,0; 36,1 и 35,3 ц/га, а в среднем 34,8 ц/га. Прибавка от контроля составила 2,7 ц/га. Для первого сбора составила 83,5; 90,0 и 81,8%, что на 20,4; 19,1 и 22,6% больше от контроля.

Проведенными исследованиями на средневолокнистом сорте хлопчатника Андижан-35 установлено, что на контрольном варианте первого срока (45-50% раскрытия коробочек) применения дефолиантов средний урожай хлопка-сырца соответственно по годам исследований составил 32,4; 35,2 и 33,5 ц/га, а в среднем за 3 года 33,7 ц/га, что на 1,7 ц/га больше с аналогичным вариантом сорта хлопчатника Наманган-77.

Определено, что на варианте, где дефолиант СуперХМД применялся в норме 10,0 л/га, урожай хлопка-сырца по годам исследований соответственно составил 32,7; 37,8 и 35,1 ц/га, а в среднем за 3 года 35,2 ц/га, что на 1,5 ц/га больше в сравнении с контролем. Эти показатели больше на 2,4 и 0,7 ц/га в сравнении с аналогичным вариантом сорта Наманган-77. Однако доля первого сбора урожая хлопка-сырца в усло-

виях 2011 года составляла 31,0 ц/га (82,0%) была больше на 11,0 ц/га от контроля и на 2,4 ц/га в сравнении с сортом Наманган-77, что указывает на среднеспелости данного сорта (Андижан-35).

На сорте Андижан-35 при первом сроке применения (45-50% раскрытия коробочек) дефолианта Полидеф относительно больше урожая хлопка-сырца получен при норме 7,0 ц/га соответственно составил 35,7; 34,0 и 30,9 ц/га, а в среднем снизился на 5,2 %.

Выявлено, что при втором сроке (55-60% раскрытия коробочек) применения дефолиантов на контрольном варианте средний урожай за 3 года составил 33,4 ц/га, что на 0,3 ц/га меньше по сравнению с первым сроком. установлено, что при этом сроке применения дефолианта Полидеф сравнительно больше урожай хлопка-сырца, чем от нормы 8,0 л/га

и составил 36,2 ц/га от первого сбора 84,0%, прибавка составила 2,8 ц/га от контроля.

В заключении, на основе вышеизложенного можно сказать, что сорт хлопчатника Наманган-77 сравнительно раннеспелый, поэтому при первом сроке применения Полидефа оптимальной нормой оказался 6,0 л/га, а при втором сроке 7,0 л/га, урожай хлопка-сырца и доля первого сбора составили соответственно 35,2 ц/га (91,3%) и 36,1 ц/га (90,0%), а сорт хлопчатника Андижан-35 среднеспелый, оптимальной нормой Полидефа являются по срокам применения 7,0 и 8,0 л/га и урожай хлопка-сырца, доля первого сбора составили 37,2 ц/га (86,1%) и 36,2 ц/га (84,0%).

Марат ЛАТИПОВ,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Тешаев Ф.Ж. Влияние различных агротехнических мероприятий на эффективность дефолиации сортов хлопчатника // Автореферат докторской диссертации. –Ташкент, 2015. -78 стр.
- 2.Абдурахманов У.З. Влияние дефолиантов на физиологическое созревание коробочек сортов хлопчатника // Автореферат диссертации доктора философии. –Ташкент. -2017. -46 стр.
- 3.Имамалиев А.И. Дефолианты и их физиологическое действие на хлопчатник // Изд.:”Фан”. –Ташкент, 1961. — 307 стр.
- 4.Пригалов А.М. Удаление листьев хлопчатника// Изд.АН РУз. –Ташкент, 1950.
- 5.Закиров Т.С., Икрамов У.А. Экономическая эффективность дефолиации хлопчатника бутифосом // Ж.Хлопководство. –Ташкент, 1964. №8.

УЎТ: 633.18+632.9.

ШОЛИНИНГ УНИБ ЧИҚИШ ДАВРИДА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР ТУРЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

В условиях Каракалпакстана специализированные вредители рисовых культур в течение всего вегетационного периода, от прорастания семян до уборки урожая, препятствуют нормальному росту и развитию растения, и во время хранения снижают его урожайность и качество зерна.

In the conditions of Karakalpakstan, specialized pests of rice crops throughout the growing season, from seed germination to harvest, interfere with the normal growth and development of the plant, and during storage reduce its yield and grain quality.

Жаҳон деҳқончилигида шולי дон экинларининг орасида ҳосилдорлиги жиҳатдан биринчи ўринда ва экиладиган майдони бўйича иккинчи ўринда туради.

Республикамиз агробιοценозида шולי бутун вегетация давомида зараркунандалар билан зарарланиб, айниқса, улар ривожланиш фазасининг дастлабки босқичларида қаттиқ зарарланади. Уларнинг орасида энг кенг тарқалган зараркунандалардан: соҳил бўйи пашшаси (*Erythra macellaria* Egg.), шוליнинг сувдаги узунбурун кўнғизлари (*Hydromus sinuaticollis* Tst.), қисқичбақасимонлардан қалқондор қисқичбақалар (*Aruscaneritormis sehats.*), лептестериялар (*Leptesthetia* sp.) ва бошқалар.

Соҳил бўйи пашшаси янги очилган ерларда кам сув талаб қилувчи ўсимликлардан кейин экилган шוליпоярларга катта зарар етказиши. Бунда уларнинг кўп қисми ёввойи ғалла экинларида ривожланиб, кейин шוליга ўтади. Уларнинг оммавий учиши май ойининг биринчи ўн кунлигига тўғри келади, яъни ҳаво ҳарорати +18-20°С га кўтарилганда, яъни шולי экини кўчат ҳосил қилиш жараёнида урғочи пашша шולי экилган дала четларига бегона ўтлар қолдиқлари тўпланган жойларга тухум қўяди.

Қисқичбақасимонлардан қалқондор қисқичбақалар ва лептестериялар Қорақалпоғистон шароитида етиштирилладиган шולי экинларининг униб чиқиш даврида жиддий зарар келтирадиган зараркунандалардан ҳисобланади.

Лептестерия зараркунандаси кўпайиб кетганда, улар тупроқ юзасини титиб, сувни лойқалантириб майсаларни ер бетига чиқариб қуришиб қўяди.

Лептестерия барг оёқли қисқичбақалар туркумининг *Conchostraca* кенжа туркумига кириши.

Лептестерия шולי майдонларида май, июн ойларида кўплай пайдо бўлади. Зараркунанда сувда ҳаракатланиб, лойқа ичига кириб олади. Улар кўпайиб кетганда, шולי пояларнинг сувини қочириб қуришиб яхши натижа беради.

Қалқондорлар шולי майсалари ҳамда ҳар хил чувалчанларни еб ҳаёт кечиради. Уларнинг шולי майсаларини еб зиён етказишдан кўра, тез ҳаракат қилиб шולי илдизларини узиб юбориши билан етказадиган зарари каттароқ бўлади. Бунда шикастланган ўсимлик сув юзасига чиқиб қуриб қолади. Кеч экилган шолиларни 2-3 та илдиз чиқарганда зараркунанда қаттиқ зарарлайди.

Ўсимликларни зарарли ҳашаротлардан ҳимоя қилиш бир

Қалқондор чаён зарарқунандасига қарши қўлланилган кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.
Нукус тумани, Юсуп-Ахмет ф/х, Нукус-2 нави.

Препаратлар турлари ва ҳажми л/га	Ўргача 1 м ² даги қалқондор чаён сони					Биологик самарадорлик, % кунлар ҳисобида			
	Препарат қўллашдан олдин	Препарат қўлланилгандан кейинги кунларда				1	4	7	15
		1	4	7	15				
Каратэ 5% эм.к., 0,5 л/га	16,7	15,2	11,3	6,7	2,3	12,3	44,2	70,1	90,7
Каратэ 5%, эм.к. 1,0 л/га	17	14,5	10,8	5,8	2	17,8	47,6	74,6	92,0
Далатэ плюс 10% эм.к. 0,5 л/га	17,2	15,4	11,5	6,3	1,7	13,7	44,9	72,7	93,3
Далатэ плюс 10 % эм.к. 1,0 л/га	18,4	15,7	11,3	5,6	1,5	17,8	49,4	77,4	94,5
Назорат (ишловсиз)	16	16,6	19,4	21,5	23,6	-	-	-	-

қатор усулларни ўз ичига олади. У фақат умуман қириб ташлаш усулларини эмас, шунингдек, зарарли организмларнинг ривожланиши учун ноқулай вазиятларни тузиш, фойдали энтомофагларни (табiiй қушандаси) жалб қилиш, зарарқунандаларга чидамли навларни экиш назарда тутилади.

Шоли зарарқунандаларига қарши курашда тизимли кураш чораларини олиб бориш лозим. Шоли агротехникасини яхшилаш, алмашлаб экишни жорий этиш, ерни 20-25 см чуқурликда ҳайдаш, бегона ўтларни камайтириш ва ерни ўз вақтида ўғитлаш ҳам зарарли организмларни кескин камайтиради.

Шоли зарарқунандаларига қарши қуйидаги инсектицид ва инсектоакарицидлардан: каратэ, 10% эм.к. ва далатэ плюс, 10% эм.к. препаратларини қўллаш мумкин.

Тажриба ўрни. Нукус тумани Юсуп-Ахмет фермер хўжалигида шоли майдонларида шоли уруғи экилгандан 3-4

кун ўтгач, шоли майдонлари кўздан кечирилиб, лептестерия ва қалқондор чаён зарарқунандаларига қарши каратэ, 10% эм.к. ҳамда далатэ плюс, 10% эм.к. кимёвий препаратлари ҳар 4-5 кундан такроран 3 марта гектарига 0,5-1,0 л/га қўлланилди. Бу зарарқунандаларга қарши курашда бир марта кимёвий препаратлар қўлланилган шоли майдонлари кўздан кечирилганда 30-40% шоли кўчатлари зарарлангани кузатилди (1-жадвал).

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш лозимки, Қорақалпоғистон шоли агробиоценози зарарқунандаларига қарши курашда агротехник тадбирларни самарали олиб бориш ва уруғларнинг униб чиқиш фазасида лептестерия ва қалқондор чаён зарарқунандаларига қарши препаратларни ўз вақтида қўллаш ва кураш чораларини тизимли олиб бориш талаб этилади.

Ахмет РЕЙМОВ,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Сборщикова М.П. Салы зыянкеслери ҳам оларга қарсы гүрес. –Некис: 1969. -40 б.
2. Кимсанбаев Х.Х., Улмасбоева Р.Ш., Халилов Қ.Х. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. Тошкент: Ўқитувчи, 2002. -288 б.
3. Төрениязов Е.Ш. Өсимликларди интеграциялық усылда қорғау. –Некис: Қарақалпақстан, 2013. -236 б.
4. Кыдырбаев Б., Рахимов Г.Н., Шамшетов Д.Н. Салыгершилик. –Некис: Билим, 1992. -220 б.

УЎТ: 636.2.

ЧОРВАЧИЛИК

ЖИЗЗАХ ҲУДУДИ ШАРОИТИДА ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ИССИҚҚА ЧИДАМЛИЛИК ИНДЕКСИ

В данной статье представлена информация об индексе термостойкости молодняка крупного рогатого скота разных генотипов, который играет важную роль в адаптации к определенным условиям окружающей среды.

In this state information is provided on the index of thermostability of young cattle of different genotypes, which plays an important role in adaptation to certain conditions of the environment.

Ҳайвонлар организми ҳар доим атроф-муҳитнинг ҳар хил омиллари таъсирида бўлади. Жумладан, табиий иқлим, экологик ҳолат, радиация, яшаш шароити (сақлаш усули, жойлаштириш зичлиги, гуруҳ ҳажми, бинонинг микроиқлими ва бошқалар) озиқлантириш даражаси, типи ва бошқаларга алоқадор бўлади.

Шуни таъкидлаш лозимки, ҳар бир организм янги муҳитга дастлаб морфологик, физиологик ва биокимёвий жиҳатдан мослашади ҳамда кўрсаткичлар наслдан-наслга берилади.

Жиззах вилоятининг иқлим шароити кескин ўзгарувчанлиги билан ҳарактерланади. Ёз ойларида иқлими жуда иссиқ ва

қуёш радиацияси кучли, қишда эса айрим кунлари ўта совуқ ва намгарчилик юқори даражада бўлади. Бу эса юмшоқ иқлим шароитда урчитилиб келган симментал зотли қорамоллар организмга салбий таъсир этиши, энг асосийси, уларни янги экологик шароитда мослашиш жараёни мукамаллаштириб, маҳсулдорлигини камайитириши мумкин.

Маълумки, дунё мамлакатларининг турли экологик ва иқлим шароитида ҳайвонлар организми атроф-муҳитнинг ҳар хил омиллари таъсирида бўлади. Ҳали таъкидланганидек, ҳар бир организм янги муҳитга дастлаб морфологик, физиологик ва биокимёвий жиҳатидан мослашади ва кўрсаткичлар наслдан

наслга берилади. Жиззах вилояти Арнасой туманига қарашли “Санзор” фермер хўжалигининг асосий ишлаб чиқариш тармоқлари чорвачилик, сут ва сут маҳсулотларини қайта ишлаш цехи, гўшт, сабзавотчилик, ғаллачилик, пахтачиликдан иборат, булардан етакчи тармоқ чорвачилик ҳисобланади.

Таъкидланган кўрсаткичларни ўрганиш мақсадида биз, 2016-2019 йиллар мобайнида Жиззах вилояти Арнасой тумани “Санзор” фермер хўжалиги шароитида тадқиқотлар олиб бордик. Тажриба учун ўхшашлик асосида, генетик келиб чиқиши, жинси, ёши бўйича бир хил бўлган қора-ола ва симментал зотларига мансуб 40 бош энди туғилган бузоқлар ажратилди, I-гурухга 10 бош қора-ола зотига мансуб бўлган урғочи бузоқлар, II-гурухга ушбу зотнинг 10 бош эркак бузоқлари, III-гурухга эса 10 бош симментал зотига мансуб урғочи бузоқлар ва IV-гурухга ушбу зотнинг 10 бош эркак бузоқларини киритдик.

Ҳайвонларнинг иссиқ иқлим шароитига мослашувчанлик даражасини ўрганиш мақсадида уларни иссиққа чидамлик индексини аниқладик. Маълумки, ҳайвонлар янги экологик ва табиий иссиқ иқлим шароитига тез ва қулай мослашса, уларнинг маҳсулдорлик бўйича генетик потенциалдан тўлиқ фойдаланиш имконияти кенгайди. Шуларни эътиборга олиб, биз ўз тадқиқотларимизда ушбу кўрсаткичларни аниқлаб, унинг натижаларини 1-жадвалда келтирдик.

Тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг иссиққа чидам-1-жадвал.

Кўрсаткичлар	X±Sx	Cv, %
I	83,17±0,70	3,61
II	83,19±0,70	3,76
III	82,70±0,60	3,26
IV	83,90±0,53	4,80

лилик индекси. 1-жадвал маълумотининг кўрсатишича, ёш ҳайвонларнинг иссиққа чидамлик индекси бўйича, сези-

ларли даражада гуруҳлараро фарқ кузатилмади, бу эса барча тажриба гуруҳидаги ҳайвонларнинг иссиқ иқлим шароитига яхши ва қулай мослашганлигидан далолат беради. Иссиқ иқлим шароитида ҳайвонларнинг чидамлик индекси бўйича, IV-тажриба гуруҳида, вариация ёки ўзгарувчанлик коэффициентининг юқори бўлганлиги ушбу гуруҳда мазкур кўрсаткич бўйича танлаш имкониятлари юқори бўлганлигидан далолат беради. Бошқа гуруҳларда бу кўрсаткич бироз паст бўлган, бу эса ушбу гуруҳлардаги ҳайвонларни ўрганилган масалалар бўйича бир-бирига яқин кўрсаткичга эга бўлганлигини ифодалайди.

Тадқиқотларимиздан олинган натижалар Ю.О.Раушенбах тавсияларига ҳам мос келади. Муаллиф фикрича, иссиққа чидамлик индекси 79-88 бирликни ташкил этса, бундай ҳайвонлар юқори иссиққа чидамли, 61-75 ни ташкил этса, паст иссиққа чидамли бўлади ва маълум экологик шароитга мослаша олмайди, натижада маҳсулдорлик камайиб кетади.

Бизнинг тадқиқотларимизда олинган натижалар шуни кўрсатдики, Ўзбекистон шароитида шаклланган қора-ола ва четдан олиб келтирилган симментал зотли ёш ҳайвонлар худуднинг табиий иқлим шароитига яхши мослашган. Буни биз 18 ва 21 ойлик буқачаларни сўйишдан олдинги тирик вазнини тегишлича: 400,0 ва 481,4 кг, 21 ойлигида эса 492,2 ва 562,4 кг, сўйим чиқими эса 57,6 ва 58,3 %, 57,8 ва 58,4%, лактациянинг дастлабки 90 кунда сигирлардан соғиб олинган сут 1284,4 ва 1114,5 кг ва олинган соф фойда 2061,4 ва 1568,3 минг сўм бўлганлигини ифодалайди.

Шундай қилиб, иссиққа чидамлик индекси бўйича гуруҳлараро сезиларли даражада фарқ кузатилмаган.

Хуршид МАМАТОВ,
қ.х.ф.д., (PhD),
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Досмухамедова М.Х. Турли голштин генотипли қора-ола зотли сигирларнинг иссиққа чидамлиги ва сут маҳсулдорлигининг ўзаро боғлиқлиги.// “Зооветеринария”, 2008, №9. 30-31-б.
2. Носиров Т. “Яхшиловчи” буқалар урғочи авлодининг иссиққа чидамлиги билан сут маҳсулдорлиги ўртасида ўзаро боғланувчанлик.// “Зооветеринария”, 2009, №11. 38-40-б.
3. Раушенбах Ю.О. Тепло и холодоустойчивость сельскохозяйственных животных. Новосибирск, Наука. 1975. С. 46.
4. Шокиров Қ.Ж. Ўзбекистон шароитида голштин ва флегких симментал зотларининг иқлимга мослашиш, наслдор ва маҳсулдор сифатларини такомиллаштириш. Қ./х.ф.д илмий даражасини олиш учун ҳимоя қилинган диссертация автореферати. Тошкент. 2016. 42 б.

УЎТ: 636.2.

ЧОРВА ҲАЙВОНЛАРИНИНГ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИКЛАРИ

Республикаимизда чорвачилик соҳасини ривожлантириш халқимизни сифатли (гўшт, сут, тухум ва бошқа) маҳсулотлар билан тўлиқ таъминлаш Давлат сиёсати даражасидаги муҳим вазифа бўлиб, уларнинг ижроси ҳукуматимизнинг доимий эътиборидадир.

Чорва молларни сифатли ва етарли даражада озиклантириш, яъни чорвачилик хўжаликларидида мустаҳкам озук базасининг яратиш, молларнинг зотини яхшилаш, уларнинг генетик имкониятларидан самарали фойдаланиш, чорва молларини сақлашнинг зоогиена, ветеринария-санитария талабларига қатъий амал қилиш каби чора-тадбирлар бу вазифаларни бажаришнинг асосий омиллари бўлиб ҳисобланади. Аммо чор-

вачиликни ривожлантириш, моллар туёқ сонини кўпайтириш, уларнинг маҳсулдорлигини оширишда бир қатор юқумли, паразитар ва юқумсиз касалликлар, шу жумладан гельминтозлар жиддий тўсиқ бўлиб келмоқда.

Ўзбекистон ва, умуман, Марказий Осиёнинг ўзига хос табиий географик-иқлим хусусиятлари – баҳор ва куз ойларида ҳавонинг илиқлиги ва намгарчилик етарли бўлиши, қиш мавсуми ҳам ўта совуқ бўлмаслиги, ҳатто, қиш ойларида вақт-вақти билан илиқ кунлар кузатилиши кўпгина хавфли гельминтозларнинг кенг тарқалишига қулай шароит яратилади.

Республикаимиз чорва моллари ва паррандалар орасида кенг тарқалган ва турли даражада иқтисодий зарар етказа-

диган гельминтозлар ҳамда ҳайвонлардан одамга ва одамдан ҳайвонларга юқадиган гельминтозлар, яъни антропозоогельминтозлар ва уларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирларини илм-фан янгиликлари асосида ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Чорвачиликни ва паррандачиликни ривожлантириш, чорва моллари ва паррандаларнинг гельминтозлар туфайли ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги камаяди, яъни қишлоқ хўжалиги ҳайвонларининг асосий гельминтозларидан бири фасциолёз билан ўртача зарарланган сигирларнинг сут маҳсулдорлиги 20-30 фоиз, ошқозон-ичак стронгилятозлари билан зарарланган қўй-эчкиларнинг гўшт ва жун маҳсулдорлиги 10-15 фоиз, аскаридиоз ва гетеракидоз билан зарарланган парранда (товуқ) ларнинг тухумдорлиги 30-50 фоиз камаяди. Айрим ҳолларда касаллик ўлим билан тугайди. Демак, гельминтозларга қарши кураш чора-тадбирларини такомиллаштириш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш зарур:

-чорва моллари ва паррандаларнинг асосий, сезиларли иқтисодий зарар етказадиган гельминтозларини аниқлаш;

-гельминтозларнинг олдини олиш ва уларга қарши курашнинг ноанъанавий, экологик хавфсиз, янги технология ва маҳаллий воситаларга асосланган, ҳайвон организми учун безарар услуб воситалари яратиш;

-турли гельминтозлар гуруҳларига қарши таъсир қиладиган кимёвий препаратларни синтез қилиш, уларнинг кимёвий тузилиши ва хусусиятларини аниқлаш “тузилиш (структураси) – антигельминт фаоллик” ўзаро боғлиқликни аниқлаш;

-чорва моллари ва паррандалар организмнинг гельминтозларга қарши табиий чидамлилигини мустаҳкамлаш ва уларнинг маҳсулдорлигини оширишни жадаллаштирувчи воситалар яратиш ва амалиётга татбиқ этиш.

Шундан келиб чиққан ҳолда, қишлоқ хўжалик ҳайвонларини гельминтозларга қарши замонавий талабларга мос илмий асосланган чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, уларнинг иқтисодий кўрсаткичларини аниқлашга эришилади.

Бу борада республикада чорва моллари ва паррандаларнинг асосий гельминтозлари аниқланади ва уларга қарши илмий асосланган профилактика чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва янги маҳаллий антигельминтли препаратлар, рағбатлантирувчи воситалар қўллаш мақсадга мувофиқ. Бу йўналишдаги илмий тадқиқотлар республикамиз ва ривожланган давлатларда айнан ветеринария билан биокимё фани “туташ” ҳолда тадқиқотлар олиб бориш, антигельминт препаратларнинг самарадорлиги билан уларнинг кимёвий хусусиятлари ораси-

даги боғлиқликни аниқлаш ва бу муаммонинг ечими эса янги, юқори самарали, маҳаллий даволаш-профилактика воситаларини яратишга олиб келмоқда.

Бунинг натижасида эса, ўз навбатида, Республикамизга чет-елдан “импорт” қилинадиган кўп сонли антигельминт препаратларни сонини қисқартириш, бу жараён учун сарф қилинадиган валютани тежаш имконини беради.

Гельминтозларнинг олдини олиш, улар етказадиган улкан (миллионлаб) иқтисодий зарарнинг олдини олиш, чорва моллари маҳсулдорлигини оширувчи жадаллаштирувчи (стимулятор) воситаларни ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш эса катта иқтисодий самара беради, чорвачилик соҳасининг юқори рентабеллик соҳага айланишига олиб келади. Мисол тариқасида қайд қилиш мумкин: бизнинг, яъни Ветеринария илмий-тадқиқот институти ва Ўсимликлар моддаси кимё институти ходимлари билан ҳамкорликда яратган “Госсипрен” номли жадаллаштирувчи воситани парранда (товуқ)чилик хўжаликларида қўллаш натижасида 1 бош товуқдан бир йилда олинадиган қўшимча маҳсулот (тухумдорликнинг 30-38% га, ҳар бир товуқнинг ўртача оғирлигининг 4% га ошиши) 45 минг сўмни ташкил қилиши аниқланди ва бу натижалар бўйича махсус “Қўлланма” ишлаб чиқилиб, Давлат ветеринария қўмитаси томонидан 2017 йил июн ойида тасдиқланиб, амалиётга жорий этилди.

Гельминтозлар чорвачилик соҳасига жуда катта иқтисодий зарра еткази. Масалан, охириги ҳисоб-китобларга кўра, қорамолларнинг фасциолёзи етказадиган иқтисодий зарар ўртача 420 бош қорамол сақланадиган хўжалик мисолида аниқланишича, 217,0 млн. сўмни ташкил қилади.

Қўй-эчкилар гельминтозларига қарши ишлаб чиқилган янги антигельминтли-тузли аралашмаларни кимёвий профилактика воситаси сифатида қўллаш натижасида ҳар бир бош қўй ҳисобига 9806 сўмдан 17174,4 сўмгача иқтисодий самара бериши аниқланди.

Ушбу тўлиқ бўлмаган, қисқа маълумотларнинг ўзи ҳам, гельминтозларга қарши кураш услуб-воситаларни такомиллаштириш, янги, маҳаллий воситалар ишлаб чиқариш ва улардан чорвачилик, паррандачилик хўжаликларида фойдаланиш долзарб муаммо эканлигидан далолат беради.

**Шухрат ДЖАББАРОВ, в.ф.д.,
Жасур ИСАЕВ,**

*в.ф.н., катта илмий ходим,
Ветеринария илмий-тадқиқот институти.*

УДК. 636.082.36.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

В статье рассматриваются химический состав внутреннего жира и хвостового сала каракульских баранчиков разных возрастов и способов предубойной подготовки.

Для более полной характеристики мяса – солевой продуктивности необходима качественная оценка полученного внутреннего жира и хвостового сала, то есть необходимо знать его химический состав. Повышенное содержание влаги делает жир нежным: повышенное количество белков, содержащих все незаменимые аминокислоты, резко сказывается на пищевых достоинствах, содержание жиров обуславливает энергетическую основу, его калорийность.

Жировая ткань – это орган запаса энергии, позволяющий обеспечить баланс между необходимой и расходуемой энер-

гией в организме многочисленных животных. За исключением своей роли в метаболизме, основное её назначение в мясном животноводстве — в качестве продукта питания.

Развитие жировой ткани, так же как и её распределение в различных структурах организма вариабельно и зависит от генотипа животных и характера питания.

Жировая ткань играет роль депо энергии, предназначенной обеспечить немедленный баланс между нуждами животного (гомеостаз, тепловая регуляция, движение, рост) и поступающими продуктами питания. Это ткань, которая по-

зволяет животным во время роста или в период лактации откладывать запасы при избыточном питании и затем расходовать их в период дефицитного питания: соответствующие периоды варьируют и зависят от соответствующего климата. Жировая ткань играет важную роль в определении категории упитанности как качественного показателя мяса.

В связи с этим изучение химического состава внутреннего жира, хвостового сала и изменения их содержания в связи с возрастом и условиями содержания представляет определённую ценность.

А. И. Ерохин и др. изучая химический состав баранины разного пола и упитанности, установили, что по мере увеличения упитанности животного содержание воды в тушах уменьшается, а чистого жира увеличивается.

Таблица 1.

Химический состав внутреннего жира и хвостового сала баранчиков, при пастбищном содержании, в %

Показатели	Возраст убоя баранчиков, месяц		
	4,5	8,0	18,0
внутренний жир			
Вода	10,80	11,9	12,1
Белок	2,20	2,3	2,6
Жир	86,38	58,5	58,0
Зола	0,62	0,3	0,3
хвостовое сало			
Вода	7,9	7,5	10,5
Белок	2,3	2,3	1,9
Жир	89,6	90,0	87,4
Зола	0,2	0,2	0,2

Таблица 2.

Химический состав хвостового сала баранчиков после откорма, в %

Показатели	Возраст убоя баранчиков, месяц			
	7,0	8,0	9,0	20,0
внутренний жир				
Вода	10,1	8,1	13,4	15,1
Белок	1,8	1,9	2,3	2,2
Жир	87,6	88,8	84,0	82,4
Зола	0,5	0,2	0,3	0,3
хвостовое сало				
Вода	8,3	9,1	10,2	11,1
Белок	2,5	1,9	2,3	2,4
Жир	88,9	88,7	87,2	86,2
Зола	0,2	0,3	0,3	0,3

Анализ, приведённых в таблице 1;2. данных показывает, что содержание влаги во внутреннем жире баранчиков с возрастом при пастбищном содержании повышается, а жира снижается. Так, в 18,0 месячном возрасте содержание влаги во внутреннем жире баранчиков было на 1,3% больше, чем в жире баранчиков при отбивке, тогда как количество белка и золы оставалось примерно равным.

Аналогичная разница отмечалась и во внутреннем жире баранчиков после откорма. В целом откорм баранчиков способ-

ствовал увеличению содержания влаги во внутреннем жире.

Хвостовое сало баранчиков по своей консистенции более плотное, чем внутренний жир. При этом содержание влаги в нём было несколько меньше, чем во внутреннем жире. Содержание белка и золы было примерно равным и особых изменений с возрастом не отмечалось.

Количество чистого жира, как во внутреннем жире, так и в хвостовом сале с возрастом, независимо от условий содержания понижалось.

По содержанию золы в хвостовом сале и внутреннем жире с возрастом, в зависимости от условий предубойного содержания, определённых закономерностей установить не удалось.

По всем этим вопросам в литературе встречаются противоречивые суждения. Одни считают, что содержание белка, золы в мясе, сале и внутреннем жире с возрастом меняются, что это зависит от видовой и породной принадлежности, тогда как содержание влаги и чистого жира зависит как от возраста, так и условий содержания. Некоторые учёные считают, что химический состав внутреннего жира и хвостового сала не подлежит изменчивости и находится в прямой зависимости от наследственных факторов. Наши исследования показали, как условия предубойного кормления и содержания и возраст в определённой степени влияют на содержание влаги и чистого жира в хвостовом сале и внутреннем жире. Это означает, что регулируя условия кормления, содержания, возраста убоя можно изменять качественные показатели мяса, сала и внутреннего жира.

Следует отметить, что при оценке качества хвостового сала, которое высоко ценится местным населением, уделяют особое внимание на его физико – химические свойства.

Удельный вес жира зависит от упитанности животных. Чем выше упитанность животных, тем ниже удельный вес жира и наоборот. Лучшие результаты в нашем случае отмечены у ягнят до годовалого возраста.

Важным показателем качества жира является температура его плавления и застывания. Известно, что чем ниже температура плавления и застывания, тем выше его пищевые качества. По этим показателям жир лучшего качества отмечен так же у ягнят более молодого возраста.

В качественные показатели жира входят также кислотное число, число омыления и йодное число. Известно, что кислотное число характеризует содержание в жире свободных жирных кислот: число омыления – среднюю величину молекулярного веса глицеридов, входящих в состав данного жира, йодное число – меру насыщенности кислот, то есть количество ненасыщенных кислот в исследуемом жире. Следовательно, чем выше эти показатели, за исключением кислотного числа, тем лучше должно быть качество жира. Кислотное число повышается с ухудшением качества жира, при этом в значительной степени зависит от свежести жира. При малейшей несвежести жира этот показатель резко изменяется.

Что же касается числа омыления и йодного числа, то их

Таблица 3.

Физико – химические свойства хвостового жира.

Возраст животных	Удельный вес	Темпера тура плавления	Темпера тура застывания	Кислотное число	Число омыления	Йодное число
4,5 месяцев	0,811	36,2	25,1	0,93	201,22	54,3
8,0 месяцев (после откорма)	0,830	37,1	25,3	0,91	199,7	50,64
18,0 месяцев	0,848	39,7	26,8	0,95	203,1	49,1
20 месяцев (после откорма)	0,879	40,7	26,1	0,85	205,4	52,1

показатели находятся в определённой взаимосвязи: с возрастом числа омыления в большинстве случаев возрастает и йодное число хвостового жира. По этим показателям лучшие качества отмечены у ягнят, нежели чем у взрослых овец.

По данным многочисленных исследований (С. Э. Фарсыханов и др.) по сравнению с внутренним жиром, хвостовой жир характеризуется более низким удельным весом и температурой плавления и застывания, а также более высокими показателями йодного числа и числа омыления. Разница в качественных показателях хвостового и внутреннего жира значительная. Поэтому по своим вкусовым показателям хвостовое сало значительно превосходит внутренний бараний жир. Он не имеет того специфического запаха и привкуса, которые свойственны внутреннему бараньему жиру, и содержит много легкоплавких жирных кислот менового ряда.

Обобщая вышеизложенное относительно физико – химических свойств жира каракульских овец, следует отметить, что удельный вес хвостового сала зависит от упитанности животных. Чем выше упитанность баранчиков, тем ниже удельный вес жира. Жир хвостового сала характеризуется более низкой температурой плавления и застывания и более высоким йодным числом и числом омыления. Самый высококачественный жир получают от баранчиков до годовалого возраста.

Эркин ШАПТАКОВ,
соискатель СамИВМ.

Литература:

1. Ерохин А. И. и др. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец. М. 2015 304 стр.
2. Фарсыханов С.Э. Гиссарская порода овец. Д. Монография 1981.240 стр.

УЎТ: 636.639.3.083.

ТИЛЯПИЯ БАЛИҚЛАРИНИ МАҲАЛЛИЙ ШАРОИТЛАРДА ОЗИҚЛАНТИРИШ

Tilapia fish, which is an important object in the field of intensive aquaculture, had been brought to the Fisheries Research Institute. Scientists of the institute conducted research on feeding these fish in local conditions. According to the results of the research, the initial weight of the fish was 171.9 grams, and the fish weighed an average of 558.3 grams in end research. During the 120-day experiment, the average weight gain of fish was 386.5 grams. It has been found that the use of foods produced for carp fish by a local mixed feed manufacturer has a positive effect on fish feeding.

Балиқчилик тармоғи мамлакатимиз аҳолисининг балиқ маҳсулотларига талабини қондирадиган ва республика озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлайдиган асосий стратегик соҳалар қаторидан ўрин олган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 ноябрдаги ПҚ-4005-сонли “Балиқчилик соҳасини янада ривожлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” қабул қилинган қарорда, соҳага интенсив технологияларни кенг жорий этиш орқали балиқ этиштириш ҳажмини бир неча баробарга ошириш, янги истиқболли аквакультура объектларини ўзлаштириш, балиқчилик хўжаликларига бириктирилган сув ҳавза майдонларидан илмий ёндашув асосида самарали фойдаланиш, уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, шунингдек, ресурстежамкор технологиялар ва инновацияларни кенг қўламда жорий этиш вазифалари белгилаб берилди.

Ушбу қарор топшириқ-ларидан келиб чиққан ҳолда, Балиқчилик илмий-тадқиқот институтига 2019 йилда интенсив аквакультура йўналишида муҳим объект ҳисобланган тилапия балиқлари олиб келинди. Институт олимлари мазкур балиқларни маҳаллий шароитларда озиқлантириш бўйича тадқиқотлар олиб бордилар.

Тадқиқотлар Балиқчилик илмий-тадқиқот институтининг “Аквакультурадаги янги технологиялар лабораторияси”нинг ёпиқ айланма сув таъминоти қурилмаларида амалга оширилди. Тадқиқотлар 120 кун давомида олиб борилди. Мазкур тадқиқотда тилапия (*Tilapia Niloticus*) балиқларини озиқлантириш бўйича тажрибалар олиб борилди. Балиқлар ҳажми 2 м³ бўлган бассейнларда ўстирилди (1-расм).

Балиқларни озиқлантиришда маҳаллий ем ишлаб чиқарувчи ташкилотдан ишлаб чиқилган карп балиқлари учун мўлжалланган омухта емларидан фойдаланилди. Таджибадаги

омухта ем таркиби:

Номи	Миқдори
Хом протеин	32.7 %
Ёғ	7.6 %
Намлик	8.4 %
Клетчатка	3.6 %
Зола	9.5 %
Натрий	0.31637 %
Кальций	0.83122 %
Фосфор	0.89614 %



1-расм.

Озиқлантириш ҳар бир бассейндаги балиқларнинг умумий биомассасига нисбатан 4% миқдорда бериб борилди. Озиқлантириш кунлик рационнинг 4 қисмига тенг бўлинган ҳолда 9⁰⁰, 12⁰⁰, 16⁰⁰ ҳамда 20⁰⁰ да берилди. Ҳар 15 кунда на-

зорат ови ўтказилиб, балиқлар ўсишига қараб суткалик ра­ционни мослаштирилди.

Сувнинг ҳарорати тадқиқот давомида ўртача 23°C 0,5 ни ташкил этди. Балиқларни озиклантирилганда сувнинг гидроки­мёвий кўрсаткичлари доимий назорат қилинди. Гидрокимёвий кўрсаткичларни балиқларни озиклантиришдан 30 дақиқа ав­вал ҳамда озиклантиригандан 60 дақиқа ўтиб текширилди. Тадқиқот давридаги сувнинг гидрокимёвий кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал.

Технологик талабларга кўра меъёрий кўрсаткич, мг/л	8 ³⁰ (озиклантиришдан аввал)			10 ⁰⁰ (озиклантиригандан 60 дақиқа ўтиб)			
	1-бассейн	2-бассейн	3-бассейн	1-бассейн	2-бассейн	3-бассейн	
Сув ҳарорати t c ⁰	23°C □0,5	23°C □0,5	23°C □0,5	23°C □0,5	23°C □0,5	23°C □0,5	
pH	7-8	7.21	7.23	7.18	7.08	7.84	8.06
Кислоро д	5.0	4.8	4.8	4.7	4.7	4.7	4.6
Нитрит NO ₂	0,2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Азот NH ₄	1.0	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4
Аммиак NH ₃	0.01- 0.07	0.02	0.04	0.02	0.07	0.04	0.04

Барча гуруҳлардаги балиқларни тажриба давоми­да озиклантирилганда сувнинг муҳим гидрокимёвий кўрсаткичларига салбий таъсир этганлиги кузатилмади. Бунга изоҳ сифатида ёпиқ айланма сув таъминоти қурилмасининг тўғри ишлаши ҳамда берилган озукалар балиқлар томони­дан яхши истеъмол қилиниб, механик филтрларга ортиқча юк туширмаганлигини келтириш мумкин. Балиқларнинг ўсиши ва озуқа сифати куйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳоланди:

Тананинг вазн олиши $dW = W_2 - W_1$, бу ерда W_1 (г)-тананинг ўртача бошланғич оғирлиги, W_2 (г) - тананинг ўртача якуний оғирлиги;

Тананинг кунлик ўртача вазн ортиши (г/сутка) = тананинг вазн олиши / t, бу ерда t – тажрибанинг давомийлиги, суткада;
Ўсишининг солиштирма тезлиги (SGR) (%perday)=[(lnW₂-lnW₁)/t]

* 100, бу ерда ln – натурал логарифм;

Озуқа бирлиги (FCR) = бассейнга солинган омухта ем (г) /вазн ортиши (г);

Тажрибадаги балиқларнинг ўсиш кўрсаткичлари ушбу балиқларнинг биологик имкониятлари даражасида бўлди. Маълумки, тилапия балиқлари тропик балиқ бўлиб, қулай шароитларда 6 ойлигидан бошлаб жинсий вояга етилади ва 200-250 граммдан бошлаб истеъмол учун қулай ҳисобланади. Бизнинг тадқиқотларимиздаги балиқлар ҳам танасининг бошланғич оғирлиги ўртача 171,9 граммни ташкил этиб, тадқиқот яку­нига нисбатан ўртача оғирлиги 558,3 граммга етди. Бунда 120 кунлик тажриба давомида балиқлар танасининг ўртача орттирган оғирлиги 386,5 граммни ташкил этди. Ушбу тажри­бада эришилган кўрсаткичлар турли хорижлик олимлар то­монидан олиб борилган тадқиқот натижаларига мос келади (Fred Hanley, A guide to the farming of tilapia, Jamaica Broilers Group of Companies, 2005., А.В.Жигин, Выращивание тилапии в индустриальной аквакультуре 2005., А.С.Пырских и др., Выращивания нильской тилапии (Tilapia Niloticus) на комби­корме с добавкой "Метоболит плюс" 2017). Балиқларнинг ўсиш динамикаси куйидаги 1-диаграммада келтирилган.

Дунё аквакультурасида тилапия балиқларини озиклантириш ишлаб чиқариш харажатларининг 50-70 фоизини ташкил эта­ди. Ушбу балиқларнинг кенг қамровли озуқа спектри мавжуд

бўлиб, уларда озуқа танлашда юқори талабчанлиги йўқ. Энг асосий фарқли томони шундаки, ушбу балиқлар ўзларининг озуқа рациониди хайвон оқсиллиги талаби юқори бўлмай, асо­сан, турли ўсимлик оқсили билан озикланишади. (Adam Travis, A Guide to Grow Tilapia Fish for Starting a Small Scale Business, Farming Method- The Modern Farmers Blog. 2018, Привезенцев Ю.А., Тилапии. (систематика, биология, хозяйственное использование), Москва 2008). Бу эса, ўз навбатида, омухта ем­нинг таннархининг нисбатан арзонроқ бўлишига сабаб бўлади.

Бизнинг тажрибаларимиз­да маҳаллий омухта ем иш­лаб чиқарувчи томонидан маҳаллий карп балиқлари учун ишлаб чиқарилган ем­лардан фойдаланилди. Унга кўра, тананинг ўртача кунлик вазн ортиши 3.2 граммни ташкил этиб, озуқа бирлиги, яъни 1 кг тирик балиқ етиш­тириш учун 2.4 кг. омухта ем сарфланиши аниқланди. Тажрибадаги балиқларнинг ўсиш кўрсаткичларининг

таҳлилини 3-жадвалда кўриш мумкин.

3-жадвал.

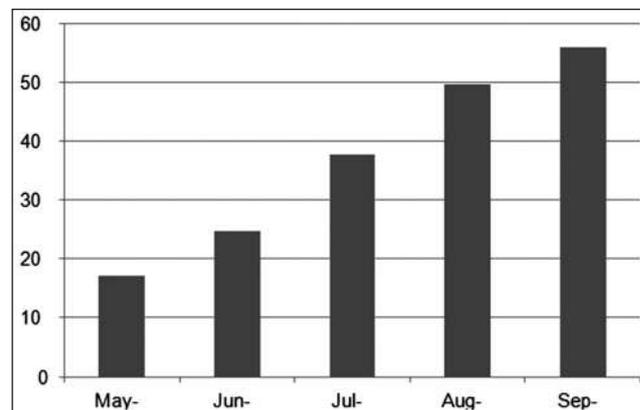
Тилапия балиқларининг ўсиш кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Озукалар
Танасининг бошланғич оғирлиги, г.	171,95±0.11
Танасининг якуний оғирлиги, г.	558,35±0.21
Танасининг ортган оғирлиги, г.	386,55±0.13
Кунлик ўртача вазн олиши, г/сутка.	3,2
Озукавий коэффиценти.	2,4

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра хулоса тариқасида шуни айтиш мумкинки, тилапия балиқлари маҳаллий шароитларда ўзининг хўжалик фойдали кўрсаткичларини сақлаган ҳолда яхши ўсиш кўрсаткичларига эга эканлиги­ни кўрсатди. Балиқларни озиклантиришда маҳаллий омухта ем ишлаб чиқарувчи томонидан карп балиқлари учун ишлаб чиқарилган емлардан фойдаланиш ижобий самара беради.

Абдулла ҚУРБОНОВ,
(PhD), БИТИ директори,
Отабек УБАЙДУЛЛАЕВ,
магистр (ЎЗМУ).

1-диаграмма.



АДАБИЁТЛАР:

1. Adam Travis, A Guide to Grow Tilapia Fish for Starting a Small Scale Business, Farming Method- The Modern Farmers Blog. 2018.
2. А.В. Жигин, Выращивание тилапии в индустриальной аквакультуре. 2005. С. 27.
3. А.С.Пырсигов, В.А.Власов, А.О.Ревякин, Выращивание нильской тилапии (*Tilapia Niloticus*) на комбикорме с добавкой “Метаболит плюс”, “Рыбное хозяйство”, №1. 2017. С.127-135.
4. Привезенцев Ю.А., Тилапии (систематика, биология, хозяйственное использование), Москва, 2008. С. 81.
5. Fred Hanley, A Guide to the farming of tilapia, Jamaica Broilers Group of Companies, 2005. P. 26.

УДК: 681.5: 626.823

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

МЕТОДИКА ОПЕРАТИВНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КПД КАНАЛОВ В ЧИРЧИК-АХАНГАРАНСКОМ БАССЕЙНОВОМ УПРАВЛЕНИИ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В статье представлена компьютерная программа, позволяющая оперативно определять коэффициент полезного действия ирригационных каналов, результаты расчета которой дают хорошую сходимость с натурными данными. Показаны данные тестирования программы на исследуемых объектах.

Коэффициент полезного действия (КПД) каналов в оросительной системе является основным показателем работы системы и ее звеньев. Однако, проектные значения КПД существующих каналов за долгий период эксплуатации сильно изменились, выборочно проводимые мероприятия по уточнению КПД не дают полную картину по их техническому состоянию [1,2]. Неудовлетворительно поставленный учет воды в ирригационной сети, отсутствие наблюдений во внутрихозяйственной сети приводит зачастую к принятию их КПД приближенно.

КПД оросительной сети – это, отношение объема воды, поданной при орошении, к объему воды, изъятый из водоисточника в оросительную сеть. КПД всей оросительной сети или отдельных каналов непрерывного действия определяют при нормальном расходе воды [3,4]. КПД канала или его участка находят по формуле

$$\eta = Q_{\text{ит}} / Q_{\text{бр}},$$

где: $Q_{\text{ит}}$ – расход воды в конце участка (канала), м³/с; $Q_{\text{бр}}$ – расход воды в голове канала или участка, м³/с.

Неточное определение КПД канала приводит к неправильному учету непроизводительных потерь воды в системе, некорректному распределению воды, от чего обычно страдают фермерские хозяйства, земли которых расположены в конце водотока. В таких условиях невозможно рационально осуществлять водораспределение, достаточно надежно оценить величину потерь оросительной воды, которые достигают до 40%. В настоящее время принято, что КПД внутрихозяйственной сети составляет 0,79, межхозяйственной сети – 0,82, магистральных каналов – 0,9 и среднее значение КПД ирригационной системы в пределах 0,60 - 0,65. Эти значения весьма приближенны и оптимистичны [5, 6].

Для уточнения КПД на отдельно взятом участке канала необходимо проведение промеров, которые требуют времени, рабочей силы и финансовых средств. Притом, определенное значение КПД будет действительно только для данного участка и в конкретных условиях. Как известно на эффективность работы каналов при транспорте воды оказывают влияние множество факторов, таких как:

расход воды в канале, который постоянно меняется в зависимости от потребности;
материал ложа канала;
характер участка (прямолинейный, с отводами и без и др.);
уклон дна канала;
условия работы канала (сезонный или круглогодично работающий);
расположение грунтовых вод;
температура воды, воздуха и другие факторы.

Натурные промеры не позволяют учитывать часто меняющиеся показатели, да и нет возможности провести промеры для каждого конкретного случая.

По заданию МСВХ РУз был разработан программный продукт для оперативного определения КПД каналов и гидросооружений, базируясь на результатах многочисленных теоретических и практических исследований движения двухфазного водного потока. При разработке компьютерной программы были заложены модули для учета всех вышеприведенных факторов для получения более точных результатов.

Компьютерная программа предназначена для оперативного определения коэффициента полезного действия канала в базе данных MSAccess, накапливает данные по объектам разного уровня и позволяет вести их мониторинг. Облегчает выполнение работы путем использования стандартного операционного метода.

Для уточнения КПД каналов бассейна, т.е. технического состояния всех каналов и ГТС в системе, сбору всей информации в базе данных, отслеживанию динамики изменения инфраструктуры и оперативному выявлению дефектов и их устранению выполняются следующие задачи:

Уточняются месторасположение и техническое состояние всех гидросооружений, находящихся на их балансе, точки учета и распределения воды. Выполняется сбор и анализ всех данных по техническому состоянию магистральных и межхозяйственных каналов БУИС, данных по грунту ложа каналов, расположению грунтовых вод, климатические характеристики и др. необходимые данные. Предполагаемый состав исходных данных следующий:

месторасположение объекта, его назначение, принадлеж-

ность и подчинение;

состав и технические характеристики каналов и гидросооружений;

схемы размещения водозаборов и сбросов, створов учета и наблюдений, тип водомерного устройства, состав наблюдений, репера, пикеты;

документы, по которым ведется учет, отчетность по водопользованию, графики водоподачи;

способы водозаборов и водоотвода, методы водосбережения, повторное использование коллекторно-дренажных вод; состав оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры;

данные по расположению грунтовых вод во времени для определения закономерности динамики их изменения;

геологические и климатические характеристики места расположения объекта.

В разработанную компьютерную программу для определения КПД каналов вводятся основные параметры каналов, характеристики грунтов, где они проложены, технические характеристики имеющихся гидросооружений, оценивается состояние каналов и водовыпускных сооружений. В дальнейшем будет создана база данных по техническому состоянию каналов и ГТС. Затем производится серия расчетов по определению КПД каналов и сооружений, функционирующих в бассейне.

Осуществляется апробация и тестирование разработанной компьютерной программы для оперативного определения фактических значений КПД ирригационных каналов с привязкой к рассматриваемым объектам. При этом будут проведены натурные промеры для уточнения отклонения расчетных результатов от натуральных фактических значений КПД каналов при разных расходах, в разный период времени (вегетация и по вегетации). При помощи тестирования будут уточнены значения коэффициентов, учитывающих влияние факторов, уменьшающих или увеличивающих величину КПД каналов.

Программа состоит из следующих модулей:

IF – Интерфейс - программный модуль, объединяющий составляющих модулей (KPD, BD) в один блок и выполняющий их запуск. Обеспечивает оперативный доступ к любому из компонентов комплекса, не используя дополнительных программных средств.

KPD - выполняет оперативный расчет КПД участка канала/всего канала/системы, оснащение электронной линейной схемой канала позволяет правильно учитывать все объекты на канале, произвести баланс на рассматриваемом участке.

BD - база данных, созданная в MS ACCESS, накапливает данные по техническим характеристикам объектов разно-

го уровня и позволяет составить их кадастр, а также вести мониторинг их изменения. Облегчает выполнение работы путем использования стандартного операционного метода.

База Данных состоит из нескольких программных файлов, которые предназначены для ежедневного ввода информации, необходимой для расчёта КПД.

Разработанный программный продукт был апробирован на Ташкентском магистральном канале. Тестирование было проведено для участка от Дюкера на ПК2+20 до Бургулик на ПК317+70 длиной 31,55 км. В таблице 1 приведено сравнение промеренных и расчетных по программе данных при определении КПД этого канала.

Табл. 1.

Расход воды, приток, м ³ /с	Отвод, м ³ /с	Расход воды, отток м ³ /с	КПД расчётный по программе	КПД, промер	Разница, %
86,5	14,55	68,5	0,78	0,79	1,2

Программный продукт был также апробирован на канале Дуслик, на Северной ветке Ташкентского МК, на магистральных каналах Баёвут-Арнасайской ирригационной системы и показал хорошую сходимость рассчитанных значений КПД с фактическими значениями.

Программа дает возможность оказать поддержку в принятии решений по оперативному управлению располагаемыми водными ресурсами, осуществлять контроль за распределением и использованием воды по ирригационной системе, обоснованную корректировку плановых режимов, исходя из реально складывающейся водохозяйственной обстановки.

Внедрение программного продукта в Чирчик-Ахангаранском бассейне, своевременное обнаружение и устранение причин потери воды в объеме 5% в масштабах бассейна позволит сэкономить 268 млн. м³ воды. Кроме того, внедрение разработанного программного продукта приведет к сокращению времени, финансовых затрат, рабочей силы, оборудования для определения КПД ирригационных систем, которые тратятся в случае натурных промеров. Позволит сохранить полученные значения во встроенной базе данных и возможность печати результатов, увидеть справочную информацию за предыдущий период времени по каналам ирригационных систем для изучения динамики изменения КПД.

Ифода АХМЕДХОДЖАЕВА,
профессор,

Алишер ХОДЖИЕВ,

ст.преподаватель, PhD,

Кувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,

докторант (PhD), ГМИТИ,

Нуриддин АМИРОВ,

студент 4-курса,

ТИИИМСХ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Икрамова М.Р., Ахмедходжаева И.А., и др. Программный продукт для уточнения КПД ирригационных каналов / Материалы республиканской научно-практической конференции «Вопросы совершенствования эффективного использования водных ресурсов, а также улучшения мелиорации и экологии окружающей среды», Ташкент, 2012г. 144-150 с.
2. Костяков А.Н. Основы мелиорации. 1961г. 285 с.
3. Натальчук М.Ф. Эксплуатация оросительных систем.-М. 1971 г.170 с.
4. Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А., Серикбаева Э.Б., Салиев Б.К. Эксплуатация гидромелиоративных систем. Ташкент, 2010. 182 с.
5. Джалалов А.А. Модернизация системы водного хозяйства, системы водопользования для сельскохозяйственных и промышленных нужд / Тезисы докладов. Проблемы создания АВП Республики Узбекистан, Ташкент 2003г.
6. СНиП- 2.06.03.97.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЙИРИК КАНАЛЛАРИНИНГ ИШОНЧЛИЛИК ВА САМАРАДОРЛИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ УСУЛИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Тошкент вилояти магистрал каналларида учрайдиган ҳолатлар Тошкент магистрал канали, Паркент ва Хандам каналлари мисолларида таҳлил қилинган. Каналларнинг техник ҳолати ёмон бўлганлиги туфайли қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини сув билан таъминлашга салбий таъсир кўрсатмоқда.

Бу, ўз навбатида, суғориш тармоқларидаги каналларнинг ишончилиги ҳолатига, яъни каналларнинг лойиҳада белгиланган параметрларига мос сув етказиш қобилиятини ва каналлар самарадорлигини ёки иншоотларнинг сув транспортировкаси жараёнида беҳуда сарфини, меъёрий ҳолатларида йўл қўйилиши мумкин бўлган миқдорлардан паст бўлишини таъминлашга қаратилган тадбирлар ишлаб чиқишни талаб этади.

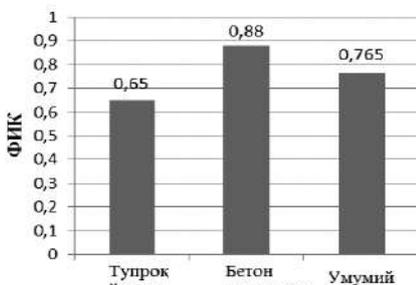
Тадқиқ қилинган ҳолатларда канал ўзанларида содир бўладиган филтрация жараёнлари суғориш учун мўлжалланган сувнинг кўп миқдорда беҳуда сарф бўлишини, каналнинг самарадорлиги ва ишончилигини белгилувчи асосий гидравлик мезонлардан бўлиб, унинг миқдори асосан фойдали иш коэффициентлари орқали аниқланади. Шунингдек, фойдали иш коэффициентининг камайиши каналларнинг техник ҳолати ва уларнинг эксплуатация қилиш режимига ҳам боғлиқ.

Қуйида Тошкент вилояти каналларининг гидравлик самарадорлиги ва ишончилиги ҳолатини тадқиқ қилиш натижалари келтирилган.

Тошкент магистрал канали. Тадқиқотлар натижасида Тошкент магистрал канали ишончилиги ҳолати қуйидагича аниқланган (1-расм). Тошкент магистрал каналининг атиги 9,4% яхши деб аниқланган бўлса, 71,4% қониқарли ва 18,9% қониқарсиз ҳолатда.

Техник ҳолати қониқарсиз деб белгиланган 18,9% канал учун таъмирлаш ва

реконструкция ишларини амалга ошириш тавсия этилади.

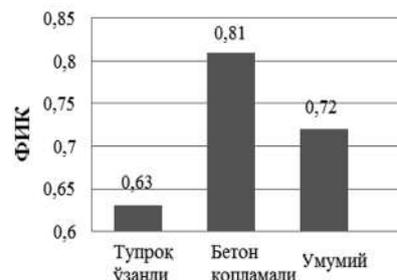


а) магистрал канал

2-расм. Тошкент магистрал канали ва унинг таркибидаги суғориш каналларининг фойдали иш коэффициентлари.

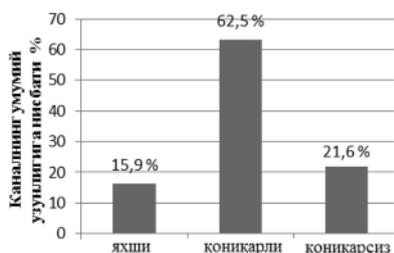
2-расмда кўрсатилишича, магистрал канал ва унинг таркибидаги суғориш каналлари фойдали иш коэффициентлари (ФИК) 0,63 дан 0,88 гача бўлса, фақат 12% қисми (ФИК) 0,90 ва ундан

катта қийматга эга. Маълумки, норматив ҳужжатларга асосан магистрал ва



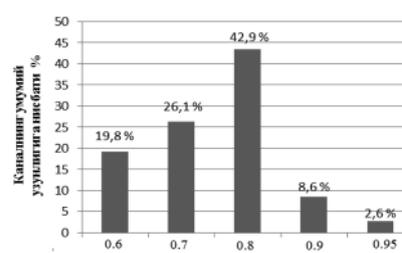
б) суғориш каналлари

унинг таркибидаги суғориш каналлари ФИК 0,90 дан кам бўлмаслиги керак. Каналларнинг фойдали иш коэффициентлари каналларнинг сув ўтказиш қобилиятини билдириши билан бирга-

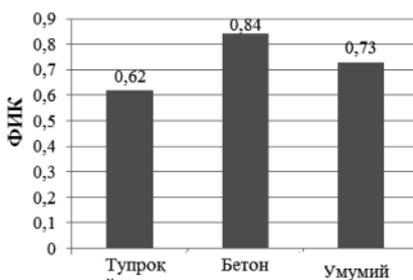


а)техник ҳолати

3-расм. Паркент канали ҳолатининг таҳлили

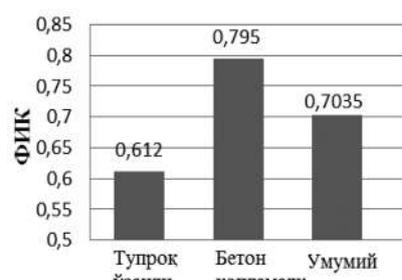


б)фойдали иш коэффициентлари



а) магистрал канал

4-расм. Паркент канали ва унинг таркибидаги суғориш каналларининг фойдали иш коэффициентлари.

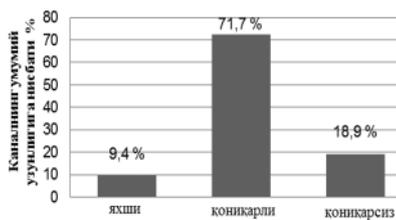


б) суғориш каналлари

ликда каналларда беҳуда йўқотиладиган сув миқдорини ҳам аниқлаб беради, бу ўз навбатида таҳлил қилинган каналларнинг гидравлик самарадорлиги ва ишончилиги паст ҳолатдалигини кўрсатади.

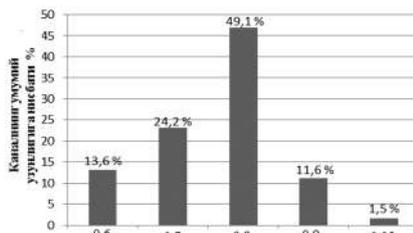
Паркент канали. 3-расмдаги гистограммада Паркент каналининг фақат 15,9% қисмига яхши ҳолатда, 62,5% қониқарли ва 21,6% қониқарсиз ҳолатдалигини кўрсатиб турибди.

Каналнинг 21,6% қисми ёмон техник



а)техник ҳолати

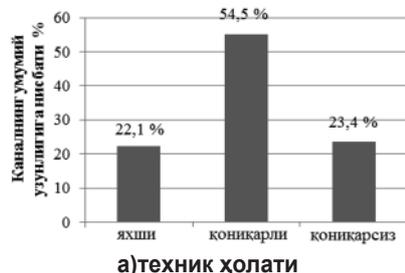
1-расм. Тошкент магистрал канали ҳолатининг таҳлили.



б)фойдали иш коэффициентлари

холомда бўлганлигидан сув ўтказиш қобилияти кескин пасайиб кетган, бу ҳолат каналнинг ишлаш самарадорлиги ва ишончилигини ошириш учун кенг қамровли таъмирлаш ва реконструкция ишларининг амалга оширилишини тақозо этади. 4-расмда келтирилган кейинги гистограммада магистрал ва унинг таркибдаги суғориш каналлари фойдали иш коэффициентлари 0,62дан 0,84 гача бўлган оралиқдалигини кўрсатиб турибди. Бу кўрсаткичлар канал ишончилигини билдиргани учун, канал ҳолати ишончсиз деб баҳоланди.

Хандам канали. 5-расмдаги гистограммада Хандам каналнинг 22,1% қисмигина яхши ҳолатда, 54,5% қониқарли ва 23,4% қониқарсиз ҳолатдалиги аниқланган.

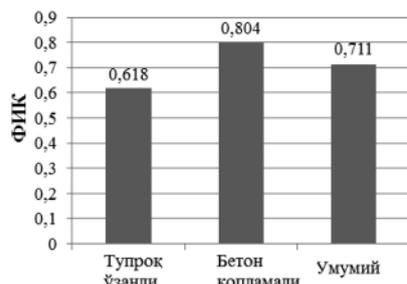


а)техник ҳолати

5-расм. Хандам канали ҳолатининг таҳлили

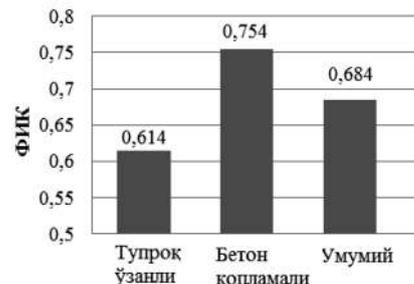
Каналнинг аниқланган 23,4% қониқарсиз ҳолати, бу – каналнинг сув ўтказиш қобилияти унинг техник ҳолатининг ёмонлашуви натижасида пасайиб кетганлиги сабабли кенг қамровли таъмирлаш ва реконструкция қилишни билдиради.

Кейинги гистограммада (6-расм) канал ва унинг таркибдаги каналлар ФИК 0,61 дан 0,80 гача эканлигини кўрсатиб, ушбу қийматлар меъёрий қийматлардан пастлиги ва каналлар ишончилиги пасайиб кетганлигини кўрсатмоқда. Хандам ка-



а) магистрал канал

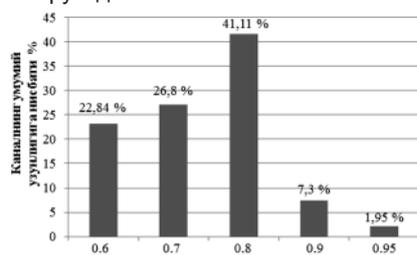
6-расм. Хандам канали ва унинг таркибдаги суғориш каналларининг фойдали иш коэффициентлари.



б) суғориш каналлари

нали ишончлик ва самарадорлик даражасини ошириш учун таъмирлаш ва модернизация ишларини амалга ошириш зарур.

Грунтда шаклланган ва бетон би-



б) фойдали иш коэффициенти

лан қопланган каналларнинг ишлаш қобилиятига салбий таъсир қиладиган эксплуатацион факторлар: ўзанининг сув ўти билан қоплаб олиниши, ўзанининг ювилиши ва деформация ҳолатлари, канал ўзанини лойқа босиши, канал ҳолатининг назорати ва ўз вақтида амалга оширилмаган таъмирлаш ишлари, бетон қопламалари ва улардаги уланган қисмлардаги носозликлар булар барчаси каналнинг гидравлик ишончилигига ва самарадорлигига салбий таъсир этувчи факторлардир.

Паркент ва Хандам магистрал каналлари ҳолатларини тадқиқ қилиш бўйича ўтказилган изланишлар, каналларнинг гидравлик самарадорлиги ва эксплуатацион ишончилигига салбий таъсир этувчи факторлардан асосийси ўзанининг бетон билан химояланмаган қисмлари сув ўти билан қопланганлиги бўлса, ўзани бетон билан қопланган қисмининг кўпгина жойларида бетон қопламаларнинг синганлиги ва емирилганлиги аниқланди.

Суғориш каналлари фойдали иш коэффициентларини дала тажрибалари натижасида Тошкент вилояти каналлари ФИК 0,829 бўлиб, ушбу қиймат меъёрий ҳужжатларда белгиланган кўрсаткичлардан 7% кам. Шу билан биргаликда, ўзани бетон билан химояланмаган каналлар ФИК 0,790 бўлиб, ушбу қиймат норматив бўйича белгиланган ФИК дан 11% кам. Ўзан бетон билан қопланган каналлар ФИК 0,870. Бу қиймат норматив ҳужжатларда белгиланган қийматдан 8-10% камлиги аниқланди.

Умиджон САДИЕВ, PhD,
Ирригация ва сув муаммолари ИТИ,
Жасурбек САҒДИЕВ,
ТИҚХММИ Қарши филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Садиев У.А. Повышение гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности крупных каналов // Гидротехника. Россия, 2016. №2, С 60-61. (05.00.00; №33).
2. Садиев У.А. Управление и моделирование магистральных каналов при изменяющихся значениях гидравлических параметров водного потока // Мелиорация и водное хозяйство. Россия, 2016. №6, С 10-12. (05.00.00; №51).

УЎТ: 556.18:004.6.

ДАРЁЛАР ВА УЛАРНИНГ ҲАВЗАЛАРИ БЎЙИЧА МОРФОМЕТРИК МАЪЛУМОТЛАРНИ ЎРГАНИШДА ГАТ НИНГ АҲАМИЯТИ

This article is about study morphometric parameters of rivers with using new innovation technologies in case of GIS. Those technologies give us to analyze situation with resource economy.

Дарё ва дарё ҳавзасининг морфометрик элементларини аниқлаш хариталаш ва сув омборларини лойиҳалашда, сув тақсимотини амалга оширишда, ерларнинг сув билан

таъминланганлик даражасини ўрганишда ҳамда келгусидаги дарёга боғлиқ тадбирларни амалга оширишда муҳим аҳамиятга эга таҳлиллардан бири ҳисобланади. Дарё ва

унинг ҳавзаси морфометрик параметрларига қуйидаги параметрлар кирази.

- Дарё тизими ва ҳавзасининг морфометрик элементлари: бош дарё ва ирмоқларнинг узунликлари;
- бош дарёнинг эгрилиги ва дарё тармоқларининг зичлиги;
- бош дарёнинг нишаблиги;
- дарё ҳавзасининг майдони;
- дарё ҳавзасининг узунлиги ва кенглиги;
- дарё ҳавзасининг чўзилганлиги;
- дарё ҳавзасининг симметриклик даражаси;
- дарё ҳавзасининг ўртача баландлиги ва нишаблиги.

Юқоридаги морфометрик параметрларни аниқлашда умумқабул қилинган эски хариталар билан ишлаш услубларидан фойдаланилади. Ушбу услубда қуйидаги тартибда амаллар бажарилади.

Дастлаб йирик масштаби картадан ўрганилаётган дарё системаси танланиб, у қўшни ҳавзалардан сувайирғич чизиги ёрдамида ажратилади. Сўнг танлаб олинган дарё системасининг жойланиш чизмаси ва баландлик маълумотлари кўчириб олиниши лозим. (1-расм).



1-расм. Дарё ҳавзаси ва тизими харитаси (Сирдарё ҳавзаси).

Дарё системасининг морфометрик элементлари қуйидаги тартибда аниқланади:

а) бош дарёнинг узунлиги (L) циркул-ўлчагич ёрдамида аниқланади. Сўнг карта масштаби эътиборга олиниб, унинг ҳақиқий узунлиги ҳисобланади.

б) ирмоқларнинг узунликлари (l) ҳам бош дарё узунлиги каби аниқланади. Ҳисоблашларни осонлаштириш учун улар шартли равишда номланиб, тартибга солинган маъқул. Натижалар эса жадвалда жамланади.

Дарё ҳавзасининг морфометрик элементлари ҳам деярли юқоридаги тартибда аниқланади. Бу таҳлиллар кўп вақт ва ресурс талаб этади. Масштабдаги қизишдаги ва ўлчашдаги хатоликлар эса натижалар ишончлилигини ва аниқлигини туширади. Аммо ушбу масалаларни ГИС орқали сунъий йўлдош тасвирлари ёрдамида аниқлаш ва бу билан ресурс тежамкорлигига эришиш имкони яратилади.

Ушбу мақолада юқоридаги вазифаларни Сирдарё дарёси мисолида кўриб чиқамиз. Бунда тадбирлар қуйидаги тартибда амалга оширилади. Earth-explorer.usgs.us сайти очилди ва ундан Сирдарё ҳавзасининг Сирдарё вилояти ва Тошкент вилояти оралиқларидан кесиб ўтган қисми сунъий йўлдош тасвирлари юклаб олинди. (2-расм).

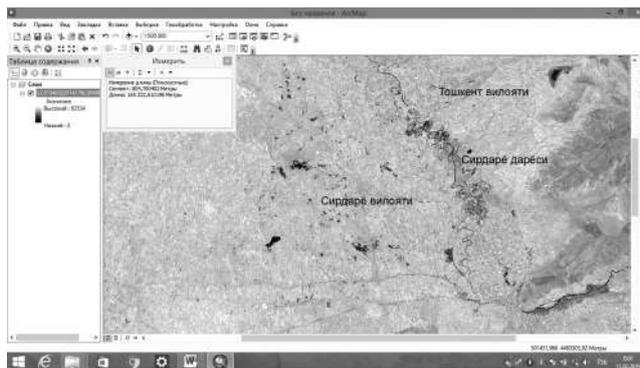
Бунинг учун харитада ҳавза белгиланди, чап қисмдаги панелдан сунъий йўлдош тури танланди ва кўрсатилган



2-расм. EarthExplorer сайтидан Сирдарё дарёси юқори резолуцияли тасвирларини кўчириб олиш жараёни.

маълумот юклаш белгисини босиб орқали юклаб олинди. Изланишларимизда Ландсат ОЛИ юқори резолуцияли тасвирларидан фойдаланилди.

Юклаб олинган тасвирлар координацияланган бўлганлиги учун улардаги кўрсаткичлар натурадаги кўрсаткичлар билан тўла мос келади. Шу боис юклаб олинган тасвирлар ArcGIS нинг ArcMap дастури ёрдамида очилди. Ускуналар панелидаги линейка белгиси ёрдамида Measure панели фаоллаштирилди ва дарё ва ҳавзаси морфометрик параметрлари ўлчанди ва атрибут жадвалида ҳисобланди. (3-расм).



3-расм. ArcMap да Сирдарё дарёсининг Сирдарё ва Тошкент вилоятларидан кесиб ўтган қисми морфометрик параметрларни ўлчаш ишлари.

Юқоридаги кўрсаткичдан маълум бўладики, Сирдарёнинг икки вилоятдан кесиб ўтган қисми узунлиги 160 км. дан ортқ экан. Дарё ва сойлар, ўзан ва ҳавза бўйича ўлчов маълумотлари ГИС нинг атрибут жадвалига автоматик тушади ва алгоритмлар тузиш орқали натижалар жадвал кўринишида олиб борилаверади. Бунда вақт ва ресурс тежалади, жойларга бориб ўлчаш ишлари олиб бориш талаб этилмайди.

Ушбу услуб биз томонимиздан амалиёт ва ўқув жараёнларида текширилди ва ўзининг ижобий натижасини берди. Ҳисобий ишлар ва ўлчаш ишларимиздаги аниқлик 96% ни ташкил этди. Натижалар аниқлиги Сирдарё вилоятида олиб борилган ўлчаш ишлари аниқлиги билан корреляция қилинди.

Шамшодбек АКМАЛОВ,
т.ф.ф.д., доцент.

Шахзод ШОДИЕВ,
Абдукаримбой ХАЙИТОВ,
Нилуфар НОРИМОВА,
бакалаврлар
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Arifjanov A.M., Akmalov Sh.B., Samiev L.N. Study of exploitation condition of irrigation systems with using remote sensing very high resolution images. Journal of "Sustainable Agriculture" №1(1).2018. 58-63 Pp.
2. Akmalov Sh.B., Ruziyev I.M. Geographical object based image analysis (geobia). Journal of "Sustainable Agriculture" №1(1).2018. 63-66 Pp.
3. Akmalov Sh.B., Gerts J. V., Omonov D. B. Monitoring the Natural Factors Influence on Vegetation Development by Using Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer (Modis) Images with OBIA Method in Uzbekistan. Mechanics, Materials Science & Engineering Journal. DOI : 10.13140/RG.2.1.1185.1920. 2016 (№12).
4. Akmalov Sh.B., Blanpain O., Masson E. Study of ecological changes in Syrdarya province by using the Remote Sensing GEOBIA analysis method. Irrigatsiya va melioratsiya jurnali, Vol N02 (8). TIQXMMI. Tashkent, 2017. Pp 15-19.
5. Akmalov, Sh.B., Masson, E., Blanpain, O. Landcover extraction using Landsat time series 1972-2014: application to the Syr-Daria Region (Uzbekistan). 6th GEOBIA international conference "Solutions & Synergies". 12-14 September 2016. DOI: 10.13140/RG.2.2.13083.05925.

УЎТ: 631.6.

СУВ ОМБОРИНИНГ ФОЙДАЛИ ҲАЖМИНИ БАҲОЛАШДА ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ

В статье рассматриваются преимущества использования современных информационных технологий для анализа данных об объемах водохранилищ. Здесь также приводятся данные о заилении водохранилищ, что является причиной уменьшения полезного объема. Рассматриваются возможности использования ГИС технологии для оценки деформационных процессов в Чартакском водохранилище.

The article discusses the advantages of using modern information technologies for analyzing data on the volume of reservoirs. It also provides data on siltation of reservoirs, which are the reason for the decrease in useful volume. The possibilities of using GIS technology to assess the deformation processes in the Chartak reservoir are considered.

Мамлакатимизда қишлоқ ва сув ҳўжалигини ривожлантириш учун зарур иқтисодий ва ташкилий-ҳуқуқий асослар яратиш бўйича кенг қўламли ишлар олиб борилмоқда. Қишлоқ ҳўжалиги тармоғининг жадал ривожланиши, ўз навбатида, сув ресурслари истеъмолининг ортиб боришига олиб келади. Қишлоқ ҳўжалиги ерларининг асосий қисми суғориладиган ерлар ҳисобланиб, суғориш учун ишлатиладиган сувнинг фақатгина 20-25% қисмини йиғиш имконияти мавжуд бўлиб, қолган қисми қўшни мамлакатлардан оқиб келади. Шунинг учун республикаимизда сув омборларини қуриш, эксплуатация даврини узайтириш, сув ресурсларини тежаш ва оқилон фойдаланиш ҳаётий заруратга айланиб қолмоқда.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, Республикаимиздаги ирригация ва мелiorация тизимлари, сув омборлари, насос станциялари ҳамда бошқа сув ҳўжалиги ва гидротехника иншоотларининг ишончли фаолият кўрсатишини таъминлаш, сув ҳўжалигининг йирик ва ўта муҳим объектлари муҳофаза қилинишини ташкил этиш, сув ҳўжалиги соҳасида фан ва техника ютуқлари, замонавий сувтежовчи технологиялар, илғор тажрибалар, сув ҳўжалигини ва сувдан фойдаланишни бошқариш тизимида инновацион услубларни жорий қилиш бўйича кенг қўламли ишлар олиб борилмоқда. Албатта, сув ресурсларидан тўлақонли фойдаланиш учун сув омборларини лойиҳалашда, улардан фойдаланишда ҳамда гидропостларда, сув сарфини ўлчашда илм-фаннинг сўнгги замонавий услубларини жорий этиш талаб этилади. Гидротехник иншоотлар ва каналларни лойиҳалаш чўкиндиларнинг чўкиш ва узатиш режимини ҳамда қурилган иншоотларнинг иш

режимига чўкиндилар ҳаракати таъсирини ҳисобга олиб лойиҳалаш бугунги куннинг асосий вазифаларидан биридир. Бу вазифаларни илмий асосланган, иқтисодий самарадор ва экологик хавфсиз ечимларини топиш, сув омбори ва дарё чўкиндиларини бошқариш, миқдори ва сифатини баҳолаш, улардан фойдаланишнинг янги технологияларини ишлаб чиқиш халқ ҳўжалигининг табиий, экологик хавфсиз ва арзон хомашё билан таъминланишига замин яратади. Шуни ҳам қайд этиш керакки, дарё чўкиндилари режими, унинг йил ичида ва кўп йиллик ўзгарувчанлиги, чўкиндиларнинг йириклиги, фракцион ва кимёвий таркиби шундай маълумот ҳисобланадигани, улардан катта ва кичик сув омборлари, магистрал каналлар, тиндиригичлар ва бошқа дарё чўкиндиларини бошқарувчи иншоотларни лойиҳалашда, қуришда ва самарали эксплуатация қилишда ҳамда ўзан деформациясини башорат қилишда фойдаланилади.

Муаммонинг қўйилиши ва материаллар. Ҳозирда сув омборларидан фойдаланишдаги асосий муаммо – мазкур иншоотлар юқори бьефлари фойдали сифимларининг лойқа-чўкиндилар чўкиши эвазига қисқариб боришидир. Шунинг учун сув ресурслари миқдори ва сифатини тўғри баҳолаш, манбадан олинadиган сув сарфини ўрганиш, сувдан тўлароқ фойдаланишни амалга ошириш мақсадида унинг эксплуатация самарадорлиги ва гидравлик ишончилигини ошириш каби муаммолар долзарб масала ҳисобланади. Фарғона водийси тоғолди зоналари табиий шaroитлари таҳлили шуни кўрсатадигани, сув тошқинлари ва сел оқимларини ҳосил қилувчи кучли ёғингарчиликлар, асосан, қиш фаслининг якуни,

бахор ва ёз фаслининг биринчи ярмида кузатилади. Ўзан сув сарфининг кескин ўзгариш ҳолатларининг 30-40 фоизи ёгин жалалари ҳисобига юзага келади. Сув тошқинларига қарши турли гидротехник иншоотларни лойиҳалашда, оқимнинг асосий параметрлари (сув сарфи, чуқурлиги, кенглиги, тезлиги ва бошқалар)дан ташқари унинг гидрографик ўзгариши, қаттиқ оқим миқдори ва унинг хусусиятлари муҳим аҳамият касб этади.

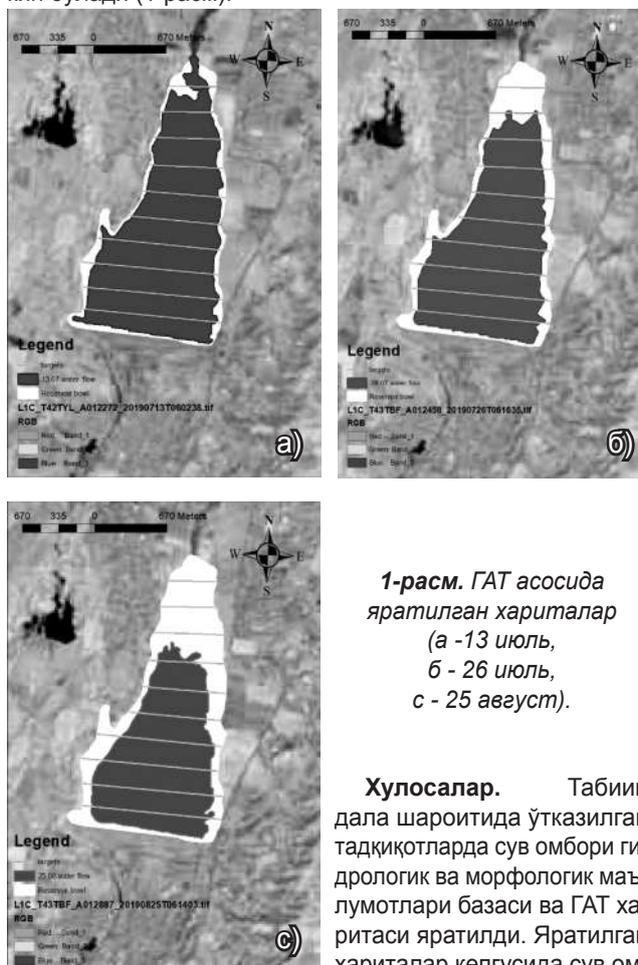
Дарё ўзанида жойлашган ўзанли сув омборларига оқим билан узлуксиз равишда туб ва муаллақ чўкиндилар кириб келади. Сув омбори косаси кенглиги ва чуқурлиги дарё ўзанига нисбатан каттароқ бўлганлиги сабабли, оқим тезлиги дарё ўзанига нисбатан кичикроқ қийматга эга бўлади. Бу эса ўз навбатида дарё оқими билан кириб келган чўкиндилар ҳаракатига таъсир қилади. Чўкиндилар сув омбори косасида чўкиб, фойдали ҳажмнинг камайишига олиб келади. Ҳаракатланаётган икки фазали оқим сув омбори гидравлик ва гидрологик параметрларини доимий ўзгартириб боради. Бу ўзгаришларни кўндаланг кесим юзаси, бўйлама кесим ва пландаги кесимида кузатиш мумкин. Сув омбори косасида вужудга келадиган бу ўзгаришларни тезкор аниқлаш, ҳолатни аниқ баҳолаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Юқорида кўрилган масаланинг ечими сифатида, ҳозирги кунда қўлланиш соҳаси бўйича кенг тарқалган ГАТ тизимини кўрсатиш мумкин. Масофадан объектларни ўрганиш (МОЎ) маълумотларини ГАТ тизимида қийинчиликларсиз таҳлил қилиш имконининг мавжудлиги уни турли соҳаларда фойдаланиш даражасини орттирди. ГАТ, бу – ердаги ўзгаришларни сунъий йўлдош маълумотлари асосида кузатиб таҳлил қилишдир. Ҳозирда самодан 300 дан ортиқ сунъий йўлдошлар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири ўзининг қўлланилиш соҳаси яъни миссиясига эгадир. Мавжуд сунъий йўлдошлар қўлланилиш соҳаси, маълумотлар аниқлиги, сифати ва тезкорлиги каби хусусиятлари билан ўзаро фарқланади. Юқорида кўрилган ўзгаришларни ўрганиб, таҳлил қилиш учун сўнгги авлод Sentinel-2 сунъий йўлдоши маълумотларидан фойдаланилди.

Услуг ва натижалар. Юртимизда иқтисодий тармоқлари ривожланиб бораётган бир вақтда ҳар бир соҳа вакиллари учун маълум бир объектнинг географик жойлашуви тўғрисидаги аниқ маълумотларни қисқа вақт ичида олиш, тўплаш, таҳлил қилиш, моделлаштириш, прогнозлаш ва бошқариш муҳим аҳамият касб этадиган омиллар ҳисобланади. Ушбу изланишда ArcGIS дастурининг ArcMap иловасидан фойдаланилди. Дастлаб Sentinel-2 сунъий йўлдоши тасвирлари GloVis АҚШ расмий сайтидан бепул юклаб олинди. Сунъий йўлдош тасвирларини юклаб олиш мумкин бўлган бир нечта сайтлар мавжуд бўлса-да, улардан фойдаланиш ҳолати ҳар хил. Ҳар бир сайтдан фойдаланишнинг ўзига хос талаблари мавжуд. Global Visualization Viewer (GloVis) интернет дастури АҚШ га тегишли барча сунъий йўлдош тасвирларини қийинчиликларсиз юклаб олиш имкониятига эга бўлган дастур бўлиб, у USGS томонидан ишга туширилган. United States Geological Survey (USGS) ташкилотига 1879 йил 3 мартда асос солинган. ArcGIS дастурининг ArcMap иловаси орқали юклаб олинган маълумотлар устида бир нечта амаллар бажарилиб, ўрганилаётган ҳудуднинг харитаси яратилди ва таҳлил қилинди. Сув омбор узунлиги бўйича ўзгармас створлар танлаб олинди, ҳар бир створ бўйича сув сатҳи энининг оқим тезлигига боғлиқлиги, бу билан чўкиндилар ҳаракати таҳлил қилинди. Натижада,

сув омборининг фойдали ҳажмини ҳисоблаш аниқлигини ошириш имкони яратилади.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, сув омбори эркин сатҳининг ўзгариши оқим тезлигининг ўзгаришига таъсир қилмоқда. Оқим ўртача тезлигининг камайиши оқим таркибидаги лойқа чўкиндиларининг ўзан тубига чўкишига олиб келади. Оқим таркибидаги чўкиндиларининг гидравлик катталиги оқим ўртача тезлигидан катта бўлса ($W > \theta$) чўкиш жараёни тезлашади.

Юклаб олинган маълумотлар асосида, ArcMap дастурида сув омбори хариталари тузилди. Сувли майдон юзасининг ўзгариши, оқим сатҳининг ўзгаришига ва оқим таркибидаги чўкиндиларнинг ҳаракатига таъсир кўрсатади. Ҳар бир сана бўйича сув сатҳи энининг оқим ўртача тезлигига боғлиқлиги тўғрисидаги маълумотлар ишлаб чиқилди. Бундан кўриниб турибдики, сув сарфининг миқдори маълум бир даражагача ортиши билан сув сатҳининг эни ҳам ортиб боришини кўришимиз мумкин. Оқим ва сув сатҳи эни бир-бирига боғлиқлиги асосида ўзанларда лойқа босиш ёки ювилиш, яъни деформация жараёнларни баҳолаш мумкин бўлади (1-расм).



1-расм. ГАТ асосида яратилган хариталар (а - 13 июль, б - 26 июль, с - 25 август).

Хулосалар. Табиий дала шароитида ўтказилган тадқиқотларда сув омбори гидрологик ва морфологик маълумотлари базаси ва ГАТ харитаси яратилди. Яратилган хариталар келгусида сув омбори чўкиндиларини бошқаришда юзага келиши мумкин бўлган ўзгаришларга чора-тадбирлар ишлаб чиқишга имконият беради. ГАТ техника ва технологияларига асосланган дастурни амалиётга татбиқ этилиши, сув ресурслари тақсимотини тезкор, аниқ амалга оширишига ва сув сарфини мониторингини самарали олиб боришнинг янги йўналиши бўлиши мумкин. Натижада, сув ресурслари тежамкорлигига

эришишга имкон беради. Ушбу маълумотлар базаси юқори бьефда юз берадиган ўзан жараёнларини баҳолаш ва сув омбори косаси ҳажмининг ўзгаришини тезкор аниқлаш имконини беради. Натижада, сув омборининг фойдали ҳажмини ҳисоблаш аниқлигини ошириш имкони яратилди. Дастурдан фойдаланиб сув омборининг иқтисодий самарадорлигини тўла баҳолаш имконияти яратилиши мумкин.

Турсуной АПАХХУЖАЕВА,
PhD, ТИҚХММИ,
Қувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,
таянч докторант (PhD), ГМИТИ,
Сардорбек ХОШИМОВ,
докторант, ТИҚХММИ,
Нуриддин АМИРОВ,
4-курс талабаси, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Lotsari E., Wang Y., Kaartinen H., Jaakkola A., Kukko A., Vaaja M., Hyppä H., Hyppä J., Alho P., 2015. Gravel transport by ice in a subarctic river from accurate laser scanning. *Geomorphology* 246, 113–122. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.06.009>
2. Arifjanov A., Samiev L., Akmalov Sh. Dependence of Fractional Structure of River Sediments on Chemical Composition. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)* ISSN: 2278-3075, Volume-9 Issue-1, November 2019
3. Юрик Л., Арифжанов А.М., Самиев Л.Н., Акмалов Ш.Б., Атакулов Д.Е. LANDSAT OLI нинг SWIR ва NIR тасвирлари орқали ўзандаги жараёнларни баҳолашда геоахборот тизимлари. “Irrigatsiya va melioratsiya” jurnali, Vol N01. ТИИAME. Tashkent, 2019. Pp.15-19.
4. Jurík, L., Zeleňáková, M., Kaletová, T., Arifjanov A. Small Water Reservoirs: Sources of Water for Irrigation. *The handbook of environmental Chemistry*. Volume 69, 2019, Pages 115-131
5. Arifjanov A., Akmalov Sh., Ahmedov I., Atakulov D. 2019. Evaluation of deformation procedure in waterbed of rivers. XII International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry.
6. Lyzenga, D., 1981. Remote sensing of bottom reflectance and water attenuation parameters in shallow water using aircraft and Landsat data. *Int. J. Remote Sens.* 2, 71–82.
7. Ramoelo A., Cho M. Dry Season Biomass Estimation as an Indicator of Rangeland Quantity Using Multi-Scale Remote Sensing Data. 10th International Conference on African Association of Remote Sensing of Environment (AARSE), 2014 University of Johannesburg. P. 27-31. <http://researchspace.csir.co.za/dspace/handle/10204/7852>.
8. Arifjanov A., Akmalov Sh., Samiev L. 2019. Prediction of future water use based on Landsat image analysis in case of Syrdarya Province. *Journal of “Sustainable Agriculture”* №1(2). 6p.
9. Arifjanov A., L. Samiev, I. Ahmedov Calculation of bottom sediments in Mountain Rivers based of field data. *Asian Journal of Research* № 1-3, 2019.
10. Fatkhullaev A., Samiev L. Channel processes and river sediments (Tashkent 2017) p 132.
11. Karaushev A. Theory and methods of calculation of river sediments (L.: Hydrometeorizdat 1977) p 444
12. Мухторов Ў.Б., Инамов А.Н., Исломов Ў.П. Геоахборот тизими ва технологиялари. Тошкент. 2017. 202-б.

УЎТ : 539.411.5:539

БУССИНЕСК ТЕНГЛАМАСИНИНГ ГОРИЗОНТАЛ ДРЕНАЖ МАСАЛАСИ

A number of scientists have conducted scientific research on the issue of filtration near water bodies. Nowadays, computers have greatly contributed to the development of science. Our goal is to obtain approximate solutions of the nonlinear Bussinesk equation and to compare it with linear solutions, to use numerical computational methods and modern techniques effectively in the problem of filtration near the water basin we are looking at.

Қишлоқ хўжалигининг турли соҳаларида сув таъминоти масалалари, уларнинг қувурлардаги ва каналлардаги ҳаракатини гидравлика қонунларига асосланиб ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Мазкур йўналишга қаратилган илмий изланишлар кўплаб олимларни қатор хулосаларга олиб келди. Булар жумласига, асосан, тадқиқот ишлари мисол бўла олади. Гидравлик назарияда кўрилатган масала барча икки ёки уч ўзгарувчилар билан бирга қаралади. Бу ҳолларда юқоридагидек киритиш ёки бошқача соддалаштиришларни амалга ошириш мумкин. Қатор гидравлик ва гидродинамик масалалар ечими шуни кўрсатадики, кўп ҳолларда гидравлик назария яхши натижа беради. Агар грунт сувлари оқими катта майдон-

ларда содир бўлаётган бўлса (масалан дарё ва каналларда), у ҳолда грунт сувларининг эркин сирти қавариқ сиртдан иборат бўлади.

Кўрилатган масала барча икки ёки уч ўзгарувчилар билан бирга қаралади. Бу ҳолларда юқоридагидек киритиш ёки бошқача соддалаштиришларни амалга ошириш имкониятини яратишдан иборат

Грунт сувлари оқими катта майдонларда содир бўлаётган бўлса, (масалан, дарё ва каналларда), у ҳолда грунт сувларининг эркин сирти қавариқроқ сиртдан иборат бўлади.

Ҳаракат соҳаси чегарасида, яъни канал ва дарёлар яқинида оқим сирти қавариқлиги катта бўлган сиртни ташкил қилиб, канал тубидаги оқим фазовий характерга эга бўлади.

Оқим соҳасидан намуна олиб қараймиз, унда тезлик горизонталга жуда яқин бўлиб, нуқтадан нуқтага ўтганда кам ўзгарса, бу ҳолда биз гидравлик назарияни қўлайимиз.

Бу назарияга асосан, тезлик потенциали ва босимнинг ўзаро боғлиқлигини қуйидаги кўринишда қабул қиламиз:

$$\varphi = -k\left(\frac{P}{\rho} + z\right) \quad (1)$$

Тезлик потенциали қаршилиққа пропорционал бўлиб, қуйидагича аниқланади:

$$\varphi = -kh \quad (2)$$

бу ерда

$$h = \frac{P}{\rho g} + z \quad (3)$$

h – x, y, z , ларнинг функциясидан иборат бўлади.

Атмосфера босимини нолга тенг десак, эркин сиртдаги (3) шартдан қуйидагига эга бўламиз:

$$h(x, y, z, t) = z \quad (4)$$

ёки (2) га қўра

$$\varphi(x, y, z, t) + kz \quad (5)$$

У ҳолда уни

$$h = h(x, y, t) \quad (6)$$

деб белгилаймиз.

Бу ерда ҳар бир вертикал учун юкланиш ўзгармас деб ҳисобланади. Энди (4) тенгламани эркин сирт тенгламаси деб ҳисоблаш мумкин:

$$z = h(x, y, t)$$

Массанинг сақланиш қонуни:

$$m \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(kh \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(kh \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \varepsilon + \omega_0 \quad (7)$$

Бу тенглама Буссинеск тенгламаси дейилади. Агар ҳаракат соҳасида фильтрация бўлса ε миқдор мусбат бўлади манфий бўлади, агар буғланиш бўлса ω_0 вертикал тезлик мусбат бўлади, агар пастки грунтдаги ҳаракат юқорига бўлса, акси бўлса манфий бўлади.

Чегаравий шартлари ўзгарувчи Буссинеск тенгламасининг горизонтал дренаж масаласини қарайлик.

Масаланинг қўйилиши. Буссинеск тенгламаси учун бошланғич ва чегаравий шартларни (1-рasm) қўямиз. Дренаж масаласи учун тенгламамиз қуйидаги кўринишда бўлади.

$$m \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(kh \frac{\partial h}{\partial x} \right) - b(h - H_0) \quad (8)$$

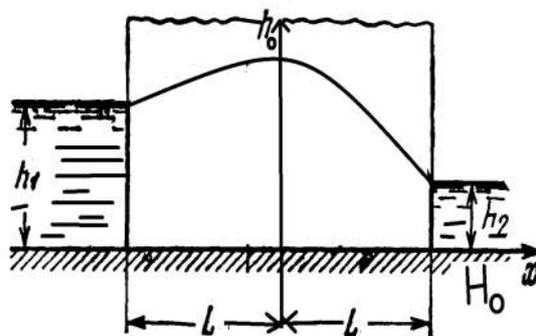
Бошланғич шарт:

$$h(x, 0) = h_0, \quad h_0 = \text{const}, \quad t > 0 \quad (9)$$

Чегаравий шартлар:

$$h(x, t) = h_1(t), \quad h(l, t) = h_2(t), \quad l = 2L, \quad 0 \leq x \leq l \quad (10)$$

(8) тенгламасини ўлчовсиз ҳолига келтирамиз, яъни қуйидагича белгилаш киритамиз:



1-рasm.

$$u = \frac{h}{h_0}, \quad a^2 = \frac{kh_0}{m}, \quad x_1 = \frac{x}{l}, \quad t_1 = \frac{a^2}{l^2} \quad (11)$$

(9) қуйидаги кўринишга ўтади:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(u \frac{\partial u}{\partial x} \right) - \frac{b}{m} \left(u - \frac{H_0}{h_0} \right) \quad (12)$$

(9) ва (10) қуйидаги кўринишни олади:

$$u(x, 0) = 1, \quad 0 \leq x \leq l \quad (13)$$

$$u(0, t) = u_1, \quad u(l, t) = u_2, \quad t > 0 \quad (14)$$

(12) тенглама ва (13), (14) шартлар сонли ечилади.

Сув ҳаракати буйича қўйилган масала гидравлика назариясига асосан умумлашган математик модел шаклида кўрилади, аниқ чегаравий ва бошланғич шартлар қўйилади.

Саиджон ХАМИДОВ,

ассистент,

Қодиржон ТУРАЖОНОВ,

ассистент,

Шерзод ХУДАЙНАЗАРОВ,

доцент,

Бахтиёр ЎРИНОВ,

катта ўқитувчи,

ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Н.Тихонов, А.А.Самарский. Уравнение математической физики. Изд. Наука. Москва. 1972. 672 с.
2. П.Л.Полубаринова-Кочина. Теория движения грунтовых вод. Изд. ПЛ. Москва. 1952. 560 с.
3. С.В.Поршнева, И.В.Беленикова. Численные методы на базе Mathcad. Санкт-Петербург. 2005. 254 с.
4. Р.Д.Алоев, М.Ў.Худойберганов. Ҳисоблаш усуллари курсидан лаборатория машғулоти тўплами. Тошкент. 2008. 240 б.
5. Д.Ф.Файзуллаев. Гидродинамика одной- и двухфазных среды ее практический приложения. Ташкент, 1980. 161 с.
6. Абрамов С. К., Бабушкин В. Д. (А955). Методы расчета притока воды к буровым скважинам. М., Госстройиздат, 384 с.
7. Абуталиев Ф. Б., Абуталиев Э. Б. (А968). Методы решения задач подземной гидромеханики на ЭВМ. Ташкент, «ФАН», 196 с.
8. Абуталиев Ф. Б., Ходжибаев Н. Н., Умаров У., Исмаилов И. И. (А972) Методы математического моделирования гидрогеологических процессов. М., «Недра», 64 с.

ЕР РЕСУРСЛАРИНИ МУҲОҒАЗА ҚИЛИШНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

At present, the implementation of reclamation work is considered one of the important tasks for the prevention of misuse of land and nature resources. Improving the ameliorative state of agricultural land, increasing the yield of agricultural crops will lead to an increase in production efficiency.

Ҳозирги вақтда ер ва табиий ресурслардан фойдаланиш энг юқори нуқтага чиққан бир пайтда ер ресурсларини муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш асосий мақсад бўлиб, ердан ўтган асрнинг усули бўлган экстенсив эмас, балки ҳозирги даврга хос бўлган интенсив усуллардан кенг фойдаланиш керак. Дунё аҳолиси сонининг тез суратда ўсиши йирик аҳоли манзилгоҳларининг пайдо бўлиши, хусусан, озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабнинг йилдан-йилга ошишига олиб келяпти. Ер қишлоқ хўжалигининг асоси ва, ўз навбатида, чекланган ресурс ҳисобланади.

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш билан боғлиқ бўлган маълумотларга кўра, Ўзбекистоннинг асосий бойлиги бўлган суғориладиган ерларнинг ҳолати, сифати ва улардан фойдаланиш даражасини қониқарли, деб бўлмайди. Чунки шўрланган ерларнинг майдони йилдан-йилга ортиб бормоқда ва бу фақатгина бизнинг республикамиз ҳудудида эмас, балки ер юзининг кўплаб давлатларида, жумладан, Туркменистон, Қозоғистонда ҳам кучайиб бормоқда. Агар 1990 йилда республика миқёсидаги суғориладиган ерларнинг 48,2 фоизи шўрланган бўлса, бу кўрсаткич 2000 йилда 64,4 фоизга, 2005 йилда 67,4 фоизга етди. Шундан 36,4 фоиз кучсиз, 18,4 фоиз ўртача ва 12,6 фоиз кучли шўрланган бўлса, 292 минг гектар суғориладиган ер гипсланган, 157 минг гектари шағал ва тош аралашган.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган 26734 минг гектар ердан сув эрозиясига учраган майдон 2700 минг гектарни, шамол эрозиясига учраган ер майдони 20478 минг гектарни ва бир вақтнинг ўзида сув ҳамда шамол эрозиясига учраган ер майдонлари 2500 минг гектарни ташкил қилади. Қишлоқ хўжалигида фойдаланишдан чиқиб қолган ер майдонлари 84,5 минг гектарни, мелиоратив ҳолатини яхшилашга ажратилган ер майдони 79,5 минг гектарни ташкил қилади.

Агар охириги 15 йил ичида 10 минг гектарга яқин янги ер ўзлаштирилган бўлса, шу вақтнинг ўзида барча хўжаликларнинг ички қурилишига ва

қишлоқ хўжалигидан бошқа мақсадлар учун турли қурилишларга икки баробардан ортик суғориладиган ер участкалари ажратиб берилган.

Кўрсатиб ўтилганлардан ташқари, турли қурилишлар жараёнида ишдан чиқиб, яроқсиз бўлиб қолган майдонларни тиклаш (рекултивация қилиш) ташқи муҳитни муҳофазалашда жуда катта аҳамиятга эга бўлса-да, бу ишга деярли аҳамият берилмай келинмоқда. Бунинг сабаби шундаки, геологик қидирув, ерости бойликларини қазиб олиш, тупроқ карьерлари, йўл, канал, газопровод, электр ўтказувчилари қурилишига ажратиб берилган ерлар кўп йиллар давомида ташландиқ ҳолга келиб, ташқи муҳитни бузмоқда. Ваҳоланки, бундай ерлар ўрнатилган тартиб бўйича қурилиши битгандан сўнг бир ой ичида тикланиб (рекултивация қилиниб), олдинги ҳолатга келтирилган ҳолда ердан фойдаланувчига топширилиши шарт.

Бундай салбий жараёнлар ва уларни бартараф қилишда йўл қўйилаётган баъзи хўжасизликлар натижасида қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ер майдонлари камайиб, унумдорлигининг пасайиб кетишига ва ташқи муҳитнинг ёмонлашишига олиб келмоқда.

Ер кадастри маълумотларига асосан, Ўзбекистон Республикаси бўйича суғориладиган ерларнинг ўртача балл бонитети 1990 йилда 58 балл бўлган бўлса, 2000 йилга келиб 55 баллга тушиб қолди, Самарқанд вилояти бўйича бу кўрсаткич шу давр ичида 10 баллга пасайди.

Кўплаб ўтказилган илмий тадқиқот ишлари натижаларига асосланиб, суғориладиган тупроқлар унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун қуйидаги мелиоратив тадбирларни ўтказиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Суғориладиган ерларнинг деярли ярмида коллектор тармоқларини қайта қуриш, яъни уларнинг узунлигини гектарига 40-50 метрга етказиш, қолган майдонларда эса, капитал таъмирлаш ишларини ўтказиш кечиктириб бўлмайдиган вазифаларидан бири ҳисобланади.

Бу ишлар амалга ошгунга қадар, ерос-

ти сизот сувларининг оқимини таъминлаш ва иккиламчи шўрланишнинг олдини олиш мақсадида хўжаликлараро ва ҳар йили хўжалик ичидаги зовурларнинг 45-50 фоизини сифатли қилиб тозалаш тупроқ зарур.

Ерости сизот сувлари сатҳини “критик” чуқурликдан (2,5-3,0 м) пастда ушлаб туришга қаратилган барча тадбирлар мажмуасида ўз аксини топиши лозим.

Мелиоратив тадбирлар ичида тупроқ шўрини ювиш муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Бу борада ҳайдалиб, яхши текисланган майдонларда олинган чекларга сув бостириш йўли билан тупроқ шўрини ювиш, бу тадбирни ўтказишдан олдин барча мавжуд коллектор-зовур тармоқларини ишчи ҳолатга келтириш (тозалаш), тупроқнинг шўрланганлик даражаси, механик таркиби, сув ўтказувчанлик хоссаларини ҳисобга олган ҳолда шўр ювиш меъёрларини белгилаш муҳим аҳамият касб этади.

Бундан ташқари, ўтказилган лойиҳа қидирув ишлари натижаси бўйича республикамизда 112,6 минг гектар ихота дарахтзорлари барпо этиш, эрозияга учраган 170 минг гектар тоғ ёнбағирларида махсус трассаларга мевали ва манзарали дарахтлар экиш, йирик магистрал каналлар, дарёлар, сув омборлари, жарликлар қирғоқларида 44 минг гектарга яқин майдонда дарахтзорлар ташкил қилиш; 14 минг километр йўл ёқаларига дарахтлар экиш; 301 та сел сувларини сақлагичлар қуриш; узунлиги 5 минг километр бўлган дарёлар ва сойлар бўйлаб соҳилни мустаҳкамлаш ишларини бажариш; 3 минг километр ирригация шохобчаларини қайта қуриш; эрозияга қарши 7,5 минг ҳар хил гидротехник иншоотлар қуриш; 14 минг гектар майдонда ер юзасини текислаш ишларини бажариш керак бўлади.

Бугунги кунга келиб, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишда ўтган асрнинг усули бўлган экстенсив эмас, балки, ҳозирги даврга хос бўлган интенсив усулларни қўллаган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини экиш ва ерларнинг мелиора-

тив ҳолатини яхшилаш учун уларни алмашлаб экиш ҳам яхши самара беради. Бунинг натижасида ҳосилдорлик ошади, иқтисодий ўсиш ҳам кузатилади. Ер ресурслари муҳофазасини таъминлаш учун ер кадастри ҳужжатлари асосида, ердан фақат белгиланган мақсадда фойдаланиш, табиатни муҳофаза қилишга оид талабларни ўз вақтида бажариш, ерни ўзбошимчалик билан эгаллаб олишга ва ишлаб чиқариш чиқиндилари, оқова сувлари билан ифлосланишига йўл

қўймаслик, ерларнинг ҳолатига салбий таъсир кўрсатадиган объектларни жойлаштирмаслик талаб этилади.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш лозимки, Республикамиз ер ресурсларини муҳофаза қилиш, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ва мелиоратив тадбирлар ишлаб чиқишдан иборат. Тупроқ шўрини ювишда янги технологияларни қўллаш орқали харажатлар сарфини камайтириган ҳолда иш самарадорли-

гини ошириш ҳамда тупроқнинг унумдорлиги ва ҳосилдорлигини кўтариш муҳим ҳисобланади. Интенсив усулларни қўллаган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини экиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун уларни алмашлаб экиш яхши самара беради, десак мақсадга мувофиқ.

**Улуғбек ЭРГАШОВ,
Нодир АНВАРОВ,
мустақил изланувчилар.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Абирқулов Қ. И., Ҳожиматов А.Н., Ражабов Н. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Т., 2004 йил.
2. Солиев А.А., Э.А. Аҳмедов, Р.Й. Маҳаммадалиев, М.И. Назаров, З.Н. Тожиева, М.Ж. Болтаев, У.А. Атажанова. Минтақавий иқтисодиёт. Ўқув қўлланмаси. Тошкент. 2001.
3. Солиев А.С., Маҳаммадалиев Р.Й. Иқтисодий география асослари. - Т., 1996.

УЎТ: 621.67.001,5(575.13).

МАРКАЗДАН ҚОЧМА НАСОСЛАРНИНГ ИШ ҒИЛДИРАКЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

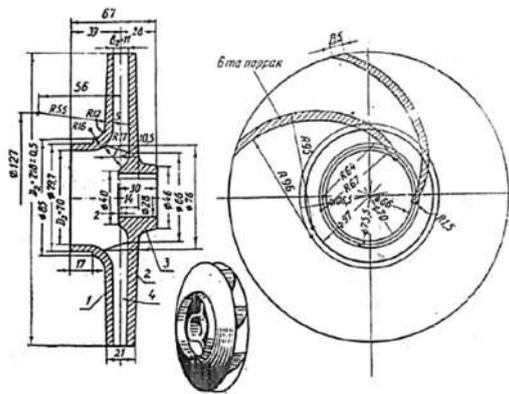
The article describes, impellers are one of the most common storage devices for pumps, and below we review at the types of impellers currently available, the laws of work, and we take into account that Republican and Indian scientists have done on impellers.

Қишлоқ ва сув хўжалигида, санютада, қурилишларда, энергетика, аҳоли сув таъминоти ва канализация тизимлари ҳамда бошқа соҳаларда кўп сонли насос қурилмалари ишлаб турибди. Шунинг учун насос қурилмалари ва станцияларини лойиҳалаш, қуриш, энергия истеъмолини камайтириш, фойдали иш коэффициентини ошириш ҳамда самарали фойдаланиш ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан бўлиб келмоқда. Ҳозирги куннинг замонавий компьютер программаларидан фойдаланиш орқали насосларнинг асосий деталларидан бири бўлган иш ғилдирагининг фойдали иш коэффициентини ошириш ва энергия истеъмолини камайтириш муҳим аҳамият касб этади. Ҳозирги вақтда йирик ва ўрта насослар “SUVMASH” Акциядорлик Жамиятида тайёрланади, кичик насослар эса гидравлик машиналар ишлаб чиқарилаётган дунёнинг ривожланган мамлакатларидан олиб келинади. Ўзбекистон шароитида насосларнинг тез ишдан чиқадиган жиҳозларидан бири иш ғилдираги ҳисобланади, чунки у суюқлик оқимиغا бевосита таъсир этади ва электр двигателъ энергияси ёрдамида ҳаракатга келади. Ғилдираклар конструкцияси бўйича суюқлик бир томонлама ва икки томонлама кирадиган

бўлиши мумкин. Ҳозирги вақтда ишлаб чиқарилаётган аксарият насослар марказдан қочма куч билан ишлайди. Марказдан қочма куч - моддий нуқтанинг эркин ҳаракатини чеклаб, уни эгри чизиқ бўйлаб ҳаракатланишга мажбур этадиган куч ҳисобланади. Миқдор жиҳатдан $\frac{m\theta^2}{r}$ га тенг (m — жисм массаси, θ — жисм тезлиги, r — моддий нуқтанинг эгрилик радиуси) ва эгрилик марказидан марказга интилма кучга қарама-қарши йўналган. Марказдан қочма насослар ишчи ғилдиракларининг ишлаш қонуниятлари ҳам шу тамойилларга асосланган. Суюқлик бир томонлама кирадиган иш ғилдираги (1-расм) олдинги (ташқи) диск, дисклар орасига жойлашган тикин ва парракли орқа ички дискдан тузилган. Бундай насосларда корпус парракларга минимал яқин туриши керак, бироқ ишлатиш вақтида кўрсатилган талаблар турли сабабларга кўра бузилади ва кўпинча насоснинг тежамсиз ишлашига сабаб бўлади. Шу сабабдан очиқ ғилдиракли насослар ишлаб чиқариш чекланган. Ёпиқ иш ғилдираги бор насосларнинг афзалликларига улар характеристикасида кувват қия эгри чизиғини кўрсатиш мумкин. Марказдан қочма насослар иш ғилдиракларининг парраклари айланishi йўналиши

бўйича орқага эгилган. Уларнинг кириш чеккалари думалоқланган, чиқиш чеккалари эса кесилган бўлиши керак. Парраклар сони 6 тадан 8 тагача бўлиши мумкин. Суюқлик икки томонлама кирадиган иш ғилдираги иккита ташқи ва битта ички дискка эга (2-расм). Марказдан қочма насосларнинг иш ғилдиракларни тадқиқ қилишда ҳозирги вақтда тадқиқот ўтказган Ўзбекистон ва чет эл олимларининг усуллари таҳлил қилинганда, юқоридаги ва қуйидаги усулларни кўриш мумкин. Ҳинд олимлари ишчи ғилдираклар устида қуйидагича тадқиқотларни олиб борганлар. “ANSYS” компьютер дастурида иш ғилдирагининг фойдали иш коэффициенти ошириш қуйидагича ўрганилган ва иш ғилдираги дизайнига боғлиқ кўрсаткичлар асосида тадқиқ қилинган. Насоснинг гидравлик самарадорлиги, насоснинг механик самарадорлиги, насосга кирувчи куч, айланма момент, ўқий тезлик, кириш қанотининг диаметри, чиқиш қаноти диаметри, иш ғилдирагига кириш жойи қалинлиги, кириш бурчак тезлиги, чиқиш бурчак тезлиги, чиқиш қаноти бурчаги, кириш қанотининг бурчаги, қанотнинг чиқиш жойидаги кенглиги, қанотлар сони, насосга киришдан чиқишгача босим тарқалиши, насосга киришдан чиқишгача

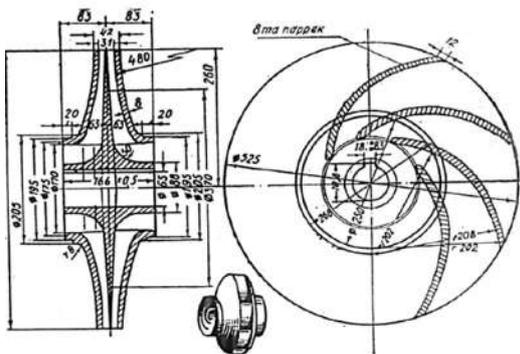
бўлган тезликнинг тарқалиши бўйича илмий изланишлар олиб борганлар.



1-расм. Бир томонлама киришли иш ғилдирағи.

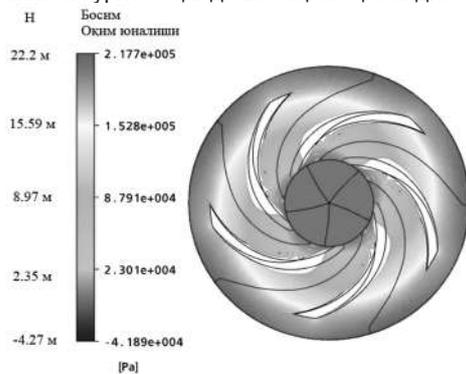
1-олдинги диск; 2- тўғин; 3- кетинги диск; 4- паррак.

Ҳинд олимлари иш ғилдираклари устида олиб борган ишларида дастур ёрдамида ишчи ғилдирак модели яратилиб, асосий кўрсаткичлар дастурга киритилиб, босим ва тезлик кўрсаткичлари ошириб кўрилганда, ғилдиракларда босим ва тезликнинг тарқалишини кўриш мумкин (3, 5-расм).

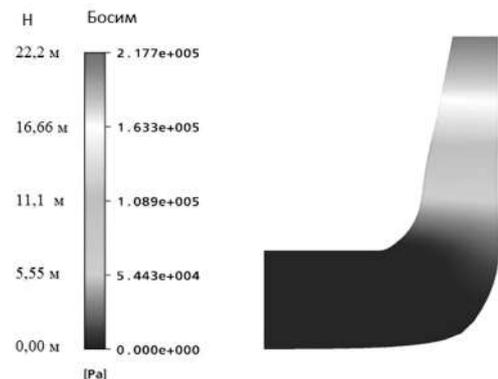


2-расм. Икки томонлама киришли иш ғилдирағи.

Босим тарқалишининг иш ғилдирағи парраклари бўйича меридионал кўриниши ҳам келтирилган (4, 6-расм). Ишчи ғилдиракни тадқиқ қилиш жараёнида олимларнинг илмий мақолалари кўриб чиқилди. Тадқиқотлар натижаларига кўра, насосларнинг максимал босимини камайтириш учун ишчи ғилдирак парраклари бурчакларининг мақбул қийматини аниқлаш, кавитацион ва гидроабразив емирилиш, насос ишчи ғилдираклари моделлаштирилиб, буг босими, сув босими ва барча кўрсаткичлари дастурга киритилиб, дастурий синовлар ўтказилганлиги кўриб чиқилди ва таҳлил қилинди.

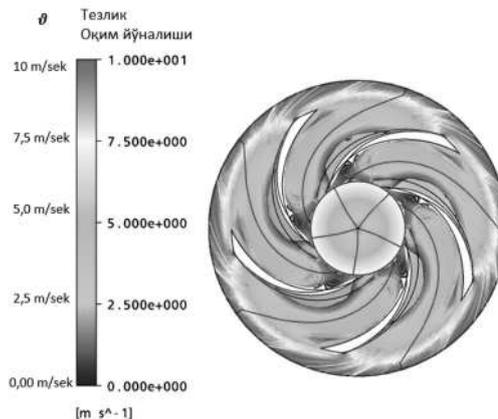


3-расм. Иш ғилдиракга суюқликнинг киришидан чиқишигача босимнинг тарқалиши

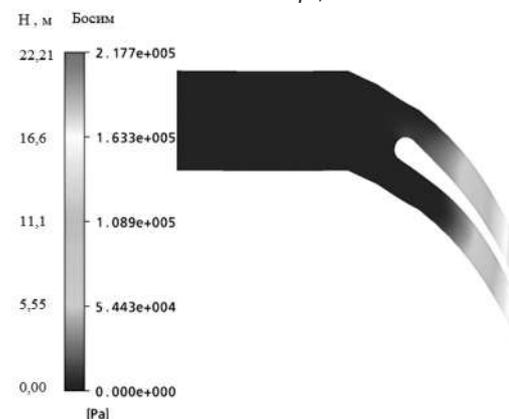


4-расм. Босим тарқалиши (меридионал кўриниши).

“ANSYS” дастури ёрдамида сув ҳўжалигига боғлиқ насослар ва уларнинг жиҳозлари устида кўп тадқиқотлар ўтказиш мумкин. Шулардан суюқлик динамикаси, механик ҳаракат, систематик ва мултифизик анализларни амалга ошириш орқали турли шаклдаги таҳлилий графикларни олиш мумкин. “ANSYS” дастурида олиб борилган ишлардан кўришимиз мумкинки, марказдан қочма куч билан ҳаракатланаётган ишчи ғилдирағида босим тарқалиши ранглар билан ажратилган. Яъни ғилдирак марказида кўк ранг босим тарқалиш маркази бўлиб, марказдан қочма кучлар ҳисобига энг кўп босим ғилдирак ёнларига, яъни чиқиш қисмига таъсир қилмоқда. Ишчи ғилдирак маркази, яъни сув кириш қисмидан сув чиқиш қисмигача босимнинг ранглар орқали тарқалишини кўришимиз мумкин.



5-расм. Иш ғилдиракга суюқлик киришидан чиқишигача тезликнинг тарқалиши.



6-расм. Иш ғилдирак парраклари орасида босим тақсимланиши.

Ранглар тўқ кўк рангда босимнинг ногла тенглиги, секинлик билан оч кўк, яшил ва қизил ранг босимнинг энг юқори қисми эканлигини кўрсатади. Бир ва икки томонлама иш ғилдиракларида суюқлик ҳаракатини инobatга олиб, босим ва тезлик ёйилиши ҳисобланган.

Хулосалар. Насосларни “ANSYS” компьютер дастури ёрдамида оптималлаштирилган моделларидан биргалиқда фойдаланиш асосида қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш мумкин:

- ишчи ғилдираклар суюқлик бир томонлама ва икки томонлама кирадиган, очиқ-ёпиқ, яримочиқ, парраклари айланмиш йўналиши бўйича орқага эгилган, парраклар сони 6 тадан 8 тагача бўлиши мумкинлиги аниқланди.

- ишчи ғилдираклар темир, пўлат, алюмин ва пластик материаллардан тайёрланиши, оқими радиал ва тангенциал йўналишларда бўлиши аниқланди.

- насос иш ғилдиракларининг фойдали иш коэффициентини

ошириш учун “ANSYS” компьютер дастури ёрдамида суюқлик динамикаси ўрганилади, насос ишчи кўрсаткичларини ошириш имконияти яратилади ва графиклари автоматик қурилади.

- моделлаштириш (3Д кўриниши) орқали иш ғилдиракларининг эксплуатация вақтини оширишдаги баҳсли муаммоларни ҳал қилиш имконияти яратилади.

- иш ғилдиракларининг иш режимини яхшилаш имкониятини акс эттирадиган математик, гидравлик ва гидромеханик моделлар ишлаб чиқилади.

- ишчи ғилдиракни тадқиқ қилишда “ANSYS” дастуридан фойдаланилса, юқори харажатларни келтириб чиқарадиган экспериментал чиқимлар ва вақтдан тежалади.

Шерзод РУСТАМОВ, т.ф.ф.д.(Ph.D.),

“SUVMASH” АЖ конструкторлик ва технологиялар бўлими бошлиғи.

Жалолиддин РАШИДОВ,

стажёр-тадқиқотчи, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Лысов К.И., Григорьев К.Т. Насосы и насосные станции. Москва., 1977. 224 с.
2. О.Я.Гловацкий, Ш.Р.Рустамов, А.Б.Сапаров. Некоторые вопросы расчета новой конструкции лопастей рабочих колёс центробежных насосов//Труды магистров ТИИМ, Т.2015. С. 29-34.
3. Мамажонов М., Насос ва насос станциялари. Тошкент: Фан, 2012 йил.
5. Satish Kumar, Numerical study of erosionwear On a centrifugal slurry pump, Mechanical engineering department. “Thapar” university, pag.86, 2008.

УДК: 630.116.64:630.114.4462

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБЛЕСЕНИЯ ОСУШЕННОГО ДНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ

The drained bottom of the Aral Sea is represented by different types of bottom sediments and, depending on their particle size distribution and chemical composition, different technologies are used to create forest stands. We have developed innovative methods for creating forest stands, consisting in cutting sand-accumulating furrows; installation of sand accumulating mechanical protection from reeds; the installation of sand guard grids, and a method has been developed consisting in drilling planting pits with their filling with glauconite and sand enriched with organic fertilizer.

Осушенное дно Аральского моря представлено разными типами донных отложений и в зависимости от их гранулометрического и химического состава при создании лесных насаждений применяется разная технология.

Нами разработаны инновационные методы создания лесных насаждений, заключающиеся в нарезке песконакопительных борозд; установке песконакопительных механических защит из камыша; установке пескозадерживающих решеток, а также разработан метод, заключающийся в бурении посадочных ям с заполнением их глауконитом и песком, обогащенным органическим удобрением.

Осушенное дно Аральского моря представляет собой общепланетарную проблему, т.к. из него выносятся миллионы тонн вредных солей, пыли и песка, которые оседают на растения и наносят ущерб всему живому в Приаралье. Разработаны методы лесомелиоративного освоения засоленных типов донных

отложений путем нарезки песконакопительных борозд, установке песконакопительных механических защит из камыша, установке пескозадерживающих деревянных или пластмассовых решеток, а также был разработан метод бурения посадочных ям для семян с помощью мотобуров с последующим наполнением их глауконитом толщиной 20 см и песком, перемешанным с органическим удобрением. Эффективность песконакопительных борозд, нарезанных канавокопателем со щелевателем высокая, т.к. на второй год после посадки семян, их сохранность составляет 85%, в борозде без применения щелевателя 52%, а на контроле (без песконакопительных борозд) лишь 12%. Следовательно, пре-

жде чем проводить посадку семян на засоленных землях, сначала надо накопить влагу, изменить гранулометрический и химический состав навеянного почвогрунта.

Осушенное дно Аральского моря – объект развития типичных золотых солончаковых пустынь аридной зоны. Оно вместе с Приаральем является огромной территорией, где происходит интенсивное опустынивание антропогенного характера. На осушенном дне имеются солончаки, не поддающиеся лесомелиоративному освоению, но их можно локализовать лесными насаждениями и, тем самым, существенно уменьшить дефляционные процессы. На засоленных почвах с выходом на поверхность

слабозасоленных участков, можно создавать очаги лесонасаждений, а от них уже распространится семенное возобновление. На почвогрунтах со слабым засолением возможно применение массивного лесоразведения, а в более благоприятных лесорастительных условиях целесообразно создавать насаждения по принципу пастбищезащитного и мелиоративно-кормового лесоразведения.

Лесомелиоративная наука располагает многими приемами создания лесных насаждений. Однако, не все они результативны. Одним из наиболее распространенных методов на глинистых и суглинистых почвах, является создание лесных насаждений по песконакопительным бороздам выполненных канавокопателем со щелевателем, на засоленных почвогрунтах – установка песконакопительных механических защит из камыша различной модификации (клеточные, стоячие, полустоячие) и пескозадерживающих решеток размером 150 x 120 см. Весной 2020 года нами впервые был применен инновационный метод облесения засоленных типов донных отложений заключающийся в бурении посадочных ям мотобуром на глубину 80 см с последующим заполнением их глауконитом толщиной 20 см и песком, перемешанным с органическим удобрением.

Вопросами лесомелиоративного освоения засоленных почвогрунтов на осушенном дне Аральского моря научно-исследовательские институты не занимались, а их площадь составляет около 1 млн.га. Именно с этих почвогрунтов ежегодно в воздух поднимаются миллионы тонн соленой пыли нанося огромный ущерб всему живому в Приаралье. Основные экспериментальные работы НИИЛХ были начаты в 1995 году, и продолжают, по сей день в рамках различных Государственных программ и Международных проектов.

Результаты проведенных многолетних исследований на засоленных и глинистых типах донных отложений осушенного дна Аральского моря в зависимости от применяемых методов создания лесных насаждений нами приводятся ниже:

Нарезка песконакопительных борозд. В осенне-весенний период нарезались песконакопительные борозды на глубину 40 см орудием для нарезки борозд со щелевателем конструкции лаборатории защитного лесоразведения и лесомелиорации Узбекского НИИ лесного хозяйства. Одновременно с нарезкой борозды с помощью щелевателя нарезалась и щель на глубину 40 см. На втором варианте нарезались такие же песконако-

пительные борозды, но без щелевателя. Как первая, так и вторая борозды за 1-2 месяца полностью были занесены песком, который практически не засолен. Физический смысл первого варианта заключался в том, что влага за счет зимне-весенних осадков собиралась в борозде и проникала в щель, образуя резервуар влаги, которую растение могло употреблять в течении всего вегетационного периода. На втором варианте влага собиралась в борозде глубиной 40 см. На эту же глубину летом при 50 градусной жары песок полностью пересыхал, и соответственно высыхала вся влага в отличие от первого варианта, где основная влага была собрана в имеющейся щели. Так как саксаул имеет глубинную корневую систему, то он употребляет влагу, накопившуюся в щели, а на втором варианте саксаул испытывает серьезную нехватку влаги, что приводит к замедлению роста и даже гибели растения. Исследования показали, что на второй год после посадки сеянцев в борозду со щелевателем, сохранность их составляет 85% (высота растения 95 см и диаметр кроны 110 см), а в борозде, где не была проделана щель сохранность составила 52% (высота растения 51 см и диаметр кроны 64 см), при этом на контроле сохранность составила 12% (высота растения 37 см и диаметр кроны 46 см). Исследования позволили установить, что если в других случаях влага находится в верхних горизонтах и летом она испаряется, что приводит к частичной гибели растений, то в разработанной нами технологии со щелевателем влага будет доступной для растений на протяжении всего вегетационного периода и ее в 2-3 раза больше. Через 5 лет, когда растения вступили в стадию плодоношения, семена под воздействием ветра распространились по всей территории и защитили ее от возникновения дефляционных процессов. Данный способ показал высокую результативность и приживаемость сеянцев саксаула потому, что в бороздах произошло накопление влаги за счет зимне-весенних осадков, улучшился гранулометрический и химический состав почвогрунта, кроме этого в бороздах произошло накопление семян травянистой растительности, так как лебеда.

Песконакопительные механические защиты из камыша. Суть технологии заключалась в том, чтобы с помощью искусственных препятствий, какими являются механические защиты из камыша, на засоленных землях задержать песок, т.е. накопить его. С этой целью

нами разработана данная технология, заключающаяся в установлении пескозадерживающих механических защит из камыша, которые были установлены осенью. Расстояние между рядами продольных защит 5 метров, а при применении клеточных защит, размер клеток был 3 x 3 м. К весне произошло накопление песка, а в зимний период за счет накопления снега произошло его промывание и накопление влаги. Толщина наваянного песка составила 60-100 см. Весной на наваянном песке была проведена посадка сеянцев саксаула, тамарикса, соляноколосника Беланже и кандыма. Учет приживаемости сеянцев, проведенный в мае показал, что явное преимущество имелось за полустоячей камышовой защитой, где приживаемость сеянцев саксаула (*Haloxylon aphyllum*) составила 59%, тамарикса (*Tamarix pentandra*) 56%, соляноколосника Беланже (*Halostachys belangeriana*) 57% и кандыма (*Galligonum caput-medusae*) 31%. На песках, где не были установлены механические защиты приживаемость сеянцев составила 6-11%. Повторный учет, проведенный в сентябре показал, что сохранность сеянцев на выше упомянутом варианте у саксаула составила 40%, тамарикса 45%, соляноколосника 46% и кандыма 17%, а на контроле, где не были установлены механические защиты и не было накопленного песка сохранились лишь соляноколосник с приживаемостью 10%, остальные сеянцы не выдержали засоление и погибли. Следовательно, прежде чем проводить посадку сеянцев на засоленных землях, сначала надо накопить песок и влагу с помощью механических защит из камыша, а потом уже проводить посадку сеянцев.

Установка пескозадерживающих решеток. Одним из методов накопления песка на засоленных землях может быть метод установки переносных деревянных или пластмассовых решеток размером 150x120 см с ячейками 5x5 см. На 1 га устанавливается 25-30 таких решеток, которые накапливают песок в виде песчаного шлейфа. После накопления песка решетки снимаются и устанавливаются на другое место, а на месте накопленного песка со шлейфом в длину более 200 см и высотой 100 см производят закрепление песка химическими фиксаторами или механическими защитами с расстоянием между рядами 0.5 метра с последующей посадкой солеустойчивых растений. Этот метод хорош тем, что применяемые решетки переносные и многообразного использования и их можно устанавливать в разные места на

засоленных землях, если по близости имеются барханные передвижные пески. Таким образом, можно образовать куртины насаждений. На 4-ый год после вступления растений в фазу плодоношения, под воздействием ветра семена распространились по всей территории накопленного грунта и произошло естественное семенное возобновление в количестве 5-7 шт/м², а через 7 лет вся площадь была полностью облесена.

Бурение посадочных ям с заполнением их глауконитом и песком обогащенным органическим удобрением. В этом году нами разработан новый метод создания лесных насаждений путем посадки семян в раннее подготовленные ямы, которые были сделаны на глубину 80 см с помощью мотобуров. Как показал химический анализ почвогрунта сделанный на глубину 100 см, засоление по хлору в нижних слоях составило 0.2-0.4 %, что является вредным для корневой системы саксаула. Такое высокое содержание соли очень быстро повредит корневую систему. Поэтому, чтобы соли с нижних слоев не поднялись в верхние и не оказывали пагубного влияния на корни растений, мы применили глауконит, который слоем в 20 см засыпали на дно выкопанной ямы. Остальная часть ямы заполнялась песком, перемешанным с органическим удобрением, после чего проводилась посадка сеянцев тамариска и соляноколосника Беланже.

Глауконит - это сырье местного производства, который выводит из почвы, растений и плодов ядовитые вещества, устраняя хлор, аммиак, нитраты, пестициды и содержит калий. Многие ученые применяли глауконит в сельском хозяй-

стве и получали высокую прибавку урожая. И возникал резонный вопрос, а за счет чего получалась прибавка урожая. И они пришли к выводу, что глауконит это хорошее средство для улучшения структуры почвы и сохранения влаги, а содержание калия и других микроэлементов могут оказывать стимулирующее действие на рост и развитие растений. В нашем случае мы рассчитываем на то, что 20 см слой глауконита будет служить прослойкой и не даст возможности солям из нижних горизонтов подниматься в верхние и в то же время корни растений получат дополнительное питание за счет микроэлементов, содержащихся в глауконите и органическом удобрении с которым перемешивался песок. В литературе имеются данные о том, что глауконит является активным поглотителем различных фосфорорганических, хлороорганических, серосодержащих элементов. Для глауконитов характерна высокая ионообменная способность и удельная поверхность, а как следствие – весьма значительная поглощательная способность. Являясь сильными сорбентами, глаукониты поглощают и переводят в недоступное для растений состояние соли тяжелых металлов и радионуклиды (цезий – 137 и стронций – 90) содержащиеся в почве. Эти положительные способности глауконита очень важны для условий осушенного дна Аральского моря, где растения испытывают пагубное влияние вредных химических веществ, которых здесь имеется в большом количестве.

Как показали полевые экспериментальные работы, проводить лесомелиоративные работы на средне засоленных

землях можно, если заранее правильно применить предлагаемую технологию накопления песка. На глинистых и суглинистых почвогрунтах целесообразно провести нарезку песконакопительных борозд канавокопателем со щелевателем, на почвогрунтах со средней степенью засоления целесообразно укладывать песконакопительные механические защиты из камыша для накопления песка, после чего провести посадку сеянцев. На этих же типах донных отложений вполне применим метод бурения посадочных ям с помощью мотобуров и заполнением их глауконитом и песком, обогащенным минеральным удобрением. Для создания куртин (очагов) лесных насаждений можно использовать пескозадерживающие переносные решетки многоразового использования.

Предложенные инновационные методы создания лесных насаждений применимы на осушенном дне и показали их состоятельность, однако надо учитывать типы донных отложений, их granulометрический и химический состав.

Низомиддин БАКИРОВ,

Председатель Государственного Комитета по лесному хозяйству,

Абдушукур ХАМЗАЕВ,

профессор, д.с.х.н.,

Зиновий НОВИЦКИЙ, д.с.х.н.,

Фархад АУЕЗОВ,

директор Муйнакского лесхоза.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Новицкий З.Б. Рекомендации по созданию лесных насаждений на засоленных почвогрунтах осушенного дна Аральского моря. Ташкент, 2012. 13 с.

УЎТ: 631.10. 634.7.

ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИГА НОАНЪАНАВИЙ ЎЎИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

In the Republic of Karakalpakstan, the effect of non – traditional fertilizers used for feeding cotton in the education of desert soil has been studied on soil water permeability. It was found that the combined effect of glad comium and gloukupos in the amount of 1200, N185 P130 K90 kg/he of ore seeds has a creative effect on soil water permeability.

Хозирги кунда республикада керакли таркиб ва хоссаларга эга, таркибида макро ва микроэлемент бўлган суюқ ва гранулали ўғитлар деярли ишлаб чиқарилмайдилар. Мамлакатимизда ва чет элларда ўтказилган кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатадики, таркибида микроэлементи (молибден, кобальт, мис, рух, бор, марганец ва бошқалар) бўлган минерал ўғитлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифатини яхшилашда ва ҳосилдорлигини оширишда ишлатилади. Бу элементларнинг етишмаслиги натижасида ўсимликларнинг

ўсиши ва моддалар алмашинуви, уларнинг ҳосилдорлиги қаммаяди ҳамда уларнинг турли хил касалликка чалиниши ортади.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитлардан ташқари ўсимликларнинг ўсишини яхшилайдиган, ферментлар самардорлигини оширадиган, фотосинтезни жадаллаштирувчи, таркибида микроэлементлар (Fe, Cu, Sn, Mo, B, Zn, Co) мавжуд ўғитларни қўллаш ўсимликларнинг қурғоқчиликка, совуққа ва касалликларга чидамлилигини ва ҳосилдорлигини ошишига имкон яратади.

Биз маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофоснинг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсирини аниқлаш мақсадида дала тажрибасини олиб бормоқдамиз.

Дала тажрибаси Қорақалпоғистон Республикаси марказий минтақасида (Хўжайли тумани) жойлашган Тошкент давлат аграр университети Нукус филиалининг ўқув-тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласи тупроқлари ўтлоқ-аллювиал, ўртача шўрланган, ерости сизот сувлари 1.5-2 м.да 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 глаукофос 900кг/га, 4-7-вариантларда маъдан ўғитлар N180 P135 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 озиклантиришда, 10-13-вариантларда маъдан ўғитлар меъёри узгаришсиз, глауконит ва глаукофос 1200 ва 1500 кг/га миқдорда тўлиқ шудгор остига берилди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги унинг унумдорлиги билан боғлиқ бўлиб, структураси яхши тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги яхши бўлади. Тупроқ сув режими яхши бўлса, ўсимлик учун қулай шароит яратилади, ўсимлик озик режими унинг сув режими билан тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади ва ўсимлик яхши озик режимида яхши ўсади, ривожланади ва ҳосил юқори бўлади.

Биз тажриба даласида қўлланилган маъдан ва маҳаллий ноанъанавий ўғитларнинг меъёрлари ҳамда қўллаш муддатлари билан боғлиқ ҳолда тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсирини аниқладик. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги вариантлар бўйича ўртача (бахорда) 659,0-768,5 м³/га бўлди, бунда энг паст кўрсаткич назорат вариантыда (1-вар.) кузатилди (659,0 м³/га). Маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофос 900 кг/га миқдоридан маъдан ўғитларсиз қўлланилганда (2- ва 3-вар.) сув ўтказувчанлик 6 соатда жами 670,5-674,9 м³/га бўлди ва бу назорат вариантыга нисбатан 11,5-15,9 м³/га кўпдир.

Маъдан ўғит миқдори 25% қисқартирилиб (N180 P130 K90 кг/га) маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофос 600 ва 900 кг/га миқдоридан биргаликда қўлланилганда (4-7-вар.) 683,0-715,0 м³/га бўлди, бу назорат вариантыдан 24,0-56,0 м³/га кўп. Маъдан ўғитларни юқорида қайд этилган меъёردа унга қўшимча глауконит ва глаукофос 1200 кг/га миқдоридан биргаликда қўлланилганда (8-9 вар.) ва меъёرنинг 600 кг/га ни шудгор остига берилганда 742,0-745,0

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га

Вариантлар	Кузатув соатлари						Жами 6 соатда	Ўртача соатда
	1	2	3	4	5	6		
Баҳорда								
1	210,0	112,5	98,0	64,5	84,0	70,0	659,0	109,8
2	198,0	120,5	110,0	102,6	78,5	65,3	674,9	112,5
3	205,0	100,5	100,6	90,4	88,5	82,0	670,5	111,7
4	210,0	105,0	103,6	92,5	86,4	82,5	683,0	113,8
5	208,0	107,0	105,6	94,4	86,5	85,5	690,0	115,0
6	213,0	112,0	108,4	96,5	87,1	85,5	705,7	117,6
7	215,0	114,0	110,5	97,4	88,4	86,5	715,0	119,2
8	225,0	124,0	112,5	99,4	90,4	87,5	742,0	123,7
9	220,0	129,0	113,4	100,4	91,5	87,4	745,0	124,2
10	220,0	130,0	115,4	98,4	103,5	92,4	755,0	125,8
11	222,0	130,0	117,4	99,4	100,4	95,0	760,0	126,7
12	220,0	127,0	120,4	105,4	98,4	86,8	758,0	126,3
13	223,0	130,5	122,5	107,7	98,5	86,3	768,5	128,1
Кузда								
1	130,5	80,0	78,0	70,0	77,0	65,0	436,0	72,7
2	148,5	83,6	71,7	64,5	60,0	55,6	483,5	80,6
3	155,0	75,6	75,7	63,5	63,0	57,2	484,6	80,8
4	155,0	71,0	61,7	65,0	61,0	55,7	481,0	80,2
5	153,0	72,7	61,0	66,0	61,7	55,0	479,0	79,8
6	158,0	73,7	63,0	69,0	63,7	57,5	499,5	82,4
7	160,0	78,0	62,7	70,0	63,8	57,5	501,6	83,6
8	165,0	83,0	72,7	73,0	67,5	53,8	524,6	87,4
9	169,0	81,0	75,0	70,7	70,5	63,9	530,1	88,3
10	177,0	86,0	80,7	75,0	78,9	65,5	563,0	93,8
11	179,0	89,7	79,0	79,0	76,9	66,5	570,0	95,0
12	183,0	91,0	81,7	83,9	76,0	68,5	584,5	97,4
13	187,0	94,7	86,0	84,0	79,9	70,5	600,5	100,4

м³/га бўлди ва бу назорат вариантыдан 83,0-86,0 м³/га кўп бўлишини таъминлади.

Маъдан ўғитлар йиллик меъёрини 25% қисқартирган ҳолда, маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофосни 1200 ва 1500 кг/га миқдоридан қўлланилиб, бунда глауконит ва глаукофос 900 кг/га миқдоридан қўлланилган 2- ва 3-вариантларга нисбатан 84,5-93,6 м³/га, маъдан ўғитлар билан биргаликда глауконит ва глаукофос 600 ва 900 кг/га миқдоридан қўлланилган 4-7-вариантларга нисбатан 53,5-72,0 м³/га ва глауконит ва глаукофос меъёри 1200 кг/га га оширилган 8- ва 9-вариантларга нисбатан 13,0-23,5 м³/га га кўпдир.

Демак, тупроқнинг сув ўтказувчанлигини яхшилаш учун маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрини 25% га қисқартириб, уларни маҳаллий ноанъанавий ўғитларни 1200 кг/га миқдоридан, шундан 600 кг/га ҳайдаш остига, 600 кг/га амал даврида озиклантириш учун, ёки маъдан ўғитларни N180 P130 K90 кг/га миқдоридан маҳаллий ноанъанавий ўғитлардан глауконит ва глаукофосни 1200-1500 кг/га миқдоридан биргаликда қўллаш, шундан ноанъанавий ўғитларни тўлиқ ҳайдаш остига берилганда ижобий таъсир кўрсатади.

А.ИСМАИЛОВА,

мустақил тадқиқотчи,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Глаукониты Каракалпақстана и их применение в сельском хозяйстве. Нукус. "Илим", 2013. 160 с.
2. Исмаилов У.Е. Научный отчет по проекту КХА-7-007-2015.
3. Аимбетов Н., Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Научные основы применения глауконита. Нукус. "Илим". 2016 г.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ КАРТАЛАРИНИ СИНФЛАШТИРИШНИНГ ИЛМИЙ ВА УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ

This article to consider a proposal for the general classification of agriculture as a result of the analysis of research of foreign and national scientists on the compilation of agricultural maps.

Қишлоқ хўжалиги картаси, бу – қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг жойлашуви, ҳолати ва истиқболлини, шунингдек, қишлоқ хўжалигини бошқаришнинг иқтисодий ва ташкилий-техник шароитларини акс эттирувчи махсус географик карта.

Қишлоқ хўжалиги карталарини синфлаштириш бўйича Е.А.Прохорова, А.П.Золовский, И.Ю.Ливицкий, Е.М.Крохмаль, А.А.Реминский ва А.П.Вервейколарнинг илмий тадқиқот ишлари ва ўқув адабиётлари таҳлил қилинди. Олимлар томонидан қишлоқ хўжалигининг тармоқлари, табиий ва ижтимоий-иқтисодий шароитлари, ишлаб чиқариш ҳамда карталарнинг масштаби, мақсади, ҳудудий қамрови, тасвирланиш услубига кўра карталарга ажратилгач, бир тизимга жойлаштирилиб, ўрганиб чиқилди. Ушбу синфлаштириш қишлоқ хўжалигининг деярли барча тармоқларини қамраб олган ҳолда, мавзули карталар билан таъминлашга ёрдам беради. Бундан ташқари, қишлоқ хўжалигининг барча соҳалари билан алоқаларини боғлаш, баҳолаш имконияти яратилади. Қишлоқ хўжалиги тармоқ карталарини синфлаштириш, унинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий шароитларини таҳлил қилиш, умумий жиҳозланиш элементларини ўрнатиш каби масалларини ҳал қилиш мумкин.

Хорижий ва республикамиз олимлари томонидан қишлоқ хўжалиги карталаштириш ва синфлаштириш бўйича тадқиқотлар таҳлили, ҳудуддаги табиий иқлим шароитлари, мавжуд қишлоқ хўжалиги тармоқлари, қишлоқ хўжалиги инфратузилмаси объектлари ҳамда муаллиф томонидан олиб борилган статистик ва дала тадқиқот изланишлари натижаси бўйича қишлоқ хўжалиги карталарининг синфланиши тақлиф қилинган (1-жадвал).

Ушбу синфлаштириш юқорида қайд этилган олимларнинг қишлоқ хўжалигини картографик тадқиқ қилиш бўйича олиб борган изланишларидан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилиб, муаллиф томонидан қишлоқ хўжалигининг мавзули карталари ва карталарни тузишга кўра улар турларга ажратилиб, қишлоқ хўжалиги карталарининг синфланишига тақлиф берилган (1-жадвал).

Юқорида келтирилган синфлаштиришга асосан қишлоқ хўжалигининг жуда кўп тармоқларини қамраб олишини кўришимиз мумкин. Шу боис, қишлоқ хўжалиги ва унинг тармоқлари бир-бирига боғлиқлигини таъминлаш учун қишлоқ хўжалигининг табиий, ижтимоий-иқтисодий, инфратузилма об-

1-жадвал. ектларини ва экин турларининг жойлашиши ҳамда ишлаб чиқариш йўналишлари ни қамраб олувчи мавзули (синтетик, аналитик) карталар тизимидан ташкил этиши керак.

Таҳлил натижаларига кўра, қишлоқ хўжалиги барча тармоқларини қамраб олувчи электрон карталар тизими ва унинг мазмун элементлари қуйидагилардан ташкил топиши керак:

1. Қишлоқ хўжалигининг табиий карталари – жойнинг рельефи, гидрографияси, темир йўл ва автомобил йўллари, вилоят ва туманларнинг ҳудудий чегаралари ва марказларини акс эттирувчи карталар. Бундан ташқари, жойнинг табиий шароитларига иқлим ёки антропоген таъсирлар натижасида бўлган ўзгаришларга қараб ҳам мавзули карталар тузилиши мумкин;

Қишлоқ хўжалиги карталарининг синфланиши

Мазмунига кўра	
1. Қишлоқ хўжалигининг табиий шароитлари	
2. Қишлоқ хўжалигининг ижтимоий-иқтисодий шароитлари	
3. Қишлоқ хўжалигининг умумий хусусиятларини ва инфратузилма объектларини тасвирловчи карталар	
4. Қишлоқ хўжалигини механизациялаш карталари	
5. Қишлоқ хўжалиги экин майдонлари ва ҳосилдорлиги	
6. Чорвачилик тармоқларининг ҳудудий тарқалиши	
7. Чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш	
Масштабига кўра	
1. Йирик масштабли (1:200 000 ва ундан йирик)	
2. Ўрта масштабли (1:200 000 дан 1:1000 000 гача)	
3. Майда масштабли (1:1000 000 ва ундан майда)	
Ҳудудий қамровига кўра	
1. Фермер хўжаликлари карталари	
2. Массив карталари	
3. Туманлар картаси	
4. Вилоят картаси	
Мақсадига кўра	
1. Маълумотномали	
2. Оператив хўжалик карталари	
3. Ўқув карталари	
Тасвирлаш услуби кўра	
1. Бир хил рангли карталар	
2. Кўп рангли карталар	
3. Нуктали карталар	
Карталарни тузишга кўра	
1. Қоғозли карталар	
2. Электрон карталар	
3. Интерактив карталар	
4. Веб карталар	
5. Мултимедик карталар	
Фойдаланишга кўра	
1. Деворий карталар	
2. Стол устида ишлатиладиган карталар	
3. Компьютер орқали	

2. Қишлоқ хўжалигининг ижтимоий-иқтисодий шароитларини тасвирловчи карталар – қишлоқ аҳолиси, уларнинг бандлиги, қишлоқ хўжалигига хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш корхоналари, транспорт шароитлари ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг импорт ва экспортини тасвирловчи карталар;

3. Қишлоқ хўжалигининг умумий хусусиятларини ва инфратузилма объектларини тасвирловчи карталар – қишлоқ хўжалиги меҳнат ресурслари, барча инфратузилмаси объектларини қамраб олувчи карталар;

4. Қишлоқ хўжалигини механизациялаш карталари – худудга тўғри келадиган қишлоқ хўжалиги техникалари сони, техник хизмат кўрсатиш ва ёқилғи қуйиш шохобчалари;

5. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг экин майдонлари ва ҳосилдорлиги – пахтачилик, ғаллачилик, сабзавотчилик, полизчилик, боғдорчилик ва узумчилик;

6. Чорвачилик тармоқларининг ҳудудий тарқалиши – чорва молларини насл тузилиши бўйича районлаштириш, йирик шохли қорамоллар, майда шохли қорамоллар, паррандачилик, асаларичилик, ипакчилик, балиқчилик ҳамда чорва мол-

лари учун мўлжалланган суғориш қудуқлари;

7. Чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш – гўшт, сут, тухум, жун, қорақўл териси, асал, балиқ, пилла ишлаб чиқариш ҳажмларини тасвирловчи карталар.

Қишлоқ хўжалиги электрон карталарини тузиш орқали ҳозирги кундаги компьютер технологияларининг имкониятларидан келиб чиқиб, интерактив ва веб-карталарини яратиш учун имкон яратилади.

Хулоса ўрнида: таклиф қилинаётган карталар тизими хўжаликнинг барча тармоқларидаги сифат ва миқдор кўрсаткичларни баҳолаш, худуддаги экин турларини жойлаштиришни истиқболли режалаш, қишлоқ хўжалиги экинлари ва чорва молларини ҳимоя қилиш, техника таъминоти ва сервис хизматларини кўрсатишга, умуман олганда қишлоқ хўжалиги тармоқларини ҳудудий ҳамда сифат ва миқдор жиҳатидан баҳолашга хизмат қилади.

**Р.ОЙМАТОВ,
З.ХАФИЗОВА,
ТИҚХММИ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон энциклопедияси.
2. А.М.Берлянт, Картоведения, 2003 йил.
3. Е.А.Прохорова, Социально-экономические карты, "КДУ", 2010.
4. А.П.Золовский. Комплексное картографирование экономики сельского хозяйства. Научная думка, Киев, 1974.
5. Левицкий И.Ю. Научные основы комплексного сельскохозяйственного картографирования. [Текст] / И.Ю. Левицкий. – М., 1975. – 204 с.

УЎТ: 631.674.11(575).

ТУПРОҚ ИЧИДАН СУҒОРИШНИНГ СУВТЕЖАМКОР МАҚБУЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ

В статье приведены результаты полевых экспериментальных исследований интенсивных садов выращиваемых на участках водodefицитных зон.

This article presents the results of field experiments to irrigate intensive orchards located in waterlogged areas, from the ground with special piles.

Республикада суғура бўлган талаб, айниқса, қишлоқ хўжалигида сезиларли даражада ошиб бормоқда. Бу эса қишлоқ хўжалигида пахта, ғалла, шоли, мева-сабзавотчилик, узумчилик ва боғдорчиликни ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этиб, сувни иқтисод қилишни талаб этади. Охири вақтларда интенсив боғларни ривожлантириш, мева маҳсулотларини (олма, гилос, ўрик, шафтоли) етиштириш ва уни қайта ишлашни юқори технологиялар асосида ташкил этиш давр талаби бўлиб бормоқда.

Бухоро вилоятининг ўтлоқи-аллювиал, механик таркибига кўра ўрта қумоқ тупроқлари, сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 м, минерализацияси 1,0-1,5 г/л бўлган шароитларида, ерости сувларидан фойдаланиб, интенсив боғларни тупроқ ичидан суғориш усулидаги илмий асосланган суғориш тартибини ҳамда бошқа суғориш усуллари билан солиштирилганда сув ва ўғит сарфи фарқини ўрганиш бўйича илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадиқотчилар тупроқ ичидан суғоришда, ер устидан бостириб суғоришга нисбатан 2-3 баробарга сув сарфини камайтиришга эришиш мумкинлигини исботлашган. Шунингдек, интенсив боғларда кўчат қаторлари бегона ўтлар ўсишининг олдини олиш имконини бериб, кўчатларнинг меъёирда ўсиш

ва ривожланиши, ҳосил тўплаши учун шароит яратилишини таъминлаш билан бир қаторда, уларнинг турли хил касалликларга чалинишининг олдини олинад.

Интенсив боғларни суғоришда сувтежамкор усуллардан бири, тупроқ ичидан суғориш ҳисобланиб, бунда ерости сизот сувлари яқин бўлган ерларда ва ерости сизот сувининг минераллашганлиги меъёрида бўлган (0,01-0,02 г/л дан кам) ерларда қўллаш тавсия этилади. Агарда ерости сизот сувлари меъёрида (0,01-0,02 г/л дан) ва ундан ортиқча минераллашган бўлса, ариқ сувларини тиндиргичларда тиндирилиб, аралашма ҳосил қилиниб, ундан минераллашган сув таркиби меъёрида фойдаланиш кўзда тутилади. Бу эса сув тақчиллигининг олдини олиш ва чўл худудларида, ташландиқ, ўзлаштирилмаган ер майдонларида ҳам интенсив боғларни ташкил этишга имкон яратади, ерларни ўзлаштириш ва уларнинг фойдали иш коэффициентини 70-80% га ошириш имконини беради.

Тупроқ ичидан суғоришга мўлжалланган, қоziқчалар дарахт атрофи айланаси бўйича ҳар 120° га 3 та ёки 900 га 4 тадан қилиб, горизонтга нисбатан 600-800 гача бурчак остида қиялтиб, тупроққа киритилиб ўрнатилади. Қозиқчаларда ўрнатилган маҳсус тешикчалардан соатига 1,5-2 литр сув си-

зиб чиқиб, кўчатнинг бутун илдиз тизими тарқалган тупроқни меъёрида минерал ўғитли аралашма билан намлатиб суғоради.

Тупроқ ичидан суғоришга мўлжалланган, махсус ишлаб чиқилган қозикча қуйидаги тартибда ишлайди, агар қозикча ичида сув босими кичик, яъни паст бўлса, тешикча яқинида жойлаштирилган резина томизгич деворидан узоқлашиб, паст босим остидаги сув кириши ошиб, тезлиги камаяди, агар босим ошса, сув тезлиги ошиб, сув миқдори камаяди. Ўртача ҳар бир қозикчадан соатига 1,8-2,5 литр сув сарфланади. Бу усулда суғориш маҳаллий бостириб суғоришга нисбатан сувни 40-50% га тежаш имконини беради.

Тажрибалар уч йил (2017, 2018, 2019 й) давомида олиб борилди ва натижалари қуйидаги 1- ва 2-жадвалларда келтирилди.

2-жадвалдан кўриниб турибдики, срафланган сув миқдори назорат вариант (бостириб суғориш)да уч йилда ўртача 1126 м³/га, томчилатиб суғоришда 709 м³/га ва тупроқ ичидан суғоришда эса 556 м³/га ни ташкил этди. Таҳлиллар шуни кўрсатдики, назорат вариантга нисбатан солиштирилганда, томчилатиб суғоришда 417 м³/га (37%) ва тупроқ ичидан суғоришда эса 570 м³/га (51%) га ортиқча сув сарфланиши аниқланди. Тажриба даласида тупроқ ичидан суғорилган, тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-60% бўлган. Тупроқ ичидан суғоришда вегетация даврида 556 м³/га суғориш меъёрлари билан ўртача 14 мартаба суғорилди, назорат вариантыга нисбатан 570 м³/га кўп суғориш суви тежалди.

Суғоришдаги уч йиллик ўртача сув сарфи натижалари.

Вариантлар	6 га ер майдонидаги уч йиллик тажриба натижалари						Уч йиллик ўртача сув сарфи, м ³ /га
	2 га		2 га		2 га		
	2017 йил		2018 йил		2019 йил		
	Суғоришлар сони	Суғориш миқдори, м ³ /га	Суғоришлар сони	Суғориш миқдори, м ³ /га	Суғоришлар сони	Суғориш миқдори, м ³ /га	
Назорат вариант (Бостириб суғориш)	11	1080	12	1112	11	1185	1126
Томчилатиб суғориш	17	867	19	610	18	651	709
Тупроқ ичидан суғориш	13	637	14	500	15	533	556

Дала тажрибалари сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 м, минерализацияси 1,0-1,2 г/л бўлган ўтлоқи-аллювиал, механик таркибига кўра ўрта қумоқ тупроқлар шароитида бажарилди. Тупроқнинг шўрланиши бўйича олинган маълумотларга асосан, тажриба даласи тупроғининг ҳайдалма (0-35) қатламида вегетация мавсуми бошида хлор-иони 0,025% ни, вегетация охирида 0,015% ни ташкил этди. Тупроқнинг фаол қатламида мос равишда 0,283 % ва 0,479% ни ташкил қилиб мавсумий туз тўпланиш коэффициенти ҳайдалма қатламда хлор-иони бўйича 1,79 куруқ қолдиқ бўйича эса 1,77 га тенг бўлди.

1-жадвал.

Когон туман “Зодабек” фермер хўжалигида интенсив боғни суғоришдаги (2017, 2018 ва 2019 й) тажриба-тадқиқот натижалари.

№	Вариантлар сони (суғориш меъёри м ³ /га)									
	2017 йил			2018 йил			2019 йил			
	A-1	A-2	A-3	A-1	A-2	A-3	A-1	A-2	A-3	
Суғоришлар сони, м ³ /га	1	95,4	36,5	35,6	89,5	29,3	30,5	102,3	32,4	30,1
	2	94,2	37,2	35,9	89,2	30,9	31,2	104,6	33,6	32,1
	3	96,8	38,2	36,7	90,4	30,6	32,5	106,9	34,9	35,2
	4	97,9	39,6	37,1	92,1	31,2	34,5	107,7	35,6	36,4
	5	97,8	38,4	38,6	92,3	32,6	36,5	107,3	35,4	36,8
	6	100,1	39,6	38,1	92,1	33,5	37,8	106,8	36,9	35,9
	7	100,2	41,9	39,7	93,6	34,6	38,2	107,1	37,2	35,9
	8	100,1	42,5	40,1	93,6	35,7	39,5	112,9	37,9	35,6
	9	99,1	43,5	39,5	95,6	36,9	37,1	110,7	38,5	37,4
	10	99,7	41,5	38,6	95,6	35,6	37,9	112,6	39,2	37,8
	11	98,9	40,1	36,9	94,8	35,1	36,9	106,3	38,9	36,7
	12		39,2	35,4	93,1	33,6	35,9		37,3	36,5
	13		40,6	34,2		33,1	35,6		36,5	36,9
	14		38,5			31,2	36,1		36,2	35,6
	15		37,2			30,5			35,9	34,1
	16					30,4			35,8	
	17					29,3			34,6	
	18					28,3			34,3	
	19					28,3				
Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	1080,2	594,5	486,4	1111,9	610,7	500,2	1185,2	651,1	533	

Тажриба даласида вегетация мавсуми бошида сизот сувларининг ўртача сатҳи 150-199 см ни ташкил этган бўлса, вегетация даврининг ўрталарида, яъни июл ва август ойларида сизот сувларининг сатҳи 183-185 см атрофида бўлди. Тупроқнинг шўрланиши бўйича олинган маълумотларга асосан, тажриба даласи тупроғининг ҳайдалма (0-35) қатламида вегетация мавсуми бошида хлор иони 0,025% ни вегетация охирида 0,015% ни ташкил этди. Тупроқнинг фаол қатламида мос равишда 0,283 % ва 0,479% ни ташкил қилиб, мавсумий туз тўпланиш коэффициенти ҳайдалма қатламда хлор иони бўйича 1,79, куруқ қолдиқ бўйича эса 1,77 га тенг бўлди.

Тупроқ ичидан суғориш тизимининг ўзига хослиги унинг босим остида ишловчи сув тақсимловчи доимий тармоқдан иборатлиги билан белгиланади. Ушбу тармоқ меъёрдаги сувни узлуксиз ва мунтазам равишда кўчатларнинг илдиз тизими қатламларига тўғридан-тўғри меъёрдаги ўғит аралашмаси билан етказиб беради.

Хулоса. Олиб борилган дала тажриба тадқиқотларидан шундай хулоса қилинадики, Бухоро вилояти Когон

туманининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 м, минерализацияси 1,0-1,2 г/л бўлган ўтлоқи-аллювиал, механик таркибига кўра ўрта қумоқ тупроқлари шароитида "Голден делишес" навли яримпакана олмали интенсив боғни суғоришда биринчи вариант назорат (бостириб суғориш), иккинчи вариант (томчилатиб суғориш), учинчи вариант (тупроқ ичидан суғориш) ташкил этилиб, сув сарфи ўрганилди. Бунда таҳлиллар шуни кўрсатдики, назорат вариантыда 1126 м³/га (51%) ва томчилатиб суғоришда 709 м³/га (37%) га тупроқ ичидан суғоришга нисбатан ортиқча сув сарфланиши аниқланди. Тупроқ ичидан

суғоришда тупроқнинг сув-физик хоссалари умумий ғоваклиги бостириб суғориш ва томчилатиб суғоришга нисбатан бирмунча яхшиланди. Тупроқнинг ҳайдалма қатламини юмшоқ ҳолда сақлаб туради, суғоришдан кейин сувнинг оқова ва фильтрация учун йўқотишларга йўл қўймайди.

Фазлиддин Жўраев,

т.ф.д., доцент,

Ғолиб КАРИМОВ,

докторант,

ТИҚХММИ Бухоро филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. В.И.Водяницкий. Корневая система яблони при орошении // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1981. – №12. – С. 21-22.
2. В.И.Кременской, Характер развития и распределения корневой системы яблони при внутрпочвенном орошении // Вестник аграрной науки. – 1996. – №9. – С. 32-36.
3. Ф.Ў.Жўраев, Ф.Ҳ.Каримов. Интенсив боғларни тупроқ остидан суғориш техника ва технологияси. Фан ва технологиялар тараққиёти. Бухоро муҳандислик технологиялар институти. №2.2015. 33-39-б.

УЎТ: 635,655: 631.82: 633.11.

ТАКРОРИЙ ЭКИН СОЯДА НИТРАГИН ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА ҚИШЛАШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИ

В статье приведены материалы по выявлению влияния инокуляции семян сои перед севом нитрагином высеваемая в качестве повторной культуры и внесение минеральных удобрений на густота стояния и степень перезимовки озимой пшеницы.

To the article materials are driven on the exposure of influence of inoculation of seed of soy bean before sowing of nitrogen sown as the summer crop and bringing mineral fertilizers on standing density and wintering degree of winter wheat.

Маълумки, майсаларни эрта ва тўлиқ ундириб олиш ўсимликнинг кейинги даврлари ривожланишига таъсир қилади. Жумладан, ўсимликнинг яхши туплаши, қишлаши, маҳсулдор пояларнинг кўп бўлиши ва ҳосилнинг этароқ пишиши ҳамда юқори бўлишни таъминлайди. Майсаларни эрта ва тўлиқ униб чиқиши эса қандай шароитда ва қайси муддатда экилганлиги билан боғлиқлиги бизга адабиётлардан маълум. Шунингдек, ўтмишдош экинлар ва уларни парваришlashда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ҳам бу борада муҳим ўрин тутлади.

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойнинг қишда энг кўп миқдорда нобуд бўлиши маккажўхоридан кейин экилган вариантда кузатилиб, 10,9 фоиз бўлган бўлса, соядан кейин экилган вариантда эса бу кўрсаткич 5,0 фоизни ташкил этган.

Кузги буғдойнинг юқори суръатларда униб чиқиш даражаси соя ва мошдан кейин шудгорланган далага эрта муддатларда (01-10.10) экилган вариантларда кузатилиб, ғўза қатор ораларига экилганга нисбатан 2-3 кун, кеч муддатларда (10-20.10) экилганга нисбатан 5-6 кун эрта ва нисбатан 10-12% юқори суръатларда униб чиқиши аниқланган бўлса, униб чиққан майсаларнинг қишлоғва чидамлилиқ даражаси соя ва мошдан кейин эрта муддатларда экилган буғдойларда кузатилиб, қишда нобуд бўлган майсалар миқдори 11,8-12,7 фоизи ташкил этган. Бу эса, ўз навбатида, бошқа вариантларга нисбатан 5,2-6,1 фоизга кам миқдорда нобуд бўлишини таъминлаган.

Демак, кузги буғдойнинг қишлаш даражаси навларнинг биологик хусусиятларига, қолаверса, экиш усуллари, муддатлари, минерал ўғитлар меъёрлари ва ўтмишдош экинларда қўлланиладиган агротехнологик тадбирларга ҳам боғлиқлиги олдинги йилларда олиб борилган тадқиқотларда аниқланган.

Бизнинг тадқиқотлар эса такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдиндан нитрагин билан ишлов бериш ва турли меъёрларда минерал ўғитлар қўллашнинг кузги буғдойнинг қишлаб чиқиш даражаси ҳамда кўчат қалинлигига таъсирини аниқлаш борасида 2015-2018 йиллар мобайнида олиб борилди. Дала тажрибалари Андижон вилоятининг эскитдан суғориладиган оч тусли бўз, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари 4-5 метр чуқурликда жойлашган, шўрланмаган тупроқлари шароитида ўтказилди.

Дала тажрибаларини олиб боришда фойдаланилган соя ва кузги буғдой экинларини парваришlashда минерал ўғитлардан: аммиакли селитра (N 33-34%), аммофос (N 11-12%, P₂O₅-46%) ва калий хлор (K₂O-60%) қўлланилди.

Тажрибада такрорий экин сифатида соя экини уруғларини экиш олдиндан Bradyrhizobium japonicum SB5 штаммидаги нитрагин билан ишлов берилган ва берилмаган фонларда минерал ўғитларнинг қуйидаги ўғитсиз, РК 90:60, NPK 30:90:60, NPK 60:90:60 ва NPK 90:90:60 кг/га меъёрлари синаб кўрилди. Ушбу яратилган фонларда кузги буғдой парваришланди. Кузги буғдойда минерал ўғитларнинг NPK 200:140:100 кг/га меъёри қўлланилди.

Кузги буғдойнинг қишлаб чиқиш даражаси ва кўчат қалинлигига такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов бериш ҳамда минерал ўғитларни турли меъёрларда қўлланилиши таъсир этганлиги аниқланди.

Кузги буғдойда кўчат қалинлиги уч маротаба, амал даври бошида, қишдан кейин ва амал даври охирида аниқланди. Натижалар шуни кўрсатдики, амал даври бошида кўчат қалинлиги юқори бўлиб, қишдан кейинги ва амал даври охирида аниқланган кўчат қалинлиги амал даври бошидагига нисбатан камайганлиги аниқланди. Бу эса ўз навбатида нав хусусиятларига, иссиқликка, ёруғликка, тупроқ унумдорлигига, озиклантириш ва шу каби бир қанча таъсир этувчи омилларга боғлиқлиги маълум бўлди.

Тажрибадан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойда энг кўп миқдорда туп сони (амал даври бошида) такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларига экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитларнинг $N_{30}P_{90}K_{60}$ ва $N_{60}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган фонларга кузги буғдой экилган 8, 9-вариантларда кузатилди – 345,8-352,4 м²/дона. Такрорий экин сифатида соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилмасдан минерал ўғитларнинг $N_{30}P_{90}K_{60}$ ва $N_{60}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган фонларга кузги буғдой экилган 3, 4-вариантларда эса 336,5-345,1 м²/дона бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдойда амал даврининг бошида энг паст миқдордаги туп сони такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларига экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилмаган ва минерал ўғитлар қўлланилмаган фонда кузги буғдой парваришланган 1-вариантда кузатилиб, 320,0 м²/дона ни ташкил этган бўлса, такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитлар қўлланилмаган фонда кузги буғдой парваришланган 6-вариантда эса 329,9 м²/дона бўлганлиги аниқланди.

Қишда нобуд бўлган ўсимликлар сони бўйича олинган маълумотлар тўғрисида фикр юритадиган бўлсак, энг кам кўрсаткич такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитларнинг $N_{60}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрлари қўлланилган фонда кузги буғдой экилган 9-вариантда кузатилди – 9,0%. Такрорий экин соянинг уруғларини экиш олдидан нитрагин би-

лан ишлов берилиб, минерал ўғитларнинг $N_{30}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёри қўлланилган фонда кузги буғдой экилган 10-вариантда ҳам яхши кўрсаткич кузатилди – 9,6. Ўсимликларни қишда энг кўп миқдорда нобуд бўлиши такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилмаган ва минерал ўғитлар қўлланилмаган фонда кузги буғдой парваришланган 1-вариантда кузатилиб, 12,4 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

1-жадвал.

Такрорий экин сояда нитрагин ва минерал ўғитлар қўллашнинг кузги буғдой кўчат қалинлиги ва қишлаб чиқиш даражасига таъсири.

№	Такрорий экин сояда минерал ўғитлар меъёрлари, кг/га (НПК)	Кузги буғдойда кўчат қалинлиги (туп сони), м ² /дона		Қишлолда нобуд бўлган туплар сони, %	Амал даври охирида кўчат қалинлиги, м ² /дона
		амал даври бошида, м ² /дона	қишловдан кейин, м ² /дона		
1	Ўғитсиз	320,0	280,2	12,4	272,4
2	$P_{90}K_{60}$	328,3	290,2	11,6	283,6
3	$N_{30}P_{90}K_{60}$	336,5	299,0	11,1	292,9
4	$N_{60}P_{90}K_{60}$	345,1	310,2	10,2	304,0
5	$N_{90}P_{90}K_{60}$	342,6	306,3	10,6	299,8
6	Нитрагин (ўғитсиз)	329,7	290,8	11,8	283,7
7	$P_{90}K_{60}$ + Нитрагин	337,3	300,9	10,8	294,6
8	$N_{30}P_{90}K_{60}$ + Нитрагин	345,8	312,6	9,6	304,8
9	$N_{60}P_{90}K_{60}$ + Нитрагин	352,4	320,6	9,0	316,0
10	$N_{90}P_{90}K_{60}$ + Нитрагин	348,8	313,6	10,1	310,2

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга асосланган ҳолда хулоса қилиш мумкинки, такрорий экин сифатида етиштирилмаган соя экини уруғларининг экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиши ва минерал ўғитларнинг мақбул меъёрларда қўлланилиши кузги буғдойнинг қишлаб чиқиш даражасига ижобий таъсир этиб, нитрагин билан ишлов берилмаган фонларга нисбатан 0,5-1,5 фоиз атрофида камроқ нобуд бўлишини таъминлайди.

Абдували ИМИНОВ,
қ.х.ф.н., доцент, ТошДАУ,
Шухратбек ҚҶЗИБОЕВ,
мустақил изланувчи,
Салимжон ХАТАМОВ,
қ.х.ф.ф.д., катта ўқитувчи,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бозоров Х.М. “Жиззах вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирларини такомиллаштириш”. // Қ.х.ф.ф. доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. Тошкент. 2018. 120 б.
2. Иминов А.А. “Экиш меъёрлари ва такрорий экинларнинг кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири”. Қ.х.ф.н. диссертация автореферати. Тошкент. ЎзПТИ. 2006. 20 б.
3. Эргашев Н.Ю. “Турли такрорий экинларнинг кузги буғдой дон ҳосили ва сифат кўрсаткичларига таъсири”. // Қ.х.ф.ф. доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. Тошкент. 2018. 120 б

ДЕГРАДАЦИЯ ҲОЛАТИДАГИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИ Фойдаланишга киритиш йўналишлари

В данной статье представлены методологические подходы к современному состоянию сельского хозяйства, важные направления для восстановления нарушенных земель и обеспечение их устойчивости.

This article presents the methodological approaches to the current state of agriculture important areas for restoring disturbed lands and ensuring their sustainability.

Жаҳонда юз бераётган глобал иқлим ўзгаришлари, ерларнинг яроқсиз ҳолатга келиши туфайли XXI асрнинг иккинчи ўн йиллигига келиб кўпгина мамлакатлар чўлланниш ва ерларнинг деградацияга учраши муаммоларини бошидан кечирмоқда. Бунинг оқибатида дунё ер фондининг бугунги кундаги 13,4 млрд. гектар ер майдонидан қарийб 2 миллиард гектари, яъни 14,9% ер майдони яроқсиз аҳволга келиб қолгани, атиги 1,5 млрд. гектари, яъни 11% қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун қулайлиги масаланинг нечоғли долзарб эканлигини кўрсатиб турибди. БМТнинг маълумотларига кўра, ҳозирги кунда дунё бўйича йилига қарийб 6,0 миллион гектар ер чўлланишга учрамоқда, ҳайдаладиган ерларнинг 40 фоиздан ортиги ирригация ва мелиорация ишларида хато ва камчиликларга йўл қўйилгани сабабли деградацияга учраб, қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириш учун мутлоқ яроқсиз ҳолга келтирилган. Ерларнинг деградацияга учраши, яъни яроқсиз ҳолга келиши бутун дунё бўйича 1,2 миллиард кишининг яшаш шароитига, умуман ҳаётига ҳавф туғдирмоқда. Ҳисоб-китоб маълумотларига кўра, иқлимнинг ўзгариши, эрозия жараёнлари натижасида йилига ўртача 6-7 млн. гектар майдондаги ерлар қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришидан чиқиб кетмоқда. Шунингдек, саноат ва транспорт инфратузилмаси соҳасида амалга оширилаётган қурилишлар, ерости бойликларини қазиб олиш жараёнида ҳосил бўлаётган карьер ва тупроқ уюмлари жадал суръатлар билан қишлоқ хўжалиги экин ерларини сиқиб чиқариб, ҳайдаладиган ерлар уларнинг остида қолиб кетмоқда. Маълумки, суғориладиган ерлар республикамизнинг асосан чўл ва яримчўл минтақаларининг мураккаб рельеф, литологик-геоморфологик ва гидрогеоло-

гик шароитларидаги турли агроландшафтларда жойлашган бўлиб, тупроқ хоссалари, ерости сувларининг ҳолати, механик таркиби, эрозия жараёнлари, шўрланиш даражаси ва типлари, гипслашганлиги ва тошлоқлиги ҳамда бир қатор хосса ва хусусиятлари, шунингдек, гумус ва озуқа элементларининг миқдори билан бир-биридан фарқланади. Деградацияга учраган суғориладиган ерларни тиклашнинг ташкилий-иқтисодий механизмларини асослаш орқали мамлакатимизда ҳолати бузилган 298 минг гектар суғориладиган ерларни тиклаш ва самарадорлигини ошириш, нафақат қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ушбу ерларга бўлган эҳтиёжини қондиришга ёрдам беради, балки қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмларининг ортишига, ички ва ташқи бозорларда озиқ-овқат маҳсулотларига талабларни қондирилишига ва республикада ижтимоий-иқтисодий барқарорликни таъминлашга олиб келади. Юқоридаги келтирилган муаммоларнинг мавжудлиги уларни ҳал этиш борасида илмий-тадқиқот ишларини янада кенг кўлабда олиб боришни тақозо этмоқда. Шу нуктаи назардан, бугунги кунда республикамиз вилоятларида ерларнинг ҳолатини ўрганиш мақсадида “Давергеодекадастр” кўмитаси, “Ўздаверлоийҳа” ДИЛИ Бухоро ва Андижон филиаллари ҳамда “Тупроқ шўъба корхонаси” билан биргаликда 2014-2017 йиллар давомида 93 та туманда суғориладиган қишлоқ хўжалик ер майдонлари тупроқларининг шўрланиш даражаларини аниқлаш ва харитага тушириш ишларини амалга оширган. Тадқиқот натижалари бўйича жами 2 млн. 418,8 минг гектар суғориладиган ер майдонларининг 1 млн. 743,6 минг гектари (72,1 %) турли даражада шўрланганлиги, шундан: 930 минг гектар (38,4%) кучсиз даражада, 550,5 минг

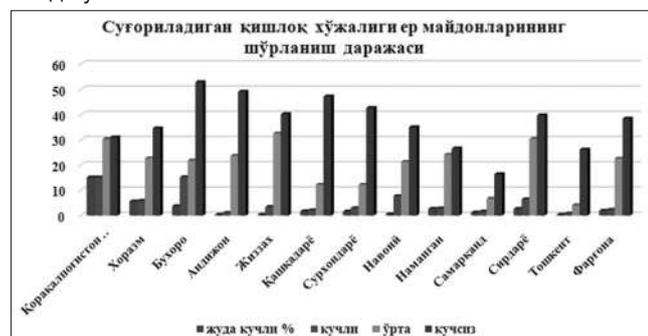
1-жадвал.

Республикада суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер майдонларининг шўрланиш даражаси динамикаси*.

№	Вилоятлар номи	Умумий ер майдони		Тадқиқот ўтказилган майдон		Суғориладиган ер майдонларининг шўрланиш даражаси			
		жами	шу жумладан: суғориладиган	шу жумладан: суғориладиган	шўрланган ер майдони	жуда кучли, %	Кучли, %	Ўрта, %	Кучсиз, %
1.	Қорақалпоғистон Республикаси	3166,9	497,2	460,4	420,9	15,1	15,1	30,3	31
2.	Хоразм	408,9	262,2	217,2	149,6	5,6	5,9	22,7	34,6
3.	Бухоро	3414,1	271,7	226,4	192,8	3,7	15,2	21,8	52,9
4.	Андижон	365,1	265	55,6	41,2	0,3	1,1	23,7	49,1
5.	Жиззах	1423,7	295,3	210,9	161,1	0,3	3,4	32,5	40,2
6.	Қашқадарё	2337,8	507,7	325,9	205,8	1,7	2,1	12,2	47,2
7.	Сурхондарё	1366,3	319,3	181,1	107,6	1,6	2,9	12,2	42,7
8.	Навоий	4095,3	120,8	96,8	62,4	0,5	7,7	21,3	35
9.	Наманган	495,4	269,6	95,8	53,9	2,7	2,8	24,1	26,6
10.	Самарқанд	1478,1	369,7	44,2	11,4	1,2	1,6	6,7	16,4
11.	Сирдарё	372,2	280,8	266,7	211,4	2,7	6,4	30,4	39,8
12.	Тошкент	775,7	385,1	67,6	21,2	0,3	0,8	4,05	26,2
13.	Фарғона	562	354,4	170,2	104,2	1,9	2,3	22,6	38,4
	Жами	20261,6	4198,9	2418,8	1743,5				

*Жадвал Ўзбек давлат ер тузиш илмий-лойиҳалаш институти “Тупроқ бонитировкаси” шўъба корхонаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

гектар (22,8%) ўрта даражада, 149,5 минг гектар (6,2%) кучли даражада ва 113,6 минг гектар (4,7%) жуда кучли даражада шўрланганлиги аниқланди. Бундан ташқари, суғориладиган ерларда гумус миқдорининг пасайиши, чўлланиш, ботқоқланиш, захарланиш, гипсланиш, бегона ўтлар босиши, булғаниш, сув босиши, ифлосланиш, ташлаб кетиш каби салбий ҳолатлар давом этмоқда. Уларнинг ҳисобини юритиш, ҳолатини мониторинг қилиш, олдини олиш ва бартараф этиш бўйича ҳеч бир бошқарув даражасида тизимли ва доимий тавсифга эга ишлар олиб борилмаяпти. Қолаверса, кейинги йилларда суғориладиган ҳудудларда ҳолати бузилган ерларни тиклаш мақсадида илғор технологиялардан фойдаланишга етарли эътибор берилмаган. Энг муҳими, ҳолати ёмонлашган суғориладиган ерлар ҳисобидан “Қанча қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва даромадлар олинмаяпти?”, “Қанча иш жойлари йўқотилаяпти?” каби саволларнинг жавобини тўғри топиш муҳим ижтимоий-иқтисодий аҳамиятга эга. Ушбу салбий ҳолатларнинг сабабларини аниқлаш ва бугунги кун иқтисодиёти шароитида ер ресурслардан фойдаланишда ва ҳолати бузилган суғориладиган ерлар бўйича мониторинг юритишни хоржий давлатлар тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда уларни тиклаш, ташкилий-иқтисодий чораларнинг ҳудудий дастурини ишлаб чиқиш, методологиясини яратиш ва асослаш бугунги куннинг энг муҳим долзарб масаласи ҳисобланади. Ҳудудларда ўтказилган ерларнинг ҳолатини ўрганиш натижалари вилоятлар кесимида қуйидаги 1-жадвалда ўз аксини топган.



1-расм. Республика бўйича суғориладиган ер майдонларининг шўрланиш даражаси, вилоятлар кесимидаги улуши. (% ҳисобида).

1-расмдаги диаграмма маълумотларидан кўриниб турибдики, вилоятлар кесимида суғориладиган ерларнинг ҳолати қониқарли даражада эмас. Республикада мавжуд 14 та маъмурий вилоятлар ерларининг деярли барчаси маълум бир даражада шўрланган, шу нуқтаи назардан келиб чиқиб ўтказилаётган тадқиқот ишларини янада кучайтириш орқали шўрланишнинг келиб чиқиш сабабларини аниқлаш, ҳудудларнинг табиий шароитларини инобатга олган ҳолда мелиоратив тадбирлар олиб бориш режасини тузиш, соҳада замонавий инновацион технологияларни қўллаш орқали ил-

мий асосланган таклиф ва тавсияларни ишлаб чиқиш, уларни амалиётга татбиқ қилиш бугунги куннинг муҳим вазифаси ҳисобланади.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, иқтисодиётни чуқур модернизация қилиш ва ҳудудларни комплекс ривожлантириш, давлат мақсадли дастурларини амалга оширишни такомиллаштириш юзасидан таклифлар ишлаб чиқиш мақсадида ушбу муаммоларни илмий-амалий жиҳатдан ўрганиш асосида деградация ҳолатидаги суғориладиган ерларни тиклаш (рекультивация қилиш) ташкилий-иқтисодий чораларни ишлаб чиқиш билан боғлиқ ҳудудий дастурни ишлаб чиқиш лозим. Бунинг натижасида эса қуйидагиларга эришамиз:

қишлоқ хўжалигида ҳолати бузилган суғориладиган ерларнинг идоралараро алоҳида ҳисобини юритиш (ким юрилади, идоралараро мувофиқлаштириш, услублари, ҳисоботи ва бошқалар)ни такомиллаштириш натижасида ушбу ерлар бўйича ягона ҳисоб тизими шакллантирилади;

қишлоқ хўжалигида ҳолати бузилган суғориладиган ерлар юзасидан навбатчи электрон карталарни яратиш орқали уларни тиклаш ишларини оператив бошқариш ва мониторинг қилиш тизимини шакллантириш натижасида уларнинг навбатчилиги, манзиллилиги, маълумотларнинг ишончилиги таъминланади;

қишлоқ хўжалигида ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклаш усуллари (кимёвий-биологик, техникавий ва бошқалар)ни аниқлаш ва унинг инвестиция манбаларини белгилаш тизими асосланади;

қишлоқ хўжалигида ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклаш чораларининг ҳудудий инвестиция дастурларини ишлаб чиқиш услубиёти ишлаб чиқилади;

Ушбу тавсиялар орқали мазкур дастурни амалга ошириш, ўз навбатида, ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклаш ишлари билан бир қаторда ушбу ерлардан олинмаган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажми ва ташкил этиладиган иш жойлари сони ошиши ва қишлоқ жойларда истиқомат қилаётган аҳоли бандлиги таъминланади. Қолаверса, истиқболда ҳолати бузилган ерларни тиклаш орқали қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришини янада ривожлантириш ва диверсификация қилиш натижасида уларнинг мамлакат ижтимоий-иқтисодий тараққиётида тутган ўрни мустаҳкамланади. Бу эса, ўз навбатида, биринчидан, ушбу ҳудудий дастурни ишлаб чиқиш ва амалга оширишда деградация ҳолатидаги суғориладиган ерларни тиклаш ишларининг инфратузилма тармоқларини ривожлантиришга эътибор қаратиш, иккинчидан, деградация ҳолатидаги ерлар барқарорлигини таъминлаш ва уларни тақрор ишлаб чиқаришнинг замонавий механизмларини ҳам жорий қилиш имкониятларини яратади деб ҳисоблаймиз.

Юсуф УСМАНОВ,
мустақил изланувчи,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 1958-сонли қарори.
2. Ўзбекистонда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш бўйича қўлланма. “Ўздаверлойиха” ДИЛИ, “Тупроқ бонитировкаси” шўба корхонаси. Тошкент. “Университет” нашриёти 2018 йил.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги “2018-2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида”ги ПҚ-3405-сонли қарори.

ЛАЛМИ ЭКИН ЕРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

В статье вкратце отражены вопросы зонального размещения и использования богарной пашни, их распределения и основные направления организация их использования, а также проблемы имеющихся в отрасли и пути их решения в республике.

The article briefly reflects the issues of zonal distribution and use of rainfed arable land, their distribution and the main directions of organization of their use, as well as problems existing in the industry and ways to solve them in the republic.

Республикамізда ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ер муносабатларини тартибга солиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва такрор ишлаб чиқариш, шунингдек, ерларни тақсимлаш ва қайта тақсимлаш, улардан, айниқса, қишлоқ хўжалигида мақсадли ва барқарор фойдаланишни таъминлайдиган ягона ва замонавий, ердан фойдаланувчилар фаолиятига инновацион таъсир кўрсатувчи тизим яратиш энг устувор вазифалардан бири ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан суғориладиган ер майдонлари билан бир қаторда суғорилмайдиган, яъни лалми ерлардан фойдаланишни тартибга солиш, улар самарадорлигини ошириш бугунги бозор иқтисодиёти шароитида ҳал қилиниши зарур бўладиган асосий муаммолардан бири ҳисобланади, негаки, бу минтақада республика қишлоқ аҳолисининг 10% дан ортиғи истиқомат қилади, етиштирилаётган жами қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 5,0% ушбу ерларга тўғри келади.

Муаммонинг қўйилиши. Мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини, қишлоқ аҳолисини барқарор иш билан таъминлаш тизимида лалми ерлардан фойдаланишни оқилона ташкил этиш масаласи ҳам бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир, негаки, “Давергеодезкадастр” қўмитасининг берган маълумотларига қараганда, бундай ерларнинг майдони бугунги кунда 757,6 минг гектарни (2019 й.) ташкил этади. Шундан атиғи 310,2 минг гектари ҳар йили лалми деҳқончиликда, хусусан, буғдой, нўхат, лалми полиз ва қисман озуқа экинлари етиштиришда фойдаланилмоқда. Аммо ушбу майдонлардан фойдаланиш даражаси мақсадга мувофиқ эмас, негаки, бу ҳудудларда етиштирилаётган экинлар ҳосилдорлиги паст ва, натижада, бу ҳолат фермер хўжаликларини иқтисодий салоҳиятига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу сабабли лалми экин ерларини ҳам фойдаланиш тизимини тартибга солиш механизмларининг истиқболли элементлари ва илғор технологияларини ушбу минтақадаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи субъектлар манфаатларига мос ҳолда яратиш ва татбиқ этиш зарурияти вужудга келмоқда.

Тадқиқотда қўлланилган усуллар. Лалми экин ерлари қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда ўзига хос аҳамиятга эгадир. Бу ерларда маҳсулот, асосан, табиий ёғингарчиликнинг тупроқ қатламларига йиғилиши ҳисобига етиштирилади. Расмий маълумотларга қараганда, юқорида қайд қилинганидек, бундай ерларнинг республикаміз ҳудудидаги майдони 757,6 минг гектарни ташкил этади. Бу ерларнинг аксарият қисми дон, нўхат, лалми полиз экинларини етиштиришда фойдаланилади. Ўтказилган таҳлиллар кўрсатадики, кейинги 50 йил ичида унинг майдонлари, суғориладиган экин ерлари ёки кўп йиллик дарахтзорларга айлантилганлиги, турли ноқишлоқ хўжалик мақсадлари учун ажратилганлиги сабабли анчагина қисқарган. Ушбу ҳолатларни илмий жиҳатдан ўрганиш мақсадида тадқиқот жараёнида асосан аналитик таҳлил ва монографик тадқиқот усулларида кенг фойдаланилди.

Натижалар ва илмий мунозара. Республикамізнинг лалми минтақаси ерларидан фойдаланишни ташкил этиш бўйича А.М.Давидов, В.П.Прошляков, Ф.А. Толипов, Р.Қ.Қўзиёв ва

бошқалар қатор илмий тадқиқот ишларини олиб боришган. Хусусан, А.М.Давидов ва В.П.Прошляковлар берган маълумотларга қараганда, лалми ерлар майдони 1970 йили 1427,3 минг гектарни, яъни республикадаги жами ҳайдалма ерлар ва кўп йиллик дарахтзорларнинг 36,0% ини ташкил этган бўлиб, бу ҳудудда мамлакат ялпи дон маҳсулотларининг 80,0 фоизи етиштирилган. Ерларнинг аста-секинлик билан суғоришга тортилиши ва бошқа мақсадлар учун ажратилиши натижасида бундай ерлар майдони қисқариб борган. Хусусан, Ф.А.Толиповнинг берган маълумотлари бўйича 1980 йилда бундай ерлар майдони республикамізда 892,2 минг гектарни ва 1991 йилда 769,2 минг гектарни ташкил этган. Юқоридаги маълумотлардан кўринадики, 2019 йилга келиб бундай ерлар майдони 1970 йилга нисбатан 669,7 минг гектарга, 1980 йилга нисбатан 134,6 минг гектарга ва 1991 йилга нисбатан 11,6 минг гектарга қисқарган. Бундай маълумотларни лалми экин ерлари анчагина кўп тарқалган Қашқадарё вилояти бўйича ҳам кузатиш мумкин. Жумладан, А.М.Давидовнинг берган маълумотлари бўйича 1970 йилда вилоят чегарасида жами 367,2 минг гектар лалми экин ерлари мавжуд бўлган бўлса, 1980 йилда 290,4 минг гектарни, 1991 йилда 278,2 минг гектарни ва 2019 йилга келиб 258,5 минг гектарни ташкил этган. Демак, ушбу йиллар давомида вилоят бўйича ҳам бундай ерлар майдони 108,7 минг гектарга камайган. Таҳлиллар кўрсатадики, лалми ерларнинг қисқариши, асосан, уларни суғоришга тортиш, юқори нишабликларга эга бўлган жойларни поғоналаш ва уларга кўп йиллик мевали дарахтзорларни жойлаштириш ҳисобига юз берган.

Илмий манбалардан маълумки, кейинги йилларда суғориладиган экин ерларининг турли сабаблар билан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидан чиқиб кетаётганлиги оқибатида одам бошига унинг майдонларининг камайиши ва бунинг натижасида аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган ўсиб бораётган талабларини қондириш мураккаб муаммолардан бирига айланмоқда. Шу сабабли, бундай муаммони ҳал қилишда суғориладиган экин майдонлари билан бир қаторда лалми экин ерларидан фойдаланиш даражасини тубдан ошириш инновацион ёндашувлар асосида лалми экин ерларидан фойдаланишни тартибга солиш, уларнинг самарадорлигини ошириш, бундай ҳудудларга йирик миқдорларда инвестицияларни киритилиши асосида интенсив технологияларга асосланган мевали боғлар ва узумзорлар, ёнғоқзорлар, бодомзорлар ва пистазорлар ташкил этиш, бу ҳудудлар учун қурғоқчиликка чидамли донли ва мойли экинлар навларини танлаш ва уларни минтақалар бўйича тўғри жойлаштириш масалаларига алоҳида эътибор бериш зарур. Албатта, бундай ишлаб чиқаришларни ташкил этиш учун лалми экин ерларда тарқалган тупроқлар ва табиий-иқлим минтақаларини ҳисобга олиш зарур. Олинган расмий маълумотлардан кўринадики, республикаміздаги лалми экин ерлари тўртта минтақага бўлинади:

- текисликдаги лалми ерлар (ёғингарчилик билан таъминланмаган). Бу ҳудудларда асосан оч тусли бўз тупроқлар тарқалган, ёғингарчиликнинг миқдорлари 250-280 мм.дан кам.

Бу ҳудудлар, асосан, денгиз сатҳидан 350-400 метр баландликда жойлашган бўлиб, қисман суғоришнинг илғор технологияларини (ёмғирлатиб суғориш) қўллаган ҳолда уларда буғдой, нўхат ва полиз экинларини етиштириш яхши самара беради;

- текислик қояли (ёғингарчилик билан қисман таъминланган) лалми ерлар. Бу ҳудудда, асосан, типик бўз тупроқлар тарқалган бўлиб, улар денгиз сатҳидан 400-600 м баландликда жойлашган, ёғингарчилик миқдори 280-350 мм ни ташкил этади. Бу ерларда, асосан, интенсив технологияларга асосланган боғлар ва узумзорларни жойлаштириш яхши самара беради;

- тоғолди (ёғингарчилик билан таъминланган) лалми экин ерлари. Бу ҳудудлар денгиз сатҳидан 900-1000 м. баландликда жойлашган ҳолда ёғингарчиликнинг миқдори 350-400 мм. ни ташкил этади. Бу ерларда, асосан, анъанавий боғ ва узумзорлар, ёнғоқзорлар ташкил этиш катта иқтисодий самара беради.

- тоғ (ёғингарчилик билан таъминланган) лалми ерлари. Бу ҳудудлар денгиз сатҳидан 1000-2000 м. баландликларда жойлашган бўлиб, йиллик ёғин миқдори 400 мм дан юқоридир. Бу ерлар рельефи анча мураккаб, шу сабабли, улардан фойдаланишни кўпинча поғоналар ташкил этган ҳолда уларга ёнғоқзорлар, pista-бодомзорларни жойлаштириш мумкин ва улар маълум даврдан сўнг катта самарадорликка эришиш имконини беради.

Лалми экин ерларидан фойдаланиш ҳудудлардаги мураккаб табиий ландшафтларни энг биринчи галда ҳисобга олишни тақозо қилади. Шу сабабли ҳам лалми экин ерларининг қайси минтақага жойлашганлигига ва бу ерда қандай экинлар етиштирилишига қараб эрозияга қарши тадбирларни жорий этиш яхши самара беради, негаки, айнан лалми ерлар минтақасида аксарият сув эрозияси кузатилади. Ушбу эрозиянинг олдини олиш ва унинг кучини пасайтириш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади:

- текисликдаги лалми ерларга асосан ташкилий-хўжалик ва агротехник тадбирларни жорий этиш, яъни ҳар бир даланинг рельеф шароитидан келиб чиқиб алоҳида ишлов бериш, ҳайдалма экинлар билан бир қаторда кўп йиллик ўтлар экинни йўлга қўйиш таклиф этилади;

- текислик-қояли лалми ерларга ихота ўрмонзорларини ташкил этиш турли кичик гидротехник иншоотларни куриш, қоялар атрофларини мустаҳкамлаш ишларини бажариш яхши самара беради;

- тоғолди ва тоғ минтақаларида поғоналар ташкил этиш ва уларни мустаҳкамлаш, айниқса, селга қарши иншоотларни куриш ҳам ижобий самара беради.

Шуни алоҳида қайд этиш зарурки, бугунги кунга қадар лалми экин ерларидан фойдаланиш, хусусан, Қашқадарё вилоятида ҳам етарли даражада яхши ташкил этилмаган. Бу ҳолат вилоят иқтисодийотиға сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатмоқда. Демак, лалми экин ерларидан фойдаланишни ташкил этиш бўйича кенг қўламли илмий тадқиқотлар олиб бориш ва уларнинг натижаларини ердан фойдаланиш амалиётида қўллаш ушбу йўналишдаги мавжуд муаммоларнинг қисман бўлса-да ижобий ҳал қилишга имкон беради.

Умуман, юқорида олиб борилган кичик бир илмий тадқиқотлар асосида хулоса қилиш мумкинки, лалми экин ерларидан фойдаланишни бугунги кун талаби даражасида ташкил этиш мамлакат қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга, маҳаллий аҳолининг иш билан таъминланишига, қишлоқ аҳолисининг турмуш даражасини оширишга ва, ниҳоят, мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга зарурий шароит яратади.

Аллаберган БАБАЖАНОВ,
и.ф.н. доцент,
Собир РЎЗИБОЕВ, *ассистент,*
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Давыдов А.М. Земельный фонд Узбекской ССР и его использование. Ташкент, Фан, 1971.
2. Прошляков В.П. Земельные ресурсы Узбекистана и его использование. Ташкент, Узгипрозем, 1982.
3. Қўзиев Р.К. Ўзбекистон Республикаси тупроқлари ва уларни баҳолаш. Тошкент, Ўздаверлоийха, 2004.
4. Толипов Г.А. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. Ташкент, Институт хлопководства, 1992.
5. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, Ергеодезкадастр, 2018.

УЎТ: 633.1:631.52.

ЕРГА ТУРЛИ УСУЛДА ҲАМДА ЧУҚУРЛИКДА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТУПРОҚ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИ ВА ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

В статье приведены данные по влиянию различной технологии обработки почвы при возделывании хлопчатника, озимой пшеницы и повторных культур на уплотнение почвы и урожайность культуры.

Бугунги кунда республикамізда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида майдонларни қисқа муддатларда сифатли тайёрлаш ҳамда тупроққа асосий ишлов беришнинг ресурстежамкор агротехнологияларини қўллаш натижасида паст таннархли, экологик соф маҳсулот ишлаб чиқиш, шу билан бирга, тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшиловчи, аҳолининг озиқ-овқат ва чорванинг ем-хашак маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини тўла

қондириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлар ҳосилдорлигини оширишга ҳамда уларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Маълумки, тракторлар ва машина, трактор агрегатларининг ғилдираклари тупроқни зичлаб, унинг физик хусусиятларини ўзгаришига, унда кечадиған жараёнларга салбий таъсир этиб, микроорганизмлар яшаш шароитининг бузилишига, яъни сув, ҳаво ва биохимёвий жараёнларнинг ёмонлашувига олиб кела-

ди. Натижада, чигитларнинг униб чиқиши ва ўсимликларнинг ўсиб-ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, ўз навбатида ўсимлик ҳосилдорлигини пасайтиради.

М.Хасанов, Д.Мавлянов, Х.Маруфхонов ҳамда Ф.Хасанова, Д.Мавляновларнинг Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой ўримида сўнг ерни ёзда 28-30 см чуқурликда ҳайдаб, такрорий экин экилганда кузги буғдой ўримида сўнг суғормай ва суғориб ёзда 28-30 см да ҳайдовлар ўтказилганга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламда 0,04-0,03 ва 0,03-0,05 г/см³ ҳамда ҳайдовости (30-50 см) қатламда эса 0,03 ва 0,02 г/см³ яхшиланиши, ғоваклиги мутаносиб равишда 1,0 ва 1,1% гача юқори бўлиб, бу кўрсаткичлар ғўзанинг яхши ўсиб, ривожланиши учун мақбул шароит эканлигини таъкидлашган.

Дунё олимларининг кўп йиллик изланишларидан маълумки, тупроқдаги органик унсурлар миқдори, агрохимёвий, агрофизикавий хусусиятлари, намлиги, ресурстежамкор технология тадбирлари жорий этилганда, оддий ҳайдов усули қўлланилганга нисбатан яхшиланиши ҳамда иқтисодий самардорлиги ортиши исботланган (R.Derpsh, Helvecio Mattana Saturmino, John N.Landers).

Бу муаммоларни ечиш мақсадида 2014-2019 йиллар мобайнида ПСУЕАИТИ тажриба далаларида изланишлар олиб борилди.

Тажрибада турли усулда ишлов бериб, ғўза ва ғўза мажмуидagi экинларни (кузги буғдой, такрорий экин мош, ғўза) етиштириш бўйича тадқиқот 1-жадвал асосида олиб борилган.

Тажриба тизими

№	Вариантлар	Экин тури
1	Қабул қилинган технология (28-30 см чуқурликка ҳайдаш + бороналаш + молалаш + экиш)	Кузги буғдой+ мош+ғўза
2	Доимий пушта чизель ёрдамида 25-30 см чуқурликда ишлов бериб, бирйўла экиш технологияси	Кузги буғдой+ мош+ ғўза
3	Йил оралатиб ҳайдаш технологияси (кузги буғдой ва такрорий экин доимий пуштага экилади, ғўза экишда шудгорлаш ўтказилган)	Кузги буғдой+ мош+ғўза

Маълумки, тракторлар ва машина трактор агрегатларининг ғилдираклари тупроқни зичлаб, унинг физик хусусиятларининг ўзгаришига, унда кечадиган жараёнларга салбий таъсир этиб микроорганизмларнинг яшаш шароитининг бузилишига, яъни сув, ҳаво ва биокимёвий жараёнларнинг ёмонлашувига олиб келади. Натижада усимликларнинг ўсиб-ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, ўз навбатида ўсимлик ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келади.

Олиб борилган тадқиқот натижаларидан шу нарса маълум бўлдики, тупроқнинг зичланиши ёш ниҳоллар илдиралинин ривожланишига салбий таъсир қилиб, ўсимликнинг ривожланиш жараёни секинлаштиради ва ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келади. Эртаки ва юқори ҳосил олиш учун экиш ва амал даврида ишлов беришда қишлоқ хўжалик техника ва қуролларини тўғри танлаш керак бўлади.

2014 йили тажриба майдонидаги тупроқнинг агрофизик хоссалари ўрганиб чиқилганда (18.10.2014 й.), 1-вариантда ҳайдов (0-30 см) қатламида ҳажм массаси 1,318 г/см³ ни, ғоваклиги 51,5% ни, ҳайдовости (30-50 см) қатламда 1,331 г/см³ ни, ғоваклиги 50,7% ни, 2-вариантда бу кўрсаткичлар қатламларга мос равишда ҳажм массаси 1,334; 1,347 г/см³ ни, ғоваклиги 50,6-50,1% ни, 3-вариантда эса тупроқнинг ҳажм массаси 1,331; 1,344 г/см³ ни, ғоваклиги 50,7-50,2% ни ташкил этган (2-жадвал).

Олиб борган тадқиқотимизда 2019 йили ёз ойига келиб, йил оралатиб ҳайдаш технологияси, яъни кузги буғдой ҳамда такрорий экин парваришлаш учун ўтмишдош экин пуштасини 8-10 см чуқурликда культиватор ёрдамида ишлов бериб, бир йўла доимий пуштага экилади, ғўза экишда шудгорлаш ўтказиладиган 3-вариантда кузги буғдойнинг амал даври охирида, ҳайдов (0-30 см) ҳамда ҳайдовости (30-50 см) қатламларида тупроқнинг ҳажм массаси 1,321-1,332 г/см³, ғоваклиги эса 51,1-50,7% ни ташкил этди. Тажриба майдонининг дастлабки (18.10.2014 й.) ҳолатга нисбатан қатламларга мос равишда ҳажм массаси 0,010-0,012 г/см³ гача камайиши, ғоваклиги 0,4% гача ортиши, доимий 28-30 см чуқурликда ҳайдов ўтказилган 1-вариантга

1-жадвал. нисбатан бу кўрсаткичлар мос ҳолда 0,007 г/см³ гача, доимий пуштага 25-30 см чуқурликда чизель ёрдамида ишлов бериб, пушта қайта тикланган 2-вариантга нисбатан эса 0,036 г/см³ гача камайиб, яхшиланиши аниқланди (2-жадвал).

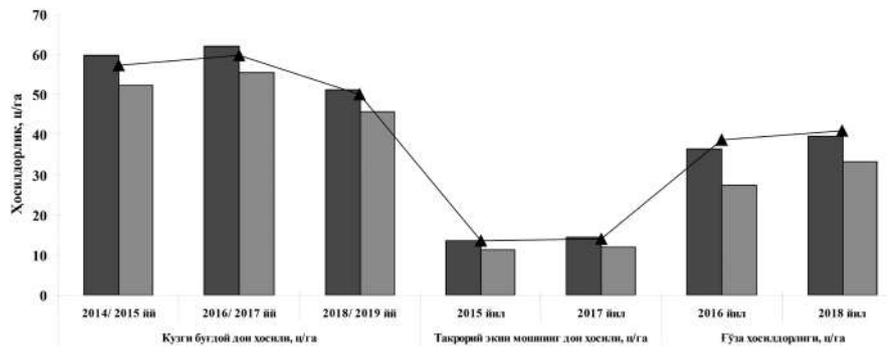
Шу билан бирга, тадқиқотларимизда (2014-2019 й) йил оралатиб ҳайдаш технология-

си ўтказилган вариантимида юқори ҳосилдорликка эришилди, бунда кузги буғдойдан 59,8 ц/га гача дон ҳосили, такрорий экин мошдан 14,1 ц/га гача дон ҳосили, ғўзадан эса 41,0 ц/га гача ҳосил олинди, бошқа ишлов бериш технологияси қўлланилган вариантларга нисбатан кузги буғдойдан 4,2 ц/га гача дон ҳосили, такрорий экин мошдан 2,1 ц/га гача дон ҳосили, ғўзадан эса 14,1 ц/га гача кўшимча ҳосил олинган (1-расм).

2-жадвал.

Ерга турли усулда ишлов бериш технологиясини қўллашнинг тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклик кўрсаткичларига таъсири.

Вариантлар	Қатламлар, см	Дастлабки ҳолат (18.10.2014 й.)		Тадқиқотнинг охириги йили (11.07.2019 й.)	
		Ҳажм масса г/см ³	Ғоваклик, %	Ҳажм масса, г/см ³	Ғоваклик, %
Қабул қилинган технология (28-30 см чуқурликка ҳайдаш + бороналаш + молалаш + экиш)	0-30	1,318	51,2	1,315	51,3
	30-50	1,331	50,7	1,326	50,9
Доимий пушта чизель ёрдамида 25-30 см чуқурликда ишлов бериб, бирйўла экиш технологияси	0-30	1,334	50,6	1,360	49,6
	30-50	1,347	50,1	1,378	49,0
Йил оралатиб ҳайдаш технологияси (кузги буғдой ва такрорий экин доимий пуштага экилади, ғўза экишда шудгорлаш ўтказилган)	0-30	1,331	50,7	1,321	51,1
	30-50	1,344	50,2	1,332	50,7



тақосланган ҳолатда тупроқнинг хажм массаси 0,007-0,036 г/см³ гача кам зичланиши кузатилиб, парваришланадиган экинлардан юқори ҳосил олиниб ва бу ишлов бериш усули тупроқнинг унумдорлигини оширишда ҳамда иқтисодий жиҳатдан самарали ресурстежамкор агротехнология эканлиги яна бир бор исботланди.

Феруза ХАСАНОВА,
қ.х.ф.н, профессор,
Икромжон КАРАБАЕВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Шарофиддин КАРИМОВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Зилола ШАВКАТОВА,
таянч докторант,
ПСУЕАИТИ,
Хасан МАРУФХОНОВ,
талаба, ТошДАУ.

1-расм. Турли усулда ерга ишлов беришнинг парваришланган экинлар ҳосилдорлигига таъсири (2014-2019 й).

Олиб борилган тадқиқотнинг олтинчи йилига бориб, йил оралятиб ҳайдаш технологияси ўтказилган вариантда дастлабки ҳолатга нисбатан ишлов беришнинг бошқа технологияларига

АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов М., Мавлянов Д., Маруфхонов Х. Кузги буғдойдан сўнг тупроққа асосий ишлов беришнинг тупроқ агрофизик хоссаларига ҳамда мошининг ўсиши, ривожланишига таъсири // “Ўзбекистонда соя етиштириш агротехнологияси ва қайта ишлаши янада ривожлантириш истиқболлари”. халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2017. Б. 194-198.
2. Хасанова Ф., Мавлянов Д. Кузги буғдойдан сўнг тупроққа асосий ишлов беришнинг тупроқ агрофизик хоссаларига таъсири. // “Ирригация ва мелиорация” журнали. Тошкент, 2018, № 4 (14)-Б. 24-28.
3. Derpsch R., No-tillage and Conservation Agriculture:// A Progress Report. In: No-Till Farming Systems, Goddard T., Zoenisch M., Gan Y., Ellis W., Watson A. and Sombatpanit S. (eds). World Association of Soil and Water Conservation, Special Publication, WASWAC, Bangkok, - 2008, No. 3, pp. 7-39.
4. Helvecio Mattana Saturmino, John N.Landers. - The Environment and Zero Tillage. Brasilia, DF 2002. pp. 123-126

УДК: 628.218

МОДЕЛЬ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА ТЕРРИТОРИИ НОВОГО ОРОШЕНИЯ КАРШИНСКОЙ СТЕПИ

The article provides a methodology for developing a model of salt transfer under conditions of a stationary water-salt regime of soil-soils caused by furrow irrigation of cotton.

В статье приведена методика для разработки модели солепереноса в условиях стационарного водно-солевого режима почва-грунтов, обусловленное бороздковым поливом хлопчатника.

Объектами исследований являются, орошаемое поле, наблюдательные скважины, а также, созданные лизиметрические и тензиометрические комплексы на территории нового орошения Каршинской степи.

Достоверность решения задач по прогнозированию солевого режима почвогрунтов в значительной степени зависит от точности определения параметров солепереноса. Важное значение имеет выбор математической модели солепереноса, удовлетворительно описывающее изучаемые явления. Качественные и количественные изменения содержания солей в условиях стационарного водно-солевого режима прогнозируются с помощью аналитических методов. Аналитические методы основаны на использовании решений уравнения водно-солевого баланса, записанного в дифференциальной форме для конкретных расчетных схем. Практический инте-

рес представляет прогнозирование рассоления и вторичного засоления зоны аэрации почвогрунтов в результате длительного орошения и подъема уровня грунтовых вод. При прогнозировании необходимо заранее знать параметры модели солепереноса при бороздковом поливе хлопчатника. При анализе теории солепереноса при фильтрации воды в почвогрунтах было показано, что основными параметрами, характеризующими перенос растворенных солей, являются параметры конвективной диффузии, которые должны определяться по данным специальных полевых и лабораторных экспериментов. Их нахождение сводится к решению обратной задачи математической физики, в которой, по известному решению краевой задачи, требуется найти параметры дифференциальных уравнений. Разработан метод определения параметров солепереноса в условиях стационарного солевого

режима почвогрунтов зоны аэрации по среднему засолению почв заданной мощности, до и после бороздкового полива хлопчатника, по данным лизиметрических экспериментов. На основе решения модели солепереноса, описывающей процесс в условиях стационарного водносолевого режима почвогрунтов зоны аэрации, возможно определение параметра конвективной диффузии по среднему засолению почвы как при отсутствии, так и при наличии транспирации. Основным преимуществом метода является облегчение вычислительной процедуры и достоверность значений параметра конвективной диффузии, так как не используется в расчетах трудно определяемая в мелиоративной практике исходная информация о содержании солей на поверхности почвы.

Достоверность решения задач по прогнозированию солевого режима почвогрунтов в значительной степени зависит от точности определения параметров солепереноса. Важное значение здесь имеет также выбор математической модели солепереноса, дающей удовлетворительное описание изучаемых явлений. Использование грубых представлений может привести к неконтролируемым ошибкам, что отрицательно скажется на качестве прогноза солевого режима орошаемых массивов. Поэтому установление параметров солепереноса имеет чрезвычайно важное значение и является одной из важнейших задач экспериментально-теоретических исследований. Указанные параметры должны определяться по результатам специальных полевых и лизиметрических экспериментов. Их нахождение сводится к решению обратной задачи солепереноса.

Подробно описаны методы решения подобных задач, когда искомые параметры модели солепереноса находятся, по данным засоленности, в отдельных точках расчетной толщи почвогрунта в фиксированный момент времени.

Более надежными являются интегральные методы, когда при нахождении параметров используются экспериментальные данные о процессе за определенный промежуток времени в некоторых точках пористой среды или информация во всей рассматриваемой области пространства на определенном отрезке времени. Однако на практике получить информацию о процессе в таком объеме не всегда возможно из-за сложности, трудоемкости и высокой стоимости соответствующего эксперимента.

В результате исследований по данной тематике выяснилось, что существующие методика определения параметров, особенно для условий нестационарного режима, разработаны недостаточно. По результатам исследований было доказано, что необходимо разработать методику для определения параметров модели солепереноса по среднему засолению промываемой толщи почвогрунтов до и после полива хлопчатника, которые являются более точными. Обоснование этих методов в основном заключается в том, что средние значения распределения солей в толще, представлявшие собой интегральные величины, определяются с большой точностью и являются более информативными, чем содержание солей в какой либо точке почвы.

Предлагаемый метод определения параметров солепереноса в условиях стационарного водно-солевого режима почвогрунтов, по данным как полевых, так и

лабораторных экспериментов, учитывает изложенные выше особенности.

Для иллюстрации предложенной методики расчета параметра коэффициента конвективной диффузии и гидродинамической дисперсии, используют зависимость. В качестве исходной информации взяты данные полевых опытов на лизиметрическом комплексе.

1. Составляющие водного баланса при отсутствии транспирации:

- осадки: $v_n = 170,2 \text{ мм/год} = 466,301 \cdot 10^{-4} \text{ м/сут}$;
 - испарение: $w_p = 232,8 \text{ мм/год} = 637,808 \cdot 10^{-4} \text{ м/сут}$;
- Тогда для безразмерной скорости имеем:

$$V = w_p / v_n = 1,3678$$

2. Распределение солей по профилю:

- концентрация поливных вод: $C_{II} = 2 \text{ г/л}$;
- концентрация грунтовых вод: $C_{гр} = 16 \text{ г/л}$;
- концентрация солей на поверхности почвы: $C(0) = 328 \text{ г/л}$;
- среднее содержание солей в слое почвы: $S(l) = 108 \text{ г/л}$.

3. Глубина грунтовых вод: $l = 2,14 \text{ м}$.

Имея вышеперечисленные исходные данные, сначала вычисляем значения параметров Пекле, дисперсии и коэффициента диффузии по существующим (1) или (2) формулам:

$$Pe = \frac{1,3678 \cdot (20,5 - 1)}{2 \cdot 6,75(1,3678 - 1) + 0,125} = \frac{26,6721}{5,2153} = 5,1142; \quad (1)$$

$$\lambda = \frac{w_p l}{2Pe(w_p - v_n)} = \frac{498,1920}{640,2978} = 0,7781\text{м}; \quad (2)$$

$$Da = \lambda(w_p - v_n) = 0,778 \cdot 1,715 \cdot 10^{-4} = 1,3343 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{сут}$$

Далее, расчет по предложенной формуле (1) осуществляется методом подбора η при известных значениях ω . Для вышеперечисленных исходных данных имеем:

$$\bar{S}(l) = \frac{108}{16} = 6,75; \quad \bar{c}_n = \frac{C_n}{C_{гр}} = \frac{2}{16} = 0,125; \quad \bar{V} = \frac{w_p}{v_n} = \frac{232,8}{170,2} = 1,3678 > 1$$

$$\omega = \frac{\bar{c}_n}{\bar{V} - 1} = \frac{0,125}{0,3678} = 0,3399; \quad \psi_{экс} = \frac{\bar{S}(l) + \omega}{1 + \omega} = \frac{6,75 + 0,3399}{1 + 0,3399} = 5,2914$$

Так как: $w_p/v_n = 1,3678 > 1$, то по найденному значению $\psi_{экс} = 5,2914$ и по уравнению (1), то есть $f_1(\eta) = (\eta^n - 1)$, по методу подбора на компьютере или по графику-1 находим значение $\eta^* = 2,7411$, а затем определяем величину параметра λ и коэффициента конвективной диффузии D_a :

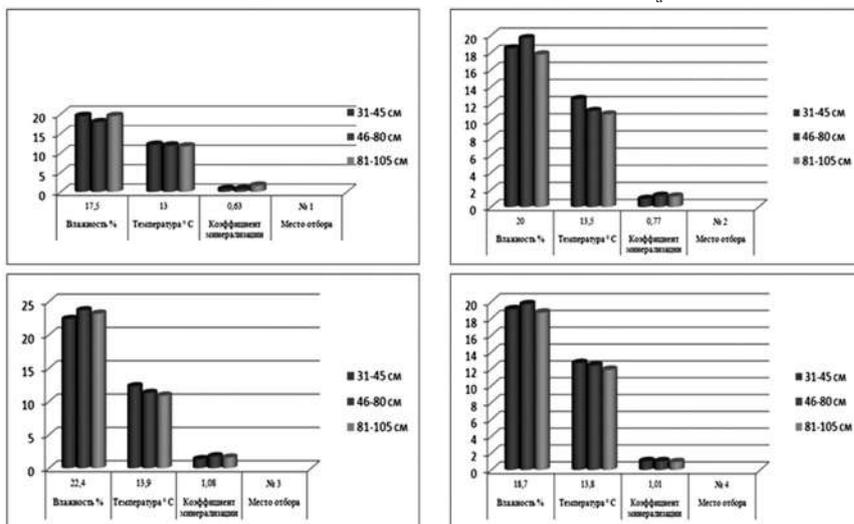


Рис.1 - Диаграммы результатов расчета водно-солевого баланса исследуемой территории.

$$\lambda = \frac{l}{\eta} = \frac{2,14}{2,7411} 0,7807 \text{ м};$$

$$D_a = \lambda(w_p - v_n) = 0,7807 \cdot 1,715 \cdot 10^{-4} = 1,3389 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{сут} \text{ (3)}$$

Из сравнения значений параметров дисперсии λ , рассчитанных по существующим (1) или (2) и предложенным формулам (3), видно, что полученные значения λ одинакового порядка точности, и использование формулы (3) намного упрощает методику расчета λ , при которой знание информации о содержании солей на поверхности почвы $C(0)$ является излишней. Средняя относительная ошибка составляет:

$$\lambda_{\text{сущест}} = 0,7781 \text{ м}; \lambda_{\text{предлож}} = 0,7807 \text{ м} \Rightarrow \Delta = \left| \frac{0,7781 - 0,7807}{0,7807} \right| \cdot 100\% = 0,33\%$$

Выводы: 1. Разработана методика определения параметров солепереноса в условиях бороздкового полива хлопчатника по среднему засолению почв заданной мощности, до и после полива, по данным полевых экспериментов на

лизиметрическом комплексе. На основе решения модели солепереноса, описывающей процесс в условиях стационарного водно-солевого режима почва-грунтов зоны аэрации, возможно определение параметра конвективной диффузии по среднему засолению почвы, как при отсутствии, так и при наличии транспирации. Основным преимуществом метода является облегчение вычислительной процедуры и достоверность значений параметра конвективной диффузии, так как не используется в расчетах трудно определяемая в мелиоративной практике исходная информация о содержании солей на поверхности почвы.

Илхомжон МАХМУДОВ,
д.т.н., проф.,

Азизбек ЭРНАЗАРОВ,

Умиджон САДИЕВ, PhD,

Александр ДОЛИДУДКО,

НИИ Ирригации и водных проблем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шеин Е. В., Архангельская Т. А., Гончаров В. М. и др. Полевые и лабораторные методы исследования физических свойств и режимов почв: Методическое руководство / Под ред. Е. В. Шеина. — Москва: МГУ, 2001. — 200 с.
2. Mann C. User's guide for the Johnson and Ettinger (1991) model for subsurface vapor intrusion into buildings. — Durham: Experimental Quality Management. — 2017. — 62 p.
3. Mualem Y. Extension of the similarity hypothesis used for modeling the soil water characteristics // Water Resour. Res. — 2017. — 13. — P. 773–780.

УЎТ: 631.441.6+633.51.

ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН ЕРЛАРДА ОРГАНИК ВА СИДЕРАТ ЎЎИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

In this article is shown while using mineral fertilizers $N_{160}P_{112}K_{80}+10$ t/ha on the background of dung or siderites in the grey grassland soils with weak saltiness, in the soil with average saltiness in the norms of $N_{200}P_{140}K_{100}+20$ t/ha on the background of dung or siderites lessens the saltiness of the soil and increases the fertility and creates good condition for growing and progressing of the cotton plant and can give the possibility of the harvest appropriately 42,3 and 39, 7 c/ha of cotton harvest.

Ҳозирги кунга келиб, Ўзбекистон Республикасининг 70% дан ортиқ суғориладиган ерларида “Гидроморф” сув режими шаклланган, бу ерларда грунт сувларининг сатҳи критик чуқурликдан юқори кўтарилгани (1-2 м), ерости оқими деярли таъминланмаган ёки жуда кучсиз таъминланган. Бу ерларда шўрланиш, айрим участкаларда ботқоқланиш жараёнлари жадаллашган, сув-туз баланси салбий томонга ўзгарган, устки қатламларда улкан тузлар захираси тўпланган.

Бугунги кунда республикамизда шўрланган ерлар суғориладиган ерларнинг 50,7 фоизини, кучсиз шўрланган ерлар 31,4, ўртача шўрланганлари 15,5 ва кучли шўрланган ерлар 3,8 фоизини ташкил этиб, барча турдаги қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг камайишига сабаб бўлмоқда. Масалан, кучсиз шўрланган ерларда пахта ҳосили 20-30% га, ўртача шўрланганда 40-60% ва кучли шўрланганда эса 60-80% гача камайиши бир қатор илмий тадқиқотларда исботланган.

Республикамизнинг бўз-ўтлоқи тупроқларида етиштириладиган ғўзага зарarli тузларнинг кучли таъсири унинг ривожланишининг бошланғич даврида, яъни

3-4 та барг ҳосил қилиш даврида кузатилади. Ғўзанин кўпгина районлаштирилган навлари учун тупроқдаги тузларнинг чекланган концентрацияси 2,5-3,0% га тенгдир, ундан ошгандан сўнг ўсимликларнинг нобуд бўлишига олиб келади. Тупроқдаги тузларнинг захарли таъсири, кўпинча, унинг таркибидаги ионларга боғлиқ бўлади. Суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерларда маданий ўсимликлар учун кўпинча хлоридли шўрланиш захарли ҳисобланади. Чунки, уларнинг тупроқдаги 0,01% миқдори ҳам ўсимликларга салбий таъсир кўрсатади. Тупроқдаги сульфатларнинг захарли таъсири уларнинг миқдори 0,2-0,3% бўлганда кузатилади.

Тадқиқотлар ўтказилган Жиззах вилоятининг Мирзачўл туманидаги суғориладиган ерларнинг 97,5% га яқини турли даражада шўрланган бўлса, вилоятда кучсиз шўрланган ерлар жами деҳқончилик қилинадиган ерларнинг 40,2 фоизини, ўртача шўрланганлари 32,4%, кучли ва жуда кучли шўрланган ерлар мутаносиб равишда 4,5 ва 2,9 % ни ташкил этади.

Шунинг учун ҳам Жиззах вилоятининг пахта етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари бўз-

ўтлоқи тупроқларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига йўл қўймаслик учун ресурстежовчи инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқиш соҳасидаги илмий изланишларни кучайтириш республикамизда пахтачиликни янада юксалтиришда энг муҳим долзарб масалалардан ҳисобланади.

Жиззах вилоятининг турли даражада шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида минерал ва маҳаллий ўғитлар меъёрларини мақбуллаштириш ҳамда сидерат экинлари етиштириш ҳисобида тупроқнинг шўрланишини камайитириш ва унумдорлигини ошириш, пахтадан юқори ва сифатли тола етиштиришни таъминлайдиган ресурстежамкор инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Кўрсатилган мақсадга эришиш учун турли даражада шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг агрофизикавий, агрохимёвий хусусиятлари, ундаги умумий ва зарарли тузлар захираси, чигитнинг унвчанлиги, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосили, толанинг технологик сифатига қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири баҳоланиб, уларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланди.

Юқоридаги муаммоларни ўрганиш мақсадида биз 2016-2018 йилларда Жиззах вилояти Мирзачўл туманидаги “Бахмал АГРО” фермер хўжалигининг шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида минерал ва органик ўғитлар ҳамда сидерат экинларнинг ғўзанинг “АН-Боёвут-2” навининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига ва тупроқларнинг шўрланишига таъсирини аниқлаш мақсадида дала тажрибалари олиб бордик. Тажрибада ҳар бир делянканинг умумий майдони (узунлиги 100 м, эни 8 қатор \times 0,6 = 4,8 м) – 480 м², шундан ҳисобга олинган – 240 м². Тадқиқотлар 4 такрорлашда ўтказилиб, вариантлар (13 та) схематик усулда бир ярусда жойлаштирилди.

Дала тажрибаларида азотни (N) –160, 200, 240; фосфорни (P₂O₅) – 112, 140, 168 ва калийни (K₂O) -80, 100, 120 кг/га, ғўнгни (КРС) –10, 20 т/га ва оралиқ экинлар (сидерат учун) – рапс, перко ўрганилди. Тажрибада фосфорли ўғитлар йиллик меъёрининг 60%, калийнинг 50% ва ғўнгни 100% шудгор остига, фосфор ва калийнинг қолган 40% ва 50% азотли ўғитлар билан биргаликда ғўзани озиклантиришда (2-4 чинбарг чиқарганда ва шоналаш даврларида) қатор ораларига берилди. Оралиқ экинлар (сидерат учун) рапснинг “Немерчинский-2268” нави, перко (хитой карами) сентябрь ойининг охиригача ўн кунлигида гектарига 8-10 кг меъёрида 2-3 см чуқурликка экилиб, март ойининг учинчи ўн кунлигида барча кўк массаси КИР - 1,5 билан майдаланиб, 28-32 см чуқурликда шудгор қилинди.

Тупроқлар таркибидаги гумус миқдори – И.В.Тюрин усулида, умумий NPK битта тупроқ намунасида И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко бўйича, нитратли азот (NO₃-N)–ионоселектив усулида, ҳаракатчан фосфор (P₂O₅) – Б.П.Мачигин, алмашинувчан калий (K₂O) - П.В.Протасов, хлор иони – Мор усулида, курак қолдиқ, сульфат аниони – тарозида тортиш усулида аниқланади.

Тажриба даласидаги ғўзада ўтказилган барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчалар ҳамда агро-

технологик тадбирлар ПСУЕАИТИ (собиқ УзНИИХ) услубий кўрсатмаси асосида ўтказилиб, олинган натижалар Б.А.Доспехов қўлланмаси асосида вариацион – статистик таҳлил қилинди.

Тажриба даласининг шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида ғўзанинг “АН-Боёвут-2” навининг ўсиб-ривожланиши бўйича ўтказилган фенологик кузатишлар натижаларига қараганда, ўғитлар (N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ кг/га) қўлланилган вариантлардаги ўсимлик бўйи 1.VIII да мос равишда 81,6; 76,3; 69,7 см, ҳосил шохлари сони 9,6; 9,1; 8,2 ва кўсақлар 7,8; 7,0; 6,2 донани ташкил қилган бўлса, ўғитлар (N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га) миқдорида қўлланилган вариантларда бу кўрсаткичлар тегишлича 87,2; 82,5; 76,7 см, 10,5; 9,8; 9,1 ва 8,7; 8,2; 7,7 донани, ўғитлар (N₂₄₀P₁₆₈K₁₂₀ кг/га) ҳисобида берилган вариантларда ўсимлик бош поясининг бўйи 91,4; 87,6; 80,2 см, 11,6; 10,4; 9,7 ва 9,3; 8,6; 8,0 донага тенг бўлганлиги ҳисобга олинди.

Кучсиз шўрланган далада ўғитлар N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га меъёрида 10,20 т/га ғўн ва сидератлар (рапс, перко) фонидида қўлланилган вариантларда ўсимликнинг бўйи 1.VIII да мос равишда 71,6; 78,3; 80,5 см, ҳосил шохлари 8,3; 9,2; 9,4 ва кўсақлар сони 6,9; 7,7; 8,1 донани, ўртача шўрланган далада бу кўрсаткичлар тегишлича 69,5; 74,6; 78,2 см, 7,8; 8,7; 9,1 ва 6,5; 7,2; 7,9 донани ташкил этганлиги аниқланди. Тажриба даласида ўғитсиз (назорат) вариантдаги ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари ва кўсақлари сони 1 августда, ўғитлар (1:0,5:0,3; 1:0,7:0,5) нисбатларда ёки улар 10,20 т/га ғўн ва сидератлар фонидида қўлланилган майдонлардагига нисбатан анча паст бўлганлиги кузатилди. Тажриба даласининг тупроғи кучсиз шўрланган майдонларида минерал ўғитларни N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га меъёрида 10 т/га ғўн, ўртача шўрланган ерларда ўғитларни N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ кг/га меъёрида 20 т/га ғўн ва сидератлар фонидида қўллаш таъсирида ушбу майдонларда ўстирилган ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари ва кўсақлар сонини юқори бўлганлиги кузатилди ёки ушбу фарқ, шўрланмаган даладаги ўсимлик бўйига, ҳосил ва кўсақлар сонига нисбатан 6,7-9,3 см, 1,6-2,3 ва 1,3-1,9 донага кўп бўлганлиги аниқланди.

Тажриба даласининг тупроғи шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган майдонларнинг ўғитсиз (назорат) вариантларида пахта ҳосили мос равишда 16,2; 15,3; ва 13,6 ц/га ни ташкил этди. Шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган далаларда минерал ўғитлар N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га меъёрида қўлланилганда пахта ҳосили тегишлича 31,4; 29,6; 26,8 ц/га, ўғитлар N₂₀₀P₁₀₀K₆₀ ва N₂₄₀P₁₂₀K₇₂ кг/га ҳисобида берилган вариантларда ҳосилдорлик 36,5-39,3; 33,7-35,4; 30,8-33,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар меъёри ғўн таркибидаги озика элементлари ҳисобида камайитирилиб, улар 10,20 т/га ғўн ва сидератлар (рапс, перко) фонидида N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га меъёрида қўлланилган вариантлардаги пахта ҳосили мутаносиб равишда 34,6; 32,4; 31,8 – 39,7; 36,3; 35,5 ва 42,3; 38,7; 36,8 ц/га бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларимизда шўрланмаган, кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқларда тегишлича N₂₄₀P₁₂₀K₇₂ кг/га, N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га+10 т/га ғўн, N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ кг/га+20 т/га ғўн ёки сидератлар (рапс, перко) фонидида қўлланилганда, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплашида

энг мақбул шароит яратилиб, тавсия этилган ўғитлар ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га) меъёри қўлланилган майдонлардаги пахта ҳосилига нисбатан мутаносиб равишда 9,8; 8,2; 7,6 ц/га қўшимча, сифатли пахта ҳосили олишни таъминлаганлиги аниқланди.

Хулоса: Жиззах вилоятининг кучсиз ва ўртача шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлар унумдорлигини ошириш, ушбу шароитда етиштирилаётган ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда ресурстежамкор инновацион агротехнологиялар асосида: мутаносиб равишда минерал ўғитларни $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га + 10 т/га гўнг, $N_{160}P_{112}K_{80}$ кг/га + 20

т/га гўнг меъёрларида сидератлар фонида қўллаш, ушбу шароитда юқори (42,3-39,7 ц/га) ҳосил ҳамда иқтисодий самарадорликни таъминлаши ҳамда сизот сувлари сатҳини ва тупроқларнинг шўрланишини пасайтириши аниқланди.

Санжар ҒАНИЕВ,
ассистент, мустақил изланувчи.
ТошДАУ.

Комил МЎМИНОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алиханов Б., Ганиева Ф. Охрана земли: Инновационные подходы (К всемирному дню земли) // Материалы российско-узбекской науч. практик. конф. посвящен. 100 летию НУ Узбекистана. – Москва-Ташкент: НУ Уз, 2019. С. 3-7.
2. Методика проведения полевых опытов. Ташкент: УзНИИХ, 2007. 145 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, -М: Агропромиздат, 1985. 350 с.
4. Жабборов О.А., Махкамова Д.Ю. Бухоро вилояти Вобкент туманидаги суғориладиган ер майдонларининг шўрланиш даражаси // “Почва, климат, удобрение и урожай: актуальные проблемы и перспективы”. Респуб. науч. практик. конф. посвящен. 100 летию НУ Уз. – М., НУ Уз, 2018. С. 190-194.
5. Kulmatov R. Sustainable Development indicators of lower Zarafshon region and their practical evaluation (Uzbekistan). LAPLAMBERT Academic Publishing, Germany. 2018, 110 pp.
6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент. 1963. 460 с.
7. Мирзаев Ж., Қўлматов Р., Тайлоқов А. Иқлим ўзгариши шароитида Жиззах вилояти сув ва суғориладиган ер ресурсларидан барқарор фойдаланиш // Вестник экологии. – Ташкент, 2018. № 9. С. 26-30.
8. Ражабов Т. Турли шўрланиш даражаси ва пахта ҳосили // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2018. № 7. 27-6.
9. Тешаев Ш.Ж., Қўзиёв Р.Қ., Ахмедов А.У., Абдурахмонов Н.Ю. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш // Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш мавзусидаги Респуб. илм. амал. семинар мат. тўп. Тошкент: МУ, 2017. 14-18-б.
10. Земельные ресурсы республики Узбекистана и их состояние. – Ташкент. 2018. 73 с.

УДК: 502/504 631.311.5

ОБРАБОТКА ПОЧВ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

In this article discussed and presented the results of theoretical research in the area of field processing. The main parameters of the tool developed by a two-stage two-row deep-dredger, which has an optimal design for deep loosening, the ability to adapt it to external conditions and types of work performed, are recommended. One of the ways to reduce the tractive resistance in the process of operation of the deep loader is proposed.

Сельскохозяйственный глубокорыхлитель – это рабочий орган для разрушения, переуплотненных тяжелых (глина, суглинок) почв. Предназначенный для достижения однородности комков плодородного слоя, улучшения физико-механических свойств, воздуха насыщенности и влаго воспринимаемости.

Почвы Узбекистана характеризуются большим разнообразием по составу и, как следствие, по способам обработки. Даже внутри административных районов выделяются участки земли с урожайностью близкой к максимальной возможной. Установлено, что в процессе использования почв наблюдается снижение их продуктивности в результате образования различного рода уплотнений почвенного профиля, нарушений его водно-воздушного и теплового режимов и засоление почв.

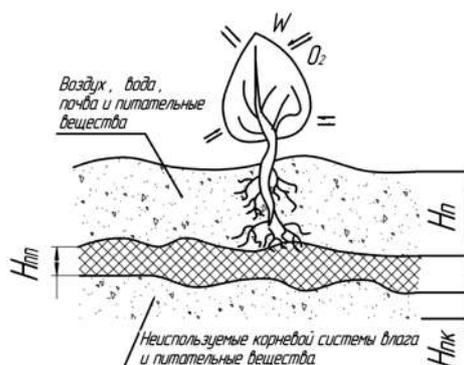


Рисунок 1. Схема влияния уплотненного слоя на водно-воздушный режим.

H_n – глубина почвы которая обрабатывается плугами (0,25-0,35 м), H_{nn} – высота переуплотненного слоя почвы (0,10-0,15 м), $H_{нк}$ – нижний слой почвы.

Корневая система культурного растения, “натолкнувшись” на уплотнение подпахотного горизонта, не сможет воспользоваться влагой.

Предлагаемый объемный двухступенчатый двухрядный глубокорыхлитель предназначен для разработки почвы на глубину 0,30...0,50 м, что позволяет разрушить подпахотный переуплотненный слой (плужная подошва). Предлагается применять объемного двухступенчатого двухрядного глубокорыхлителя с долотами (рис.3) с периодичностью обработки один раз в 3-4 года. Объемный двухступенчатый двухрядный глубокорыхлитель, включает в себя наклонные относительно друг друга симметричные стойки с долотами переднего ряда. Долота передних стоек устанавливаются таким образом, что высота образующихся гребней не превышала половины суммы ширины междурядия и долота. Толщина стоек второго ряда рабочего органа, отогнутых в противоположную сторону меньше толщины стоек первого ряда. Такой способ дает возможность уже в первый год после обработки получать дополнительный урожай. «Плужная подошва» образуется при длительной сельхозобработке разными движителями на глубине 0,25...0,30 м. от поверхности, что вызывает при уплотненая слоя в глубине от 0,25...0,45 м, которое не дает корневые части растение углубиться и не пропускает лишнюю влаги т.е. отвода в дренажных системы, по этому необходимость глубокого рыхления до 0,30...0,50 м. Таким требованиям вполне удовлетворяет рабочий орган.

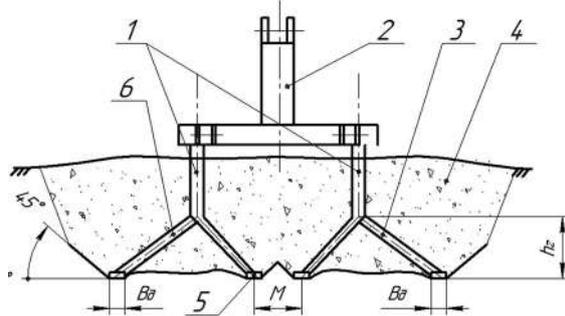


Рисунок 3. Схема расположения двухступенчатого двухрядного глубокорыхлителя вид спереди.

B_d – ширина долота; M – расстояние режущие между стоек; h_c – нижние согнутые высота 2/3 части от общей глубине; 1 – передней стойки; 2 – трех точечный крепления с базовых машин; 3,6 – второго ряда стойки; 4 – почвы; 5 – долота.

Были изготовлены три модели глубокорыхлителя в масштабе 1:2,5.

Исследование физических модулей проводилось на почвенном канале в лаборатории кафедры “Сельскохозяйственные машины” Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства.

Исследования были проведены по схеме полного многофакторного эксперимента. В качестве переменных факторов были приняты глубина рыхления, плотность и влажность почвы, и углы установки рабочего органа.

Для оценки указанных выше параметров были проведены экспериментальные исследования этих моделей рыхлителей в лаборатории кафедры мелиоративных и строительных машин. В качестве параметров оптимизации были приняты два показателя: тяговое сопротивление движению рабочего ор-

гана рыхлителя F_c и качество рыхления $K_{рых}$, которое оценивалось на первом этапе величиной вспученности пласта разрыхляемого грунта по центральной продольной оси.

Используя теорию планирования эксперимента, были построены математические модели, связывающие исследуемый параметр со всеми влияющими на него факторами. Определяли полное сопротивление движения рабочего органа при рыхлении, используя рабочую методику приближенного физического моделирования процессов рыхления грунта без изменения его свойств (по В.И. Баловневу), для рабочего органа (рыхлителя) в натуральную величину.

По результатам, полученным в ходе экспериментальных исследований, были рекомендованы основные параметры рабочего органа двухступенчатого двухрядного глубокорыхлителя.

Таблица 1.

Рекомендуемые основные параметры рабочего органа двухступенчатого двухрядного глубокорыхлителя

Наименование параметра	Значение параметров	
	Для нижней ступени	Для верхней ступени
Угол резания лемеха, град.	$b_1 = 30$	$b_2 = 25$
Углы резания вертикальных стоек относительно оси продольного движения, град.	$d_1 = 10$	$d_2 = 10$
Углы разворота вертикальных стоек относительно оси продольного движения, град.	$b_1 = 5$	$b_2 = 3$
Ширина лемеха, м	$b_1 = 0,2$	$b_1 = 0,10$

Испытания показали следующие результаты:

По основным технико-эксплуатационным параметрам глубокорыхлителя удовлетворительно агрегируются с основными отечественными пахотными тракторами: - одномодульный рыхлитель (типа ГР-0,5.1) - с тракторами тяговых классов 1,4; - двухмодульный рыхлитель (типа ГР-0,5.2) с тракторами тяговых классов 3-5; - трехмодульный рыхлитель (типа ГР-0,5.3) – с трактором тягового класса 7-10.

Однообразие качественных и энергетических показателей фронтальных рыхлителей обеспечивается на различных типах почв, в условиях умеренного и недостаточного увлажнения.

Двухступенчатый двухрядный рыхлитель рекомендуется использовать для рыхления (разрушения) в основном «плужной подошвы» при агрегатировании с тракторами класса 3...10. В зависимости от класса трактора навесное рабочее оборудование может включать один или три рабочих органа (модуля), расположенных в шахматном порядке (два спереди, один сзади). Сам рабочий орган обладает новизной.

Выводы: Обработка почв с двухступенчатым двухрядным рыхлителем до глубины 0,5 м обеспечивает оптимальный однородности комков и выпученность до 20% и по агротехническим требованиям. Физико-химическое состав грунта улучшается, в почвы влаги и воздуха перераспределяется. После обработки с глубокорыхлителем урожайность сельскохозяйственных культур увеличивается на 20%. Почвенная структура в дальнейшем обработки сельхоз машинами снижается тяговые сопротивления при проходах технологических операций, что ведет к экономии ГСМ, снижение нагрузок и износа рабочих орудия.

Агрономическая выгода: восстановление структуры плотных грунтов; разрушение обработанных слоев; получение рыхлые и вентилируемые структуры без переворачивания слоев; улучшение характеристик почвы; контролирование роста

сорняков со снижением использования гербицидов; хорошая аэрация и инфильтрация дождевых и талых вод.

Экономические преимущества: экономия энергии благодаря меньшему тяговому сопротивлению на рабочий оборудовании при обработке почвы, особенностям конструкции безотвальной и безоборотной обработки почвы. Способность

без оборотов обработки почвы улучшает формирование органических веществ в почве.

Рухшона ЙГИТАЛИЕВА, студентка,
Қодиржон ШАВАЗОВ,
к.т.н., доцент,
ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА:

- Черненко В.Я. Глубокое рыхление осушаемых тяжелых почв. В.Я. Черненко, Ш.И. Брусилковский. — М. Колос, 1983. — 63 с.
- Насыров Н.К. Руководство по мелиорации почвенного профиля при комплексной реконструкции оросительных систем (на примере Яванской долины) МИИСП им. В. П. Горячкина. Н.К. Насыров, В.С. Казаков. — Тверь: Агропромиздат, 1990. — 68 с.
- Ревин Ю.Г. Практикум по мелиоративным машинам. Ю.Г. Ревин и др. — М.: Колос, 1995. — 204 с.
- Н.К. Теловов, С.К. Тойгамбаев, «Глубокорыхлитель - это орудия для разрыхления переуплотненных почв», Материалы международной научно-практической конференции «Научное и кадровое обеспечение продовольственной безопасности России». — М., 2014 г.
- Глубокорыхлитель: Патент № 2150183 Рос. Федерации МКИ А01В13/08, А01В13/16/ Н.К. Теловов, Ю.Г. Ревин, В.С. Казаков; заяв. 30.04.1999 г; опубл. 10.06.2000 г.
- Н.К. Теловов, Х.А. Абдулмажидов «Экспериментальные исследования физической модели рабочего органа двухуровневого глубокорыхлителя», Журнал «Вестник» №3, МГАУ, М., 2019 г.
- Л. В. Березин, О. Ф. Хамова, Е. В. Падерина, А. М. Гиндемит Влияние мелиоративной обработки на биологическую активность почв солонцового комплекса западной Сибири / Омск., 2014 г.
- Теловов Н.К., Тойгамбаев С.К. Внедрение и совершенствование глубокорыхлителя в технологии возделывания сельскохозяйственных культур с выполнением мелиоративных мероприятий М., 2014 г.

УЎТ: 636.086.3.

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИНГ ЎРНИ

According to the results of the experiments presented in the article, in grain (15.2 c / ha) 1991.1 kg / ha, in hay (32.2 c / ha) 1032.3 kg / ha, total - 3023.4 kg / ha feed units and 443 were shown that 8 kg / ha and 89.8 contain 533.6 kg / ha of protein.

Навбатлаб экиш тизимларига оралик, такрорий дон, дондуқакли экинларни киритиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга хизмат қилади. Қолаверса, жадал технологияни кенг жорий этиш, (такрорий экинлардан сунг кузги буғдой экиш) суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан юқори ва сифатли дон етиштириш гаровидир. Шу билан бирга, тупроқ унумдорлигини оширишга, унинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга, атроф-муҳитнинг кимёвий бирикмалар билан ифлосланишини камайтиришга имкон яратиб беради.

Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида такрорий экинлар (маккажўхори, мош, ловия ва соя) ни ҳосилдорлигини ва улардан кейин экиладиган кузги буғдойда ўғит меъёрларининг самарадорлигини ўрганиш учун дала тажрибалари ПСУЕАИТИнинг Фарғона филиалида олиб борилди. Такрорий экинлар экилган дала тажрибасида 5 та вариант бўлиб, ҳар бир вариантнинг умумий майдони 720 м² ни, ҳисоблаш майдони эса 360 м² ни ташкил қилган ҳолда, кузги буғдой экилган дала тажрибасида 15 та вариант бўлиб, ҳар бир майдон 120 м² га тенг бўлди.

Тажриба вариантлари 4 такрорланишда 1 ярусда ўтказилди.

Тажрибада такрорий экинларни дони ва кўк масса (маккажўхори) ва пичанидаги (мош, ловия, соя) озиқа бирликлари ва ҳазм бўлувчи протеин миқдорлари аниқланган. 3 йилда ўртача маккажўхорини (38,2 ц/га) дон ҳосили таркибида 5042,2 кг/га, поясида (307,3 ц/га) 4837,3 кг/га, ҳаммаси бўлиб 9879,5 кг/га озиқа бирлиги ҳамда мутаносиб равишда 297,5 ва 338,9 кг/га ҳаммаси 636,4 г/га протеин миқдори борлиги аниқланди.

1-жадвал.

Такрорий экинларнинг дони, поя ва пичанидаги озиқа бирликлари ва ҳазм бўладиган протеин миқдорлари (кг/га).

Варианг тартиби	Такрорий экинлар	Дон ҳосили, ц/га	Пичан ҳосили ц/га	1 гектардан олинган озиқа бирлиги		Җами	Ҳазм бўладиган протеин миқдори, кг		Җами
				Донда	Поя ва пичанда		Донда	Поя ва пичанда	
1	Назорат	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Маккажўхори	38,2	307,3	5042,2	4837,3	9879,5	297,5	338,9	636,4
3	Мош	15,2	32,2	991,1	1032,3	3023,4	443,8	89,8	533,6
4	Ловия	12,3	12,3	1611,2	393,4	2004,6	357,9	39,3	397,2
5	Соя	23,5	33,5	3078,4	1071,6	4150,0	687,2	93,5	780,7

Мош ўсимлигининг донида (15,2 ц/га) 1991,1 кг/га, пичанида (32,2 ц/га) 1032,3 кг/га ҳаммаси—3023,4 кг/га озиқа бирлиги ҳамда 443,8 кг/га ва 89,8 ҳаммаси 533,6 кг/га протеин борлиги аниқланди (1 жадвал).

Маккажўхори экинни ривожланиш даврида тупроқдан 200-250 кг/га азотни ўзлаштирганлиги ва дони, пояси таркибидаги озиқа бирлиги ҳамда ҳазм бўладиган протеин миқдорлари мошнига нисбатан мутаносиб равишда 6856,1 кг/га ва 102,8 кг/га ортиқ эканлиги, ловия экиннинг дони таркибида 1611,2 кг/га, пичанида 393,4 кг/га озиқа бирлиги ҳамда мутаносиб равишда 357,9 кг/га ва 39,3 кг/га ҳазм бўладиган протеин мавжудлиги ва соя ўсимлигининг донида 3078,4 кг/га, пичанида эса 1071,6 кг/га, жами 4150,0 кг/га озиқа бирлиги ҳамда 780,7 кг/га ҳазм бўлувчи протеин борлиги аниқланди.

Уч йил давомида экилган такрорий экинларни тупроқда анғиз ва илдиш қолдиқларининг миқдорлари ўрганилганда, маккажўхорида 52,2 ц/га илдиш қолдиқлари тупроқни 0-50 см қатламида тўпланиши аниқланди. Бу кўрсаткич ўрганилган такрорий экинлар орасида энг юқори миқдордир.

Мош ўсимлиги 3 йилда ўртача 11,8 ц/га анғиз ва тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида 45,5 ц/га илдиш қолдиқларини қолдириши аниқланди.

Нисбатан камроқ кўрсаткичлар ловия ўсимлигининг илдиш қолдиқлари 32,9 ц/гани ташкил этди.

Соя ўсимлиги эса бир гектар майдонда ўртача 10,4 ц/га анғиз, 32,0 ц/га илдиш ва жами 42,4 ц/га қолдиқлар тўплаши кузатилди.

Бу қолдиқларнинг массасида қанчалик озиқа унсурлари мавжудлиги ўрганилганда, бир гектар майдонда маккажўхоридан сўнг 20,8 кг азот, 9,5 кг фосфор ва 12,8 кг калий борлиги аниқланган. Ваҳоланки, маккажўхори ўсимлиги 200-220 кг/га азотни ўзлаштиради. Шунинг учун ундан кейин экиладиган ўсимликни ўғитлаш меъёрларига аҳамият бериш талаб этилади.

Мош ўсимлигининг илдиш ва анғиз қолдиқларида ўртача 3 йилда энг юқори 71,0 кг/га азот, 51,0 кг/га фосфор ва 60,9 кг/га калий тўплаганлиги аниқланди. Демак, такрорий экинлар орасида, энг кўп озиқа унсурларини қолдирадигани, бу – мош ўсимлигидир. Ундан кейинги ўринни соя, ловия ва, ниҳоят, маккажўхори эгаллади.

Қолаверса, дуккакли экинларнинг тупроқда туганак бактериялари таъсирида биологик азот тўплаши бўйича маълумотлар юқоридаги адабиётларда келтирилган.

Ловия ва соя ўсимликларининг илдиш ва анғиз қолдиқлари юқоридаги-ларга мутаносиб равишда ҳар гектар ерда 30,7 кг азот; 11,8 кг фосфор, 21,0 кг калий ва 45,7 кг азот, 16,7 кг фосфор, 30,5 кг калий қолдирганлиги аниқланди.

Такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдойдан қолган анғиз ва илдиш қолдиқлари таркибидаги озиқа унсурларини аниқлаганимизда, назорат вариантга нисбатан кўпроқ анғиз ва илдиш қолдиқлари мутаносиб равишда 15,5 ва 19,3 ц/га ни ташкил қилгани ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда аниқланган бўлиб, улар таркибидаги NPK миқдори мутаносиб равишда 1,570; 0,930 ва 2,130% дан иборат бўлди.

Маккажўхоридан кейин экилган кузги буғдойни илдиш ва анғиз қолдиқлари 35,3 ц/га дан иборат бўлиб. Улардан 1,715% умумий азот, 1,080% фосфор ва 2,180% калий борлиги аниқланди.

Бу борадаги юқори натижалар мошдан кейин экилган кузги буғдойдан олинди. Ўғитлар N-150, P-105, K-75 кг/га меъёрда қўлланилган вариантда илдиш ва анғиз қолдиқлари 39,8

ц/га ни ташкил қилиб. Улар таркибида 2,000% умумий азот, 1,200% фосфор ва 2,280% калий борлиги аниқланди.

Бу кўрсаткичлар назоратга нисбатан тегишлича 5,0 ц/га. 0,430%, 0,720% ва 0,90% га, маккажўхоридан кейинги буғдой кўрсаткичларида эса 4,5 ц/га 0,285 %; 0,130% ва 0.100% га ортиқчадир.

Таърибани бошлашдан олдин тупроқни 0-30 см (ҳайдалма) қатламида чиринди миқдори 1,940%, 30-50 см да 1,670% ни ташкил қилган ҳолда таъриба охирида (3 йилдан сўнг) назорат вариантида (буғдойдан сўнг буғдой экилган), чиринди миқдори 1,770; 1,780 ва 1,760% ни (N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га; N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га ва N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га) ташкил қилди. Бу кўрсаткичларнинг нисбатан юқориси (1,780 %) N-200, P₂O₅-40, K₂O-100 кг/га қўлланилганда кузатилди. Бу эса дастлабки ҳолатидан 0,160% га камдир. Демак, буғдойдан сўнг буғдой экиладиган бўлса, тупроқдаги гумус миқдори йилдан-йилга камая бориши аниқланди.

Маккажўхоридан сўнг уч йил давомида кузги буғдой экилган вариантда ҳам ўғит меъёрларидан қатъий назар, гумус миқдорини дастлабки ҳолатидан камайиши кузатилди. Бу ўғит меъёрлари N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га қўлланилганда кузатилди, лекин бу ҳам дастлабки ҳолатидан 0,110% камроқ, назоратга нисбатан эса 0,05% га юқориқоқдир.

Таърибаларда гумус миқдори бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар (1,990%) кузги буғдой мош ўсимлигидан кейин экилиб, ўғитлар N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га меъёрда қўлланилганда кузатилди. Бу дастлабки ҳолатидан 0,050% га юқориқоқдир, назоратдан эса 0,210; маккажўхори вариантыдан 0,160% га юқори.

Соядан кейин экилган вариантда гумус миқдори дастлабки ҳолатда (0-30 см) 0,009% га кўпроқ бўлди, назоратдан 0,169%, маккажўхори вариантыдан 0,119%, ловиядан кейин нисбатан эса 0,026% юқори бўлди.

Демак, такрорий экин сифатида мош экилиб, кейин кузги буғдой экилса, ўғитлар N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га меъёрда қўлланилганда тупроқ унумдорлиги дастлабки ҳолатдан яхшиланиши, бу ҳолат соя ўсимлигидан сўнг ҳам такрорланиши, буғдойдан кейин (буғдой) маккажўхори, унинг изидан буғдой экилса, тупроқ унумдорлиги нисбатан пасайиши аниқланди.

Такрорий экинлар тупроқ таркибидаги ҳаракатчан озуқа элементларига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Изланиш йиллари кузги буғдойнинг амал даври охирида тупроқдаги нитратли азот миқдорининг кўрсатишича, 2013 йил июнь ойи шароитида, дастлабки ҳолатда нитратли азот ҳайдалма қатламида (0-30 см) 17,0 мг/кг ни ташкил қилган бўлса, кузги буғдойнинг амал даври охирида назорат вариантида N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га; N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га ва N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрда қўлланилганда, мутаносиб равишда 17,8; 18,0 ва 19,2 мг/га га тенг бўлди. 2014 ва 2015 йиллари эса бу кўрсаткичлар 18,2; 19,5; 19,8 ва 19,0, 20, 21,2 мг/кг ни ташкил қилди. Демак, такрорий экинлар экилмай, кузги буғдойдан кейин яна кузги буғдой экилганда ҳам, ўғит меъёрларини ортиши билан нитратли азот миқдорлари оз бўлсада ортиши аниқланди. Бу вариантларда (1-3) нисбатан юқори миқдордаги нитрат N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрда қўлланилган вариантда (2015 й.) 21,2 мг/кг ни ташкил қилиб ўсимлик ўсиши, ривожланиши учун ўзлаштиришига қарийб дастлабки ҳолатидан 4,2 мг/кг га ортганлиги кузатилди.

Маккажўхоридан сўнг кузги буғдой экилган вариантларда (4-6) мақбул

шароит N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрда қўлланилиб, нитрат миқдори мутаносиб равишда 18,1; 19,0 ва 21,8 мг/кг ни

ташкил қилди. Бу охирги (2015) кўрсаткич назоратдан 0,6 мг/кг га ортиқроқ бўлди.

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткич гумусни таҳлил қилган аввалги бўлимда, энг мақбул шароит мош ўсимлигидан кейин экилган кузги буғдойда кузатилди, деб хулоса қилинган эди. Ваҳоланки, нитратли азотни нисбатан юқори миқдори соя ўсимлигидан кейин экилган кузги буғдойнинг амал даври охирида кузатилди ва 2015 йил шароитида 25,5 мг/кг га тенг бўлди. Мошдан кейин экилган кузги буғдойда эса бу кўрсаткич 24,5 мг/кг га тенг бўлди. Демак, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ўтлоқи соз

тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида мош ёки сояни экиб, сўнгра мақбул ўғит меъёрларини қўллаган ҳолда кузги буғдой экиш мақсадга мувофиқ, деган хулосага келинди.

Кодиржон АШУРОВ, ассистент,
Гулчехра УРУНБАЕВА,

доцент, қ.х.ф.н.,

ТошДАУ Андижон филиали,

Кобулжан АЗИЗОВ,

Маккажўхори селекцияси ва уруғчилиги ИТС

директори, қ.х.ф.ф.д.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев М., Назаров М. Кузги буғдой илдиз тизимининг ривожланишига кўчатлар сони ва ўғитлар меъёрининг таъсири. "Ўзбекистон Республикаси қ.х.да сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар, Тошкент, 2008, 273-275 б.

2. Азимов Х.У. Агротехника кукурузи на орошаемых землях. Ташкент, 1976, с. 118-125.

3. Березовский В.П., Сорокин Н. "Ўн икки далани ташкил этганда алмашлаб экишда ем-хашак экинларининг тупроқ унумдорлигига ва пахта ҳосилига таъсири". Тошкент, 1979 й. 10-30 бет.

УДК: 631.331

СОСТОЯНИЕ, ЭКОЛОГИЯ И УКРЕПЛЕНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ АРИДНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

The article is devoted to the problem of strengthening the forage base of arid animal husbandry. It contains material on energy-saving and environmental technologies for combating degradation, improving desert pastures, the production of seeds of pasture forage plants, harvesting hay from natural pastures and combating pasture weeds.

Животноводство является приоритетной отраслью народного хозяйства, направленное на решение продовольственной программы и обеспечение сырьем легкую промышленность.

Большие возможности в производстве животноводческой продукции имеются в пустынно-пастбищном (аридном) животноводстве. Так, 52% или более 20 млн. га территории республики Узбекистан, отведено ариднему животноводству. Здесь содержатся овцеводство, включая каракулеводство, верблюдоводство, КРС, коневодство которые практически круглый год содержатся на подножном корме пастбищ и представляют собой солидный потенциал возможностей в решении проблем обеспечения населения продукцией животноводства. Каракульские смушки, являясь и экспортной продукцией, определяют экономическую эффективность отрасли.

Основой дальнейшего развития отрасли является прочная кормовая база. С учетом содержания животных на подножном корме пастбищ понятие прочная кормовая база это в первую очередь продуктивность (урожайность кормовых растений) пастбищ.

К сожалению, состояние пастбищ сегодня не отвечает требованиям отрасли. Почти 40 процентов территории аридных пастбищ республики в различной степени деградированы. Так, например, в Навоийской области деградации подвержены 43%, Каракалпакии 43,4%, Бухарской 37,6%, Сурхандарьинской 41,2%, по Республике 40,3% пастбищ. Продуктивность пастбищ далеко не отвечает потребности имеющегося поголовья животных. Исчезают ценные виды кормовых растений. Нарушено экологическое благополучие пастбищных территорий.

Площадь деградированных пастбищ, нуждающихся в улучшении, по республике составляет порядка 8,0 млн. гектаров и продолжает расти.

По сути - деградация аридных пастбищ-этомировая про-

блема причины, которых:

- глобальные климатические изменения;
- перегрузка пастбищ стравливанием животными;
- вырубка растительности на корм животным в зимний период и страховые запасы его на неурожайные годы, а также на топливо;

- практически отсутствие работ по улучшению пастбищ;
- различные техногенные и антропогенные факторы (разработка полезных ископаемых, огораживание пастбищных территорий путем рытья траншей, прокладывание дорог, зарастание пастбищными сорняками).

Таким образом, проблема стабильного развития аридного животноводства нуждается в проведении масштабных работ по борьбе с деградацией и повышению кормовой продуктивности пастбищ.

Озвученная проблема неразрывно связана с производством солидного объема семян пастбищных кормовых растений. Так, например, если принять программу «Улучшить деградированные пастбища за 10 лет», то ежегодно придется улучшать 800 тысяч гектаров пастбищ. При норме высева 3 кг/га ежегодно потребуются – 2 400 тонн семян.

Семена пустынно-пастбищных растений выращиваясь в экстремальных условиях (дефицит почвенной влаги, бедность почв гумусом, засуха, суховеи) имеют низкую всхожесть. При всхожести семян 50% годовая потребность уже составит порядка 5 тысяч тонн. Как видим, проблема нуждается в производстве солидного объема семян.

К сожалению, вопрос производства семян на сегодня не налажен.

Посев проводят кустарными методами, например, разбрасыванием семян с тележки вручную.

Сбор семян также проводят вручную. Это малопроизво-

дительно, трудоемко и далеко не отвечает современным потребностям в семенах пастбищных растений.

Таким образом, существующая действительность производства семян не отвечает современным требованиям укрепления кормовой базы пустынно-пастбищного животноводства.

Поэтому не случайно постановлением Президента от 14 марта 2018 года организован Бухарский научно-производственный центр семеноводства степных пастбищных кормовых растений с выделением пастбищных земель для производства семян.

Как видим, проблема укрепления кормовой базы аридного животноводства, охватывая вопросы защиты аридных пастбищ от деградации и повышения их продуктивности, зависит и от налаженного производства семян пастбищных растений.

Важной проблемой укрепления кормовой базы аридного животноводства является заготовка сена на зимний период и страховые переходящие запасы его на случай засушливых лет, когда из-за его наличия может зависеть судьба поголовья. Сено заготавливают с естественных пастбищ. Из-за низкой $2,0 - 2,5$ ц/га ($200-250$ гр/м²) урожайности не представляется возможным использовать здесь традиционные сеноуборочные машины. Поэтому практикуется заготовка сена методом кетменной рубки пастбищных растений. Это малопроизводительно и вредно в экологическом плане.

В последние годы прогрессирует проблема зарастания пастбищ сорняками, например исфеном (местное название икрик). Обильно осменяясь он сплошными зарослями покрывает пастбище и является одним из индикаторов деградации.

Таким образом, проблема укрепления кормовой базы аридного животноводства с учетом огромных территорий охватывает вопросы разработки механизированных технологий:

- борьба с деградацией, повышение урожайности и сезонности пастбищ;

- производство семян кормовых растений;
- заготовка сена с естественных пастбищ;
- борьба с пастбищными сорняками.

Технологии должны быть высокопроизводительными, природоохранными, энерго и ресурсосберегающими.

В рамках проекта КХ-Атех-2018-229 "Разработка эффективных технических решений по защите аридных пастбищ от деградации и повышения их продуктивности" ТИИМСХ в сотрудничестве с исполнителями АО "БМКБ - Агромаш", НИИКЭП, СП "Агрихим" разработаны усовершенствованные механизированные технологии и разработан (обоснован) комплекс машин по отмеченным направлениям укрепления кормовой базы аридного животноводства.

При разработке технологии борьбы с деградацией и улучшения пастбищ за основу принята технология создания саксауловых полос учитывая ряд преимуществ:

- они в $1,5-2,0$ раза снижают скорость ветра, задерживают снег и защищают почву от иссушения;
- продуктивность пастбища с подветренной стороны полосы повышается до 25% за счет созданного микроклимата;
- в самой полосе урожай кормов увеличивается в 2-3 раза;
- в дни сильных ветров, высокой жары и непогоды зимой служат укрытием для каракульских овец точки зрения механизации способ привлекателен малой энергоемкостью. Для реализации технологии АО "БМКБ - Агромаш" разработан комбинированный агрегат, выполняющий за один проход обработку узких полос почвы и засев их семенами пастбищных растений.

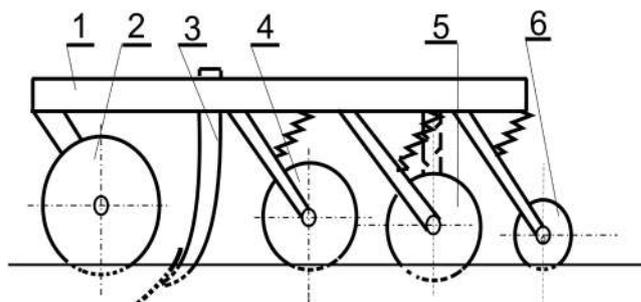


Рисунок 1. Схема комбинированного агрегата.

Машина состоит из рамы 1, на которую установлены секции рабочих органов. Каждая секция включает подрезающие диски 2, рыхлящую лапу 3, каток для подготовки семенного ложа 4, сошник 5 и каток 6 для заделки семян.

Лесополосу закладывают из нескольких встречных заездов агрегата (рис.2). Согласно схеме крайние секции машины высевают смесь полукустарников и трав, а средняя секция - саксаул в смеси с полукустарниками и травами. Ширина обрабатываемых и засеваемых полос - 25 см. Ширина основного междурядья - 70 см. Ширина стыкового междурядья выбирается в пределах $1,5$ метров.

Общую ширину лесополосы «В» обычно выбирают $25,0 - 30,0$ метров. Расстояние между лесополосами 100 и более метров. Подобная схема обеспечивает высокую производительность, снижение энергоемкости и природоохранные качества технологии.

Для механизации заготовки сена с естественных пастбищ совершенствована конструкция косилки-копнителя и система выгрузки накапливаемой массы.

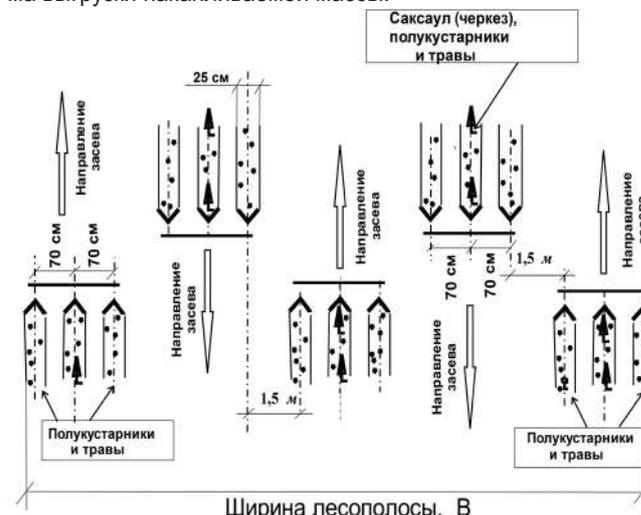


Рис.2. Схема закладки лесополосы.

Наши исследования показали, что борьбу с пастбищными сорняками наиболее рационально вести путем выкашивания сорняков до их осеменения со сбором массы на сено или разбрасыванием на стерню для обогащения почвы органикой в зависимости от пригодности на корм животным.

Бахтиёр ТУЛАГАНОВ,
ст.преподаватель, ТИИМСХ;
Амир САДЫРОВ,
к.т.н., с.н.с., НИИМСХ,

ЛИТЕРАТУРА:

1. Садыров А.Н., Тулаганов Б.К. Машина для сбора семян пастбищных растений/ Международная научно-практическая конференция. «Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы, перспективы». ТИИМСХ. 22-23 ноября. С. 40 – 44.

УДК: 626.823

МЕХАНИЗАЦИЯ

СОВМЕСТНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И ИХ ПРОСАДОЧНЫХ ОСНОВАНИЙ

The article analyzes the earlier studies of joint deformations of hydraulic structures and their subsiding bases and, on the basis of this, outlines the main directions for the further development of methods for predicting their stress-deformed state.

В статье выполнен анализ проведенных ранее работ по исследованиям совместных деформаций гидротехнических сооружений и их просадочных оснований и на основе этого намечены основные направления по дальнейшему развитию методов прогнозирования напряженно-деформативного их состояния.

Расчетные схемы и принятые модели, применяемые при прогнозировании деформаций оснований сооружений, должны возможно более точно отражать действительно происходящие в этих основаниях процессы.

Механика грунтов при решении вопроса о распределении напряжений в грунтах использует, как правило, положения теории упругости, которые верны лишь для линейно деформируемых тел. Вместе с тем, для деформирующихся при увлажнении просадочных грунтов величина пластических деформаций, как правило, несоизмеримо больше чем упругих. Кроме того, формулы теории упругости применимы лишь при условии стабилизации напряжений и деформаций грунта, а также его механических свойств.

Рассмотрим наиболее распространенные методы определения деформаций просадки, применяемые при расчете лессовых просадочных грунтов.

Для прогнозирования возможных величин деформаций оснований фундаментов КМК (СНиП) [25] рекомендуют формулу послойного суммирования деформаций:

$$S_{sl} = \sum_{i=1}^n \varepsilon_{sl} h_i k_{sli} \quad (1)$$

где ε_{sl} – относительная просадочность грунта, определяемая с учетом его конечной влажности;

h_i – толщина i -го слоя грунта;

n – число слоев, на которое разбита деформируемая зона;

k_{sli} – коэффициент условий работы основания, принимаемый в зависимости от его размеров, от условий работы и начального просадочного давления грунта.

Для определенной величины просадки лессовых оснований ГТС нормативный документ также предлагает использовать метод послойного суммирования деформаций по идентичной формуле:

$$S_{pwi} = K \sum_{i=1}^n \delta_{pwi} h_i m \quad (2)$$

где δ_{pwi} – относительная просадка грунта для расчетного давления в

середине i -го слоя, равного сумме природного давле-

ния с учетом

водонасыщенности грунта и давления от сооружения.

Она определяется

путем испытания образца грунта соответствующего слоя при замачивании в

компрессионном приборе под расчетным суммарным давлением;

m – коэффициент, принимаемый в пределах от 1,0 до 1,5 в зависимости от

дополнительной нагрузки на основание и ширины фундамента. Следует

однако отметить, что коэффициент m зависит от большего числа

разнообразных факторов, чем это учитывается по нормативному документу;

K – коэффициент однородности грунта, равный 1,1.

Во многих работах при вычислении деформации просадки предлагается вводить корректирующие коэффициенты, каждый из которых учитывает определенный фактор, влияющий на точность расчета деформаций.

Определение относительной просадочности слоя с помощью стабилметра дает возможность получить при расчетах более точные результаты. Однако, и здесь сложное напряженное состояние грунта при просадке определяется методами теории упругости. Если учесть, что стабилметры пока еще не получили достаточно широкого распространения в лабораторной практике проектно-исследовательских организаций, становится понятными трудности применения указанной методики расчета просадки, дающей некоторое повышение точности прогнозов.

Отмечая специфику работы лессовых грунтов в основаниях ГТС, Мустафаев А. А. указывает на необходимость разработки специальных методов расчета просадочных оснований гидротехнических сооружений.

Мустафаев А. А. [9] считает, что в процессе просадки наиболее достоверным является степенной закон деформации, выражающийся формулой:

$$l_i = \beta \sigma^m \quad (6)$$

или

$$S_{\text{пр}} = \int_0^s \beta \sigma^m dy, \quad (7)$$

где h_s - расстояние от подошвы фундамента до нижней границы области просадки;

β и m - определяются по данным компрессионных испытаний.

При этом, β соответствует обратной величине модуля общей

деформации грунта, а m - безразмерный коэффициент, определяемый

по методике, предложенной в работе [17];

y - расстояние от подошвы фундамента до середины i -го слоя;

l_i - величина относительной деформации грунта.

Таким образом, при степени $m = 1$ получается широко распространенная формула (закон Гука)

$$l_i = \frac{\sigma}{E_o}$$

При этом автор, ссылаясь на малую мощность зоны просадки по сравнению с активной зоной, предлагает заменять криволинейную эпюру напряжений от действия внешнего давления в пределах деформируемой части массива прямолинейной, а коэффициент рассеивания давления в грунте от веса сооружения определять по формуле:

$$\alpha_{(y)} = 1 - \frac{1 - \alpha_{(h_o)}}{h_o y}, \quad (8)$$

где h_o - глубина активной зоны, определяемая для просадочного грунта так же как и для обычного;

$\alpha_{(h_o)}$ - значение коэффициента на нижней границе активной зоны;

$\alpha_{(y)}$ - значение коэффициента на расстоянии y от подошвы фундамента.

Предложенная Мустафаевым А. А. формула (1.6) наглядно показывает степенную зависимость деформации просадочного грунта от напряжения в нем. Однако, учитывая, что для определения параметров b и m проводятся те же испытания грунтов, что и при определении значений E_i и S_{s1} в формулах (1) - (5), этот метод расчета вряд ли может привести к результатам, значительно отличающимся

от полученных ранее описанными методами. Замена же криволинейной эпюры распределения напряжений от действия внешнего давления в пределах активной зоны на прямолинейную хотя и упрощает в некоторой степени расчет деформаций просадки оснований сооружений, но не делает его более точным.

Следовательно, было бы неправильно рассчитывать деформации просадочного грунта исходя из того, что они достигают максимума при совпадении максимальных значений напряжений и оптимальной влажности в грунте. Требуется изучения вопрос о том, при каких оптимальных сочетаниях значений напряжений и влажности грунта достигают максимума деформации просадки.

Величина просадочных деформаций зависит от характера распределения влаги в массиве грунта в каждом конкретном случае. Так, Мустафаев А. А. и Алиев С. К. [10], исходя из теории прочности Мора, вывели зависимость критической влажности как функции напряженного состояния и прочностных характеристик лессовых грунтов.

Вышесказанное позволяет сделать следующие выводы:

- концентрация напряжений в недоувлаженном грунте может, но не обязательно должна привести к величине деформации просадки, которая превзойдет деформацию при меньших значениях напряжений, но оптимальной влажности;

- анализ основных разработанных к настоящему времени методов прогнозирования напряженно-деформированного состояния лессовых просадочных оснований сооружений указывает на целесообразность их дальнейшего развития.

- для совершенствования методов проектирования ирригационных сооружений необходимо дальнейшее изучение их совместной работы с лессовыми основаниями.

- необходимо уточнить характер распределения напряжений в лессовых основаниях сооружений, их трансформацию при различных условиях работы, зависимость просадочных деформаций грунта от его влажности, условий замачивания, конструкции сооружения.

Рустам ХУЖАКУЛОВ,
д.т.н., профессор,

Каршинского инженерно-экономического института;

Икром ИНОЯТОВ,

ст. преподаватель,

Улугбек НОРМУРОДОВ, ассистент,
Бухарского филиала ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Засов С.В., Фролов Н.Н., Хужакулов Р. Особенности напряженно-деформированного состояния лессовых просадочных оснований сооружений НИИТЗИ- агропром Минсельхоза Российской Федерации, №-68, ВС-96, Деп. — М., 1996, 6 с.
2. Засов С.В., Хужакулов Р. Водопроницающее сооружений на просадочных грунтах. В сб. матер. конф. КИЭИ. — Карши: Насаф, 2002. — С. 147-148.
3. Калиев М.М., Фролов Н.Н. Учет при определении просадки ирригационных сооружений сложного напряженно-деформированного состояния лессовых грунтов вод местной нагрузкой. В кн.: Гидротехнические сооружения. — М.: МГМИ, 1978, Т.58. — С. 57-66.
4. Кириллов А.А., Фролов Н.Н. Гидротехнические сооружения на оросительных системах в лессовых просадочных грунтах. — М.: С.-х. лит.-ра. 1963. -272 с.
5. Корниенко П.И. Просадочность и строительная классификация лессовых грунтов некоторых пунктов УССР: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук. — Киев, 1968. — 22 с.
6. Ларионов А.К., Приклонский А.В., Ананьев В.П. Лессовые породы и их строительные свойства. — М.: Госгеотехиздат, 1959. — 367 с.

ВЛИЯНИЕ КОЛЕСНОЙ ФОРМУЛЫ ТРАКТОРА НА ПРЯМОЛИНЕЙНОСТЬ ЕГО ДВИЖЕНИЯ

In article is given some results of studies carried out in the direction of reducing the negative anthropogenic impact on the soil and increasing the straightness of movement of the universal row-crop tractor. A comparative assessment of three and four-wheel tractors is given for a number of key indicators, including the straightness of their movement. Due to the lesser lateral withdrawal, the straightness of movement of the four-wheeled tractor was within the area of the initial requirements, while for the three-wheeled tractor it went beyond the initial requirements.

В хлопкосеющих хозяйствах наиболее трудоемкие технологические операции, например, такие как междурядная культивация посевов хлопчатника, нарезка борозд для полива приходится на долю высококлиренсного трехколесного трактора с колесной формулой 3К2 из-за его высокой проходимости.

Однако тракторы этого типа имеют ряд существенных недостатков, а именно:

- негативное техногенное воздействие на почву из-за высокого уплотняющего воздействия от вертикальных нагрузок, распределяемых на три колеса вместо четырех;
- перегрузка шин, особенно переднего управляемого колеса, собственной вертикальной нагрузкой трактора;
- низкая поперечная устойчивость, делающая их эксплуатацию опасной на уклонах и при поворотах, а также на транспортных работах;
- низкая годовая загрузка, регламентируемая только сезоном работ на хлопчатнике;
- сложность создания полноприводной конструкции трактора, следовательно, ограничение тягового потенциала трактора только тягово-сцепными качествами шин двух ведущих задних колес;
- применение 3-х колесного трактора не позволяет полностью реализовать преимущества широкозахватных агрегатов, из-за дефицита тягово-сцепного потенциала трактора и существенного превышения допустимых норм экологического воздействия на почву.

Вышеперечисленные недостатки в определенной степени отсутствуют у четырехколесного трактора с колесной формулой 4К2, однако его из-за недостаточной агротехнической проходимости под балкой переднего моста невозможно использовать для междурядной обработки посевов хлопчатника.

В целях решения проблемы связанной с вышеперечисленными недостатками, на основе проведенных в ООО «Конструкторско-технологический центр сельскохозяйственного машиностроения» (ООО «КТЦСМ») исследовании взамен на высококлиренсного трехколесного трактора был разработан 4-х колесный универсально-пропашной трактор с регулируемым клиренсом. Конструкция этого трактора позволяет изменить его клиренс с низкоклиренсного на высококлиренсное положение и наоборот.

В литературных источниках достаточно много материалов подтверждающих преимущество четырехколесного трактора по вышеуказанным параметрам трехколесного трактора. Но в то же время очень скудно материалы по сравнению прямолинейности их движения. тогда как у универсально-пропашных тракторов прямолинейность движения имеет существенное значение в снижении повреждаемости растений при междурядных обработках посевов. В связи с этим сравнительное изучение прямолинейности движения трех и четырех колесных тракторов имеет определенный научный интерес.

Для проведения сравнительных исследований сначала рассмотрим увод и прогиб шины при качении колеса, находящегося под воздействием вертикальной нагрузки и бокового усилия, возникающих при работе трактора.

При приложении к шине переднего колеса трактора вертикальной нагрузки G_n и боковой силы P_b почва реагирует этим силам вертикальным R_n и горизонтальным F_c силами реакции. Под действием этих сил шина деформируется. Причем те участки шины, которые чем ближе к поверхности контакта с почвой, тем сильнее деформируется.

Возьмем некую точку 1 на середине оси симметрии шины колеса (рис.2). Чем ближе к поверхности контакта с почвой эта точка, за счет деформации шины, смещаясь противоположной направлению бокового усилия сторону, займет положение 2. Войдя в контакт с поверхностью почвы, за счет прогиба и деформации шины переместится в положение 3, и в последующем в положение 4. В положении 4 касательное напряжение шины достигает максимального значения по условиям сцепления. Перед выходом из контакта с поверхностью почвы исследуемая точка займет положение 5 и в точке 6 возвращается на серединную плоскость вращения колеса PB , т.е. к исходной позиции.

И так, исследуемая точка за один оборот колеса смещается в боковую сторону на некую величину b , т.е. немного скатывается в сторону. При этом траектория движения исследуемой точки на участке 1-4 не совпадает с плоскостью вращения колеса, и она показывает направления реального движения колеса, а плоскость, проходящая по этой траектории, является плоскостью качения колеса PK . Угол между плоскостью вращения колеса PB и плоскостью его качения PK показывает величину угла увода колеса.

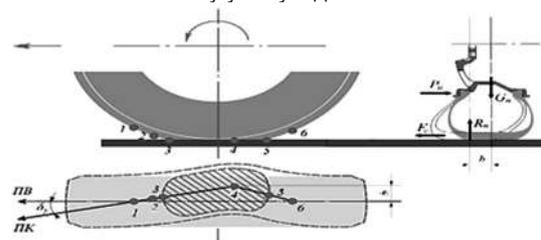


Рис.1. Увод и прогиб шины при качении колеса, находящегося под воздействием вертикальной нагрузки и бокового усилия

Изучение качения колеса, находящегося под воздействием вертикальной нагрузки и бокового усилия, возникающие при работе трактора, показывает, что величина бокового увода в основном зависит от величины деформации шины в вертикально-поперечном сечении. Причем величина бокового смещения шины в основном зависит от величины вертикальной нагрузки G_n и бокового усилия P_b . При одних и тех же значениях общей вертикальной нагрузки и бокового усилия, приходящегося на переднюю ось шины передних колес четырехколесного трактора воспринимает в два раза мень-

ше нагрузку, чем у шины переднего колеса трехколесного трактора. Следовательно, величина бокового увода у четырехколесного трактора будет меньше чем у трехколесного трактора. Эти высказывания были подтверждены полевыми экспериментами, где отклонение от прямолинейного движения у трактора четырехколесного трактора ТТЗ-1033 было в пределах зоны исходных требований (ИТТ), тогда как у трехколесного трактора ТТЗ-811 оно выходило за пределы исходных требований (рис. 2).

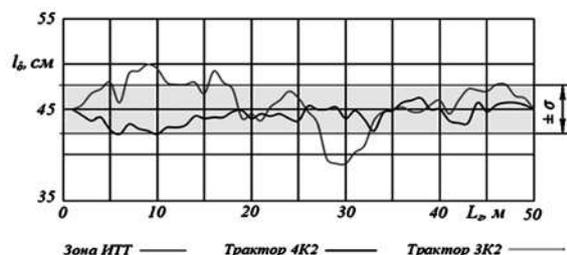


Рис. 2. Прямолинейность движения четырех (а) и трех (б) колесного тракторов.

Результаты проведенных экспериментов показали, что среднеквадратическое отклонение от линии направления движения у трехколесного трактора ТТЗ-811 больше на $\pm 1,68$ см по сравнению с четырехколесным трактором ТТЗ-1033. Этому способствовала прямолинейность движения трактора, где у трактора ТТЗ-811 с колесной формулой 3К2 отклонение от прямолинейного движения больше на 47,3 % по сравнению с трактором ТТЗ-1033 с колесной формулой 4К2.

Таким образом, значительный боковой увод у трехколесного трактора ТТЗ-811 с колесной формулой 3К2 по сравнению с четырехколесным трактором ТТЗ-1033 с колесной формулой 4К2 приводит к неустойчивости прямолинейного движения трехколесного трактора ТТЗ-811.

Адилбек АХМЕТОВ,
д.т.н., профессор,
Шерзод АХМЕДОВ,
д.т.н.ф, PhD, преподаватель,
Дилфуза КАМБАРОВА,
ассистент, ТГТУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Патент UZ IAP 05840. Колесный трактор с переменным клиренсом / Ахметов А.А., Ахмедов Ш.А. – Расмий аборотнома. – 2019. – №6.
2. Гуськов В.В. Тракторы. – Минск: Высшая школа, 1977. – 384 с.
3. Тракторы. Конструкция. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Наземные транспортные системы» и специальности «Автомобиле- и тракторостроение» /И.П. Ксеневич, В.М. Шарипов, Л.Х. Арустамов и др. Под общ.ред. И.П. Ксеневича, В.М. Шарипова. – М.: МГТУ «МАМИ», 2001. – 821 с.

УЎТ: 631.3.

ВЕРТИКАЛ ШПИНДЕЛГА ҲАРАКАТ УЗАТАДИГАН ФРИКЦИОН ЮРИТМАНИНГ ПАХТА ТЕРИШ ДАРАЖАСИГА ТАЪСИРИ

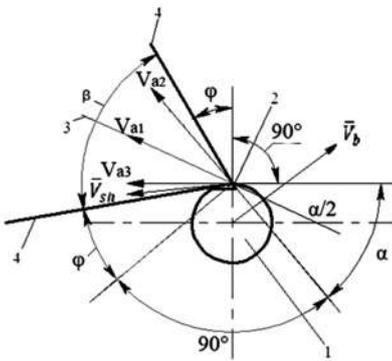
In the article it is shown that in order to improve the full collection of the vertical-spindle cotton picker, the manufacturer should ensure the tension of the springs stretching the V-belts of the friction drive of the spindles corresponding to the technical conditions.

Маълумки, пахта териш аппарати технологик жараёни баҳолайдиган асосий кўрсаткич сифатида ғўза тупида пишиб очилган ҳосилни териш даражаси қабул қилинган. Териш даражаси кўп омилларга боғлиқ бўлиб, уларнинг ичида ғўза тупи билан учрашган шпинделнинг ўз ўқи атрофида айланиш тезлигининг миқдори ўзгармайдиган бўлиши асосий ҳисобланади. Аслида, териш даражаси икки ёнли понага ўхшаб ишлайдиган шпиндел тиши абсолют тезлигининг миқдорига, айниқса, унинг йўналишига боғлиқлиги илгари бажарилган фундаментал тадқиқотлар натижасида аниқланган. Тишнинг абсолют тезлиги машинанинг дала бўйлаб юриш иши тезлиги, шпинделли барабан айланма тезлиги ҳамда шпиндел ўз ўқи атрофида айланиши ҳисобига бери-

ладиган айланма тезлик ларнинг геометрик йиғиндисидир. Далада ишлатилаётган машина мотори доимо номинал тезликда ишлатилиши сабабли, билан миқдорлари ўзгармас бўлиши, аммо турли сабабларга кўра шпинделнинг бурчак тезлиги, яъни тишнинг айланма тезлиги конструктор белгиланган миқдорда бўлмасдан қолиши кузатилган. Биттагина тезлиги ўзгарса, тишнинг абсолют тезлиги ўзгариб, айрим шароитларда тиш пахтани илинтира олмайдиган бўлади. Горизонтал шпинделли пахта териш аппаратида шпинделларга ҳаракат узатадиган “жесткий”, яъни шестерняли юритма териш зонасида шпиндел бурчак тезлигининг доимо конструктор белгиланган миқдорда бўлишини таъминлайди. Шу сабабли, унинг териш даражаси ўзгарувчан бўлмайди.

Республикамик раҳбарияти етиштирилган пахта ҳосилини тўлиқ машиналар ёрдамида териб олишга кўп аҳамият бермоқда. 2020 йилдан бошлаб пахта ҳосилини кўл меҳнатисиз йиғиштириб олиш учун кўп миқдорда сифатли вертикал шпинделли пахта териш машиналарни Тошкент ҚХТ заводида ишлаб чиқариш лозимлиги Республика вазирлар маҳкамасининг махсус қарориди кўрсатилган. Шу сабабли, вертикал шпинделли пахта териш аппарати териш даражасини оширишни долзарб муаммо деб ҳисоблаш жоиз бўлади. Аввалига вертикал шпинделли териш аппаратининг териш даражасига таъсир кўрсатадиган техник омилларни эслатиш фойдали бўлади. Териш аппаратининг ёнма-ён жойлашган барабанлари орасидаги ишчи тирқишда қисилиб турган ғўза

тупи бўйлаб думаланиб ўтаётган шпиндел учратилган пахтани чанокдан тўлиқ суғуриб, ўз устига ўраб олиб, кейин эса уни у ердан олиб чиқади. Шпиндел пахтани ўз устига ўраб олиши учун, унинг сиртидаги тишлар толаларни илинтириб олиши лозим. Маълумки, шпиндел тиши икки ёнли пона каби пахта толалари орасига ботиб кириши ҳисобига бир нечта толалари тўпламини илинтириб олиши керак. Шпиндел ўз ўқи атрофида айланиши ҳисобига илинтирилган толаларни чанокдан суғуриб, ўз устига ўраб олади. Икки ёнли пона бирон жисмга ботиши учун уни маълум чегарадаги йўналишда жисмга нисбатан юритиш талаб қилинади (1-расм).



1-расм. Шпиндел икки ёнли пона-симон тишининг бирон жисмга ботиши учун унга бериладиган тезлик йўналишларининг чегараларини изоҳлаш схемаси: 1-шпиндел; 2-шпиндел тиши; 3-тиши ўткирилган бурчагининг биссектрисаси, яъни тиш абсолют тезлигининг энг мақбул йўналиши; 4-тиш абсолют тезлиги мақбул йўналишларининг чегаралари.

Шпиндел тиши абсолют тезлигининг йўналиши бурчаги чегарасида бўлса, тиш толалар орасига кириб, уларни илинтириб олиши учун асос ярадади. Аммо, чанокдаги пилтани тўлиқ суғуриб олиш учун тиш толалар орасига ўта қисқа вақт ичида чуқурроқ ботиб, кўпроқ толаларни илинтириб улгуриши лозим. Бунинг учун тиш абсолют тезлигининг миқдори каттароқ бўлгани маъқул.

Юқориде келтирилган маълумотлар вертикал шпинделга ҳаракат узатадиган фрикцион юритманинг техник параметрлари мавжуд машиналарда қандай ҳолатдалигини ўрганиш кераклигига асос бўлди. Шу сабабли, Тошкент ҚХТ заводини териш аппаратини йиғиштирадиган цехида дастлабки тадқиқотлар ўтказишга рухсат олдик. Тўлиқ йиғиштирилган ўттизта аппарат олдинги жуфт барабанларидаги тасмаларни таранглаштириб турган 168 дона цилиндрлик пружиналарнинг узунлигини аппаратнинг статик ҳолатида

штангенциркул билан 0.1 мм аниқлигида ўлчаб олдик. Таранглаштирилган пружиналар ҳосил қиладиган куч ўзгаришини таърифлайдиган характеристик графиги бир хил бўлади. Аппаратларда уларнинг таранглашган узунлиги 54.8 мм дан 89.2 мм оралиғида бўлишининг гувоҳи бўлдик. Ҳамма ўлчовларнинг ўртача арифметик миқдори мм, улардаги ўлчамларнинг ўртача квадратик оғиши мм, вариация коэффициенти эканлиги аниқланди.

Ўлчовлар натижалари эмас, ҳатто, аниқлигида янги аппаратга таранглаштирилиб ўрнатилган пружиналар узунлиги дан мм гача бўлиши мумкин бўлади, десак бўлади.

Тасмаларни таранглаштирадиган цилиндрлик пружинанинг техник тавсифи бўйича унинг салт ҳолатдаги узунлиги мм, агар ишчи ҳолати қўшимча мм га чўзилса, унинг таранглик кучи, агар қўшимча чўзилиши мм бўлса, таранглик кучи, бўлиши келтирилган.

Ўлчовлар натижасида чўзилган ҳолатида тасмаларни таранглаштириб турган пружиналарнинг ўртача арифметик узунлиги мм бўлиб, салт ҳолатига нисбатан унинг чўзилиши мм, яъни ўртача таранглик кучи бўлиши аниқланди. Лекин мм бўлганида таранглик кучи бўлади. Тасманинг ғалтакка туширадиган нормал босими тасма таранглигига нисбатан бўлиши аниқланган. Демак, бўлса ғалтакка босим бўлади. Агар ғалтак билан резина тасма орасидаги ишқаланиш коэффициенти хатто деб қабул қилинса, ғалтакни айлантирадиган ишқаланиш кучи бўлиб, унинг таъсирида юмаланиш радиуси мм бўлган вазиятда шпинделни бурувчи момент атиги бўлади. Агар шпинделни ғўза тупига тегиб турган ҳолатида айлантираш учун талаб қилинадиган момент дан кам бўлади. Талаб қилинадиган моментини ҳосил қилиш учун талаб қилинадиган таранглик кучи бўлиши керак, бунинг учун таранглашган тасма узунлиги камида 60 мм бўлиши керак.

Нега ишлаб чиқарилаётган аппаратларда деярли бир хил узунликда тайёрланган пружиналар тасмаларни таранглаштишда ҳар хил узунликда (53.6-79.2 мм) ҳолатида бўлади? Демак, тасмалар ҳар хил узунликда кесилиб тайёрланган ёки монтаж қилишда улар пружинага тайин жойида уланмаган.

Тасмалар тўпламидаги учта пружина тарангликлари ҳар хил бўлиши кўп кузатилади: бир тўпламдаги учта пружина ишчи узунлиги 83.0; 84.6; ва 89.2 мм; бошқа тўпламда 54.8 мм, 60.3, 62.9 мм бўлганлигини ва кўп бошқа мисоллар келтириш мумкин. Демак, кўпроқ таранглаштирилган тасма ғалтак билан ҳосил

қилган ишқаланиш кучи, салқи бўлган тасма туғдирган ишқаланиш кучи дан кўпроқ бўлади. кучи га нисбатан $(-)/2$ миқдорда қаршилиқ кўрсатади, бефойда сарфландиган энергия кўпаяди. Тўпламдаги тасмалар ҳосил қиладиган ва ларнинг арифметик йиғиндиси шпинделни айлантирашга сарфланиши учун, тасмалар тарангликлари бир хил бўлишига эришиш керак.

Хулосалар:

Ғўза тупига тегиб турган шпиндел номинал бурчак тезликда айлантирадиган унинг тиши чанокдаги пахта толалари орасига кириб уларни илинтириши, яъни териш жараёни содир бўлиши мумкин. Бунинг учун шпиндел ғалтаги билан уни айлантирадиган тасма орасида етарли миқдордаги ишқаланиш кучи пайдо бўлиши керак. Ишқаланиш кучи шпиндел ғалтагини айлантирадиган тасма таранглигига боғлиқ. Тасмалар таранглиги уларни чўзадиган цилиндрлик пружиналарнинг кучи узунлигига боғлиқ.

Тошкент ҚХТ заводида ўтказилган ўлчовлар натижасида завод тайёрланган янги териш аппаратларига монтаж қилинган пружиналарнинг ўртача узунлиги мм, ўртача квадратик оғиши мм, бўлиши аниқланди. Аммо, айрим ҳолатларда аппаратга монтаж қилинган юритма пружинасининг чўзилгандаги узунлиги 53.6 мм бўлиши кузатилды. Бундай чўзилган пружина тасманинг керакли таранглигини таъминлай олмайди, ғўза тупи қаршилигини учратган шпиндел айланмасдан қолади, пахта термайди. Монтаж қилинган тасма узунлиги 60 мм дан кўпроқ бўлиши керак.

Битта барабанга қўйиладиган тасмалар тўпламидаги учта тасма бир хил тарангликда бўлишини таъминлаш лозим. Умуман, териш аппаратлардаги тасмалар таранглиги бир хил бўлиши ва керакли миқдорда ўзгартириш имконини берадиган винтли мослама ўрнатиш маъқул бўлади.

М.ШОУМАРОВА, проф.
Т.АБДИЛЛАЕВ, доц.,
Ш.ЮСУПОВ,
стажёр-тадқиқотчи,
Ч.ШЕРМАТОВА, магистрант,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 14.01.2020. даги 21-сон қарори.
2. М. В. Сабликов. Исследование шпиндельных аппаратов хлопкоуборочных машин. Ташкент, 1959. 81 б.
3. М. Шоумарова, Т. Абдиллаев. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Т.: Ўқитувчи, 2009. 422-424 б.
4. О. С. Джаббар. Теория хлопкоуборочного аппарата. Ташкент, 1977.

ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН ВА НИТРОЦЕМЕНТАЦИЯЛАНИБ, СЎНГРА ТОБЛАНГАН ВА БЎШАТИЛГАН НИНАСИМОН ЮЛДУЗЧАЛАРНИНГ ДАЛА СИНОВИ НАТИЖАЛАРИ

The article presents the main results of field tests, cast rotary needle sprockets of details of soil-cultivating machines. Field tests of rotary needle sprockets having a hardened surface coating with a layer thickness of 0.6-1.0 mm were carried out. The results are also presented after field tests of needle sprockets, which increase the productivity of agrotechnical work and increase the abrasive wear resistance and durability of finished products by 2-3 times.

Президентимизнинг ер майдонларини кўпайтириш ва деҳқон фермер хўжаликларини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарори бугунги кунда ўз натижаларини бермоқда. Шунга биноан, баҳор фасли бошланиши билан, март ойларида шудгор қилинган ерлар текисланади, бороналанади, ҳар хил кенгликда жўялар олинади ва экилиши керак бўлган экинлар уруғлари экилади. Ана шулардан энг асосийси, пахта чигитини экиш, ўстириш, суғориш ва ишлов беришдан иборатдир.

Пахта чигити экилган ер майдонларида – чигитлар аста-секин ривожланиб, униб чиқади ва бўйига-энига қараб ўса бошлайди. Бу яхши, аммо айрим вақтларда об-ҳаво инжиқликлари бошланиб, кучли шамол, дўл ёғиши, ёмғир ёки кучли жала қуйиши оқибатида, униб чиққан пахта уруғи ер майдонларини қатқалоқ қилиб қотириб ташлайди. Қатқалоқ бўлган пахта ер майдонларини юмшатиш учун асосан ротацион нинасимон юлдузчалар керак бўлади, аммо бундай юлдузчали деталлар бизнинг республикамызда ишлаб чиқарилмайди. Бу деталлар ўрнига аёлларимиз (1-расм, а, б) иссиқ кунларда оғир шароитларда қўл билан меҳнат қилишади, қатқалоқ бўлган пахта ер майдонларини кетмон билан юмшатишади ва барча чопиқ ишларини ҳам бажаради, аслида эса қатқалоқ ерлар культивацияда юмшатилиши керак (1-расм, в). Аммо бу билан муаммо ҳал бўлди дегани эмас, балки шу муаммоларни тўғри ва ижобий ҳал қилиш керак. Юртбошимиз томонидан чиқаётган қарорларда ёшлар-инсонлар меҳнатидан эмас, балки қишлоқ хўжалик техникаларидан унумли фойдаланиш, замонавий инновацион технологияларни яратиш ва шулар асосида янгидан-янги техникалар ва уларнинг эҳтиёт қисмларини ишлаб чиқариш масалалари қўйилган. Ана шу масалалар ва топшириқларни ўз вақтида бажариш ҳар биримизнинг инсоний бурчимиз ҳисобланади.



1-расм. Қатқалоқ бўлган пахта ер майдонларини қўлда кетмон билан оғир меҳнат қилиб юмшатаётган аёлларимизнинг (а, б) ва ерга ишлов берувчи культиватор (в) кўринишлари.

Республикамыздаги мавжуд хом-ашёлардан фойдаланган ҳолда қўйма ротацион нинасимон юлдузчаларни янги инновацион технология асосида тайёрлаш ва кейин нитроцементация усулини қўллаб, қўйма нинасимон юлдузчаларнинг ташқи юза иш сиртида қатлам ҳосил қилиш ва унга термик ишлов бериш

усулининг тоблаш ва бўшатиш усулларини қўллашдан иборат. Юлдузчанинг юза мустаҳкамлиги ва қаттиқлигини юқори, ўзагини эса нормал қовушқоқ қилиб олиш ҳамда юлдузчали деталларнинг ейилишга бардошлилигини ва узоқ ишлаш муддатини 2-3 баробарга оширишдир.

Қишлоқ хўжалик машиналари ва тракторлари унумли ишлаши учун уларга яроқли материаллар танлаб қўллаш керак. Ана шундай деталлар жумласига қатқалоқларни 4-8 мм гача чуқурликгача юмшатовчи, юза сирти қуриган ерларини юмшатиб, бегона ўтларни илдизи билан кесиб ташловчи ротацион нинасимон юлдузчалар киради. Бу юлдузчалар – мотиғалар бундан 15-20 йиллар аввал Россия Федерацияси заводларида кулранг чўяндан қўйиб олинган, аммо унинг ишлаш муддати ошмаган, яъни тез ейилиб, қийшайиб ёки синиб, ишдан чиққан. Сабаби шуки, юлдузчанинг materiali жуда мўрт ва пластик, мустаҳкамлиги эса жуда пастдир. Энг асосийси, хорижий валюта ҳисобида сотиб олинган ва республикамыз далаларида ишлатилган. Аммо бугунги кунда бундай юлдузчалар бизда йўқлиги сабабли ҳозирда пахта ер майдонларида ишлатилмайди.

Юқорида айтиб ўтилган камчиликларни ва муаммоларни бартараф этиш мақсадида И.Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети механика-машинасозлик факультети “Материалшунослик” ва “Қўймакорлик технологиялари” кафедралари ва ТошДТУ Олмалиқ филиали “Машинасозлик технологияси” кафедраси билан ҳамкорликда илмий тадқиқот ишлари олиб борилди ва қўйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг такомиллаштирилган шакли ва ўлчамлари (2-расм) Тошкент “Агрегат заводи” АЖ қўймакорлик цехининг ер формасида углеродли пўлатдан қўйиб олишнинг янги инновацион технологияси ишлаб чиқилди. Бу технологияга асосан, қўйма юлдузчалар 20Л ва 30Л маркали углеродли пўлатлардан қўйиб олинди. Республикадаги гигант корхоналардан бири “Ўзбекистон металлургия комбинати” АЖ да турли хил маркали Ст20, 25, 30, 35, 40 пўлатлар эритилади ва улардан ҳар хил деталлар, буюмлар ва маҳсулотлар ишлаб чиқарилади ҳамда бошқа мавжуд саноат корхоналарининг эҳтиёжлари учун ишлатилади.



2-расм. Углеродли пўлатдан қўйиб олинган ва тайёр йиғилган қўйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг кичик ва катта ўлчамдаги кўринишлари.

Тадқиқот натижалари ва уларни муҳокама қилиш. Нитроцементация қилинган ва сўнгра тоблаб бўшатишган универсал юлдузчаларнинг дала синови куйидаги тартибда ўтказилди. Синов ўтказиладиган ҳар бир далага 2 тадан 6 комплект тайёрланди. Тўлиқ йиғиб тайёрланган юлдузчали деталлар республикамизнинг Тошкент вилояти Бўка тумани, Сирдарё вилояти Оқолтин тумани, Жиззах вилояти Гагарин туманининг фермер хўжаликларида дала синовидан ўтказилди. Жумладан, Бўка тумани Бўка «Навоий-файз агро» ММТП га қарашли «Темур» фермер хўжалиги» да ўтказилган дала синови тартиблари билан танишиб чиқайлик. Тайёр куйма нинасимон юлдузчалар (HRC57-61) пахта чигити экилган ер майдонида (3-расм, а, б, в, г) кўрсатилган тартибда синовга тайёрланди ва культивация сеялкалари тақилган тракторга ўрнатилди. Юлдузчаларнинг ерга ботиш чуқурлиги 4-8 мм гача регулировка қилиб қотирилди ва дала синови бошланди. Дала синовида фермер хўжалик раҳбарлари ва Тошкент давлат техника университетининг тадқиқот синовини ўтказувчи профессор-ўқитувчилари қатнашишди.



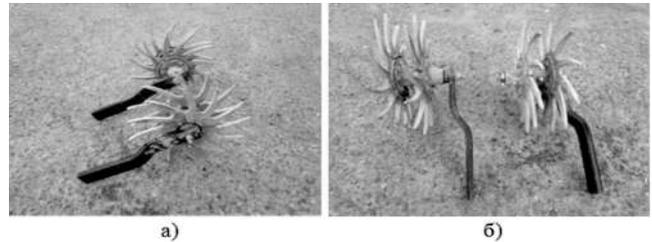
3-расм. Дала синови экспериментини ўтказиш тартиби: а-нинасимон юлдузчалар кўздан кечирилиб текширилди; б-трактор культивация сеялкасига ўрнатиш учун тайёрланди; в-культивация сеялкасининг олди ва орқа қисмларига 8 комплект маҳкамлаб ўрнатилди; г-тракторни ҳаракатга келтириб дала синови бошланган ҳолатларнинг кўринишлари.

Фермер хўжалигининг умумий ер майдони 150 гектар бўлиб, бу ерда биринчи маротаба куйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг дала синови ўтказилди. Синовнинг бошланиши куйидаги (4-расм, а, б, в, г) да яққол тасвирланган, яъни культивация трактори ҳаракатлангандан сўнг фермер билан биргаликда синов юлдузчалари қатқалоқни юмшатиб кетган ерларни ва илдири билан қирқиб кетган бегона ўтларни тозалаб кетиш жараёнларини текшириб чиқиш ҳолатлари тасвирланган.



4-расм. Ҳаракатланиб кетган культивация трактори: а-қатқалоқ ерларни юмшатиб, бегона ўтларни қирқиб кетиши; б-пахта чигити ўниб чиққан ниҳолларнинг чап ва ўнг томонини юмшатиш чуқурлигини текшириш; в-бегона ўтлардан тозаланганлик ҳолатини текшириш; г-юмшатишган ерларни ва пахта ниҳоллари оралиқларини назорат қилиш кўринишлари.

Асосий дала синови «Темур» фермер хўжалиги пахта дала-синовида 2019 йил 5 апрелдан 2019 йил 25 майгача ўтказилди. Синов давомида ротацион юлдузчалар умумий 250-300 гектардан ортиқ ер майдони 6-8 см чуқурликгача юмшатишди. Юлдузчаларнинг дала синови 200-250 гектардан кейинги ҳолатининг кўринишлари (5-расм, а, б) да кўрсатилган.



5-расм. Универсал нинасимон ротацион юлдузчаларнинг дала синовлари 200-250 гектардан кейинги ҳолати: а-чап томондан; б-ўнг томондан кўринишлари.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, синалган юлдузчалар қийшаймади, лекин жуда ҳам оз миқдорда (мг да) ейилиш кузатилди – бу табиий ҳол. Юлдузчалар оғирлиги синовгача алоҳида ва синовдан кейин алоҳида тарозидан тортилди ва олинган натижалар иш журнаliga ёзиб борилди. Масалан, синов ўтказиш шартлари куйидаги тартиб бўйича ўтказилди: биринчи - ернинг физик-механик хоссалари; иккинчи - намлиги – 12,8%; учинчи - ернинг қаттиқлиги – 3,7 кг/см; тўртинчи - ернинг зичлиги – 1,4 г/см; бешинчи – нинасимон юлдузчаларнинг ерга қирқиб чуқурлиги – 6-8 см; олтинчи - тракторнинг маркаси – ТТЗ-80/11; еттинчи - тракторнинг тезлиги – 2-4 км/соат; саккизинчи - тракторнинг иш қобилияти – нормал ҳолатда эканлигидир. Синовдан ўтган юлдузчалар яна культивация тракторининг се-1-жадвал.

Универсал ротацион нинасимон юлдузчаларнинг дала синови натижалари.

№ т/р	Деталлар номи ва партияси	Нинасимон юлдузчалар сони, дона	Ейилиш миқдори, мг
1.	Тажриба куйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг куйма ҳолати	4	0,7-0,9
2.	Тажриба куйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг 840-860°C ҳароратда нитроцементацияланган ҳолати	4	1,4-2,0
3.	Тажриба куйма ротацион нинасимон юлдузчалар нитроцементацияланган, оптимал 825°C ҳароратда тобланган ва паст 180°C да бўшатишган ҳолати	8	2,5-3,0

ялкаларига тақилди ва синовлар давом эттирилди. Сабаби шуки, ҳали юлдузчалар жуда мустаҳкам ва ниҳоятда қаттиқ ишчи ҳолатда эди.

Тажриба-эксперименталь куйма ротацион нинасимон юлдузчаларнинг ейилиш миқдори пахта ер майдонларига ишлов берилгандан кейин синалган деталларнинг оғирлигини камайиши ҳисобига аниқланди. Куйидаги 1-жадвалда тажриба юлдузчаларининг оғирликлари бўйича топилган ейилишларига нисбатан олинган дала синов натижалари келтирилган.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, тажриба-эксперимен-

таль юлдузчаларнинг абразив шароитдаги ейилиши ва ишга яроқлилиги куйма ҳолати 1,0 баробаргача, нитроцементацияланган ҳолати 2,0 баробардан, айниқса, тобланган ва паст ҳароратда бўшатирилганлари эса 3,0 баробардан ошиқроқдир. Бу янги инновацион технология “Тошкент Агрегат заводи” АЖ га татбиқ этилган ва юқори иқтисодий

фойда олинган.

Улуғбек НОРМУРОДОВ,
ассистент,
Баходир ТИЛАБОВ,
т.ф.д., профессор,
ТошДТУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамидов А. Хлопковые сеялки. Ташкент.: “Ўқитувчи”, 1995. - 269 с.
2. Тененбаум М.М. Закономерности абразивного изнашивания деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин // Трение и износ. - Минск, 2008. №2. С. 350-358.
3. Виноградов В.Н. Износостойкость сталей и сплавов. – М.: Нефть и газ, 1999. - 417 с.
4. Тилабов Б.К., Нормуродов У.Э. Куйма ротацион юлдузчаларни ишлаб чиқишнинг янги инновацион технологияси – Тошкент, 2019. “AGRO ILM” MAXSUS SON, (61). 87-6.
5. Tilabov B.K. Optimal modes of heat treatment to improve the abrasive wear resistance of cast machine parts // European applied sciences. Europäische Fachhochschule. ORT Publishing. – Germaniy, 2016. #3. - P.35-38.

УДК: 631.36

ПЕРЕДВИЖНАЯ МАШИНА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ СЕМЯН ДЫНИ

The article describes the process and structure of machines for extracting melon seeds and the process of extracting oil from seeds by cooling vegetable oil in a screw press.

Семена дыни являются ценным вторичным сырьём, которое содержит растительное масло, используемое в пищевой отрасли, фармакопее, для приготовления художественных красок, в парфюмерии и др. Они содержат до 50% жира. Технический выход масла из семян зависит от способа его извлечения и достигает 35-40%.

Отделенные семена с плацентами представляют собой грубую консистенцию, содержащую остатки дынного сока, которые быстро скисают на воздухе и угнетают семенное ядро, в котором находится масло и требует быстрой переработки.

Известный метод биохимического разложения плаценты с отделением семян является экологически не чистым и требует специального оборудования из нержавеющей стали. Поэтому нами проведены исследования с целью создания технологических приемов по переработке семенника дыни и извлечения масла. Предлагаемый способ разделения семян от плацента основан на гидродинамической флотации.

Для выделения семян дыни нами разработана передвижная машина. Она содержит установленную на тележке 1 горизонтальную емкость 2, выполненную в виде усеченного конуса, снабженной загрузочным люком 3, патрубком 4 подачи холодной воды и сливным патрубком 5. Через емкость пропущен рабочий вал с трубчатыми активаторами 7, закрепленными на валу в порядке возрастания размера, в соответствии с конусностью емкости. В самой нижней точке емкости у большого основания установлен сливной патрубок 5, сообщающийся с трехходовым пробковым краном 8, а на большем основании 9 емкости установлено смотровое устройство, выполненное в виде стеклянной трубки 10, сообщающейся с емкостью посредством пробкового крана 11. Оба пробковых крана 8 и 11 снабжены поворотными рукоятками 12, сообщающейся с емкостью посредством пробкового крана 11. Оба пробковых крана 8 и 11 снабжены поворотными рукоятками 12. Рабочий вал установлен на подшипниковых опорах 13, закрепленных на раме 14, и приводится в движение от мотор-редуктора 15 и цепной передачи 16. Один выход трехходового крана 8 соединен с воронкой канализационного стока,

а второй направлен на сборник 17 с перфорированной перегородкой 18 для улавливания семян дыни 19.

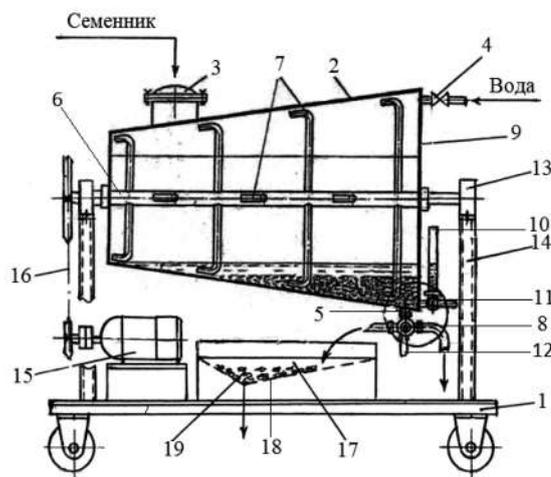


Рис. Передвижная машина для выделения плаценты от семян дыни.

1-тележка; 2-горизонтальная емкость; 3-загрузочный люк; 4, 5- патрубки; 6-рабочий вал; 7-трубчатый активатор; 8, 11- краны; 9-емкость; 10-стеклянная трубка; 12- поворотная рукоятка; 13-подшипниковая опора; 14-рама; 15-мотор-редуктор; 16-цепная передача; 17-сборник; 18-перфорированная перегородка; 19-улавливатель семян дыни.

Машина работает следующим образом. После разделки дыни семена с плацентами загружают через люк 3 в емкость 2 и через патрубок 4 подают воду в соотношении 1:4, то есть массовая доля семян в пульве составляет порядка 25%. Выключением мотор-редуктора 15 приводят в движение вал 6 с активаторами 7. При этом активаторы разрывают плаценту и образуют своего рода суспензию. Продолжительность цикла перемешивания составляет $\tau = 10-20$ мин, в течение которого плацента полностью разрушается и семена отделяют-

ся. Далее привод отключают и дают суспензии отстоять. При этом пробковый кран 8 закрыт, а кран 11-открыт. За счет разности удельных плотностей семян и воды происходит флотация суспензии, т.е. разделение. За процессом расслоения наблюдают по стеклянной трубке 10 и открывают трехходовой кран 8 на слив осевших семян 19 в сборник 17. Грязная вода через перфорированную перегородку удаляется в канализацию, а семена выскребают, прополаскивают холодной водой и отправляют на сушку.

Для получения растительного масла из семян дыни применен метод холодного прессования на шнековом прессе ПШМ-220.

Техническая характеристика шнекового пресса:

- производительность по исходному сырью (семена дыни, сафлор, арахис, семена винограда) 120 кг/ч;
- мощность электродвигателя 8 кВт;
- степень извлечения масла (36,0-38,4)%;
- длина зерновой камеры 250 мм;
- ширина зазора между пластинами 0,5 мм.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что семяотделитель СОД-50 при испытании на опытной

станции Ассоциации «Узсортселемвоощ» показали хорошую надежность действия. Практически ее производительность превысила 60-75 кг по загружаемой плаценте с сменами и рекомендована к широкому внедрению.

Орифжон РАХМАТОВ,
д.т.н., доцент, ГулГУ,
Фирдавс РАХМАТОВ,
докторант, ГулГУ,
Равшан РАХМАТУЛЛАЕВ,
соискатель, НИИМСХ,
Пуллат ДАВЛАТОВ,
старший преподаватель, ГулГУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Рахматов О., Рахматов О.О., Рахматов Ф.О. Совершенствование технологии переработки дынь в условиях республики Узбекистан/ Монография. – Ташкент: Фан, 2018. -159 с.
2. Патент UZ № FAP 01305 Устройство для выделения семян дыни. /Рахматов О., Рахматов О.О., Рахматов Ф. О., Нуриев К.К. и др./ опубл. Б.И. 2018. -№5.

УЎТ: 621:681.

ДОННИ ҚАЙТА ИШЛАШДА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРДА АВТОМАТИК НАЗОРАТ ТИЗИМИНИНГ АҲАМИЯТИ

The article provides information about the recommendations on the use of devices for monitoring technological parameters of zen and products for their processing, where humidity is one of the important controlled parameters and quality indicators.

В статье приводятся сведения и рекомендации применения приборов контроля технологических параметров зерна и продуктов их переработке, где влажность является одним из важных контролируемых параметров и показателей качества.

Ахолининг дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондириш бугунги босқичма-босқич бозор иқтисодийётига ўтилатган, мулкчиликнинг янги шакллари шаклланаётган даврда энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Ҳар бир давлатнинг иқтисодий салоҳияти, аҳолининг турмуш тарзи дон ва дон маҳсулотлари билан таъминланиш даражасига боғлиқ.

Бугунги кунда етиштирилган ғалла ҳосилини сақлаш ва ундан оқилона фойдаланиш, хомашёлардан максимал миқдордаги маҳсулот олиш давлатнинг асосий вазифаларидан биридир.

Дон етиштиришнинг мавсумийлиги билан боғлиқ ҳолда, мамлакатимизда дон захираларини турли эҳтиёжлар учун, бир йил ёки ундан кўпроқ вақт давомидан ишлатиш учун сақлаш керак. Кўп йиллик кузатишлар, тажрибалар шуни кўрсатадики, инсоният томонидан дон захирасини сақлаш катта ва мураккаб масала бўлиб, шу кунгача сақлаш муаммоси тўлиқ бартараф этилмаган. Дунё миқёсида ғаллани сақлаш жараёнидаги йўқотиш 15-20% ни ташкил этмоқда. Дон ва дон маҳсулотлари ҳажмини йўқотишнинг олдини олиш учун дастлабки қайта ишлаш ва сақлаш жараёнида янги усулларни яратиш муаммоси, айниқса, долзарбдир.

Ўзбекистонда дон ва дон маҳсулотларининг сифатини назорат қилиш учун замонавий тизимлар ҳамда намликни назорат қилиш қобилятини таъминлайдиган маҳаллий ишлаб чиқарилган электрон мосламалар мавжуд эмас. Дон ва донни қайта ишлаш саноатининг аксарият корхоналари ҳали ҳам

эски ишлаб чиқилган лаборатория усулидан фойдаланади. Бунинг натижасида, намликни аниқлашда инсоний омилларда хатоликларга йўл қўйилмоқда.

Муаллифлар амалий даврий нашрларда чоп этилган маълумотларни таҳлил қилиб, республикамиздаги дон ва дон маҳсулотларини қайта ишлашда ҳамда уларнинг намлигини ўлчашда ўлчов воситаларини қўллаш муаммолари ва уларнинг ечимларига доир таклифлар киритишни ўз олдларига мақсад қилиб қўйган.

Дон ва дон маҳсулотларини қайта ишлашда унинг технологик параметрларидан бири, бу – намлик ҳисобланади. Намлик дон маҳсулотларининг асосий физик ва сифат тавсифи бўлиб, ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида, яъни дала майдонидан дон ўриб олинган кундан тортиб, уни тайёр маҳсулот ҳолатига келтиргунча сифатини назорат қилиш, шунингдек, ишлаб чиқариш корхоналари рентабеллигини оширишдаги технологик жараёнларда маҳсулотларнинг намлигини тезкор назорат қилиш воситаларига зарурат туғилади.

Ҳозирда ўлчов воситалари ва уларни қўллаш соҳаси янада тез ривожланмоқда, чунки саноатнинг ривожланиши, ҳозирги замон талабларининг бажарилиши назорат-ўлчаш асбобларига боғлиқ. Бу эса Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг янада яққолроқ намоён бўла бошлади.

Дон ва дон маҳсулотларини қайта ишлашда барча ўлчов воситаларини учта гуруҳга бўлиш мумкин:

- тайер маҳсулот сифатини ёки индивидуал намуналарнинг намлигини энг аниқ ўлчаш учун ишлатиладиган лабо-

ратория қурилмалари;

- дала шароитида тезкор таҳлил қилиш учун мўлжалланган намлик ўлчагичлари;

- технологик жараёнларни бошқаришнинг автоматик тизимларида ишлатиладиган оқим ўлчов мосламалари;

Ҳозирда деярли кўпчилик ишлаётган лабораторияларнинг аксарият қисмида намликни аниқлашда нам материаллар массасининг йўқотилишига асосланган термогравиметрик усул кенг қўлланилади, яъни қуритиш усули орқали амалга оширилмоқда. Янги кириб келаётган ўлчов воситаларида эса қуритишни тезлаштириш учун инфрақизил нурланиш усули ишлатилади. Бундай қурилмалар юқори ўлчов аниқлигига эга бўлиб, кенг доиралидир.

Замонавий дала шароитида дон намлигини ўлчаш воситалари, асосан, электрли ўлчаш усули асосида, материалдаги диэлектрик ўтказувчанликнинг намликка боғлиқлигига асосланади. Ушбу усулнинг асосий камчилиги, бу –ўлчов натижаларининг материалнинг зичлиги ва хароратига боғлиқлигидир. Замонавий асбобларда ўлчаш натижаси ҳарорат таъсирини қўшимча сенсор ёрдамида хароратни тўғрилаш туфайли амалга ошириш зарур бўлади. Зичлик таъсирини йўқотиш учун эса, иккита ёндашув қўлланилади: мажбурий механик сиқиш ҳамда материалнинг чизлигини ва намликни бир вақтнинг ўзида аниқлайдиган икки компонентли диэлькометрик ўзгартиргичлардан фойдаланиш.

Дон ва дон маҳсулотлари технологик параметрларини ишлаб чиқариш корхоналарида технологик жараёнларнинг автоматик бошқарув тизимларида ишлатиладиган замонавий оқимли намлик ўлчагичлари контакtsiz ўлчаш усуллари асосига қурилган бўлиб, уларда микротўлқинли (юқори ва ўта юқори частотали) ва инфрақизил ўлчов воситалари қўлланилади. Инфрақизил намлик ҳисоблагичларнинг оптика маҳсулотлари нарх-навоси қиммат бўлганлиги ва чангли биноларда фойдаланилиши чекланганлиги туфайли камроқ қўлланилади.

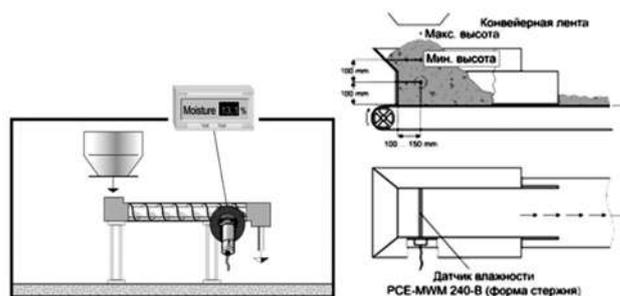
Дон қабул қилишда намликдан ташқари бегона аралашмалар ва донли аралашмалар миқдорининг лаборатория томонидан тўғри таҳлил қилиниши ўта муҳим жараён ҳисобланади. Сақлашга ва қайта ишлашга қабул қилинаётган доннинг сифат кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Жадвалда келтирилган маълумотлар ва талабларга тўла роия қилиш шарт ҳисобланади.

Дон намлигининг белгиланган қийматдан 0,1% га ўзгариши натижасида олий нав ун унумдорлиги 0,8% га, биринчи навники - 0,5% га, иккинчи навники - 1% га камаяди, бу эса даромаднинг йўқолишига олиб келади. Шу боис, донни қайта ишлаш корхоналарида жараёнларни автоматик бошқариш тизимини янада такомиллаштириш долзарб муамолардан ҳисобланади. Донни майдалашга тайёрлаш учун донни гидро-

термик қайта ишлаш (ГТО) амалга оширилади, бу ерда доннинг намлигини ўлчаш ва доннинг маълум бир намлигини олиш учун ҳисобланган сув миқдорини кўшиш керак. Тегирмоннинг технологик линиясида дон намлигини оқимда ўлчаш асбоби-ни яратиш ва қўллаш долзарб вазифадир.

Намликни ўлчашдаги ҳар бир хато ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг бухгалтерия миқдори тўғрисидаги маълумотларнинг бузилишига олиб келиши мумкин. Масалан, доннинг намлигини 0,5-1,0% ўлчашда мунтазам хато бўлса, мамлакатда ялпи ҳажми 8 миллион тонна бўлган уннинг ҳақиқий миқдорини аниқлашда ноаниқлик 40-80 минг тоннани ташкил этади. Сақлаш пайтида ўзини оқламайдиган йўқотишларга барҳам берилса, иқтисодий даромаднинг ошиши кафолатланади.

Аниқ мақсадга эришиш учун технологик жараёнлар параметрларида тадқиқотлар ўтказилиши билан биргаликда, кам ўрганилган ўлчовлар, илмий асосланган намликни назорат қилишда юқори частота усули негизда микротўлқинли тизимлар ўлчов воситаларини лойиҳалаш зарур бўлади, бу ерда юқори частотали электромагнит майдонида материалларнинг асосланган хусусиятларининг модуль оралиқ диапазони $5 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^7$ Гц частотада материалнинг диэлектрик ўтказувчанлигига асосан, узлуксиз назорат қилиш ва ростлаш учун ўлчов воситаларини лойиҳалаш ва уларни қўллаш мумкин бўлади. Таклиф қилинаётган янги услубий ва конструктив ечимлар, асосан, юқори частотали услубда намликни назорат қилиш қурилмасининг аниқлиги ва функционал имкониятларини ошириш имконини беради. Бу эса технологик жараёнларнинг энергия тежамкорлиги эвазига техник-иқтисодий кўрсаткичларнинг ўсишига имкон берганлиги билан белгиланади. Сиғимли усул асосидаги дон ва дон маҳсулотларининг намлигини назорат қилишнинг илмий ечимларидан назорат қилишга мўлжалланган ахборот-ўлчаш тизимлари ва қурилмалари ишлаб чиқилади, даражаланади, калибрланади ва мавжуд ўлчов воситаларини такомиллаштириш учун қўлланилиши имконини беради.



1-расм. Дон маҳсулотларининг технологик параметрларини назорат қилишда ўлчов воситаларини жойлаштириш.

1-жадвал.

Сақлашга ва қайта ишлашга қабул қилинаётган доннинг сифат кўрсаткичлари

Намлик%	Қулдорлик тоза бугдой учун, %	Бегона аралашмалар, %	Бугдойли аралашмалар, %	Табиий оғирлиги, гр/л.дан (к.э.)	Клейковина миқдори, Пгр	ИДК сифати, (юк.э.)	Шаффофлик, %	Зарарланган
Доннинг сифат кўрсаткичлари, ГОСТ бўйича								
14	1,97	2	5	750	23	100	-	-
Элеваторларга қабул қилинаётган доннинг сифат кўрсаткичлари								
14 кўп эмас	1,97	2	5	750	23	100	40 кам эмас	Рухсат этилмайди
Дон тозалаш бўлимига кираётган доннинг сифат кўрсаткичлари								
12-13	1,92	1	4	750	23	100	40 кам эмас	Бўлиши мумкин эмас

Олиб борилган тадқиқотлар натижалари ва даврий нашларда чоп этилган илмий адабиётлар таҳлиллари асосан, намлик ўлчовлари частота функциясига боғлиқлигига, бунинг учун қатор хулосалар чиқаришга имкон беради, жумладан:

1. Юқори частотада намликни ўлчаш амалиётида муҳим аҳамиятга эга бўлган қаттиқ материаллар учун бирламчи ўлчов ўзгартиришларни лойиҳалашда, уларнинг электр ўтказувчанлик функцияларини таҳлил қилишда, ўрганилаётган материалларнинг диэлектрик хусусиятларига бошқа таъсир қилувчи омилларнинг намликга боғлиқлигини экспериментал равишда ўрганиш зарур бўлади.

2. Ўтказилган тажриба натижалари асосида, ўрганилаётган мосламаларнинг ҳақиқий хусусиятларини мақбул равишда яқинлаштирган ҳолда сифимли конденсатор туфайли бирламчи ўлчаш мосламаларининг электр моделини ишлаб чиқиш

керак бўлади.

3. Дон ва дон маҳсулотлари учун юқори частотада ишлайдиган ва намликни аниқлайдиган мосламаларни ишлаб чиқиш ва уларни лаборатория шароитида синаш орқали олинган маълумотларни амалда қўллаш мумкин бўлади.

4. Лойиҳалаштириладиган бирламчи ўзгарткичлар ва уларнинг ўлчов сифатида қўлланилаётган дон ва донни қайта ишлаш маҳсулотлари учун 10-30 МГц частотали диапазонда бирламчи ўлчавчилар учун ўлчаш ўзгарткичларнинг моделини синтез қилишга имконият яратилади.

Палван КАЛАНДАРОВ,
т.ф.д., профессор
ТИҚХММИ,
Зиявиддин МУҚИМОВ,
ўқитувчи, ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Микроволновая термовлагодетрия. П.А.Федюнин [и др.]. М.: Машиностроение. 2004. 230 с.
2. Исмагуллаев П.Р., Каландаров П.И. Сверхвысокочастотная влагометрия и проблемы метрологического обеспечения. // Приборы №7. 2011. С. 40-44.
3. Исмагуллаев П.Р. Разработка автоматических влагомеров для продуктов агропромышленного комплекса. // П.Р. Исмагуллаев, Г.М. Шертайлаков, Ж.Х. Кудратов, А.А. Абдурахманов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2016. № 4 (108). С. 44-46. URL.
4. Радиоэлектронные и компьютерные системы. 2015, №2 (72) 28. Е.Ю. Голуб, А.В. Заболотный.

УЎТ: 633.51:631.

ШАМОЛ ЭЛЕКТР ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ЭНЕРГИЯ КЎРСАТКИЧИГА ТАЪСИР КЎРСАТУВЧИ ОМИЛЛАР

The article provides information about the recommendations on the use of devices for monitoring technological parameters of zen and products for their processing, where humidity is one of the important controlled parameters and quality indicators.

В статье приводятся сведения и рекомендации применения приборов контроля технологических параметров зерна и продуктов их переработки, где влажность является одним из важных контролируемых параметров и показателей качества.

Люди давно используют энергию ветра. Современные достижения науки и техники и технологии позволяют использовать электричество с помощью энергии ветра. В настоящее время в мире насчитывается около 170 трлн кВтч ветра. Такие источники электроэнергии особенно удобны для потребителей, расположенных далеко от основных электрических сетей, и до сих пор в нашей стране не было разработано намоточных устройств.

Humans have been using wind energy for a long time. Modern science and technology achievements and technologies allow for the use of electricity by wind energy. There are currently about 170 trillion kWh of winds in the world. Such electric power sources are especially convenient for consumers located far from the main power grids, and so far winding devices have not been developed in our country.

Ҳозирги кунда электр энергияси олишда қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш муҳим ақтуал масала бўлиб қолмоқда. Чунки асосий электр энергияси манбаи бўлган иссиқлик электр станцияларида ёқилғи сифатида ишлатилаётган кўмир, нефт ва газ захиралари кескин камайиб бормоқда, шу органик ёқилғиларни ёқиш натижасида кўп миқдорда куюнди маҳсулотлари чиқиб, атроф-муҳитни ифлослантиради.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривож-

лантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтириш, ишлаб чиқаришнинг энергия сифимини қисқартириш, миллий илмий-техникавий ишланмалар ва синовдан ўтган халқаро энерготехмакор илғор технологиялар, тадқиқотларни амалиётга мақсадли жорий этиш соҳасида белгиланган устувор йўналишларни рўёбга чиқаришда куйидагилар.

Шамол қурилмаларини назарий томондан таҳлил қилиб чиқдик ва бу таҳлиллар шуни кўрсатадики, қурилманинг энергия кўрсаткичига таъсир кўрсатадиган энг асосий унсурлар, шамол генераторининг жойлашув баландлиги (устунининг баландлиги, h), шамол қурилмаси айланганда ҳосил бўладиган юза (шамол парраги ўлчамига боғлиқ A), шамолнинг тезлиги.

Биринчи навбатда шамол тезлиги h -баландликда бевосита боғлиқлигидан шуни англаймизки, баландлиқ ошгани сайн тезлик ҳам ошади:

$$v_h = v_0 \cdot \left(\frac{h}{10}\right)^b \quad (1.1)$$

Бундан v_0 5-10 м баландлиқлар орасида эсаётган шамолнинг ўртача тезлиги b -тажриба орқали аниқланган коэффициент (Паркент туманидаги МНР MS4-12-1 типли метеостанция

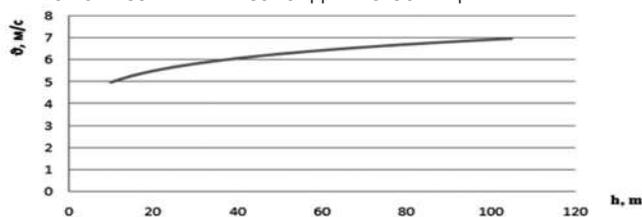
орқали аниқланган) қиймати, $b = \frac{1}{7} \approx 0,14$ га тенг. ϑ_h - биз учун зарур бўлган h баландликдаги ҳосил бўладиган тезлик.

Қуйидаги жадвалда 5 м дан 10 м гача орасидаги тезликнинг ўртача қиймати 5 м/с бўлган пайтда h баландлиқнинг ҳар 5 м га ошгандаги тезлиги кўрсатилган:

1-жадвал.

V, м/с	h, м	Vh, м/с
5	10	5
5	15	5,29817
5	20	5,520448
5	25	5,699261
5	30	5,849654
5	35	5,979901
5	40	6,095068

Шамол тезлигининг баландликка боғлиқлиги.



1-расм. Шамол тезлигининг баландликка боғлиқлик диаграммаси.

Ушбу жадвал ва диаграммадан кўринадикки 35-40 м баландликда тезлик 6 м/с га етди. Бу кўрсаткич эса шамол генераторларининг нормал қувват, яъни максимал қувватга яқин ишлаши учун етарлидир. Шуни инобатга олган ҳолда, шамол генераторларининг ишлаб чиқараётган қувватини топиш формуласидан, қувват тезликнинг кубига тўғри мутаносиб эканлигига гувоҳ бўламиз ($P \sim \vartheta_h^3$) [3,4].

$$P = C_p \cdot A \frac{\rho \cdot \vartheta^3}{2}, \quad (1.2)$$

Агарда 5-10 м баландликларда шамолнинг тезлиги юқори бўлса, (10-20 м/с) у ҳолда генераторни меъёрда айлантириш учун шамол генераторларининг трансмиссия (редуктор ва тормозловчи қисм) га жиддий зарар етиши мумкин. Буни инобатга олган ҳолда, шамол қурилмаларининг устунларини автоматик равишда бошқариладиган қилса, яъни шамол тезлигини сезган ҳолда датчиклар ишга тушиб, уни пастга ва тепага ҳаракатлантирадиган қилиб барпо қилинса, мақсадга мувофиқ бўлар эди.

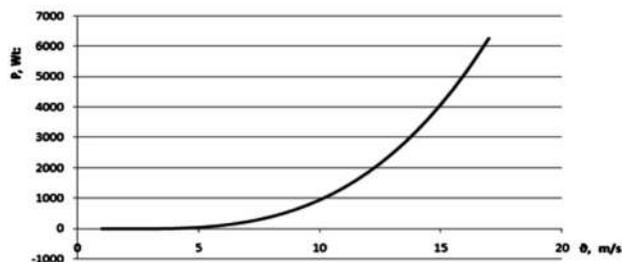
Паррақнинг дастлабки ўлчамига нисбатан иккинчи марта шамол қурилмасининг паррақлари олдингига нисбатан ўзгартирилиб, моторнинг ишлаб чиқарилаётган кучланиши ўлчанганда эса 4,5-6,5 В ни ташкил қилди.

Таърибадан келиб чиқадики, шамол қурилмаси паррагининг қанотлари ўлчами қанча йирик бўлса, унинг ишлаб чиқараётган энергияси ҳам шунга мутаносиб равишда ошиб борар экан. Аммо паррақлар ўлчами бир меъёрда, ўзгармасдан ишласа, шамол генераторларининг юритма қисмига (трансмиссия) жиддий зарар етади. Бу эса техник ва иқтисодий томондан катта йўқотиш дегани.

Агарда қурилма паррагининг радиусини автоматик равишда ўзгартирилса, ишлаб чиқарилаётган энергия нормал ҳолатда сақланади ва моторнинг юритма қисмига ҳам деярли зарар етмайди.

2-жадвал.

V, м/с	h, м	Vh, м/с	A, м ²	P,
5	10	5	0,785	28,94688
5	15	5,29817	0,785	34,44049
5	20	5,520448	0,785	38,9596
5	25	5,699261	0,785	42,8694
5	30	5,849654	0,785	46,35347
5	35	5,979901	0,785	49,51921
5	40	6,095068	0,785	52,43574



2-расм. Шамол тезлигининг паррақларда ҳосил бўлувчи қувватга боғлиқлиги.

Юқоридаги олинган натижаларнинг таҳлилидан келиб чиққан ҳолда, қуйидаги хулосага келиш мумкин. Шамол энергетик қурилмаларининг устуни баландлиги ва паррақларининг радиуси автоматик равишда кўтариладиганда энергия самарадорлиги ошади. Автоном ШЭҚ лар нефт маҳсулотларида ишлайдиган дизел электростанциялар ва иситиш қурилмалари ўрнида фойдаланишда истиқболли қурилмалардан саналади. Мутасаддилар ва давлат ташкилотчиларининг ташаббуси билан мамлакатимиздаги ноанъанавий энергия манбаларидан бири шамол энергиясидан унумли фойдаланиш чора-тадбирлари бу йўлдаги эришиш мумкин бўлган натижаларга чет ел ҳамкорларини жалб қилинса, қисман бўлса-да, электр энергиясига бўлган талабни қондирган бўламиз, шу ўринда кўшимча ишчи ўринлари очилади. Замонавий шамол генераторларини диққат билан ўрганилаётган жойларга ўрнатиш бугунги кунда шамол энергиясига ишончли равишда инвестиция қилиш имконини беради. Ҳозирда ер юзиде 170 трлн. кВт·с энергия бера оладиган шамоллар мавжуд. Бундай электр энергияси манбалари, айниқса, асосий электр тармоқларидан олишда жойлашган истеъмолчилар учун жуда қулай. Қурилманинг ушбу параметрлари автоматик тарзда шамолнинг тезлигига қараб бошқарилса, юритма қисмига деярли зарар етмайди.

Алимардон МУСТАФОҚУЛОВ,
Эркин СОБИРОВ,
ТИҚХММИ ассистентлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ф.Н.Узоқов, С.М.Хўжақулов, Ю.Ф.Узоқова. "Мобил энергия манбаларидан фойдаланиш асослари". Тошкент, 2017 йил.
2. Т.Ш.Маждов. "Ноанъанавий ва қайта тикланувчи энергия манбалари". Тошкент, 2014.
3. Analysis of wind power generation with application of wind tunnel attachment Ulan Dakeev University of Northern Iowa. 2013
4. Қиличев Ш.И., Мухаммадиев М.М., Авазов Р.Р. "Нетр и возобновляемые источники энергии". Т. "Fan va texnologiyalar". 2010 йил, 192 б.
5. Эффективное использование электроэнергии. Под ред. К. Смит. Перевод с англ. М. Энергоатомиздат. 1981. 467 с.

ЎЗБЕКИСТОНДА ХАЛҚ ТАБОБАТИ ЯНАДА РИВОЖЛАНАДИ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 октябрдаги ПҚ-3968 “Ўзбекистон Республикасида халқ табобатини тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ва 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4668 “Ўзбекистон Республикасида халқ табобатини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ҳамда ПҚ-4670 “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари эълон қилинган. Ушбу қарорларнинг мақсади ва моҳияти бир неча минг йиллар давомида шаклланган халқ табобати усуллари ва анъаналари, авлоддан-авлодга ўтиб келаётган касалликларга ёрдам бериш, тузатиш усулларида табиий воситалардан, ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва минераллардан фойдаланиш, даволаш усуллари такомиллаштириш, ташхис қўйишда инсон вужуди ва ҳолатини ҳисобга олиб, унинг мижозига кўра ўзлари тайёрлаган дори воситалари билан уларни тузатишдан иборат.

Халқ табобатида ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотлари, балчик, булоқ сувлари, уқалаш, балчик, офтоб нурлари ва минерал моддалардан мохирлик билан фойдаланилган. Ўрта асрларда яшаб фаолият кўрсатган тиб олимлари ва устоз табиблар кўплаб табобатга оид китобларни ёзиб қолдиришган.

Шу даврнинг тиб олимлари ва устоз табиблар тиббиёт илми, доришунослик, дори воситаларини яратиш жараёнида ботаника, зоология, химия, физика, фармакология ва минералогия фанлари ва унинг ютуқларидан фойдаланишган. Дорихоналарда маҳаллий доривор ўсимликлардан, ҳайвонот ва минерал моддалар асосида содда ва мураккаб дориларни устоз табиблар шогирдлари билан тайёрлаганлар. Керакли хомашё воситаларини савдогарлар Миср, Сурия, Ҳиндистон, Хитой ва бошқа мамлакатлардан етказиб беришган. Бўлажак табиблар замонасининг машҳур табибларидан таҳсил олиш ва ўрганиш учун шогирд бўлишган ҳамда мадрасаларда (университетлар) таълим олишган. Табиблар ўз уйларида ёки касалхоналари базасида ҳам тиб таълимотини ўргатишган. Ўзбекистонда халқ табобатининг илдизлари 4-5 минг йиллик тарихга эга. Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Шарқшунослик илмий-тадқиқот институтининг қадимий қўлёзмалар фондида

ва халқ орасида сақланаётган табобат илмига хос бўлган буюк аждодларимиз қолдириб кетган минглаб қўлёзма ва тошбосма асарларнинг 5 фоизигина ўрганилган, қолганлари на ўрганилган, ва на таржима қилинган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг бу Қарорлари халқимиз учун тарихий воқеа бўлди, чунки кўп йиллар давомида тақиқланган ва қатағонга учраган халқ табибларининг фаолияти ҳамда минг йиллар давомида устоз табиблар томонидан ёзилган қўлёзма асарлари услублари ёқиб вайрон қилинган ва улардан фойдаланиш тақиқланган. Ушбу қарорларнинг мақсади ва моҳияти минг йиллар давомида шаклланган Ўзбек халқ табобати ва қадимий доригарлик илмини қайта тиклаш ҳамда замонавий талаблар асосида ривожлантириш, унинг амалий ютуқларидан халқимиз саломатлигини яхшилашда фойдаланиш. Ҳозирги давр тиббиёт мутахассисларини тайёрлашда, янги дори воситаларини яратишда, ташхис қўйишда касалликни даволашнинг назарий ва амалий усуллари халқ табобати талаблари билан уйғунлаштириш ва интеграциялаш орқали Ўзбекистондаги тиббиёт академияси ва олийгоҳларида “Халқ табобати” кафедраларининг очилиши ҳамда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тасарруфида “Республика Халқ табобати илмий-амалий маркази” ташкил этилади. Бу марказнинг таркибида Абу Али ибн Сино номидаги “Жамоат саломатлиги” техникумлари ва Ўзбекистоннинг барча вилоятларида ва Тошкент шаҳрида “Халқ табобатини ривожлантириш марказлари” очилиши Ўзбекистонда халқ табобатининг янада ривожланишига ва аҳоли саломатлигини асрашга ҳамда халқимиз орасида тиббий маданиятнинг ва маърифатнинг юксалишига жуда катта имкониятлар яратилди.

Ҳозирги даврда инсон саломатлигини тиклашда тайёрланган дори воситаларининг 60 фоизи табиий хомашё (ўсимлик, ҳайвон, минерал) маҳсулотлари асосида, қолган 40 фоизи кимёвий синтез йўли билан олинган моддалар асосида тайёрланмоқда. Лекин кимёвий синтез йўли орқали олинган моддалардан тайёрланган дори воситаларининг кўпининг инсон организмига салбий оқибатлари аниқланмоқда.

Шу кунларда Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилаётган чанқокбосди ичимликлар (лимонадлар, шарбатлар), қандолат, колбаса ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлаш

да Франция давлатининг “Арома” компанияси томонидан Ўзбекистонга импорт қилинаётган синтетик шакарлар, озиқ-овқат бўёқлари, ҳид ва таъм берувчи, лимонад ва шарбат учун ишлатиладиган концентрантлар, сунъий кўпиртирувчилар ва стабилизаторлар асосида озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқарилмоқда ва булар халқимизнинг саломатлигига жуда катта зарар етказмоқда ва рақ касаллигининг кўпайишига асосий восита бўлмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4670 “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорининг 16-; 17- ва 18-бандида 2020/2021 ўқув йили бошлангунча мактаб ва олий таълим муассасаларида фитобарлар ташкил этиш ҳамда босқичма-босқич барча вазирлик ва идораларда, аэропортларда, автовокзал, темир йўл вокзалларида, бозорлар, санаторий-курорт муассасаларида, аҳоли гавжум жойларда, паркларда, туристик маршрутларда театрларда фитобарлар ташкил этиш чоралари кўрилади. Ўзбекистон Республикаси ўсимликлар, ҳайвонот олами ва минералларга бой ўлка. Ўсимликлар халқ хўжалигининг турли соҳаларида фойдаланилади. Ўсимликларнинг барчаси доривор ҳисобланади, чунки ҳар бир ўсимликлар таркибида, албатта, биологик фаол моддалар сақланади. Шунинг учун бу соҳада ҳали дунёда, шу қатори, Ўзбекистонда ҳам жуда кўп илмий тадқиқот ишларини амалга ошириш зарур. Ўзбекистон Республикасини 6 жилдлик флораси монографиясида 4170 та ўсимлик турлари келтирилган, шулардан 750 тури доривор ҳисобланади. Демак, ҳозирги кунда Ўзбекистонда ўсувчи ўсимлик турларининг 18 фоизга яқини доривор деб тан олинган. 2019 йилда Ўзбекистон 48 минг АҚШ доллари қийматидаги қайта ишланган доривор ўсимликлардан олинган маҳсулотларни хорижга экспорт қилган.

Олдинда қилиниши зарур бўлган доривор ўсимликларни қидириш, топиш ва уларни халқ саломатлигини тиклаш учун олиб бориладиган илмий тадқиқот ишларининг кўлами ва қиймати жуда катта. Шу давргача Ўзбекистон Республикасида доривор ўсимликларни излаш, топиш ва уни халқ хўжалигида фойдаланишга таклиф этиш бўйича катта ҳажмдаги илмий тадқиқот ва амалий ишлар бажарилган. Ўзбекистон Республикаси

Фанлар Академияси тасарруфидаги “Ботаника” илмий-тадқиқот институтининг “Ўсимликлар хомашёси бўлими”да академик Қ.З.Зокиров раҳбарлигида ошловчи, сапонин, доривор, зиравор, бўёқли, эфир мойли, маза ва таъм берувчи, толлалари гуруҳларга кирувчи ўсимлик ресурслари коллекцияси истиқболли турларининг интродукцияси, таркибидаги биологик фаол моддаларининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари ва уларнинг шаклланишида экологик шароитларнинг таъсири ҳамда ширинмия (солodka голая) ўсимлигини Янгиер, Оқ олтин туманларидаги шўрхок ерларда 30 йилга яқин катта ҳажмдаги илмий тадқиқот ишлари бажарилган ва ўнлаб диссертациялар ёқланган. ЎзР ФА муҳбир аъзоси П.Қ.Зокиров раҳбарлигида Ўзбекистонда учровчи истиқболли хомашё ўсимлик турларининг мелиорацияси, токсацияси унинг табиий ресурсларини табиатдаги хомашё захиралари, карталари тузиш бўйича салмоқли илмий-текшириш ишлари бажарилган. Ҳозирда “Ботаника” илмий-текшириш институти” да Ўрта Осиё давлатлари ичида юқори илмий салоҳиятга эга бўлган 1500000 дан ортиқ ўсимликларнинг гербарийси мавжуд.

Ўзбекистонда доривор ўсимликларни илмий ва амалий томондан ўрганишда Меҳнат Қаҳрамони академик С.Юнусов номидаги “Ўсимлик моддалари кимёси” илмий-тадқиқот институтида Ўрта Осиё ўсимликлари дунёси ичидан 3000 дан ортиқ ўсимликлар таркибидаги алколоидлар сақловчи ўсимликлар ҳамда гликозидлар, полисахаридлар, мойли, сапонин ва бошқа биологик актив моддаларни сақловчи ўсимликлар ўрганилиб, бир неча ўнлаб дори воситалари яратилган.

Бу илмий текшириш институтида дунёга машҳур халқаро илмий-амалий ахамиятга эга бўлган “Химия природных соединений” журнали рус ва инглиз тилларида чоп этилиб, дунёнинг барча мамлакатларига тарқатилади.

Академик, Меҳнат Қаҳрамони О.Содиқов номи “Биоорганика” илмий-тадқиқот институтида Ўзбекистонда ўсадиган доривор ўсимликлар ва ҳайвонлар таркибидаги фаол моддаларини, пахта мойи таркибидаги госсипол, табиий ва интродукцияланган ошловчи ва бўёқбоб гуруҳларга кирувчи доривор ўсимликлар, илон, чаён ва ўргимчаклар заҳарларининг дориворлик хусусиятларини ҳамда қишлоқ хўжалиги касалликларига қарши дори воситаларини яратишда катта илмий-тадқиқот ва амалий ишлари бажарилган ва бажарилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси ФА “Зоология ва паразитология” илмий-тадқиқот

институтида ўзбек халқ табобатида фойдаланиладиган ҳайвонлар ва жонзотларни қидириш, ўрганиш ва уларнинг ресурсларини ташкил этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини такомиллаштириш зарур. “Геология ва минерология” илмий-текшириш институтида ва унинг география бўлимида Ўзбекистоннинг тоғ тизмаларида тарқалган ва халқ табобатида қўлланиладиган минерал моддаларни ва “Мўмиёни асилни қидириш ва топиш ҳамда унинг хариталарини тузиш ресурсларини аниқлаш ва улардан фойдаланиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон халқ табобатини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорнинг 14-бандида “худудий марказлар кутубхоналарини Абу Али Ибн Сино, Абу Бакр Муҳаммад Ибн Закариё ар-Розий, Абу Мансур Қумрий, Исмоил Жўржоний каби қомулий олимларнинг фалсафалари, табиблар ва халқ табобати соҳасидаги бошқа буюк аждодларнинг илмий меросини ўрганиш билан боғлиқ ишлар тўпламларининг нусхалари билан таъминлансин” деб кўрсатилган. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни етиштириш ва тайёрлаш бўйича мини-плантациялар ташкил қилинса, “Ўзбекистон қизил китоби”га кирган ва йўқолиб кетган ҳамда захиралари камайган ноёб ўсимликлар яна тикланади ва ўсимликлар қопламида ўз жойларини эгаллайди. Доривор ўсимликлар инсон организмга юмшоқ ва ҳар томонлама таъсир ўтказиши, чунки ҳужайра тўқима ва органлар ораларидаги алоқа воситалари билан бир бутун организмни ташкил этиди.

Доривор ўсимликлар таъсири бўйича уч гуруҳга бўлинади. Инсон организмлари доривор ўсимликларга таъсир ўтказса, у озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланади. Агарда доривор ўсимликлар инсон организмга таъсир ўтказса, у доривор ўсимликлар бўлиб, фойдали хусусиятларга эгадир. Доривор ўсимликлар инсон организмга зарар етказса, у зарарли таъсирга эга бўлиб, уни ўлдириши мумкин. Доривор ўсимликлар ва доривор озиқ-овқатлар инсон жисмига тиббий хусусияти билан жуда яқин бўлса ҳам, инсон жисмининг табиатини ўзгартиради, вақти ўтиши билан уни яна аввалги ҳолатига қайтаради. Доривор ўсимликлар таркибидаги хилма-хил биологик фаол моддаларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари ўсимликларнинг ёшига, ўсиш фазаларига, экологик шароитларга нисбатан ўзгарувчан бўлади.

Барча тирик организмлардаги бундай ўзгарувчанлик шу организмлардаги ферментлар, гормонлар ва бошқаларнинг доимий реакциялари орқали амалга оширилади.

Маълумотларга кўра, инсон организмда мингдан ортиқ турли гуруҳларга оид ферментлар бўлиб, улар орқали доимий биокатализаторлик орқали модда алмашиш жараёнлари бўлади.

Ёввойи ёки маданий ўсимликларнинг турлари ёки навларини инсоният маълум бир мақсадларга ишлатса ёки ундан фойдаланса, бундай ўсимликлар маълум йўналишда фойдаланиладиган ўсимлик хомашёлар деб аталади.

Ўзбекистон Республикасида ёввойи ва маданий ҳолда ўсувчи ўсимлик тур ва навларидан фармацевтика озиқ-овқат мақсадларида фойдаланиш учун функционал ахамиятга эга бўлган ўсимликларни қидириш ва топиш захираларини аниқлаш, фойдаланиш усулларига баҳо бериш.

Янги топилган ўсимликлар таркибидаги биологик фаол моддаларнинг миқдори ва сифат кўрсаткичларини ўрганиш уларнинг табиатда ўсиш фазалари динамик ривожланиши, ҳосилдорлиги, интродукцияси, табиий ареали ва уни картага тушириш.

Ҳар хил экологик шароитда тур ичидаги ўзгаришлар, вариациялар, формаларни аниқлаш орқали уларнинг халқ хўжалигида фойдаланиш истиқболларини ўрганиш;

Таклиф этилган ўсимликларнинг қўшимча қиймат занжирини яратишда кластер усулларидан фойдаланган ҳолда унинг чиқитсиз технологияларни ишлаб чиқиш ва халқ хўжалигида фойдаланиш учун уни ишлаб чиқаришга киритиш.

Таклиф этилаётган ўсимликларни маданийлаштириш усулларини ўрганиш, экиш майдонларини ташкил этиш ва хомашё базасини яратиш ва хомашё ёки дори субстанцияларининг ички ва ташқи бозорга чиқариш;

Ўзбекистонда озиқ-овқат, доривор, зиравор ва бошқа гуруҳдаги халқ хўжалигида фойдаланилиши зарур бўлган ўсимлик хомашёларига хорижий инвесторларни жалб этиш;

Ўзбекистон Республикасининг Инновацион ривожланиш вазирлиги қошида инновацион ривожлантириш новаторлик ғояларини қўллаб-қувватлаш, лойиҳалари асосида мини-плантацияларини ташкил қилиниб, *Glycyrrhiza glabra* L - қизилмия, (солodka голая), *Alcea rosea* L - гулибахмал, (шток роза розовая), “Рубиновая махровая” ва “Наура” навлари ва *Helianthus tuberosum* L - топинамбурнинг “Файз бара-

ка” ва “Мўъжиза” навлари асосида уларнинг янги технологик усуллари ва техник иқтисодий кўрсаткичлари, қўшимча истеъмол қиймат занжиридан унумли фойдаланиш орқали доривор ва озиқ-овқат ўсимликлар кластерини ташкил этиш. Булардан антидиабет, балғам кўчирувчи, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичаклардаги яраларни тузатишга қаратилган фитотерапевтик дори воситаларини ва антидиабетик шарбатлар ва сиропларни

ҳамда нутрапатиялар учун топинамбур туганаги таркибидagi “инулин” моддаси асосида болалар таоми ва функционал озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлаш учун барча норматив техник стандартлар, сертификатлар, фармстатьялар тайёрланган давлат органлари тасдиғидан ўтган ва давлат реестрларига кирган ҳамда клиник ва маҳсулотларини ишлаб чиқариш техник синовларидан ўтган. Бажарилган ишлар бўйича “Ўзбекистон Республикаси

давлат мулк агентлиги”дан ўнлаб ихтиролар учун патентлар олинган. Булар юқори ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичларига эга бўлганлиги учун Ўзбекистон иқтисодиётига катта фойда келтиради.

Суръат СОЛИХОВ,
б.ф.д., профессор,
Султон ШАРИПОВ,
т.ф.н., доцент,
ТДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 18 октябрдаги “Ўзбекистон Республикасида халқ таъбири соҳасини тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3968 сонли Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида халқ таъбирини ривожлантиришга доир чора-тадбирлар тўғрисида”ги 10.04.2020 ПҚ-4668-сонли Қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ёввойи ҳолда ўсвчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 10.04.2020 й. ПҚ-4670-сонли Қарори.
4. Абу Али Ибн Сино. “Канон врачевой науки” в 5 томах. Тошкент 1954-1961 г.
5. Шайх Абдулазиз Мансур. “Тиббиёт ва таъбир уйғунлиги - замон талаби”. //“Шарқ таъбири” журнали. №1, 2019, 5-бет.

УЎТ: 633.51:631.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИДАГИ ДАВЛАТ ХИЗМАТЛАРИ: МУАММО ВА ТАКЛИФЛАР

This article analyzes the public services provided in the field of agriculture, the existing problems in the field and the experience of foreign countries, the role of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan in the provision of public services. The author puts forward proposals to improve public services and existing legislation in this area.

Республикада давлат хизматлари кўрсатишнинг миллий тизимини сифат жиҳатидан янги даражага кўтаришда муҳим ҳуқуқий пойдевор бўлиб хизмат қилувчи қатор норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган. Булар жумласига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 12 декабрдаги “Аҳолига давлат хизматлари кўрсатишнинг миллий тизимини тубдан ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5278-сон, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 31 январдаги “Давлат хизматлари кўрсатиш миллий тизимини жадал ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5930-сон Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 15 февралдаги “Давлат хизматлари кўрсатиш миллий тизимини янада комплекс ривожлантириш чоралари ҳақида”ги ПҚ-4193-сон қарори ва бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар кирди.

Шу билан биргаликда, қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолиятига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 10 августдаги “Қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолиятига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 645-сон қарори билан Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва унинг ҳудудий бўлинмалари ҳузурида Ягона электрон ахборот маркази ташкил этилди.

Ушбу Марказнинг асосий вазифалари қуйидагилар:

Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш

жамғармаси томонидан ажратилган кредитлар, минерал ўғитлар ҳамда ёнилғи-мойлаш материалларини етказиб беришнинг фермер хўжаликлари кесимида кафолатланган ҳажмлари тўғрисидаги маълумотларнинг электрон базасини юритиш;

туман ҳокимининг экин ерларини узоқ муддатли ижарага бериш ва экинларни жойлаштириш тўғрисидаги қарори, ер ижара шартномаси, контракция, таъминот ва хизмат кўрсатиш шартномалари реестрини юритиш;

қишлоқ хўжалиги корхоналарига интерактив давлат хизматларидан, жумладан, интернет тармоғидаги шахсий кабинет орқали фойдаланишда қўмаклашиш;

қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва сотиш жараёнига электрон тижорат амалиётини жорий этиш ҳамда қишлоқ хўжалиги корхоналари ўртасида ушбу имкониятлардан фойдаланишни кенг тарғиб қилиш ҳисобланади.

Бироқ, ушбу Марказ бугунги кунда ўз олдида қўйилган вазифаларни тўлиқ бажармоқда, деб бўлмайди. Чунки, республикада айрим узоқ ҳудудларида интернет тармоғидан фойдаланиш имконининг чекланганлиги Марказ хизматларидан тўлиқ фойдаланиш имконини бермапти.

Шу билан биргаликда, республикада бугунги кунда давлат хизматларига оид муносабатлар соҳа қонун ҳужжатларидан у ёки бу даражада белгилаб қўйилган бўлса-да, барча соҳада давлат томонидан кўрсатиладиган давлат хизматларининг ягона талабларини ўзида мужассам этган ягона қонун мавжуд эмас.

Масалан, Ўзбекистон Республикасининг “Маъмурий тар-

тиб-таомиллар тўғрисида”ги қонунининг 3-моддасида ушбу қонун маъмурий органларнинг манфаатдор шахсларга нисбатан маъмурий-ҳуқуқий фаолиятига, шу жумладан лицензия, рухсат бериш, рўйхатдан ўтказиш тартиб-таомилларига, давлат хизматларини кўрсатиш билан боғлиқ бошқа тартиб-таомилларга нисбатан татбиқ этилиши белгиланган. Бироқ, ушбу қонун бир қарашда тушуниш осонга ўхшаса-да, аслида давлат хизматларидан фойдаланувчилар учун анча мураккаб бўлган қонун ҳисобланиб, асосан соҳа мутахассислари томонидан давлат хизматларини кўрсатиш билан боғлиқ маъмурий-тартиб таомилларни тартибга солишга мўлжалланган.

Маълумки, давлат хизматлари фойдаланувчилари янада аниқроқ айтадиган бўлсак том маънодаги “истеъмолчилари” авваламбор ҳалқимиз ҳисобланади. Шундай экан, қабул қилаётган қонунларимиз фойдаланишда қулай ва аниқ нормаларга эга бўлиши керак деб ҳисоблаймиз. Шунга кўра, республикада давлат хизматларини тартибга солишга қаратилган Ўзбекистон Республикасининг “Давлат хизматлари тўғрисида”ги Қонунини қабул қилиш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Президентимиз Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январда Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномасида “Келгусида Қишлоқ хўжалиги вазирлиги соҳа корхоналарига кўрсатма бериш, ресурсларни тақсимлаш, режа белгилаш каби эски иш усуллари-дан мутлақо воз кечиши зарур. Бунинг ўрнига вазирлик сервис ташкилотига айланиши, хусусий агросаноат ташкилотларига ер ҳолатини аниқлаш, экин турлари ва уруғни тўғри танлаш, зараркунандаларга қарши курашиш, молиявий кўмаклашиш, маҳсулот бозорини топиш бўйича хизмат кўрсатиши керак” деб алоҳида таъкидлаб ўтди.

Дарҳақиқат, охириги йилларда қишлоқ хўжалиги давлат бошқарувида қатор ислохотлар амалга оширилди. Аммо, қишлоқ хўжалиги соҳасида хизматларни такомиллаштириш зарурати сақланиб қолмоқда.

Хусусан, Давлат хизматлари ягона реестрига мувофиқ аҳолига жами 716 та давлат хизматлари кўрсатилиб, улардан атиги 1 та хизмат тури Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, аниқроғи, ушбу вазирлик ҳузуридаги Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази томонидан кўрсатилмоқда.

Умуман олганда, республика агросаноат мажмуи таркиби-га кирувчи вазирлик ва идоралар томонидан кўрсатиладиган давлат хизматларининг таҳлилидан қуйидаги ҳолатларни кўришимиз мумкин.

т/р	Агросаноат мажмуи таркибига кирувчи вазирлик ва идоралар	Давлат хизматлари сони
1.	Қишлоқ хўжалиги вазирлиги	1
3.	Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси	10
4.	Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси	10
5.	Даввергеодезкадастр қўмитаси	11
6.	Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекцияси	21
7.	Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси	6
Жами		59

Бу борада чет давлатларнинг қишлоқ хўжалиги соҳасидаги давлат органларнинг давлат хизматлари соҳасидаги тажрибасига эътибор қаратадиган бўлсак Латвия Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги 121 та, Қозоғистон Республикаси Қишлоқ

хўжалиги вазирлиги 60 та қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ давлат хизматларини кўрсатади.

Шунингдек, АҚШ Қишлоқ хўжалиги департаменти ҳузурида Фермерларга хизмат кўрсатиш агентлиги (Farm Service Agency) ташкил этилган бўлиб, мазкур Агентлик томонидан қишлоқ хўжалиги хизматларининг 24 та йўналиш бўйича жами 100 дан ортиқ хизмат турлари кўрсатилади. Улар қаторига озиқа донлари таҳлили, органик қишлоқ хўжалигига ёрдам бериш, қишлоқ хўжалиги корхоналарини кредитлаш ва бошқа хизматлар шулар жумласидан ҳисобланади.

Масалан, органик қишлоқ хўжалигига ёрдам бериш хизмати бўйича Агентлик қишлоқ хўжалиги корхонасининг органик ишлаб чиқариш йўналишини йўлга қўйиш, фаолиятини сертификатлаштириш, жорий ишлаб чиқариш харажатларини молиялаштириш ҳамда ернинг унумдорлигини сақлашда ёрдам кўрсатади.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари халқаро стандартларга мувофиқлигини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2020 йил 18 майдаги ПФ-5995-сон Фармонида мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги органик маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва мақбул қишлоқ хўжалиги амалиёти (Global G.A.P.) доирасидаги барча манфаатдор ташкилотлар фаолиятини мувофиқлаштириш ва тартибга солиш бўйича ваколатли давлат органи ҳисобланиши белгиланган. Бунда, АҚШ амалиётидан келиб чиққан ҳолда, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузурида органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи корхоналарни ривожлантириш билан боғлиқ хизмат кўрсатувчи ташкилот тузиш масаласини кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи субъектларга давлат хизматларини кўрсатиш борасида қатор муаммолар сақланиб қолмоқда. Бунга қуйидагиларни сабаб қилиб кўрсатиш мумкин:

биринчидан - агробизнесни юритиш ва ривожлантиришга кўмаклашувчи агроконсалтинг хизматларининг, қишлоқ хўжалиги соҳасида давлат хизматларини кўрсатишнинг ягона стандартлари мавжуд эмаслиги;

иккинчидан - ҳудудларимизда қишлоқ хўжалиги техникасининг етишмаслиги, барча фермер ва деҳқонларимизнинг эса йирик қишлоқ хўжалиги корхоналари (кластер, кооперация)

дан фарқли равишда ҳар доим ҳам қишлоқ хўжалиги техникасини харид қилиш имкониятининг мавжуд эмаслиги;

учинчидан - қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини эркин реализация қилиш борасида ҳудудларда етарли инфратузилма яратилмаганлиги, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларни минерал ўғитлар билан таъминлашда тўсиқларнинг мавжудлиги;

тўртинчидан - қишлоқ хўжалиги соҳасида қабул қилинаётган норматив-ҳуқуқий ҳужжатларнинг мазмун-моҳиятидан соҳа вакилларининг етарли даражада хабардор эмаслиги, уларнинг ҳуқуқий маданиятининг пастлиги; бешинчидан - ҳудудларда қишлоқ хўжа-

лигининг турли йўналишлари бўйича соҳа мутахассис (ветеринар, агроном ва бошқа)ларининг етишмаслиги;

олтинчидан - агротуризмни ривожлантириш учун етарли инфратузилманинг йўлга қўйилмаганлиги.

Шундай қилиб, қайд этилган муаммолар ечими юзасидан куйидаги таклиф ва фикр-мулоҳазаларимизни билдирамыз:

Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг аҳолига қишлоқ хўжалиги хизматларини кўрсатиш соҳасидаги вазифаларини ҳамда агросаноат мажмуи таркибига кирувчи тегишли кўмита ва агентликларнинг ташкилий ҳуқуқий шаклини қайтадан кўриб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Шунингдек, республикамизнинг ҳар бир ҳудудда (туман ва шаҳарларда) қишлоқ хўжалиги хизматларининг барча турларини кўрсатувчи Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузурида Агросервис марказларини ташкил этиш лозим. Агросервис марказлари томонидан кўрсатиладиган давлат хизматларига қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг иккиламчи ижара ҳуқуқини, органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш учун сертификатларни расмийлаштириш ва бошқа янги хизмат турларини киритиш мақсадга мувофиқдир. Бунда, қишлоқ хўжалиги соҳасида давлат хизматларини шакллантириш ҳамда такомиллаштиришда чет давлатларнинг ижобий жиҳатларини ҳам эътиборга олиш лозим бўлади.

Хулоса ўрнида шунини таъкидлаш жоизки, қишлоқ хўжалигида давлат хизматларини такомиллаштириш орқали куйидагиларга эришилади:

фермер ва дехқон хўжаликларининг қишлоқ хўжалиги хизматларидан фойдаланишдаги муаммолар бартараф этилиб, асосий эътиборни қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришга қаратиш учун шароит яратилади;

қишлоқ хўжалигида давлат хизматларининг мукамал ишлаши таъминланади ҳамда соҳада яшириш хусусиятга эга коррупциявий омилларни бартараф этиш таъминланади;

фермер ва дехқон хўжаликларини ўз вақтида зарур ресурслар ва қишлоқ хўжалиги техникаси билан таъминланади, улар томонидан рақобатбардош қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш имконияти яратилади;

қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланилишига эришилади, шунингдек, қишлоқ аҳолиси ҳамда соҳа мутахассислари учун кўшимча иш ўринлари яратиш ва даромад олиш имконияти яратилади;

ҳудудларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларнинг агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириши учун зарур техника билан таъминланади.

Р.СУЛТАНОВ,

*Ўзбекистон Республикаси
Қишлоқ хўжалиги вазирлиги
масъул ходими.*

АДАБИЁТЛАР:

1. Глущенко В.В., Глущенко И.И., Сельскохозяйственная сервисология как методическая основа развития сферы услуг в сельском хозяйстве. Агроэкономика;
2. Ю.Акаткин, Оптимизация системы государственных услуг на основе информационных технологий в агропромышленном комплексе, автореферат диссертации, 2006 г.;
3. Н.Собиров, Формирование и развитие рынка транспортных услуг в сельском хозяйстве Республики Таджикистан. Автореферат диссертации. 2009 г.
4. А.Корльков, Типы, виды и принципы информационно-консультационной деятельности в сельском хозяйстве. – М.: МСХА, 2004;
5. В.Проскура, Возможности применения телекоммуникационных технологий в сельском хозяйстве. Достижения науки и техники АПК, №12, 2012.

УЎТ: 333+657.

ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА АСОСИЙ ВОСИТАЛАРДАН Фойдаланиш самарадорлигини ошириш имкониятлари

In the article analyzed the use of fixed assets on the example of the farm "Azizjon". Identified the opportunities to increase the efficiency of the use of fixed assets and formed the conclusions.

Бозор муносабатлари шароитида хўжалик юритувчи субъектлар моддий, молиявий ва меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишлари лозим. Хусусан, фермер хўжаликлари ҳам энг илғор хўжалик шаклларида бири сифатида моддий ресурслардан, жумладан, асосий воситалардан унумли фойдаланишлари талаб этилади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев таъкидлаб айтганидек, бугунги кунда "... айрим фермер хўжаликлари етарлича айланма маблағлар, зарур техника ва бошқа моддий-техник ресурсларга эга эмас. Бу қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигига, шартнома мажбуриятлари бажарилишига ва фермер хўжаликларининг рентабеллигига салбий таъсир кўрсатмоқда". Шу сабабли, фермер хўжаликларида асосий воситалар ҳисоби ҳамда таҳлилини тўғри ташкил этиш ва улардан самарали фойдаланиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Бугунги кун-

да асосий воситалар билан етарли даражада таъминланганликни ҳисобга олиш катта аҳамиятга эга.

Сўнги йилларда асосий воситалар баҳосининг мунтазам ошиб бориши ва уларга қилинадиган харажатлар маҳсулот таннархининг асосини ташкил қилаётганлиги ҳам ушбу воситаларни таҳлил қилиб боришни тақозо этмоқда.

Асосий воситалар таҳлилида корхонанинг асосий воситалар билан қуролланиш даражасига, уларнинг техник ҳолати ва ҳаракат кўрсаткичларига, самарадорлик кўрсаткичларига, динамикаси ва ҳолатига баҳо берилади. Жумладан, асосий воситаларнинг унумини ўрганиш асосида маҳсулот ишлаб чиқаришда уларнинг самарадорлик кўрсаткичларига баҳо берилади. Асосий воситаларнинг самарадорлик кўрсаткичларини омилли таҳлил асосида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ёки фондлар самарасини ошириш юзасидан ички имкониятларнинг мавжудлиги ўрганилади ва

таҳлил якунида корхонада асосий фондлардан фойдаланишга ва уларнинг самарадорлигини ошириш юзасидан муҳим иқтисодий йўналишлар белгиланади. Хўжаликнинг асосий воситалари, уларнинг ҳолати, ҳаракати ва самарасига иқтисодий ташхис берилади.

Бозор иқтисодиёти шароитида хўжалик юритувчи субъектларнинг асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини ўрганишда қуйидагилар молиявий таҳлилнинг энг асосий вазифалари бўлиб ҳисобланади:

хўжалик субъектларининг асосий воситалар билан етарли даражада таъминланганлик ҳолатига баҳо бериш;

асосий воситаларнинг таркиби, тузилиши ва динамик ўзгаришларига баҳо бериш;

асосий воситаларнинг ҳаракат кўрсаткичларини ўрганиш ва уларга баҳо бериш;

асосий воситалардан самарали фойдаланганлик даражаларига баҳо бериш;

ходимларнинг асосий воситалар билан қуролланганлик даражаларига баҳо бериш;

асосий воситалар самарадорлигини ошириш бўйича мавжуд имкониятларни кўрсатиб бериш ва ҳоказо.

Асосий воситаларини таҳлил этишда қуйидагилар асосий ахборот манбалари бўлиб ҳисобланади:

- бизнес-режа маълумотлари;

- “Бухгалтерия баланси” (1-шакл);

- бухгалтерия ҳисобининг асосий воситаларни ҳисобга олувчи счёти маълумотлари;

- статистик ҳисобот (ФХ-1) маълумотлари.

Объект сифатида ўрганилган “Azizjon” фермер хўжалигида асосий воситалар назорати ва таҳлили самарали ташкил этилмаган. Бизнинг фикримизча, хўжаликда асосий воситалар таҳлилининг амалга оширилиши уларнинг ҳаракатини бошқариб туриш, улардан фойдаланиш самарадорлиги-

ўзгаришлари тушунилади.

Динамик ўзгаришлар асосида хўжаликда асосий воситаларнинг йиллар бўйича мутлақ ва нисбий ўзгаришларига баҳо берилади. “Azizjon” фермер хўжалигида асосий воситаларнинг динамик ўзгаришлари таҳлил қилиб ўрганилганда, қуйидаги маълумотларга эга бўлинди. Яъни, фермер хўжалигининг асосий воситалари 2017 йилда 2134781 минг сўмга тенг бўлган бўлса, бу кўрсаткич 2018 йилда 6639034 минг сўмни ташкил этган. Демак, фермер хўжалигининг асосий воситалари 2018 йилда 2017 йилга нисбатан 4504253 минг сўмга ёки 211% га ошган. Фермер хўжалигида асосий воситаларининг бундай кўпайишини хўжалик учун ижобий ҳолат сифатида баҳолаш мумкин. Бироқ, мазкур асосий воситалардан қайдаражада фойдаланганлиги, яъни фермер хўжалигининг молиявий-хўжалик фаолиятига қандай самара берганлиги муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Шу сабабли, таҳлилнинг кейинги босқичида асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини таҳлил қилиб ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Чунки, асосий воситаларнинг самарадорлик кўрсаткичлари субъект хўжалик фаолиятига баҳо беришнинг муҳим кўрсаткичларидан бири сифатида олинади. Асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлиги даражасидан умуман ишлаб чиқариш самарадорлиги келиб чиқади.

Асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини ифодаловчи кўрсаткичларга қуйидаги кўрсаткичларни киритиш мумкин:

асосий воситалар рентабеллиги;

асосий воситалар даромадлилиги.

Ушбу кўрсаткичларнинг нимани ифодалашни, аниқлаш тартиби ва ахборот манбаларида ифодаланиши қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

Объект сифатида танланган “Azizjon” фермер хўжалиги

1-жадвал.

Асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини ифодаловчи кўрсаткичлар ва уларни аниқлаш тартиби.

Кўрсаткичларнинг номи	Нимани ифодалашни (мазмун)	Аниқлаш тартиби	Ахборот манбаларида ифодаланиши
1. Асосий воситалар рентабеллиги	Асосий воситалар ўртача қийматига нисбатан фойда суммаси қанча фоиз ташкил қилишини кўрсатади	СФ/Ав×100	270 2ш / (012 _ю +012 _ю)/2
2. Асосий воситалар даромадлилиги	Асосий воситалар ўртача қийматига неча фоиз даромад тўғри келишини кўрсатади	ЯФ/Ав×100	030 2ш / (012 _ю + 012 _ю)/2

ни ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш имкониятини беради.

Асосий воситалардан фойдаланиш ва уларнинг самарадорлигига баҳо бериш иқтисодий таҳлилнинг зарур шартларидан бири ҳисобланади.

Фермер хўжаликларига асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини таҳлил қилишда, биринчи навбатда асосий воситалар таркиби, уларнинг тузилиши ва динамик ўзгаришини ўрганиш лозим. Асосий воситаларнинг динамикаси деганда уларнинг даврлар (йиллар) бўйича

маълумотларидан фойдаланиб, фермер хўжалигининг асосий воситалари рентабеллиги ва унинг ўзгаришига таъсир қилувчи омилларни таҳлил қилиб ўрганишимизда қуйидаги ахборотларга эга бўлинди (2-жадвал).

2-жадвал.

“Azizjon” фермер хўжалигида Асосий воситалар рентабеллиги ва унинг ўзгаришига таъсир этувчи омиллар таҳлили (Тошкент вилояти Қибрай тумани “Azizjon” фермер хўжалигининг 2017 ва 2018 йиллар учун бухгалтерия ҳисоби ва молиявий ҳисоботи маълумотлари).

Кўрсаткичлар	2017 йил	2018 йил соф фойда ва 2017 йилдаги асосий воситаларнинг ўртача йиллик қиймати бўйича	2018 йил	Ўзгариши (+, -)	Шу жумладан	
					Соф фойданинг ўзгариши ҳисобига	Асосий воситалар қийматининг ўзгариши ҳисобига
Соф фойда, минг сўм	642292	89837	89837	-552455	X	x
Асосий воситаларнинг ўртача йиллик қиймати, минг сўм	2134781	2134781	6639034	+4504253	X	x
Рентабеллик, %	30,1	4,2	1,3	-28,8	-25,9	-2,9

Демак, асосий воситалар рентабеллиги, бу – асосий воситаларнинг 1 сўмига тўғри келадиган фойда суммасини ифодалайди. У соф фойданинг асосий воситалар ўртача йиллик қийматига бўлиш ва 100 фоизга кўпайтириш йўли билан аниқланади.

3-жадвалда “Azizjon” фермер хўжалиги асосий воситаларининг даромадлиги ва унинг ўзгаришига таъсир этувчи омиллар таҳлили берилган. Жадвал маълумотларидан кўринадики, асосий воситалар даромадлиги кўрсаткичи 2017 йилда 37 фоизни ташкил қилган бўлса,

3-жадвал. бу кўрсаткич 2018

йилда 9,2 фоизга тенг бўлган. Демак, асосий воситалар даромадлиги кўрсаткичи 2017 йилга нисбатан 27,8 фоизга пасайган. Бунга икки омил, яъни ялпи фойда миқдорининг ўзгариши ҳамда асосий воситалар ўртача йиллик қийматининг ўзгариши таъсир кўрсатган. Маълумотлардан

“Azizjon” фермер хўжалигида асосий воситалар даромадлиги ва унинг ўзгаришига таъсир этувчи омиллар таҳлили.

Кўрсаткичлар	2017 йил	2018 йил ялпи фойда ва 2017 йилда асосий воситаларнинг ўртача йиллик қиймати бўйича	2018 йил	Ўзгариши (+, -)	Шу жумладан	
					Ялпи фойданинг ўзгариши ҳисобига	Асосий воситалар қийматининг ўзгариши ҳисобига
1. Сотишдан олинган ялпи фойда, минг сўм	789107	609895	609895	-179212	x	X
2. Асосий воситаларнинг ўртача йиллик қиймати, минг сўм	2134781	2134781	6639034	+4504253	x	X
3. Асосий воситаларнинг даромадлиги, %	37	28,6	9,2	-27,8	-8,4	-19,4

2-жадвалда “Azizjon” фермер хўжалигининг асосий воситалари рентабеллиги ва унинг ўзгаришига таъсир этувчи омиллар таҳлили берилган. Жадвал маълумотларидан кўринадики, асосий воситалар рентабеллик кўрсаткичи 2017 йилда 30,1 фоиз бўлган бўлса, бу кўрсаткич 2018 йилда 1,3 фоизни ташкил этган. Демак, асосий воситалар рентабеллиги кўрсаткичи 2017 йилга нисбатан 28,8 фоизга камайган. Бунга асосан икки омил, яъни соф фойда миқдорининг ўзгариши ҳамда асосий воситалар ўртача йиллик қийматининг ўзгариши таъсир кўрсатган. Маълумотлардан кўринадики, соф фойданинг 2017 йилга нисбатан 2018 йилда 552455 минг сўмга камайиши ҳисобига асосий воситалар рентабеллиги 25,9 фоизга пасайган бўлса, ўртача асосий воситалар йиллик қийматининг 2018 йилда 4504253 минг сўмга кўпайиши эса 2,9 фоизга камайишига олиб келган. Умуман олганда, асосий воситаларнинг рентабеллик кўрсаткичлари 2017 йилга нисбатан 28,8 фоизга пасайиши хўжалик учун ижобий ҳолат ҳисобланмайди. Шу боис, “Azizjon” фермер хўжалиги раҳбарияти асосий воситалар рентабеллигини ошириш чораларини кўриши лозим.

Шунингдек, асосий воситалар даромадлиги деганда, асосий воситалар ўртача қийматига неча фоиз даромад тўғри келиши тушунилади.

Асосий воситалар даромадлиги сотишдан олинган ялпи фойдани асосий воситаларнинг ўртача йиллик қийматига бўлиш ва 100 фоизга кўпайтириш йўли билан аниқланади. Қуйидаги жадвал маълумотлари асосида “Azizjon” фермер хўжалиги асосий воситаларининг даромадлиги ва унинг ўзгаришига таъсир кўрсатувчи омилларга баҳо беришимиз мумкин бўлади (3-жадвал).

кўринадики, ялпи фойданинг 2017 йилга нисбатан 2018 йилда 179212 минг сўмга камайиши ҳисобига асосий воситалар даромадлиги 8,4 фоизга пасайган бўлса, ўртача асосий воситалар йиллик қийматининг 2018 йилда 4504253 минг сўмга кўпайиши эса 19,4 фоизга камайишига олиб келган. Умуман олганда, асосий воситаларнинг даромадлиги кўрсаткичи 2017 йилга нисбатан 27,8 фоизга пасайиши хўжалик учун ижобий ҳолат ҳисобланмайди. Шу боис, “Azizjon” фермер хўжалиги раҳбарияти асосий воситалар даромадлигини ошириш бўйича мавжуд имкониятларни излаб топиши ва керакли чораларни кўриши лозим.

Шундай қилиб, “Azizjon” фермер хў-жалиги раҳбарияти асосий воситалардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириши лозим деб ҳисоблаймиз:

- эскирган ва маънавий талабга жавоб бермайдиган асосий воситаларни ҳисобдан чиқариш;
- асосий воситаларнинг корхонага иш берадиган қисминигина қолдириш;
- асосий воситаларнинг ортиқча қисмини сотиш, умуман ушлаб турмаслик;
- асосий воситаларни таъмирлаш чораларини кўриш, техник қаров, эскирган асосий воситаларни янгилари билан алмаштириш;
- асосий воситаларнинг қарови юзасидан масъул шахсларни ажратиш ва моддий жавобгар шахсларни белгилаш.

Бахтиёр МЕНГЛИКУЛОВ,
и.ф.н., профессор,
Нилуфар ХУДОЙНАЗАРОВА,
мустақил изланувчи.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. 103 б.
2. Ваҳобов А.В., Иброҳимов А.Т., Ишонқулов Н.Ф. Молиявий ва бошқарув таҳлили. Т.: “Шарқ” НМАК, 2005 й.
3. Пардаев М.Қ., Исроилов Ж.И., Исроилов Б.И. Иқтисодий таҳлил: Ўқув қўлланмаси. Т, 2017. 536 б.
4. Қудратов Т., Файзиёва Н. Корхоналар фаолиятининг таҳлили ва назорати. Т.: “Ворис-нашриёт”, 2012. 256 б.
5. Тошкент вилояти Қибрай тумани “Azizjon” фермер хўжалигининг 2017 ва 2018 йиллар учун бухгалтерия ҳисоби ва молиявий ҳисоботи маълумотлари.

ЭКСТЕРНАЛИЙЛАРНИНГ АТРОФ-МУХИТГА ТАЪСИРИ ҲАҚИДА

Данная статья посвящена стимулированию бережного отношения к природным ресурсам и снижению негативного влияния внешнеэкономической деятельности на окружающую среду, где приведены мнения и предложения по поводу практической работы, проводимой в области экологии и охраны окружающей среды.

This article is aimed at promoting respect for natural resources and reducing the negative impact of foreign economic activity on the environment. Opinions and suggestions on practical work carried out in the field of ecology and environmental protection are expressed.

Агар маълум иқтисодий агентнинг фойдали функцияси ёки ишлаб чиқариш функцияси иқтисодиётдаги бошқа шахслар фаолиятига бевосита боғлиқ бўлса, ташқи таъсирлар ёки экстерналийлар (инглизча – externality – ташқи кўриниш) юзага келади. Иқтисодиёт фанида бу бирор-бир неъматни истеъмол қилиш ёки ишлаб чиқариш бошқа бир неъматни истеъмол қилиш ёки ишлаб чиқаришга салбий таъсир кўрсатиши мумкинлигини англатади.

Ташқи таъсирларни келтириб чиқарувчи фаолият истеъмол ёки ишлаб чиқаришни (шу жумладан, ишлаб чиқаришда иштирок этишни) ўз ичига олиши мумкин. Экстерналийлар билан боғлиқ вазиятнинг ўзига хос хусусияти икки киши ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлигидекдир. Бунда айрим хўжалик юритувчи субъектлар ўз мақсадларига интилиб, бир вақтнинг ўзида бошқа субъектларга зарар етказиши ёки фойда келтириши мумкин. Бундай ўзаро боғлиқлик нарх механизмидан ташқарида ривожланади, яъни у ҳеч нарса билан қопланмайди, бир жараённинг бошқасига бевосита (жисмоний) таъсирини англатади.

Агар таъсир истеъмолчи фойдасининг камайиши ёки фирмининг ишлаб чиқариш ҳажми пасайиши билан ифодаланган бўлса, у салбий бўлади. Агар таъсир учинчи томон истеъмолчисининг фойдалилиги ёки компаниянинг ишлаб чиқариши билан ифодаланган бўлса, ижобий ташқи таъсир юзага келади.

Экстерналийлар мавжудлигида иқтисодиётнинг фаолияти самарали ҳисобланмайди. Ташқи таъсирларнинг намоён бўлиши бозорнинг фаолият кўрсатиш нуқсонлари (камчиликлари)да ўз аксини топади, яъни у ўз вазифаларини бажара олмайди ёки умуман товарни ишлаб чиқара олмайди ёки уни самарали ҳажмда ишлаб чиқаришни таъминлай олмайди. Бозорнинг лаёқатсизлиги ресурсларнинг самарали тақсимланишини таъминлаши учун давлатнинг иқтисодиётга аралашуви асос сифатида ўрганилади.

Салбий таъсирнинг энг аниқ намунаси атроф-муҳитнинг ифлосланиши ҳисобланади. Инсон иқтисодий фаолиятининг атроф-муҳитга таъсири бевосита ёки билвосита бўлиши мумкин. Агар бевосита таъсир нисбатан осон ҳисобга олинса, билвосита таъсир жуда узоқ вақтдан кейин намоён бўлади ва микроклим, гидрологик тартиб ўзгариши билан ифодланади. Мазкур муаммони давлат томонидан тартибга солиш қуйидаги йўллар билан амалга оширилади:

Қарор қабул қилувчи шахсни ўрганишда ташқи харажатларни ҳисобга олиш имконини берувчи солиқ механизмидан фойдаланиш.

Ижобий ва салбий экстерналийлар ҳолатида субсидиялаш.

Ишлаб чиқариш ҳажми, ишлаб чиқарилган ташқи таъсир ҳажмини тартибга солиш: йўл қўйилган ифлосланишдаги энг юқори меъёрларни белгилаш ёки ишлаб чиқариш жараёни бевосита бошқариш.

Давлат томонидан тартибга солишнинг бу замонавий усуллари табиатдан фойдаланиш тизимининг асоси ҳисобланади. Табиатдан фойдаланиш – бу жамиятнинг моддий ва маданий эҳтиёжларини қондириш мақсадида табиий ресурслар-

дан фойдаланиш жараёнидир. Табиатдан фойдаланиш деганда табиий ресурслардан фойдаланиш ва уларга таъсир этиш билан боғлиқ барча тадбирларни амалга оширишнинг умумий тамойилларини ишлаб чиқувчи ва экологик ҳалокатнинг олдини олишга ёрдам берувчи фан тушунилади.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг табиатдан фойдаланиш жараёнида ташқи таъсирларнинг намоён бўлиши кўп ҳолларда ундан оқилона фойдаланмаслик, табиий ресурсларнинг камайиб кетиши ва атроф-муҳитнинг ифлосланишига олиб келади.

Табиатдан фойдаланишни иқтисодий жиҳатдан тартибга солиш экологик хавфсизлик тизимини ташкилий-молиявий ва ҳуқуқий жиҳатдан таъминлайди ва табиий ресурсларга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишни рағбатлантириш ва ташқи иқтисодий фаолиятнинг атроф-муҳитга салбий таъсирини камайтиришга қаратилган. Табиатдан фойдаланишни иқтисодий тартибга солиш усуллари қуйидагиларни ўз ичига олади:

экология маълумотлари ва табиий объектларни баҳолаш асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг давлат прогностларини ишлаб чиқиш;

экологик хавфни юмшатиш соҳасидаги ҳудудий мақсадли дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш;

ифлослантирувчи моддалар чиқиндилари ҳамда атроф-муҳитга зарарли таъсирнинг бошқа турлари учун лимитлар ва тарифларни белгилаш;

хўжалик ва бошқа фаолиятнинг салбий таъсири иқтисодий баҳолаш ва атроф-муҳитга етказилган зарарни белгиланган тартибда қоплаш;

илғор технологиялар, муқобил энергия турларини жорий этиш, иккиламчи ресурслардан фойдаланиш жараёнида чиқиндиларни қайта ишлашда, шунингдек, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича бошқа самарали тадбирларни амалга оширишда солиқ ва бошқа имтиёзлар бериш.

Табиий ресурслардан фойдаланганлик учун тўловлар ва солиқлар умумдавлат солиқларига киритилган. Табиий ресурслардан фойдаланганлик учун йиғимларни ҳисоблаш ва қўллаш тартиби Ўзбекистон Республикаси парламенти томонидан белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида содир этилган ҳуқуқбузарликлар учун, шу жумладан, чиқиндилар билан боғлиқ ишлар соҳасидаги қонунчиликни бузганлик учун айбдор шахсларни ўрнатилган тартибда маъмурий жавобгарликка тортиш ҳуқуқига эга.

Чиқиндилар билан боғлиқ ишларни амалга ошириш соҳасидаги қонунчиликни бузганлик учун жарима санкциялари миқдорларини оширишни назарда тутиб, фуқаролар ва мансабдор шахсларнинг жавобгарлигини кучайтиришни кўзда тутлади.

Бу қабул қилинган ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатлар атроф-муҳит объектларининг ифлосланиш даражасини маълум даражада камайтиришга, табиий ҳудудлар тизимини ривожлантиришга,

халқаро ва маҳаллий ташкилотларни миллий экологик муаммоларни ҳал этишга жалб қилиш имконини бермоқда.

Қонунда белгиланган атроф-муҳитга зарарли таъсир турлари учун жавобгарлик ифлосланиш миқдорига қараб амалга оширилади.

Ўзбекистон қонунчилигида мансабдор шахслар ва давлат экологик назорати органларининг ваколатлари белгиланган. Давлат ҳокимияти тизимидаги турли даражадаги вакиллик ва ижро ҳокимиятлари, шунингдек, маҳаллий давлат ҳокимияти давлат органларининг ўрни ва мақсадига қараб, уларнинг атроф-муҳит назорати нуқтаи назаридан умумий ваколатига эга бўлиши мумкин.

Умумий экологик назорат деганда, бошқа функциялар билан бир қаторда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш соҳасидаги давлат бошқаруви ва назорати функцияларини амалга оширувчи давлат бошқаруви тизимининг юқори бўғинлари ваколатига киради.

Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасига:

- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш соҳасида фаолият кўрсатаётган давлат назорати ва бошқаруви органларининг тизимли иш олиб

бориш самарадорлигини ошириш;

- экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасидаги идоралараро самарали ҳамкорликни таъминлаш;

- атроф-муҳитнинг экологик ҳолати, экологик тизим, табиий комплекслар ва алоҳида объектларни қўриқлаш учун қулай шарт-шароитлар яратиш ва ҳоказо шунга ўхшаш бир қанча вазифалар юклатилган.

Табиий ресурсларни сақлаш бўйича чора-тадбирлар тежамкор технологиялардан фойдаланиш, чиқинди ва ифлослантурувчи моддалар бўйича бирмунча “қатъий” меъёрларни жорий этишга асосланган бўлиши керак. Бундан ташқари, ишлаб чиқарувчилар томонидан табиатга келтирилган зарардан сўнг бузилган экологик тизимни маълум даражада тиклаш орқали экологик вазиятни юмшатишда жаҳон тажрибасидан янада фаол фойдаланиш лозим.

Атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва экологик вазиятнинг ёмонлашуви махсус ваколатли органлар томонидан табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари ва аҳолининг экологик хавфсизлигини таъминлаш бўйича чора-тадбирларни кучайтириш заруратини юзага келтирмоқда.

Жанибек САУХАНОВ,

Қорақалпоқ давлат университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Коуз Р.Г. Природа фирмы // Теория фирмы / Ред. Гальперин В.М. СПб.: Экономическая школа, 1993. – 113 с.
2. Сауханов Ж.К. Қишлоқ хўжалигида ташқи самара (экстерналий)лар таъсирини оптимал тарзда тартибга солиш (Қорақалпоғистон Республикаси мисолида). Монография. – Тошкент: Фан, 2013. 144 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ-5024-сонли Фармони. “Халқ сўзи” газетасининг 2017 йил 22 апрелдаги 80(6774)-сони.
4. Saukhanov J. Soil saltation as an external factor to increase transaction costs in the agricultural sector of Uzbekistan economy // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. Volume 12, Issue 4 Special Issue, 2020, Pages 479-489.

УЎТ: 338.46.

ЎЗБЕКИСТОНДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СОҲАСИНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНТИРИШ ОМИЛЛАРИ

The services sector ensures sustainable economic growth in the country, increases employment and improves living standards. The results of the study showed that the factors of innovative development, identified based on an in-depth analysis of the service sector; reveal the internal potential of the future development of the sector.

Сектор услуг обеспечивает устойчивость экономического роста в стране, увеличивает занятость и повышает уровень жизни населения. Результаты исследования показывают, что факторы инновационного развития, выявленные на основе углубленного анализа сферы услуг, раскрывают внутренний потенциал будущего развития отрасли.

Республикамизда ҳозирги рақамли иқтисодиёт шароитида хизматлар кўрсатиш иқтисодиётнинг муҳим тармоғи ва ҳаракатлантурувчи ричагига айланиб бормоқда. Айни пайтда хизматлар соҳаси иқтисодиётнинг асосий таркибий қисми сифатида инсонларнинг ўсиб бораётган эҳтиёжларини қондиришнинг муҳим омили ҳисобланади. Айниқса, бугунги кунда жаҳонда давом этаётган коронавирус пандемияси шароитида бу яна бир бор ўз исботини топмоқда.

Хизматлар соҳаси иқтисодиётнинг барча йўналишларида, айниқса, савдо ва транспорт соҳасидан тортиб молия, суғурта ва турли шаклдаги воситачилик хизматларининг кенг қамровли фаолият соҳаларини қамраб олади. Меҳмонхоналар ва ресторанлар, кир ювиш шохобчалари

ва сартарошхоналар, таълим, жисмоний тарбия ва спорт муассасалари, сайёҳлик агентликлари, радио ва телевизион станциялар, консалтинг фирмалари, тиббиёт муассасалари, музейлар, кино ва театрлар - буларнинг барчаси хизматлар соҳасини ташкил этади1.

Ҳозирги кунда жаҳондаги етакчи ривожланган мамлакатларда иқтисодий ўсишнинг барқарорлигига эришиш ва унинг турмуш даражасини ошириш ҳамда аҳоли бандлигини таъминлаш хизматлар соҳасини жадал ривожлантиришнинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади.

Ривожланган давлатларда хизматлар соҳасининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши 60-77 фоизни ташкил этади2. Ушбу соҳанинг ривожланиш даражаси, одатда, мамлакат-

нинг иқтисодий салоҳиятини ва кейинги ривожланиш стратегиясини белгилаб беради.

Бу борада Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида "...хизмат кўрсатиш соҳасини жадал ривожлантириш, ялпи ички маҳсулотни шакллантиришда хизматларнинг ўрни ва улушини ошириш, кўрсатилаётган хизматлар таркибини, энг аввало уларнинг замонавий юқори технологик турлари ҳисобига тубдан ўзгартириш" муҳим йўналиш эканлиги алоҳида таъкидланган³. Буларнинг барчаси Республикамизда хизматлар соҳасини янада ривожлантириш заруратини яратади.

Мамлакатимизда хизматлар соҳасини ривожлантиришда бир қатор муаммолар мавжуд бўлиб, хизмат кўрсатиш соҳаси, айниқса, қишлоқ жойларида суст ривожланмоқда, қишлоқ аҳолисининг улардан фойдаланиш имкониятлари пастлигича қолмоқда. Натижада, хизмат кўрсатиш соҳасининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши ҳозирги давр бозор мезонларига мос келмайди, хизмат кўрсатиш соҳасининг ривожланиши натижасида эришилаётган миқдорий кўрсаткичларнинг ҳаммаси ҳам ўзида сифат кўрсаткичларини акс эттирмайди.

Таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, республикаимизда 2010 йилда хизматлар соҳаси ҳиссасига ялпи ички маҳсулотнинг 41,1 фоизи тўғри келган бўлса, 2019 йилда унинг ҳиссаси 5,6 фоизга камайиб, 35,5 фоизни ташкил этган. Лекин, шунга қарамадан республика ЯИМнинг тармоқлар бўйича таркибининг таҳлили шуни кўрсатадики, хизматлар соҳасининг улуши унинг таркибида энг юқори бўлиб қолмоқда. Таққослаш учун, жорий 2019 йилда ЯИМнинг 30,0 фоизи саноат, 28,1 фоизи қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалиги ва 6,4 фоизи қурилиш тармоқлари ҳиссасига тўғри келган⁴.

Тадқиқот натижаларига кўра, хизмат кўрсатиш соҳасининг ҳажми йилдан-йилга ошиб бормоқда. Жумладан, 2010 йил мамлакатимизда кўрсатилган жами хизматлар ҳажми 27126,8 млрд. сўмни ташкил қилган бўлса, 2019 йилда бу кўрсаткич 7,0 баробардан зиёд ошиб 190356,0 млрд. сўмни ташкил қилди. Ўзбекистон Республикаси бўйича хизмат кўрсатиш ҳажми аҳоли жон бошига 2010 йилда 949,7 минг сўмдан, 2019 йилда бу кўрсаткич қарийб 6,0 баробар ошиб 5668,6 минг сўмни ташкил қилган⁵.

Хизмат кўрсатиш ҳажмининг асосий турлари бўйича яшаш ва овқатланиш хизматлари салмоғи 19,5 марта ошган бўлиб (биринчи ўринда), шунингдек, меъморчилик, муҳандислик изланишлари, техник синовлар ва таҳлил соҳасидаги хизматлари ўсиши мос равишда 13,5 мартани ташкил этгани ҳолда (иккинчи ўринни), молия хизматлари эса - 13,1 марта кўпайиб (учинчи ўринни) юқори салмоқни эгаллаган.

Бугунги кунда бозор инфратузилма хизматлар таркибида энг катта улушни транспорт хизматлари ташкил этгани ҳолда, 2019 йилда уларнинг улуши 28,1 фоиздан иборат бўлган.

Шунингдек, савдо хизматлари (25,1%), молия хизматлари (18,2%), алоқа ва ахборотлаштириш хизматлари (5,7%) бўйича қайд этилган⁴. Бундай хизматларнинг қандай даражада юқори эканлиги ушбу кўрсаткичларда ўз ифодасини топган.

Ҳозирги даврда иқтисодиётни диверсификациялаш ва таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, мамлакат аҳолисининг бандлигини таъминлаш ҳамда аҳоли турмуш фаровонлигини яхшилаш ҳам хизматлар соҳасини янада ривожлантириш билан боғланган. Айниқса, хизмат-

лар соҳасининг янги турларини кўпайтириш ва уларга берилган қатор имтиёزلардан фойдаланиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Хизматлар соҳасининг кейинги тараққиёти инновацион хизматларнинг қай даражада ривожланиши билан боғлиқ бўлади. Инновацион хизматларнинг асосий вазифаси корхоналарнинг эркин рақобат шароитида истеъмолчилар талабини юқори сифатли рақобатбардош хизмат кўрсатиш асосида тўлиқ қондиришдан иборатдир. Рақамли иқтисодиёт шароитида инновацион хизматларнинг роли тобора ортиб бориб, қуйидаги асосий йўналишларни ривожлантиришга устуворлик берилмоқда. Жумладан, инновацион-ахборот хизматлари, маслаҳат (CALL-марказ) хизматлари, реклама хизматлари, суғурта ва бошқа янги турлари тараққиётига имконият яратилмоқда.

Республикаимизда хизматлар соҳасини таҳлил қилиш натижасида шундай хулоса қилиш мумкинки, инновацион ривожланиш бир қатор омилларга боғлиқ ва бундай омиллар тизим сифатида алоҳида ўзига хос ёндашувни талаб этади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, хизматлар соҳасини инновацион ривожлантиришга таъсир этувчи омиллар тизими қуйидагилардан иборат:

1. Илм-фан ва техника тараққиёти билан боғлиқ омиллар. Булар жумласига:

- хизматлар соҳасига фан, таълим ва инновация ютуқларини жорий этиш;

- хизматлар соҳасида фаолият юритувчи ходимларнинг билим, малака даражаси, интеллектуал қобилиятлари ва уларни инновацион яратиш даражасининг мавжудлиги;

- хизматлар соҳасида рақамли технологиянинг охириги технологик элементларидан (блокчейн ва бошқалар) фойдаланиш ва уларнинг илмий ишланмаларни яратишдаги салмоғининг ошиб бориши;

2. Хизматлар соҳасида қонунчилик ва ҳуқуқий базани шакллантириш билан боғлиқ конституционал омиллар, буларга:

- хизматлар соҳасини ривожлантиришнинг ҳуқуқий-меъёрий асослари яратилганлиги;

- соҳага тегишли қонунларнинг ва қонуности ҳужжатларининг ишлаб чиқилганлиги ва ушбу ҳужжатларда хизматлар соҳасидаги мавжуд муаммоларни ҳал этишдаги ролининг ошиб бораётганлиги;

- давлат дастурлари асосида хизматлар соҳасини ривожлантиришнинг ҳуқуқий ва қонуний асосининг яратилганлиги;

- хизматлар соҳасини ривожланишида мамлакатдаги сиёсий барқарорлигининг яратилганлиги ва ташқи омиллар таъсирини (коронавирус пандемияси ва бошқалар) бартараф этишнинг тизимининг мавжудлиги;

3. Иқтисодий, молиявий ва меҳнат ресурслардан самарали фойдаланиш билан боғлиқ омиллар, буларга:

- хизматлар соҳасини ривожланишида иқтисодий таъсир этиш воситалари, жумладан, баҳо сиёсати, солиқ тизимидан самарали фойдаланишнинг йўлга қўйилганлиги.

- молиявий таъсир этиш билан боғлиқ ресурслардан фойдаланиш даражасининг юқорилиги, яъни банк-кредит тизимининг самарали йўлга қўйилганлиги, соҳага қанчалик миқдорда инвестициянинг киритилганлик даражаси ва бошқалардан иборат.

- хизматлар соҳасида меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш омилларига, салоҳиятли кадрларнинг хизматлар соҳасига жалб этилиш даражаси, янги ғоя ва илмий инновацион ишланмаларни яратадиган иқтидорли кадрлар-

нинг мавжудлиги ва бошқалардан иборат.

Умуман, Ўзбекистонда хизмат кўрсатиш соҳасини инновацион ривожлантириш омиллардан тизимли фойдаланиш соҳанинг тез суръатлар билан ривожланишига ҳамда республикамиз иқтисодиётининг жадал тараққиётига муҳим

асос бўлиб хизмат қилади.

Шухрат САТТАРОВ,
и.ф.н., доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Басова С.Н. Маркетинг услуг. Хабаровск, РИЦ ХГАЭП, 2008.
2. World Development Report, 2019, <https://data.worldbank.org>
3. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони.-www.lex.uz.
4. Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий ҳолати. Т.: UzSTAT, 2019.
5. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси www.stat.uz веб-сайти маълумотлари.

БАЛИҚ МАҲСУЛОТЛАРИ БОЗОРИДА МАРКЕТИНГ ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙўНАЛИШЛАРИ

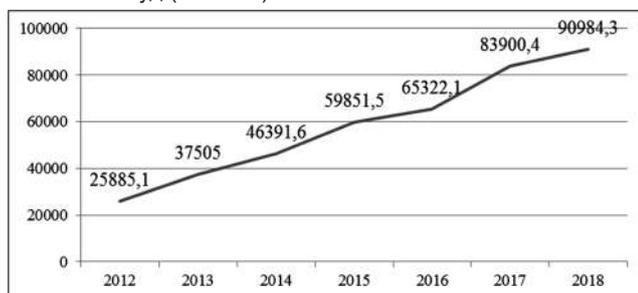
В статье приводятся научные выводы и рекомендации по организации качественного обслуживания потребителей, участвующих в рынке, одной из важнейших задач маркетинговой деятельности на рынке рыбной продукции.

In this paper revealed role and importance organization of marketing activities in the market of fish products, as well as analysed based on the results of the survey. Developed proposals and recommendations on development of marketing services in the market of fish products based on obtained results.

Иқтисодиётнинг ҳозирги ривожланиш босқичида маркетинг хизматларидан фойдаланиш, уларни тўғри йўлга қўйиш замон талаби бўлиб, унинг иқтисодиёт тармоқлари реал секторидида фаол қўлланилиши иқтисодий ривожланишни таъминлашга қаратилади ва бу жараёнда маркетинг имкониятларидан самарали фойдаланиш ҳал қилувчи аҳамиятга эгадир.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев таъкидлаганидек, “Истеъмол бозорида озиқ-овқат маҳсулотлари нархи барқарорлигини таъминлашнинг ягона йўли – мева-сабзавот, чорвачилик ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари етиштириш ҳажмини кўпайтириш ҳамда “даладан дўконгача” бўлган узлуксиз занжирни яратишдир”, деб таъкидлайди.

Аҳоли реал даромадлари ошаётган бугунги кунда уларнинг гўшт ва гўшт маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда балиқ ва балиқ маҳсулотлари бозори алоҳида аҳамият касб этади. Чунки ушбу йўналишни ривожлантириш бўйича мамлакатимиз катта салоҳиятга эга бўлиб, етарли ресурс ва имконият мавжуд (1-чизма).



1-чизма. 2012-2018 йилларда Ўзбекистон Республикаси бўйича балиқ етиштириш динамикаси. (Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида тузилган).

Хусусан, 2012-2018 йилларда балиқ етиштириш ҳажми

3,5 марта кўпайган, яъни 2012 йилдаги 25885,1 тоннадан 2018 йилда 90984,3 тоннага ошган. Бу эса аҳолининг балиқ маҳсулотларига бўлган физиологик эҳтиёжларини қондиришда ижобий ўзгариш юз бераётганлигини кўрсатади.

Балиқ ва балиқ маҳсулотлари бозорининг ривожланиши аҳоли менталитети, урф-одати, турмуш тарзи, меҳнат қилишга иштиёқи, савдо-сотиқни амалга ошириш учун имкониятлар мавжудлиги, иқтисодиётни ривожлантиришда ўзига хос ўрни ва роли борлиги каби қатор омилларга боғлиқ ҳисобланади. Бошқа томондан эса, маркетинг юқори даражада ташкил этилган сервис хизматини кўрсатиш ишлари билан боғлиқдир.

Демак, балиқ маҳсулотлари бозори маркетинг фаолияти ҳақида шуни таъкидлаш мумкинки, бозор субъектлари билан ишлаб чиқарувчилар ўртасидаги фаолиятнинг имкон даражасида юқори манфаатдорликка эга бўлишини таъминлаш мақсадида ўзаро алоқа ва ўзаро боғлиқликни йўлга қўйиш механизмини ишлаб чиқишдан иборатдир. Биринчи борада, бу балиқ маҳсулотлари бозорида унинг ижтимоий-иқтисодий самарадорлигини оширишга қаратилган тадбирлар йиғиндисини йўлга қўйиш билан белгиланади. Шунинг учун ҳам, балиқ маҳсулотлари бозоридаги маркетинг фаолиятининг энг муҳим ишларидан бири бозорда иштирок этувчи истеъмолчиларга сифатли хизмат кўрсатишни ташкил этишни йўлга қўйиш бўлиб, бу жараёнда балиқ етиштирувчи хўжаликлар ва сотиш билан шуғулланувчиларга катта масъулият юкланади.

Балиқ маҳсулотлари бозорида маҳсулот етиштириш, овлаш, сақлаш, тақсимлаш ва истемолчигача етказиб беришни тўғри ташкиллаштирилиши хўжаликлар фаолияти самарадорлигини таъминлашга хизмат қилади.

Изланишлар натижасида, аҳолининг балиқ маҳсулотларига бўлган талаби ва бозорни ўрганишнинг асосий омилларидан бири харидорларнинг бу маҳсулотга бўлган эҳтиёжини билишдир. Шу жараёнда эътиборга олиб тадқиқот давомида балиқ маҳсулотларига бўлган талабни ўрганиш мақсадида

унинг истеъмолчилари ўртасида сўровнома ўтказилиб, натижалар ўрганилди. Сўровнома натижаларига кўра республикамизда балиқ маҳсулотлари истеъмоли бўйича “Сиз биринчи навбатда балиққа саломатлик учун зарур бўлган истеъмол маҳсулоти сифатида қарайсизми ёки уни ҳар замонда истеъмол қилиш лозим бўлган маҳсулот сифатида кўрасизми?” деб берилган саволга сўралганларнинг 63 фоизи (аксарияти аёллар) “Балиқ маҳсулоти саломатлик учун жуда зарур бўлган истеъмол маҳсулоти», 31 фоизи “Ҳар замонда истеъмол қилиш лозим”, 6 фоизи “Жавоб беришга қийналаман” деб жавоб беришди.

Шунингдек, “Сиз ташриф буюрган савдо масканида ҳар доим ҳам ўзингиз истаган балиқ маҳсулотлари мавжудми?” деган саволга 2016 йилда истеъмолчиларнинг 35,7 фоизи “Эҳтиёж қондирилди”, 64,3 фоизи “Йўқ” деб жавоб берган. 2018 йилда ушбу кўрсаткичлар бевосита 42,8 ва 57,2 фоизни ташкил этган. Бу жараён ҳам нархларнинг шаклланишига у ёки бу даражада таъсир кўрсатиб, товарларни таклиф қилиш ва уларга бўлган талаб бозорда нархлар механизми билан боғлиқ эканлигини кўрсатади.

Хулоса қилиб айтганда, балиқ маҳсулотлари бозорида маркетинг фаолияти ривожланишининг истиқболлари уни маж-

муали бошқариш шароитида маҳсулот ишлаб чиқарувчилар билан истеъмол бозори маркетинг бўлими ўртасида тузиладиган шартномалар сони кўпайиб, савдо-сотиқ ишларига кўпроқ воситачиларни жалб қилиш ҳисобига юқори даражада ташкил этилган савдо маданиятига эга бўлиш мумкин. Балиқ маҳсулотлари бозори фаолиятини яхшилашда бозор механизмларидан фойдаланишни кенгайтириш ва чуқурлаштириш усуллари кўллаш; маркетинг тамойилларини фаолият асосига айлантириш, бунда маълум бир маблағ сарфлаб, махсус маркетинг хизматларини ташкил этиш ва фаолиятни маркетинг тадқиқотлари асосида олиб бориш лозим. Маркетинг фаолияти асосида ишлаб чиқилган сегментларни умумлаштириш ва танлашни амалга ошира бориб, уни маркетинг стратегиялари асосида таъминлаб бориш, истеъмолчилар билан бевосита муносабатда бўлиш ва тижорат имкониятларидан тўла фойдаланиш мақсадида маҳсулотларнинг сотилишини махсус савдо корхоналари зиммасига юклаш ва зарур хизматлар кўрсатишни ташкил этиш керак бўлади.

Темур ЖИЕМУРАТОВ,
и.ф.н., доцент,

Бахитжан САРСЕНБАЕВ, ассистент,
Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Олий мажлисга мурожаатномаси. “Халқ сўзи”, 2020 йил 25 январь.
2. Лукина А.В. Маркетинг товаров и услуг: Учеб. пос. - М.: ФОРУМ, 2008. 240 с.
3. Эргашходжаева Ш.Дж. Маркетингни бошқариш. Дарслик. Т.: ТДИУ, Иқтисодиёт, 2017. 219-б.

АГРАР ИСЛОҲОТЛАРНИ ЧУҚУРЛАШТИРИШДА ЕРНИ БАҲОЛАШ ИШЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

In the field of entrepreneurship, which is closely linked with the development of a market economy, it is especially important to increase the efficiency of land use and further deepen land reform in general. During the period of implementation of land reforms and its successful continuation, there have been major positive changes in the system of land valuation. In the field of entrepreneurship, which is closely linked with the development of a market economy, it is especially important to increase the efficiency of land use and further deepen land reform in general. During the period of implementation of land reforms and its successful continuation, there have been major positive changes in the system of land valuation

Бозор иқтисодиётининг ривожлантириш билан чамбарчас боғлиқ бўлган тадбиркорлик доирасида, айниқса, ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва умуман ер ислохотларини янада чуқурлаштириш муҳим ўрин эгаллайди. Ер ислохотларини амалга ошириш ва уни муваффақиятли давом эттириш давларида ерларни баҳолаш тизимида катта ижобий ўзгаришлар юз берди. Хусусан, қишлоқ хўжалиги товар маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар учун ягона ер солиғи ставкаларини, ижара ҳақларини асослаш, ер участкаларини кимовди савдоси орқали реализация қилишда бошланғич баҳони белгилаш, ипотека кредитларини ривожлантириш ва бошқа мақсадларда 1998 йилда “Қишлоқ хўжалик ерларининг иқтисодий (норматив) қийматларини аниқлашнинг вақтинчалик услубияти яратилди ва 1999 йилдан бошлаб ягона ер солиғининг ставкалари ушбу услубият асосида бажарилган ерларнинг норматив қийматига асосланади.

Услубиятга биноан, турлича сифатга эга бўлган суғориладиган қишлоқ хўжалик ерларининг 1га ҳисобига норматив соф даромади қуйидагича тенглик ёрдамида аниқланган.

$$C_{ДН} = \frac{Я_{Н} \cdot P_{Н}}{100}, \quad (1)$$

бу ерда: $Я_{Н}$ – 1 га ердан олинадиган ялпи маҳсулотларнинг норматив қиймати $P_{Н}$ – турлича сифатга эга бўлган ерларда вужудга келадиган қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг норматив фойдаси %. Янги маҳсулотнинг норматив қиймати асосий қишлоқ хўжалик экинлари бўйича қуйидаги тенглик орқали аниқланган:

$$Я_{Н} = \frac{П \cdot P_1 + Д \cdot P_2 + К \cdot P_3}{(П + Д + К)}, \quad (2)$$

Бу ерда $П$ - пахта хомашёсининг қиймати, $Д$ - донли экинларининг қиймати, $К$ – ем-хашак экинларининг қиймати, P_1, P_2, P_3 - экинларнинг нисбати.

Бир гектар суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерининг норматив қиймати қуйидаги тенглик ёрдамида ҳисобланган:

$$Ц_{Н} = \frac{C_{ДН} \cdot K_1}{Б}, \quad (3)$$

Бу ерда Б-капитал маблағларга қўйиладиган банк ссудасининг фоизи ($B=5.0$)

K_1 хўжалик ва ишлаб чиқаришнинг жадаллаштириш даражаси бўйича тузатма коэффициенти. Услугияга биноан хўжалик юритиш ва ишлаб чиқаришнинг жадаллашганлик даражасини ҳисобга олиш бўйича коэффициентлар республика вилоятлари кесимида уларнинг хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда қабул қилинган. Бундан ташқари, ерларнинг иқтисодий (норматив) қийматини аниқлашда ер участкасининг жойлашган ўрни ва маҳаллий шароит бўйича ҳам тегишли тузатма коэффициентлар қилинган.

Суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг норматив қиймати 15 йил давомида ушбу услубиятга биноан аниқланган ва ушбу баҳолаш маълумотлари асосида ягона ер солиғи ставкалари, ижара ҳақлари белгиланган, бошқа хўжалик масалалари ҳал қилинган. Қишлоқ хўжалигидаги ислохотларни янада чуқурлаштириш асосий товар ишлаб чиқарувчилар ҳисобланган фермер хўжаликларининг иқтисодий манфаатдорлигини ошириш, ягона ер солиғи (ижара ҳақи) миқдорларини мумкин қадар камайтириш, кўп тармоқли фермер хўжаликларини ташкил этиш ва ривожлантириш зарурияти ерларнинг иқтисодий (норматив) қийматини аниқлашнинг анчагина такомиллашган услубиятини яратишга замин бўлади. Бундай услубият Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 18 августдаги 235-сонли “Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги Қарори билан қабул қилинди ва амалиётга киритилди. Асосий қишлоқ хўжалик экинларининг норматив ҳосилдорлигини тупроқлар ўртача бонитет балли билан қишлоқ хўжалик экинлари, боғлар ва узумзорлар бонитетининг 1 баллига мос норматив ҳосилдорликнинг йиғиндисига сифатида ҳисоблаб чиқилади. Шу асосда 1 га майдондаги асосий қишлоқ хўжалик экинларининг норматив унумдорлиги тегишли маъмурий минтақадаги норматив қийматни аниқлаш давридан олдин юзага келган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини реализация қилиш қийматининг ўртача йиллик нархларига боғлиқ равишда қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$H_{пск} = H_y \prod_{рк} \quad (4)$$

Бу ерда H_y – қишлоқ хўжалик экинларининг норматив ҳосилдорлиги, ц/га, $\prod_{рк}$ – деҳқон бозорларида сотиладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг тегишли турига ўртача йиллик нарх; пахта хомашёси ва бошқа дон экинларининг харид нархлари, минг сўм/қ. Сифати турлича бўлган ерлар бўйича 1 га суғориладиган экин ердан олинадиган фойданинг ҳисоблаб чиқилган миқдори қуйидаги тенглик ёрдамида аниқланади:

$$P_{пр} = \frac{H_{пск1} \cdot \prod_{к1} \cdot P_{н1} + \dots + H_{пскн} \cdot \prod_{кн} \cdot P_{нн}}{\prod_{к1} + \dots + \prod_{кн}} \quad (5)$$

бу ерда: $H_{пск1}$ – $H_{пскн}$ – қишлоқ хўжалик экинларининг норматив унумдорлиги, минг сўм/га, $\prod_{к1}$ – $\prod_{кн}$ – экин майдонларига, га, $P_{н1}$, $P_{нн}$ – тупроқ сифати турлича бўлган ерларда турли хил экинлардан олинадиган қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш фойдасининг нормаси, %, (бу кўрсаткич Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Молия вазирлиги томонидан маҳсулотларни етиштиришга сарфланадиган харажатларга боғлиқ равишда ишлаб чиқарилган ва қабул қилинган).

Юқоридагилар асосида 1 га суғориладиган экин ерларининг норматив қиймати қуйидаги тенглик ёрдамида аниқланади:

$$C_H = \frac{P_{пр} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3}{\Pi} \cdot 100, \quad (6)$$

бу ерда: $P_{пр}$ – суғориладиган экин ердан олинадиган ҳисоблаб чиқилган фойда, минг сўм/га, Π – ҳисоблаб чиқилган фойданинг капиталлашув фоизи ($\Pi=5.0\%$ деб қабул қилинган).

K_1 хўжалик юритиш ва қишлоқ хўжалигининг жадаллашганлик даражасини ҳисобга олиш коэффициенти.

K_2 суғориш сувини чиқариш усулини ҳисобга олиш коэффициенти.

K_3 ҳосилнинг нобуд бўлиш фоизини ҳисобга олиш коэффициенти.

Янги услубият бўйича олиб борилган ҳисоб-китоб ишларининг натижалари шуни кўрсатадики, ҳақиқатан ҳам ушбу такомиллаштирилган услубият анча мақсадга мувофиқдир. Буни қуйидаги мисолда яққол кўриш мумкин. Тупроқларнинг ўртача бонитети 70 баллини ташкил этган Қибрай туманидаги “Байтқўрғон Марварид” агрофирмасига қарашли сабзавотчиликка ихтисослашган “Байтқўрғон Абдуқаҳҳор Рихси” фермер хўжалиги ерларининг норматив қиймати олдинги услубиятга биноан 1 га ҳисобига 88, 9 млн. сўмни, янги услубият бўйича эса 64,33 млн. сўмни ташкил этган, яъни такомиллашган услубият бўйича ҳар бир гектар суғориладиган экин ерининг норматив қиймати олдингисига нисбатан 24,57 млн. сўмга паст. Демак, ундирилмаган ягона ер солиғининг миқдори ҳам камайдди. Агарда ягона ер солиғининг ставкаси норматив қийматнинг 6,0 фоизи миқдорида белгиланганлигини эътиборга олсак, эски услубият бўйича фермер хўжалиги 2016 йили ҳар гектар ер ҳисобига 5,33 млн. сўм ягона ер солиғи тўланган бўлур эди. Янги услубиятга биноан солиқ энди гектарга 3,86 млн. сўмни ташкил этади. Улар ўртасидаги фарқ гектарга 1, 47 млн. сўмни ташкил этади. Агарда фермер хўжалиги 22, 4 га экин ердан фойдаланаётганлигини эътиборга олсак, энди деярли 33,0 млн. сўмлик маблағ хўжаликнинг ўзида қолади. Ушбу маблағни фермер ўз хўжалигини ривожлантириш ёки моддий манфаатдорлигини оширишда фойдаланиши мумкин.

Юқоридагилар асосида хулоса қилиш мумкинки, ҳақиқатдан ҳам суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишда, фермер хўжаликларини иқтисодий жиҳатдан манфаатдорликларини оширишда ва умуман амалга оширилаётган ислохотлар кўламини кенгайтиришда ерларни иқтисодий (норматив) баҳолаш ишларининг натижалари катта амалий аҳамиятга эга бўлади.

Райхон ХАКИМОВА,

катта ўқитувчи,

Дилором УСМОНОВА,

катта ўқитувчи,

Мухаббат КАЗАКБАЕВА,

стажёр ўқитувчи,

Покизахон МУСЛИМОВА,

ассистент,

Дилобар АБДУРАХМОНОВА,

талаба,

(ТАЙЛҚЭИ).

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 18 августдаги 235-сонли “Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги қарори. Т., 2014 й.
2. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги ерларини сифатли, иқтисодий ва қиймат баҳолашнинг муваққат услуги. Т., Ер ресурслари давлат қўмитаси, 2002 й.
3. А.Р. Бабажанов, Қ.Р. Раҳмонов, А.Ж.Ғофиров. Ер кадастри. Дарслик, Т., ТИМИ, 2010 й.

ТРАНСПОРТ-ЛОГИСТИК ХИЗМАТЛАР БОЗОРИДА МОНОПОЛИЯ ВА УНИНГ САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИ

На международном рынке транспортно-логистических услуг компании проводят монопольную политику различной формы. Для развития свободной конкуренции на данном рынке необходимо выявить скрытую монополию, разработать действенные механизмы борьбы с ней.

In the international market of transport and logistics services, companies conduct a monopoly policy of various forms. To develop free competition in this market, it is necessary to identify the hidden monopoly and develop effective mechanisms to combat it.

Давлат миқёсида рақобатнинг аҳамияти ҳақида Президентимиз: “Рақобат бўлмаса, сифат бўлмайди, нарх тушмайди. Замон ўзгаряпти, лекин монопол корхоналар ўзгара олмаяпти. Қатъий чоралар кўриш вақти-соати келди. Иқтисодиётда бу ҳаёт-мамотимиз” деди. Бугунги кунда 31 та товарлар гуруҳи ва 82 турдаги хизматлар бозорида 245 та корхона монопол ҳолатда сақланиб қолмоқда.

Транспорт хизматлари бозори, бу - бир томондан транспорт, экспедиторлик, божхона-брокерлик ва бошқа логистик ташкилотлар мажмуаси, иккинчи томондан эса нотранспорт ташкилотлари ва истеъмолчилар ўртасида транспорт-логистик хизматларини эркин сотиш, харид қилиш муносабатларидир. Транспорт хизматлари бозорида асосий иштирокчилар сифатида юк ташувчилар (перевозчики), мижозлар (юк эгалари) ва логистик ташкилотлар қатнашадилар. Темир йўл транспорти соҳасида “юк ташувчи” сифатида монопол мавқега эга бўлган “Ўзбекистон темир йўллари” АЖ иштирок этади. Мазкур компания билан бевосита шартнома тузган логистик экспедиторлик корхоналари шартли равишда “асосий экспедиторлар”, бундай шартнома бўлмаганлари эса “воситачи экспедиторлар” деб аталади. Бугунги кунда Ўзбекистон ҳудуди бўйича 5 тагина асосий экспедитор бўлиб, шундан 2 таси давлат корхонаси, қолганлари эса кўшма корхона, хорижий компания, хусусий корхона ва бошқа шаклдаги фирмалардир.

Транспорт-логистик хизматлар бозорида, талабдан келиб чиққан ҳолда, логистик компаниялар томонидан юк ортиш-тушириш, вагонни излаш ва кузатиб бориш, юкни суғурталаш, темир йўл кодларини сотиш (темир йўл тарифларини сотиш), омбор хизматлари, хусусий вагонларни ижарага бериш, ташиш маршрутларини белгилаш ва рухсатнома олиш каби хизматларни таклиф этмоқда. Бу хизматлар орасида темир йўл кодларини сотиш энг катта улушни эгаллайди. Мижозлар кўпроқ шу хизматни сотиб олмақдалар. Ўзбекистон ҳудуди бўйича темир йўл кодларининг нархи юк оғирлиги ва тури, вагон типиди, қайси вагон паркига тегишлилиги (давлат ёки хусусий парк), ташиш масофасига боғлиқ бўлиб, унинг нархи “юк ташувчи”, яъни “ЎТЙ” АЖ томонидан белгиланади. Ушбу хизматни мижозларга тақдим этишда асосий ва воситачи экспедиторлар ўртасида тенгсиз рақобат юз беради, яъни асосий экспедитор биринчи қўл бўлганлиги боис деярли барча ҳолларда нарх рақобати бўйича ютиб чиқади.

Хорижий мамлакатлар тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, транспорт-логистик хизматлар бозорида фақат эркин рақобат бўлгандагина барча логистик корхоналар тўлақонли ишлашлари мумкин. Эркин рақобатни шакллантириш учун қуйидаги шартларга риоя қилиниши зарур:

Иш ҳажми бўйича асосий экспедиторларнинг ҳаммаси тахминан бир хил бўлиши ва кодларни сотиш бозорига сезиларли таъсир ўтказмаслиги;

Асосий экспедиторлар нарх сиёсати масаласи бўйича ўзаро келишиб олишларига йўл қўйилмаслиги;

Барча мижозлар кодларнинг нархи ҳақида етарли ахборотга эга бўлишлари;

Айрим турдаги юклар учун код сотишнинг чекланмаслиги.

Лекин темир йўл кодларини сотиш бозорида асосий экспедиторлар ўртасида фирром рақобат ҳам юз бермоқда. Бунинг устига, айрим турдаги юкларни ташишда экспедиторларга чекловлар қўйилган, бу эса шу хизматлар бозорида монополиани келиб чиқишига сабабчи бўлмоқда. Масалан, экспорт, импорт ва транзит йўналишларда суолтирилган газ, хом нефт, нефт маҳсулотлари, кимёвий моддалар, қуритилган мевалар, минерал ўғитларни ташишда монополист компанияларнинг мавжудлиги яққол мисолдир.

Бизнинг назаримизда, транспорт-логистик хизматлар бозорида эркин рақобатни шакллантириш ва монополия белгиларини таг-туғи билан йўқ қилиш учун “Ўзтемирийўлназорати”, “Ўзбекистон Республикаси монополияга қарши курашиш қўмитаси”, транспорт бўйича ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари қонунчиликдан келиб чиққан ҳолда назорат мониторингини ўрнатишлари ва тегишли чоралар кўришлари лозимдир.

Бунда мутахассиснинг энг мураккаб вазифаси, бу - яширин тусда монополистик фаолиятини олиб бораётган компанияларни фош қилиш ва уларнинг монопол сиёсатини исботлаб беришидир. Фараз қилайлик, “Х” логистик компанияси Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Қозоғистон, Россия ва Белоруссия ҳудудларида минерал ўғитларни ташиш бўйича монополиани ўрнатган. Бу компания билан бошқалар рақобатлаша олмайди, чунки улар тарифлар бўйича эксклюзив чегирмаларни олишга эришган. Энди Ўзбекистон ҳудуди бўйича рақобатни кучайтириш ва монополияга барҳам бериш мақсадида минерал ўғитни ташиш “У” компанияга тўлиқ топширилса, бу компания барибир товарни экспортга чиқара олмайди, чунки товарни бошқа давлатларда ташиш тарифини сотиб олиши учун яна ўша “Х” компанияга мурожаат қилишига тўғри келади. “Х” компания ўз навбатида “У” компанияга юқори ставкадаги тарифларни тақдим этиб, уни шу тариқа жазолайди ва келгусида бошқа “ўйин”ни бузмасликка чақиради.

Монополистик бозорнинг айрим белгилари воситачи экспедиторларнинг, айниқса, резидентларнинг фаолият юриштини қийинлаштирмоқда. Кўпгина янги очилган воситачилар касодга учрамоқдалар. Кичик бизнес субъекти ҳисобланувчи микрофирма, кичик корхоналар учун логистик хизматлар бозорига кириб боришда етарлича шарт-шароитлар яратилмаган.

Баъзи ҳолларда, хаттоки, юк ташувчи корхоналар вакиллари томонидан воситачиларнинг ушбу бозорга киришларини тақиқлашлари кузатилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг “Тадбиркорлик фаолиятининг эркинлиги кафолатлари тўғрисида”ги Қонунининг (ЎРҚ-328-сон 02.05.2012 йил) 26-моддасига биноан тадбиркорлик фаолияти субъектлари мулкчилик ва ҳўжалик юритиш шаклидан қатъий назар қимматли қоғозлар бозорига, хомашё, товарлар ва хизматлар бозорига эркин кириб боришда бир хил имкониятга эгадирлар.

Шунингдек, транспорт-логистик хизматлар бозорида айрим турдаги хизматларни тақдим этишда соф монополия ҳолатлари юз берган. Бу, аввало, логистик компанияларнинг ўз маблағлари ҳисобидан янги турдаги хизматларни тақлиф қилишларида намоён бўлади.

Халқаро миқёсда транспорт-логистик хизматларини кўрсатишда рақобатни кучайтириш ва монополияга барҳам бериш учун қуйидагиларни тақлиф этамиз:

1. Юк ташувчи ("ЎТЙ" АЖ) билан ташиш шартномасини тузган асосий экспедиторлар сонини камида 30-40 тагача етказиш. Бунинг учун шартнома тузишга қўйиладиган шартларни йўқ қилиш ёки уларни осонлаштириш;

2. Айрим экспедиторлик компанияларига "ЎТЙ" АЖ томонидан эксклюзив ставкаларни тақдим этиш амалиётидан воз кечиш, барча юк ташиш иштирокчиларига тенг шартларда бир хил ставкаларни бериш амалиётига ўтиш. Бундай шароитда ҳар бир компания рақобат асосида сифатли хизмат кўрсатиш, мижоз кўнглини олишга интилади ва эркин, соғлом рақобат

муҳитини юзага келтиради.

3. Монополияга қарши курашиш кўмитаси ҳузуридаги Истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш агентлигининг мутахассислари юк ташиш хизматидан фойдаланувчилар базасини яратиши, улар билан мунтазам равишда мулоқотда бўлиб, шикоят ва тақлифларини тўплашлари ва шу асосда таъсирчан чора-тадбирларни ишлаб чиқиш;

4. Давлат иштирокидаги корхоналарда монополияга қарши комплаенс тизими жорий этилганда, халқаро миқёсда монопол сийсат юргизувчи нодавлат компаниялар фаолиятига деярли таъсири бўлмайди. Шу сабабли, монополияга қарши комплаенс тизимини нафақат давлат ташкилотларида, балки халқаро ҳуқуқ нормалари асосида нодавлат маҳаллий ва хорижий компанияларда ҳам жорий этиш амалий аҳамиятга эга бўларди.

Исматулла ХАЙДАРОВ,
мустақил тадқиқотчи,
ТошДТУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. "Халқ сўзи" газетаси, 2020 йил 29 май, №113.
2. <https://antimon.gov.uz/uzb/komplaens-tizimi-yo-l-haritasi-yangi-qonun-loyihasi-monopoliyaga-qarshi-kurashda-tirgak-bo-lishi-kerak2>
3. <https://lex.uz/docs/2006789> Ўзбекистон Республикасининг қонуни "Тадбиркорлик фаолияти эркинлигининг кафолатлари тўғрисида"
4. <https://www.youtube.com/watch?v=RBHjh0u-VzY&feature=youtu.be> Рақобат – бозор иқтисодиётига қатъий ўтиш жараёнида принципл масала.
5. <https://railway.uz/саҳифаси>
6. Плужников К.И., Чунтомова Ю.А. Транспортное экспедирование. Учебник. — М.: Транслит, 2006. — 528 с.

УЎТ: 631.6.02.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЕРЛАРИНИ КОМПЛЕКС МОНИТОРИНГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

В данной статье рассмотрены методические аспекты ведения мониторинга мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения.

This article discusses the methodological aspects of monitoring reclaimed agricultural land.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантириш концепцияси белгиланган бўлиб, унда озиқ-овқат хавфсизлиги кенг қамровли ижтимоий-иқтисодий, демографик ва экологик омилларга боғлиқ энг асосий таркибий қисмларидан бири ҳисобланади.

Мамлакатимизда ер ва сув ресурсларининг чекланганлиги шароитида аҳоли сонининг ортиб бориши сабаб, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондиришда қишлоқ хўжалик ерлари муҳим манба ҳисобланади. Афсуски сўнгги йилларда табиий ва антропоген омиллар таъсирида маҳсулдорлиқнинг пасайиш тенденцияси кузатилмоқда. Шу боисдан республика ҳудудида қишлоқ хўжалик ерлари майдонини кенгайтириш ва деградацияга учраган майдонларда қайта тиклаш, мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерлар самардорлигини ошириш ишларини олиб бориш юзасидан уларнинг мониторингини мунтазам равишда юритиш ҳозирги даврдаги энг долзарб масалалардан бирига айланган.

Ер соҳасига доир мониторинг объектлари бўлиб қайта тиклаш (рекультивация) ишлари амалга оширилган ва барча ер турлари, тупроқлар, ерости ва ерусти сувлари ҳамда мелиоратив тизимлар ҳисобланади. Иқлим ўзгариши шароитида, айниқса, қишлоқ хўжалигини мослаштириш тадбирлари-

ни асослаш, тупроқ унумдорлигини таъминлаш бўйича тезкор мелиоратив тадбирларни режалаштириш, шунингдек, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш ва мелиорациянинг стратегик масалаларини илмий асослаш учун доимий мониторингнинг аҳамияти ортади.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш, мелиорация, сув таъминоти, янги иқлим шароитида тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш стратегик масалалар бўйича тезкор бошқариш ва қарорларни илмий асослаш учун зарур маълумотларни олиш учун талаб қилиб олинган қишлоқ хўжалик ерларининг экологик мониторингини ўтказиш қиймати ошиб бормоқда. Мисол учун, мониторинг объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг мавжуд ер фонди тоифалари бўйича таҳлил қиладиган бўлсак, 2020 йил ҳолатига Қашқадарё вилоятининг суғориладиган экин ер майдони 417,3 минг гектарни ташкил этиб, аҳоли киши бош ҳисобига ўртача 0,13 гектарга тўғри келади. Жумладан, Давергеодезкадастр кўмитаси томонидан 2019 йил якунига қадар Қашқадарё вилоятида тизимли равишда мониторинг ишларини олиб бориш учун ҳудудда аэрофотосъёмка материалларига ишлов бериш ва камерал шароитида 1:10 000 масштабни рақамли ортофотопланлар яратилди. Бу борада айтиш ўринлики, камерал ва дала ша-

роитларида дешифрокалалаш, электрон рақамли хариталарни янгилаш, маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш ва қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш кабилар амалга оширилмоқда.

Юқоридаги олиб борилган ишлар натижасида сўнгги беш йил натижалари қиёсий кўрсаткичлари фарқи маъмурий вилоятда 2019 йилда - 2,2 минг гектарни ташкил этиб, суғориладиган экин ер майдонлари камайган. Бу, асосан, давлат ва жамоат эҳтиёжлари учун ер ажратиш ҳамда ҳукумат қарорлари, дастурлари асосида янги (интенсив) боғлар ва узумзорлар барпо қилиниш ҳисобигадир.

Бу борада республикамиздаги мавжуд мелиорация қилинадиган ва атрофдаги ерлар, тупроқ, ерости сувлари ва ерусти сувлари, мелиоратив тизимларнинг ҳолатини, шунингдек, табиий омиллар, қишлоқ хўжалигида фойдаланиш, сувдан фойдаланиш ва мелиоратив ҳолат таъсирида уларнинг ҳолатидаги ўзгаришларни баҳолаш ва прогноз қилишнинг комплекс тизими қайта тикланадиган (мелиоратив) ерларнинг экологик мониторингини юритиш мақсадга мувофиқ.

Бундай мониторинг тизим амалга оширилса, у мелиорация қилинадиган ерлар, тупроқлар, сув ҳавзалари ҳолати ва уларнинг ўзгаришлари тўғрисида маълумот тўплашни, маълумотларни қайта ишлашни ва тўпланган маълумотларни кенг қамровли ахборот модели кўринишида (картографик, математик субмоделлар тўпламини) тақдим этишни таъминлайди, бу мелиоратив ҳолатни бошқариш тўғрисида қарор қабул қилиш учун зарур ва етарли.

Гидрогеологик ва мелиоратив назоратни тўплаш тажрибаси асосида мелиорация қилинадиган ерларни ташкил қилиш ва мониторингини қуйидаги принципларга мувофиқ амалга ошириш лозим:

- мониторинг дастурининг мажбурий илмий асосланиши, геосистемаларнинг мелиоратив ҳолати ва экологик барқарорлигини баҳолаш, уларнинг динамикаси прогнози, шунингдек, объектда мелиоратив ва сув хўжалигини бошқариш бўйича қарорларни қабул қилишда кузатув натижаларидан фойдаланиш, геосистемаларнинг маҳаллий ва минтақавий даражалари ва стратегик қарорлар қабул қилиш тизимлари (худудий-маъмурий даражада);

- мониторинг дастурини шакллантиришда (мақсадлар, вазифалар, мониторинг объектларини аниқлаш, кузатиш усуллари, кўрсаткичларни, омилларни танлаш) ва унинг натижаларини шарҳлаш (ландшафтларнинг экологик ҳолатининг сценарийлари ва экологик ҳолатини прогноз қилиш) учун эко-

логик хавфларни камайитириш ва олдини олиш бўйича тадбирларни режалаштиришга интизомли ёндашув. мониторингнинг турли объектлари, шу жумладан, ерости ва ерусти сувлари, тупроқлар, мелиоратив тизимларнинг гидротехник иншоотлари билан боғлиқ;

- мониторинг давомида олинган маълумотларнинг ишончлилигини таъминлаш;

- мелиоратив гидрогеологияни, мелиоратив тупроқшуносликни ва умуман мелиорация фанини ривожлантириш учун зарур бўлган мелиоратив ва қўшни ерларда гидрогеологик, мелиоратив жараёнларни ўрганиш учун фундаментал тушунчалар, услубий тамойиллар ва технологияларни ишлаб чиқиш учун зарур бўлган натижаларни олиш.

Такомиллашган мониторинг технологияси шартли равишда қуйидаги блокларга бўлинади: лойиҳалаш, кузатиш, мониторинг объектларининг ҳозирги ҳолатини баҳолаш, прогнозлаш, қарор қабул қилиш (бошқариш). Мелиорация қилинадиган ерларнинг маҳаллий мониторинги умумий тузилишидаги ҳар бир блок мониторинги учун зарур бўлган муайян ҳаракатлар (жараёнлар)ни ўз ичига олган босқичлардан иборат.

Лойиҳалаш блоки қуйидаги босқичларни ўз ичига олади: тадқиқот объектини аниқлаш, ишнинг баёнини асослаш, мониторинг дастурини ишлаб чиқиш. Дастурнинг ўзига хос хусусияти объект (ерости сувлари, ерусти сув ҳавзалари, тупроқлар, мелиоратив тизимлар) ўлчанадиган кўрсаткичлар реестрини, кузатув тармоғини шакллантиришнинг статистик асосланишини, кузатувларнинг турларини, ҳажмларини, частоталарини белгилашни, мониторингга масофадан туриб аэрокосмик суратлар асосида аниқлаш, ГИСни жалб қилиш, маълумотлар базасини шакллантириш, прогнозларни бажариш ва бошқа имкониятларини таҳлил қилишдан иборат.

Умуман олганда, мониторинг натижаларидан фойдаланиш қишлоқ хўжалигида юзага келиши мумкин бўлган экологик хавфларни минималлаштириш ва табиий-иклим шароити динамикасини ҳисобга олган ҳолда юқори ва барқарор ҳосил олиш учун шароит яратиш мақсадида мелиоратив ҳолат ва тупроқ унумдорлигини бошқариш бўйича тегишли қарорларни асослашимизга имкон беради.

Таклиф этилаётган такомиллашган технология механизми жиҳатидан атроф-муҳит мониторинги бўйича ишлаб чиқилган кўрсатмаларнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Руҳиддин ТУРАЕВ,

“Ўздаверлоийҳа” ДИЛИ Бош директори,

қ.х.ф.н, к.и.х.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий Ҳисобот. - Тошкент: Давергеодезкадастр қўмитаси, 2020. 102 б.
2. Мурашева, А.А. Анализ показателей мониторинга сельскохозяйственных земель [Текст]/ А.А. Мурашева, В.А. Тарбаев, М.П. Галкин // Аграрный научный журнал №8, 2014. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2014. С. 27-31.
3. Долгирев, А.В. Проблемы и перспективы землеустройства в современных условиях [Текст]/ А.В. Долгирев, Ю.С. Костюкова // Проблемы агропромышленного комплекса стран Евразийского экономического союза: Материалы I Международной научно-практической конференции. – Саратов: ООО “Центр социальных агроинноваций СГАУ”, 2015. – С. 274-276.
4. Бородычев, В.В. Мониторинг и управление орошением в режиме реального времени [Текст]/ В.В. Бородычев, М.Н. Лытов, Е.Э. Головинов. - М.: Редакция журнала “Механизация и электрификация сельского хозяйства”, 2017. 154 с.
5. Моделирование процесса управления водно-солевым режимом почв в условиях орошения [Текст]/ В.В. Бородычев, Э.Б. Дедова, М.А. Сазанов, М.Н. Лытов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2016. - № 2 (42). - С. 26-33.
6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23.12.2000 года №496 “Об утверждении положения мониторинга земель Республики Узбекистан”.

ҲАРБИЙ ҚИСМЛАРНИНГ ЁРДАМЧИ ХЎЖАЛИКЛАРИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИ ЕТИШТИРИШ

In this article analyzes the reforms being carried out in the military units for the cultivation and production of agricultural products, the newly introduced system for the troops of the Ministry of Defense to improve their performance.

Ўзбекистон Республикаси Қуrolли Кучларида озиқ-овқат таъминотининг сифатини ва озиқ-овқат маҳсулотларининг тўйимлилигини ошириш борасида кўплаб ишлар амалга оширилмоқда. Хусусан, озиқ-овқат таъминотида аутсорсинг тизими жорий қилинди, мавжуд таъминотдаги паёқларга ўзгартиришлар киритилди, озиқ-овқат хизматининг техник воситалари такомиллаштирилди, кўшинлардаги ёрдамчи хўжаликларининг фаолияти ислоҳ қилинди. Ушбу ишларнинг амалга оширилиши кўшинларни ўқув-жанговар ва кундалик фаолиятида ҳарбий хизматчиларни сифатли ва юқори энергетик қийматга эга бўлган овқатланишини ташкиллаштириш, уларнинг соғлигини, чидамлилигини, ишчанлигини ва юқори руҳий ҳолатини таъминлайди. Шунинг учун ҳам ҳозирги кунда кўшинлардаги бор ички имкониятлардан кенг ва мақсадли фойдаланиш, озиқ-овқат маҳсулотларининг тўйимлилигини ошириш, ҳарбий хизматчиларни янги узилган ва витаминга бой озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, уларни белгиланган паёқлардан ташқари кўшимча овқатланишини ташкиллаштириш долзарб масала ҳисобланади. Бунда кўшинлардаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва ишлаб чиқариш бўйича ҳарбий қисмлар ёрдамчи хўжаликлари (кейинчалик ёрдамчи хўжаликлар)нинг ўрни жуда катта.

Ёрдамчи хўжаликлар ЎзР Мудофаа вазирлиги ҳарбий қисмларини режавий таъминотида қишлоқ хўжалик, шу жумладан, чорвачилик, балиқчилик, паррандачилик ҳамда асаларичилик (кейинчалик қишлоқ хўжалик) маҳсулотларини етиштириш ва топшириш учун, шахсий таркиб овқатланишини яхшилаш, байрам кунлари, ўқув машқларини, манёврларни ва бошқа тадбирларни ўтказиш вақтларида кўшимча овқат билан таъминлаш мақсадида ташкил этилган.

Ёрдамчи хўжаликларнинг фаолиятига янги тизимни киритишдан олдин унинг фаолиятидаги ишларни бажаришга ҳарбий хизматчилар жалб қилинарди ёки ишларни бажариш учун пудрат шартномаси тузилиб 1 йил муддатга пудратчига берилар эди. Ҳозирги кунда шериклик асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш бўйича ишларни бажариш тўғрисидаги шартномалар узоқ муддатга, камида 5 йилга тузиладиган бўлди. Бу билан ернинг эга-

сига топширилганлиги боис шахсий таркибни жанговар тайёргарликка хос бўлмаган вазифалардан озод қилиб, ҳарбий хизматчиларнинг бутун куч-ғайратини ўз профессионал малакасини оширишга қаратиш имконини берди. Шартноманинг узоқ муддатга тузилиши эса ер-сув муносабатларини такомиллаштириш, ердан, сувдан ва бошқа ресурслардан мақсадли фойдаланишни таъминлайди.

Олдинлари ер пудрат шартномаси асосида пудратчига бир йил муддатга берилганлиги боис, пудратчида ернинг унумдорлигини ошириш ва тўғри фойдаланиш бўйича масъулият йўқ эди. Чунки шартноманинг муддати тугагандан сўнг ушбу пудратчи билан шартнома тузилмаслиги ҳам мумкин эди. Шартноманинг узоқ муддатга тузилиши ердан фойдаланувчиларнинг тупроқ унумдорлигини оширишга бўлган қизиқишини оширди.

Шериклик деганда шахсий инвестицияларни жалб қилган ҳолда буюртмачи, шерик ва кафилнинг аниқ муддатга юридик расмийлаштирилган шериклик асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш бўйича ишларни бажариш соҳасидаги ўзаро самарали ҳамкорлиги тушунилади. Бунда буюртмачи ҳарбий қисм ва муассасалар, шерик тадбиркорлик субъекти ҳисобланган юридик шахс ёки яққа тартибдаги тадбиркор, кафил ҳарбий округлар этиб белгиланди.

Инвестиция киритиш орқали ёрдамчи хўжаликларда ва ҳарбий қисмда бўш турган ерлардан унумли фойдаланиш, озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш ҳажмларини кўпайтириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан нафақат кўшинлардаги ҳарбий хизматчиларни, балки бозорни сифатли маҳсулотлар билан таъминлаш, юртимизда кўшимча иш ўринларини яратиш имкониятини берди.

Дастлаб олинган ҳосил икки қисмга тақсимланиб, унинг ярми пудратчига, қолган қисми ҳарбий қисмга берилар эди. Бунда сабзавотчилик учун сарфланадиган барча сарфлар пудратчи томонидан амалга ошириллар эди. Шу боис, пудратчи шартнома тузилган йили кўпроқ ҳосил олишга қаратиб, ернинг унумдорлигини оширишга қаратилган чораларни кўрмас эди.

Ҳозирги кунда эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришдан тушган соф фойда уч қисмга тақсимланиб, унинг

бир қисми буюртмачига, яна бир қисми маҳсулот етиштириш ва ишларни бажариш учун ажратилган ҳудудларни ривожлантиришга, қолган бир қисми тадбиркорга бериладиган бўлди. Бу келгусида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини нафақат етиштириш, балки уларни қайта ишлаш, қадоқлаш, сақлаш ва транспортировка қилиш, ҳамда тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайди. Яъни уни эгасига етказишгача бўлган агробизнеснинг яхлит занжирини ўз ичига қамраб олган кластер моделини яратиш имкониятини беради. Бу эса ҳарбий хизматчиларни бутун йил бўйи мева ва сабзавотлар билан таъминлашнинг асосий мезони ҳисобланади.

Яна шуни таъкидлаш жоизки, тушган соф фойданинг 1/3 қисми ишларни бажариш учун ажратилган ҳудудларни ривожлантиришга сарфланиши, фойдаланилаётган тупроқнинг сифатини яхшилаш ҳамда унинг унумдорлигини оширишга хизмат қилади.

Тарихга назар соладиган бўлсак, отабоболаримиз бир қарич ердан ҳам унумли фойдаланишган. Сувсиз, қақраб ётган ерларга сув чиқариб, боғ-роғлар яратишга алоҳида эътибор қаратишган.

Ушбу тизимда шерикни танлов асосида танлаб олиш белгиланган. Танловда тадбиркор (шерик) томонидан инновацион ва ресурстежамкор технологияларни қўллаш олишлик даражаси ҳам назарда тутилган.

Ҳозирги кунда инновацион ва ресурстежамкор технологиялар кўплаб давлатларнинг корхоналари томонидан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда қўлланиб келинмоқда. Мисол учун Исроилдаги "Tal-Ya" корхонаси томонидан ишлаб чиқилган сувни тежаш мосламасини айтиб ўтиш мумкин.

Ушбу контейнер ҳаводаги намликни йиғида ва 50% гача сувни тежайди. Бундай инновацион ва ресурстежамкор технологияларни қўллаш кўплаб ҳарбий қисмларда фойдаланилмаётган сувсиз ерлардан мақсадли фойдаланишни таъминлайди.

Юқорида келтирилган кўшинлардаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш ва ишлаб чиқариш бўйича ҳарбий қисмлар ёрдамчи хўжаликлар фаолиятига киритилган янги тизимнинг таҳлилидан келиб чиқиб, қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

Ўзбекистон Республикаси Мудофаа ва

зирлиги тизимида ёрдамчи хўжаликлари фаолиятини ривожлантириш бўйича кўплаб ишлар амалга оширилмоқда;

Ёрдамчи хўжаликларнинг фаолияти кiritилган янги тизим мамлакатимизда олиб

борилаётган туб ислохотларнинг талабларига тўлиқ жавоб беради;

Ушбу тизим ҳарбий қисм ва муассасаларга бириктирилган ер майдонларидан самарали ва унумли фойдаланишни

таъминлайди.

Алишер САТВАЛДИЕВ,
Ўзбекистон Республикаси Қуролли
қучлари Академияси “Моддий
таъминот” кафедраси, тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР:

1. Совместное постановление МО РУ, МВД РУ, МЧС РУ, СНБ РУ и УзАСИ №877/8/175/149/365 от 6 ноября 2004 года “Об утверждении и введении в действие Положения о продовольственном обеспечении военнослужащих Вооруженных Сил Республики Узбекистан”. С. 23.

2. Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирининг 2019 йил 3 майдаги 410 сонли буйруғи “Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлиги тизимида шериклик асосида қишлоқ хўжалиги, шу жумладан, чорвачилик, балиқчилик, паррандачилик ҳамда асаларичилик маҳсулотларини етиштириш бўйича ишларни бажариш” тўғрисида. 2-, 6-бет.

ИЗЛАНИШ ВА САМАРА



ҚОВУННИНГ “НОВОТКАЛЛА” НАВИ

Янги нав Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясида маҳаллий “Самарқанд оби новоти” ва “Бўриқалла” навларини чаптириш натижасида юзага келган дурагай комбинациядан чексиз яқка танлаш йўли билан яратилган. Нав муаллифлари Р.Низамов, Т.Остонақулов, Р.Ҳакимов, Ш.Жабборов, А.Исмойлов, Х.Тилавов, Х.Амиров каби институтнинг олимларидир.

Навнинг кўкариб чиққан қўчатининг гипокотили калта, уруғпалла барги ўрта катталиқда бўлади. Барг пластинкаси йирик, банди эса узун ва тик туриши билан характерланади.

Палак бақувват ривожланиб, 3-5 та асосий поя ҳосил қилади, поясининг узунлиги 1,8-2,3 метргача боради. Асосий поянинг барг қўлтиғида ўсув даврининг 33-38 кунлари эркак гуллар, сўнг 5-10 кун ўтиб, ёншоҳларнинг барг қўлтиғидан урғочи гуллар шаклланади. Чангланиши чумоли, трипс, асалари каби

ҳашаротлар ёрдамида кечади. Мева банди калта, лекин йўғон бўлади. Меваси оч сариқ рангда, овал шаклда, вазни 5-6 кг.гача ни ташкил этади. Эти оқ, ўрта қаттиқликда. Ўсув даври 75-80 кун бўлиб, тезпишар ҳисобланади. Ҳосилдорлиги 20,4-23,8 т/га. Ташилувчанлиги ва сақланувчанлиги ўртача. Қовунқоқи тайёрлашга яроқли. Ун-шудринг касаллиги ва қурғоқчиликка чидамли.

Нав Республика қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига 2020 йилда киритилган.

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.
Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун
муаллиф жавобгар ҳисобланади.***

**Босмахонага тоширилди: 2020 йил 4 сентябрь.
Босишга рухсат этилди: 2020 йил 4 сентябрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 15,5 босма табақ.
Буюртма №12. Нусхаси 500 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.

