

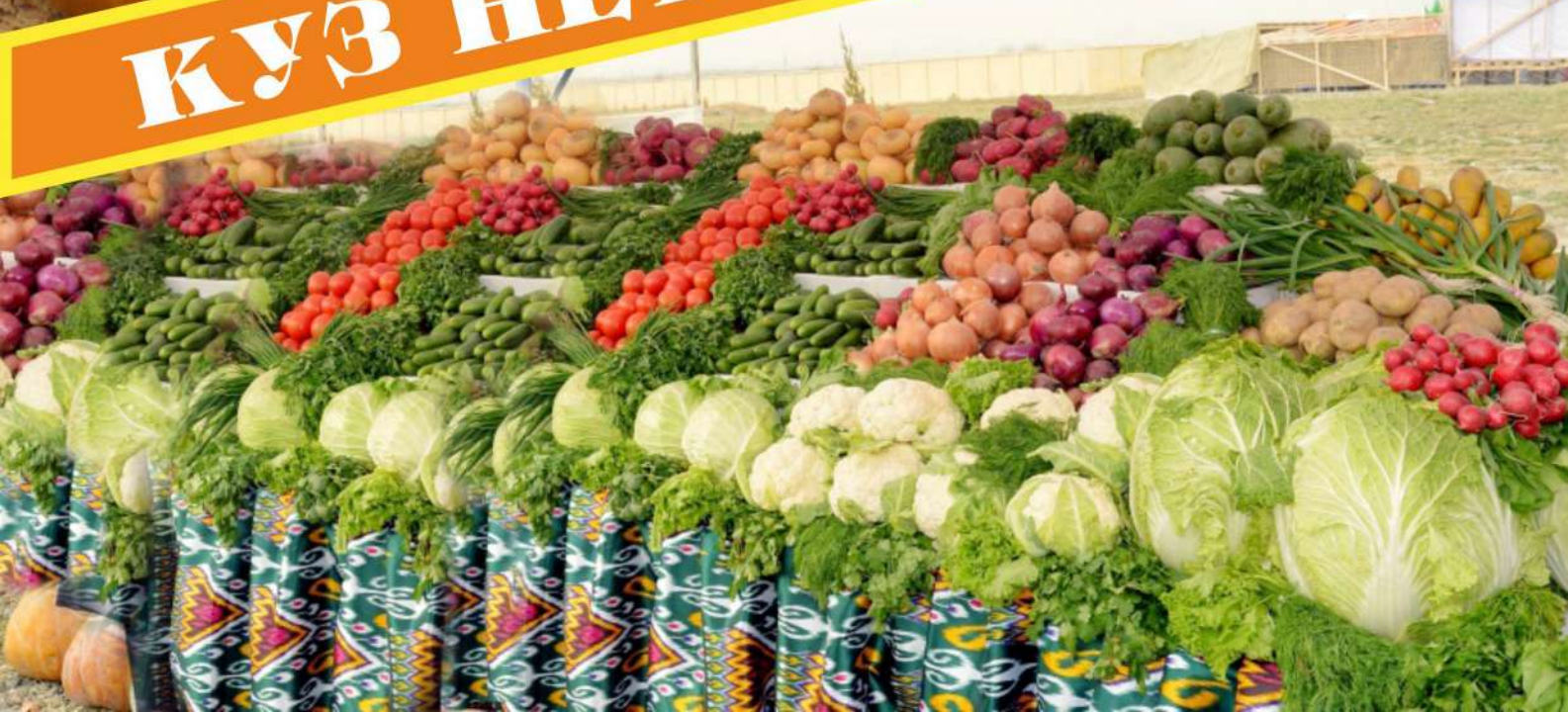
ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

61691-SOON, 2020



КУЗ НЕТЬМАТЛАРИ



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

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

Бош муҳаррир:
Тоҳир
ДОЛИЕВ

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

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

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

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

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

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

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

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

1. Мақолалар:

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

— тушунарли ва раван баён этилиши;

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

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

3. Мақолани 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,
ноябрь-декабрь 6 (69)-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

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони.
Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида.....3

ПАХТАЧИЛИК

А.ҲАЙДАРОВ. Ғўза навларини экиш тизимлари ва кўчат қалинликлари.....6

С.УСМАНОВ, К.ХУДАРГАНОВ, С.АЛИХОДЖАЕВА, М.АБДУЛЛАЕВА. Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида ингичка толали ғўза тизмаларининг мослашувчанлик хусусиятлари.....7

И.ДУСБОЕВ, Б.НАСИРОВ, У.ЧАРШАНБИЕВ. Ингичка толали ғўза етиштиришда бегона ўтларга қарши кураш.....9

Ш.САМАНОВ, Б.АМАНОВ, Х.МЎМИНОВ, Б.ГАППАРОВ. Ғўзанинг уч геномли шакллари асосида яратилган тизмаларнинг қимматли хўжалик белгилари ва тола сифат кўрсаткичлари.....11

Б.НИЯЗАЛИЕВ, Ж.ИСМАЙЛОВ, Б.ТИЛЛАБЕКОВ. Маҳаллий хомашёдан тайёрланган таркибида микроэлементи бўлган гранулалари ва суюқ азот ўғити тупроққа солинганда ўсимлик томонидан озиқа моддалар миқдорини (нрк) ўзлаштирилишига таъсири.....13

Д.ТУНГУШОВА, Д.ТУРАКУЛОВ. Бентонит лойқаси меъёр ва муддатларининг ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига таъсири.....14

С.АМИНОВ, М.КАИПОВ, Б.ЖОЛДАСБАЕВ, С.ПАЛУАНОВ, Д.БЕРДИКЕЕВ. Влияние технологии возделывания на всходы, рост и развитие хлопчатника.....16

Ш.ХОДЖАНОВ, А.КУРБОНОВ, В.АВТОНОМОВ, А.РАВШАНОВ. Наследование признака «скороспелость» межсортовыми гибридами F₁.....17

В.АВТОНОМОВ, У.КАЮМОВ, Ш.ХОДЖАНОВ, Б.ЮНУСАЛИЕВ. Наследование признака «всего коробочек на растении на 1.09.2019 Г.» У межсортовых гибридов F₁ хлопчатника вида G.Barbadensel.....19

Х.САЙДАЛИЕВ, М.ХАЛИКОВА, Э.МАТЯКУБОВА, У.ҚОДИРОВ, С.СОРИЕВА, Т.УЗОҚОВ. Наследование массы коробочек у внутривидовых растений F₁-F₃ вида G.Hirsutum L.....21

ҒАЛЛАЧИЛИК

М.РАХИМОВ, Б.РАХИМОВ. Кузги буғдой бошоғида дон чиқиш даражасига маъдан ўғитларнинг таъсири.....23

С.МАҲАММАДИЕВ, Ж.САТТАРОВ, Г.ЖУРАЕВА. Минерал ўғитларни қўллаш меъёри ва муддатининг кузги буғдой дон сифатига таъсири.....24

Х.ЮСУПОВ, Б.ХАЙДАРОВ, Н.ЮСУПОВ. Суғориладиган майдонларда кузги буғдой ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрининг таъсири.....26

Н.ЁДГОРОВ. Суғориш ва ўғитлар меъерининг кузги буғдой навлари пишиш даври давомийлигига таъсири.....29

Д.МУСИРМАНОВ, М.РАСУЛОВ, Х.РУСТАМОВ, Ф.БЕКМИРЗАЕВ. Соянинг ҳосилдор, оқсил ва мой миқдори юқори навларини яратиш селекцияси.....31

Ф.НАМОЗОВ, Ф.КАРАЕВ, Х.БОЗОРОВ. Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида асосий экин сифатида экилган соя навларининг биометрик кўрсаткичлари.....32

Ш.ТУРСУНОВ, П.БОБОМИРЗАЕВ, Ш.БЕРДИҚУЛОВ. Зарафшон воҳасининг тупроқ-иқлим шароитида янги кузги буғдой навлари агротехникаси.....34

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Б.ҚОСБЕРГЕНОВА. Беҳи табиий дармондори сифатида.....35

Д.ДЖУРАЕВ, И.ТОИРОВ, А.УРИШЕВ. Мевали боғлар ва узумзорларга кимёвий ишлов беришда янги технологияни татбиқ этиш.....37

И.ЖУЛБЕКОВ, З.САПАЕВА, Б.АБДУЛЛАЕВА. Изучение низкотемпературной обработки винограда на сортовые особенности суслу.....40

С.АБДУРАМАНОВА. Гилос пайвандтагларининг эксплантларини *in vitro* шароитида турли хил озуқа муҳитларида ўсиши.....41

Ж.ТЎРАЕВ. Сабзавотларни етиштиришда зичлаштириб экиш усули.....42

Ф.ҚИРҒИЗБОЕВ. Иссиқхона шароитида янги яратилган ремонтант қулупнай навларини парваришlash ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш.....43

Р.НИЗОМОВ, Н.ХУШВАҚТОВ. Аччиқ қалампирни иссиқхоналар учун яратилган янги навининг хўжалик тавсифи.....45

Ф.РАСУЛОВ, Ж.ШЕРАЛИЕВ. Салат ўсимлигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти ва тадқиқот ўтказишнинг долзарблиги.....46

Б.КАРИМОВ, Р.МАВЛЯНОВА, Е.ЛЯН. Изменчивость химического состава плодов томата при вегетативной прививке...47

Б.ИБРОҲИМОВ. Баҳорда бамия (*Hibiscus esculentus* L) ни кўчатидан очик майдонларда экиш муддатлари.....48

Б.ГАФУРДЖАНОВ. Гингко дарахти — динозаврлар замондоши.....50

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

К.БАЙМЕТОВ, Ф.АБДУЛЛАЕВ. Ўсимликлар генетик ресурслари уруғ генбанки: жаҳон коллекция намуналарининг уруғ унвчанлигини тиклаш муаммолари.....51

О.ХУЖАЕВ, О.НАЗАРОВА. Саксовулда ун-шудринг касаллиги.....52

С.НЕГМАТОВА, М.НУРУЛЛАЕВА, Ғ.ЁҚУБОВ. *Crotalaria juncea* L ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши.....53

И.ХАСАНОВ, Н.ОСТОНОВА. Карбамид пуркашнинг ширинмия ва янтоқ ўсимликларига фойдаси.....55

ЧОРВАЧИЛИК

З.МУРАТБАЕВА. Ипак курти уруғчилиги тизимида рақобатбардошлик даражасини ошириш.....56

О.БОЙМАТОВ, Д.ХОЛМИРЗАЕВ. Қорабайир зотли отларни узун тизгин ёрдамида боғлаб машқ қилдириш.....58

Ҳ.ХОЛИҚОВ, Н.ХУДОЙБЕРГАНОВА. Ўзбекистонда оқ ва чипор дўнгпешона балиқларнинг балиқчилик объекти сифатидаги аҳамияти.....60

А.КУРБАНОВ, С.КИМ. «Рециркуляционная система интенсивного выращивания рыб на прудах» - это инновационные возможности в сфере рыбководства.....62

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

М.ОТАХОНОВ, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, С.ХОШИМОВ, Н.АМИРОВ. Лойқаланиш жараёнларининг сув омбори фойдали ҳажмига таъсирини баҳолаш.....64

М.МУХАММАДИЕВ, Б.УРИШЕВ, С.ЖУРАЕВ. Насос станцияси аванкамерасини лойқа чўкмаларидан тозалаш усуллари.....66

И.МАХМУДОВ, А.ЭРНАЗАРОВ, У.САДИЕВ, А.ДОЛИДУДКО. Решение задачи о течении фильтрационного потока аналитическими и численными методами.....67

Э.ОЗОДОВ. Устройства понижения уровня соледержания воды для орошения.....69

Ю.ХОЖАМҚУЛОВА. Шолининг ўсув даврига турли сув қалинлигининг таъсирини аниқлаш.....70

Ш.НУРМАТОВ, А.РАХИМОВ, Н.АМОНОВ. Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида тақрорий экин сояга қўлланилган органико-маъдан компостлар соянинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсири.....72

Т.УСМОНОВ, М.КАРИМОВ, З.ШАРИПОВ. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ишларини амалга оширишдаги тизимий ёндошувлар.....73

Р.КУРВАНТАЕВ, З.ХАЛИЛОВА, Н.СОЛИЕВА. Тошкент вилояти тупроқларининг гранулометриқ таркиби.....75

А.АХАТОВ. Гумус кислоталарни тупроқ таркибидаги тузларга таъсирининг илмий- назарий моҳияти.....77

О.ЖАББОРОВ, Т.ТУРАЕВ, А.АБДИВАХОБОВ, Б.БЎРИЕВ, Э.МАВЛОНОВ. Наманган вилояти Поп тумани Ўзбекистон массиви суғориладиган тупроқларининг гумус ва озуқа моддалар билан таъминланганлик даражаси.....78

Д.АХМЕДОВ, Ж.УРАЛОВ, С.УРАЛОВ, Х.МАХСАДОВ, М.МАМАСОЛИЕВ. Жиззах вилоятининг шўрланган тупроқлари шароитида ўрганилган нав ва тизмалар қимматли хўжалик белгиларининг шаклланиши.....80

А.ИНАМОВ. ГАТ оиласига мансуб ArcGIS дастурий таъминотида ер ҳисобини юритиш тизимини автоматлаштириш.....81

Б.ХАЛИЛОВА. Ер фондидан фойдаланишда туман ердан фойдаланиш схемаларини ишлаб чиқишнинг аҳамияти.....83

Р.ТУРАЕВ, Р.ШАРОПОВ. Лалми ерлар мониторингининг ерлардан фойдаланиш самарадорлигига таъсири.....85

М.РУЗМЕТОВ. Яйлов тупроқларининг морфогенетик хусусиятлари.....88

Ж.ҚАЙПНАЗАРОВ, А.МАМБЕТНАЗАРОВ, А.ЮСУПОВА. Қорақалпоғистон республикаси Бўзатов тумани яйлов ва пичанзорларида ўтказилган баҳорги геоботаник тадқиқотлар....91

Б.МАХСУДОВ. Ер ахборотлар базасини интеграциялаш – давр талаби.....92

З.ХАФИЗОВА, Р.ОЙМАТОВ. Қишлоқ хўжалиги электрон карталарини яратишда фойдаланиладиган картографик манбалар.....93

С.АХМЕДОВ, С.ВАФОВЕВ, И.ТУРДИБЕКОВ, Р.ВАФОВЕВ. Экинларни тупроқ остидан намлаб суғориш технологиясининг дастлабки натижалари.....95

МЕХАНИЗАЦИЯ

М.ТОШБОЛТАЕВ, З.СЕЙТИМБЕТОВА, М.ДЖИЯНОВ. Агрокластерлар учун машиналарни таъмирлаш-техник хизмат кўрсатиш базасининг заруриятини асослаш.....97

Б.МИРЗАХОДЖАЕВ, А.МИРЗАХОДЖАЕВ, Ш.УМАРОВ. “Фермер хўжаликлари шароитида тайёрлашга мослаштирилган букланма дасталарнинг конструкцияси ва синов натижалари”.....99

А.РОСАБОВЕВ, С.ВАХОБОВА, И.УСМОНОВ. Уруғларни электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини тадқиқ этиш.....101

М.ХАКИМОВ, Р.МАХМУДОВ, А.ТОЛИБАЕВ, Ж.ХЎЖАЕВ. Тупроққа поғонали ишлов берувчи комбинациялашган агрегат.....104

Р.БОЙМЕТОВ, А.ИГАМБЕРДИЕВ. Комбинациялашган агрегатнинг хўжалик синовлари натижалари.....106

А.АХМЕТОВ, Б.ҚАМБАРОВ. Чопиқ трактори олд етакчи кўпригининг қатор оралигидан ўтағонлигига таъсир этувчи параметрларини асослаш.....107

Х.УТАГАНОВ, А.МУСУРМОНОВ. Разработка и внедрение культиватора для обработки почвы в междурядьях и рядах виноградников.....109

С.ТУХТАМИШЕВ, О.РАХМАТОВ, Э.КУРБАНОВ. Механизированный аппарат для разрезания плода дыни на кольцевые дольки.....112

ИҚТИСОДИЁТ

Қ.ҚҮЛДОШЕВ. Қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ хатарларни ўзаро суғурта воситасида суғурталаш бўйича чет мамлакатлар тажрибалари.....114

Н.АСКАРОВ. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш тизимида қўшилган қиймат занжирининг яратилиши.....117

Ш.АЗИЗОВ, А.НУРБЕКОВ. Сояни тақрорий экин сифатида етиштиришда тупроқни ишлаш усуллари ва нав хусусиятларининг иқтисодий самарадорлиги.....118

Б.БАЛЛАСОВ. Институционал ислохотларни чуқурлаштириш шароитида мамлакат аграр соҳасини инновацион ривожланиш тенденциялари.....119

Ўзбекистон Республикаси Президентининг ФАРМОНИ

ИЛМ-ФАННИ 2030 ЙИЛГАЧА РИВОЖЛАНТИРИШ КОНЦЕПЦИЯСИНИ ТАСДИҚЛАШ ТЎҒРИСИДА

Иқтисодий тармоқлари ва ижтимоий соҳани жадал ривожлантириш, илмий-интеллектуал ҳамда молиявий ресурсларни тўлиқ сафарбар этган ҳолда илмий-инновацион салоҳиятдан кенг фойдаланиш, истиқболда илм-фанни мунтазам ислоҳ қилиб боришнинг устувор йўналишларини белгилаш, замонавий билимга эга ва мустақил фикрлайдиган юқори малакали кадрлар тайёрлаш, илмий инфратузилмани модернизация қилиш ишларини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш мақсадида, шунингдек, 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Илм, маърифат ва рақамли иқтисодийни ривожлантириш йили”да амалга оширишга оид давлат дастурига мувофиқ:

1. **Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси** (кейинги ўринларда – Концепция) ҳамда **Концепциянинг мақсадли кўрсаткичлари ва индикаторлари** 1 ва 1а-иловаларга мувофиқ тасдиқлансин.

2. Белгилансинки, **Концепция** ҳамда **унинг мақсадли кўрсаткичлари ва индикаторлари**, шу жумладан, қуйидагиларни назарда тутати:

а) *илм-фан соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш борасида:*

илмий ташкилотларнинг илмий-инновацион фаолияти самарадорлигини баҳолашга йўналтирилган **миллий рейтинг** тизимини жорий этиш;

илм-фанда ўзини ўзи бошқариш тизимини ривожлантириш орқали давлат ва илмий ташкилотлар ўртасида **ижтимоий шерикликни** ривожлантириш ҳамда унинг доирасида лойиҳаларни амалга ошириш;

б) *илм-фан ва илмий фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш ҳамда молиялаштириш манбаларини диверсификациялаш борасида:*

2025 йилга қадар **илм-фанга** йўналтириладиган жами маблағларнинг ялпи ички маҳсулотга нисбатан

улушини **6 бараварга**, 2030 йилгача эса **10 бараварга** ошириш;

2025 йилга қадар илм-фанни умумий молиялаштириш ҳажмида илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларига хусусий сектор томонидан ажратиладиган маблағлар улушини амалдаги **8 фоиздан 20 фоизга**, 2030 йилгача эса **30 фоизга** етказиш;

инновацион ишланмалар ва стартап лойиҳаларни молиялаштириш мақсадида хорижий етакчи инвестиция компаниялари билан ҳамкорликда 2021 йилда **2 та**, 2025 йилда **10 та венчур жамғармаларини ташкил қилиш**;

в) *юқори малакали илмий ва муҳандис кадрлар тайёрлаш ҳамда уларни илмий фаолиятга йўналтириш борасида:*

илмий ташкилотлар тадқиқотчиларининг ўртача ёшини 2025 йилга қадар **45 га**, 2030 йилгача эса **39 га** етказиш;

2025 йилга қадар **39 ёшгача** бўлган тадқиқотчиларнинг умумий сонига юқори малакали илмий ходимларнинг (фан номзоди, фалсафа ва фан докторлари) улушини **2 бараварга**, 2030 йилгача эса **3 бараварга** ошириш;

г) *илм-фанни ривожлантиришнинг замонавий инфратузилмасини яратиш борасида:*

2025 йилга қадар илмий-тадқиқот ва ишланмалар соҳасидаги технологик инновацияларга харажатларнинг умумий ҳажмида ташкилотнинг ўз кучи билан бажарилган технологик инновацияларга харажатларнинг улушини **3,5 бараварга**, 2030 йилгача эса **9 бараварга** ошириш;

2021 йилда “Яшнобод” инновацион технопаркиннинг резидентлари сонини **60** тага етказиш ва шу асосда инновацион маҳсулотлар тури ва ҳажминини ошириш, шунингдек, **720** дан ортиқ янги иш ўринларини яратиш;

7 та замонавий лаборатория мажмуаларини ташкил этиш, уларни **GLP ва GMP** жаҳон стандартларига мос ускуналар билан жиҳозлаш;

д) *илм-фан тараққиётига кўмаклашувчи замонавий ахборот муҳитини шакллантириш борасида:* миллий илмий портални яратиш; олимлар, ташкилотлар, илмий-техник ахборот манбалари рейтингларини жорий этиш.

3. Белгилаб қўйилсинки:

илмий ташкилотлар раҳбарлари лавозимига устувор равишда **илм-фан тизимини бошқариш кўникмасига ва иқтисодий билимга** эга бўлган ёш мутахассислар тайинланади;

2021 йил 1 январдан бошлаб илмий ташкилотлар раҳбарларини Ўзбекистон Республикаси Президентини ҳузурдаги **Давлат бошқаруви академиясида** ўқитиш ва мунтазам малакасини ошириб бориш тизимини жорий қилинади;

2021 йил 1 январдан бошлаб ҳар бир илмий ташкилотда унинг бошқарув ходимларининг чекланган умумий сони доирасида **илм-фан ва илмий фаолият бўйича маслаҳатчи лавозими киритилади**, бу лавозимга таниқли илм-фан намояндалари ва нуфузли олимлардан бири тайинланади ҳамда маслаҳатчи ташкилотнинг Илмий кенгашини бошқаради;

илмий йўналишларни шакллантириш ва уларнинг самарали фаолият юритишини таъминлаш ҳамда илмий мактаблар, фан намояндалари ва етакчи олимларнинг соҳадаги масъулиятини ошириш мақсадида ҳар бир фан йўналишлари бўйича **фан жамиятлари ташкил қилинади**;

2021 йилда халқаро мустақил эксперт компанияларини жалб этган ҳолда Инновацион ривожланиш ва новаторлик ғояларини қўллаб-қувватлаш жамғармаси маблағлари ҳисобидан **барча давлат илмий ташкилотларининг илмий-инновацион фаолияти аудитдан ўтказилади**;

барча давлат бошқаруви органлари ва хўжалик бирлашмаларининг республика даражасидаги раҳбарлари (биринчи ўринбосарлари) бир вақтнинг ўзида **илм-фан ва инновацион фаолиятни** ривожлантиришга

масъул ҳисобланади ҳамда бу борада тизимдаги ташкилотлар фаолиятини мувофиқлаштириб боради.

4. Худудларда илмий фаолият билан шуғулланиб келаётган иқтидорли ёшларни қўллаб-қувватлаш, илм-фанга кенг жалб қилиш, нуфузли илмий мактабларни шакллантириш, уларнинг илмий салоҳиятини ошириш мақсадида 2021 йил 1 январдан бошлаб **“Академик ҳаракатчанлик”** дастури жорий қилинсин.

Белгилаб қўйилсинки, “Академик ҳаракатчанлик” дастури доирасида: илмий фаолият билан шуғулланиб келаётган иқтидорли ёшларнинг илмий ғояларини рағбатлантириш, уларнинг хорижий университетлар ва илмий марказларга қисқа муддатли стажировкаларини ташкил этиш учун **Ёшлар академиясининг иқтидорли ёшларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси** маблағлари ҳисобидан грантлар ажратилади;

мазкур ёшларга илмий ташкилотлар, олий таълим муассасалари, шунингдек, вазирлик, идора ва ташкилотлар ҳузуридаги илмий тузилмалардаги **замонавий илмий асбоб-ускуналардан** бепул фойдаланиш ҳуқуқи берилади.

Инновацион ривожланиш вазирлиги манфаатдор вазирлик ва идоралар билан биргаликда 2020 йил 1 декабрга қадар **“Академик ҳаракатчанлик”** дастурини амалга ошириш бўйича Ҳукумат қарори лойиҳасини белгиланган тартибда Вазирлар Маҳкамасига киритсин.

5. Қуйидагилар:

Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини 2020-2022 йилларда амалга ошириш бўйича “Йўл харитаси” (кейинги ўринларда – “Йўл харитаси”) 2-иловага мувофиқ;

Илм-фан соҳаси ва илмий-тадқиқот ишларини 2021–2023 йилларда молиялаштириш ҳажмини кенгайтириш ва молиялаштириш манбаларини диверсификациялашнинг мақсадли параметрлари (кейинги ўринларда – Мақсадли параметрлар) 3-иловага мувофиқ;

Илм-фан соҳаси ва илмий-тадқиқот ишларини 2021-2023 йилларда молиялаштириш ҳажмини кенгайтириш ва молиялаштириш манбаларини диверсификация-

лашнинг мақсадли параметрларига эришиш бўйича комплекс чора-тадбирлар режаси (кейинги ўринларда – Чора-тадбирлар режаси) 4-иловага мувофиқ тасдиқлансин.

6. 2021 йил 1 январдан бошлаб **Илмий даражали кадрлар тайёрлаш-ни мувофиқлаштиришнинг ягона электрон тизими** жорий қилинсин.

Белгилансинки, Илмий даражали кадрларни тайёрлашни мувофиқлаштиришнинг ягона электрон тизими орқали қуйидаги ишлар тўлиқ амалга оширилади:

стажёр-тадқиқотчи, изланувчи, илмий раҳбар ва консультантларга доир маълумотлар банкни шакллантириш, стажёр-тадқиқотчи ва изланувчиларнинг яқка тартибдаги режасидаги ишлар бажарилишини қайд этиш;

илмий даражали кадрларни тайёрлаш институтларининг самарадорлиги мониторингини олиб бориш, тегишли ҳисоботлар ва таҳлилий маълумотларни шакллантириш;

стажёр-тадқиқотчилик, таянч докторантура, докторантурада ўқиш учун қабул квоталари бўйича буюртманом шакллантириш;

илмий даражали кадрларни тайёрлаш институтларида ўқиш учун талабгорларни рўйхатга олиш.

Инновацион ривожланиш вазирлиги мазкур электрон тизимнинг узлуксиз ишлаши, унга техник хизмат кўрсатиш ва қўллаб-қувватлаш, шунингдек, унинг функционал имкониятларини янада такомиллаштириш билан боғлиқ харажатларни молиялаштириб борсин.

7. Шундай тартиб ўрнатилсинки, унга мувофиқ:

олий таълимдан кейинги таълимнинг **бир поғонали тизими** жорий қилинган хорижий давлатларнинг рўйхати ҳар йили Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳамда Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекциясининг қўшма қарори билан тасдиқланадиган халқаро рейтингларда **биринчи 300 та ўриндан** бирини эгаллаган олий таълим ташкилотларида олинган **фалсафа доктори (PhD)** ёки **фан доктори (DSc)** илмий даражаси тўғрисидаги ҳужжатлари Ўзбекистон Республикасида **фан доктори (DSc)** сифатида тўғридан тўғри тан олинади ва нострифика-

ция қилинади (эквивалентлиги қайд этилади);

халқаро рейтингларда биринчи **300 та** ўриндан бирини эгаллаган олий таълим ташкилотларида олинган **профессор, доцент, катта илмий ходим ва уларга тенглаштирилган бошқа илмий унвонлар** тўғрисидаги ҳужжатлар олий таълим муассасалари ва илмий ташкилотлар кенгашиларининг тавсиясига асосан Ўзбекистон Республикасида қўшимча экспертиза ўтказмасдан ва бошқа синовларсиз тўғридан-тўғри тан олинади.

8. Вазирлар Маҳкамаси **икки ҳафта муддатда** қуйидагиларни назарда тутувчи Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш бўйича давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги ва “Илм-фан соҳасидаги давлат сиёсати ва инновацион ривожланишдаги давлат бошқарувини янада такомиллаштиришга қаратилган чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари лойиҳаларини Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрациясига киритсин:

илмий фаолиятга оид давлат **дастурларини шакллантиришнинг** янги тартибини жорий қилиш;

Инновацион ривожланиш ва новаторлик ғояларини қўллаб-қувватлаш жамғармаси, Илмий ва илмий-техник фаолият натижаларини тижоратлаштириш Президент жамғармаси ва Ёшлар академиясининг иқтидорли ёшларни қўллаб-қувватлаш жамғармаси **мблағларидан самарали фойдаланиш**;

Инновацион ривожланиш вазирлигининг амалдаги вазифа ва функцияларини қайта кўриб чиқиб, **унинг фаолият самарадорлигини янада ошириш**.

9. Жаҳон банки томонидан илмий ишланмаларни тижоратлаштириш асосида республикамизда инновацион тизимни ривожлантириш, инновацион фаолият соҳасидаги индикаторларни яхшилашга кўмаклашиш мақсадида **50 миллион АҚШ доллари** миқдоридаги имтиёзли кредит маблағларини ажратиш тўғрисидаги **“Ўзбекистон миллий инновацион тизимини модернизация қилиш”** лойиҳаси (кейинги ўринларда – Лойиҳа) маъқулланганлиги маълумот учун қабул қилинсин.

Инновацион ривожланиш вазирлиги ҳамда Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги 2021 йил 1 январга қадар:

Лойиҳа доирасидаги ташаббусларни (лойиҳаларни) баҳолаш ва экспертизадан ўтказиш учун **Халқаро эксперт кенгаши** (International Expert Board) ташкил этиш;

Жаҳон банки талабларига асосан Лойиҳа доирасидаги ташаббусларни (лойиҳаларни) амалга оширишга кўмаклашиш, молиявий назорат ва ҳисобот тизимини юритиш мақсадида **лойиҳани амалга ошириш гуруҳини ташкил этиш** чораларини кўрсин;

2021 йилда **“Ўзбекистон илмий салоҳиятини ошириш”** лойиҳасини амалга ошириш учун Жаҳон банкининг қўшимча **50 миллион АҚШ доллари** миқдоридagi имтиёзли кредит маблағларини жалб этиш бўйича таклиф киритсин.

10. Молия вазирлиги, Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимликлари, масъул вазирлик, идора ва бошқа ташкилотлар Мақсадли параметрларни амалга ошириш доирасидаги тегишли сарф-харажатлар учун Давлат бюджети, тегишли маҳаллий бюджетлар параметрлари ва бюджетдан ташқари жамғармалар доирасида маблағлар ажратсин.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 1 майдаги ПҚ–4702-сон қарори билан тасдиқланган Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳрининг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасини баҳолашнинг рейтинг кўрсаткичларига 2021 йил 1 январдан бошлаб тегишли ҳудудда маҳаллий бюджет маблағлари ҳисобидан молиялаштирилган **фундаментал, амалий ва инновацион лойиҳалар сони, бир миллион аҳоли сонига тўғри келадиган илмий тадқиқотчилар ва олимлар сони, тижоратлаштирилган илмий ишланмалар сони ва ҳажми** индикаторлари киритилсин.

12. Инновацион ривожланиш вазирлиги 2020 йил 1 декабрга қадар 2019 йилда илмий фаолиятга оид давлат дастурлари доирасида яқунланган илмий лойиҳалар натижа-

дорлигини пухта ва ҳар томонлама таҳлил қилиш асосида яратилган **муҳим илмий ишланмаларни тижоратлаштиришни бир неча бор кўпайтириш бўйича ишларни** ташкил этиш дастурини қабул қилсин.

13. Масъул ижрочилар – тизимида илмий ташкилотлар мавжуд бўлган давлат бошқаруви органлари ва хўжалик бирлашмалари:

бир ой муддатда Инновацион ривожланиш вазирлиги билан келишилган ҳолда “Йўл харитаси”да белгиланган вазифалар ва тадбирларни амалга оширишнинг **2020-2021 йиллар учун ҳамда ҳар йил якунида – келгуси йил учун** чора-тадбирлар режалари ишлаб чиқиши ва тасдиқланишини;

ҳар чоракда ҳисобот ойдан кейинги ойнинг 5-санасига қадар чора-тадбирлар режалари ва “Йўл харитаси”нинг ижроси бўйича маълумотларнинг тегишли равишда Инновацион ривожланиш вазирлигига тақдим этилишини таъминласин.

Инновацион ривожланиш вазирлиги манфаатдор вазирлик ва идоралар билан биргаликда ҳар чоракда ҳисобот ойдан кейинги ойнинг **10-санасига қадар** мазкур Фармоннинг ижроси бўйича умумлаштирилган маълумотлар ва аниқланган камчиликларни бартараф этиш юзасидан таклифлар тайёрланиши ва Вазирлар Маҳкамасига киритилишини таъминласин.

14. Қуйидагилар:

Фан ва технологиялар бўйича республика кенгаши (А.Н.Арипов) зиммасига – ушбу Фармоннинг ўз вақтида, тўлиқ ва сифатли ижро этилишини таъминлаш, Концепция ҳамда “Йўл харитаси”ни амалга ошириш ва мақсадли кўрсаткичларга эришиш юзасидан масъул вазирлик, идора ва ташкилотлар фаолиятини самарали ташкил қилиш ҳамда мувофиқлаштириш, масъул раҳбарларнинг бажарилган ишлар тўғрисидаги ҳисоботларини кенгаш мажлисларида **бир йилда камида икки маротаба эшитиш** ҳамда аниқланган камчиликларни бартараф этиш чораларини кўриш;

инновацион ривожланиш вазирлиги (И.Ю.Абдурахмонов) зиммасига – Концепциянинг мақсадли кўрсаткичларига эришишни таъминлаш,

илмий фаолият натижадорлигини ошириш, илм-фан соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш ва илмий ишланмаларни тижоратлаштириш асосида илмий маҳсулотлар ҳажми ва инновацион маҳсулотлар турларини кенгайтириш фаолиятини мунтазам равишда мувофиқлаштириб бориш;

Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси, вилоятлар ва Тошкент шаҳар ҳокимлари, масъул вазирлик, идора ва бошқа ташкилотлар раҳбарлари зиммасига – Концепция ва “Йўл харитаси”да назарда тутилган тадбирларни ўз вақтида, сифатли ва тўлиқ бажариш, илмий фаолиятга оид ҳудудий дастурларни шакллантириш асосида тегишли ҳудуддаги мавжуд муаммоларнинг илмий ечимини таъминлашга қаратилган илмий лойиҳаларнинг амалга оширилишини таъминлаш;

Фанлар академияси президенти (Б.С.Юлдашев) зиммасига – Фанлар академияси тизимидаги илмий ташкилотларнинг илмий-инновацион фаолиятини иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳа эҳтиёжларига тўлиқ мослаштириш, юқори самарадор илмий ишланмалар ва технологияларнинг сони ва жорий этиш кўламини кенгайтириш юзасидан шахсий жавобгарлик юклансин.

15. Фан ва технологиялар бўйича республика кенгаши икки ҳафта муддатда мазкур Фармоннинг мақсад ва вазифаларини илмий жамоатчилик ва аҳоли орасида кенг ёритиш бўйича **2020 йил якунига қадар** чиқишлар ва тематик телекўрсатувлар ташкил этиш мақсадида тегишли давлат органлари ва муассасаларининг Ўзбекистон Миллий телерадиокомпанияси, Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги ва бошқа оммавий ахборот воситаларига бириктирилишини таъминласин.

16. Мазкур Фармоннинг ижросини назорат қилиш Ўзбекистон Республикасининг Бош вазири А.Н.Арипов ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг маслаҳатчиси А.А.Абдувахитов зиммасига юклансин.

**Ўзбекистон Республикаси
Президенти Ш.МИРЗИЁЕВ**
Тошкент шаҳри,
2020 йил 29 октябрь

ЃЎЗА НАВЛАРИНИНГ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИ ВА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИКЛАРИ

As a result of the research, the stand densities of cotton Andijan-35 82-84 thousand / ha, Andijan-36 115-120 thousand / ha and 95-100 thousand / ha of cotton Andijan-37 were developed and recommended, the cultivation of which is the main element of water and resource-saving technology by sowing scheme 60x15-1 for the regions of the Ferghana Valley.

Янги ғўза навларини парваришlash ва ишлаб чиқаришга жорий этишда тупроққа ишлов беришнинг ресурстежовчи технологияларини ишлаб чиқиш, сув, минерал ўғитлар ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар ўтказиш ва илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш Фарғона водийсида, жумладан, ер майдони оз ва аҳоли сони кўп бўлган, айниқса, Андижон вилоятида долзарб вазифа ҳисобланади. Бу борада ўз даврида бир қатор тадқиқотчиларнинг ишларида ғўзанинг ўсиб ривожланиши учун энг қулай тупроқ шароитини вужудга келтириб, одатдаги 28-30 см ҳайдаш усулига нисбатан юқори пахта ҳосили етиштириш имконияти исботлаб берилган, тегишли хулосалар қилинган ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Ѓўза навларини экиш тизимларини тадқиқ этиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш мақсадида 2012-2014 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида дала тажрибалари ўтказилди. Тадқиқот 2 та тажрибадан иборат бўлди.

Биринчи тажрибада “Андижон-35”, “Андижон-36” ғўза навлари 90x13-1 ва 90x13-1-2 экиш тизимларида маъдан ўғитларни гектарига $N_{150}P_{125}K_{75}$ ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га йиллик меъёрларида озиклантирилди ҳамда ЧДНС га нисбатан 65-65-60% ва 70-70-60% суғориш тартибларида суғорилди. Назорат вариант сифатида С-6524 ғўза нави 90x10-1 тизимда экилди.

Иккинчи тажрибада “Андижон-37” ғўза нави сув ва ресурстежовчи технологияларда парваришланди. 1-2 вариантларда “Андижон-37” ғўза нави 90x10-1 экиш тизимида одатдаги очиқ усулда экилди. 2-вариантда қатор орасига ишлов бериш цикли қисқа муддатда (20 июнгача) якунланиб, плёнка тўшайдиган агрегат ёрдамида қатор орасига қора рангли полиэтилен плёнка мулча сифатида тўшалди. 3-вариантда эса, плёнка остига чигит экиш усулида шаффоф плёнка 60x15-1 экиш схемасида экиш билан бирга пушта ташлаб қатор орасига мулча сифатида тўшалди. Ѓўзанинг барча амал давридаги суғоришлари шу плёнкалар орқали амалга оширилди. Ѓўзанинг амал давридаги қатор ораларига ишлов бериш, озиклантириш, суғориш ва бошқа тадбирлар плёнка ёпилмаган пушта-ларда амалга оширилди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, экиш тизимларига тегишли равишда ҳар йили услубий талаб даражасида ҳақиқий кўчат қалинликлари олишга эришилди. Тажриба вариантларида 90x13-1 чигит экиш тизимида назарий кўчатлар сони 85 минг туп/га ни, 90x13-1-2 чигит экиш тизимида эса назарий кўчатлар сони 128 минг туп/га кўчатлар сонини эътиборга оладиган бўлсак, учала тажриба йилида ҳам назарий кўчат қалинликларига нисбатан амалда 93-95% атрофида кўчат олишга эришилди. Маскур кўчат қалинликлари иккала ғўза навида ҳам маъдан ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га йиллик меъёрларида паваришланди.

Масалан, ғўза навлари 90x13-1 тизимда экилган тажриба вариантларининг иккала суғориш тартибидаги вариантларда 3 йилда ўртача 80,3-85,3 минг туп/га кўчат қалинлигини ташкил этди. 90x13-1-2 тизимда экилган тажриба вариантларида эса 123,1-128,1 минг туп/га ни ташкил этган ҳолда иккала экиш тизими бўйича ҳам назарий кўчат қалинликларига нисбатан 93-95% атрофида кўчат олишга эришилди.

Тадқиқот давомида олиб борилган натижаларга қараганда, “Андижон-35” ғўза нави 90x13-1-2 экиш тизимида кўчатлар сонининг кўпайиши ижобий самара бермади, аксинча, пахта ҳосилдорлигини камайиши кузатилди. Чунки, “Андижон-35” ғўза нави ўзининг морфо-биологик хусусиятларига кўра 2 типда шохланиши туфайли габидус ўлчами 70-80 см гача бўлиб, кенг шохланишга эга бўлган ўсимликларни ташкил этди. Бунда ҳосил тўплаш жараёни кучли бўлиб, кўчатлар сони кўпайтирилганда, нимжон ўсимликлар кўпайиши натижасида майда кўсақлардан иборат ҳамда кам ҳосилли ўсимликлар ривожланиши кузатилди.

“Андижон-36” ғўза навида аксинча, 90x13-1-2 экиш тизимида кўчатлар сонининг кўпайиши пахта ҳосилининг ошишини таъминлади. Демак, “Андижон-35” ғўза нави учун кўчат қалинлиги Фарғона водийсининг учала вилоятлари учун ҳам 82-84 минг туп/га, “Андижон-36” ғўза нави учун 115-120 минг туп/га кўчат қалинлиги тавсия этилади.

Иккинчи тажрибада Сув ва ресурс тежочи технологияларда парваришланган “Андижон-37” ғўза навининг чигитлари ҳам агротадбирларга тегишли равишда соғлом ва бақувват ниҳоллар униб чиқди ва назарий кўчат қалинликларига нисбатан 90-95 % кўчат олишга эришилди. Тадқиқот натижаларига қараганда, “Андижон-37” ғўза навининг чигитлари 90x10-1 тизимда одатдаги усулда очиққа экилган ва ғўза қатор орасига қора пленка тўшалган вариантларда сақланган кўчатлар сони гектарига ўртача 3 йилда 87,0-89,4 минг тупни ташкил этиб, назарий кўчатлар сонига нисбатан 10-15% камайганлиги кузатилди. Шунингдек, 60x15-1 тизимда экилган ҳамда ғўза қатор орасига шаффоф пленка тўшалган вариантларда эса, назарий кўчатлар сонига нисбатан 5-7% камайиб, гектарига ўртача 3 йилда 94,0-95,3 минг туп кўчат олишга эришилди. Чунки, бу вариантлардаги қулай тупроқ ҳарорати ва намлигида чигитларнинг униб чиқиши учун барча шароитлар мавжудлиги сабабли кўчатларнинг нобуд бўлишига йўл қўйилмади.

Чигитлар очиқ усулда экилган ва ғўза қатор орасига қора пленка тўшалган 1-2-назорат вариантларда беқарор турли об-ҳаво шароитлари, қатор ораларига ишлов беришлар ва бошқа салбий таъсирлар натижасида кўчатлар сонини назарий кўчатлар сонига нисбатан 12-15% гача, пленка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф пленка тўшалган вариантларга нисбатан ўртача 3 йилда

5-7% гача камайишига сабаб бўлди. Ўғитлаш меъёрларининг таъсири кузатилмади.

Демак, "Анджон-37" ғўза навини сув ва ресурс тежовчи технологиянинг муҳим элементи ҳисобланган 60x15-1 экиш тизимида пленка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф пленка тўшаб суғориш усули энг

самарали тадбир ҳисобланиб, 95-100 минг туп/га қўчат қалинлигида парваришлаш тавсия қилинади.

Акрамкул ҲАЙДАРОВ,
қ/х.ф.н., катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ Анджон ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Махмудов О. Нематов Ф. Бахромов С. Шаффоф плёнка остига чигит экиб ғўза ўстириш афзалликлари // Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш агротехнологиясининг аҳволи ва ривожланиш истиқболлари. Тошкент. 1999 й. 231-233 бет.

2. Ҳасанова Ф. Влияние возделывания хлопчатника с применением полиэтиленовой плёнки на его рост, развитие и урожайность // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Тошкент 2004 йил. 118-119-бет.

3. Ҳайдаров А. Плёнка остига чигит экиш усулида ғўзанинг ташқи тузилиши ва айрим хусусиятлари // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2004 йил, 131-133 бет.

4. Юлдашев С., Назаров М. Рост, развитие и урожайность хлопчатника при междурядьях 90 см//Влияние факторов среды на структуру куста и урожайность хлопчатника. Ташкент, 1976. Стр. 34-49.

УЎТ: 633.511:575.127

ТОШКЕНТ ВА СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТЛАРИ ШАРОИТИДА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ МОСЛАШУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Установлено, что изученные линии обладают высокой адаптивной способностью. Значительных различий по большинству изученных признаков между линиями не отмечено. Установлено, что показатель гомеостатичности наиболее информативен при определении адаптационной способности селекционного материала.

It was found that the studied lines have a high adaptive ability. There were no significant differences in most of the studied of agronomic valuable traits between the lines. It was found that the homeostaticity parameters is the most informative in determining the adaptive ability of the breeding material.

Ноқулай экологик омилларга бардошлилик селекцияга тегишли манбанинг мавжудлигини, манбани ва селекция ашёларини ўрганиш учун сунъий равишда яратилган турли хил шароитлардан фойдаланишни, уни кенг экологик синовдан ўтказишни ва селекция ашёларини ҳар томонлама баҳолашни назарда тутди. Ноқулай ва, айниқса, экстремал шароитларда ҳосилнинг ҳажми ва сифатининг ўсиши, биринчи навбатда, навларнинг ноқулай экологик омилларга чидамлилигини оширишга боғлиқ.

А.А.Жученкога кўра қишлоқ хўжалик ўсимликларининг мослашувчанлиги билан, яъни уларнинг чидамлилиги, зарар етказадиган экологик омилларнинг таъсирига қарши туриш қобилияти уларнинг маҳсулдорлигини ошириш билан узвий боғлиқдир.

Умуман олганда, ҳосилнинг 25 фоизи етиштирилган навларнинг генетик хусусиятлари билан белгиланади. Т.В. Борисовнинг сўзларига кўра, ҳосилни кўпайтиришда генотипнинг тутган ўрни тобора ортиб бормоқда ва навни жорий этиш ҳиссаси 30-50% га баҳоланмоқда. Нав қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш воситаси сифатида зарур миқдордаги юқори сифатли маҳсулотни олишни таъминловчи муҳим қисмлардан биридир.

Генетик рекомбинациялар ўсимликларнинг мослашувчанлик генотипик ўзгарувчанлигининг асосий манбаи бўлиб хизмат қилгани учун, атроф-муҳит омилларига эволюцион чидамлилиқка эга бўлган ўсимликларнинг потенциал ҳосилдорлигини оширишга турли минтақаларнинг тупроқ ва иқлим шароитларида селекцион-географик ва синов тармоқларини

яратишга алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Тошкент ва Сурхондарё вилоятларида Л-51(F₁B₁ [F₁ T-817 x 010972] x T-817] x Сурхан-9) x T-741); Л-52(F₁B₁ [F₁ T-817 x 010972] x T-817] x (F₁ Сурхан-16 x Сурхан-18)); ғўзанинг ингичка толали селекцион тизмаларнинг мослашувчанлик имкониятлари қиёсий ўрганилди. Тажрибалар Тошкент вилоятида 60x30-1, Сирдарё вилоятида 90x30x1 экиш схемаси бўйича олиб борилди. Тажриба уч қайтариқда ўтказилди. Олинган натижалар, белгиларнинг рақамли кўрсаткичлари, вариацион-статистик таҳлиллар Б.А. Доспехов услуги ва гомеостатик кўрсаткичлари В.В. Хангилдин формуласи бўйича ҳисобланди.

1-жадвалда Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида ғўзанинг ингичка толали тизмаларининг қимматли хўжалик белги кўрсаткичларининг тавсифи келтирилган. Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, Т-51 тизмадаги битта кўсақдаги пахта вазни кўрсаткичлари ўстирилган шароит орасида сезиларли фарқланиш кузатилмади ва 3,4-3,5 г ни ташкил этди.

Т-52 тизмасида ушбу белгининг ўртача кўрсаткичи Тошкент вилояти шароитида 3,7 г ни ташкил этди ва Сурхондарё вилояти шароитида ушбу кўрсаткич Тошкент вилояти шароити кўрсаткичлариги нисбатан 0,4 г гача паст бўлгани намойён бўлди. Ушбу белгининг ўзгарувчанлик чегараси ўрганилган тизма ва етиштирилган шароитга қараб сезиларли даражада фарқ қилмади ва 2,5-4,9 г ни ташкил этди.

Т-52 тизмасининг тола чиқими ўртача 34,5-36,8% ни ташкил этди. Тола чиқимининг ўзгарувчанлик даражаси ўрганилган

Ўзанинг *G.barbadense* L. турига мансуб тизмаларининг қимматли хўжалик белги-кўрсаткичларининг тавсифи

1-жадвал етиштирилаётган шароитларда сезиларли фарқланиш намоён бўлмади. 1-жадвалда келтирилган маълумотлардан гомеостатик кўрсаткичлар кўпроқ маълумотга эга эканлигини кўриш мумкин. Шундай қилиб, Сурхондарё вилояти шароитида тизмалар орасида битта кўсақдаги пахта вазни гомеостатик кўрсаткичи фарқ қилмади, Тошкент вилояти шароитида эса Т-51 тизмада юқори кўрсаткичлар қайд этилди. Энг паст тола чиқими гомеостатик кўрсаткичи Сурхондарё вилояти шароитида Т-52 тизмасида кузатилди. Т-51 тизмани тола чиқимининг гомеостатик кўрсаткичи, ўсиш шароитга боғланмаган ҳолда, бир хил даражада 827-877 ни ташкил этди. 1000 чигит вазни белгининг гомеостатик кўрсаткичи Тошкент вилояти шароитида ўрганилган тизмаларда бир хил даражада бўлиб, Сурхондарё вилояти шароитида Т-51 тизма энг юқори кўрсаткичларга эга бўлгани қайд этилди. Шунга ўхшаш натижалар тола индекси белгиси бўйича ҳам кузатилди. Тошкент вилояти шароитида олинган тола узунлигининг гомеостатик кўрсаткичлари Сурхондарё вилояти шароитига нисбатан бироз юқори бўлди. Тола узунлигининг энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари Т-51 тизмасида Тошкент вилояти шароитида қайд этилди.

Қимматли хўжалик белгилари	Тошкент вилояти		Сурхондарё вилояти	
	Т-51	Т-52	Т-51	Т-52
Битта кўсақдаги пахта вазни, г	3,4±0,03	3,7±0,07	3,5±0,03	3,3±0,03
Ўзгарувчанлик чегараси	2,7-4,4	2,5-4,9	2,6-4,2	2,8-4,4
Гомеостатик кўрсаткичи	32	22	34	36
Тола чиқими, %	34,5±0,13	35,8±0,15	35,4±0,15	36,8±0,2
Ўзгарувчанлик чегараси	32,2-40,2	33,0-39,2	32,0-39,6	32,6-43,3
Гомеостатик кўрсаткичи	827	877	842	650
1000 дона чигит вазни, г	133±1,07	114±0,97	136±0,77	108±0,72
Ўзгарувчанлик чегараси	100-160,5	97-140	119-157	93,5-129
Гомеостатик кўрсаткичи	1461	1401	2419	1604
Тола индекси, г	6,98±0,06	6,32±0,06	7,44±0,04	6,25±0,05
Ўзгарувчанлик чегараси	4,83-8,46	4,95-7,76	6,28-8,75	5,32-7,67
Гомеостатик кўрсаткичи	78	74	120	80
Тола узунлиги, мм	43,9±0,13	43,6±0,17	41,1±0,17	39,7±0,16
Ўзгарувчанлик чегараси	40,6-48,2	40,2-47,2	38,0-45,4	37,0-44,2
Гомеостатик кўрсаткичи	1298	1167	988	1015

тизма ва етиштирилган шароитга қараб катта фарқланиш кузатилмади ва 32,0-43,3% ни ташкил этди.

Етиштирилган шароитларидан қатъий назар, 1000 дона чигит вазни кўрсаткичлари Т-51 тизмасида 133-136 г, Т-52 108-114 г ни ташкил этди ва Тошкент вилояти шароитида ушбу кўрсаткич 6 г гача юқори бўлди. Ушбу белгининг ўзгарувчанлик чегараси Т-51 да 100,0-165,7 г, Т-52 да 93,5-140 г бўлгани кузатилди.

Тола индекси етиштирилган шароитига ва ўрганилган тизмаларга боғлиқ ҳолда 6,25-7,44 г ни, Сурхондарё вилояти шароитида Т-51 тизмасида ушбу белгининг энг юқори кўрсаткичи намоён бўлди. Шунга ўхшаш натижалар ушбу белгининг гомеостатик кўрсаткичлари бўйича олинди.

1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, ҳар иккала тизманинг тола узунлиги энг юқори ўртача кўрсаткичлари Тошкент вилояти шароитида олинди (43,6-43,9 мм), ушбу белгининг ўзгарувчанлик чегараси, етиштириш шароит ва ўрганилган тизмаларга боғланган ҳолда сезиларли даражада фарқланиш кузатилиб, Тошкент вилоятида 40,2-48,2 мм, ва Сурхондарё вилоятида 37,0-45,4 мм оралиғида бўлганлиги кузатилди. Табиийки, юқори гомеостатик кўрсаткичлар Тошкент вилояти шароитида олинди. Ушбу белгининг намоён бўлишига ўсиш шароити катта таъсир кўрсатгани аниқланди. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, ўрганилаётган тизмалар тола узунлиги бўйича катта имкониятларга эга.

S.A. Eberhart ва W.A. Russell томонидан ишлаб чиқилган усул мослашувчанлигини аниқлашда кўп ишлатилади, ушбу усул нафақат генотипнинг мослашувчанлигини, балки унинг барқарорлигини ҳам аниқлашга имкон беради. Юқорида таъкидланганидек, ўрганилган белгиларнинг аксарияти ўртача кўрсаткичлари ва ўзгарувчанлиги чегаралари орасида ҳар хил

энг юқори гомеостатик кўрсаткичлари Т-51 тизмасида Тошкент вилояти шароитида қайд этилди.

Олинган тадқиқот натижалари асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган Т-51 ва Т-52 тизмалари юқори мослашувчанлик қобилиятига эгаллиги ва Сурхондарё вилояти шароитида ўз кўрсаткичларини сақлаб қолди. Т-51 тизманинг битта кўсақдаги пахта вазни кўрсаткичлари етиштириш шароитига боғланган ҳолда катта фарқланиш кузатилмади ва Т-52 тизмада Сурхондарё вилояти шароитида ушбу белгининг ўртача кўрсаткичлари бирмунча пастроқ бўлди. Ушбу белги Т-51 тизмада етиштириш шароитига боғланган ҳолда энг барқарор бўлди. Тола чиқими кўрсаткичининг ўзгарувчанлик даражаси ўрганилаётган тизма ва етиштириш шароитларга қараб деярли фарқ қилмади. Т-51 тизманинг аксарият қимматли хўжалик белгиларининг гомеостатик кўрсаткичлари бир мунча юқори бўлди. Бу эса Т-51 тизманинг мослашувчанлик қобилияти Т-52 тизмага нисбатан юқори бўлганлигини намоён этади. Гомеостатик кўрсаткич селекция ашёларининг мослашувчанлигини аниқлашда энг муҳим маълумот эканлиги қайд этилди.

Амалий селекция учун Т-51 ва Т-52 ингичка толали ўза тизмаларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Сергей УСМАНОВ,

қ/х.ф.н., катта илмий ходим,

Камоладдин ХУДАРГАНОВ,

қ/х.ф.д., катта илмий ходим, (ЎГРИТИ),

София АЛИХОДЖАЕВА,

б.ф.н., катта илмий ходим, (ПСУЕАИТИ),

Мавлуда АБДУЛЛАЕВА,

талаба, (ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Жученко А.А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства (концепция) / А.А. Жученко.-Пушино: Отд. НТИ Пуш. науч. Центра РАН, 1994.-148 с.
2. Борисовец Т. Экономическое содержание и факторы интенсификации зернового производства /Т. Борисовец // Агрэкономика. - 2000. - №3.- С. 30-32.
3. Кильчевский А.В. Экологическая селекция растений / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылёва. – Минск : Тэхналогія, 1997. – 372 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Колос, 1979. – 416 С.
5. Хангильдин В.В. О принципах моделирования сортов интенсивного типа. Генетика количественных признаков сельскохозяйственных растений / В.В. Хангильдин // М.- 1978. - с.111-116.

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА ЕТИШТИРИШДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Today, in the world agriculture, especially cotton growing sphere plays an important role in the national economy. In the cultivation of cotton one of the main problems in the fields is weeds. When estimating the damage caused by weeds to cotton fields, it accounted for 75 bln. USD. This scientific article presents data on the effectiveness of pre-and post-application of herbicides against weeds in the areas where the tillage was done with double-toothed plow in the fall before preparing beds in the fine-fiber cotton fields under typical gray soils condition. Effective eradication of annual and perennial weeds (86,8-90,2%) was observed, when a single herbicide Ankosar (3,0,4,0, 5,0 l/ha) was applied (information of 2017-2019).

When the herbicides Step 500 (4,0 l/ha) and Ankosar (4,0 l/ha) were applied consecutively, the effect on annual weeds was noted (90,5-93,0%). Perennial weeds are reduced by 88,9-93,3% when the abovementioned preparations are applied one after another. Cotton yield will increase by 1,8-5,4 c/ha compared to the control variant. It is recommended to apply the herbicides consecutively in the order Ankosar (4,0 l/ha), Step 500 (4 l/ha) and Ankosar (4,0 l/ha) against annual and perennial weeds.

Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим минтақаларида ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга кучли тўсқинлик қиладиган омиллардан бири, бу — ғўза майдонларида тарқалган бегона ўтлар ҳисобланади. Барча турдаги бегона ўтларга хос бўлган энг муҳим хусусиятлардан бири, уларнинг ташқи муҳит омилларига кам талабчанлиги бўлиб, доимий равишда маданий ўсимликлар билан рақобатда яшаб, сезиларли кўрсаткичларда тола ҳосили ва сифатини камайтириб юборади.

Айни дамда қишлоқ хўжалиги соҳаси тараққиёти замонавий илғор технологияларни ишлаб чиқиш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш, ер, сув манбаларидан тежамкорлик билан фойдаланиш ҳамда кам харажат қилиб кўп даромад олиш, қўл меҳнатини камайтиришни талаб этмоқда. Ўзбекистон шароитида бегона ўтлар экинлар ҳосилдорлигини 10-20% га камайтиради.

Маълумки, бегона ўтларни самарали йўқотиш учун таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни кетма-кет қўллаш, биргаликда қўллаш, аралаштириш ёки навбатлаб қўллаш керак бўлади. Чунки, бир йиллик бегона ўтларни яхши йўқотадиган препаратлар кўп йилликларга кучсиз таъсир этади, кўп йилликларни самарали йўқотадиган гербицидлар аксинча, бир йилликларга кучсиз таъсир қилади.

Шундан келиб чиққан ҳолда биз таъсир ҳар хил бўлган гербицидларни олдинма-кетин қўллашнинг самарадорлиги бўйича ингичка толалали ғўза далаларида тажрибалар олиб бордик.

Сурхондарё вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида, ингичка толали ғўза (янги СП-1607 нави) далаларидаги бегона ўтларга қарши курашда ерга ишлов бериш усуллари ва муддатларида таъсир доираси ҳар хил бўлган гербицидларни навбатлаб қўллаш ҳисобига ғўзадан юқори ҳамда сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси элементларини ишлаб чиқишдан иборат.

Дала тажрибалари 2017-2019 йилларда Сурхондарё

вилояти Жарқўрғон тумани “Кийик пайкал” фермер хўжалигининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажрибани кўйиш, кузатишлар, ҳисоб ва таҳлилларни қилишда Б.А. Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1979) ва ЎЗПИТИДа ишлаб чиқилган «Дала тажрибалари услубияти (2007), Методика проведения полевых и вегетационных опытов в хлопководстве» (1981) номли китобларидан фойдаланилди (1-жадвал).

Тажриба даласида бир йиллик бегона ўтлардан курмак, олабута, ёввойи гултожихўроз, итузум ва семиз ўт, кўй тикан кабилар, кўп йилликлардан ғумай, ажриқ, кўйпечак, зубтурум кабилар учрайди. Бегона ўтлар сони биринчи ва иккинчи суғоришдан кейин ҳисобга олинди.

Гербицидларнинг бегона ўтларга таъсири ҳисобга олинганда (2017-2019 йй. маъл.), назорат вариантыга нисбатан ер кузда икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш ва пушта олиб экилган ерда Стомп плюс гербициди бир йиллик бегона ўтларни биринчи ҳисобда 82,8% га, иккинчи ҳисобда 83,3% га, учинчи ҳисобда 83,2% камайтирган. Бу гербицид курмак, олабута, семизўт, ёввойи гултожихўроз ва итузум каби бир йиллик бегона ўтларга деярли бир-бирига яқин даражада таъсир кўрсатган. Анкосар гербициди алоҳида 3,0, 4,0, 5,0 қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни биринчи ҳисобда мос равишда 85,1, 87,1 ва 87,7%, иккинчи ҳисобда мос равишда 84,4, 86,9 ва 87,8%, учинчи ҳисобда 84,3, 86,8 ва 87,6%, камайтирган. (2-жадвал).

Ер кузда икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорлашиб, пушта олиб экилган ингичка толали ғўза майдонларида Стомп плюс гербициди (4,0 л/га) қўлланилганда кўп йиллик бегона ўтлар сони биринчи ҳисобда назорат вариантыга нисбатан 29,9% га, иккинчи ҳисобда 29,9%, учинчи ҳисобда 30,4% ни ташкил қилган. Анкосар гербициди 3,0 л/га меъёردа қўлланилганда кўп йиллик бегона ўтларни биринчи ҳисобда 90,6% га, иккинчи ҳисобда 90,2% га, учинчи ҳисобда 89,0% га камайтирган. (2-жадвал).

1-жадвал.

Тажриба тизими (2017-2019).

Вариантлар	Ерга ишлов бериш муддати ва чуқурлиги	Гербицидлар номи	Таъсир этувчи модда номи	Гербицидларни қўллаш меъёри, л/га
1.	Кузда икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш ва пушта олиб экиш	Назорат, гербицидсиз	-	-
2.		Стомп плюс 33,0% э.к. (эталон)	PENDIMETHALIN	4,0
3.		Анкосар 720 г/л с.э.	MONOMETIL-NATRIY-ARCENAT	3,0
4.		Анкосар 720 г/л с.э.	MONOMETIL-NATRIY-ARCENAT	4,0
5.		Анкосар 720 г/л с.э.	MONOMETIL-NATRIY-ARCENAT	5,0

Кузда икки ярусли плугда шудгорлаш ва пушта олинган ингичка толали ғўза далаларида бегона ўтларга гербицидларнинг таъсири, дона/м², % , 1-ҳисоб

№	Вариантлар	Бир йиллик бегона ўтлар						Кўп йиллик бегона ўтлар					
		1-ҳисоб		2-ҳисоб		3-ҳисоб		1-ҳисоб		2-ҳисоб		3-ҳисоб	
		дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %	дона/м ²	камайиши, %
Кузда икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш ва пушта олиш													
1.	Назорат, гербицидсиз	40,5	-	38,65	-	36,75	-	6,25	-	5,85	-	5,25	-
2.	Стомп плюс 33,0% э.к., 4,0 л/га (эталон)	7,00	82,8	6,45	83,3	6,15	83,2	4,65	25,6	4,55	22,2	4,30	18,0
3.	Анкосар 720 г/л с.э., 3,0 л/га	6,00	85,1	6,00	84,4	5,75	84,3	3,30	47,2	3,00	48,7	2,80	46,6
4.	Анкосар 720 г/л с.э., 4,0 л/га	5,20	87,1	5,05	86,9	4,85	86,8	2,70	56,8	2,40	58,9	2,30	56,1
5.	Анкосар 720 г/л с.э., 5,0 л/га	4,95	87,7	4,70	87,8	4,55	87,6	2,50	60,0	2,15	63,2	2,00	61,9

Стомп плюс гербициди кўп йиллик бегона ўтларга яхши таъсир (25,6-28,8%) кўрсатади. Чунки бу гербицид асосан бегона ўтларнинг уруғининг унувчанлигига таъсир кўрсатади.

Анкосар гербицидини кўп йиллик бегона ўтларнинг фаол ўсув даврида (бегона ўтларни бўйи 6-12 см бўлганда) қўлланилди. Бу гербицид айрим: кўйпечак каби кўп йиллик икки паллали бегона ўтларга таъсири ўртача бўлганлиги кузатилди. Лекин кўп йиллик бошоқли ва айрим икки паллали бегона ўтларни яхши нобуд қилиб биологик самарадорлик юқори бўлганлиги кузатилди.

Демак, таъсир кўрсатиш хусусияти ҳар хил бўлган гербицидларни қўллаш ёрдамида бегона ўтларни вегетация бошидан самарали йўқотиш ингичка толали пахта ҳосилининг юқори бўлишини таъминлайди. Ерларни кузда икки ярусли плугларда ҳайдаб пушта олиш ҳам экишга тайёрлаш ва экиш каби агротехник тадбирлар бажарилган ингичка толали пахта далалардаги бир йиллик бегона ўтлар ва уларнинг уруғларини униб чиқиш имкониятини сезиларли даражада камайтиради.

Гербицид қўлланилмаган назорат вариантыда бир гектар ердан ўртача ҳисобда 28,8 центнер ҳосил олинган (6-жадвал). Препаратлар қўлланилган вариантларда назорат вариантга нисбатан 4,0-6,6 ц/га қўшимча ҳосил олинган. Жумладан, Стомп плюс (4,0 л/га) ишлатилган вариантда 4,0 ц/га, Степ 4,0 л/га меъёрда ишлатилган вариантда эса 4,3 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган. Анкосар (4,0 л/га) гербицидини 3,0, 4,0 ва 5,0 л/га меъёрларда қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан мос равишда 4,7, 5,6 ва 6,0 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Степ (4,0 кг/га) билан Анкосар (4,0 л/га) гербицидларини олдинма-кейин қўлланилган вариант-

Бегона ўтларга қарши шудгорлаш усуллари, гербицидларни навбатлаб ва кетма-кет қўлланилганда ҳосилдорлиги, ц/га (2017-2019 й.) 3 йиллик ўртача.

№	Вариантлар	Гербицидларни қўллаш меъёри, кг, л/га	Терим			Умумий ҳосил	Назоратдан фарқи
			1	2	3		
Кузда икки ярусли плугда 28-30 см чуқурликда шудгорлаш ва пушта олиш							
1.	Назорат, гербицидсиз	-	20,5	6,0	2,3	28,8	-
2.	Стомп плюс 33,0% э.к. (эталон)	4,0	22,3	7,5	3,0	32,8	4,0
3.	Анкосар 720 г/л с.э.	3,0	22,6	8,5	2,4	33,5	4,7
4.	Анкосар 720 г/л с.э.	4,0	23,8	8,7	2,3	34,4	5,6
5.	Анкосар 720 г/л с.э.	5,0	24,1	8,7	2,0	34,8	6,0

да 6,6 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинганлиги аниқланди (3-жадвал).

Хулоса:

1. Ерни кузда икки ярусли плугда ҳайдаш пушта олинган ва баҳорда экишга тайёрлаб экилганда ингичка толали ғўза далаларида Анкосар препарати 4,0 л/га меъёрда қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларни 86,8-90,2% га камайтиради. Бу гербицид курмак, олабута, семизўт, ёввойи гултожихўроз, қўйтикан ва итузум каби бир йиллик бегона ўтларга деярли бир хилда таъсир кўрсатади.

2. Ерни кузда икки ярусли плугда ҳайдаш пушта олинган ва баҳорда экишга тайёрлаб экилганда ингичка толали ғўза далаларида кўп йиллик бегона ўтларга қарши Анкосар препарати 4,0 л/га меъёрда қўлланилганда уларнинг сонини 56,-58,9% гача камайтирди.

3. Гербицидлар қўлланилган вариантларда пахта ҳосилдорлиги Ерни кузда икки ярусли плугда ҳайдаш пушта олинган ва баҳорда экишга тайёрлаб экилганда назорат вариантыга нисбатан гербицид қўлланилган вариантларда 4,-6,0 ц/га қўшимча ингичка толали пахта ҳосили олишга эришилди.

Исо ДУСБОЕВ,
Бахтиёр НАСИРОВ, доцент,
Умурзоқ ЧАРШАНБИЕВ, доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта" М.: 1979 г. 271-274 с.
2. Мустафаев Ш.И., Шодманов М. "Пахта далаларидаги бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши химглифос ва химстоп 330 гербицидларини кетма-кет қўллашнинг самарадорлиги". "Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси" мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг 1-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Т.: 2017. 33 б.
3. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения СоюзНИХИ, Т. 1981. 58-72 с.

ЃЎЗАНИНГ УЧ ГЕНОМЛИ ШАКЛЛАРИ АСОСИДА ЯРАТИЛГАН ТИЗМАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ ВА ТОЛА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

This article presents the results of analyses of economically valuable traits and quality indicators of fiber lines created on the basis of three genomic forms of cotton. The studied lines show a predominance over the standard variety, which in turn indicates a high efficiency of intergenomic hybridization. As a result of the research, a new variety «Niso» was created based on the T-RSM line with high complex indicators. This variety differs from zoned varieties in such economically valuable characteristics as fiber yield, technological properties of the fiber, yield, resistance to diseases and drought, and also provides the opportunity to achieve high yields as a result of its introduction into production.

Республикамизда тола сифати IV-типа мансуб бўлган, тола чиқими 40% дан юқори бўлган ўрта толали ғўза навларини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш, уларнинг уруғчилигини такомиллаштириш бўйича давлат дастурини бажариш мақсадида селекционер олимлар вазифа қўйилган ҳозирги даврда, ғўзанинг генофондида мавжуд *Gossypium L.* туркумига мансуб турлар орасидан белгиларнинг ижобий мажмуасига ҳамда юқори комбинатив қобилятга эга бўлган бошланғич ашёларни излаб топиш ва улардан амалий селекцияда кенг фойдаланишни талаб қилади.

Дунё генофондида сақланаётган ғўзанинг ёввойи турларидан *G.thurberi* Tod. қурғоқчиликка, кўсак қурти, пахта қуясига чидамли, *G.raimondi* Ulb. ўргимчаккана ва шира билан умуман касалланмайди, ғўза селекциясида фойдаланиш самарадорлиги билан боғлиқлигини ҳамда уларнинг биологик ва хўжалик қимматини ва генофонднинг ҳали фойдаланилмаган турларини селекция лойиҳаларига жалб этиш имкониятларини аниқлаш пахтачиликнинг истиқболлини белгилловчи долзарб муаммолардан биридир. Бу борада бир қанча илмий изланишлар олиб борилган.

А.Азизходжаев ва бошқаларнинг таъкидлашича, ёввойи диплоид турларни дурагайлашга жалб этиб, уларда беккрос дурагайлаш ишлари олиб бориш мураккаб кечади. Бу тадқиқотларда F_1 (*G.hirsutum L.* x *G.sturtii*), F_1 (*G.hirsutum L.* x *G.raimondii*) беккрос амфидиплоидларда дурагайлаш кузатилмаган. Ушбу тўсиқни енгиш учун фитогормонлардан фойдаланилганда кутилган натижа олинган.

А. Stoilova ўз тадқиқотларида, *G.barbadense L.* ва *G.hirsutum L.* турларига мансуб 40 та нав ва 6 та тизмалар ўртасида турлараро дурагайлаш олиб бориб, қимматли хўжалик белгилардан тола чиқими ва тола узунлиги генларнинг аддитив ва ноаддитив эффекти таъсирида ирсийланишини кўрсатиб ўтган ҳамда селекция учун яхши комбинатор навларни аниқлаган.

Биз ўз илмий изланишларимизни ғўзанинг ўрта толали тизмаларининг қимматли хўжалик, яъни битта кўсакдаги пахта вазни, тола узунлиги, тола чиқими, тола индекси ва сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Илмий изланишлар ЎЗР ФА ГваЎЭБИ “Ѓўза систематикаси ва интродукцияси” лабораториясида олиб борилган илмий изланишлар давомида географик келиб чиқиши

узок бўлган ғўза турларини турлараро (*G.hirsutum* x *G.thurberi* x *G.raimondii*) чатиштириш асосида олинган экспериментал полиплоидия, уч геномли дурагайларнинг юқори авлодидан кўп йиллик танлов усулларида фойдаланиш натижасида олинган Т-24, Т-PCM, Т-138, Т-141 тизмалари “С-6524” нави билан қиёсий таҳлил қилинди.

Илмий изланишларни амалга ошириш учун қуйидаги услублардан фойдаланилди: турлараро дурагайлаш, якка танлов, қиёсий, математик таҳлил ва замонавий HVI дастгоҳида аниқланган.

Ѓўзанинг хўжалик белгиларига тола чиқими ва тола индекси белгилари тизма ва навларнинг муҳим кўрсаткичларини белгилаб беради (1-жадвал). Тизмаларда тола чиқими ва тола индекси кўрсаткичлари қиёсий таҳлил қилинганда андоза навга (34,9 %) тола чиқими белгиси бўйича Т-141 тизмаси қолган тизмаларга нисбатан юқори ўртача 41,7 %, ўзгарувчанлик амплитудаси 39,2-44,2%, тола индекси бўйича андоза навга (5,5 г.) нисбатан Т-141 тизмасида ўртача 7,6 граммни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Тизмаларнинг тола чиқими ва тола индекси кўрсаткичлари (2018 йил маълумоти)

Ѓўза нав ва тизмалар	n	Тола чиқими, %			Тола индекси, г.		
		$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %
st. С-6524	500	34,9±0,04	32,0-36,0	3,5	5,5±0,12	4,8-6,4	8,5
Т-24	500	40,5±0,71	37,1-44,0	5,5	7,5±0,19	6,8-8,8	7,1
Т-PCM	500	40,3±1,01	35,5-40,5	6,1	7,5±0,27	5,8-9,7	8,4
Т-138	500	41,1±0,66	36,6-41,8	5,3	7,0±0,02	6,5-7,7	5,7
Т-141	500	41,7±0,53	39,2-44,2	4,0	7,6±0,16	6,8-8,4	6,7

Ўрганилган тизмаларда битта кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича андоза С-6524 навга (5,4 грамм) нисбатан қиёсий ўрганилганда “Т-PCM” тизмасида ушбу белги бўйича юқори, яъни ўртача 6,1 грамм, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 5,0-7,4 грамм, вариация коэффициенти эса 8,9 % ни ташкил этганлигини кўришимиз мумкин ҳамда ўрганилган тизмаларда ҳам битта кўсакдаги пахта вазни белгиси бўйича аналогик натижалар кузатилди (2-жадвал).

Тизмаларда тола узунлиги белгиси қиёсий таҳлил қилинганда андоза нав С-6524 навида ўртача 33,2 мм ни ташкил этган бўлса, ўзгарувчанлик амплитудаси 32,0-34,6 мм, бу кўрсаткич бўйича ўрганилган тизмалар ичида андоза навга нисбатан юқори кўрсаткич Т-RSM тизмасида 34,4 мм, ўзгарувчанлик амплитудаси 32,6-35,8 мм эканлиги қайд этилди.

Тизмаларнинг битта кўсақдаги пахта вазни ва тола узунлиги кўрсаткичлари (2018 йил маълумоти)

дўза нав ва тизмалар	n	Битта кўсақдаги пахта вазни, г.			Тола узунлиги, мм.		
		$\bar{X} \pm S \bar{X}$	limit	V %	$\bar{X} \pm S \bar{X}$	limit	V %
st. C-6524	500	5,4±0,10	4,4-6,0	9,8	33,2±0,03	32,0-34,6	2,9
T-24	500	5,7±0,15	5,4-6,4	7,7	34,0±0,51	32,3-35,8	4,8
T-PCM	500	6,1±0,23	5,0-7,4	8,9	34,4±0,48	32,6-35,8	4,5
T-138	500	5,7±0,26	5,0-7,5	9,6	33,6±0,56	32,3-35,0	5,2
T-141	500	5,8±0,22	5,0-6,7	9,1	33,5±0,26	32,3-34,8	2,5

Маълумки, ғўзанинг тола сифат кўрсаткичлари муҳим ўрин тутди. Шуни инобатга олган ҳолда пахта толаси намунасининг ҳаво ўтказувчанлигига қараб, толанинг ингичкалиги ва пишиб этилганлик даражаси (Mic), тола узунлиги (Len) ва солиштирама узилиш кучи (Str) каби белгилари ҳам қиёсий таҳлил қилинди. Олинган маълумотлар таҳлили натижасида пахта толаси намунасининг ҳаво ўтказувчанлигига қараб, толанинг ингичкалиги ва пишиб этилганлик даражаси (mic) белгиси андоза C-6524 навида 4,7 дюйм, ушбу белги бўйича юқори кўрсаткич Т-PCM тизмасида 4,2 дюйм эканлиги аниқланди. Толанинг дюймга нисбатан узунлиги (Len) белгиси андоза C-6524 навида 1,12 дюймни ташкил этган бўлса, тизмаларда ушбу кўрсаткич 1,15-1,18 дюйм ва андоза навга (1,18 дюйм) нисбатан Т-PCM тизмасида толанинг дюймга узун эканлиги қайд этилди (3-жадвал).

Тизмаларнинг сифат кўрсаткичлари (2018 йил маълумоти)

дўза нав ва тизмалар	n	Mic		Str		Len	
		$\bar{X} \pm S \bar{X}$	V %	$\bar{X} \pm S \bar{X}$	V %	$\bar{X} \pm S \bar{X}$	V %
st. C-6524	10	4,7±0,10	6,8	27,0±0,41	4,9	1,12±0,02	2,3
T-24	10	4,5±0,09	6,5	27,6±0,38	4,3	1,17 ±0,01	1,4
T-PCM	10	4,2±0,11	8,5	34,6±0,45	4,1	1,18 ±0,02	2,5
T-138	10	4,6±0,09	6,6	32,9±0,50	4,8	1,15 ±0,01	1,3
T-141	10	4,5±0,09	6,1	33,3±0,30	2,8	1,15 ±0,02	2,9

Бундан ташқари, толанинг сифат кўрсаткичларидан бири солиштирама узилиш кучи (Str) белгиси таҳлил қилинди. Андоза C-6524 навида пахта толасининг пишиқлиги

2-жадвал. 27,0 грамм куч/текс ни, таҳлил қилинган тизмалар эса ушбу кўрсаткич 27,6-34,6 грамм куч/текс эканлиги аниқланди. Солиштирама узилиш кучи (Str) кўрсаткичи юқори Т-PCM тизмасида 34,6 грамм куч/текс ни ташкил этди ва толасининг жуда мустақкам эканлигидан далолат беради.

Келтирилган тажриба натижаларига кўра, ғўза селекциясида геномлараро дурагайлаш асосида олинган тизмаларда белгилар бўйича юқори кўрсаткичларга эришиш мумкинлиги аниқланди. Ғўзанинг қимматли хўжалик ва сифат кўрсаткичлари бўйича ўрганилган тизмаларда хўжалик белгилари бўйича ишлаб чиқаришда экилаётган C-6524 навидан устун бўлган янги тизмалар олинди ва геномлараро дурагайлашнинг самараси юқори эканлигини кўрсатиб берди. Хўжалик ва сифат белгилари бўйича комплекс кўрсаткичларга эга бўлган Т-PCM тизмаси асосида янги “Нисо” нави яратилди ва 2019 йил Ўзбекистон Республикаси Давлат нав синаш комиссиясининг синовиға морфохўжалик белгиларининг бир хиллиги бўйича ўрганиш учун берилди ва синовдан муваффақиятли ўтди. Ғўзанинг янги ўрта толали “Нисо” нави районлашган навлардан тола чиқими, толасининг технологик хусусиятлари, ҳосилдорлиги, касаллик ва қурғоқчиликка чидамлилиги каби белгиларига эга бўлиб, ишлаб чиқаришга жорий

3-жадвал. этилиши натижасида юқори самараларга эришиш имкониятини беради.

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

Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев А.А., Дариев А.С., Омельченко М.В., Клят В.П., Ризаева С.М., Сайдалиев Х., Амантурдиев А.Б., Халикова М.Б. Атлас рода *Gossypium L.* // Ташкент: Фан. 2010.-264 с.
2. Азизходжаев А., Даминава Д.М., Умирова З.М., Джураев Б.С. Постгамная несовместимость при отдаленной межвидовой гибридизации хлопчатника и пути ее преодоления // В сб.: Генетика, селекция, семеноводство хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1990. – С. 77-81.
3. Бобоев. С.Ғ., Намозов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Исроилов М.И. Мураккаб турлараро дурагайлаш асосида яратилган тизмаларнинг айрим хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари. // «Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш» Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. - Тошкент. 2011. - Б. 93-94.
4. Намазов Ш.Э. Амалий ғўза селекциясида тур ичида ва турлараро мураккаб дурагайлашнинг генетик асослари. К/х.ф.д.... дисс. автореф. (DSc). Ташкент. 2014.- Б. 17-19.
5. Ризаева С.М. Отдаленная гибридизация хлопчатника и получение новых доноров (на примере новосветских видов). Автореф. дис. ... док. биол. наук.-Ташкент. 1996.- С. 20-26.
6. Stoilova A. Combining ability in netlike test crossing of introgressive cotton lines (*G.hirsutumL.* x *G.barbadenseL.*) and *G.hirsutumL.* cultivars II. Fibre length and lint percentage // Journal Genet. 2004. - №4.- P. 27-42.

МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁДАН ТАЙЁРЛАНГАН ТАРКИБИДА МИКРОЭЛЕМЕНТИ БЎЛГАН ГРАНУЛАЛИ ВА СУЮҚ АЗОТ ЎҒИТИ ТУПРОҚҚА СОЛИНГАНДА ЎСИМЛИК ТОМОНИДАН ОЗИҚА МОДДАЛАР МИҚДОРНИНГ (NPK) ЎЗЛАШТИРИЛИШИГА ТАЪСИРИ

In the condition of old irrigated typical sierozem soils, plant nutrient uptake in the soil, and seed-lint yield of cotton improved by 0.20-0.29 t ha⁻¹ and 0.13-0.24 t ha⁻¹ while applying ammonium nitrate fertilizer (N-200 kg ha⁻¹) containing Calcium, Calcium-Magnesium and Calcium fertilizer (N-200 kg ha⁻¹) P140 K100 kg ha⁻¹ containing microelements copper, zinc and molybdenum in comparison with traditional treatment with ammonium nitrate fertilizer

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 сифати ва ҳосилдорлигини кўпайтиради. Бу элементларнинг етишмаслиги натижасида ўсимликларни ўсиши ва моддалар алмашинуви, уларнинг ҳосилдорлиги камаяди, ҳамда уларнинг турли хил касалликка чалиниши ортади. Микроэлементларни ўғитлар таркибига киритишда уларнинг ўғитлар таркибидаги компонентлар билан ўзаро таъсирлашуви ва унинг натижасида ҳосил бўлган моддалар шакл ва хоссаларини ўрганиш муҳим вазифа ҳисобланади. Юқоридаги масалаларни ҳал қилиш учун ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти олимлари билан ҳамкорликда маҳаллий хомашёдан таркибида микроэлементи бўлган (мис+рух ва молибден) азот кальций ўғитини кимёвий таркиби, физик-кимёвий хоссалари ҳамда тупроққа қўлланилганда ўзанинг ўсиши, ривожланишига, қуруқ массасига, ўсимликни озиқа моддаларни (NPK) ўзлаштиришига ва пахта ҳосилига таъсирлари аниқланди.

Дала тажрибаси ПСУЕАИТИ тажриба участкасининг типик бўз тупроқ шароитида ўтказилди. Бу тупроқ қадимдан суғорилиб келинган бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқли, ерости сувлари чуқур (18-20 м) жойлашган. Типик бўз тупроқнинг дастлабки агрокимёвий тафсилоти бўйича ҳайдов (0-30см) ва остки (30-50см) қатламларида гумус (0,859 ва 0,720%), нитратли азот (2,15 ва 1,58 мг/кг), алмашинувчи калий (200 ва 167 мг/кг) миқдорлари билан кам даражада ва ҳаракатчан фосфор (42,5 ва 37,9 мг/кг) миқдорлари билан ўрта даражада таъминланганлиги аниқланди. Дала тажрибасида қуйидаги минерал ўғитлар турлари қўлланилди: Аммиакли селитра (N-33-34%), PS-Агро (N-4-5%, P₂O₅-40%), калий хлорид (K₂O-60%), грануланган аммиакли селитра ўғити кальцийли (N-27%, Ca-2-3%), аммиакли селитра кальций-магнийли (N-27%, Mg-2-3%). Суюқ азот кальций ўғитига микроэлементлардан мис (Cu) ва рух (Zn) 1-2 кг/га ва молибден (Mo) 0,5-1,0 кг/га ўза экинга тавсия этилган меъёрлар ҳисоби бўйича қўшилган. Фосфорли ўғитларни йиллик меъёрини 60-70%, калийни 50% кузги шудгор олдида, фосфорли ўғитларни қолган меъёрлари азотли ўғитлар билан биргаликда гуллаш даврида, калий ўғити шоналаш даврида солинди. Азотли ўғитлар 2-март (5,6 вар.) ўзани 2-3 чин барг ва шоналаш муддатларида ҳамда 2,3,4,7,8 вариантларда 3-март ўзани озиқлантириш муддатларида – 2-3 чин барг, шоналаш ва гуллаш даврларида солинди. Дала тажрибасида ўзани “Наврўз” нави экилди. Тажриба 8 та вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда олиб борилди ҳамда бу вариантлар дала шароитида қуйидаги

тартибда жойлаштирилди:

- 1-вариант P₁₄₀K₁₀₀ кг/га (назорат, фон) ;
 - 2-вариант Фон+N₂₀₀ кг/га (аммиакли селитра);
 - 3-вариант ФОН+N₂₀₀ кг/га (аммиакли селитра +кальций)
- ўзани ўсув даврида 3-март озиқлантириш;
- 4-вариант Фон+N₂₀₀ кг/га (аммиакли селитра +кальций магний) ўзани ўсув даврида 3-март озиқлантириш;
 - 5-вариант ФОН+N₂₀₀ кг/га (аммиакли селитра+кальций) ўзани ўсув даврида 2-март озиқлантириш;
 - 6-вариант Фон+N₂₀₀ кг/га (аммиакли селитра +кальций магний) ўзани ўсув даврида 2-март озиқлантириш;
 - 7-вариант Фон+N₂₀₀ кг/га (азот кальций+мис+рух);
 - 8-вариант Фон+N₂₀₀ кг/га (азот кальций+молибден);

Бизнинг изланишларимизда ўсимлик томонидан умумий озиқа моддалар миқдори (NPK) ўзлаштирилишига таркибида кальций ва кальций магний бўлган аммиакли селитра ўғити ҳамда таркибида мис+ рух ва молибден бўлган суюқ азот кальций ўғити (N-200 кг/га) фосфор ва калий ўғитлари билан бирга қўлланилганда таъсири аниқланди.

Нисбатан энг юқори натижалар P-140, K-100 кг/га қўлланилган фонда таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануланган аммиакли селитра ўғити ва мис+ рух ва молибден бўлган азот кальций ўғити қўлланилганда олинди. Изланишларда P-140, K-100 кг/га қўлланилган 1-вариантда (назорат, фон) ўза 1 гектар майдонда 113,4 кг азот, 62,4 кг фосфор ва 128,3 кг калийни ўзлаштирилган бўлса, аммиакли селитра ўғити (N-200кг/га) қўлланилган 2-вариантда 131,7 кг азот, 69,6 кг фосфор ва 141,6 кг калий ўзлаштирилди. Таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануланган аммиакли селитра ўғити (фон+N-200кг/га) қўлланилган 3 ва 4 вариантларда эса 139,5 -151,5 кг азот, 74,8-79,7 кг фосфор ва 149,7-156,3 кг калий ўзлаштирилиб, 1-вариантга нисбатан ўсимликни озиқа моддаларни ўзлаштирилиши гектарига 26,1-38,1 кг азот, 12,4-17,3 кг фосфор ва 21,4-28,0 кг калийга фарқланди. P-140, K-100 кг/га фонда таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануланган аммиакли селитра ўғити (фон+N-200 кг/га) ўзани 2-март озиқлантиришда 100 кг/гадан 2-3чин барг ва шоналашда қўлланилган 5 ва 6 вариантларда назорат вариантга нисбатан гектарига 30,9-38,0 кг азот, 14,5-17,5 кг фосфор ва 23,6-29,6 кг калий ўзлаштирилган бўлса, P-140, K-100 кг/га фонда таркибида мис+ рух ва молибден бўлган азот кальций ўғити қўлланилган 7 ва 8 вариантларда назорат вариантга нисбатан гектарига 40,7-46,1 кг азот, 20,1-23,0 кг фосфор ва 33,5-37,2 кг калий ортиқ ўзлаштирилди. Ўзани 1 гектар майдондан ўзлаштирилган азот, фосфор ва калий ҳақидаги маълумотлар асосида 1 тонна пахта ҳосили учун сарфланган озиқа моддаларни миқдорини аниқладик.

Ушбу маълумотларга кўра, P-140 K-100 кг/га қўлланилган 1-вариантда (назорат,фон) 1 тонна пахта ҳосили учун 39,7 кг/га азот, 21,9 кг/га фосфор ва 45,0 кг/га калий сарфланган бўлса, ушбу фонда аммиакли селитра ўғити (фон+N-200кг/га) қўлланилган 2-вариантда назорат вариантыга нисбатан азот миқдори 1,8 кг/га, фосфор миқдори 1,8 кг/га, калий миқдори 4,2 кг/га фарқланди. P-140, K-100 кг/га фониди таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануллиланган аммиакли селитра ўғити (N-200кг/га) қўлланилган 3 ва 4 вариантларда эса 1 тонна пахта ҳосили учун гектарига 38,0-40,3 кг азот, 20,4-21,2 кг фосфор ва 40,7-41,5 кг калий сарфланиб, назорат вариантыга нисбатан 0,6-1,7 кг/га азот, 0,7-1,5 кг/га фосфор, 3,5-4,3 кг/га калий фарқи бўлди. P-140, K-100 кг/га фониди таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануллиланган аммиакли селитра ўғити (N-200 кг/га) ғўзани 2-март озиқлантиришда 100 кг/гадан 2-Эчин барг ва шоналашда қўлланилган 5 ва 6 вариантларда назорат вариантыга нисбатан азот миқдори 0,5-1,9 кг/га, фосфор миқдори 0,0-0,5 кг/га, калий миқдори 1,6-2,7 кг/га фарқланди.

P-140, K-100 кг/га фониди таркибида мис+рух ва молибден бўлган азот кальций ўғити қўлланилган 7 ва 8 вариантларда назорат вариантыга нисбатан азот миқдори 3,1-3,2 кг/га,

фосфор миқдори 1,0-1,1 кг/га, калий миқдори 0,1-0,4 кг/га фарқланди. Демак, таркибида кальций ва кальций магний бўлган грануллиланган аммиакли селитра ўғити ва мис+рух ва молибден бўлган азот кальций ўғити фосфор ва калий ўғитлари билан бирга қўлланилганда ўсимлик томонидан озиқа моддаларни ўзлаштирилиши яхшиланди. Бу эса ўз навбатида ғўзани ўсиши, ривожланишига ҳамда пахта ҳосилига ижобий таъсир этиб, типик бўз тупроқда энг юқори пахта ҳосили (36,7-37,6 ва 36,0-37,1 ц/га) P-140 K-100 кг/га фониди таркибида кальций ва кальций магний бўлган аммиакли селитра ўғити ҳамда мис+рух ва молибден бўлган азот кальций ўғити (N-200 кг/га) қўлланилганда бўлиб, назоратга нисбатан кўшимча пахта ҳосили 8,2-9,1 ва 7,5-8,6 ц/га ни, аммиакли селитра ўғити қўлланилган 2-вариантга нисбатан 2,0-2,9 ва 1,3-2,4 ц/га ни ташкил этди.

Бегали НИЯЗАЛИЕВ,
қ/х.ф.д., профессор,
Жуманазар ИСМАЙЛОВ,
қ/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Бекзод ТИЛЛАБЕКОВ,
таянч докторант, (PhD),
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Исаев Б.М. Физиологические и агрохимические основы питания хлопчатника микроэлементами.// Ташкент, 1979. 260 с.
2. Круглова Е.К., Алиева М.М., Кобзева Г.И., Попова Т.П. Микроэлементы в орошаемых почвах Узбекской ССР и применение микроудобрений//Ташкент, Издательство «ФАН» 1984.252 с.
3. Каримбердиева А.А., М.М.Тошкузиев, Д.Тунгушова, Д.Холиқназаров, Т.Бердиев. Динамика доступных форм микроэлементов такырно-луговых почвах при внесении углеотходов.// Тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишнинг долзарб масалалари. Республика илмий-амалий анжумани маърузалар тўплами. Тупроқшунос олим, профессор Мажид Умаровнинг 100 йиллигига бағишланади. Тошкент, 2014й.145-149б.
4. К.Розиқова А.Санақулов, Ф.Хошимов. Ғўза ҳосил элементларининг шаклланишига бор микроэлементларининг таъсири// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналы “Агро илм илмий” иловаси.-Тошкент.2018. № 1(51)SON. 6-8 б.

УЎТ: 631.587: 631.8: 633.51

БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИ МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ҒЎЗА ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

В эксперименте, проведенном на средне засоленных луговых почвах Центральной Ферганы, при возделывании хлопчатника, с применением дополнительно 3,0 т/га бентонита при нормах минеральных удобрений N200P140K100 и N150P105K75 кг/га количество коробочек во время созревания было на 0,9 и 1,0 шт. выше, против контрольного варианта.

In this experience, the number of gossypium bolls were 0,9 and 1,0 times higher then the control variant when a bentonite blade (3,0 t/he) is applied to the NPC 200-140-100 and NPC 150-105-75 k/he norm of mineral fertilizers under a fall dew in the conditions of moderately saline soils of the central Fergana during the cultivation of gossypium.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири-маҳаллий ва минерал ўғитларни илмий асосланган нисбатларда биргаликда қўллашдир. Бироқ, бугунги кунда маҳаллий ва минерал ўғитлар етишмовчилиги кузатилмоқда. Бу каби етишмовчиликни тўлдириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда ноанъанавий агорудалардан кўшимча озиқа сифатида фойдаланишни тақозо этади.

Ноанъанавий агорудалар глауконит, фосфорит ва бентонит лойкалари кўплаб макро ва микроэлементларга бой бўлиб, улар турли усуллар ва меъёрларда тупроққа солинганда,

арзонлиги ва самараси юқори эканлиги, тупроқ унумдорлигини оширишда яхши натижалар бериши хорижий ва юртимиз олимлари томонидан ўрганилиб, илмий асосланмоқда.

Россиянинг тўқ каштан тупроқлари шароитида бентонит лойқасини ҳайдов остига 7,5 т/га қўлланиши, тупроқда нитрат шаклидаги азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калийнинг ортишига ижобий таъсир кўрсатишини исботлашди.

Республикамызда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун кейинги йилларда қўлланилаётган органик ўғитларнинг етарли эмаслиги ва минерал ўғитларнинг бирмунча нархи қимматлашганлиги сабабли, арзон хомашё бўлган ноанъанавий агорудалардан: глауконит, донадор

фосфорит ва бентонит лойқасидан фойдаланиш яхши самара бериши илмий-тадқиқот муассасалари томонидан исботланмоқда. Чунки, бентонит лойқаси таркибида 0,3-4,7% углерод, 0,3-1% фосфор ва 3,0% калий элементлари, бундан ташқари, жуда кўп миқдорда микроэлементлар мавжудлиги туфайли ҳамда унинг сув ва сувда эриган озик элементларининг маълум қисмини сингдириб олиш хусусиятига эга бўлганлиги, берилган озика исроф бўлишини олдини олишга катта ёрдам беради.

Бентонит лойқасини турли меъёр ва муддатларда қўллашнинг ёзу экинларидаги самарадорлиги кўп йиллардан бери ўрганиб келинмоқда, бироқ ўтлоқни соз тупроқлар шароитида ҳали тўлаллигича ўрганилмаган.

Шундан келиб чиқиб, ўтлоқни соз тупроқлар шароитида бентонит лойқасини ҳайдов остига ва амал даврида турли меъёрларда қўлланилганда ёзанинг ўсиш ривожланишига таъсирини ўрганиш мақсадида изланишлар олиб борилди.

Изланишлар 2018-2019 йилларда Марказий Фарғона худудига кирувчи Наманган вилояти Мингбулоқ тумани “Убайдуллохожи Ота” номи фермер хўжалигининг ўртача шўрланган ўтлоқни соз тупроқлари шароитида олиб борилди.

Тажриба 12 вариантдан иборат бўлиб, тўрт такрорланишда, икки ярусда жойлашган. Ҳар бўлинманинг умумий майдони 216 м² (7,2х30), ҳисоблаш майдончаси - 108 м².

Тажрибанинг 1-вариантида минерал ўғитлар қўлланилмасдан 3 т/га бентонит лойқаси ҳайдов остига қўлланилди, 2-вариантида NPK-150:105:75 кг/га меъёрида қўлланилди, 3-вариантида NPK-150:105:75 кг/га меъёрига қўшимча 0,75 т/га ёзанинг ўсув (шоналаш, гуллаш ва пишиш) даврида табақалаб қўлланилди, 4; 5; 6-вариантларда NPK-150:105:75 кг/га меъёрига қўшимча равишда мос ҳолда 1,5; 3,0; 4,5 т/га ҳайдов остига бентонит лойқаси қўлланилди. Еттинчи вариантда минерал ўғитлар қўлланилмасдан 4,5 т/га бентонит лойқаси ҳайдов остига қўлланилди, 8-вариантида NPK-200:140:100 кг/га меъёрида қўлланилди, 9-вариантида NPK-150:105:75 кг/га меъёрига қўшимча 0,75 т/га ёзанинг ўсув (шоналаш, гуллаш ва пишиш) даврида табақалаб қўлланилди, 10, 11, 12 -вариантларда NPK-200:140:100 кг/га меъёрига қўшимча равишда мос ҳолда 1,5; 3,0; 4,5 т/га ҳайдов остига бентонит лойқаси қўлланилди.

Тажрибада барча биометрик ўлчовлар, агротехник тадбирлар ЎзПИТИнинг методик қўлланилишига асосан олиб борилди.

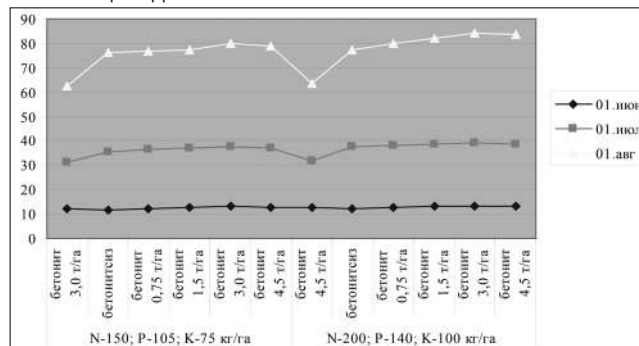
Тадқиқот натижалари. Пахтачиликда ўрганилаётган омилларнинг самарадорлиги, энг аввало, уларнинг ёзани ўсиши ва ривожланишига таъсири билан белгиланади. Тажрибада бентонит лойқаси меъёр ва муддатларининг ёзанинг ўсишига таъсири бўйича 2019 йилда олинган маълумотлар 1-расмда келтирилган.

С. Болтаев илмий изланишларида ёзанинг ўсиши ва ривожланишига 21,0 т/га (15 т гўнг ва 6 т бентонит) компост қўлланиши натижасида бош поя баландлиги 116,9 см, ҳосил шохлари сони 15,2 ва қўсақлар 12,6 донани ташкил қилган. Бунда юқоридаги кўрсаткичлар маъдан ўғитлари N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га тўлиқ қўлланилган вариантдан 4,7 см, 1,3 ва 1,5 донага кўп бўлганлигини таъкилайди.

Тажрибада ёзанинг ўсиш-ривожланишини 1 июндан 1 сентябргача ҳар ойда кузатилиб, қайд қилиб борилди. Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, дастлабки (1 июн) олинган маълумотларга кўра, ўрганилаётган омилнинг самараси жуда кам сезилди. Кейинги кузатувда бентонит лойқаси меъёрларини самараси бошлаганлигини кўришимиз мумкин.

Июль ойига келиб, биринчи назорат вариантыда (фақат бентонит 3 т/га) ёзанинг бўйи 31,4 см, фақат 4,5 т/га бен-

тонит лойқаси қўлланилган вариантда эса 31,9 см га ташкил этди. Бентонит қўлланилмасдан N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ ва N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ меъёрларида минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 35,6 см ва 37,5 см ташкил этиб, фақат бентонит лойқаси қўлланилган вариантларга нисбатан 4,2-6,6 см га баланд бўлганлиги кузатилади. Юқоридаги вариантларни 2 августда олинган маълумотлар асосида таққосланганда фақат минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда ёзанинг бўйи 13,6-14,2 см га баланд бўлганлиги аниқланди.

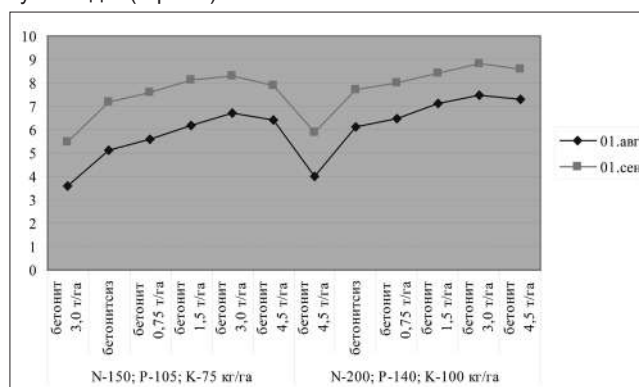


1-расм. Бентонит лойқаси меъёрларининг ёзанинг ўсишига таъсири (2019 й.).

Минерал ўғитларга қўшимча равишда турли меъёр ва муддатларда бентонит лойқасининг қўлланиши ёзу ўсимлигининг ўсишига ижобий таъсир кўрсатди, шудгор остига 1,5 т/га, 3 т/га ва 4,5 т/га бентонит лойқаси N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га фонида қўлланилган вариантларда ўсимликнинг бўйи мос равишда июн ойида 36,9, 37,4 ва 37,1 см, август ойида 77,4, 79,9 ва 78,7 см га етиб, назорат (ўғитсиз фақат бентонит 3,0 ва 4,5 т/га қўлланилган) ва фон (назорат бентонитсиз) вариантларига нисбатан ўсимликнинг бўйи баланд бўлганлиги аниқланди.

Бентонит лойқасини турли меъёрларда кузги шудгор остига қўлланиши шоналар тўплаш миқдорига ижобий таъсир этиб, бентонитсиз N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ ва N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га меъёрларида минерал ўғитлар қўлланилган вариантларга нисбатан 3 т/га бентонит қўлланилган вариантларда 0,9-1,3 донага юқори бўлди.

Кузги шудгор остига бентонит лойқасини турли меъёрларда қўлланиши қўсақлар сонининг ортишига сезиларли таъсир этиб, сентябр ойидаги кузатув натижаларига кўра, фақат бентонит лойқаси 3,0 т/га қўлланилганда (1-вар.) 5,5 дона, 4,5 т/га қўлланилганда (7-вар.) эса, 5,9 дона қўсақ мавжудлиги кузатилади. (2-расм).



2-расм. Бентонит лойқаси меъёрларининг ёзанинг қўсақлар сонига таъсири (2019 й.).

Минерал ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$ ва $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланилган вариантларда (2 ва 8) мос равишда 7,3 ва 7,7 донани ташкил этди. Гектарига 1,5 т бентонит лойқаси қўлланилганда (4-вар.) назорат вариантыга (2-вар. $N_{150}P_{105}K_{75}$) нисбатан 0,6 дона, 3,0 т/га қўлланилган вариантда эса 1,0 донага юқори бўлганлиги кузатилди.

Худди шу ҳолат минерал ўғит меъёрлари $N_{200}P_{140}K_{100}$ бўлган фонда ҳам кузатилиб, назорат (8) вариантыга нисбатан 1,5 т/га бентонит лойқаси қўлланилган вариантда кўсақлар сони 0,7 донага, 3,0 т/га қўлланилганда 1,1 донага ортди.

Бентонит меъёрларининг ортиши билан кўсақларнинг очилиш суръати тескари пропорционал бўлганлиги кузатилди. Хусусан, бентонит қўлланилмаган (2 ва 8) вариантларда 1 сентябрда 58,7 ва 58,8%, кўсақ очилган бўлса, бентонит энг 2 йил давомида 3 т/га қўлланилган вариантлар (5 ва 11) да бу кўрсаткич 49,4 ва 45,5% ни ташкил қилди.

Демак, минерал ўғитларга қўшимча равишда бентонит лойқасининг турли меъёрларда шудгор остига қўлланиши ғўзанинг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, ғўзанинг бўйи ва ҳосил элеменларини ортишига сабаб бўлади. Аммо, бентонит меъёрларининг ортиб бориши кўсақлар очилиш

суръатининг пасайишига олиб келади.

Дилбар ТУНГУШОВА,
қ/х.ф.д., катта илмий ходим,
Дилмурод ТУРАКУЛОВ,
таянч докторант,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Агафонов Е.В. ва бошқалар. “Применение бентонитовой глины под озимую пшеницу на темно-каштановой почве”. Мақола. <https://cyberleninka.ru/article/v/primenenie-bentonitovoy-gliny-pod-ozimuyu-pshenitsu-na-temno-kashtanovoy-pochve>

2. Болтаев С.М. “Бентонит ва ғўн асосида тайёрланган компостларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири”. Диссертация, Тошкент, 2011 й., 65-бет.

3. Слесарова Л.Н., Нуждин А.А., Ризаев Р., Тунгушова Д.А., Кириченко А.А. “Республикада ноанъанавий агро-рудалардан кишлоқ хўжалигида фойдаланишнинг техник иқтисодий самарадорлиги”. Тавсиянома. Т. 2002 й., 6-бет.

УДК: 631.3.; 631.331.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА ВСХОДЫ, РОСТ И РАЗВИТИЕ ХЛОПЧАТНИКА

Sowing with a combined unit allows you to get full seedlings at 3.8 pcs / r.m. more than sowing with a conventional cultivator. According to phenological observations, the use of a combined aggregate also has a positive effect on the growth, development and accumulation of fruit elements.

Цель настоящего исследования — усовершенствование существующего агрегата посева хлопчатника и разработка технологии возделывания, обеспечивающая нормальное отращивание и рост молодых растений в экстремальных условиях Каракалпакстана.

На основе серийного пропашного культиватора КХУ-4 нами разработан комбинированный посевной агрегат, совмещающий три операции: посев, увлажнение и мульчирование почвы. Разрабатываемый способ осуществляется путем совмещения операции, обеспечивает качественный посев во влажный слой без разрушения сухой части почвы, увлажнение смесью жидкого удобрения или гербицида и мульчирование высеваемого ряда.

Задача достигается тем, что на пропашной трактор с культиватором КХУ-4 навешивается емкость и шланги от ОВХ-4. Все секции культиватора переставляются над четырьмя рядками и на передние грядки устанавливается сошники сеялки, на задние грядки хлопковой сеялки, на раму устанавливается емкость для навоза с высевальным аппаратом. Привод движения получает от бокового вала отбора мощности.

За годы исследования по темпу появления всходов хлопчатника, росту и развитию выявлены различия между вариантами в зависимости от нормы мульчи и условий увлажнения, т.е. чем больше норма, тем интенсивнее всходы (с увлажнением перед катком), выше высота главного стебля и больше коробочек.

Влияние комбинированного посевного агрегата на всходы, густоту стояния, рост и развитие хлопчатника.

№	Варианты	Глубина заделки семян, см	Увлажнение	Нормы расхода мульчирования, кг/н.м	Темпы появления всходов хлопчатника (в среднем на 1 п.м.)				Рост и развитие хлопчатника				Густота стояния (на 1.Х.)
					2.V	15.V	18.V	21.V	Высота главного стебля, (см)	Число коробочки, (шт)			
1	Контроль (обычным посевным агрегатом)	5±1	-	-	3,8	7,0	11,1	14,6	25,4	62,8	5,9	10,7	87,2
2	Посев комбинированным агрегатом	5±1	После катка	1,0	4,6	7,2	11,6	15,6	22,1	62,4	5,7	11,4	87,6
3	Посев комбинированным агрегатом	5±1	После катка	2,0	4,9	7,1	12,5	17,4	24,3	63,1	5,7	11,7	89,1
4	Посев комбинированным агрегатом	5±1	Перед катком	2,0	4,8	8,7	12,6	18,4	23,5	63,7	6,4	11,9	88,2
5	Посев комбинированным агрегатом	4±1	Перед катком	2,0	5,9	8,9	14,4	18,6	23,6	64,3	6,4	12,9	90,7
6	Посев комбинированным агрегатом	4±1	Перед катком	2,5	5,9	8,8	13,9	17,8	25,6	62,3	6,4	11,2	89,7

Наблюдения за динамикой появления всходов хлопчатника провели в четыре срока. Результаты наблюдения за всходами хлопчатника свидетельствуют о наличии различия между вариантами в зависимости от нормы мульчи и условий увлажнения, т.е. чем больше норма, тем интенсивнее всходы (с увлажнением перед катком) по сравнению с контрольным вариантом.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием хлопчатника показывают увеличение высоты главного стебля с увеличением нормы мульчи. Наилучший рост и большое накопление коробочек наблюдались в 4, 5 вариантах, где увлажнение проводилось перед катком, и норма мульчи составила 2 кг/п.м. Здесь высота главного стебля была наибольшая (63,7-64,3 см), а количество коробочек 11,9-12,9 шт. на одном растении. Следует отметить, что внесение навоза обуславливает заметное ускорение фаз развития хлопчатника.

Густота стояния растений в конце вегетации была в пределах 87-90 тыс.шт/га. Между вариантами большое различие по густоте не было.

Наблюдения за темпами цветения и созревания хлопчатника показывают, что они во многом зависят от нормы мульчирования и от уплотнения почвы при применении комбинированного агрегата. Наибольшая степень цветения и созревания соответствуют, где норма составила 2 кг/п.м. и плотность почвы равна 1,15-1,19 г/см³. В этих вариантах созданы самые благоприятные условия и процессы цветения, созревания протекают быстрее, чем в контрольном варианте.

По результатам фенологических наблюдений за ростом и развитием выявлены зависимости высоты главного стебля от нормы мульчи до определенного уровня: наилучший рост и большое накопление коробочек наблюдались в 4, 5 вариантах, где увлажнение почвы проводилось перед катком, и норма мульчи составила 2 кг/п.м.

Показатели высоты главного стебля были наибольшими (61,3-64,3 см), а количество коробочек 6,3-12,9 шт. на одном растении, т.е. больше на 0,4-2,2 шт., по отношению контроля. Наблюдения за темпами фаз развития хлопчатника показывают, что в вариантах с покрытием навоза (мульча) создаются условия аккумуляции больше теплоты в почве и ускорения фаз развития хлопчатника.

Как показывают наблюдения за динамикой цветения и созревания хлопчатника, также выявлены тенденция зависимости этих фаз от нормы мульчирования и от уплотнения почвы при

применении комбинированного агрегата. Наибольшие показатели цветения и созревания отмечены в вариантах, где норма мульчи составила 2 кг/п.м. и плотность почвы в пределах 1,13-1,20 г/см³. В этих вариантах созданы оптимальные условия для процесса цветения, созревания, чем в контрольном варианте.

Влияние комбинированного посевного агрегата на цветение и созревание хлопчатника. (50%)

Вар.	Цветение (в %)				Созревание (в %)			
	5. VII	10. VII	14. VII	18. VII	30. VIII	4. IX	9. IX	14. IX
1	7	16	33	62	27,0	37,2	50,0	61,0
2	5	12	28	60	27,2	40,0	52,0	68,0
3	6	13	31	69	28,0	41,0	56,0	70,5
4	9	20	44	77	29,0	42,0	58,0	76,0
5	7	17	40	75	30,0	44,0	57,0	75,2
6	8	18	42	74,2	28,5	40,2	55,0	72,5

Обобщая полученные данные можно отметить, что посев комбинированным агрегатом позволяет получить полноценные всходы на 3,8 шт/п.м. больше, чем посев обычным культиватором.

По фенологическим наблюдениям видно, что применение комбинированного агрегата также влияет положительно на рост, развитие и накопление плодозлементов. По сравнению с посевом обычным культиватором (СХУ-4), наилучший рост и наибольшее накопление плодозлементов наблюдалось при посеве с комбинированным агрегатом. Здесь высота главного стебля была равна 63,7-64,3 см., число коробочек 11,9-12,9 шт., что соответственно выше на 1,5 см и больше 2,2 шт., на одно растение.

Оптимальные условия в почве, созданные комбинированным агрегатом способствовали повышению урожайности хлопчатника до 25-30%, по сравнению с обычным севом.

Внедрение нового комбинированного посевного агрегата в сельскохозяйственное производство позволяет сэкономить средства на 20-30%. Поэтому целесообразно внедрить его в дехканско-фермерских хозяйствах, занимающихся возделыванием хлопчатника.

Садулла АМИНОВ, к.т.н.,
Мухаммед КАИПОВ, к.т.н.,
Бахадир ЖОЛДАСБАЕВ,
Сапарбай ПАЛУАНОВ,
Даулетбай БЕРДИКЕЕВ,

научные сотрудники,
Каракалпакский научно-исследовательский институт земледелия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдумуталов А.Ю. Исследование заделывающих прикатывающих рабочих органов хлопковых сеялок. — Ташкент, Гос. изд. Узб. Т.1984 г.
2. Перспективные технологические основы механизации сева хлопчатника. — Ташкент: Фан, 1984 г.
3. Рудаков Г.И. Технологические основы механизации сева хлопчатника. — Ташкент: Фан, 1974 г.

УДК: 633.511:581.9:631.572

НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКА «СКОРОСПЕЛОСТЬ» МЕЖСОРТОВЫМИ ГИБРИДАМИ F₁

The article presents the results of studies related to the location of varieties along the regression line, which allows us to conclude that in early ripening varieties Namangan-102 and C-6565, dominant genes predominate in genotypes, in Namangan-34 it is controlled mainly by dominant genes, in varieties Andijan- 35 and S-6541 in the recessive genes and in the Andijan-36 variety are predominantly recessive genes.

Президентом Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёевым и Правительством страны перед отечественными учеными поставлена одна из основных проблем на решение которых направлены данные исследования: - ускоренно создавать и внедрять в производство новые сорта хлопчатника, отвечающие современным требованиям отечественного хлопководства и мировой текстильной промышленности.

Тетраплоидным видом хлопчатника приблизительно 1–2 миллиона лет (MYA), после гибридизации видов генома «А» и «D». [10].

Каждый из этих двух подгеномов представляет одну копию почти всех генов, таким образом тетраплоидный хлопок имеет две или больше копий каждого гена.

Эти гены остались от диплоидных предков. Считают также, что тетраплоидные разновидности возникли от 1-2Ma случая полиплоидии.

Пять аллотетраплоидных (2n-52) разновидностей несут и геномы «D», полученные из А-генома Старого Света - предшественников диплоида D – генома.

Два вида аллотетраплоида, *Gossypium hirsutum*L. (источник «Нагорного» хлопка) и *Gossypium barbadense*L. (источник «египетского» или хлопка «пима») были независимодомашненны по крайней мере 4000 лет назад.

Вид *G. hirsutum*, преимущественно произрастал в Мезоамерике и на побережье Карибского моря, вид *G. barbadense*, произрастал в более южной части Южной Америки и на побережье Карибского моря, где произошла естественная гибридизация.

В 2019 году продолжены полевые исследования в рамках прикладного проекта КХА-КХ-2018-135, в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Ташкентской области.

В рамках поставленной проблемы определена цель исследований – выделить селекционно-значимый исходный материал и скороспелые межсортовые гибриды F₁.

На основании решаемой проблемы и цели исследований определена задача: - установить сорта обладающие высокой общей комбинационной способностью (ОКС) и гибриды F₁ высокой специфичной комбинационной способностью (СКС) по признаку «скороспелость».

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

Посев в 2019 г. проводился 29 апреля по схеме 60 x 25 x 1 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 поливов.

Перед зяблевой пахотой внесено 100 кг/га – KCL и 200 кг/га аммофоса.

Одновременно с первой нарезкой борозд перед первым поливом внесено - 350 кг/га аммиачной селитры и Пейс-Агро-100 кг/га. Во вторую подкормку вносилось NH₄No₃-200 кг/га и KCL-100 кг/га, 150 кг/га карбомида.

Биологический питомник F₁ заложен на 325, 5-луночных, 1- рядковых делянках, в посеве которого участвует 6 отечественных новых сортов и 30 прямых и обратных гибридов F₁.

По результатам полевых исследований проведены гибридологический и вариационно-статистический анализ, где в условиях единого опыта изучались все родительские сорта и гибриды F₁.

Статистическая обработка данных проводилась по методике селекционного анализа (Тарутина, Турбин, Хотылева), (Griffing, Hayman).

Вышеназванный методический полевой опыт закладывался с участием родителей, прямых и обратных гибридов F₁ рендомизированными блоками, в 3-х кратной повторности, в уравнительном посеве 2019 года.

Полученные данные при обработке методом дисперсионного анализа доказали различия между вариантами. Максимальная скороспелость отмечена у сортов С-6565 и Наманган-102, в пределах от 123.0- до 124.0 дня, остальные сорта оказались более позднеспелыми, у этих сортов величина признака «скороспелость» достигала 127.0-133 дней. Отдельные гибриды F₁ проявили высокую скороспелость, такие как: Андижан-36 x С-6541, С-6541 x Наманган-34, Наманган-102 x Андижан-35, Наманган-102 x Наманган-34, Андижан-35 x Наманган-34, однако разница оказалась в пределах НСР, кроме гибридов F₁: Андижан-36 x Наманган-34 и С-6541 x Наманган-102, у которых она превышала на 8-10 дней сорта участвующие в гибридизации (таблица 1).

Из изученных 15 прямых гибридов в 5 случаях установлен эффект гетерозиса, в 4 случаях доминировал лучший родитель, в двух случаях доминировал худший родитель. Отрицательный эффект полного сверхдоминирования выявлен у 4 гибридных комбинаций F₁.

Генетический анализ проведенный по I-модели Гриффинга выявил достоверные различия по ОКС и СКС Реципрокные различия оказались несущественными. Наиболее высокий результат отмечен по ОКС у сортов С-6565 и Наманган-102, то есть у этих сортов абсолютные величины вышеназванного признака соответствовали эффектам ОКС. В данном случае отрицательное значение рассматривается как положительное явление в создание и выявление скороспелых гибридов F₁.

Таблица 1.

Показатели признака «скороспелость» у сортов и гибридов F₁ и эффекты ОКС.

№	Сорт	Анд-36	С-6541	Нам-102	С-6565	Анд-35	Нам-34	g ₁
1.	Андижан-36	126.00	125.30	126.7	127.00	125.00	133.00	0.1
2.	С – 6541	123.00	126.70	131.7	125.00	128.30	124.00	0.2
3.	Наманган-102	125.00	121.70	124.0	123.70	122.70	123.30	-0.9
4.	С – 6560	124.70	123.70	124.0	122.70	122.70	124.70	-1.2
5.	Андижан-35	123.30	127.00	126.0	125.30	133.00	125.30	1.0
6.	Наманган-34	124.30	126.70	125.7	127.00	128.70	126.70	0.7

Анализ соотношений вариантов ОКС к вариансам СКС позволяет считать, что у всех сортов этот признак контролируется неаддитивными эффектами генов.

При полигенном анализе по модели Хеймана наследование количества дней от всходов до созревания характерно явление сверхдоминирования, отношение H₁/D >1.

Расположение сортов вдоль линии регрессии позволяет сделать вывод о том, что раннеспелые сорта Наманган-102 и С-6565, в генотипах, которых преобладают в основном доминантные гены, а у Наманган-34 контролируется преимущественно доминантными генами. У

сортов Андижан-35 и С-6541 в основном этот признак контролируется рецессивными генами и у сорта "Андижан-36" преимущественно рецессивными генами.

Шухрат ХОДЖАНОВ, *м.н.с.*,
Абдоржон КУРБОНОВ,
д.с/х.н., с.н.с.,
Виктор АВТОНОМОВ,
д.с/х.н., профессор,
Аъзам РАВШАНОВ,
д.с/х.н., с.н.с.,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Турбин Н.В., Тарутина Л.А., Хотылева Л.В. Сравнительная оценка методов анализа комбинационной способности у растений. Ж. Генетика, 1969. № 8. Москва.
2. Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.
3. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Jowa State Journal of Science. 1965.
4. Cordier, C., Pozo, M.J., Barea, J.M., Gianinazzi, S., Gianinazzi, P.V., 1998. Cell defense response associated with localized and systemic resistance to Phytophthora parasitica induced in tomato by an arbuscular mycorrhizal fungus. Molecular Plant-Microbe Interactions, 11(10):1017-1028.
5. Harllen, S.A.S., Reginaldo, S.R., Dirceu, M., Bernardo, A.H., Maria, C.B.P., Ann, M., 2004. Rhizobacterial induction of systemic resistance in tomato plants: Non-specific protection and increase in enzyme activities. Biological Control, 29:288-295.
6. Venere R.J. Role peroxidase in cotton resistant to bacterial blight. // Plant Sci. Lett. 1980. Vol. 20. N 1. P. 47-56.
7. Jung, W.J., Jin, Y.L., Kim, Y.C., Kim, K.Y., Park, R.D., Kim, T.H., 2004. Inoculation of Paenibacillus illinoisensis alleviates root mortality, activates of lignification-related enzymes, and induction of the isozymes in pepper plants infected by Phytophthora capsici. Biological Control, 30:645-652.
8. Kress W. J., Wurdack K. J., Zimmer E.A., Weigt L. A., and Jansen D.H.

УДК: 633.511:581.169:575.127.2

НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКА «ВСЕГО КОРОБОЧЕК НА РАСТЕНИИ НА 1.09.2019 Г.» У МЕЖСОРТОВЫХ ГИБРИДОВ F₁ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА G.BARBADENSE L.

The article presents the results of studies that led to the conclusion: - from a breeding point of view, the inter-varietal hybrid F₁ Termez-202 x Surkhan-14, where $h_p = 5.38$, which has a heterosis effect, is promising.

Так как Республика Узбекистан является самой северной страной в мировом хлопковом поясе, то проблема скороспелости и темпов отдачи урожая хлопка-сырца сортов хлопчатника вида G.barbadense L. стоит на первом месте.

Для успешного решения выше поставленной актуальной проблемы по ускоренному созданию и внедрению в производство новых сортов хлопчатника первоочередной целью является вовлечение в селекционный процесс разнообразного генетически нового исходного материала и создания на его основе перспективного с селекционной точки зрения гибридного и селекционного материала.

Известно, что длинноволокнистый (тонковолокнистый) хлопчатник *Goss.barbadense L.* исторически в прошлом в Средней Азии никогда не возделывался. Планомерная селекционная работа с ним в Узбекистане начата в 1930 г. на Туркестанской селекционной станции (ныне НИИССАВХ). Здесь получены первые отечественные селекционные сорта тонковолокнистого хлопчатника.

Поскольку, тонковолокнистый хлопчатник возделывается только в десяти из 43 хлопкосеющих стран мира, его волокно является дефицитом на мировом хлопковом рынке, то научно-исследовательская, в том числе селекционная работа в республике с этим видом должна продолжаться.

В настоящее время метод географически отдаленной гибридизации завоевал прочное место в селекционной работе

с хлопчатником, особенно с целью придания новым сортам устойчивости к вертициллезному, фузариозному вилту.

Закладка полевого опыта в 2019 г. проводился 29 апреля по схеме 60 x 25 x 1 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 поливов.

Перед зяблевой пахотой внесено 100 кг/га –KCL и 200 кг/га аммофоса.

Одновременно с первой нарезкой борозд перед первым поливом внесено - 350 кг/га аммиачной селитры и Пейс-Агро-100 кг/га. Во вторую подкормку вносилось NH₄No₃-200 кг/га, KCL-100 кг/га и 150 кг/га карбомида.

Гибридизация в 2018 году проводилась по первой модели Гриффинга (1956), с предварительной кастрацией цветков и опылением инородной пыльцой. По каждой прямой и обратной гибридной комбинации проводилось по 100 скрещиваний.

По результатам полевых исследований проведены гибридологический и вариационно-статистический анализы, где в условиях единого опыта одного года в уравнительном посеве в 2019 г. изучались участвующие в гибридизации родительские

Таблица 1

Наследование признака «всего коробочек на растении, на 1.09.2019 г.» у межсортовых гибридов F₁

№	Сорта, линия, гибридные комбинации	n	K=3 кор					M±m кор	δ	V%	hp	
			6-8	9-11	12-14	15-17	18-20					21-23
1.	Термез-202	52			9	24	19		16.57±0.29	2.12	12.79	
2.	Термез-208	30			7	13	10		16.30±0.41	2.24	13.74	
3.	Сурхан-14	28			9	12	7		15.79±0.43	2.26	14.31	
4.	Сурхан-16	43				17	21	5	18.16±0.30	1.97	10.85	
5.	Сурхан-3	31			10	15	6		15.61±0.38	2.11	13.52	
6.	F ₁ Термез-202xТермез-208	46			17	21	8		15.40±0.31	2.13	13.83	-7.35
7.	F ₁ Термез-202xСурхан-14	33				12	17	4	18.28±0.34	1.96	10.72	5.38
8.	F ₁ Термез-202xСурхан-16	47		14	20	13			12.94±0.33	2.27	17.54	-5.52
9.	F ₁ Термез-202xСурхан-3	51		20	23	8			12.28±0.29	2.10	17.10	-7.94
10.	F ₁ Термез-208xТермез-202	30			8	16	6		15.79±0.37	2.04	12.92	-4.57
11.	F ₁ Термез-208xСурхан-14	44			11	21	12		16.06±0.33	2.17	13.51	0.07
12.	F ₁ Термез-208xСурхан-16	30			4	12	14		16.99±0.38	2.09	12.30	-0.26
13.	F ₁ Термез-208xСурхан-3	42			14	20	8		15.58±0.33	2.13	13.67	-1.06
14.	F ₁ Сурхан-14 x Термез-202	29			6	8	15		13.93±0.44	2.37	17.01	-5.77
15.	F ₁ Сурхан-14 x Термез-208	22		4	11	7			13.42±0.44	2.08	15.50	10.08
16.	F ₁ Сурхан-14 x Сурхан-16	24			7	13	4		15.61±0.41	1.99	12.75	-1.14
17.	F ₁ Сурхан-14 x Сурхан-3	23			7	10	6		15.88±0.47	2.25	14.17	-2.00
18.	F ₁ Сурхан-16 x Термез-202	22		3	12	7			13.54±0.42	1.95	14.40	-4.77
19.	F ₁ Сурхан-16 x Термез-208	37			12	15	10		15.85±0.38	2.31	14.57	-1.32
20.	F ₁ Сурхан-16 x Сурхан-14	40		7	19	14			13.54±0.33	2.11	15.58	-2.88
21.	F ₁ Сурхан-16 x Сурхан-3	26		9	14	3			12.31±0.38	1.92	15.60	-3.57
22.	F ₁ Сурхан-3 x Термез-202	34		8	14	12			13.36±0.39	2.28	17.07	-5.68
23.	F ₁ Сурхан-3 x Термез-208	28	1	17	10				10.96±0.31	1.62	14.78	-14.26
24.	F ₁ Сурхан-3 x Сурхан-14	24		7	14	3			12.49±0.38	1.87	14.97	-35.67
25.	F ₁ Сурхан-3 x Сурхан-16	22		7	12	3			12.46±0.42	1.95	15.65	-3.45

линии, сорта и гибриды F₁.

Статистическая обработка данных проводилась по Б.П. Доспехову. Величину показателя доминантности (hp) у гибридов F₁ определяли по формуле приведенной в работе Veil G.M., Atkins.

Коэффициент наследуемости (h²) гибридов F₂, определяли по формуле, приведенной в работе R. W. Allard.

Повышение рентабельности основной отрасли сельского хозяйства – хлопководства, прежде всего за счёт выведения и внедрения в производство новых ультраскороспелых, высокопродуктивных, отличающихся высоким качеством и количеством волокна устойчивых с некоторым биотипическим и абиотипическим факторам среды сортов хлопчатника вида *G. barbadense* L.

Исходя из решаемой проблемы исследований определена её цель — используя ускоренное создание исходного, гибридного, селекционного материала вывести новые сорта хлопчатника вида *G. barbadense* L.

Для решения данной цели определены следующие задачи:

- ведение генетико-селекционных исследований, направленных на установление некоторых генетических закономерностей, которые позволят на ранних этапах селекции выделять перспективные гибриды, родоначальные растения, семьи, используемые для создания линейного материала и новых сортов тонковолокнистого хлопчатника.

В 2018 году в рамках прикладного проекта КХА-КХ-2018-136 проведена гибридизация по первой модели Гриффинга (1956) и получены прямые и обратные гибриды, гибридизация проводилась с кастрацией цветков и опылением на следующее утро чужеродной пылью, с последующей изоляцией каждого опыленного цветка.

В гибридизации 2018 году участвовали следующие новые сорта хлопчатника различного происхождения вида *G. barbadense* – Термез-202, Термез-208, Сурхан-14, Иоланта-14, Сурхан-16, в результате чего полученные прямые и обратные гибриды, высеянные в уравнительном посеве в 2019 году 5-луночными, 1-рядковыми деланками, в 3-кратной повторности используя метод рендомизации.

Из анализа результатов проведенных полевых исследований минимальной средней величиной признака «всего коробочек на растении, на 1.09.2019 г.» среди вовлеченных в гибридизацию сортов обладал Сурхан-3, у которого она соответственно находилась на уровне 15.61 коробочек.

Следует сказать, что сорт Сурхан-3 выведен еще в 60-70 годы прошлого века, он отличается позднеспелостью, высокими значениями продуктивности хлопка-сырца одного растения, повышенным выходом 36-37% и качеством волокна I-A типа, что и определило поведение гибридов F₁ созданных с его участием.

Средняя величина анализируемого признака находилась соответственно в пределах от 10.96 кор у гибрида F₁ Сурхан-3 x Термез-208 до 15.88 кор. у гибрида F₁ Сурхан-14 x Сурхан-16.

Как видно из анализа величин стандартного отклонения (δ) по признаку «всего коробочек на растении, на 1.09.2019 г.» у сортов используемых в качестве родительских форм при гибридизации соответственно находится в пределах от 1.97 у сорта Сурхан-16 до 2.26 у сорта Сурхан-14. Аналогичная закономерность отмечена и у гибридов F₁, у которых она укладывается в пределы от 1.62 у гибрида F₁ Сурхан-3 x Термез-208 до 2.28 у F₁ Сурхан-3 x Термез-202.

Анализируя величину показателя доминирования (h_r), как это следует из анализа результатов исследований в зависимости от гибридной комбинации отмечены следующие эффекты доминирования, у 1 гибрида отмечен отрицательный эффект неполного доминирования, у 1 гибрида присутствует эффект гетерозиса, у 1 гибрида присутствует положительный эффект неполного доминирования и в 17 случаях обнаружен отрицательный эффект полного сверхдоминирования худшего родителя.

Исходя из анализа результатов исследований по признаку «всего коробочек на растении, на 1.09.2019 г.» следует сделать вывод:

- с селекционной точки зрения перспективу имеет межсортной гибрид F_1 Термез-202 x Сурхан-14, где $h_r=5.38$, у которого отмечен эффект гетерозиса.

Виктор АВТОНОМОВ,
д.с.х.н., профессор,
Умид КАЮМОВ,
д.ф.(PhD), с.н.с.,
Шухрат ХОДЖАНОВ, м.н.с.,
Бобур ЮНУСАЛИЕВ,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автономов А.И. Селекция египетского типа хлопчатника. // В кн. Селекция хлопчатника. — Ташкент: Госиздат, 1948. - С.109-136.
2. Автономов В.А., Амантурдиев А.Б., Ахмедов Д.Д. Межвидовая гибридизация (*G.hirsutum*L. x *G.barbadense*L.) в селекции хлопчатника на устойчивость к *Theilaviopsis* *bazicola*. Монография. — Ташкент, 2011. 189 с.
3. Автономов В.А., Каюмов У.К. Межсортная географически отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника вида *G.hirsutum*L. Монография. — Ташкент, 2013. 138 с.
4. Автономов В.А., Курбонов А.Ё., Амантурдиев Ш.Б. Сложная, межлинейная гибридизация в селекции хлопчатника вида *G.hirsutum* L. Монография. — Ташкент, 2014. 222 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1979. — М.: Колос.
6. Мирахмедов С.М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника на вилтоустойчивость. — Ташкент: Фан, 1974. —188 с.
7. Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.
8. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Jowa State Journal of Science. 1965.

УДК: 633.511:575.1:631.572

НАСЛЕДОВАНИЕ МАССЫ КОРОБОЧЕК У ВНУТРИВИДОВЫХ РАСТЕНИЙ F_1 - F_3 ВИДА *G.HIRSUTUM* L.

The article presents the investigation results of inheritance of the weight of cotton boll as well as the intraspecific hybrids of cotton. Revealed valuable materials advised for practical selection.

Одним из главных критериев сорта для районирования является его урожайность, которая складывается в основном из двух взаимосвязанных признаков- массы сырца одной коробочки и количества коробочек на одном растении.

В результате изучения изменчивости первого показателя показано, что на этот признак значительное влияние оказывает генотип. Так, еще Т.Н.Кеарнеу (1923) отмечал, что при скрещивании двух разновидностей *v.indicum* имело место промежуточное наследование в F_1 . С.С.Нарланд (1932) при скрещивании упландов, а В.И.Кокуев (1936) при межвидовых скрещиваниях установил в большинстве случаев промежуточное наследование массы сырца одной коробочки F_1 . Характер расщепления в F_2 свидетельствовал об участии большого числа генов в контроле этого признака. Наблюдается неполное доминирование крупнокоробочности над мелкокоробочностью. Наследование крупности коробочки по промежуточному типу уклоном в сторону крупнокоробочного родителя отмечено в работах Н.Г.Симонгулян (1956).

Мы в качестве родительских форм использовали дикие и полудикие формы, имеющиеся в коллекции НИИССАВХ (табл. 1).

Масса коробочки является сложным признаком и так же, как другие признаки обладает относительно высокой фенотипической изменчивостью.

В наших опытах гибриды F_1 во всех случаях, за исключением группы гибридов от скрещивания диких форм, наследовали массу хлопка-сырца одной коробочки по промежуточному типу, но с различной степенью отклонения в сторону одной из родительских форм, величина которой определяется подбором компонентов скрещивания (табл.2).

Так, при анализе гибридов F_1 по этому признаку во всех комбинациях скрещивания независимо от подбора родительских пар (как прямые, так и обратные скрещивания) наблюдалось промежуточное наследование с частичным

Таблица 1.

Исходные родительские формы

№ образца по кат. НИИССАВХ	Название образца	Происхождение	Масса коробочек, г.
Исконно дикие формы			
06422	<i>ssp. mexicanum var. nervosum</i>	Мексика-Виктория	1.2
02758	<i>ssp. mexicanum</i>	Мексика-Виктория	1.2
0705	<i>ssp. microcarpum var. palmeri</i>	Мексика	3.4
05088	<i>G. tomentosum</i> Nutt. ex Seem.	Гавайские острова	0.7
Рудеральные формы			
02672	<i>ssp. punctatum</i>	Мексика-Юкатан	3.2
01112	<i>ssp. punctatum</i> "Джибри"	Эфиопия	2.4
Сорта			
08222	Acala sj-5	США	5.6
09695	C-6530	Узбекистан	5.2
08474	MCU 5	Индия	4.5
07860	433	Болгария	4.2
06515	Acala 4-42	США	5.6
06768	C-4727	Узбекистан	5.2

Таблица 2.

Масса коробочек гибридов хлопчатника F_1 и F_3

Гибридная комбинация	F_1		F_3	
	$M \pm m$	Отклонение от $P_1 P_2$	$M \pm m$	Отклонение от $P_1 P_2$
Дикие формы с рудеральными				
06422 x 02672	$0,9 \pm 0,48$	-1,2	$1,6 \pm 0,17$	-0,5
02672 x 06422	$1,0 \pm 0,50$	-1,1	$1,8 \pm 0,29$	-0,3
06422 x 01112	$1,5 \pm 0,14$	-0,9	$1,6 \pm 0,05$	-0,8
01112 x 06422	$1,5 \pm 0,08$	-0,9	$1,9 \pm 0,08$	-0,5
Дикие формы с сортами				
6422 x 06768	$2,0 \pm 0,28$	-1,0	$2,4 \pm 0,13$	-1,5
06768 x 06422	$1,8 \pm 0,19$	-2,0	$2,8 \pm 0,18$	-1,1
06422 x 06515	$2,1 \pm 0,41$	-2,6	$2,3 \pm 0,15$	-2,4
06515 x 06422	$2,4 \pm 0,36$	-2,3	$2,0 \pm 0,16$	-2,7
06422 x 07860	$1,7 \pm 0,43$	-1,4	$1,8 \pm 0,12$	-1,3
07860 x 06422	$1,4 \pm 0,17$	-1,7	$3,1 \pm 0,17$	0,0
Рудеральные формы с сортами				
02672 x 07860	$4,2 \pm 0,27$	+0,2	$5,4 \pm 0,72$	+0,3
06768 x 01112	$5,9 \pm 0,10$	+0,8	$4,6 \pm 0,17$	-0,5
01112 x 06515	$5,5 \pm 0,46$	-0,4	$4,5 \pm 0,38$	-1,4
06515 x 01112	$4,6 \pm 0,38$	-1,3	$4,4 \pm 0,22$	-1,5
01112 x 07860	$3,8 \pm 0,76$	-0,5	$4,5 \pm 0,11$	+0,2
07860 x 01112	$3,0 \pm 0,12$	-1,3	$4,4 \pm 0,10$	+0,1

доминированием мелкой коробочки диких или рудеральных родителей. Только у гибридов от скрещивания диких форм показатель крупности коробочек остался на уровне родителей.

Эффект неполного частичного доминирования мелкой коробочки позволяет предположить, что аллели, контролируемые данным признаком в генотипе диких и рудеральных хлопчатников, являются полудоминантными по отношению к таковым культурных родителей. Следует отметить, что степень фенотипическое выражение признака массы сырца одной коробочки у гибридов F_1 зависела не только от типа взаимодействия полигенных систем, контролирующих этот признак, но также от степени его развития у исходных родительских форм. На фоне того или иного наследования массы хлопка-сырца одной коробочки степень фенотипического выражения у гибридов F_1 была наиболее высокой в том случае, когда в скрещивании использовались лучшие по этому признаку сорта и формы.

Так, наиболее высокий средний показатель у гибридов F_1 отмечен в комбинации скрещивания культурных сортов с рудеральными формами *punctatum*, которые характеризуются более крупной коробочкой, чем дикая мексиканская форма.

Следовательно, при отдаленной внутривидовой гибридизации наследование массы сырца одной коробочки у гибридов F_1 независимо от подбора компонентов скрещивания шло по типу частичного доминирования мелкой коробочки. Это указывает на полудоминантность диких и рудеральных аллелей по отношению к системе полигенов культурного типа. В F_2 наблюдался широкий спектр изменчивости, характерный для отдаленных гибридов. По среднему значению массы коробочки гибриды по всем группам скрещивания занимали промежуточное положение относительно исходных родительских форм за исключением гибридов от скрещивания диких форм между собой.

При анализе вариационных рядов по группам скрещиваний распределение растений по этому признаку были различным. Так, у гибридов, полученных от скрещивания диких форм между собой, наблюдалось выщепление растений с массой сырца одной коробочки меньше исходных родительских форм (0,4 - 0,9 г), равным с промежуточными значениями или же выше.

Аналогичную картину мы наблюдаем и у гибридов от скрещивания в пределах диких и рудеральных форм. При

этом минимальные значения достигли величины 0,7-1,3 г, максимальное -1,6-4,5 г. Иным было поведение гибридов от скрещивания диких и рудеральных форм с культурными сортами. Не было заметно выраженной трансгрессии по массе коробочки.

Минимальные значения при скрещивании с дикими формами составили в зависимости от комбинации 0,8-2,0 г, рудеральными 2,8-4,8 г, а максимальные соответственно 3,0-5,4 и 6,0-7,0 г. Аналогичную картину мы наблюдаем по группам скрещиваний и у гибридов F_3 , только ряд изменчивости был еще шире (табл.3), что свидетельствует о более сильном расщеплении в сравнении с F_2 и подчеркивает его сложную генетическую обусловленность.

Таблица 3.

Масса коробочки гибридов хлопчатника F_3 по группам скрещиваний.

Группа скрещиваний	Значения показателя по группам	
	Минимальные	Максимальные
Дикие x дикие	0,8 - 1,3	2,2 - 2,9
Дикие x рудеральные	1,1 - 1,6	2,0 - 2,6
Дикие x сорта	0,9 - 3,2	3,9 - 5,8
Рудеральные x сорта	1,6 - 3,4	6,6 - 8,0

При этом необходимо отметить, что в тех комбинациях, где в качестве материнской формы выступал культурный сорт, значение показателя массы коробочки было выше. Процесс окультуривания происходил быстрее, когда в качестве материнского компонента использовался культурный сорт. На характере расщепления гибридов от скрещивания культурных сортов мы не останавливаемся, так как оно было характерным исследованием, проведенным другими авторами в этом плане.

Таким образом, спектр изменчивости этого признака у гибридов находится в прямой зависимости от степени эволюционной продвинутой родительских форм. Доля генотипического разнообразия у различных гибридов была также неодинаковой и зависела от этого, насколько велики были различия в генотипах у родительских компонентов. Видимо, эволюция данного признака шла как путем накопления полигенов в результате мутации, так и естественной гибридизации, что создавало богатую изменчивость и на этой базе путем отбора улучшался признак.

Хакимжон САЙДАЛИЕВ,
д.с/х.н., проф.

Малохат ХАЛИКОВА, д.с/х.н.,
Эльмира МАТЯКУБОВА,
базовый докторант,
Умар ҚОДИРОВ, к.с/х.н.,
Сайёра СОРИЕВА, м.н.с.
Турғун УЗОҚОВ, м.н.с.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kearney T.H. Хлопчатник. - История, ботаника и генетика культурных и диких хлопчатников. 1923. - №245. - С. 1-25.
2. Harland S.C. The genetics of Gossypium. // J.Genet., 1932. -V. 9. -P.107-182.
3. Кокуев В.А. Наследование величины коробочки у американского хлопчатника *G.hirsutum*. /В сб.: Краткое содержание и направление исследовательских работ ЦСС СоюзНИХИ. -Ташкент, 1936. -С.33-35.
4. Симонгулян Н.Г. Избирательность при внутрисортных и межвидовых скрещиваниях хлопчатника. //Хлопководство, 1956. -№5. -С.46-48.

КУЗГИ БУҒДОЙ БОШОҒИДА ДОН ЧИҚИШ ДАРАЖАСИГА МАЪДАН ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

В статье изложено различие вес одного колоса от 0,05 до 0,48 грамма в зависимости от вида и норм фосфорных удобрений внесенных перед севом озимой пшеницы по сравнению с внесением их после посева

In this article the difference of weight of on ear from -0,05 up to -0,48 gramms depending on the type and norm of the phosphorus fertilizers which brought (applied) before sowing winter wheat in comparison whth brought them after sowing is shown when.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида кузги буғдой ривожланишининг жадал ёки суст бўлиши, асосий озуқа элементлари, азот, фосфор ва калий (NPK)нинг керакли миқдорда етишмаслигидандир. Ўсимликларни, шу жумладан кузги буғдойни, минерал ўғитлар билан озиклантиришда азот элменти асосий ўрини эгаллайди.

Фосфор ўсимликдаги модда алмашиш жараёнида катта роль ўйнайди. Ундан ташқари, фосфор буғдой илдиз тизимининг ривожланишига ижобий таъсир этиб, бошқа озика элементларининг ўзлаштирилишини кучайтиради. Транспирация жараёнида сув сарфланишининг камайиши ҳисобига ўсимликни қурғоқчиликка чидамчилигини оширади. Суғориладиган деҳқончилик шароитида буғдой ўсимлиги томонидан фосфорни ўзлаштирилиши сут ва мум пишиш фазасигача давом этади.

А.Аманов (2001) А.Абдуазимов (2015) таъкидлашича, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўсимликнинг наводорлик хусусияти бўлиб, ташқи муҳит омилларига боғлиқ. Яъни тупроқда намлик кўп бўлганда бошоқ узунлиги ва зичлигига ижобий, етишмаса салбий таъсир этиши мумкин.

Униб чиқиш-бошоқлаш буғдойнинг униб чиқиш фазаси ҳосил учун муҳим аҳамиятга эга, чунки худди шу фазада муртақ илдизча фаолияти сусайиб, асосий илдиз тизими шаклланади. Умуман биологик жиҳатдан тезпишар бўлган буғдой навлари мамлакатимизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида деҳқончиликни интенсификациялаштиришга имконият яратади.

Ғ.Узоқов тажрибаларида экиш муддат ва меъёрларининг ўзгариши ўртача бир бошоқдаги донлар оғирлигига турлича таъсир кўрсатади. Ўртача бир бошоқдаги донлар оғирлиги эрта муддатда экилганда 1,39-1,47 г ни, ўрта муддатда экилганда эса 1,31-1,37 г ни, кеч муддатда экилганда бошоқдаги донлар сонининг кам бўлиши, 1000 та дон массасининг кичик бўлиши ҳисобига 1,07-1,13 г ни ташкил қилади.

Тадқиқот Қарши тумани, С.Раҳимов худудида жойлашган, ДДЭИТИ Қашқадарё филиали марказий тажриба дасида ҳамда филиалнинг физиология лабораториясида олиб борилди. Кузги буғдойни фосфорли ўғитлар билан ўғитлаш ва қўллаш муддатларини ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсири, кузги буғдойнинг "Ғозгон" нави ўрганилди. Тажрибада 32 вариантда 3 қайтариқда, вариантлар 1 ярусда ҳар бир вариантнинг эгаллаган майдони 180 м² бўлиб (50 мх3.60 м), экиш меъёри 5,0- млн. дона унвчан уруғ ҳисобида экилди.

Фосфорли ўғитларни қўллаш меъёр ва усулларининг кузги буғдой бошоғида дон чиқиш даражасига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди. Бошоқ оғирлиги. Ўтказилган тажрибада кузги буғдойнинг бошоқ оғирлигига фосфорли ўғитларни қўллаш усуллари ва ўғитлаш меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатганлиги кузатилди, назорат вариантыда бу кўрсаткич 1,6 граммни ташкил этди.

Ўртача бошоқ оғирлиги фосфорли ўғитларни экишдан кейин аммофос ўғити қўлланилган N₀P₉₀K₆₀ вариантда 1,89 грамм, N₂₀₀P₀K₆₀ вариантда 2,07 грамм, N₂₀₀P₃₀K₆₀ вариантда 2,18 грамм, N₂₀₀P₆₀K₆₀ вариантда 2,23 грамм, N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда 2,38 грамм, PS Agro ўғити қўлланилган N₀P₉₀K₆₀ вариантда 1,82 грамм, N₂₀₀P₀K₆₀ вариантда 2,05 грамм, N₂₀₀P₃₀K₆₀ вариантда 2,16 грамм, N₂₀₀P₆₀K₆₀ вариантда 2,21 грамм, N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда 2,35 грамм, нитрофос ўғити қўлланилган N₀P₉₀K₆₀ вариантда 1,79 грамм, N₂₀₀P₀K₆₀ вариантда

1-жадвал.

Кузги буғдойнинг битта бошоқ оғирлиги, г (2017-2019 й).

№	Ўғит тури	Ўғит меъёри	Биринчи муддат	Иккинчи муддат	Фарқи, + -	Биринчи муддат	Иккинчи муддат	Фарқи, + -
			Фосфорли ўғитларни экишдан олдин қўллаш	Фосфорли ўғитларни экишдан кейин қўллаш		Фосфорли ўғитларни экишдан олдин қўллаш	Фосфорли ўғитларни экишдан кейин қўллаш	
1	Назорат (ўғитсиз)		1,6		-	1,03		-
2	Аммофос	N0P90K60	1,97	1,89	-0,09	1,36	1,28	-0,08
3		N200P0K60	2,12	2,07	-0,05	1,43	1,38	-0,05
4		N200P30K60	2,31	2,18	-0,13	1,63	1,52	-0,11
5		N200P60K60	2,48	2,23	-0,25	1,8	1,6	-0,2
6		N200P90K60	2,98	2,38	-0,6	2,24	1,75	-0,48
7		PS Agro	N0P90K60	1,95	1,82	-0,12	1,33	1,22
8	N200P0K60		2,11	2,05	-0,06	1,4	1,35	-0,06
9	N200P30K60		2,28	2,16	-0,12	1,57	1,47	-0,1
10	N200P60K60		2,46	2,21	-0,25	1,74	1,54	-0,19
11	N200P90K60		2,57	2,35	-0,21	1,86	1,69	-0,17
12	Нитрофос	N0P90K60	1,92	1,79	-0,13	1,27	1,18	-0,09
13		N200P0K60	2,09	2,02	-0,07	1,37	1,31	-0,07
14		N200P30K60	2,26	2,14	-0,12	1,52	1,42	-0,1
15		N200P60K60	2,41	2,19	-0,21	1,69	1,51	-0,18
16		N200P90K60	2,51	2,33	-0,19	1,78	1,62	-0,15

2,02 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 2,14 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 2,19 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 2,33 граммни ташкил этди.

Фосфорли ўғитларни экишдан олдин аммофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,97 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 2,12 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 2,31 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 2,48 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 2,98 грамм, PS Agro ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,95 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 2,11 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 2,28 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 2,46 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 2,57 грамм, нитрофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,92 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 2,09 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 2,26 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 2,41 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 2,51 граммни ташкил этди.

Маълумотларга кўра, фосфорли ўғитларни кузги буғдойга экишдан кейин қўлланилганда экишдан олдин қўлланилганга нисбатан ўғит тури, қўллаш меъёрларига боғлиқ ҳолда битта бошоқ оғирлиги -0,05 граммдан -0,60 граммгача фарқ қилиши кузатилди. Жумладан, аммофос ўғити қўлланилганда -0,05 граммдан -0,60 граммгача, PS Agro ўғити қўлланилганда -0,06 граммдан

-0,25 граммгача, нитрофос ўғити қўлланилганда -0,07 грамдан -0,21 граммгача кам бўлиши аниқланди.

Бошоқдаги дон оғирлиги. Кузги буғдойнинг битта бошоқдаги дон оғирлигига фосфорли ўғитларни қўллаш муддатлари ва ўғитлаш меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатди, назорат вариантыда бу кўрсаткич 1,03 граммни ташкил этди

Ўртача битта бошоқдаги дон оғирлиги фосфорли ўғитларни экишдан кейин аммофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,28 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,38 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 1,52 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,60 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 1,75 грамм, PS Agro ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,22 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,35 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 1,47 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,54 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 1,69 грамм, нитрофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,18 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,31 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 1,42 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,51 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 1,62 граммни ташкил этди.

Фосфорли ўғитларни экишдан олдин аммофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,36 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,43 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда

1,63 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,80 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 2,24 грамм, PS Agro ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,33 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,40 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 1,57 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,74 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 1,86 грамм, нитрофос ўғити қўлланилган $N_0P_{90}K_{60}$ вариантда 1,27 грамм, $N_{200}P_0K_{60}$ вариантда 1,37 грамм, $N_{200}P_{30}K_{60}$ вариантда 1,52 грамм, $N_{200}P_{60}K_{60}$ вариантда 1,69 грамм, $N_{200}P_{90}K_{60}$ вариантда 1,78 граммни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, олинган маълумотлар кўра, фосфорли ўғитларни кузги буғдойга экишдан кейин қўлланилганда экишдан олдин қўлланилганга нисбатан ўғит тури, қўллаш меъёрларига боғлиқ ҳолда битта бошоқ оғирлиги -0,05 граммдан -0,48 граммгача фарқ қилиши кузатилди. Жумладан, аммофос ўғити қўлланилганда -0,05граммдан -0,48 граммгача, PS Agro ўғити қўлланилганда -0,06 граммдан -0,19 граммгача, нитрофос ўғити қўлланилганда -0,07 граммдан -0,18 граммгача кам бўлиши аниқланди.

Мирзохид РАХИМОВ,
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали,
Бехзод РАХИМОВ,
ТошДАУ талабаси.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуазимов А. Холиёров З. “Баҳорги юмшоқ буғдойда маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлик” // “Қишлоқ хўжалиги ва транспортда ресурстежамкор техника технологияларни яратиш, самарали фойдаланиш ва сервис муаммолари” республика илмий-амалий анжумани. 2-қ – Қарши. 2015 й. – Б 39
2. Абдуазимов А. Бозорова Ш. Очилов М. “Эртапишар баҳорги юмшоқ буғдой рақобатли нав синаш кўчатзори” // Қишлоқ хўжалиги ва транспортда ресурстежамкор техника технологияларни яратиш, самарали фойдаланиш ва сервис муаммолари” республика илмий-амалий анжумани. 2-қ – Қарши. 2015 й. – Б 42
3. Узоқов Ф.О. Ўзбекистоннинг жанубий минтақасида кузги буғдой етиштиришда ресурстежамкор технологияларни такомиллаштириш қ.-х.ф.ф.д. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган дисс. Самарқанд -2018 .72 б

УЎТ: 633.111.1:631.813

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ МЕЪЁРИ ВА МУДДАТИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН СИФАТИГА ТАЪСИРИ

В статье изложены итоги научных исследований в период 2010-2012 годов. После применения удобрений создается определенная питательная среда в почве. Осимая пшеница усваивает питательные элементы, растёт, развивается и формирует урожай. У некоторых сортов много накопленений вегетативных масс, в результате меньше количество зерна, у других наоборот.

The article presents the results of scientific research in the period 2010-2012. After application of fertilizers created a certain nutrient medium in the soil and this nutrient medium, winter wheat absorbed by nutrients, grows, develops and forms a crop. Some varieties accumulation have much plant masses, resulting in fewer grains, others vice versa.

Бугунги кунда кузги буғдой дон сифатини яхшилаш долзарб муаммолардан биридри. 2003 йил мамлакатимизда умумий буғдой дон ҳосили технологик сифат кўрсаткичлари бўйича таҳлил қилинганда 0,2 фоизи 2-синф, 90,8 фоизи 3-синф, 7,4 фоизи 4-синф ва 1,8 фоизи синфсиз бўлиб, клейковина

сифати бўйича II гуруҳни ташкил этган. 2007-2009 йиллар юмшоқ буғдой дон шишасимонлиги бўйича таҳлил қилинганда 90-96 фоизи 3-синф, қолган қисмлар (4-10%) 4, 5-синфларга қабул қилинган. 1, 2-синф талабига жавоб берадиган дон топширилмаган. Ҳозирги даврда ҳам дон сифати ижобий

томонга кескин ўзгарган дейиш нотўғри бўлади.

Кўп йиллик олиб борилган изланишлар натижасида аниқланишича ўғит қўллаш, ўғит қўлланилмаган шароитга нисбатан дондаги оқсил миқдорини 26-42% гача оширади. Россия ва Германия олимлари эса дон сифатини яхшилашда нафақат мақбул меъёردа балки, мақбул муддатларда ўғит қўллаш ижобий самара беришини исботлаганлар. Чунки, буғдойни мақбул азотли озиклантириш харажатни камайтириб, ҳосил миқдорини оширади. Ортиқча миқдорда азотли ўғитлар қўллаш буғдойни ётиб қолишга мойиллигини оширади, бу эса ҳосилни йиғиштириб олиш жараёнини қийинлаштиради. Бундан ташқари, дон сифатига таъсири ҳам сезиларлидир. Ўғитлар ёрдамида ўсимликда кечадиган моддалар алмашинув жараёнини бошқариш, яъни инсон организми учун зарур бўлган оқсил, ёғ, шакар, витамин ва бошқаларни кўп ҳосил қилиш томонга йўналтириш мумкин. Шундай қилиб, ўғитлардан тўғри ва самарали фойдалана олсак, нафақат ҳосил кўтарилади, балки дон сифати ҳам яхшиланади.

Тадқиқотлар Тошкент вилояти Қибрай туманининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида “ТошДАУ илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба станцияси”да кузги буғдойнинг “Таня” нави билан 2010-2012 йиллари умумқабул қилинган услубларда бажарилган.

Ўғит бериш схемаси, кг/га

Вариант	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри	Шудгор остида		Экиш даврида			Тупланишда	Найчалашда	Бошоқлашда	Сут пишишда
		Р	К	Н	Р	К	Н	Н	Н	Н
1	Назорат (ўғитсиз)	70	35	20	30	15	50	-	50	30
2	Фон-N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₅₀	70	35	30	30	15	60	-	70	40
3	Фон+N ₅₀	70	70	30	30	30	60	-	70	40
4	Фон+N ₅₀ K ₅₀	100	70	30	50	30	60	-	70	40
5	Фон+N ₅₀ P ₅₀ K ₅₀	100	100	30	50	50	60	-	70	40
6	Фон+N ₅₀ P ₅₀ K ₁₀₀	100	100	40	50	50	70	-	90	50
7	Фон+N ₁₀₀ P ₅₀ K ₁₀₀	140	100	40	60	50	70	-	90	50
8	Фон+N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	70	35	20	30	15	50	-	50	30

Тадқиқот олиб борилган ҳудуд тупроқлари ҳайдалма (0-31 см) ва пастки қатламлар бўйича ўрта қумоқ. Ҳайдалма қатламида 0,25 мм дан катта фракциялар 0,5%, 0,05-0,01 мм ҳажмдаги фракциялар 54,4%, 0,01 мм дан кичик фракциялар 38,7% ни ташкил қилди. Ушбу қатламда гумус миқдори 1,56%, CO₂ 0,905% умумий азот миқдори 0,13%, фосфор 0,14%, калий миқдори 1,61%, углеродга азот нисбати 6,80 ва ҳаракатчан N-NO₃-27,5 мг/кг, P₂O₅-37,0 мг/кг, K₂O-283,7 мг/кг ни ташкил қилди ва пастки қатламларда кўрсаткичлар камайиб борди.

Дала тажрибасида ўғит қўллаш схемаси 1-жадвалда келтирилган. Минерал ўғитлардан карбамид (46% азот), аммофос (11% азот, 46% фосфор), калий хлорид (60% калий) ўғитлари қўлланилди.

Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри қуйидагича табақаланиб қўлланилди. Р ва К нинг 67-70 фоизи шудгор остига (15-20 см чуқурликка) берилган бўлса, қолган 30-33 фоизи ўғитлар экиш билан бирга юзага берилди. Азотли ўғит йиллик меъёрининг 15-16 фоизи экиш даврида, 28-30 фоизи тупланишда, бошоқлашда 35-36 фоизи (бу ерда шартли равишда бошоқлаш фазаси дейилган, лекин найчаланишнинг охири) ва 20 фоизи сут пишишда (сут пишишнинг бошланиши, бошоқлашнинг охири) берилган.

Кузги буғдойнинг ётиб қолиши поянинг хусусияти ва дон шаклланиш даврида бошоқнинг узунлиги ва оғирлигига боғлиқдир. Азотли ўғитларни кўп миқдорда қўллаш оқсилсимон

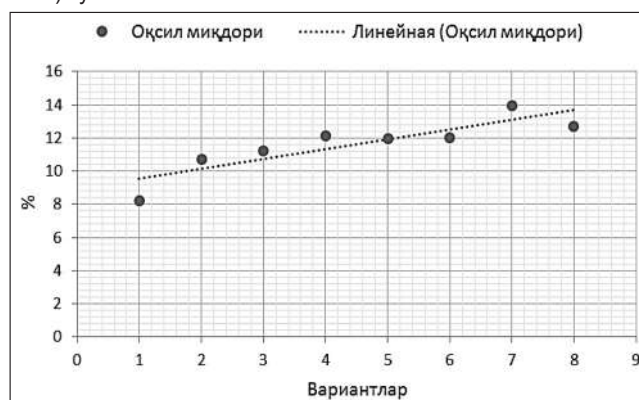
моддалар синтез маҳсулотларини ассимиляциясини кучайтиради, бу эса ҳар доим поянинг узун бўлишига таъсир қилади. Поянинг механик қисмларини ҳосил бўлишини чегаралайди. Бундан ташқари, вегетация даврининг бошланишида катта миқдорда азот қўллаш баргланинг тиғиз ва мўл бўлиб ривожланишига олиб келади, яъни ўсимлик ғовлаб кетади ва бунинг натижасида ёруғлик етишмаслиги кузатилади. Азотли ўғитларнинг йиллик меъёрини 2-3 марта қўллаш вегетация давомида азот билан етарлича таъминлайди.

Олимлар исботлашича кузги буғдой бошоқлаш фазасига азотли ўғитларнинг 50% ини ўзлаштиради. Бу ўзлаштирилган қисм ўсимликни вегетатив масса ҳосил бўлишига сарфланади. Агар бошоқлаш фазасига, айниқса бошланғич давларида (тупланиш, найчаланишнинг бошларида) юқори меъёрдан азотли ўғитлар қўллаш ўсимликни талабидан ортиқча азот билан таъминлайди. Пировард натижада юқорида таъкидланган ҳолат (ғовлаб кетиш) кузатилади. Кейинги дон шаклланиш даврида азотга нисбатан кучли танқислиги юзага келади. Натижада биз кутган сифатли дон етилмайди. Шунинг учун бошоқлаш ва ундан кейинги давларда яна озиклантирилади.

Кечки озиклантириш (бошоқлаш) осон бўлади, чунки илдиз яхши ривожланган азотли ўғит илдиз атрофида мавжуд

1-жадвал. қилинадиган бўлса, тезда ўсимлик ўзлаштиради. Бу эса юқори ҳосил шакллантириш учун зарур бўлган ҳосил элементларини кўп шаклланишига ёрдам беради. Жуда кечки озиклантириш (сут пишиш) эса ҳосил элементларига сезиларли таъсир қилмасан-да (дон натурасини оширади), дондаги оқсил миқдорини оширади. Фосфор ва калийни шудгор остига ва экиш билан биргаликда, азотни эса экиш билан бирга 15-16%, тупланишда 28-30%, бошоқлашда 35-36% (бошоқлашни

бошланиши найчаланишнинг охири), сут пишишда 20% (сут пишишнинг бошланиши бошоқлашнинг охири) қўлланилганда дондаги оқсил миқдори минерал ўғитлар меъёри ва нисбатига боғлиқ ҳолда 10,71-13,94% гача кўтарилиб борди (1-расм). Энг юқори кўрсаткич 7-вариантда (Фон+N₁₀₀ P₅₀ K₁₀₀ кг/га) кузатилади.



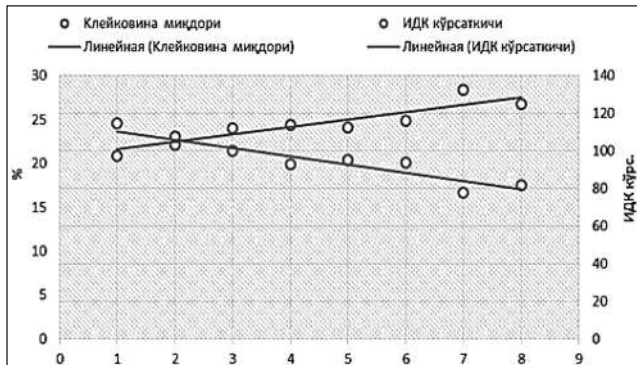
1-расм. Минерал ўғитлар меъёри ва нисбатининг оқсил миқдорига таъсири (2010-2012 й.)

Веттел буғдой донида клейковина миқдорини селекция йўли билан ошириш қийин, узоқ вақт ва меҳнат талаб қилади, бироқ азот билан қўшимча озиклантириш орқали тез ва

сезиларли ошириш мумкин.

В.П.Толстоусов Россиянинг қора тупроқларида азот ва фосфор нисбати 1:1 бўлганда донда оксил юқори меъёрига эришиш мумкинлигини, 0,5:1 нисбатда эса камайишини кузатганлар.

Бизнинг фикримизча, ҳам минерал ўғитларнинг меъёри ва нисбатлари муҳим. Назорат вариантыда донда клейковина миқдори 20,89% ИДК кўрсаткичи эса 115 (қониқарсиз кучсиз) бўлган (2-расм).



2-расм. Минерал ўғитлар меъёри ва нисбатининг клейковина миқдори ва ИДК кўрсаткичига таъсири (2010-2012 й.).

Азотни паст меъёрда (N_{150} кг/га) ва унга нисбатан фосфор ва калийни 0,67:0,33 нисбатда олинганда клейковина миқдори 23,11% га кўпайганлигини, ИДК кўрсаткичи эса 103 га (қониқарли кучсиз) тушганлиги кузатилди. Азотни ўрта меъёрда (N_{200} кг/га) олиб ва унга нисбатан P:K ни 0,5:0,25; 0,5:0,5; 0,75:0,5; 0,75:0,75 нисбатларда ўғит қўллаб тадқиқотлар олиб борилганда 24,05-24,91%, ИДК кўрсаткичи эса 100-93 гача (қониқарли кучсиз) орасида тебранган. Азотни юқори меъёрда (N_{250} кг/га) олиб ва унга нисбатан P:K ни 0,6:0,6; 0,8:0,6 нисбатларда ўғит қўлланилганда 26,81 дан 28,44% гача кўтарилган, ИДК кўрсаткичи эса 82 дан 78 гача (яхши) тушган. Юқори меъёрда азотли ўғитлар қўлланилганда клейковина миқдорини бошқа вариантларга нисбатан ошириб, ИДК кўрсаткичини туширган бўлса-да, бироқ маълум нисбатда ($N_{150}:P_{0,6}:K_{0,6}$) клейковина энг юқори (28,44%), ИДК энг паст (78) кўрсаткич қайд этилган. Фосфор миқдорининг оширилиш клейковина миқдорини пасайтирган.

Хулоса. Мақбул ($Fон+N_{100}P_{50}K_{100}$ кг/га) $N_{250}P_{150}K_{150}$ ўғит меъёрини қуйидагича муддатларда табақаланиб, P ва K нинг

67-70 фоизи шудгор остига (15-20 см чуқурликда), қолган 30-33 фоизи экиш билан биргаликда, азотли ўғитларни эса экиш билан бирга 15-16 фоизи, тупланишда 28-30 фоизи, бошоқлашда 35-36 фоизи (бошоқлашни бошланиши найчалашнинг охири), сут пишишда 20 фоизи (сут пишишнинг бошланиши бошоқлашнинг охири) қўлланилганда дондаги оксил миқдори 13,94 фоизгача кўтарилади.

Азотни юқори меъёрда (N_{250} кг/га) олиб ва унга нисбатан P:K ни 0,6:0,6 нисбатларда қўлланилганда клейковина миқдорини 28,44% гача кўтариш ва ИДК кўрсаткичини эса 78 (яхши), яъни I сифат гуруҳигача яхшилаш мумкин.

Самад МАҲАММАДИЕВ,
кичик илмий ходими қ/х.ф.ф.д (PhD),
Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ

Жўракул САТТАРОВ,
профессор, қ.х.ф.д.,
ЎзМУ академиги,

Гулшан ЖУРАЕВА,

Олмазор тумани 329-мактабнинг Маънавий ва маърифий ишлар бўйича директор ўринбосари.

АДАБИЁТЛАР

1. Маҳаммадиев С.Қ., Саттаров Ж.С., Тупроқ, минерал ўғит озиқ элементлари, кузги буғдой навлари ва ҳосилдорлик // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси маърузалари тўплами. – Тошкент, 2018. – № 5. 73-79-б. (06.00.00 №5).
2. Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологиясининг илмий-амалий асослари. –Тошкент: Фан, 2015. 41-б.
3. Толстоусов В.П. Удобрения и качество урожая. М.: Агропромиздат, 1986. 195 с.
4. Халилов Н., Қиличев А.. Кузги буғдой дон сифатини оширишнинг технологик усуллари. Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фан ютуқларининг ўрни. Республика илмий-амалий конференцияси. – Самарқанд, 2009.
5. Ansoerge H. Thaer-Arch. 1963. 7 P. 21-42.
6. Primost E., Sharrer K., Linser H. Handbuch der Pflanzernahrung und duning, Bd 3, 1 Halifte. Wien, New York, 1966. -P. 174-238.
7. Vettel, F.: Sitz-Ber. Dt. Akad. Landwertsch.-Wiss. Berlin: –1956. № 5 (11).

УЎТ: 631.67.631.1.68.35

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ

В статье излагаются результаты исследований по изучению влияния различных сроков посева и нормы высева семян новых сортов мягкой пшеницы «Истиклол 20» и «Семур» на густоту стеблестая на 1 м², биологическую выживаемость и урожайность зерна в условиях недостаточной водообеспеченности типичных сероземов с глубоким залеганием грунтовых вод.

Кўп йиллик иқлим ва об-ҳаво шароитлари ўзгаришини таҳлил қилиш натижаларига кўра сўнгги ўн йилликлар мобайнида республикамизнинг Чордара-Арносай-Айдарқўл сув ҳавзалари

таъсири доирасида жойлашган Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд ва Навоий вилоятлари ҳудудида ҳавонинг ўртача ҳарорати 1,5-1,8°C га исиши, намлигининг 20 фоизга ошганлиги натижасида

кузги буғдойнинг энг масъул ўсиш ва ривожланиш босқичларида тупроқда нам етишмаслиги ҳамда ҳаво қурғоқчилигининг тез-тез юзага келиши кузатилмоқда. Тупроқ унумдорлигининг пастлиги,

кимёвий ва сув физик хусусиятларининг ёмонлашганлиги вазиятни янада чуқурлаштирмоқда (А.Аманов, Р.Сиддиқов, Ҳ.Юсупов ва бошқалар, 2010).

Кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда унинг кузги туплаши муҳим аҳамиятга эга, чунки бу босқичда бўлажак маҳсулдор бошоқлар, улардаги бошоқчалар сони ва бошқа структура элементлари шакллана бошлайди. Бунинг учун кузги буғдой навлари агротехнологик мақбул муддатлари ва меъёрда экилиши ҳамда униб чиққан майсалар қишки тиним давригача, яъни ҳаво ҳарорати 5°C гача пасайган пайтгача тўлиқ туплаши ва чуқур илдиз отган бўлиши лозим.

Илмий манбалардан маълум бўлишича кузги буғдой навларининг биологик хусусиятлари, куз пайтлардаги самарали ҳарорат йиғиндиси ($\Sigma t > 5^{\circ}\text{C}$), тупроқ намлиги, ҳавонинг нисбий намлиги, кун узунлиги, ўғитлар меъёрига ва бошқа факторларга боғлиқ ҳолда туплаш бошланиши билан 40-45 кунда яровизация даврини ўтайди.

А.И.Носатовский (1965) кузги буғдойнинг 3 барг ҳосил қилиши учун туплаш босқичидан бошлаб 240°C самарали ҳарорат йиғиндиси талаб этилади. Ф.Н.Куперман (1973) кузги буғдойнинг туплаши учун энг мақбул ҳарорат +9...+12°C ни ташкил этиши лозим. Ҳаво ҳарорати 5°C дан +1-3°C гача пасайган пайтда кузги буғдойнинг вегетацияси тўхтайд.

Бу пайтга келиб, кузги буғдой плазма-сида интенсив равишда қанд ва пластик қаттиқ моддалар тўплана бошлайди. Бу моддалар кузги буғдойни қиш ойларидаги совуқлардан сақлайди.

Ҳозирги пайтда республиканинг суғориладиган майдонларида генотипик ва биологик хусусиятлари турлича бўлган кўплаб кузги буғдой навлари экилмоқда. Лекин, бу навларнинг куз ва баҳор ойларидаги ҳаво ҳароратига, нисбий намлигига, тупроқдаги намлик ва минерал озика моддаларга бўлган талабчанлиги етарлича ўрганилмаган.

Кўп факторли дала тажрибалари ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС нинг Фаллаорол тумани Д.Йўлдошев СФУ га қарашли суғориладиган тажриба-уруғчилик даласида олиб борилди. Тажриба даласининг тупроқлари эскидан суғориладиган енгил ва ўртача қумоқли типик бўз тупроқлардан иборат бўлиб, унинг ҳайдов қатламида 1-1,2% гумус, 0,08-0,10% ялли азот, 0,12-0,14% ялли фосфор ва 1,24-1,40% умумий калий мавжуд. Грунт сувлари сатҳи 10-12 м чуқурликда жойлашган ва шўрланмаган.

Дала тажрибаларида янгидан ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС да яратилган янги “Истиқлол 20” ва “Семуруғ” кузги юмшоқ буғдой навларининг турли экиш муддатларда — 10, 20 ва 30 октябрда гектарига 4,5; 5,0; 5,5 ва 6,0 млн. дон унвчан уруғ ҳисобида экишнинг фенологик босқичларни ўташ тезлигига, 1 кв метрдаги ўсимлик туп сонига уларнинг дала унвчанлиги, қишки чидамлигига, умумий биологик яшовчанлигига ҳамда ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Фаллаорол об-ҳаво кузатиш станцияси маълумотларига кўра 2018-2019 қишлоқ хўжалик йилида ёққан ёғингарчилик миқдори кўп йиллик ўртача меъёрдан (362 мм) қарийб 220 мм кўп бўлди ва кузги буғдой навлари вегетациясининг деярли барча фенологик босқичларида бир текис тақсимланди — март ва апрель ойларда 272 мм. ёғингарчиликнинг ёғиши, ҳаво ҳарорати ва намлигининг анча юқори бўлиши натижасида ўсимликларда кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг нормал кетишига имкон берди.

2019-2020 йилларда ҳам ёғингарчилик миқдори кўп йиллик меъёрдан 30 мм кўп бўлиши, март, апрель ва май ойларининг серёғин келиши кўп бўлиши, ҳаво ҳароратининг меъёр атрофида, нисбий намлигининг юқори бўлиши (53-73%) кузги буғдой навларининг интенсив равишда вегетатив ва репродуктив биомасса тўплашига қулай шароит яратиб берди.

Сўнги йилларда иқлимнинг глобал иссиши натижасида кузги буғдой экиладиган аксарият йилларда октябрь ойининг иссиқ ва қуруқ келиши кузатилмоқда. Бунинг натижасида кузги буғдой уруғи экиладиган тупроқ қатламидаги намлик миқдори 5-6% гача, яъни максимал гигроскопик намлик даражасигача пасайиши кузатилмоқда. Шуни ҳисобга олиб, ҳар йили экиш олдида тўлиқ ундириб олиш мақсадида 850-950 м³/га ҳисобида суғорилди. Бунинг натижасида тупроқнинг 0-100 см қатламида 1750-1850 кубометргача намлик тўпланди.

Тажриба ўтказилган йилларда кузги буғдой навларининг экиш муддати ва меъёрига қараб фенологик босқичларни ўташ тезлигини ўрганиш учун кузда, эрта баҳорда (найчалаш), бошоқлаш ва сут-мум пишиш фазасида тупроқнинг 0-100 см қатламидаги намлик миқдори ҳамда тупроқнинг 0-10 см қатламидаги ҳарорат аниқланди.

2018 йилнинг октябрь ойидаги ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати кўп йиллик меъёрдан 1,2°C ва нисбий намлигининг 2-5% га юқори бўлди. Бундан ташқари,

шу ойнинг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ҳароратнинг 0,7-2°C совуққача пасайиши натижасида “Истиқлол 20” кузги буғдой нави уруғининг 14 кунда, тўлиқ униб чиқиши учун туплаш босқичига ўтиш учун эса 25 кун талаб этилди. Бу муддатда экилган “Истиқлол 20” буғдой навининг униб чиқиши учун самарали ҳарорат йиғиндиси ($\Sigma t > 5^{\circ}\text{C}$) 115°C ни, туплаш босқичига ўтиш учун 162°C ни ташкил этди. “Семуруғ” нави уруғининг униб чиқиши ва туплаши “Истиқлол 20” навига нисбатан 2-3 кунга узайди.

2019 йилнинг октябрь ойида ўртача ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигининг ўтган йилга нисбатан бироз юқори бўлиши сабабли 10 октябрда экилган кузги буғдой навлари уруғининг униб чиқиши ва туплаш босқичига ўтиши 2-4 кунга тенглашди. Бу буғдой навларининг туплаши учун жами самарали ҳарорат йиғиндиси 170-180°C ни ташкил этди. Ҳар иккала буғдой навларининг фенологик босқичларини ўташ тезлиги, тупроқнинг ҳайдов қатламидаги намлик миқдори ва ҳароратига боғлиқлиги кузатилди.

Тажриба ўтказилган йилларда кузги буғдой навлари уруғининг тўлиқ униб чиқиши ва туплаш босқичига ўтиши учун тупроқнинг ҳайдов қатламидаги намлик миқдори 13-14% ёки 500-550 м³/га ташкил этиши зарурлиги аниқланди.

Кузги буғдой навлари уруғи 20 октябрда экилган вариантларда тупроқ намлиги, тупроқнинг 0-70 см қатламидаги ҳароратга ҳамда ҳаво намлигига қараб 16-18 кунда униб чиқиши ва 32-35 кунда тўлиқ туплаш босқичига ўтиши қайд этилди. Бу муддатда ҳам “Истиқлол 20” буғдой навининг бу босқичларини ўташи “Семуруғ” навига нисбатан 2-7 кунга тезлашганлиги кузатилди.

Найчалаш босқичига ўтиши билан кузги буғдойнинг интенсив равишда вегетатив биомасса тўплаш даври бошланади. Экиш муддати, меъёри, ҳаво ҳарорати, тупроқнинг 1 м қатламидаги намлик захираси, айниқса, озика моддалар миқдорига қараб бу босқичга ўтиш учун ўртача 172 кун, кечки муддатларда экилганда 179-182 кун талаб этилди. Бу босқичда бошоқчалар ва ундаги дон сони шакллана бошлайди ва илдиз тизими кучли ривожлана бошлайди.

Бошоқлаш босқичига ўтиши билан кузги буғдой навларининг энг масъул ўсиши ва ривожланиши даври бошланади. Бу босқичга келиб кузги буғдойнинг репродуктив органлари (бошоғи) тўлиқ шаклланади ва илдизлари тупроқнинг чуқур қатламларига кириб боради. Бошоқлаш фазасининг бошланиши кузги буғдойнинг эртапишарлиги, экиш

Экиш муддатлари ва меъёрига боғлиқ ҳолда “Истиқлол 20” ва “Семуруғ” навлари ҳосилдорлигининг ўзгариши, Ғаллаорол ИТС, 2019-2020 йиллар.

Экиш муддати	Экиш меъёри, млн. дона, га	“Истиқлол 20”					“Семуруғ”				
		Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га		Ўртача, ц/га	Андозага нисбатан қўшимча ҳосилдорлик, ц/га		Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га		Ўртача, ц/га	Андозага нисбатан қўшимча ҳосилдорлик, ц/га	
		2019	2020		±ц/га	%	2019	2020		±ц/га	%
10 октябрь	4,5	72,8	74,7	73,7	+6,2	109	72,8	68,3	70,5	-0,2	100
	5,0	71,0	73,4	72,2	+4,7	107	68,8	69,0	68,9	-1,8	97
	5,5	68,0	71,0	69,5	+7,1	103	68,0	68,0	68,0	-2,7	96
	6,0	67,5	68,2	67,8	+0,3	100	67,5	65,2	66,3	-4,5	94
20 октябрь	4,5	67,0	71,2	69,1	+1,6	102	67,0	60,6	66,8	-3,3	94
	5,0	68,2	71,8	70,0	+2,8	104	68,0	67,2	67,7	-3,0	96
	5,5	67,8	69,7	68,6	+1,1	102	69,8	70,8	70,3	-0,4	99
30 октябрь	6,0	66,8	68,4	67,5	-	100	71,2	70,2	20,7	-	100
	4,5	68,4	61,7	62,0	-5,5	92	62,4	60,3	61,3	-9,4	87
	5,0	64,2	63,8	64,0	-3,5	95	64,2	61,8	63,0	-7,7	89
	5,5	65,2	64,2	64,7	-2,8	96	65,2	68,6	63,9	-6,8	90
	6,0	69,0	61,7	62,8	-4,7	93	64,0	63,8	63,9	-6,8	90
	M, % ЭКФ _{0,5} , ц/га	1,34	1,41				1,18	1,90			
		2,77	2,92				3,60	3,90			

муддатлари ва меъёрига ҳамда тупроқ намлигига, ҳаво ҳароратига ҳамда унинг нисбий намлигига қараб ўзгариб боради. Бизнинг тажрибаларимизда 10 октябрда 4,5 млн дона ҳисобида экилган вариантларда бошоқлаш учун ўртача 208 кун, 20 октябрда 5,5 млн дона/га ҳисобида экилган вариантларда 206 кун ва 30 октябрда экилган эса 202 кун талаб этилди.

Сўнги йилларда иқлимнинг глобал исизи мунособати билан қурғоқчилик нафақат лалмикор майдонларда, балки иқлими иссиқ ва сув ресурслари етишмайдиган суғориладиган деҳқончилик шароитида ҳам тез-тез кузатилмоқда.

Тажрибаларда бошоқлаш босқичидан бошлаб то тўлиқ пишишгача бўлган қарийб бир ойдан кўпроқ вақтда тупроқнинг 1 м қатламидаги намлик захираси ёгингарчилик микдори, ҳаво ҳароратига қараб 15-17% ни ёки тупроқнинг дала нам сифмига нисбатан 47-60% ни (1600-2210 м³/га), ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати 19-27°C ни ва унинг нисбий 50-70% ни ташкил этди.

Кузги буғдой навларининг гуллаш ва дон тўплаш даврида ҳавонинг ҳарорати 22-25°C дан, намлиги эса 40-50% дан пасаймаслиги лозим. Бироқ, республикамиз худудида аксарият йилларда бу пайтда қурғоқчилик юзага келади. Бу майдонларда май ойининг иккинчи ярмидан бошлаб тупроқ қурғоқчилиги, минерал озика моддалар танқислиги, ҳаво ҳароратининг 26-28% га, намлигининг эса баъзи йилларида эса 12-14% гача пасайиши тупроқ ва ҳаво қурғоқчилигини юзага келтирмоқда. Бундай шароитда кузги буғдойда фотосинтетик жараёнлар секинлашади ёки бутунлай тўхтайд. натижада бошоқлардаги дон

майда ва пуч бўлиб, 1000 дона дон оғирлиги 21-25 гача пасаяди.

Икки йиллик тажриба натижаларига кўра экиш муддати ва меъёрига қараб кузги буғдой навлари ҳосилдорлиги қуйидагиларни ташкил этди:

Икки йиллик маълумотларга кўра “Истиқлол 20” кузги буғдой навидан олинган ўртача дон ҳосилдорлиги 10 октябрда гектарига 4,5 млн дона тўлиқ унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда олинди — 73,7 ц/га натижани берди. Бу навнинг 1000 та дон оғирлиги 45 г ни ташкил этишини ҳисобга оладиган бўлсак, бу кўрсаткич 202,6 кг/га га тўғри келади.

Бу вариантда олинган қўшимча ҳосилдорлик андоза сифатида қабул қилинган, яъни 20 октябрда 6 млн дона/га экилган вариантга нисбатан 6,2 ц/га ёки 109% га юқорилиги қайд этилди. Бу муддатда (10 октябрь) экиш меъёрининг 6 млн дона/га оширилиши ҳосилдорлигининг 5,8 ц/га пасайишига олиб келди.

Тажрибаларда 10 октябрда экилган вариантларда кузги буғдойнинг униб чиқиши ва туплаши нисбатан қулай гидротермик шароитларда ўтиши ҳисобига кўплаб вегетатив масса тўплаши қайд этилди, нисбатан қалин экилган вариантларда (5,0-6,0 млн. дона) ёруғлик, намлик ва минерал озика моддалар етишмаслиги сабабли пояларнинг ингичка бўлиб ўсиши ва ўсимликнинг ётиб қолиши кузатилди.

Кечроқ муддатларда (30 октябрь) экилган “Истиқлол 20” ва “Семуруғ” кузги буғдой навлари ҳосилдорлигининг 10 октябрда экилган вариантларга нисбатан сезиларли даражада пасайганлигини кўриш мумкин. Чунки, бу муддатларда экилган вариантларда уруғнинг униб

чиқиши ва туплаш даврига ўтиши қишнинг очиқ ва илиқ келган кунларига тўғри келди.

“Семуруғ” нави ҳосилдорлигининг барча экиш муддатлари ва меъёрларида “Истиқлол 20” навига нисбатан 2-3 ц/га пастлиги аниқланди. Шунинг таъкидлаш зарурки, ҳосилдорлик бўйича 10 ва 20 октябрда экилган вариантларда сезиларли фарқ кузатилмади. Бироқ, иқтисодий самарадорлик нуқтаи назарда бу навни 10 октябрда 4,5 млн. дона ҳисобида экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Шундай қилиб, икки йиллик тажриба натижаларига кўра қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

Хулосалар

1. Сув ресурслари таъминоти чекланган, тупроқ бонитет балли паст бўлган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой навларини 10 октябрда нисбатан пастроқ меъёрда (4,5 млн. дона) экиш нуқтаи назардан мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

2. Кузги буғдой навлари уруғини экиш олдидан тупроқда нам тўплаш мақсадида суғориш (сентябрнинг иккинчи ярмида) тупроқнинг 1,0-1,5 м қатламида 1756-1800 м³/га намлик тўплашга, уруғнинг қисқа муддатларда униб чиқиши ва тупланишини таъминлайди.

3. Кузги буғдой навларининг энг критик босқичларида (гуллаш, сут-мум пишиш) тупроқ ва ҳаво қурғоқчилигининг салбий таъсирини камайтириш, тупроқнинг сув ва озика режимини яхшилаш учун 550-600 м³/га ҳисобида суғориш, ўсимликларни барг орқали озиклантириш, касаллик ва зараркундаларга қарши пестицидларни уйғунлашган ҳолда ўтказиш зарур.

4. 10 октябрда экилган кузги буғдой

навларининг туплаш даражаси 1м² даги маҳсулдор бошқоқлар сони, 1000 та дон оғирлиги ва бошқа структура кўрсаткичлари кечроқ экилган кузги буғдой навлариникига нисбатан 1,2-1,5 баробар юқори бўлади.

Хасан ЮСУПОВ,
қ.х.ф.н., к.и.х.,
Бекмурод ХАЙДАРОВ,
қ.х.ф.ф.д.,
Нуриддин ЮСУПОВ,
қ.х.ф.ф.д.,
ДДЭТИ Фаллаорол ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. А.Аманов, Р.Сиддиқов, Ҳ.Юсупов ва бошқалар. Иқлим ва об-ҳаво шароитлари ўзгаришларининг лалмикор экинлар ҳосилдорлигига таъсири. Фаллаорол, 2020., 36 бет.
2. А.И.Носатовский. Пшеница (Биология). М., "Колос", 1965, 407 ст.
3. Т.М.Куперман. Морфофизиология растений. М., "Высшая школа", 1973, 255 с.
4. Е.С.Уланова. Агрометеорологические условия и урожайность озимой пшеницы. Л., «Гидрометеиздат», 1975, 301 с.

УЎТ: 631.5, 631.8, 633.111

СУҒОРИШ ВА ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ПИШИШ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИГА ТАЪСИРИ

Для достижения хорошего роста и развития местных и интенсивных сортов озимой пшеницы различные режимы орошения и дозы минеральных удобрений в условиях оптимальной почвенной влаги и минеральных веществ оказывают положительное влияние на фазы цветения, молочную спелость, восковую спелость, полное созревание и на структуру урожая. Однако, повышение норм минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы влияет на вегетативные органы растения и продлевает период их действия.

To achieve good growth and development of local and intensive varieties of winter wheat, various irrigation regimes and doses of mineral fertilizers under conditions of optimal soil moisture and mineral substances have a positive effect on the flowering phases, milk ripeness, wax ripeness, full ripening and crop structure. However, an increase in the standards of mineral fertilizers during the cultivation of winter wheat affects the vegetative organs of the plant and prolongs the period of their action.

Экинларни биологик ва экологик хусусиятларини ўрганишда, маълум тупроқ ва иқлим шароитларга мос бўлган илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш натижасида мўл ва сифатли ҳосил олиш таъминланади.

Ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига тупроқ, иқлим, ўғит, сув каби бир қанча омиллар ўз таъсирини кўрсатади. Яъни, ушбу омиллар таъсирида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишида умумий бир яхлитлик пайдо бўлиб, ўсимлик танасида кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнлар, уларнинг илдиз орқали ва ҳаводан озикланиши, ўсиши учун энергия билан таъминланиши, умуман, ассимиляция ва диссимиляцияда иштирок этувчи барча жараёнлар йиғиндиси мақбул бўлади.

Кузги буғдой азотли ўғитларга жуда талабчан бўлиб, у най чиқариш ва бошоқлаш даврида азотли ўғитларни, ўсиш ва ривожланишнинг дастлабки 4-5 ҳафтасида фосфорли ўғитларни ҳамда ўсув даврининг бошидан гуллабгуна қадар калийли ўғитларни талаб қилади. Азотли ўғитларни ерга солиш муддатларини кечиктириш ғалла тупланиш муддатини узайтириб, бошоқларнинг бир вақтда пишиб етилмаслигига олиб келади.

Азот танқис бўлган шароитда ўсимликнинг ўсиши кескин секинлашади. Барглари майдалашиб, оч-яшил тус олади, анча эрта сарғаяди. Пояси ингичка тортиб, яхши тупламайди. Ҳосил органларининг шаклланиши, ривожланиши ва доннинг тўлишиши ёмонлашади.

Я.В.Губанов, Н.Н.Ивановлар ёзишича тупроқда азот микдорининг меъёрдан ортиқ бўлиши буғдойнинг кучли вегетатив ўсишига, тупланишига ва ётиб қолишига олиб келади. Натижада дон сифати ёмонлашади, у пуч бўлиб қолади ва ҳосили пасаяди.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали Қарши тумани "Яхши Омонов" ММТП ҳудудида жойлашган тажриба майдонида олиб борилди. Тадқиқот ишларида лаборатория, дала тажрибаларини қўйиш, биометрик ўлчаш, фенологик кузатиш, турли таҳлиллар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажриба майдонида экиш учун танлаб олинган кузги буғдойнинг «Гром», «Бунёкдор» ва «Ҳозғон» навлари 1 синф уруғлари минтақа учун мақбул муддатларда экил-

ди. Тажриба вариантыдаги 1 та назорат (ўғитсиз) ва 3 та ($N_{120}P_{80}K_{60}$; $N_{180}P_{120}K_{90}$; $N_{240}P_{160}K_{120}$) маъдан ўғит меъёрларига суғориш ЧДНСнинг (70-70-60) ва ЧДНСнинг (75-80-70) тартиблари белгиланди.

Дала тажрибасида фосфорли ва калийли ўғитлар шудгордан олдин тажриба схемасида кўрсатилган меъёрларда қўлланилди. Азотли ўғитларни кузги буғдойнинг ўсув даври давомида 3 хил меъёрда (100; 180 ва 250 кг/га) қўлланилди.

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, кузги буғдой навларининг гуллаш, сут пишиш, мум пишиш, тўлиқ пишиш фазаларига суғориш режими ва маъдан ўғитлар меъёри ўз таъсирини кўрсатганлиги аниқланди.

Жумладан, тадқиқотлардан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдой навларининг гуллаш, сут пишиш, мум пишиш, тўлиқ пишиш фазаларига суғориш ЧДНСнинг (70-70-60) тартибида тажриба вариантлари бўйича маъдан ўғитлар меъёрида ўртача гуллаш даври 181-189 кун, сут пишиш даври 196-207 кун, мум пишиш даври 210-221 кун, тўлиқ пишиш даври 219-230 кунга ўзгариб борди. Кузги буғдойни суғориш ЧДНСнинг (75-80-70) тартиби маъдан ўғитлар меъёрида эса, кўрсаткичларга мутаносиб равишда 180-188; 195-206;

209-220 ва 217-228 кунни ташкил этди.

Дала тажрибаларда ЧДНСнинг (70-70-60) суғориш режимида вариантлар тартиби (1, 2, 3, ва 4) бўйича, кузги буғдой навларининг гуллаш даври назорат (ўғитсиз) бўлган 1-вариантда «Гром» нави 183 кун, «Бунёдкор» нави 181 кун, «Ғозгон» нави 182 кун давом этган бўлса, кузги буғдой навларининг кўрсаткичларига мутаносиб равишда сут пишиш даври 198; 196 ва 197 кунни, мум пишиш даври 212; 210 ва 211 кунни, тўлиқ пишиш даври 221; 219 ва 220 кунни ташкил этиб, ушбу қонуният амал даври охиригача сақланиб қолди (1-жадвал).

мум пишиш даври 221; 219 ва 220 кун, тўлиқ пишиш даври 230; 228 ва 229 кунни ташкил этди.

Дала тажрибаларида, кузги буғдой навларида фенологик кузатувларнинг кейинги ЧДНСнинг (75-80-70) суғориш режимида назорат (ўғитсиз) бўлган 5-вариантда кузги буғдой навларининг гуллаш даври «Гром» нави 182 кун, «Бунёдкор» нави 180 кун, «Ғозгон» нави 181 кун давом этган бўлса, навлар кўрсаткичларига мутаносиб равишда сут пишиш даври 197; 195 ва 196 кунни, мум пишиш даври 211; 209 ва 210 кунни, тўлиқ пишиш даври 219; 217 ва 218 кунни ташкил этиб, ушбу қонуният

186 ва 187 кун, сут пишиш даври 206; 204 ва 205 кун, мум пишиш даври 220; 218 ва 219 кун, тўлиқ пишиш даври 228; 226 ва 227 кунни ташкил этди.

Таҳлилларга кўра, кузги буғдой навларининг тўлиқ пишиш даври давомийлигига гуллаш даври ($r=0,85$), сут пишиш даври ($r=0,87$), мум пишиш даври ($r=0,92$) ижобий корреляцион боғлиқликда бўлиши аниқланди.

Тадқиқотлардан олинган натижалар таҳлилидан маълум бўлдики, кузги буғдой навларининг ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш режимида назорат (ўғитсиз) 1-вариантга нисбатан маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га бўлган

1-жадвал.

Кузги буғдой навларининг пишиш даври давомийлиги ўртача, (кун).

Вар	Суғориш режими, (%)	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Нав номи	Гуллаш $\bar{x} \pm tS_x$	Сут пишиш $\bar{x} \pm tS_x$	Мум пишиш $\bar{x} \pm tS_x$	Тўлиқ пишиш $\bar{x} \pm tS_x$
1		Назорат (Ўғитсиз)	«Гром»	183±2,5	198±1,5	212±1,5	221±1,5
			«Бунёдкор»	181±2,0	196±1,0	210±1,0	219±0,5
			«Ғозгон»	182±2,0	197±1,0	211±1,0	220±0,5
2	ЧДНС (70-70-60)	$N_{120}P_{80}K_{60}$	«Гром»	185±2,5	201±1,5	215±1,0	224±0,5
			«Бунёдкор»	183±2,0	199±1,0	213±1,0	222±0,5
			«Ғозгон»	184±2,0	200±1,0	214±1,0	223±0,5
3		$N_{180}P_{120}K_{90}$	«Гром»	187±3,0	204±1,5	218±1,5	227±1,5
			«Бунёдкор»	185±2,0	202±1,0	216±1,0	225±1,0
			«Ғозгон»	186±2,0	203±1,0	217±1,0	226±1,0
4		$N_{240}P_{160}K_{120}$	«Гром»	189±2,5	207±1,5	221±1,5	230±1,5
			«Бунёдкор»	187±2,5	205±1,5	219±1,5	228±1,5
			«Ғозгон»	188±2,5	206±1,5	220±1,5	229±1,5
5		Назорат (Ўғитсиз)	«Гром»	182±2,5	197±1,5	211±1,5	219±1,5
			«Бунёдкор»	180±1,0	195±1,0	209±1,0	217±0,5
			«Ғозгон»	181±1,0	196±1,0	210±1,0	217±0,5
6	ЧДНС (75-80-70)	$N_{120}P_{80}K_{60}$	«Гром»	184±1,0	200±1,0	214±1,0	222±1,5
			«Бунёдкор»	182±1,0	198±1,0	212±1,0	220±0,5
			«Ғозгон»	183±1,0	199±1,0	213±1,0	220±0,5
7		$N_{180}P_{120}K_{90}$	«Гром»	186±2,0	203±1,0	217±1,0	225±1,0
			«Бунёдкор»	184±2,0	201±1,0	215±1,0	223±0,5
			«Ғозгон»	185±2,0	202±1,5	216±1,0	223±1,0
8		$N_{240}P_{160}K_{120}$	«Гром»	188±2,5	206±1,5	220±1,0	228±0,5
			«Бунёдкор»	186±2,0	204±1,0	218±1,0	226±1,5
			«Ғозгон»	187±2,0	205±1,0	219±1,0	226±1,0

Жадвал маълумотларига кўра, маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га бўлган 2-вариантда гуллаш даври 185; 183 ва 184 кун, сут пишиш даври 201; 199 ва 200 кун, мум пишиш даври 215; 213 ва 214 кун, тўлиқ пишиш даври 224; 222 ва 223 кун бўлган бўлса, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га бўлган 3-вариантда кўрсаткичларга мутаносиб равишда гуллаш даври 187; 185 ва 186 кун, сут пишиш даври 204; 202 ва 203 кун, мум пишиш даври 218; 216 ва 217 кун, тўлиқ пишиш даври 227; 225 ва 226 кунни, 4-вариантда ($N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га) гуллаш даври 189; 187 ва 188 кун, сут пишиш даври 207; 205 ва 206 кун,

амал даври охиригача сақланиб қолди.

Шунингдек, дала тажрибаларида маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га бўлган 6-вариантда кузги буғдойнинг гуллаш даври 184; 182 ва 183 кун, сут пишиш даври 200; 198 ва 199 кун, мум пишиш даври 214; 212 ва 213 кун, тўлиқ пишиш даври 222; 220 ва 221 кун бўлган бўлса, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га бўлган 7-вариантда кўрсаткичларга мутаносиб равишда гуллаш даври 186; 184 ва 185 кун, сут пишиш даври 203; 201 ва 202 кун, мум пишиш даври 217; 215 ва 216 кун, тўлиқ пишиш даври 225; 223 ва 224 кунни, 8-вариантда ($N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га) гуллаш даври 188;

2-вариантда гуллаш даври 2 кун, сут пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш даври 3 кунга, маъдан ўғит меъёри $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га бўлган 3-вариантда гуллаш даври 4 кун, сут пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш даври 6 кунга, маъдан ўғит меъёри $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га бўлган 4-вариантда кўрсаткичларга мутаносиб ҳолда 6-9 кунга кечикканлиги маълум бўлди.

Ушбу қонуният тажрибанинг кейинги ЧДНСнинг (75-80-70) суғориш режимида маъдан ўғитлар (Назорат (Ўғитсиз) $N_{120}P_{80}K_{60}$; $N_{180}P_{120}K_{90}$; $N_{240}P_{160}K_{120}$) кг/га меъёрида кузги буғдойнинг гуллаш, сут пишиш, мум пишиш, тўлиқ пишиш даври давомийлигига ҳам сақланиб

қолганлиги аниқланди.

Демак, турли суғориш тартибида, маъдан ўғитлар меъ-
ёрларида кузги буғдой «Гром», «Бунёдкор» ва «Фозгон»
навларининг гуллаш, сут пишиш, мум пишиш, тўлиқ пишиш
даври давомийлигига кескин таъсир қилади ҳамда минерал

ўғитлар меъёрларини ошириш, ўсимликнинг вегетация даври
узайишига олиб келади.

Нормўмин ЁДГОРОВ,
қ./х.ф.ф.д (PhD), катта илмий ходим,
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Худойқулов Ж.Б. Кузги буғдой истиқболли навлари ҳосилига маъдан ўғитлар меъёрининг таъсири // Ўзбекистонда буғдой 198 селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. - Т: 2004. 161-165-б.
2. Сатторов Ж. Минерал ўғитларни қўллашнинг илмий асосини ривожлантириш // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. -Тошкент, 2013.- № 2.-Б. 23-24.
3. Мамадиёров Ф., Нурматов И., Узоқов Ф. Жанубий минтақа тупроқ иқлим шароитда кузги буғдойнинг дастлабки ривожига минерал ва органик ўғитларнинг таъсири// “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурсларидан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни” Республика илмий анжумани мақолалар тўплами, Қарши-2017, 212-214-б.

УЎТ: 633:11, 631:52.

СОЯНИНГ ҲОСИЛДОР, ОҚСИЛ ВА МОЙ МИҚДОРИ ЮҚОРИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ СЕЛЕКЦИЯСИ

В статье представлены научные исследования по подбору источников с высокой урожайностью и качеством при селекции растений сои на основе импортных и существующих в мировом генофонде сортообразцов.

The article presents scientific research on the selection of sources with high yields and quality in the selection of soybeans based on imported and samples from the collection available in the global gene pool

Дунёда бугунги кунда ишлаб чиқарилаётган жами ўсимлик мойининг 40 фоизи соя ҳиссасига тўғри келмоқда. Дуккакли дон экинлари орасида соя ялпи ҳосили ва экин майдонлари (122 миллион гектардан ортиқ) бўйича ҳаёнда биринчи ўринни эгаллайди.

Соя барча минтақаларда, дунёнинг 60 дан ортиқ мамлакатларида экилади. Жами экин майдонининг ярми ва ялпи ҳосилнинг 60% дан ортиғи АҚШ улушига тўғри келади. Соя Хитой, Бразилия, шунингдек, Жанубий Америка, Канада, Австралия ва Ғарбий Европада ҳам катта майдонларда етиштирилади.

Республикамизда мустақиллик йилларигача соя саноат миқёсида етиштирилмаган бўлса, ҳозирги кунда унинг майдони йилдан-йилга кескин ортиб бормоқда. 2017 йил 14 000 га майдонга соя экиш режалаштирилган бўлса, 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2019 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги 29.03.2019 йилдаги 259-сонли қарорига асосий 19800 гектар майдонда соя парваришланиб,

гектаридан ўртача 19,8 центнердан жами 39200 тонна ҳосил олинган. Яъни икки йилда соя майдонларини 5800 гектарга ёки 41% га ошириш белгиланган.

Республикадаги мавжуд чорва хайвонлари ҳамда паррандалар учун тўйимли озуқа базасини яратиш ва мустаҳкамлашда муаммо бўлиб турган озуқа, ем-хашак билан таъминлашнинг барқарор тизимини яратиш мақсадида республикада соя экинини ривожлантиришни вазият тақозо этмоқда.

Молдова учун тавсия этилган “Сибниик-315” ва “Магева” навлари ўртача 12,3-13,5 ц/га ҳосилдорликни ташкил қилган. Максимал ҳосилдорлик 19,9-24,2 ц/гектарга етган. Ҳосилдорликнинг барқарорлиги ҳамда эртапишарлиги бўйича куйидаги навлар танлаб олинган: “Соер-7”, “Магева”, “Соната”, “Омская”, “Окская”, “Светлая” ва “Сибниик-315”.

Таркибида оқсилнинг кўплиги билан “Светлая” нави ажралиб турса, ёғ таркиби бўйича “Сибниик-315” нави ажралиб туради. Соянинг “Сибниик-315”, “Магева Светлая” тезпишар навларини етиштириш тавсия қилинди.

Кейинги ўн йилликда ўртача йиллик соя дони ҳажми ишлаб чиқаришнинг 3% ташкил қилди ва ялпи ҳажми бўйича соя бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан ошади. Ўрта Осиё минтақаси сояни жорий қилиш бўйича янги минтақа ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, ҳукуратимиз томонидан соянинг етиштириш майдонларини кенгайтириш, ҳосилдорлигини ошириш бўйича қарорлар чиқарилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021 йилларда Республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-2832-сонли қарори, 2017 йил 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли ушбу қарорга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги қароридан республикада соя етиштиришни кўпайтириш, ёғ-мой корхоналарида ноанъанавий маҳаллий ёғ-мой маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ҳисобига ички истеъмол бозорини тўлдириш, маҳаллий соя навлари селекцияси, уруғчилигини йўлга қўйиш вазифалари қатъий белгилаб берилди. Қарор асосида мамлакатимизда соя экин

майдонлари кенгайиб, 2020 йилда 50 минг гектарга экилиши белгилаб олинган.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда, соя селекциясида четдан келтирилган ҳамда миллий генофондда мавжуд коллекция намуналаридан фойдаланиш асосида оқсил миқдори юқори, ҳосилдор нав ва намуналар селекцияси йўналишида тадқиқот ишлари олиб борилди.

Тадқиқотлар давомида Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг ўсимликлар жаҳон коллекциясида мавжуд, дунёнинг турли мамлакатларидан келтирилган соянинг 111 та нав ва намуналаридан фойдаланилди. Нав ва намуналар географик келиб чиқиши бўйича 19 та мамлакатга мансуб бўлиб, энг кўп намуналар АҚШ (35 та), Россия (20 та) ва Ўзбекистон (12) давлатларига тааллуқли.

Дунёнинг турли мамлакатларидан келтирилган соянинг 111 та нав ва намуналари 1 м² делянкаларда 3 қайтариқда экилди, стандарт нав сифатида соянинг “Орзу” нави олинди.

Соя селекциясида қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш бўйича умумишлаб чиқилган ва Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (ЎИТИ) ва Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти ЎзПТИИ услублари бўйича олиб борилди. Дала тажрибалари, ҳар бир делянканинг умумий майдони 14 м², 4 қайтариқда ўтказилди.

Нав ва намуналарнинг лаборатория шароитида мойлик миқдорини баҳолаш натижаларига кўра мойлик миқдори намуналар ўртасида 21,7-25,4 фоиз оралиғида бўлган бўлса, оқсил миқдори намуналарда 32,3-42,8 фоиз оралиғида ўзгариб турди. Оқсил ва мойлилик миқдори андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган қуйидаги К-5,

153, 171, 185 намуналар андозага нисбатан кўшимча 10,0-19,5 ц/га ҳосил олишга эришилди. Энг юқори ҳосилдорлик К-122 намунасида (40,3) кузатилди. Ҳосилдорлик кўрсаткичи юқори бўлган намуналарда сифат кўрсаткичи, яъни мойлилик ҳамда оқсил миқдори бўйича ҳам андоза навга нисбатан устунлик даражасини кўрсатди.

Соя нав ва намуналарининг сифат ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини баҳолаш.

№	Нав номи	Мой миқдори, %	Оқсил миқдори, %	Ҳосилдорлик, ц/га
1	Орзу (андоза)	21,7	36,2	20,8
2	5	23,7	41,3	35,2
3	97	22,6	39,4	30,8
4	122	21,4	42,8	40,3
5	125	25,4	39,2	36,9
6	137	23,5	39,5	38,9
7	147	25,0	38,9	32,8
8	153	25,0	32,3	33,6
9	171	22,6	39,8	37,5
10	185	24,2	42,1	32,4

97, 125, 137, 147, 171, ҳамда К-185 намуналар танлаб олинди. Андоза “Орзу” навида мойлилик миқдори 21,7 фоиз, оқсил миқдори эса 36,2 фоизни ташкил қилди.

Андоза навга нисбатан К-153 намунасида оқсил миқдори 3,9 фоизгача кам бўлган бўлса-да, мойлилик миқдори 3,3 фоизга устун бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, нав ва намуналар ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича баҳоланди. Андоза навида ҳосилдорлик 20,8 ц/га ни ташкил этган бўлса, қуйидаги К-5, 97, 122, 125, 137, 147,

Ўрганилган нав ва намуналарнинг таҳлил натижаларига кўра, соя ўсимлигининг маҳаллий, ҳосилдор, мой ва оқсил миқдори юқори янги навларини яратишда кейинги босқичларга ўтказилди.

Дилшод МУСИРМАНОВ,
қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Марат РАСУЛОВ,
таянч докторант,

Хасан РУСТАМОВ,
кичик илмий ходим,

Фарход БЕКМИРЗАЕВ,
кичик илмий ходим.

Ўсимликлар генетик ресурслари ИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Губанов Л.В. “Технические культуры”, Москва. Агропромиздат, 1986 г. Стр. 322-324.
2. Каргин И.Ф., Волков О.В. Эффективность сортов сои в Молдавии // Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений. №4 Международная научно-практическая конференция 24-28 июня. Ульяновск. 2002 г. Стр. 389-392.
3. Лукомец В.М. “Научное обеспечение производства масличных культур в России”. Краснодар, 2006 год, стр. 10-11.

УЎТ: 635.655: 631.5

ЎТЛОҚИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА АСОСИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЭКИЛГАН СОЯ НАВЛАРИНИНГ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

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

Соя Республикамизда анча олдиндан тадқиқ қилинган экин бўлса-да, уни етиштириш, барқарор ҳосил олиш ва, энг асосийси, тупроқ унумдорлигини сақлашда тутган ўрни беқиёслигини ҳисобга олиб, ҳукуратимиз томонидан сўнгги йилларда алоҳида эътибор қаратилди. Биргина 2019 йилга

назар солинса, ушбу йилда 20,000 тонна соя дони экспортга йўналтирилган.

Дунё қишлоқ хўжалигида ҳам халқ истеъмол бозоридан ундан олинган озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг юқорилиги сабабли экин майдони бўйича бошоқли дон, ғўза, маккажўхори экинларидан кейинги ўринни эгаллайди.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, соя дони таркибида 30-32% оқсил, 18-25% ўсимлик ёғи, 20% углеводлар бўлиб, қайта ишланган донидан кондитер маҳсулотлари учун ёрма, соя сути, кефир, творог, маргарин, вегетарианлар учун колбаса маҳсулотлари учун хомашё, соя уни, қандли диабетли бор инсонлар учун парҳез маҳсулотлар каби қимматли маҳсулотлар олинади. Ушбу кўрсаткичларнинг қай даражада бўлиши кўп жиҳатдан соя навларини экиш тизими ва суғориш тартиблари каби агротехника омилларга боғлиқ.

Шунга асосан, соя навларини ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда қўшқатор усулида етиштиришни ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ПСУЕАИТИ нинг Жиззах илмий-тажриба станциясида соя навлари 60-65-65% ҳамда 70-75-70% тупроқ намлигида 90x8x2 тизимида якка қаторлаб ва қўшқатор усулида 90x(60x30)x8x2, 90x(60x30)x12x2 экиш тизимларида экиб ўрганилди. Тадқиқотларда ҳар бир вариантнинг эгаллаган майдони (3.6x40)=144 м² ни ташкил этди. Тадқиқотлар соянинг “Ўзбекистон-6”, “Севинч” ва “Селекта-201” навларида 2019-2020 йилларда олиб борилди.

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

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

Тажриба даласи тупроғи таҳлилларига кўра, озиқа элементларидан гумус ва фосфор билан кам, азот билан жуда кам ва калий билан юқори даражада таъминланганлиги аниқланди.

Тажрибада соя навларини экишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўртача 1,24-1,32 г/см³ни ташкил этди. Шу қатламларда тупроқнинг ЧДНС 18,4-19,1% га тенг бўлди.

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

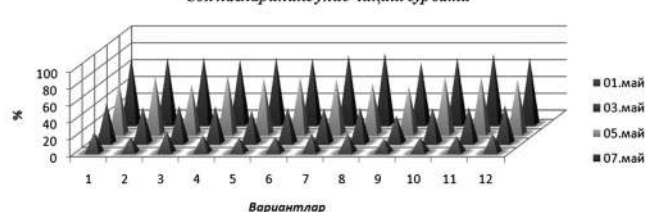
Дастлаб, тажриба даласида соя навларининг униб чиқиш суръати аниқланди. Тадқиқотларда соя навларининг R1 сараланган уруғлари экилди. Дастлаб, соя навларининг унвчанлиги кузатилди. Қўлланмаларга асосан, изланишларда уруғлар экилган кундан бошлаб ҳар икки кунда кузатувлар

олиб борилди ва униб чиқаётган кўчатлар қўшилиши тўхтагандан сўнг кузатувлар тўхтатилди. Тадқиқотдан олинган маълумотлар таҳлилининг кўрсатишича, соя ниҳолларининг тўлиқ униб чиқиши учун 11 кун вақт керак бўлди.

Униб чиқиш суръати навлар ўртасида таққосланганда, энг яхши кўрсаткич соянинг “Севинч” навида аниқланиб, у ўртача 81.7% ни ташкил қилди. “Ўзбекистон-6” ва “Селекта 201” навларида эса бу кўрсаткич 79,0% ни ташкил этди. Ушбу ҳолатни ҳаво ҳарорати билан боғлаш мумкин. Маълумотлар 1-чизмада келтирилган.

Ҳарорат бўйича олинган маълумотлар ўрганилганда, соя навлари уруғи экилгандан тўлиқ униб чиққунга қадар 55-65°C ни ташкил этди ва шунга асосан хулоса қилиш мумкинки, соя уруғлари тўлиқ униб чиқиши учун шунча фойдали ҳарорат талаб қилинади, ҳамда уруғларни экиш 10-12°C дан юқори ҳароратда экиш мақбул ҳисобланади.

Соя навларининг униб чиқиш суръати



1-расм. Соя навларининг униб чиқиш суръати.

Шунингдек, соя ниҳолларининг кейинги ривожланиш босқичлари ўрганилганда ҳар бир нав ўзига хос агротехника тадбирлари асосида етиштирилишини кўрсатди. 1 июль ҳолатига олинган маълумотлар мисолида таҳлил қилсак, ўсимлик бўйи, ҳосил шохи, гули ва дуккаги бевосита кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда турлича бўлиши аниқланди. Барча навларда кўчат қалинлиги ортиши билан ўсимликнинг биометрик кўрсаткичлари пасайганлиги кузатилди. “Севинч” навида 350-370 минг/га кўчат қалинлигида ўсимлик бўйи 500-550 минг/га кўчат қалинлигига нисбатан 17,8 см га, ҳосил шохи 0,1-1,2 донага, гули 0,2-1,4 донага кўп бўлганлиги юқоридаги фикримизга мисол бўлади. “Ўзбекистон-6”, “Селекта 201” навларида ҳам шу қонуният ўз тасдиғини топди, 1-жадвал.

1-жадвал.

Соя навлари биометрик кўрсаткичлари (2020 й).

Вар. т/р	Соя навлари	Суғориш тартиби, фоз	Кўчат қалинлиги га/минг туп	01.07.			
				Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Гули, дона	Дуккаклари сони, дона
1	Ўзбекистон-6 (назорат)	60-65-65	250-270	58,3	10,5	9,8	0,3
500-550			49,6	9,1	7,9	0,6	
2		70-75-70	250-270	60,4	9,3	9,5	0,1
3			500-550	52,6	9,5	7,5	0,2
4	Севинч	60-65-65	350-370	88,4	7,9	7,5	0,0
5			500-550	70,6	7,8	7,3	0,0
6		70-75-70	350-370	77,6	9,1	5,9	0,3
7			500-550	77,7	7,9	6,8	0,7
8	Селекта 201	60-65-65	350-370	71,7	12,1	3,7	15,6
9			500-550	62,2	9,0	1,9	13,3
10		70-75-70	350-370	74,6	7,7	1,6	13,7
11			500-550	62,4	8,0	1,8	12,5
12							

“Селекта 201” навида дуккакларнинг эртароқ шаклланиши билан навнинг эртапишар нав эканлигидан далолат беради. Бироқ, дуккаклар сони ҳам кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда кўчат сони камайиши билан дуккаклари сони ортанлиги кузатилди. Бу эса албатта тупроқ унвдорлиги билан бирга намликка ҳам талабчанлиги юқори бўлишини 70-75-70% тупроқ намлигида суғорилишини талаб этади.

Демак, юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб куйидагича дастлабки хулосалар қилиш мумкин. Жиззах вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида соя навларининг биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда, соя навларини қўшқатор усулида 10-12°C дан юқори ҳароратда экиш ва ўсимликнинг яхши ўсиб ривожланиши учун 350-370 минг/га туп қолдириш келгусида уларнинг яхши ўсиб ривожланиши учун мақбул ҳисобланади.

“Селекта 201” навини 70-75-70% тартибда суғориш ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши мақбуллашиб, юқори ҳосил олишига замин яратади.

Фазлиддин НАМОЗОВ,

қ./х.ф.д., к.и.х.,

Ғулом КАРАЕВ,

таянч докторант,

Холмурод БОЗОРОВ,

қ./х.ф.ф.д., докторант,

ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. www.agroserver.ru.soevye-boby/f143

2. www.vniitti.ru.conf/conf2019/articls

ЎЎТ: 631.52+631.6+633.11+633.3

ЗАРАФШОН ВОҲАСИНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ЯНГИ КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ АГРОТЕХНИКАСИ

The article presents the results of field experiments on the study of agricultural technology (the influence of timing and seeding rates and their interaction) of promising and new varieties (ASR, Grom, Davr, Druzhba and Uzbekistan-25) of winter wheat suitable for soil and climatic conditions carried out in 2018-2019 on the irrigated lands of the Samarkand region.

Мамлакатимизда ғаллачилик барқарор ривожланиб, суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари ҳосилдорлиги ошиб бормоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш истиқболли амалга оширилиши кўзда тутилган энг муҳим вазифаларидан саналади. Шунингдек, бошоқли дон экиладиган майдонларни 50 минг гектарга қисқартириш билан бир қаторда, экинларга ишлов беришнинг илғор агротехнологияларини жорий этиш, суғоришнинг замонавий усуллари қўллаш, суғориладиган ерларга қараб тупроқ-иқлим шароитига мос навларни танлаш ва уларнинг уруғчилигини тўғри йўлга қўйиш, агротехникасини ишлаб чиқиш натижасида бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигини 54,9 дан 66,4 ц/га ошириш кўзда тутилмоқда.

Ҳозирги вақтда Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари ДАВЛАТ РЕЕСТРИГА (2019) бошоқли дон экинларидан кузги муддатларда экиш учун кузги юмшоқ буғдойнинг 43 та (Республика бўйича 61 та) навлари киритилган бўлиб, бу интенсив типдаги навлар орадан вилоят тупроқ-иқлим шароитига мос, касалликларга, қурғоқчиликка, иссиқликка, ётиб қолишга чидамли, суғориш ва ўғитлашга таъсирчан, серҳосил

(буғдойнинг нонбоплик сифати юқори, кучли ва қимматли буғдойнинг навлари) навларни танлаш ва уларнинг уруғчилик тизимини такомиллаштириш ҳамда навлар агротехникасини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш асосий мақсад қилиб қўйилган.

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги Самарқанд илмий-тажриба станцияси далаларида дастур асосида олиб борилди.

Суғориладиган ерларда кузги буғдойнинг Давлат реестрига киритилган янги ва истиқболли “Давр”, “Дружба”, “Гром”, “Аср” ва “Ўзбекистон-25” навлари тажрибалар объекти қилиб олинди.

Тажрибада кузги буғдойни экиш муддат (20.09; 10.10; 1.11) ларининг ҳар бирида экиш меъёри гектарига 4,0; 4,5 ва 5,0 млн. дон унвчан уруғ ҳисобида экилиб ўрганилди. Дала тажрибалари 4 қайтариқли ҳисобга олинган пайкалларнинг катталиги 50 м², 2 ярусли қилиб жойлаштирилди. Тажрибада ўсимлик парвариши мазкур минтақа учун қабул қилинган агротехника асосида бажарилди. Дала тажрибасида ўтказилган барча фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” услубий қўлланмаларидан фойдаланилди. Клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68 бўйича аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларнинг дисперсион таҳлили Б.А.Доспехов бўйича аниқланди.

Б.Р.Ирмулатов, Б.А.Мустафаевлар ёзишича, экиш муддатидан фойдаланиб, экиннинг муҳим ривожланиш даврини ташқи муҳитнинг қулай вақтига

тушириш мумкин. Бу билан ҳосилдорлик 25-30%, айрим йиллари 40-50% га ошади.

Кузги буғдойнинг экиш меъёри турли экиш муддатларида ҳар хил бўлиши Я.В.Губанов ва бошқалар, Р.Джабборов тадқиқотларида кўрсатилган.

Аммо ҳар бир буғдойнинг тури, нави эрта, мақбул ёки кеч муддатларда экилганда, экиш меъёри қанча бўлиши ҳақида аниқ тавсияномалар йўқ. Суғориладиган ерларда кузги буғдой мақбул муддатдан 10 ёки 20 кун кеч экилганда экиш меъёри қанча бўлиши керак? Бир омилли тажрибаларда буни аниқлаб бўлмайди. Шунинг учун икки омилли тажрибаларда турли экиш муддатлари ва меъёрларининг янги кузги буғдой дон ҳосилини шаклланишига таъсирини ўрганиш мавжуд тупроқ-иқлим шароитида турли экиш муддатларида мақбул экиш меъёрларини аниқлашга ҳамда тавсия қилишга имкон беради.

Тажрибаларимиз натижалари кўрсатишича, эрта муддатларда экилган ўсимликларнинг кўпгина қисми нобуд бўлиши, фикримизча, уларнинг кузги даврда ўсиб кетиши ва замбуруғли касалликларга чидамлилигининг пасайиши туфайли содир бўлиши мумкин.

Кузги буғдойни кечки экиш муддатларида эрта ва мақбул муддатларга нисбатан экиш меъёри юқори бўлиши лозим. Бунда экиш муддатининг чўзилиши билан ўсимлик тупланиш коэффициенти кичик бўлса, кеч экилганда ўсимликнинг дала шароитида унвчанлиги камайиб, кузги-қишки даврдаги ноқулай шароитга чидамлиги пасайиши кузатилди.

Кузги буғдой жуда кеч муддатларда

экилганда, икки-уч барг ҳосил қилиб, тупланиш фазаси бошланишида, тупланиш тугунлари етарли ривожланмай, кучсиз илдиз отган ҳолда қишлади. Бундай ўсимликларнинг совуққа чидамлилиги паст бўлди.

Кузги буғдой кеч экилганда эса, уруғ сийрак униб чиқди, тўла тупланиш ва қишга чидамлигини оширишга улгурмай, 1-2 тадан барг ҳосил қилган ҳолда қишга ўтди, кўчат сийраклашди, бегона ўтлар кўпайди, ҳосилдорлик 10-15 центнерга камайиб кетди.

Ҳар хил қалинликдаги ўсимликларда маҳсулдор поялар сони бўйича фарқ катта бўлмайди. Ўсимликларнинг мақбул туп қалинлигини яратишга интилган ҳолда шароитга ўзлари мослаша боради. Сийрак экилганда тупланиш кучаяди ва зич экилганда, аксинча, ноқулай шароит туфайли жуда кучсиз ўсимликлар нобуд бўлади ва қолган ўсимликларнинг ривожланиши кечикади, тупланиши пасаяди. Зич экилганда айрим омиллар етишмайди, натижада ўсимлик найча чиқиб вақтида икки ёки учта барги ҳосил қилган пайтида иккиламчи илдиз ҳосил қилмасдан эрта нобуд бўлади.

Шундай қилиб, буғдой ўсимлиги ўси-

ши ва ривожланишида бир вақтда тўғри келадиган иккита қарама-қарши, ўзаро бир-бирига боғланган жараёнлар юз бериб, ўсимликнинг мақбул туп қалинлигини ўзи бошқариш жараёни юз беради.

Тажриба натижаларининг таҳлили кўрсатадики, ўрганилган навларга уруғни экиш муддатлари турлича таъсир этганлиги кузатилди. Экиш муддати кечикиши, меъёрнинг ошиши билан кузги буғдой навлари (Гром, АСР, Давр, Ўзбекистон-25 ва Друзба)да ҳосил структураси элементлари бир бошоқдаги дон сони, 1000 та дон массаси, битта бошоқнинг оғирлиги камайиб борган бўлса, донларнинг сифат кўрсаткичлари дон таркибидаги клейковина миқдори ва клейковина ИДҚ кўрсаткичи экиш муддати кечикиши ошиб борди, аммо меъёрнинг ошиши билан камайиши аниқланди.

Тажрибада ўрганилган навлар кесимида уларнинг ҳосилдорлик даражасига ҳам экиш муддатларининг таъсири бўлганлигини кўрамиз. Ўрганилган навлар кесимида энг юқори дон ҳосили эртаки 20 сентябр муддатида экиш меъёри 4,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилган пайкалларда гектаридан 63-70 ц дан ҳосил олинган бўлса, бу кўрсаткич ўрта-

ги (оптимал, мақбул) 10 октябрда экиш меъёри 4,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилган меъёрда гектаридан 65-72 ц дан ҳосил олиниб, кузги буғдой уруғларини кечки 1 ноябрда муддатда экиш меъёри 5,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилганда, гектаридан 58-63 ц гача ҳосил олиниши аниқланди.

Олинган натижаларга асосан хулоса қиладиган бўлсак, Самарқанд вилояти тупроқ-иқлим шароитида янги ва истиқболли кузги буғдой навлари (Гром, АСР, Давр ва Друзба)дан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун эртаки 20 сентябр муддатида экиш меъёри 4,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида экиш, мақбул муддат октябр ойининг биринчи ўн кунлигида (10 октябр) экиш меъёри 4,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида экиш, шунингдек, экиш муддати кечикса, “Ўзбекистон-25” навини экиш меъёри гектарига 5,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида экиш ижобий натижалар олишга имкон беради.

Шермуҳаммад ТУРСУНОВ,
Пирназар БОБОМИРЗАЕВ,
илмий ходим, қ.х.ф.д. (D.Sc),
Шухрат БЕРДИҚУЛОВ,
илмий ходим,
ДДЭИТИ СамИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М: “Колос”, 1985. 317 с.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПИТИ, Тошкент, 2007. 145 б.
4. Губанов Я.В., Потеха Н.Г., Кузнецов И.А., Тарасенко Б.И., Носов П.В., Серебряков А.И. Агротехника озимой пшеницы. М.Колос, 1967. 240 с.
5. Джабборов Р.Д. Возделывания пшеницы в северном бассейне Зарафшанской долины. Автореферат дисс. канд. с-х. наук. Самарканд, 1978, 16 с.
6. Ирмулатов Б.П., Мустафаев Б.А. Влияние сроков посева и нормы высевы на урожайность современных сортов яровой пшеницы// Аграрная наука.-Москва, 2014. №9. С. 13-14.

УЎТ: 631.52+631.6+633.11+633.3

БЕҲИ ТАБИИЙ ДАРМОНДОРИ СИФАТИДА



МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

В свежесобранных ягодах содержится железо, поэтому его рекомендуется употреблять при лечении недоедания и других недугов. В народной медицине айва выделяется своими лечебными свойствами, как мазь от различных заболеваний.

Freshly picked berries contain iron per, so it is recommended to consume it in the treatment of malnutrition and other ailments. In folk medicine, behi is always distinguished by its medicinal properties as an ointment for various diseases.

Беҳи мева ўсимлиги уруғли мева экинлар гуруҳига кириб Rosaceae оиласи, Cydonia oblonga Mill турига мансуб. Беҳининг келиб чиқишини маълумотларига кўра Кавказ атрофлари деб юритилади. У ердан Греция, Рим ва давлатларига тарқала бошлаган. Беҳи дарахти ўзининг онтогенези бўйича кўчатдан ўтказилганда 4-5 йилда ҳосил беради. Умумий яшаш даври 50-60 йил давом этади. Беҳининг дунё минтақаси бўйича 400 гача, МДҲ давлатларида 39 дан зиёд навлари экилади. Улардан куйидаги навлари экилади:

Беҳининг нок-беҳи, қува беҳи, вон беҳи, ширин беҳи, нордон беҳи каби навлари бўлиб, улардан мураббо, қиём ва мармеладлар тайёрланади. Қурилган беҳини

айни пишган пайтида авайлаб осиб қуйилса, у уй ҳавосини тозалаб, ёқимли хид таратиб туради ва баҳорғача сақланади.

Беҳи меваси таркибида 12% гача қанд, 5% гача органик кислоталар, эфир мойлари, пектин, ошловчи моддалар, С витамини, темир, мис, кальций тузлари, уруғи таркибида эса 20 фоиздан зиёдроқ мой ва бўёқ моддалари мавжудлиги беҳининг қанчалик фазилатларга бойлигини кўрсатади.

Беҳининг озукавий қиймати (мевасида)

100 гр махсулотида таркиби:	
Сув	86,5 г
Оксил	0,6 г
Ёғ	0,5 г
Углевод	9,8 г
Клетчатка	1,9 г
Кул	0,8 г
Органик кислота	0,9 г
Витаминлар	
А (бета-каротин)	0,4 мг
С (аскорбин кислота)	23 мг
В ₁ (тиамин)	0,02 мг
В ₂ (рибофлавин)	0,04 мг
Ниацин (витамин В ₃ или РР)	0,1 мг
Макроэлементлар	
Калий	144 мг
Кальций	23 мг
Магний	14 мг
Натрий	14 мг
Фосфор	24 мг
Микроэлементлар	
Темир	3000 мкг
Калориялиги	
В 100г айва махсулотида ўртача таркиби	38-47 ккал атрофида

ди, иштаҳа очади, оғиз ҳидини йўқотади, қусиш, бўшашни йўқ қилади. Сариқ касаллигига қарши фойда беради. Аммо беҳининг хушбўй мевасини истеъмол қилишга баъзи бир чегараланишлар ҳам мавжуд.

Беҳини кўп истеъмол қилиш ични қотириши мумкин. Айниқса, эмизикли аёллар болани эмизганда беҳидан ошловчи моддалар сут орқали чақалоққа ўтиб, унинг ичини қотиради. Ширин ва нордон беҳилар шарбатидан бир кунда бир марта истеъмол қилиш миқдори 70 граммдан ошмаслиги керак. Нордон беҳи меъдага қувват беришда ширин беҳига нисбатан кучлироқдир. Унинг суви нафас йўли ва ўпкани даволашда ёрдам беради, чанқоқни қолдириб, пешобни ҳайдайди.

Беҳининг шифобахш хусусиятлари эса қуйидаги баён қилинган:

1. Беҳи уруғи билан узум шарбатининг қайнатмаси камқонликда, ичбуруғ ва бавосир касалликларини даволашда қўлланилади.

2. Бир чой қошиқ миқдорида беҳи уруғи олиниб, устига 200 грамм қайнаб турган сув қуйиб, 2 соат дамланади. Қабзиятни даволаш учун овқатдан олдин 50 граммдан истеъмол қилинади.

3. 1-2 ош қошиқ беҳи барги ва ёш новдасининг янчилган кукунидан олиб, унга 300 грамм сув қуйилади ва паст оловда 15 дақиқа қайнатилади. Совугандан сўнг сузиб олиниб, қандли диабет ва қон босими ошганда кунига 3 маҳал овқатдан олдин бир ош қошиқдан ичилади.

4. Барча навли беҳиларни ҳидлаш киши кайфиятини яхшилаб, организмнинг табиий кучини мустаҳкамлайди.

5. Беҳи баргларининг қайнатмаси ва дамламаси гипертония (қон босими кўтарилиши)га даво бўлади. Беҳи баргидан чой дамлаб ичиш ҳам қон босимини меъеридан ушлаб туриш учун етарли бўлади деган тавсиялар ҳам мавжуд. Унинг мевасининг ичини бироз уйиб, унинг ичига сариеғ ва асал қўшиб буғлантирилиб пиширилганда эса нафас йўллари касалликларига даво бўлади.

6. Соч тўкилаётганда беҳининг 50 грамм янги узилган барглари устига 1 литр сув қуйиб, 10 дақиқа паст оловда қайнатилади. Бир соат тиндирилгач, бу дамлама билан тоза қилиб ювилган сочлар чайилади.

Беҳининг янги узилган меваси таркибида темир моддаси кўплигидан темир моддаси етишмаслигидан бўладиган камқонликнинг олдини олиш ҳамда уни даволашда, узоқ давом этган касалликлар, тана ҳарорати баландлигидан қийналганда истеъмол қилинади. Орқа чиқариш тешиги деворлари ёрилишида беҳи ёки унинг шарбатини иссиқ сувда ҳўлланган винтни малҳам қилиб қуйиш фаол воситалардандир. Беҳи уруғини эзиб (5-100) сувга аралаштирилса, елимдек ёпишқоқ модда ҳосил бўлади, уни теридаги жароҳат битишини тезлаштиришда, балғам кўчирувчи, йўталга ҳарши восита (айниқса, болаларда бронхит) сифатида, тинчлантирувчи восита (ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак ярасида) сифатида ишлатилади.

Беҳи барглари ивигилган қайноқ сув (200 мл қайноқ сувга 5 та беҳи барги қўшилади) бронхиал астма хуружи кечишини енгиллаштиради ва ҳатто тўхтатишга сабаб бўлади. Беҳи уруғининг сувда қайнатмаси аёлларда ҳаддан ташқари кўп қон кетишида, хусусан, климакс даврида ажойиб фойдали воситадир. Шунингдек, озгина беҳи уруғининг қуритилганини чой қошиғининг учида ойлик цикл бошланишидан бир ҳафта олдин истеъмол қилиниши яхши натижа беради.

Беҳи уруғи ёпишқоқ моддадан таркиб топган, шунинг учун ундан юмшатувчи ўраб-қоплаб битирувчи восита сифатида фойдаланиш мумкин. Унинг 10 г уруғи устига 1 стакан илиқ сув қуйиб, 7-9 дақиқа аралаштириш лозим. Ҳосил бўлган моддани гастритда, балғам кўчириш мақсадида, юқори нафас органлари шамоллашида кунига 3-4 маҳал 1 ош қошиғидан овқатлангандан 20-30 дақиқа кейин истеъмол қилинади. Қуйиш, қуруқшаш ҳолатларида терига суртилади.

Беҳи уруғини майдалаш мумкин эмас, чунки у майдаланганида амигдалин деб аталадиган зарарли модда ажралиб чиқишига сабаб бўлади. Бу модда беҳига аччиқ данак мазасини бериб туради. Қадимги табиблар бепуштлики беҳи янги шарбати билан даволаш рецептини қолдиришган. Унга кўра, шарбатни янги ой чиққанидан бошлаб йигирма кун давомида ҳар кун кечкурун бир ош қошиқдан ичилади. Беҳи барглари қайноқ тиндирилган сув бронхиал астма хуружини енгиллатиш, ҳатто, тўхтатишга даво бўлади. Буни тайёрлаш учун беҳининг 5 г. барги устига бир литр қайноқ сув қуйилади, 15 дақиқа паст оловда қайнатилади, барглар сиқиб олиб ташланади. 2 ош қошиғидан кунига овқатланишдан олдин 3-4 маҳал ичилади. Бу қайнатмани музлатгичда 3 кунгача сақлаш мумкин. Ундан кўп вақт ўтса, эскириб, таъсири қолмайди. Беҳининг уруғи ва баргларида дамланган чой буйрак касалликларида яхши пешоб ҳайдовчи воситадир. Бундай чойни халқ табобатида йўталда ва нафас йўлларидаги ўткир шамоллашида ҳам истеъмол қилинади.

Хулоса қилиб айтганда, беҳининг янги узилган меваси ҳар килограммида темир моддаси мавжуд, шунинг учун ҳам уни истеъмол қилишни камқонлик ва бошқа иллатларни даволашда истеъмол қилиш тавсия этилади. Халқ таботатида ҳам

ҳамиша беҳи ўзининг дориворлиги турли касалликка малҳам бўлиши билан ажралиб туради.

Бибиноз ҚОСБЕРГЕНОВА,
ТошДАУ Нукус филиали ўқитувачиси.

АДАБИЁТЛАР

1. В. Зуев, А. Абдуллаев – Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Тошкент, “Меҳнат”, 1997.
2. Х. Бўриев, Р. Жўраев, О. Алимов. Мева ва сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент. “Меҳнат”, 2002.
3. Атабаева Х., Умаров З. Ўсимликшунослик. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат-илмий нашриёти. Тошкент, 2004 й.

УЎТ: 631.348.45

МЕВАЛИ БОҒЛАР ВА УЗУМЗОРЛАРГА КИМЁВИЙ ИШЛОВ БЕРИШДА ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯНИ ТАТБИҚ ЭТИШ

В статье приведены обоснования по повышению качества плодовых садов и виноградников путем разработки новой высокоэффективной и высокопроизводительной технологии обработки техническими средствами, которые повышают качество технологического процесса опрыскивания химическими препаратами. Даны рекомендации по внедрению технологии и технических средств для садоводства.

The article provides a rationale for improving the quality of chemical treatment of orchards and vineyards by developing a new highly efficient and highly efficient processing technology with technical means that improve the quality of the technological process of spraying with chemicals. Recommendations on the introduction of technology and technical means for gardening are given

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш технологик жараёни — ўсимликларни зараркунанда, касалликлари ва бегона ўтлардан кимёвий ҳимоя қилишнинг асосий таркибий қисми ҳисобланади.

Бирлашган Миллатлар ташкилоти, озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги бўйича масъул кўмитанинг берган маълумоти асосан, қишлоқ хўжалиги ўсимликларига зараркунанда ва касалликларининг келтирадиган зарари натижасида, жаҳон миқёсида ҳар йили улардан олинадиган ҳосилдорликнинг 20-25 фоизи нобуд бўлмоқда.

Республикамызда мавжуд бўлган ва янгидан барпо қилинаётган мевали боғлар ўз вақтида зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилинмаса, уларнинг ҳосилдорлиги пасайиб кетиши ва ҳаттоки нобуд бўлиши олимларимиз томонидан аниқланган.

Маълумки, мевали боғларга зараркунанда ва касалликларга қарши ўз вақтида кимёвий ишловлар берилмаса, олма дарахтларидан олинадиган ҳосилнинг 40-50 фоизигача, узумзорлардан олинадиган ҳосилнинг 35-45 фоизигачаси нобуд бўлиши мутахассислар томонидан исботланган.

Республикамыз бўйича ўртача ҳосилдорлик олма дарахтлари учун 1 гектаридан 100-120 центнерни ва узумзорлар учун 150-160 центнерлигини ҳисобга олганда, юқорида келтирилган фоизларга асосан деҳқонларимизнинг сермеҳнат хизматлари эвазига етиштирилган ҳосилнинг кўп қисми нобуд бўлиб кетиши аниқ кўриниб турибди.

Кейинги пайтларда ривожланган чет эл мамлакатларида иқтисодиётига “аниқ қишлоқ хўжалиги” деган атама кириб келмоқда. Бунинг асосий маъноси куйидагилардан иборат: — қишлоқ хўжалигида ҳар бир гектардан етиштириладиган маҳсулотларни ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш, эксплуатация харажатларини тизимли камайтириш, хўжалиқда бажарилган ишларни тахлили асосида бошқариш самарадорлигини ошириш, ишлаш шароитларини яхшилаш, экологияга салбий

таъсирларни камайтириш, минерал ўғитларни ва ўсимликлар зараркунандалари ва касалликларига қарши курашда ишлатиладиган кимёвий препаратларни минимумлаштиришди.

Қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ва мевали боғларини парвариш қилишда ҳозирги қўлланилаётган услублар ва тадбирлар талаб қилинадиган даражада олинадиган маҳсулотлар унумдорлигини оширишга имкон бермаяпти. Шунинг учун ҳам қишлоқ хўжалигини интенсификация қилиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир, яъни қишлоқ хўжалигидан олинадиган маҳсулотлар ҳосилдорлигини ошириш учун янги технологиялар ва техник воситаларни татбиқ қилиш зарур бўлмоқда.

Пуркагичларнинг технологик ишлаш жараёнини лойиҳалашда зараркунандаларнинг яшаш жойи асосий омиллардан бири деб олинди. Олимларимиз томонидан олиб борилган кўп йиллик илмий текширишлар жараёнида узумзорлар ва бошқа ўсимликлар зараркунандаларининг яшаш жойи, кўпайиши ва озиқланиши ўрганилди ва улар асосан ўсимликлар барглари таг (баргнинг остки) қисмида ва тана қисмини пўстлоқлари ичида яшаши аниқланди. Бунинг натижасида, пуркагич кимёвий препаратни берилган меъёрда зараркунандаларнинг яшаш жойига, яъни баргнинг пастки қисмига, шохларига ва тана қисмига пуркаши кераклиги аниқланди.

Юқорида келтирилган омиллардан келиб чиқиб, мевали ва ҳосилсиз боғлар зараркунандалари ва касалликларига қарши курашда кимёвий препаратларни таъсир самарасини оширадиган ва уларнинг меъёрини тизимли камайтирадиган, эксплуатация харажатлари тежамкор бўлган, бир русумли пуркагич билан ҳамма турдаги боғларга ишлов берадиган, ташқи муҳит экологиясига препаратларни салбий таъсирини минималлаштириш, кимёвий препаратларни аниқ ва манзилли ҳажмий пуркайдиган кимёвий ишлов бериш универсал технологиясини яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Ҳамма турдаги қишлоқ хўжалиги ўсимликларига сифатли тўлиқ қамровли янги кимёвий ишлов бериш технологияси илмий тадқиқотлар бўйича асосланди. Бунинг учун, ишлов бериладиган объектларнинг геометрик ва технологик ўлчамлари муҳим аҳамиятга эгаллигига асосланиб, уларга тўлиқ қамровли кимёвий ишлов бериш даражасини ошириш имкониятини берадиган юқори самарали янги технологиялар яратилди. Янги технология асосида баланд танали мевали ва ҳосилсиз боғлар, узумзорлар ва бошқа ўсимликларнинг геометрик ва технологик ўлчамлари бир-биридан жуда катта фарқ қилгани учун ишлов бериладиган объектлар 3 та гуруҳга ажратилди:

- баланд танали дарахтлар (мевали, мевасиз боғлар ва бошқалар);

- плантация (узумзорлар, интенсив боғлар, анорзорлар ва бошқалар);

- ёппасига ишлов бериш (ғалла, ўтлар ва бошқалар).

Юқорида келтирилган янги технологияларга асосланиб, ажратилган ҳар бир гуруҳга кимёвий ишлов бериш технологияси ишлаб чиқилди ва шу технология асосида ишлайдиган универсал осма пуркагич лойиҳаланди ва ишлаб чиқилди. Юқори самарали янги технологиялар асосида универсал осма пуркагич учун ҳар бир гуруҳга алоҳида ишчи қисмлар ишлаб чиқилиб, ўрнатилди ва кимёвий ишлов берилди.

Плантация қилиб экилган узумзорлар ва мевали боғларга кимёвий ишлов беришни қуйидаги МДХ давлатларида Украина Миллий биоресурслар ва табиатдан фойдаланиш университетининг Қрим агротехнологик университетининг жанубий филиали, Федерал Давлат бюджетли олий таълим муассасасининг Жанубий Урал Давлат аграр университети, Федерал Давлат бюджетли олий таълим муассасасининг Самара Давлат қишлоқ хўжалиги академияси, Давлат олий касб-хунар таълими муассасасининг Кубан Давлат аграр университети, Давлат илмий муассасасининг Бутунроссия боғдорчилик ва кўчатчилик селекция-технологик институти, Россия Федерацияси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг Орлов Давлат аграр университети ва Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтларида технологик жараённинг бажарилишини ўрганиш бўйича назарий ва амалий тадқиқотлар олиб борилди ва таҳлил қилинди. Бу соҳада олиб борилган илмий тадқиқотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, умумий олганда, юқорида келтирилган институтларда боғларга кимёвий ишлов бериш технологияси бир хилда олиб борилмоқда, яъни қатор оралиғидан агрегат (трактор + пуркагич) ҳаракатланиб, икки ён томонга пуркаш технологиясини бажариб ўтади. Лекин бу пуркагичларга қандай русумдаги распилителлар ўрнатилганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилмаган.

Масалан, Украина Миллий биоресурслар ва табиатдан фойдаланиш университетининг Қрим агротехнологик университети жанубий филиалида узумзорларни тунель кўринишдаги пуркагич ёрдамида бир ўтишда икки қаторга ишлов берилса, ҳар бир қаторини икки томонидан ишлов бериш мумкинлигини тахминан 2-3 йил олдин тавсия этишган. Лекин бу пуркагични ишлаб чиқаришга татбиқ этиш жуда мураккаб, чунки унинг ташқи ўлчамлари катта бўлиб, ишлатишда бир мунча қийинчиликлар пайдо қилади. Бу тавсия биз учун янгилик эмас, чунки республикамизнинг маълум қисмдаги (35-40 фоиз) фермерлар боғлари ташкил этилгандан буён, ҳар бир қаторини икки томонидан ишлов бериб келмоқдалар.

Юқорида келтирилган ишлов бериш технологиялари таҳлил қилинганда, кимёвий препаратларни пуркаш технологияси жараёни ноаниқ ва манзилсиз бажарилаётгани кузатилди.

Биз плантация қилиб экилган узумзорлар ва интенсив боғларда зараркунанда ва касалликларига қарши кураш учун кимёвий ишлов беришнинг янги технологиясини ишлаб чиқдик. Бунга асосан, боғлардаги дарахтларнинг танасини тубидан баландлигига қараб, уларга параллел ва яқин масофадан керакли сондаги распилителлар бир хил меъёردа тўғридан- тўғри ўсимлик барглари ва ҳамма томонига, шохларига ва танасига аниқ ва манзилли пуркаш технологиясини бажариб, ҳажмий кимёвий ишлов беради. Бунда, белгиланган меъёрдан суюлтирилган кимёвий препаратни ҳар бир распилител 90-110 градусга ёйиб, текислик бўйича пуркашни аниқ ва манзилли амалга оширади. Распилителлардан пуркалаётган суюқлик маълум масофадан кейин барчаси бирлашиб, бир текисда боғларга кимёвий ишлов беради. Бундай пуркаш технологиясини тирқишли распилителлар бажаради. Шунинг учун пуркагичга тирқишли распилителлар танлаб олинди ва ўрнатилди.

Янги технология асосида боғларга кимёвий ишлов берилганда кимёвий препаратларни таъсир самараси максимумга кўтарилди, чунки яқин масофадан дарахтларга аниқ ва манзилли пуркашмоқда, препаратларни йўқотилиши эса минимумга тушди. Боғларга янги технологияда ишлов берилганда атроф-муҳитга салбий таъсири минимумлашди, чунки пуркаш технологияси аниқ ва манзилли боғнинг ички қисмида бажарилмоқда. Бунда шуни таъкидлаш керакки, пуркаш технологияси эркин очиқ атмосферага эмас, объектнинг ўзига аниқ ва манзилли бажарилмоқда.

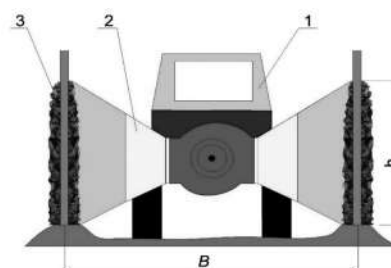
Янги технология асосида боғларга кимёвий ишлов берилган универсал осма пуркагичнинг технологик ишлов бериш жараёни 1- расмда келтирилган.

Юқорида келтирилган технологияни аниқ бажарилган пуркагичга ишчи қисм лойиҳаланди. Бу ишчи қисм плантация қилиб экилган боғларга кимёвий ишлов беришга мослаштирилган.

Республикамиздаги боғларнинг ҳаммаси фермер хўжаликлари тасарруфига ўтказилган. Ҳозирги пайтда фермер хўжаликлари боғларга иккита технология асосида кимёвий ишлов беришмоқда.

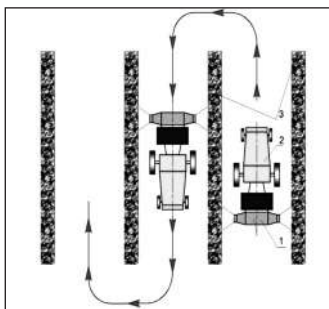
Биринчи кимёвий ишлов бериш технологияси жараёнида фермерлар пуркагичлар билан боғнинг бир қаторини икки томонидан ишлов беради (2-расм). Фермерларимиз бундай ишлов бериш технологиясидан пуркаш техник воситалари пайдо бўлгандан бери фойдаланишади ва улар фермерларнинг умумий сонининг 35-40 фоизини ташкил этади.

Бундай технологияда ишлов беришни МХДларида энди йўлга қўйишга ҳаракат қилишмоқда. Иккинчи кимёвий ишлов бериш технологиясида фермерлар пуркагичлар билан боғнинг бир қаторини бир томонидан ишлов беришни бажаришади (3-расм).



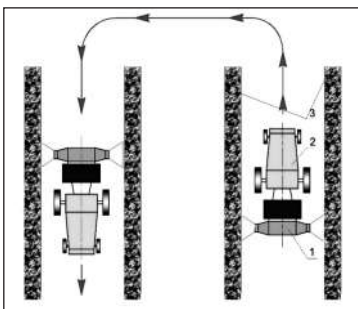
1-расм. Янги технология асосида боғларга кимёвий ишлов берадиган универсал осма пуркагичнинг технологик ишлов бериш жараёни.

1-трактор МТЗ-82, 2-универсал осма пуркагич, 3- ишлов бериладиган боғларнинг қаторлари. B - боғлар қатор оралиғининг кенглиги, h – боғ дарахтларининг баландлиги.



2-расм. Боғ қаторларини икки томонидан ишлов бериш технологияси.

1-универсал осма пуркагич,
2- трактор МТЗ-82,
3-ишлов бериладиган боғларнинг қаторлари.



3-расм. Боғ қаторларини бир томонидан ишлов бериш технологияси.

1-универсал осма пуркагич,
2- трактор МТЗ-82,
3-ишлов бериладиган боғларнинг қаторлари.

Республикамиздаги фермерларнинг кўп қисми иккинчи технология асосида боғларга ишлов беради. Фермерлар томонидан боғларга кимёвий ишлов бериш технологияси таҳлил қилинганда, биринчи технологияда ишлов бериш



4-расм. Янги технология асосида боғларга кимёвий ишлов берадиган PJG'-10 универсал осма пуркагичнинг ишлаш жараёни.

PJG'-10 универсал пуркагичини синовлар асосида бир гектар майдонга кимёвий ишлов беришдаги иқтисодий самарадорлиги аниқланди. PJG'-10 универсал пуркагичи билан узумзорларга ишлов берилганда 1 гектар майдонга сарфланган харажатлар – 29 683 сўм/га ва ОН-400 пуркагичи билан- 56 803 сўм/га. га тенг бўлди. PJG'-10 универсал пуркагичи билан шу майдонга кимёвий ишлов берилганда-27 120 сўм/га. сарф харажатлар тежалди.

сифати юқори эканлиги, лекин иш унуми икки баробарга кичик, иккинчи технологияда эса иш унуми икки баробарга ошиши маълум бўлди. Боғларга кимёвий ишлов беришда биз иккинчи технология бўйича ишлов беришни тавсия этамиз. Чунки иккинчи технологияда боғларга тўлиқ қамровли ҳажмий ва юқори сифатли кимёвий ишлов берувчи ишчи қисм лойиҳаланди, ишлаб чиқилди ва пуркагичга ўрнатилди.

Мевали боғлар ва узумзорларни зараркунанда ва касалликларига қарши курашда кимёвий ишлов беришнинг янги кимёвий ишлов бериш технологияси ва унинг аниқ ва тўлиқ бажарадиган PJG'-10 универсал осма пуркагичига фойдали модель патенти (FAP 00857) олинди.

PJG'-10 универсал осма пуркагични конструкторлик чизмалари, техник ҳужжатлари тайёрланди, шу асосида унинг олдин биринчи ва кейин иккинчи намуналари ишлаб чиқилди, уларнинг синовлари ўтказилди. Синовларда аниқланган конструктив ва технологик камчиликлари бартараф этилди. Ишлаб чиқилган намуналар асосида ҳар томонлама муқаммал бўлган саноат намунаси тайёрланди ва хўжалик синовидан ўтди.

PJG'-10 универсал осма пуркагичи ва ОН-400 пуркагичларини синовлари 1916-1918 йилларда “Махаммаджон Фозилов – Нур” агрофирмаси «Зилола Нур Файз» фермер хўжалигида ўтказилди (4-расм).

Тавсиялар. Мевали боғлар ва узумзорларни зараркунанда ва касалликларига қарши курашда бир ўтишда икки қаторга тўлиқ қамровли ҳажмий ва агротехник талабларга жавоб берадиган, энергия тежамкор бўлган кимёвий ишлов бериш технологиясини тавсия этилади.

Мевали боғлар ва узумзорларни зараркунанда ва касалликларига қарши курашда юқорида келтирилган икки технологияда ишлайдиган, кимёвий ишлов беришда агротехник талабларга тўлиқ жавоб берадиган, ресурс тежамкор ва нархи хориждан келтириладиган пуркагичларга нисбатан 2.0-2.5 марта арзон ва ўзимизда ишлаб чиқариладиган PJG'-10 универсал пуркагичи билан ишлов беришни тавсия этилади.

Джума ДЖУРАЕВ,
т.ф.н., лойиҳа раҳбари, тадқиқотчи,
Илҳом ТОИРОВ,
т.ф.н., доцент, (ҚарМИИ),
Адхам УРИШЕВ,
ассистент, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Хамраев А.Ш. ва бошқалар. Боғ, тоқзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. Тошкент. 1995.125 б.
2. Джураев Д., Эргашев А.Ч. FAP 00857 фойдали модел патенти, Қишлоқ хўжалиги ўсимликларига кимёвий ишлов бериш пуркагичи. 2013. № 12. Бюл. Б. 15
3. Догода А. П. Обоснование параметров и режимов работы опрыскивателя туннельного типа для виноградников. Дис. канд. техн. наук., Симферополь. 2017. 125 с.
4. Джураев Д., Маматов Ф. М., Халилов М. С. PJG'-10 универсал осма пуркагичи иш қисмидан чиқадиган ҳаво оқимининг параметрларини назарий аниқлаш /IRRIGATSIYA va MELIORATSIYA. Журнал. №4(14). Тошкент. 2018. Б.81-85
5. ГОСТ 53053-2008. Машины для защиты растений. Опрыскиватели. Методы испытаний. Москва. Стандартинформ. 2009. 42с.

ИЗУЧЕНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБРАБОТКИ ВИНОГРАДА НА СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СУСЛА

With the aim of producing and expanding the range of export-oriented wine products from technical grape varieties, we studied "cryoextraction" as an unconventional method for processing grapes in Uzbekistan. Scientific research has established the possibility of using cryoextraction of grapes grown under the conditions of Uzbekistan to increase the concentration of titratable acidity, a low value of which is typical for grapes in our region. This method is promising in the technology of production of unique, high-quality wines that will harmoniously combine high acidity with high sugar content while maintaining varietal aroma with the imposition of aroma formed by the production technology.

С целью производства и расширения ассортимента экспорториентируемой винопродукции из технических сортов винограда, исследовали «криоэкстракцию», как нетрадиционный для Узбекистана метод обработки винограда. Научные исследования установили возможность применения криоэкстракции винограда, выращенного в условиях Узбекистана, для увеличения концентрации титруемой кислотности, низкое значение которых характерно для винограда нашего региона. Этот способ является перспективным в технологии производства уникальных, высококачественных вин, которые будут гармонично сочетать высокую кислотность с высокой сахаристостью при сохранении сортового аромата с наложением аромата, сформированного технологией производства.

Ориентир на расширение изысканий инновационных технологий переработки винограда с целью производства экспорториентируемой винопродукции требует изыскания и изучения нетрадиционных для Узбекистана методов переработки винограда ещё в первичном виноделии. Мы остановились на криоэкстракции винограда. Cryoextraction - «криоэкстракция» происходит от греческого слова «криос», означающего мороз или холод.

Криоэкстракция подразумевает применение низких температур с целью отделения и извлечения некоторых веществ сока, в результате чего концентрируется оставшаяся часть сусла. Цикл замораживания-оттаивания можно считать естественной криоэкстракцией. [1]

Принцип, лежащий в основе криоэкстракции, является физико-химическим и включает «депрессию точки замерзания» из-за растворенного вещества. В этом случае, снижение температуры замерзания жидкости относится к растворенному веществу. Вода в ягоде замерзает и образует ледяные кристаллы, которые отделяются от сахаров, кислот и вкусовых компонентов. Спелые ягоды, обезвоживаются через

постоянное обледенение и оттаивание. Этот замечательный процесс концентрирования сахаров, кислот и экстрактивных веществ виноградной ягоды усиливает сортовой аромат.

В Германии на родине Айсвайн замораживанием готовят вина из сорта винограда Рислинг Рейнский. Это технический сорт винограда среднего периода созревания. Грозди средние, цилиндрические, цилиндрикоконические, мелкие, среднеплотные. Ягоды средние, мелкие, округлые, желто-зеленые с золотисто-коричневым загаром. Кожица тонкая, прочная, покрыта хорошо заметными коричневыми точками. Мякоть сочная, тающая. Урожайность 90-120 ц/га. Используется для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов, а также крепких и десертных вин. Виноград собирается при сахаристости 17-19% и титруемой кислотности 7-9 г/дм³.

Для экспериментальных работ отобрали два местных сорта винограда. Один из них - Баян-Ширей, который считается по технологическим показателям посредственным сортом, но высокоурожайный со средней технологической зрелостью. Виноград собирают при сахаристости не менее 18%. Виноград сорта Баян-ширей имеет средние или крупные грозди, цилиндрические или цилиндрикоконические, рыхлые, плотные. Ягоды средние, почти крупные, округлые, зеленовато-желтые, при перезревании с коричневыми пятнами. Кожица средней толщины, с восковым налетом. Мякоть сочная. Урожайность 25-35 т/га. Рекомендуется в производство сухих вин и соков.

Мускат Узбекистанский отобрали для исследований как сорт высококачественный с уникальным ароматом, относящийся к сортам с поздней технологической зрелостью, рекомендуемый для производства десертных вин. Мускат Узбекистанский - сорт винограда позднего периода созревания. Гроздь очень крупные, ветвистые, средней плотности. Ягоды крупные, обратной-

цевидной формы, зеленовато-желтого цвета. Кожица плотная. Мякоть мясисто-сочная, хрустящая, с мускатным ароматом. Урожайность 40-45 т/га. Используется для потребления в свежем виде и приготовления десертных вин [2].

Виноград оставили на лозе до декабря, собрав урожай, искусственно криоэкстрагировали при температуре -8°C. Германия и Австрия: другие сладкие вина производят из частично естественно замороженного винограда или длительного прессования. Хотя в ЕС вина, как правило, могут быть изготовлены только из свежего винограда, существуют исключения для «вин с уникальной зрелостью и типом урожая», примером которых является Icewine [3].

Низкотемпературная обработка винограда, приводит к высокой степени извлечения, полноты и концентрации компонентов и аромата в конечном продукте. Спелые ягоды, обезвоживаются через постоянное обледенение и оттаивание. Этот процесс концентрирует сахара, кислоты, экстрактивные вещества виноградной ягоды, усиливает сортовой аромат [4].

Другим важным аспектом является отжим только самого сладкого сока, в то время как, виноград все еще естественно заморожен (первое отжимание) и прекращение отжима наступает, когда сок начинает разбавляться. Уровень сахара в винограде не влияет на уровень сахара в сусле после криоэкстракции, а существенное влияние оказывает температура при сборе урожая и прессовании гроздей винограда, фактически определяя уровень сахара в соке.

Интересно, что все больше и больше Icewine прессуется в традиционных корзиночных прессах. Они являются более гибкими и также могут быть использованы в полевых условиях.

В соке Icewine кислотность представлена в основном яблочной кислотой. Практически вся яблочная кислота выделяется во время прессования и почти все извлекаются из сока; высо-

кие показатели кислотности отражают эффект концентрации сока.

Сок в винограде содержит воду (от 70 до 80%), сахара (от 18 до 24 %) и фруктовые кислоты (от 0,8 до 1,2%). Сахар и кислоты находятся в растворенном состоянии и понижают температуру замерзания сока в винограде, поэтому он не замерзает, пока температура не достигнет -7°C или -8°C . Вода в ягоде замерзает и образует ледяные кристаллы, которые отделяются от сахаров, кислот и вкусовых компонентов. После прессования кристаллы льда начинают таять, и уровень сахара экстрагируемого сока начинает расти.

Предусмотрели кодирование вариантов эксперимента по получению сока винограда после его низкотемпературной обработки:

Вариант 1 - сусло винограда сорта Баян ширей без низкотемпературной обработки;

Вариант 2 - сусло винограда сорта Мускат Узбекистанский без низкотемпературной обработки;

Вариант 3 - сусло винограда сорта Баян ширей с низкотемпературной обработкой;

Вариант 4 - сусло винограда сорта Мускат Узбекистанский с низкотемпературной обработкой.

Все варианты образцов подвергли анализу на основные показатели сусла общепринятыми методами, применяемыми в виноделии.

В таблице приводятся результаты

анализов образцов сусла сортов Баян-Ширей и Мускат Узбекистанский для сравнения с Рислингом Рейнским – сорт применяющийся в Германии для производства вин типа

АЙСВАЙН. Процесс низкотемпературной обработки концентрирует сахара, кислоты, экстрактивные вещества виноградной ягоды, усилил аромат и придал вино материалу Icewine сложность во вкусе [5].

Как показывают данные таблицы, сахаристость сусла сорта Баян-ширей выросла на 17%, и на 25% у сока винограда сорта Мускат Узбекистанский.

Летучая кислотность во всех образцах осталась без изменения показателей

По экспериментальным данным после низкотемпературной обработки винограда сок сорта Баян-ширей имел неизменное количество титруемой кислотности, равное $3,6 \text{ г/дм}^3$. Несколько иначе характер поведения титруемой кислотности сусла винограда Мускат Узбекистанский. Криоэкстракция винограда этого сорта привела к концентрации титруемой кислотности на 33%.

Соотношение органических кислот винограда меняется по мере созревания виноградной ягоды. Так основная часть винной кислоты теряется в вино-

Таблица 1.

Физико-химические показатели сусла

№	Образцы сусла винограда	показатели		
		Сахаристость, %	Титруемая к-ть, г/дм ³	Летучая к-ть, мг/дм ³
1	Баян-Ширей (исходный)	25,5	3,6	0,1
2	Баян-Ширей (ледяной)	31,9	3,6	0,1
3	Мускат (исходный)	23,6	2,4	0,2
4	Мускат(ледяной)	29,6	3,2	0,2
5	Рислинг Рейнский	38,±2,1	9,0±1,7	

раде при позднем сборе урожая, уступая место яблочной кислоте. При чем, этому же способствует и искусственная «криоэкстракция» винограда. Большая часть винной кислоты теряется в винограде из-за замерзания, которая смещает соотношение кислоты сильно по направлению яблочной кислоты.

Закключение. Научные исследования установили возможность увеличения концентрации титруемой кислотности путем криоэкстракции. Этот способ является перспективным, многообещающим подходом в технологии производства уникальных, высококачественных вин, которые будут гармонично сочетать высокую кислотность с высокой сахаристостью при сохранении сортового аромата с наложением аромата, сформированного технологией производства.

Иброхим ЖУЛБЕКОВ, магистр,
Замира САПАЕВА,
т.ф.н., доцент,
Барно АБДУЛЛАЕВА,
т.ф.н., доцент,
ТашХТИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zuraldo, Donald J.P. Icewine : extreme winemaking . Kanada. 2007, 192 p.
2. Энциклопедия виноградарства. 1, 2, 3 том
3. Сапаева З.Ш., Абдуллаева Б.А., Саломов С.Н. Влияние криоэкстракции винограда на состав сусла // POLISH SCIENCE JOURNAL (ISSUE 5(26), 2020) - Warsaw: Sp. z o. o. «iScience», 2020. Part 1 – 151-153 p.
4. Абдуллаев О.О., Ташкентбаев А. Промышленное виноградарство и виноделие. Руководство. изд. «Meriyus» 2009.- 156 с.
5. Сапаева З.Ш., Абдуллаева Б.А., Саломов С.Н., Хабибуллаев Б.М. Инновационные технологические приёмы переработки винограда // Молодой ученый. Международный научный журнал. №9 (299). 2020. С. 37-39.

УЎТ: 634.23.631.541.11

ГИЛОС ПАЙВАНДТАГЛАРИ ЭКСПЛАНТЛАРИНИНГ IN VITRO ШАРОИТИДА ТУРЛИ ХИЛ ОЗУҚА МУҲИТЛАРИДА ЎСИШИ

The growth rate and shoot numbers of explants of cherry rootstocks, these are cultured on DKW, modified MS, WPM media, supplemented with 0.01 mg/l and 0.02 mg/l IBA, 0.25 mg/l, 0.30 mg/l, 0.50 mg/l, 0.75 mg/l and 1,0 mg/l BAP, 0.10 mg/l and 0.20 mg/l GA3.

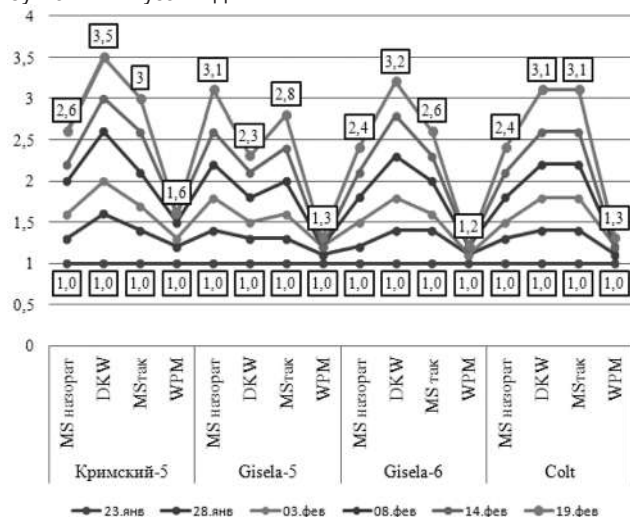
Гилос кучли ўсувчи мевали ўсимлик бўлиб, унинг интенсив боғлари фақатгина кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган кўчатларни тақозо этади. Дунё интенсив гилос боғларида фойдаланилаётган Gisela, Piku, Махма-Delbard, Colt каби аксарият кучсиз ўсувчи пайвандтагларни фақатгина in vitro шароитида кўпайтириш мумкин. Ушбу пайвандтаглар учун мақбул озуқа муҳитлари танлаш, уларни ташқи муҳит шароитларига мослаштиришнинг самарали усулларини

ишлаб чиқиш юқори сифатли гилос кўчатлари етиштириш самарадорлигини ошириш ва уларнинг таннархини пасайтириш имконини беради.

Тадқиқотлар 2017-2019 йиллар академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг “Биотехнология” лабораториясида Ж. Драйвернинг “Лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш” бўйича услубий қўлланмаси асосида ўтказилди ҳамда тажрибалар 4 хил вариантда ва 4 та такрорийликда кўриб чиқилди. Ҳар бирида такрорийликларнинг жойлашуви Б.Н.Доспехов услуби орқали амалга оширилди.

2017-2019 йиллар гилоснинг “Кримский-5”, “Gisela-5”, “Gisela-6” ва “Colt” каби пайвандтагларни инкубаторда ҳаво ҳарорати 21-23°C, ҳавонинг нисбий намлиги 55% ва 6200 люкс ёруғликда MS (Мурасиге ва Скуг), MS_{так} (Мурасиге ва Скуг такомиллашган) DKW (Драйвер ва Куниюки) ва WPM (Woody plant medium) озуқа муҳитларида 23 январдан 19 февралгача ўсиб ривожланиши кузатиб борилди.

Инкубаторда гилос пайвандтагларининг 1-вариант MS назорат озуқа муҳитида ўсиши 23 январдан 19 февралгача кузатилганда, “Кримский-5” пайвандтаги 1,3 см дан 2,6 см гача ўсгани кузатилди. 2-вариант DKW озуқа муҳитида эса “Кримский-5” пайвандтаги 1,6 см дан 3,5 см гача ўсиб, назорат вариантыга нисбатан ўсиш узунлиги 0,9 см га юқори бўлганлиги кузатилди.



1-расм. Инкубаторда гилос пайвандтагларининг ўсиш узунлиги, см (2017-2019 й.).

“Кримский-5” пайвандтаги 3-вариант MS_{так} озуқа муҳитида 1,4 см дан 3,0 см гача ўсиб, назорат вариантыга нисбатан ўсиш узунлиги 0,4 см гача юқорилиги кузатилди. “Кримский-5” пайвандтагининг инкубаторда яхши ўсиб ривожланиши учун 2-вариант DKW озуқа муҳити мувофиқ келиб, унда пайвандтагининг ўсиши юқори эканлиги аниқланди.

“Gisela-5” ва “Colt” пайвандтаглар инкубаторда ўсишининг юқори кўрсаткичи MS назорат озуқа муҳитида эканлиги аниқланди. “Gisela-5” ва “Colt” пайвандтагларининг инкубаторда ўсишининг паст кўрсаткичи 4-вариант WPM озуқа муҳити эканлиги аниқланди. “Gisela-6” пайвандтагининг инкубаторда ўсишининг юқори кўрсаткичи 2-вариант DKW озуқа муҳитида яхши ўсиши аниқланди (1-расмга қаранг).

Инкубаторларда яхши ўсиб ривожланган гилос пайвандтагларни микроклонал шохлантириш учун MS назорат, DKW, MS_{так} ва WPM озуқа муҳитларида ўсишни бошқарувчи моддалар IBA-0,01 ва 0,02 мг/л, BAP-0,25, 0,30, 0,50, 0,75 ва 1,0 мг/л ҳамда GA₃-0,10 ва 0,20 мг/л таъсири ўрганилди.

“Кримский-5”, “Gisela-5” ва “Colt” пайвандтаглари учун энг самарали кўрсаткич шохланиши ва ўсимталар узунлиги 2-вариант DKW озуқа муҳитидаги BAP-0,30 мг/л ва GA₃-0,10 мг/л ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирида пайвандтагининг шохланиш нисбати 1:5 ва ўсимталар узунлиги 2,80 мм ни ташкил қилиши қайд этилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, in vitro шароитида гилоснинг “Gisela-6” ва “Colt” пайвандтаглари DKW озуқа муҳитида ўсиши 25 кунда 3,1–3,5 см ни ташкил этган бўлса, “Кримский-5” пайвандтагида 3,5 см гача бўлганлиги аниқланди. Гилос пайвандтаглари инкубаторда ўсиб ривожланиши учун энг паст кўрсаткич WPM озуқа муҳитида эканлиги аниқланди. Пайвандтагларнинг шохланиши ва ўсимталар узунлиги 2-вариант DKW озуқа муҳитида ўсишни бошқарувчи моддалар BAP-0,30 мг/л ва GA₃-0,10 мг/л таъсирида пайвандтагининг шохланиш нисбати 1:6 ва ўсимталар узунлиги 2,60 мм ни ташкил қилиши аниқланди.

Саломат АБДУРАМАНОВА,

қ.х.ф.ф.д (PhD),

катта илмий ходим,

Академик М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Драйвер Ж. “Лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш” бўйича услубий қўлланмаси. Т.:2015. 30-б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., Колос. – 1979. – С. 72-85, 167-172.

УЎТ: 635.3

САБЗАВОТЛАРНИ ЕТИШТИРИШДА ЗИЧЛАШТИРИБ ЭКИШ УСУЛИ

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

Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим соҳаси бўлган қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг устувор йўналишларидан бири бу ички бозорни озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлдириш, уларни ишлаб чиқаришда ўзини ўзи

таъминлаш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдир. Ушбу вазифаларнинг самарали бажарилиши аҳолини иш билан таъминлаш, унинг турмуш фаровонлигини ошириш, шаҳар ва қишлоқларни ободонлаштириш каби

кескин ижтимоий муаммоларни ҳал этиш имконини берди.

Мустақиллик йилларида Ўзбекистоннинг аграр сибсати катта ўзгаришларга дуч келди. Давлат ва коллектив секторларнинг қишлоқ хўжалиги корхоналари

тугатилди, маъмурий-буйруқбозлик усуллари мавжуд бўлмаган ҳолда илғор технологияларни жорий этган фермер хўжаликлари ташкил этилди. Бу аграр соҳани диверсификация қилиш, чорвачилик, паррандачилик, балиқчилик, сабзавотчилик, боғдорчилик ва асалари-чиликни ривожлантиришга имкон берди. Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириш қишлоқ хўжалигини янада саноатлаштириш ва шу асосда хом ашёни қайта ишлаш, йиғиб олинган ҳосилни юқори сифатли сақлашни таъминлайдиган тегишли инфратузилмани яратиш, сабзавотни сиқилган экиш сабзавот этиштирувчиға қўшимча даромад беради. Қишлоқ хўжалиги кам фойдаланиладиган усуллардан бири бу зичлаштириб сабзавот экинларини етиштиришдир.

Бир майдонда бир неча хил экинларни аралаш етиштириш экинларни зичлаштириш дейилади. Сабзавотчилик ривожланган Болгария, АҚШ, Япония ва бошқа мамлакатларда экинларни зичлаштириб экиш усулидан фойдаланилади. Турли ўсимликлар ҳаётининг турли даврида озиқ моддаларга, ёруғликка эҳтиёжи ҳар хил. Шунга кўра, зичлаштириб экиш учун шундай ўсимликлар танланиши керакки, улар бир далада ўсаётганида бир-бирига халақит бермаслиги лозим. Картошка, карам, помидор тез ўсувчи кўкат ўсимликлар билан зичлаштирилади. Бунда кўкат ўсимликлар ҳосили асосий экинларнинг мева туга бошлаш даври бошлангунча

йиғиб олинади. Маккажўхори орасига дуккакли ўсимликлар асосан ловия экилади. Одатда, полиз экинлари помидор, бодринг пуштаси кенг (2-3 м) экинлар пуштасининг ўртасига ўсув даври киска тезпишар ўсимликлар экиш мумкин, чунки асосий экинлар ўсув даврининг ярмигача пушталар бўш ётади. Зичлаштириб экиш усулидан самарали фойдаланиш учун экинлар юқори агротехника асосида парвариш қилиниши ва тупрок унумдор бўлиши керак. Экинларни зичлаштириб экишнинг камчилиги шундаки, бундай даладарда уруғни механизмлар ёрдамида экиш ва ўсимликларни парвариш қилиш бирмунча қийинчиликлар туғдиради. Шунинг учун экинларни зичлаштириб экиш бизда кенг авж олмади ва кўпинча бу усулда иссиқхоналарда сабзавотлар этиштириш учун фойдаланилади. Зичлаштириб сабзавотларни экиш бу асосий ҳосилни сунъий йўлдош экинлари билан биргаликда етиштиришдир. Қоида тариқасида, сунъий йўлдош экинлари экишдан тортиб ҳосилгача қисқа вақтга ега. У асосий ҳосилни экишдан олдин қаторлар орасига экилган ёки бўш жойда ўстирилади.

Масалан: помидор, ширин қалампир, пиёзни турп ва салат билан бирлаштириш мумкин. Пиёз ва салат билан сабзи ва майданоз. Қишки саримсоқ йиғиб олингандан сўнг, тўшакларни бодринг, салат, арпабодиён ва бошқалар эгаллаши мумкин. Иккидан ортиқ экин экилган бог ўтўшаклари аралаш деб аталади.

Бошлаш учун, биз пиёз ёки кўчат билан зичлаштирилган ҳолда экишга ҳаракат қиламиз. Турп ва сабзавотли салат ихчам кўчатлар учун идеал сабзавотдир. Турп эрта совуққа бардошли ҳосил бўлиб, пиёз ва салат барглар билан биргаликда баҳорги витамин етишмаслигига қарши курашишга ёрдам беради. Турпнинг эрта навлари экилган пайтдан бошлаб 25-35 кун ичида ҳосил беради. Биз ҳар 5-10 см қаторда турп экамиз. Ушбу экиш шакли пиёз йўлакларига тўғри келади. Салатлар (баргли, Пекин карам ва бошқалар) совуқдан қўрқмайди. Улар, турп каби, пиёз билан бир вақтда экилган бўлиши мумкин. Пиёз кўчат билан 18-20 кунга, уруғ билан эса 10-12 кун давомида экилганида пайдо бўлади. Бу вақтга келиб, барглари яхши ривожланади ва пиёз кўчатларини куруқ шамол ва қуёш нурларидан ҳимоя қилади. Баргли салатлар экишдан 24-35 кун ўтгач истеъмолга тайёр. Шунингдек, улар пушталарига жуда мос келади. Салат экиш пайтида қаторлар орасидаги масофа 15-20 см, кетма-кет 2-3 см ни ташкил қилади. Парваришlash ишлари ўз вақтида олиб боориш зарур, яъни суғориш, бегона ўтларни олиб ташлаш ва баргларни кесишдан иборат. Ушбу экинларни помидор экинини экиш учун мўлжалланган майдонларда етиштириш жуда қулайдир.

Жамил Тўраев,
кичик илмий ходим,
СПЭКТИ.

АДАБИЁТЛАР

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

УЎТ: 634.55:631.5

ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ЯНГИ ЯРАТИЛГАН РЕМОНТАНТ ҚУЛУПНАЙ НАВЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШ ҲАМДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ЖОРИЙ ЭТИШ

В статье представлена информация о современном состоянии и значении выращивания земляники в республике, а также о разработке вновь созданных ремонтантных сортов земляники для выращивания в теплицах.

The article provides information on the modern state and importance of strawberry cultivation in the republic, as well as on the development of newly created repair strawberry varieties for cultivation in greenhouses.

Мамлакатимизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни эса ҳам ашёга бўлган талабини қондириш ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги олдига турган энг муҳим долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда ва республикаимиз

ҳукумати бу соҳага катта эътибор қаратмоқда.

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, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган янги серҳосил навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича долзарб вазифалар белгилаб берилган.

Илмий асосланган ҳолда йил давомида ҳосил берадиган, юқори сифатли қулупнай навларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилишда навларни тўғри танлаш ва минтақалар бўйича жойлаштириш асосий талаблардан бири ҳисобланади.

Қулупнай экини Евроосиё ва Америка мамлакатларида кенг тарқалган бўлиб, дунё бўйича маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми йилдан-йилга ортиб бормоқда Дунё бўйича энг кўп қулупнай етиштирувчи давлатлар қаторига АҚШ, Туркия, Испания, Миср, Мексика, Россия, Япония, Украина, Жанубий Корея, Хитой, Полша, Германия каби давлатлар киради.

Бу борада Ўзбекистон Жанубий Корея ва Хитой давлатлари билан яқиндан алоқаларни ўрнатган ва ўзаро тажрибалар алмашиб келинмоқда хусусан, республикамизда жами 690 гектар майдондан (578 гектараҳоли томорқа майдонларига, 112 гектар фермер хўжаликлар) ҳар йили ўртача 7,1 минг тоннадан ортиқ қулупнай етиштирилади, асосан Тошкент, Наманган, Фарғона, Андижон, Самарқанд вилоятларида кўп етиштирилади. Ишлаб чиқаришга маҳаллий тупроқ-иқлим шароитларига мослашган, стресс омилларга чидамли, юқори таъм ва товар сифатларига эга бўлган, юқори ҳосилдорликка эга қулупнай навларини жорий этиш мақсадга мувофиқдир.

Тиббий меъёр бўйича бир кишига йиллик истеъмол 3,8 кг. ташкил этиб, республика бўйича жами 129 минг тонна қулупнай маҳсулотлари тўғри келади. Бу эса истеъмолга нисбатан 18 баробар кам қулупнай ҳосили олинаётганлигидан далолат бермоқда.

Қулупнай бошқа мева ва резавор экинлар ичида қатор афзалликларга эга бўлиб, экилгандан кейин бир йил ўтгач, тўлиқ мевага кириб ҳосилбери бошлайди, тез ва осон кўпаяди, асосий тупидан 20 дан 50 донагача кўчат ажратиб олинади.

Йил давомида етиштириладиган қулупнай навлари 25 августга қадар иссиқхоналарга экилади. Қулупнай навларига вегетация даври давомида ҳафтасига икки мартадан: Сентябрь ойида $N_{17}P_{17}K_{17}$, октябрь ойида $N_{18}P_{18}K_{18}$ ҳамда генератив органларини ривожлантириш учун $N_{13}P_{40}K_{13}$, ноябрь ойидан март ойигачан $N_{20}P_{20}K_{20}$ ҳамда $N_3P_{11}K_{38}$ март-

апрель ойларида эса бир мартадан минерал ўғитлар билан озиқлантирилади.

Иссиқхонага қулупнайнинг Тонг ифори, Редгоунтлет, Солхянг ва Минхян навлари 10 чи август куни экилиб, гул бандининг ўсиши Тонг ифори навида 50 кунда 10 фоизни, 60 кунда 75 фоиз, Редгоунтлет навида 55 кунда 10 фоизни, 72 кунда 75 фоиз, Солхянг навида 52 кунда 10 фоизни, 65 кунда 75 фоиз, Минхян навида 56 кунда 10 фоизни, 68 кунда 75 фоизни ташкил этди. Навларда гуллаш Тонг ифори навида 60 кунда 10 фоизни, 71 кунда 75 фоиз, Редгоунтлет навида 66 кунда 10 фоизни, 89 кунда 75 фоиз, Солхянг навида 62 кунда 10 фоизни, 75 кунда 75 фоиз, Минхян навида 65 кунда 10 фоизни, 80 кунда 75 фоиз. Мева тугиши бўйича навларда Тонг ифори навида 71 кунда 10 фоизни, 84 кунда 75 фоиз, Редгоунтлет навида 78 кунда 10 фоизни, 96 кунда 75 фоиз, Солхянг навида 73 кунда 10 фоизни, 86 кунда 75 фоиз, Минхян навида 75 кунда 10 фоизни, 90 кунда 75 фоизни ташкил этди. Меваларнинг пишиши Тонг ифори навида 121 кунда 10 фоизни, 150 кунда 75 фоиз, Редгоунтлет навида 134 кунда 10 фоизни, 180 кунда 75 фоиз, Солхянг навида 125 кунда 10 фоизни, 165 кунда 75 фоиз, Минхян навида 130 кунда 10 фоизни, 175 кунда 75 фоизни ташкил қилди.

Қулупнай навларининг ҳосилдорликлари олинганда “Тонг ифори” навидан гектарига 220 центнер, “Редгоунтлет” навидан гектарига 180 центнер, “Солхянг” навидан гектарига 210 центнер ва “Минхян” навидан гектарига 195 центнер ҳосил олинади. Биргина “Тонг ифори” навини оладиган бўлсак, бир гектарига 97,8 млн харажатлар қилиниб, иссиқхона эртаки етиштирилган қулупнайнинг 1 килограммининг нархи ўртача 30 минг сўмдан сотилганда 1 гектардан 660 млн сўм даромад олинади, 562,2 млн сўм соф фойда олинади, рентабеллик даражаси 574,8 % ни ташкил қилади.

Жадвал 1.

Қулупнай навларининг фенологик фазаларини ўтиши

Навлар номи	Экилган сана	Гул бандининг ўсиши, кунларда		Гуллаши, кунларда		Мева тугиши, кунларда		Мева пишиши, кунларда		Ҳосилдорлик, ц/га
		10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	
Тонг ифори	10/VIII	50	60	60	71	71	84	121	150	220
Редгоунтлет(н)	10/VIII	55	72	66	89	78	96	134	180	180
Солхянг	10/VIII	52	65	62	75	73	86	125	165	210
Минхян	10/VIII	56	68	65	80	75	90	130	175	195

Шуни айтиш мумкинки, Ўзбекистон Республикасининг барча ҳудудларида тупроғи шўрланмаган иссиқхоналарда қулупнай экиб етиштириш имкони юқори. Охирги икки-уч йилликларда ушбу навларга қулупнай етиштирувчи хўжаликларнинг қизиқиши ва талаблари ортиб бормоқда ҳамда унинг майдони йилдан-йилга ортмоқда. Биргина 2019-2020 йилги мавсумда Республикамиз бўйича 17 гектар иссиқхоналарда экилди ва унинг асосий қисми Тошкент вилоятига тўғри келди.

Фахриддин ҚИРГИЗБОЕВ,
мустақил изланувчи
БУВаВИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М., Абдуллаева Х.Р. Фермер хўжаликларида резавор мевалардан юқори ҳосил олиш агротехникаси (тавсиянома). – Тошкент, 2011.
2. Абдуллаева Ҳ.Р. Ўзбекистонда ер тути ўсимлиги (қулупнай) ни етиштириш. Монография Тошкент, 2017.
3. Копылов В.Н. Земляника /В.Н.Копылов. -Симферополь, 2007.
4. Культура земляники в Подмосковье (научно-исторический очерк). -М.: ВСТИСП, 2003.
5. Культура земляники в Подмосковье (научно-исторический очерк). -М.: ВСТИСП, 2003.

АЧЧИҚ ҚАЛАМПИРНИНГ ИССИҚХОНАЛАР УЧУН ЯРАТИЛГАН ЯНГИ НАВИ ХЎЖАЛИК ТАВСИФИ

This article provides information on a new hot pepper variety suitable for planting in greenhouses. The new variety was sown in early spring in greenhouse conditions for 2018-2020. The variety recommended for planting in hot pepper greenhouses is not included in the state register; therefore, the variety "Margilan 330" recommended for planting for open ground was chosen for comparison. In the new variety "Sharq gavhari" 69 days passed before the fruit ripened from planting, in the control variety it was 76 days.

Аҳолини йилнинг кеч куз ва эрта баҳор ойларида сабзавот маҳсулотлари билан таъминлашда ҳимояланган майдон сабзавотчилиги жуда муҳим аҳамиятга эга. Сабзавот экинларини илмий асосланган йиллик истеъмол меъёрида бир хилда истеъмол этилишини давр тақозо этади. Бунга эришиш учун очик ва ҳимояланган майдон сабзавотчилигини мутаносиб равишда ривожлантириш лозим.

Иссиқхона сабзавотчилиги қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлиб, аҳолини йилнинг номавсум даврида янги, сервитамин маҳсулотлар билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эгаллиги билан ажралиб туради. Республикамизда сўнгги йилларда аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, хусусан сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ва сабзавот маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш бўйича ҳам кенг қамровли чоратадбирлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида охириги йилларда халқимиз учун йилнинг номавсум даврида янги, барра сабзавот экинларига эҳтиёжи ошиб бормоқда. Кам харажатли сабзавот экинларидан бири аччиқ қалампирнинг иситилмайдиган иссиқхоналарда етиштириш каби ноанъанавий усуллар билан сабзавот экинларини янги навларини яратиш ҳамда етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича республикамизда бир қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Сабзавот экинларини етиштиришда иситилмайдиган кам харажатли иссиқхоналар самарадорлигини ошириш, уларда экиладиган янги навларни кўпайтириш, ва қулай бўлган парваришlash усулларини қўллашга боғлиқ.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонида аччиқ қалампирни 35 дан ортиқ нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиш натижасида якка танлаш ва авлодини ўрганиш асосида Л-185 линияси иссиқхона шароитига ҳар томонлама мослиги ўрганилди ва ажратиб олинди. Бу линия 3 йил давомида экилиб, биологияси ва етиштириш технологияси ўрганилди. Бу давр ичида мунтазам равишда якка танлов ишлари олиб борилди. Натижада серҳосил, эртапишар, меваси аччиқ, совуққа, нисбатан қурғоқчиликка ва касалликларга чидамли ҳамда сақланувчанлиги яхши аччиқ қалампирнинг янги нави яратилди.

Ўзбекистонда аччиқ қалампирни иссиқхоналар учун экишга рухсат этилган нави бўлмаганлиги сабабли бу янги навга стандарт қилиб очик майдонларга экишга рухсат этилган "Марғилон-330" нави билан таққосланди. Аччиқ қалампирнинг Л-185 линияси институтни илмий кенгаши тавсиясига кўра Шарқ гавҳари деб номланди. Аччиқ қалампирнинг танлов синовида олиб борилган фенологик кузатувлар натижаси 1-жадвалда келтирилган.

Назорат нав ёппасига гуллаган даврида ўсимлик баландлиги 57 см бўлган бўлса, "Шарқ гавҳари" 69,1 см ни ташкил этди. Бу эса стандартга нисбатан 12,1 см ёки 21,1% узун демақдир.

Ён новдалар сони шартли равишда Стандарт ва янги навда ҳам ёппасига гуллаган даврдан то ёппасига мева пишиш давригача 2 тадан қолдирилди. Ёппасига мева пишиш даврида стандарт навда ўсимлик баландлиги 107,2 см бўлган бўлса "Шарқ гавҳари" навида 148,3 см ёки 138,3% узун бўлди.

2-жадвал.

Иситилмайдиган иссиқхона шароитида нав танлов синови учун экилган аччиқ қалампир навларини кўрсаткичлари (2018-2020 й).

№	Навлар ва линиялар	Бир туп ўсимликдаги:					
		поя вази		барглари сони		барг сатҳи	
		г	%	дона	%	дм ²	%
1	Марғилон 330 (назорат)	824,4	100,0	582	100,0	89,2	100,0
2	Шарқ гавҳари	967,2	117,3	706	121,3	107,4	120,4

Жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, бир туп ўсимликда назорат навда поя вази 824,4 г ни ташкил этган бўлса, "Шарқ гавҳари" навида 967,2 г ёки назоратга нисбатан 117,3%, барглари сони назоратга 582 дона "Шарқ гавҳари" навида 706 дона ёки назоратга нисбатан 121,3%, барг сатҳи назорат навда 89,2 дм² "Шарқ гавҳари" навида 107,4 дм² ёки назоратга нисбатан 115,5% юқори бўлди.

3-жадвал.

Иситилмайдиган иссиқхона танлов синови учун экилган аччиқ қалампир навларининг мевалар узунлиги, диаметри ва мева эти қалинлиги кўрсаткичлари (2018-2020 й).

№	Навлар ва линиялар	Ўсимликлар ёппасига мева пишиш даврида					
		мевалар узунлиги		мевалар диаметри		мева эти қалинлиги	
		см	назоратга нисбатан,%	см	назоратга нисбатан,%	мм	назоратга нисбатан,%
1	Марғилон 330 (назорат)	13	100,0	3,0	100,0	2,1	100,0
2	Шарқ гавҳари	21	162,0	2,4	80,0	1,4	67,0

1-жадвал.

Иситилмайдиган иссиқхона шароитида нав танлов синови учун экилган аччиқ қалампир навларининг ўсимлик баландлиги ва ён новдалари сони (2018-2020 й).

№	Навлар ва линиялар	Ёппасига гуллаган даврида				Ёппасига мева пишиш даврида			
		ўсимлик баландлиги		ён новдалар сони		ўсимлик баландлиги		ён новдалар сони	
		см	%	дона	%	см	%	дона	%
1	Марғилон 330 (назорат)	57,0	100,0	2	100,0	107,2	100,0	2	100,0
2	Шарқ гавҳари	69,1	121,1	2	100,0	148,3	138,3	2	100,0

Ўсимликларда ёппасига мева пишиш даврида бир дона мева узунлиги назорат навада 13 см ни ташкил этган бўлса, “Шарқ гавҳари” навида 21 см ёки назоратга нисбатан 162% ни ташкил этди. Мевалар диаметрида назорат навада 3 см, Шарқ гавҳари навида 2,4 см бўлди, бунга изоҳ аччиқ қалампир мевалари қанча узун бўлса, диаметри шунча ингичка бўлади.

**Рустам НИЗОМОВ, қ.х.ф.д.,
Нурбек ХУШВАҚТОВ,
таянч докторант,
СПЭКИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Глуценко Е.Я., Воронина М.В., Стрекалова А.И. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) // Ленинград, 1977. – С. 24–39.
2. Азимов Б.Б. Подбор сортов, установление оптимальных сроков и схем посадки растений перца острого в Узбекистане. Диссертация (PhD). Тошкент, 2017. 120 С.
3. Пивоваров. В.Ф. Овощи России. М., 2006.-384 с. DeWitt, D., and Bosland, P. W. Complete Chile Pepper Book: A Gardener's Guide to Choosing, Growing, Preserving, and Cooking. Timber Press. (2009). pp/3389-3396.

УЎТ: 635.5:631.527

САЛАТ ЎСИМЛИГИНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ ВА ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

The article presents data on the culture of lettuce (Lactuca sativa L.) on the importance of the national economy, its nutritional and medicinal properties, its classification, relevance, purpose and task of research

Салатнинг келиб чиқиши Ўрта ер денгизи. Салат ёки латук Европа ва Осиёда ўсадиган ёввойи табиатдан келиб чиққан ва баъзи жойларда ҳатто маданийлаштирилган. Ҳатто қадимги римликлар ҳам салатни севиб истъмоқ қилишган ва қадрлашди. Рим шоирлари кўп бор салат тилга олинган. Доктор Антоний Музо салат билан Рим императори Августани жигар касаллигини даволаганилиги ҳақида афсоналар мавжуд. Бу машҳур шифокор шунчаки улугландики унинг хайкали машҳур шифокорни Ескулап хайкали ёнида ўрнатилган. Янги даврнинг II асрида Рим шифокори Гален салатани тинчлантирувчи дорилар қаторига киритган.

Унинг сўзларига кўра салатдан тайёрланган шарбат тунги уйқуни маромида бўлишига ва тонгда инсонни тетик бўлишга ёрдам беради. Салат қадимги Хитойда ҳам етиштирилган, унинг дориворлик хусусиятлари қадимги Мисрда маълум бўлган.

Ҳозирги кунда дунёнинг кўплаб мамлакатларида салат асосан иссиқхона сабзавоти ҳисобланади. Фарбий Европа, АҚШ, Японияда кенг тарқалган бўлиб, у ерда аҳоли жон бошига йилига 10 килограммдан ортиқ ишлаб чиқарилади. Бошқа сабзавотлар билан таққослаганда, у қисқа вегетация даврили, бутун ер устки қисмининг истеъмолбоплиги, уни

етиштиришнинг камҳаражатлилиги, йил давомида ҳосил олиш имконияти каби афзалликларга эга ўсимлик.

Озиқлик ва шифобахшлик хусусияти. Салат мазали парҳез маҳсулотидир. Унда шакар 3-6%, оқсил 3%, калий минерал тузи, калций, фосфор, темир, углеводлар яхши сақланган. У мулти-витаминли ўсимлик бўлиб, у каротин, С, В₆ витаминлар, биотин, никотин ва фойлий кислоталарига эга. Бош салат навларида каротин ва В гуруҳидиги витаминлар оқбош карамга нисбатан анча юқори. Е ва В₆ витаминлар сақлаш бўйича сабзавотлар ичида биринчи ўринни эгаллайди. Ундаги Р витаминни мавжудлиги мигрен, менингит ва гипертонияни даволашда жуда фойдали ҳисобланади.

Салат инсон танасини тетиклаштиради, иштаҳани очади. Иссиқ об-ҳаво шароитида баргларида ва поясида инсонни тинчлантирувчи, уйқуни яхшиловчи ва қон босимни туширувчи аччиқроқ модда шаклланади.

Салат шарбатидаги олма ва лимон кислотаси, маннит ва аспарагин инсон ҳазм қилиш учун органлари учун жуда фойдалидир, шу билан бирга у қандли диабет ва сурункали гастрит учун жуда фойдали. У тананинг сув балансини тартибга солади, чунки унда калий ва натрийнинг қулай нисбати мавжуд.

Классификацияси. Салатнинг (*Lactuca sativa* L.) ботаник тури Астрадашлар (*Asteraceae*) (Мураккабгулдощлар) оиласига мансубдир.

Унинг *Lactuca sativa* L. тури қуйидаги тур ичидиги турларга бўлинади: *Lactuca sativa* var. *acerphala* — яхлит барги навлар; *Lactuca sativa* var. *capitata* — турли кўринишдаги (барглари ёғли қатламга эга) бош салат навлар; *Lactuca sativa*

var. *capitata* — қарсилдоқ барги, турли кўринишдаги бош салат навлари (айс-салат); *Lactuca sativa* var. *romana* (Ромэн салати –рим салати) — бош салат, чўзинчоқ-юмалоқ баргли бош салат, яримбошли шакллари ҳам учрайди; *Lactuca sativa* var. *Angustana* (спаржа салати - уйсун).

Ушбу салатлари ичида бош салат - *Lactuca sativa* var. *capitata* инсон саломатлигида ва қишлоқ хўжалиги соҳасида катта аҳамиятга эга. Ўзбекистонда бош салат етиштириш ишлари бошланганига кўп бўлгани йўқ. Бугунги кунда республикамизда бош салат етиштирилаётган қўлланилаётган агротехнологиялар тўлиқ илмий асосланманган бўлиб, бу борада тадқиқотлар олиб бориш мақсадга мувофиқ.

Бунинг учун биз Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Тошкент тажриба участкаси 2020 йилдан бош салат (*Lactuca sativa* var. *capitata*) Ўзбекистоннинг марказий минтақаларида етиштиришга мос нав ва дурагайлари танлаш ҳамда етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича тадқиқот ишларини бошладик.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Бош салатни маҳаллий иқлим шароитларига мослашган нав ва дурагайлари танлаш ва уларни етиштириш технологиясини асосий элементларини ишлаб чиқиш, республикада сабзавот турларини (хилма-хиллигини) янада кўпайтиришга, экспорт салоҳиятини оширишга ҳамда аҳолини овқатланиш сифатини яхшилашга, шунингдек, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга ва фермер хўжалиқларининг иқтисодиётини мустаҳкамлашга имкон берадиган дол-

зарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: тадқиқотнинг асосий мақсади очиқ майдонда эрта баҳорда ва такророрий экин сифатида бош салат етиштириш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқишдан иборат. ва иситилмайдиган иссиқхонада мавсумдан ташқари ҳолатда бош салатни етиштириш ва экиш муддатларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифаси: Очиқ майдонда эрта баҳорги ва такророрий муд-

датларда бош салатнинг намуналарини ҳар томонлама ўрганиш ва истиқболли навларини танлаш; бош салатдан очиқ майдонда юқори ва сифатли ҳосил олиш учун унинг эрта баҳорги ва такророрий муддатларида экишнинг мақбул муддатларини ўрганиш; очиқ майдонда эрта баҳорги ва такророрий муддатлар учун Бош салат экинини экиш схемасини аниқлаш.

Тадқиқот ишлар 2020-2022 йилларда олиб борилади. Тадқиқот якунида ил-

бор Республикамининг марказий минтақаларида бош салатнинг энг серхосил маҳаллий тупроқ иқлим шароитга мос навлари танлади, унинг оптимал экиш муддатлари ва экиш схемалари аниқланади ва қишлоқ хўжалиги соҳасига жорий этилади.

Фахриддин РАСУЛОВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Жамшид ШЕРАЛИЕВ,
таянч докторант
СПЭКИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Адилов М.М., Акрамов У.И. Сабзавотчилик ва полизчилик китоби. Тошкен -2009. Б. 9.
2. Лукьянцев В.Н., Федеренко Е.В. Зеленные овощи. Алма-ата Алейрон-2004, п. Кайнар-2004 г. С. 12-14.
3. ООО «Селекционно-семеноводческая фирма «Манул». <http://manul.ru/article/item/58>.

УДК: 635.01.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ТОМАТА ПРИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ПРИВИВКЕ

The influence of vegetative grafting on the quality of tomato fruits was studied. In the varieties Gulkind and AVE-Maria, the dry matter content was close to the control, while in the variety Marvarid it increased in combinations. The total sugar content has changed little. The content of ascorbic acid increased in all varieties in combinations.

В последние десятилетия во многих странах мира развивается технология вегетативной прививки овощных культур для повышения урожайности и качества овощей в теплицах и открытом грунте. Полученные многими учеными результаты показывают эффективность вегетативной прививки для улучшения химического состава плодов томата [2,3,4]. Эти открытия показывают, что прививка является быстрым и эффективным средством улучшения качества плодов. В Центральной Азии научные исследования по вегетативной прививке томата проводятся впервые.

Исследования проводили в 2015-2017 г. г. в Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля в отапливаемых пленочных теплицах в зимне-весеннем обороте. В исследованиях в качестве привоев были использованы три районированных сортов томата Гулканд, АВЕ-Мария и черри Марварид. В качестве подвоев были использованы 4 сортообразца томата, из Всемирного Центра Овощеводства (Тайвань). Они были представлены двумя образцами (№10 и №15), относящимися к виду смородиновидный (*Lycopersicon esculentum* Mill., ssp. *pimpinellifolium*), а также двумя линиями №19 и №20 культурного томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.).

Опыты закладывали в соответствии с Методическими указаниями Всемирного Центра Овощеводства по прививке томата [1] В качестве контроля служили не привитые растения сортов. Учетная площадь делянки составляла 5 м², повторность 4-х кратная, по

10 растений в каждой повторности, расположение делянок - рендомизированное. Химический анализ плодов томата проводили в лаборатории биохимии по общепринятым методам, Статистическую обработку полученных результатов

Таблица 1.

Химический состав плодов томата при прививке в различных комбинациях (2015-2017 г.г.)

Сорта, комбинации	Сухое вещество, %	Общий сахар, %	Аскорбиновая кислота, мг/кг	Нитратный азот, мг/кг
Гулканд - контроль, не привитый	6.1	5.0	22.7	60
Гулканд / Гулканд	6.1	5.0	23.0	57
Гулканд / №10	6.4	4.7	23.6	67
Гулканд / №15	6,3	4.3	23.3	69
Гулканд / №19	6.3	3.9	23.6	67
Гулканд / №20	6.3	4.0	23.9	68
АВЕ-Мария- контроль, не привитый	6.2	3.7	20.0	78
АВЕ-Мария/ АВЕ-Мария	6.2	3.7	19.6	75
АВЕ-Мария / №10	6.4	3.9	22.1	70
АВЕ-Мария/ №15	6,4	3.8	23.3	70
АВЕ-Мария / №19	6.3	4.0	23,1	66
АВЕ-Мария / №20	6.4	3,8	24.3	68
Черри Марварид- контроль, не привитый	6.9	4,1	24,0	75
Марварид /Марварид	6,8	4.1	23.6	65
Черри Марварид / №10	7.1	4.5	25,1	93
Черри Марварид / №15	7.3	4.3	24.6	84
Черри Марварид / №19	7.5	4.2	23.9	77
Черри Марварид / №20	7.3	4.4	26.5	72
х	6.53	4.1	23.3	70.3
НСР ₀₅	0.19	0.17	1.35	3.90
V, %	6.4	9.0	12.5	12.0

исследований проводили по Б.А. Доспехову.

В наших исследованиях был изучен химический состав плодов у трёх сортов томата в сравнении с привитым на свои же растения, а также в комбинациях с четырьмя подвоями.

Показатели химического состава плодов трех сортов томата, привитых на разные подвои различались между собой. Изменчивость содержания сухого вещества ($V=6.4\%$) и общего сахара ($V=9.0\%$) была низкой, а содержания аскорбиновой кислоты ($V=12.5\%$) - была средней.

Для сорта Гулканд прививка на подвой №10 способствовала повышению содержания: сухого вещества и аскорбиновой кислоты и составила, соответственно, 104% и 105% к контролю, при понижении содержания общих сахаров (94%). При прививке на подвои №19 и №20 увеличивалось содержание аскорбиновой кислоты и составило 106% к контролю. (табл. 1).

Для сорта АВЕ-Мария все комбинации прививки сорта на подвои №10, 15, 19 и 20 способствовали увеличению содержания сухого вещества, которое составило к контролю 103%, общих сахаров – 108% и аскорбиновой кислоты 111-121%.

Для сорта Марварид (черри) самые лучшие показатели компонентов химического состава имели комбинации с подвоями №10 и №20, в плодах которых содержание сухого вещества составило 108%, общих сахаров – 110% и аскорбиновой кислоты - 105-110% к контролю.

Установлено, что изменчивость содержания компонентов химического состава не зависела от вида используемого подвоя - культурного томата (*Lycopersicon esculentum* Mill.) или относящегося к виду смородиновидный (*Lycopersicon esculentum* Mill., ssp. *pimpinellifolium*).

В наших исследованиях изменчивость содержания нитратного азота в плодах была средней ($V=12.0\%$). У исследованных сортов и комбинаций содержание нитратного азота варьировало от 57 до 93 мг/кг, что было значительно в 1,4- 2,3 раза ниже ПДК (150 мг/кг).

На основании исследований нами установлено, что подвои №10 и №20 оказали положительное влияние на улучшение большинства компонентов химического состава всех изученных сортов томата, что свидетельствует о перспективе их использования для вегетативной прививки. Применение инновационного метода вегетативной прививки с использованием выделенных нами подвоев будет способствовать повышению продуктивности и качества при выращивании томата в теплицах республики.

Бахтиёр КАРИМОВ, докторант,
Равза МАВЛЯНОВА,
д.с.х.н., в.н.с.,
Екатерина ЛЯН,
к.с.х.н., зав. отд.,
НИИОБКУК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Black L., Wu D., Wang J., Kalb T., Abbass D. and Chen J. Grafting tomatoes for production in the hot-wet season. AVRDC International Cooperators' Guide.- 2003.- 6 pp.
2. Colla G., Schwarz D. and Perez-Alfarea F. Vegetable grafting principles and practices. – CABI. – 2017.- 298 pp.
3. Sora D., Doltu M., Drăghici E. and Bogoescu M. Effect of grafting on tomato fruit quality. J. Not Bot HortiAgrobo. – 2019. - 47 (4). - pp. 1246-1251.
4. Turhan A., Ozmen N., Serbeci M. and Seniz V. Effects of grafting on different rootstocks on tomato fruit yield and quality. J. HortScience.- 2011. – 38 (4). - pp 142-149.

УЎТ: 635.16

БАҲОРДА БАМИЯ (*HIBISCUS ESCULENTUS* L) НИ КЎЧАТИДАН ОЧИҚ МАЙДОНЛАРДА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

In the study, okra seed lings were tested in 5 planting dates: 1, 10, 20, 30 April and 10 May by planting seed lings in the open field. During this period, 40-day-old seed lings were planted. Observations to determine air temperature and humidity showed an increase in temperature, decrease, and air humidity during repeated sowing during the first sowing period and subsequent transitions to subsequent ones.

Бугунги кунда республикаимиз учун янги ва истиқболли ўсимлик бўлган бамия сабзавотини интродукция қилиш ва айрим етиштириш технологияси элементларини татбиқ қилиниши, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга ҳамда аҳолимизни витаминларга бой маҳсулотлар билан таъминланиш мақсадида, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида ўрганиб олинган натижалар асосида уни етиштиришнинг йўллари ишлаб чиқилмоқда.

Экиш муддатлари ҳ тупроқ-иқлим шароити, етиштириш усули, ҳамда ўсимликни биологик хусусиятлари инобатга олинган ҳолда ҳамда тажриба натижалари асосида белгилашни керак. Кўчатларни жуда барвақт экиш ҳам, экиш муддатларини кечиктириб юборилиши ҳам ўсимликларни ўсиши, ҳосилдорлигига таъсир кўрсатади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, бамиянинг энг қулай баҳорги экиш муддатларини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотда бамияни 5 та экиш муддатлари: 1, 10, 20, 30 апрель ва 10 май кунлари кўчатлари очиқ далага экиб синаб кўрилди. Бу муддатларда 40 кунлик кўчатлар экилди. Ҳаво ҳарорати ва намлигини аниқлаш бўйича ўтказилган кузатувлар биринчи экиш муддатида кейингиларига ўтган сари тақрорий экишда ҳарорат, камайиши ва ҳаво намлигини ортиб боришини кўрсатди. Биринчи ва иккинчи экиш муддатларида экилган ўсимликлар (1-10 август) кўчат тўтиб олиш даврида энг 28,4-29,4 юқори ҳароратлар бўл-

ганлиги учун кўчат хатоликлари 9,5-10,7 фоизга бирмунча юқори бўлди.

Бамия кўчатларини биринчи ва иккинчи экиш муддатларида экилганда, тўртинчи ва бешинчи экиш муддатларида нисбатан бир мунча қулай бўлган ҳароратлар таъсирида 13,4-16,1°C бўлди, шунга мувофиқ ҳолда майдондаги кўчат хатоликлар 3,1-3,9 фоизни ташкил этди.

Ўсув даврининг дастлабки давларида нисбатан паст ҳароратлар, кейинчалик ҳароратларнинг аста секинлик билан ошиб боришини, ўсув даврини сўнггида ўсиш ва ривожланиш учун нисбатан етарли даражада бўлмаган ҳароратлар 7,9-14,2°C бўлишини кўрсатди.

Сабзавот экинларини кўчатларини етилиши ёруғлик омилларига ёки иссиқхоналардаги микроклим шароитларига боғлиқ бўлади. Маълумки, эртаги муддатларда экиладиган сабзавот экинларининг кўчатлари плёнкали иситиладиган иссиқхоналарда тайёрланади. Уларнинг тайёрланиш муддатлари 45-50 кун ҳисобланади. Кўпчилик тақрорий муддатларда етиштирилдиган сабзавотларнинг кўчатлари улар экиладиган майдонга яқин бўлган ерларда ёки махсус кўчатхоналарда тайёрланади. Асосан, ёз ойларида етиштирилдиган кўчатлар ёруғлик, ҳароратни ва ёруғ кун узунлиги ҳисобига 25-30 кунда тайёр бўлади.

Ўтказилган фенологик кузатувларда ниҳолларнинг тутиб кетиши, ёппасига униб чиққанидан; гуллагунча, мева туккунча, меваларнинг техник пишгунча бўлган даври ўрганилди.

Кузатувлар натижаси шуни кўрсатдики, Тошкент вилояти шароитида баҳорги турли муддатларда экилган бамиянинг "Тошкент тухфаси" нави "Бургундий" навига қараганда бир

мунча эртароқ ҳосилга кириши ва ниҳолларнинг тутиб кетиш кун қисқалиги билан фарқланди. "Тошкент тухфаси" ва "Бургундий" навларида экишнинг биринчи ва иккинчи муддатларида ниҳолларнинг 10% тутиб кетиш кунни 2 кунни ташкил қилди. Ҳар иккала навда ҳам экиш муддатининг тўртинчи ва бешинчи экиш муддатларида назорат экиш муддатига қараганда 1 кун кечроқ амалга ошди.

Тажрибаларда поя баландлиги ҳосилдорликка таъсир кўрсатиши аниқланди. "Тошкент тухфаси" нави назорат вариантыда поя баландлиги 190 см ташкил қилди. Барча муддатларда ўртача кўрсаткичи 220 см бўлган. Назоратга нисбатан поя баландлиги 115,8% га кўп 30 апрель экиш муддатида аниқланди. Қолган экиш муддатларида поя баландлиги бўйича кўрсаткичлари 180-185 см бўлиб, у назорат экиш муддатига нисбатан 94,7-97,4% ни қайд этган.

"Бургундий" навида поя баландлиги "Тошкент тухфаси" навига қараганда ўртача пастроқ 94 см га кам бўлган. Бироқ, экиш муддатлари орасидаги фарқ "Тошкент тухфаси" навиникига ўхшаш бўлди.

Бир туп ўсимликдаги поя вазни уларни муддатига боғлиқ бўлган ҳолда, "Тошкент тухфаси" нави назорат вариантыда 1190 г ташкил қилди. Барча муддатларида ўртача кўрсаткичи 1040,4 г бўлган. Назоратга нисбатан поя вазни 112,6% га кўп 30 апрель экиш муддатида аниқланди. Қолган экиш муддатларида поя вазни бўйича кўрсаткичлари 950-1020 г бўлиб, у назорат экиш муддатига нисбатан 89,9-96,5% ни қайд этган.

"Бургундий" навида поя вазни Тошкент тухфаси навига қараганда ўртача оғирлиги 425 гга кам бўлган. Бироқ, экиш муддатлари орасидаги фарқ "Тошкент тухфаси" навиникига ўхшаш бўлди. Бунда 1 апрель муддати кўрсаткичи назоратга нисбатан 95,0% га кам, 10 апрель муддати кўрсаткичи 97,0% кам, 30 апрель муддати кўрсаткичи 120% кўп бўлган бўлса, 10 майдаги муддатда 77,0% га кам бўлганини кўришимиз мумкин. Барча экиш муддатларида ўртача 98 см ни ташкил қилди.

Бир туп ўсимликдаги барглари сони "Тошкент тухфаси" нави назорат вариантыда 48 донга бўлган. Биринчи муддатда барглари сони назоратга нисбатан кам 97,9% ташкил этган, иккинчи муддатда эса 102,1% га юқорилаган. Тўртинчи муддатда назоратга нисбатан 139,6% га юқорилаш кузатилган, бешинчи экиш муддатида 95,8% кам бўлган. Барча экиш муддатларида барглари сони ўртача 51 донани ташкил этган.

Баҳодир ИБРОҲИМОВ,
таъяс докторант, СПЭКИТИ.

Турли экиш муддатларида экилган бамия навларининг фенологик кўрсаткичлари (2019 й).

Вариантлар	Ниҳолларни тутиб кетиши, кун		Кўчат экилганидан, то ўтган кун					
			гуллагунча		Мева туккунча		техник пишгунча	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
"Тошкент тухфаси" нави								
1-апрель	2	4	25	28	31	34	37	40
10-апрель	2	4	23	26	29	32	35	38
20-апрель (назорат)	3	5	21	24	27	30	33	34
30-апрель	4	6	20	23	26	29	32	35
10 май	4	7	19	22	25	28	31	35
ўртача	3	5	22	25	28	31	34	36
"Бургундий" нави								
1-апрель	2	5	25	29	32	36	39	42
10-апрель	2	5	25	29	32	35	38	41
20-апрель (назорат)	3	6	24	27	30	34	37	40
30-апрель	5	8	23	26	30	34	37	41
10 май	6	9	23	27	32	36	39	42
ўртача	4	6	24	28	31	35	38	41

АДАБИЁТЛАР

1. Тараканов Г.И., Мухина В.Д., Шуин К.А. Овощеводство. Москва, Колос. 2003. С. 6-8
2. Кудряшев С.Н. Семейство Malvaceae (за исключением рода Gossypium и декоративных видов рода Hibiscus) / Флора Узбекистана. Т. IV. Ташкент: Изд. АН УзССР, 1959. С. 162-183.
3. Даскалов Х., Колев Н. Овощеводство. София: Земиздат, 1958. - 563 стр.
4. Жуковский П.М. Ботаника. -М.: Высшая школа, 1964. С. 151-159
5. Зуев В., Қодирхўжаев О. Бамия // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. - Тошкент, 2003. № 6. - 19-20-б.

ГИНКГО ДАРАХТИ – ДИНОЗАВРЛАР ЗАМОНДОШИ

The article presents the results of studies on the history of introduction, biological and environmental features, especially the growth and development of ginkgo biloba under conditions of introduction.

Икки парракли гинкго (*Ginkgo biloba* L) тури гинкгодошлар оиласи (*Ginkgoaceae* Engelm.) ва гинкго (*Ginkgo* L.) туркумига киритилган ягона, бизнинг давримизгача сақланиб қолган реликт (қадимий) дарахт тури ҳисобланади. Гинкго табиий равишда Жануби-Шарқий Хитойнинг Тянь-Му-Шань тоғларидаги денгиз сатҳидан 1500 метргача бўлган илиқ ва нам иқлимли ҳудудда сақланиб қолган. Бу ерда гинкгонинг 1000 ёшли дарахтлари учрайди.

Гинкго дарахти 150 миллион йилдан буён, яъни динозаврлар яшаган узоқ геологик даврлардан буён ер юзида ўсиб турибди, ер юзида бир неча иқлим ўзгаришларига қарамасдан сақланиб қолган ва бизнинг давримизгача ўзгармасдан етиб келган. Мезозой эрасида ушбу туркумда ўнлаб турлари бўлган ва улар ер юзида миллионлаб гектарлик ареалга эга бўлганлар. Юра даврида Сибирь гинкгоси (*Ginkgo sibirica*) йирик ўрмонлар юзага келтирган. Бизнинг давримизгача фақат битта тур икки парракли гинкго (*Ginkgo biloba* L) ўзининг табиий ареалида Жанубий-Шарқий Хитойда сақланиб қолган.

Гинкго дарахти Хитойда манзарали ва мевали дарахт сифатида ўстирилади. Япония ва Хитойда гинкгонинг тувакда митти дарахтчаси “бонсай” усулида ўстириш жуда расм бўлган ва миллий санъат даражасига кўтарилган.

Гинкго ҳақидаги илк маълумот Японияда тиббиёт фаолияти билан шуғулланган Е. Кемпфер (Kaempfer) томонидан 1712 йили ёзиб қолдирилган. Гинкго сўзининг маъноси японча “кулранг ўрик” маъносини билдиради. Кейинчалик ўсимликнинг ушбу маҳаллий номи систематик олим К. Линней томонидан қолдирилган. Европага гинкго дарахти илк бор Голландияга келтирилиб ўстирилган. 1768 йилда гинкго Вена Ботаника боғида, 1754 йилда Англияда ўстирила бошланган. Ҳозирги пайтда Англияда ўша даврда экилган ва унинг уруғланиш хусусиятлари ўрганилган дарахт нусхаси сақланиб қолган.

Гинкго доривор ўсимлик сифатида ҳам донг қозонган, барглари қимматли фармацевтик маҳсулот ҳисобланади, у Европа мамлакатлари фармакопеясига киритилган. Россия Федерациясида гинкго баргларидан ажратиб олинган биологик фаол моддалар асосида танакан, билобил, мемоплант, гинкор-

форт, гинкор гель каби бош мия фаолиятини яхшиловчи ва бузилишининг олдини олувчи, атеросклерозга қарши препаратлар ишлаб чиқилган ҳамда тиббиётда қўлланилади.

Кўкаламзорлаштиришда гинкго гуруҳ холида ёки аллеялар барпо этишда кенг фойдаланилади. Гинкгонинг кўплаб манзарали навлари ва шакллари мавжуд бўлиб, улар кўкаламзорлаштириш ва ландшафт дизайнида кенг фойдаланилади.

Гинкго ўсимлиги 19-аср охирларида Марказий Осиёга интродукция қилинган, илк бор Тошкент, Самарқанд, Қўқон, Фарғона ва Андижон шаҳарларида парклар ва кўчаларга экилган. Ҳаваскор боғбонлар томонидан ҳам кўплаб ўстирилган. Гинкго бизнинг қуруқ ва иссиқ иқлимли минтақамизда ўстириш бўйича 100 йил орасида тўпланган амалий тажриба гинкго биологик чидамли дарахт эканлигини кўрсатмоқда, уни мамлакатимизда бемалол аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда истиқболли манзарали ўсимлик сифатида ўстириш мумкин.

Гинкго икки уйли ўсимлик ҳисобланади. Микроспорачи барглари исирғасимон қубба бўлиб, қисқарган новдачаларидаги барглар қўлтиғида ҳосил бўлади. Ҳар қайси спорачи баргда кўпинча анча йирикроқ, жуда кўп микроспорачи иккита микроспорангий (чангдон) бўлади. Макроспорачи барги узун бандли бўлиб, оддий баргларга ўхшайди, учиди пластинка ўрнига иккита микроспорангий (уруғкуртак) ҳосил бўлади.

Уруғкуртак чангланаётганда чанг ҳосил қилувчи ҳужайра чанг камерасига ўсиб кириб, калта чанг найзасига айланади. Шу вақтда найчада антеридий ҳужайрасидан кўп хивчинли иккита йирик сперматозоид пайдо бўлади ва улардан бири ҳаракатланиб, тухум ҳужайра билан қўшилади. Уруғкуртагининг тузилиши ва тухум ҳужайрасининг уруғланиши жиҳатидан гинкго саговникларга ва уларнинг қадимгиси бўлган уруғли папоротникларга ўхшаб кетади.

Гинкго билоба (*Ginkgo biloba* L) моноподиал типда шохланадиган, сийрак шох-шаббали, баланглиги 30-40 метр, диаметри 1,5-3,5 метрга етадиган йирик

ва узоқ умр кўрувчи дарахт. Ёш дарахтлари пирамида шаклида, балоғатга етгандан сўнг шох-шаббалари анча тарвақайлаб ўсувчи дарахтдир. Шохлари икки хил бўлади: узун ўсувчи шохлари ва калта, мева берувчи шохлари. Узун ўсувчи шохларида барглари биринкетин ўрнашади, калта мева берувчи шохларида эса, барглари тўп-тўп бўлиб жойлашади. Гинкго барглари елпигичсимон, йирик, серэт, узунлиги 8-10 см, эни 5-8 см келади. Баргининг четлари текис, эгри-бугри ёки бир оз кесилган бўлиб, учлари икки паллага бўлинган. Шунинг учун ўсимликка икки парракли гинкго деб ном берилган. Барг банди 8-10 см.



1-расм. Гинкго новдаси

Гинкго баргини тўқувчи дарахт ҳисобланади. Гинкго гуллари майда ва кўримсиз бўлиб, май-июнь ойларида гуллайди. Меваси октябрь-ноябрь ойларида пишиб етилади. Уруғи етилганда пистага ўхшаш, қаттиқ бўлиб, узунлиги 3 см, эни 1,5 см. га етади. У икки паллали бўлиб, уруғ эндоспермаси крахмал ва ёғ моддаларига бойдир. Уруғлари кузда экилади, баҳорда апрел ойида униб чиқади. Қуруқ сақланган уруғларини баҳорда ҳам экиш мумкин, лекин бунинг учун уларни экишдан аввал 1 сутка давомида сувда ивитиш лозим, шунда ниҳоллар 23-25 кунда униб чиқади.

Гинкго ташқи муҳит омилларига, айниқса, газ-тутунли шаҳар ҳавосига биологик чидамли тур ҳисобланади. Гинкго -30°C гача бўлган совуқларга бемалол чидайди. Кейинги йилларда Ўзбекистонда ҳам ушбу истиқболли дарахт турини кўкаламзорлаштириш соҳасида фойдаланиш имкониятлари тобора кенгаймоқда.

Бобир ГАФУРДЖАНОВ,
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот
институтини таянч докторанти.

ЎСИМЛИКЛАР ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИ УРУҒ ГЕНБАНКИ: ЖАҲОН КОЛЛЕКЦИЯ НАМУНАЛАРИНИНГ УРУҒ УНУВЧАНЛИГИНИ ТИКЛАШ МУАММОЛАРИ

This article is devoted to the problems of restoration of seed germination of accessions of the Agricultural Crops Global Collection which stored in the Plant Genetic Resources Seed Genebank of the Research Institute of Plant Industry.

Республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитлари турли хил қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва юқори ҳосил олиш имконини беради. Қишлоқ хўжалиги ҳозирги пайтда жадаллашган суръатлар билан ривожланмоқда. Турли экологик шароитларига эга республикамиз ҳудудларида қишлоқ хўжалиги экинлари навларини уларнинг биологик хусусиятларига кўра мос равишда агротехникалар қўллаб, ҳам юқори ҳосил, ҳам юқори сифатли маҳсулот олиш мумкин. Бундай шароитда навнинг аҳамияти бекиёс. Ишлаб чиқаришга эртапишар, ҳосилдор, доннинг сифати юқори, касал ва зараркундаларга, ётиб қолишга чидамли донли бошоқли экинлар; йирик донли ва дон сифати юқори бўлган асосий ва қайта экишга яроқли дуккакли-дон экинлари; йирик донли ва комплекс хўжалик белгиларга эга бўлган маккажўхори ва оқ жўхори; толасининг сифати ва узунлиги юқори бўлган ғўза; йирик уруғли ва донида мой миқдори юқори бўлган мойли экинлар; тез ҳосилга кирувчи, шох-шаббалари унча катта бўлмаган, мевасининг таъм, товар сифатлари ва ҳосилдорлиги юқори, ташқи ноқулай шароитларга чидамли ва истеъмолчилар талабларига жавоб берадиган мевали экинлар ва бошқа экин турлари навлари керак.

Ўзбекистон Республикасининг баъзи ҳудудларида ер деградациясининг кучайиши ва сезиларли даражада салбий оқибатларга олиб келиши навларга бўлган талабни янада оширмоқда. Бундай навларни яратиш учун республикамиз донли, дуккакли, мева-узум, мойли, техник ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларининг бой генофондига эга бўлиши керак.

Қишлоқ хўжалиги экинлари генетик ресурсларини сақлашнинг усулларидан бири – уруғларни генетик банкларда сақлашдир. Ҳозир бу усулга ёндашган кўп давлатларда генбанклар ташкил этилган ва улардан самарали фойдаланилмоқда.

Ўзбекистонда маданий ўсимликлар ва уларнинг ёввойи аجدодлари генофондини келажак авлод учун сақлаш мақсадида Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти негизида уруғ ва

дала генбанклари ташкил этилган бўлиб, унинг жаҳон коллекцияларида дунёнинг турли мамлакатларидан келтирилган 100 хил қишлоқ хўжалиги экинларининг 43 мингдан ортиқ намуналари жамланган. Бу Марказий Осиё ва Кавказорти мамлакатлари бўйича энг йирик ўсимликлар генофонди ҳисобланади. Бу генофондни тирик ҳолда сақлаш, бойитиш ва ундан самарали фойдаланиш катта аҳамиятга эга ва долзарб масала ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалиги экинлари генофондини тўплаш, янги намуналар билан бойитиш билан бир қаторда, уни сақлашга катта эътибор берилмоқда. Ўсимликлар генетик ресурсларини сақлашда уруғ сифати катта аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғлик сифати кўп омилларга боғлиқ бўлиб, бунда тупроқ унумдорлиги, суғориладиган сув билан таъминланиши, ўғитлар билан илмий асосда озиклантириш ва агротехника тадбирларини ўз муддатида ўтказиш муҳим аҳамиятга эга. Шу билан бир қаторда, уруғларнинг сақланиш муддатлари ҳам уруғларнинг дала шароитидаги унумдорлигига таъсирини ўтказади. Узоқ муддатга сақлаш учун қўйилган коллекция намуналари уруғларининг унумдорлиги маълум муддат ўтиб, ҳар бир экин турининг биологик хусусиятларига қараб аста-секин пасайиб боради. Шунинг учун уруғларни қайта тиклаш йўли билан унумдорлигини сақлаб туриш зарур ва бу жараён узлуксиз, доимий равишда олиб борилиши талаб этади.

Тадқиқот ишлари уруғларнинг дала унумдорлиги, экиш муддатлари, сақланиш даражасига боғлиқ эканлигини кўрсатмоқда. Генбанкда сақланаётган қишлоқ хўжалиги экинлари коллекция намуналари уруғларининг унумдорлигини доимий равишда сақлаб туриш учун аниқ режа асосида уруғлар қайта экилиб, унумдорлиги қайта тикланиб бориши даркор. Шуни алоҳида айтиш жоизки, четдан чангланувчи ўсимликларнинг уруғларини янгилаш ишлари четдан чангланувчидан ҳимояланган майдончаларда ёки изолятор кабиналари остида олиб бориш лозим. Бунда коллекция намуналари уруғларининг унумдорлигини тиклаш бўйича Ўсим-

ликшунослик илмий-тадқиқот институти ва Халқаро ўсимликлар генетик ресурслари институтларида ишлаб чиқилган услубий қўлланмалардан ва ўсимликлар генетик ресурсларининг генетик банклари учун ФАО томонидан ишлаб чиқилган Стандартлар асосида олиб бориш талаб этилади.

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида қишлоқ хўжалиги экинлари жаҳон коллекцияси намуналарининг уруғ унумдорлигини қайта тиклаш йўналиши бўйича тадқиқотлар ҚХ-АҚХ-2018-328 “Ўсимликлар генофондини интродукция қилиш, илмий экспедициялар, уруғлар унумдорлигини қайта тиклаш асосида бойитиш, сақлаш ва вегетатив ҳолда кўпаювчи экин турларини тирик ҳолда ушлаб туриш” мавзусидаги амалий лойиҳа асосида олиб борилмоқда. Йилига 9 гуруҳга тааллуқли бўлган 55-60 экин турлари 3700-4000 намуналарининг уруғ унумдорлиги қайта тикланмоқда.

Экин турларининг биологик хусусиятлари турли хил бўлиб, ўсиш ва ривожланиши учун тупроқ ва ҳаво ҳарорати, намлиги, тупроқ унумдорлигига бўлган талаб ҳам турличадир. Шу сабабдан улар учун тажриба далаларини тайёрлаш ўзига хос хусусиятларига эга, улар турли муддатларда, турли экиш схемаларида экилади. Экинлар бўйича уруғ унумдорлигини тиклаш кичик майдонларда олиб борилиши сабабли катта қувватли техникалардан фойдаланиш ноқулай бўлиб, кичик, кам қувватли ва кам ҳажмли қишлоқ хўжалиги техникалари анча самаралидир.

Бизнинг кузатишларимизга кўра, коллекция намуналарини сақлашга зарур бўлган юқори сифатли уруғ олиш учун экин турлари бўйича ишлаб чиқилган мавжуд агротехник тадбирлар кўп ҳолларда тўғри келмаслигини кўрсатмоқда. Четдан чангланувчи ўсимликлар, шу жумладан, маккажўхори, ёрма ва сабзавот-полиэкинларида нав тозаланиши сақлаш мақсадида навлар алоҳида бир-бирдан изоляция қилинган ҳолда экилади. Худди шундай бир экин турига мансуб бўлган, лекин ўсиш кучи турлича бўлган намуналарнинг ҳам экиш схемаларини ўзгартиришга тўғри келади.

Генбанкга сақлаш учун қўйиладиган уруғлар касаллик ва зараркунандалардан холи бўлиши шарт ва шунинг учун далаларда ҳимоя тадбирларини ўз вақтида ўтказиш зарур. Алоҳида таъкидлаш лозимки, четдан чангланувчи экин турларининг уруғ унувчанлигини қайта тиклаш кўп харажат ва ресурсларни талаб этади. Ўсимликларнинг биологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда уларни изоляция қилиш, сунъий чанглантиришга юқори малакали техник ходимларни жалб этиш талаб этилади ва буни илмий асосланган муддатларда амалга ошириш муҳим аҳамиятга эга.

Коллекция намуналарининг уруғ унувчанлигини тиклаш жараёнида уларнинг ҳаққонийлигини аниқлаш асосий қоидалардан биридир. Шунинг учун барча намуналар янги репродукция уруғларининг идентификация қилиниши (таққосланиши) шарт. Бунинг учун ҳар бир намуна бўйича етарли даражада маълумот тўпланиши керак. Илмий ходимлар намуналарнинг асосий бел-

гилари ва хусусиятлари қайд этилган анкеталардан фойдаланишади. Экин турлари намуналари турли пишиш муддатларига эга бўлишини инobatга олган ҳолда, уруғлар физиологик пишиш даврида табиий тўкилишдан аввал териб олиниши лозим. Тўла етилмаган уруғларнинг унувчанлиги паст бўлиб, улар яхши сақланмайди. Уруғларни йиғиштириб олиш кеч муддатларда ўтказилганда тўкилиши ва нобуд бўлиши мумкин, айниқса, дуккакли экинларда бу яққол кўринади.

Институт Уруғ генбанки томонидан коллекция намуналарининг уруғ унувчанлигини қайта тиклаш йиллик режасида белгиланган намуналар миқдори у йўналишга ажратилган молиявий маблағларнинг етарли даражада бўлмаслиги туфайли уларнинг сонини камайтиришга мажбур бўлинади. Бу, ўз навбатида, режа бўйича экилмай қолган намуналарнинг уруғ унувчанлигини сақлаш давомида пасайишига олиб келади. Келгуси йилларда бу намуна-

лар экилганда унувчанлиги жуда паст бўлиб, кам уруғ беради ёки умуман униб чиқмаслиги мумкин. Сўнги йилларда коллекция намуналари уруғларининг ўз вақтида қайта экилмаслиги оқибатида униб чиқмаган ёки кам уруғ берган намуналар сони ортиб бориши кузатилмоқда ва улар 220-230 тани ташкил этмоқда.

Вазиятни яхшилаш, институт Уруғ генбанкида сақланаётган қишлоқ хўжалик экинлари жаҳон генофонди намуналари уруғларининг генетик бутунлигини ва ҳаётчанлигини сақлаш, унувчанлигини қайта тиклаш ишларини илмий асосланган амалий ишларни қатъий режа асосида ўз муддатида амалга ошириш учун етарли миқдорда молиявий маблағ ажратилиши ва қишлоқ хўжалик техникалари билан таъминланиши зарур.

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

АДАБИЁТЛАР

1. Хамзина Т. Проблемы деградированных земель и пути их решения в Узбекистане. // Ташкент, 2012.- 63 с.
2. Кор Линг Тао. Сохранение семян. // Сохранение посредством устойчивого использования генетических ресурсов плодовых культур в Центральной Азии: Материалы тренинга курса. 21-25 августа 2001. Ташкент-Рим, 2003.- С. 77-88.
3. Berg T. Management of Plant Genetic Resources: an International Perspective // SACCAR.- Newsletter.- Botswana, 2001.- № 46.- P. 3-11.
4. Шарипов Ш., Ахмедов Ж., Қўчқоров О., Норов Б. Турли муддатларда сақланган коллекцион ғўза намуналари уруғларининг дала унувчанлиги. // Ж.: "Агро илм".- Тошкент, 2019.- № 6. 33-б.
5. Рахимов А.Р. Суғориладиган ерларда қаттиқ бугдой интенсив навларининг ҳосилдорлиги ва дон сифатига экин муддатлари ҳамда ўғитлаш меъёрларининг таъсири. // Қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси автореферати.- Тошкент, 2019.- 43 б.
6. Стандарты генных банков для генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. // Продовольственная и сельскохозяйственная Организация Объединённых Наций.- ФАО, Рим, 2015.- 162 с.

УЎТ: 630.44

Эта статья предоставляет информацию о характеристике саксаула и факторах, которые влияют на его развитие. Одно из негативных влияний — это заболевания. Болезнь, которая наносит наибольший вред саксаулу — это мучнистая роса, под воздействием грибов растение повреждается на 80-85%. Даже дерево может погибнуть.

This article provides information on the characteristics of saxaul and the factors that influence the development of saxaul. One of the negative influences is these diseases. The disease that causes the greatest harm to saxaul is powdery mildew; under the influence of fungi, the plant is damaged by 80-85%. Even a tree can die.

САКСОВУЛДА УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ

Саксовул – бўйи 2-9 метрга етадиган кичик дарахт ёки бута. Унинг барглари йўқ, ҳаводаги углероднинг сўрилиши ва органик бирикмаларнинг ҳосил бўлиши новдалар орқали амалга оширилади. Ушбу новдаларнинг бир қисми кузда ёғочлашади, ингичка пўстлоқ билан қопланади, қолган қисми эса тўкилади.

Саксовул баҳорда гуллади. Гуллари – майда сариқ рангда бўлади. Мевалари кузда пишади. У уруғидан, янги чиққан новдаларидан ва танаси ҳамда шохларида жойлашган куртакларидан кўпайтирилади. Дарахт кесилган ёки синган тақдирда, ўша куртаклар ривожланишни бошлайди ва новдаларнинг қайта ўсишини бошлаб беради.

Саксовул қурғоқчилик ва совуққа етарлича чидамли. Илдиз тизими чуқур, одатда ерости сувларига қадар етиб боради. Унинг ёғочи юқори сифатли ёқилги ҳисобланади.

Саксовул шохлари таркибда 3% атрофида лимон кислотаси, 1% дан ортиқроқ метил спирти ва бошқа кимё ҳамда озиқ-овқат саноати учун зарур бўлган қимматли хомашё захиралари мавжуд.

Қумда ўсимлик униши учун шароит жуда мураккаб. Шунинг учун саксовулнинг катта қисми униб кета олмай нобуд бўлади. Шу билан бирга, саксовулнинг ўсиши ва ривожланиши учун касалликлар ҳам салбий таъсир кўрсатади. Саксовул бир қатор касалликлар келтириб чиқарадиган замбуруғлар билан зарарланади. Улардан энг кўп зарар келтирадиганлари: ун-шудринг – *Leveillula saxaouli* (Sorok.) Golov. f. *haloxyli* Jacz.; тана чириш – *Poria desertorum* Kr., новдалар доғланиши – *Ascochyta haloxyli* (Syd.) Jacz. ва *Camosporium Paletzki* Sereb; мева ва ниҳоллар *Fusarium* sp., *Cladosporium* sp., *Verticillium* sp., *Penicillium roseum* Link., *Penicillium stoloniferum* Thom. ҳисобланади.

Саксовул учун энг хавфли ва кўп зарар етказадигани ун-шудринг касаллигидир.

Ушбу касалликнинг кўзгатувчиси биринчи мартаба Н.И.Сорокин (1889) томонидан аниқланиб, *Erysiphe saxaouli* Sorok. номи билан аталган. Кейинчалик, А.А.Ячевский уни йиғма ҳолга келтирди – *Leveillula taurica* Arn. f. *haloxyli* Jacz.

Аммо, кейинчалик, П.Н.Головин (1949) саксовулда ун-шудринг касаллигининг кўзгатувчисини янги турга ажратди: *Leveillula saxaouli* Golov. 1956 йилда П.Н.Головин кўзгатувчиларнинг морфологик тасниф бериш жараёнида ушбу турни *Leveillula saxaouli* (Sorok.) Golov. f. *haloxyli* Jacz. деб номлайди.

Leveillula saxaouli f. *haloxyli* замбуруғи келтириб чиқарадиган ун-шудринг касаллиги дарахт новдаларида оқ унсимон қопламалар кўринишида пайдо бўлади.

Унинг биринчи аломатлари – кам тарқалган оқ момиқ қопламалар, улар кўпинча май ойининг бошларида пайдо бўлади. Кейинчалик, қоплама қуюқлашади ва унсимон тус олади. Ёз ойларининг охирида улар қалинлашади, кулрангга киради ва зарарланган новдаларни гиламдай қоплаб олади.

Бу вақтда қалин қоплама тагида замбуруғларнинг сабзиранг нуқталар кўринишида, кейинроқ эса қора нуқталар кўринишидаги қишки клейстотрофияларни қўйиш жараёни бошланади. Ушбу қора нуқталарнинг бир қисми кузда, қиш ва баҳор ойларида зарарланган шохлар билан бирга тўкилади. Қолган қисми зарарланган новдаларда қиш бўйи сақланиб қолади ва эрта баҳорда янги зарарланиш манбаи бўлиб хизмат қилади.

Энг аввало, ун-шудринг олдинги йили зарарланган буталарда кузатилади. Зарарланган новдалар сарғаяди, сўнг жигаранг тусга киради ва қуриб тўкилади. Кучли зарарланган ўсимлик соғлом ўсимлик билан солиштирилганда, ҳосилнинг кескин камайиши кузатилади. Касал ўсимликдан олинган уруғларнинг униб чиқиш даражаси жуда паст бўлади.

Ун шудринг, саксовулдан ташқари қора саксовул, оқ саксовул, черкез, янтоқ ва бир қатор ўсимликларда ҳам учрайди. Микроскоп остида кўрилганда, ушбу ўсимликларда ун-шудрингни *Leveillula* оиласига кирувчи замбуруғлар кўзгатиши аниқланган. Кўп ҳолларда улар айнан *Leveillula taurica* турига мансуб, аммо улар турли шаклларда учрайди.

Тадқиқотлар натижасида шу аниқландики, 10 ёшли саксовул дарахти ун шудринг билан 32% гача зарарланди, 3 ёшли кўчатлар 79% гача ва 1-2 йиллик ниҳоллар 85% гача касаллик билан зарарланди. Энг кучли зарарланиш ёш кўчатларда кузатилиб, касаллик ўсимликни 100% эгаллаб олган. Шунини таъкидлаб ўтиш керакки, июнь ойида 70% ўсимлик ун-шудринг билан зарарланиб бўлади. Бу эса саксовулнинг ривожланиши, табиийки, ортда қолдиради.

Касалликка қарши курашишда профилактик чоралар ҳам муҳим аҳамиятга эга. Профилактик чора сифатида ун-шудринг билан зарарланмаган кўчатларни экиш тавсия этилади. Шунингдек, саксовул уруғларини барг ва ўсимлик қолдиқларидан тозалаш керак. Чунки, уларда инфекциялар ўчоғи сақланади. Кимёвий препаратларни 5 ёшгача бўлган ёш кўчатларга қўллаш мумкин. Ҳозирги кунда чўл ўсимликлари кўчатларининг униб чиқиш даражасини яхшилаш ва уларни касалликлардан замонавий препаратлар билан ҳимоя қилиш мақсадида, махсус тадқиқот ишларини олиб бориш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Отабек ХУЖАЕВ, қ./х.ф.н.,
Одина НАЗАРОВА,
таянч докторант,
ЎХИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Б.Д.Клейнер. Мучнистая роса саксаула и меры борьбы с ней. Ташкент, 1960.
2. Руководство по защите пустынных, орехоплодных и арчевых лесов от вредителей и болезней в Средней Азии. СредАз НИИЛХ. Ташкент 1992.
3. А.Қ.Қайимов, Э.Т.Бердиев. Дендрология. Тошкент. “Чўлпон” нашриёти, 2012.

УЎТ: 581:582.736.181

CROTALARIA JUNCEA L ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

The article provides information on the growth and growth and development, morph biological characteristics of the plant Crotalaria juncea L.

Дунёда аҳолининг озиқ-овқат, чорванинг ем-хашак маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган ҳамда тупроқ унумдорлигини оширадиган ноанъанавий дуккакли дон, ем-хашак ва сидерат экинларини етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва уни мунтазам

такмиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Мана шундай ўсимликлардан бири *Crotalaria juncea* L. қисқа кун ўсимлиги бўлиб, ёруғликнинг ўзгаришига таъсирчан бўлади. Ёруғликнинг узайтирилиши ўсимликнинг ривожини сусайтиради,

гуллаш муддатини нисбатан кечиктиради ва гулларининг тўкилишига сабаб бўлади, натижада вегетация даврининг чўзилиб кетишига олиб келади. *Crotalaria juncea* L. – бурчоқдошлар (Fabaceae) оиласига, *Crotalaria* туркумига мансуб бир йиллик ем-хашак

ўсимлиги бўлиб, тез ўсиши, сершоҳлиги, гулининг кўплиги ва чиройлилиги билан тавсифланади. Пояси тик ўсувчи, баландлиги 2-3 метргача ўсади, кучли шохланган, пояси оч яшил ва сертуклидир. Барглари ланцетсимон, пояда навбатма-навбат жойлашган, иккала томонидан туклар билан қопланган. Гуллари сариқ рангда бўлиб, иссиқсевар ўсимликдир. Ҳаво яхши исиган пайтда ўсиши жадаллашади. *Crotalaria juncea* уруғлари ловиясимон, йирик, қора ва кулранг бўлиб, узунлиги 0,5-0,7 мм, эни 0,4-0,5 мм ни ташкил этади. 1000 дона уруғининг вазни 39,6-41 гр га тенг. Уруғларнинг хона шароитида унвчанлиги учун кулай ҳарорат 20-24°C бўлиб, ҳароратнинг бу даражасида уруғлар 1-2 кун ичида 90-100% униб чиқади. Пастроқ ҳароратда (16-18°C) унвчанлик 58% ни ташкил этди. Дала шароитида тупроқ иқлим шароитига қараб *Crotalaria juncea* уруғларининг 70-80% униши аниқланди.

Ўсимликнинг уруғлари октябрь ойининг охири декадасида пишиб етилиб, улар 4-5 йилгача ўзининг унвчанлигини сезиларли даражада йўқотмаслиги аниқланди. Ўсимликнинг морфобиологик хусусиятларидан виргинил даврида, унинг уруғлари апрель ойининг охири ва май ойининг бошларида экилади. Уруғлар экилгандан сўнг тупроққа ишлов бериш хусусиятлари ва об-ҳаво шароитига қараб 2-5 кундан кейин ёппасига униб чиқади. Бу даврда ҳавонинг ўртача ҳарорати 18-26°C ни ташкил қилади. Униб чиққан 5 кунлик уруғпалла барглари яшил рангда бўлиб, уларнинг узунлиги 0,7-1,8 см, эни 0,4-0,6 см, майсанинг баландлиги 0,5-1 см га тенг бўлади. Ўсимликнинг илдизчаси ҳаётининг дастлабки кундаёқ секин ўсиши билан тавсифланади. Майса босқичининг охирида пуштага экилганда у 3-4 см гача чуқурлашади, текис ерга экилганда эса 1,5- 2,5 см ташкил қилади.

Ювенил босқичи. Май ойининг ўининчи кунини ўсимтанинг бўйи 2 см бўлиб, уруғпалла барглари 2-3 х 0,5-0,7 см га катталашди ва шу пайтдан бошлаб биринчи ва иккинчи ҳақиқий барглари шакллана бошлади. Бу оддий барглари яшил рангда бўлиб, чўзиқ - ланцетсимон шаклга эга. Илдизи 6-7 см га чуқурлашди ва 0,5-1 см ли бир нечта ён илдизчалар ҳосил қилди. Баргининг сони ва ўлчами кун сайин ортиб боради. Май ойининг иккинчи ва учинчи декадасида бир тупда 4-6 тадан барглари пайдо бўлади. Барглари бандсиз, ўсимтада ўтроқ ҳолда жойлашган. Кейинги ҳосил бўлган барглари ўлчами, шунингдек миқдори ҳам

ортиб боради. Бу босқичда уруғ палла баргининг ўлчами 1,5-2 х 0,4-0,5 см ни ташкил этади. Орадан бир ҳафта ўтгач ўсимликнинг баландлиги 12-15 см бўлиб, унда 6-8 тадан барглари шаклланади ва босқич 25-30 кунни ташкил этади.

Июнь ойининг бошида ўсимликнинг жадал ўсиши кузатилди. Ўсимлик имматур ҳолатга ўтмасдан, вояга етган виргинил ҳолатда эди. Бу пайтда ҳаво ҳарорати ўртача 25°C ни ташкил этиб, ўсимликнинг баландлиги 30-40 см га етиб, унда 2 та уруғ палла барги сақланган бўлиб, унинг ўлчами деярли ўзгармайди (1,5-2 см) ва 10-12 та барглари шаклланади. Илдизи – ўқ илдизи, 7-10 см га чуқурлашади ва майда ён илдизчаларининг сони янада кўпаяди.

Вояга етган виргинил босқичи 10-20 кун давом этади. Шундай қилиб, умумий виргинил даври ўсимлик ҳаётининг 30-65 кунини ташкил этади. Бу даврда имматур босқич (ён новдаларнинг ҳосил бўлиши) кузатилмади. Ён новдалари генератив даврида пайдо бўлади. Июнь ойининг иккинчи декадасида 5-6% ўсимлик ғунчалай бошлайди. Ҳар бир тупда 6 тагача ғунчалар пайдо бўлади. Гули очилган тупнинг баландлиги 40 см, 2-4 та ён новдаларнинг пайдо бўлганлиги кузатилди. Уларнинг узунлиги 11-20 см, 24 та гача барглари ҳосил бўлади. Июнь ойининг учинчи декадасида ўсимликнинг баландлиги 45-50 см, айрим тупларида 70-80 см ни ташкил этади ва 6-7% туплари гуллайди, қолганлари ғунчалаш фазасида кузатилди.

Барг пластинкасининг ўлчами анча катталашган бўлиб, узунлиги 6-8 см, эни эса 1-2 см ни ташкил қилади. Асосий поядаги барглари сони 30 та гача бўлади. Кўпчилик тупларида ўқ илдиз 7-10 см бўлиб, айрим тупларида эса 10-14 см гача чуқурлашганлиги аниқланди. Июнь ойининг охирида ўсимликнинг ўсиш суръати жуда ҳам тезлашади. Кунлик ўсиши ўртача 2-3 см га етади. Асосий поянинг баландлиги айрим тупларда 100-115 см, шу тупларининг ҳар бирида 3-6 тадан яшил рангда дуккаклари ҳосил бўлади. Дуккагининг ўлчами 0,5-2 х 0,5-1 см ва унинг ичида 8 тагача уруғлари шакллана бошлади. Ҳар бир тупдаги очилган гуллар сони 3-5 тадан иборат. Гуллари ва дуккаги ўсимликнинг асосий 1-тартибли новдасининг тепа қисмида ва ён новдаларида пайдо бўла бошлайди. Мана шу пайтдан бошлаб *Crotalaria juncea*нинг ҳар бир тупида бир вақтнинг ўзида ғунчаси, гули ва мевасининг пайдо бўлиши, шунингдек, уруғ палласининг тўкилишини кузатиш

мумкин. Демак, уруғпалла ўсимликда 50-60 кун яшайди, шохланиш тартиби 4 та тартибда бўлиб, I-тартиблиси 85-100 см, II-тартиблиси 45-60, III-тартиблиси 40-60 см, IV-тартиблиси 10-15 см ни ташкил этди. Асосан II-III-IV- тартибли новдалари гуллаб туради. Ҳар бир барг қўлтиғида барг тўкилмасдан куртакларнинг шаклланиши кузатилди. Шунинг таъкидлаш керакки, июнь-июль ойларида ўсимликнинг бирорта барги тўкилмайди ва яшил ҳолда сақланади.

Август ойида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жуда ҳам жадаллашганлиги кузатилди. Поянинг ўртача баландлиги тажрибамизнинг мақбул вариантда 180-220 см, энг баланди эса 250-290 см. гача бориши мумкин. Кўпчилик тупларда мезотон ва акротон шохланиши, айрим тупларда эса базетон шохланиш типини кузатилди. Ўсимликнинг энг яхши ўсиши ва шохланиши июнь-июль ойларига, дуккак мева ҳосил қилиши август ойларига, мевасининг тўлиқ пишиши октябрнинг иккинчи ва учинчи декадасига тўғри келади.

Демак, *Crotalaria juncea* ўсимлиги чорвачиликда ва халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга эканлиги билан бирга илдизидан тугунак бактериялар тўпланиши натижасида тупроқ унвдорлигини ошириши ҳам тажрибаларда кузатилган.

Сурайё НЕГМАТОВА,
қ.х.ф.д., кат.и.х., (ПСУЕАИТИ),

Манзура НУРУЛЛАЕВА,
мустақил тадқиқотчи, (УрДУ),

Ғайрат ЁҚУБОВ,
қ.х.ф.н., доцент, (УрДУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Аберкулов М., Кидербаева А., Турсуннов Қ. Кроталария ўсимлигидан сидерат сифатида фойдаланиш имкониятлари //Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Материалы международной научно-практической конференции. Ташкент, 2007. С. 270-272.

2. Etcheverry A.V., Protomastro J.J., Westerkamp C. Delayed autonomous selfpollination in the colonizer *Crotalaria micans* (Fabaceae: Papillonoideae): structural and functional aspects//Plant Syst. and Evol. 2003.-№ 1-2.P. 15-28.

3. Treadwell, D.D., and M.Alligood. 2008. Sunnhemp(*Crotalaria juncea* L.) a summer cover crop for Florida vegetable producerse. National Plant Data Team, Greensboro, NC. <http://plants.usda.gov>(accessed 31 Aug. 2012).

КАРБАМИД ПУРКАШНИНГ ШИРИНМИЯ ВА ЯНТОҚ ҶСИМЛИКЛАРИГА ФОЙДАСИ

Изуचना структура куста верблюжьей колючки и влияние карбамидной суспензии на солодки голой в фазе цветения нормой 50 кг/га. В 2019-2020 году повысилась продуктивность солодки голой до 41% и янтака до 39%. Определены урожайность солодки голой по фазам ее развития, содержание протеина и клетчатки. Применение суспензии повысило урожайность сена солодки и янтака за 2 коса на 70-129% по сравнению с нескошенным. При применении суспензии карбамида на солодки голой рентабельность составила 30% и верблюжьей колючки 36,5%.

Studied the structure of the bush of camel spines willows, the effect of carbamide suspension on licorice in the flowering phase with a rate of 50 kg / ha. The productivity of the plant increased in 2019-2020 to 41% of licorice and to 39% of *Alhagi pseudoalhagi*. The yield of licorice naked by the phases of its development, the content of protein, clotting, as well as the aftermath of plants and the type of pastures were determined. The use of the suspension increased the yield of licorice and *Alhagi pseudoalhagi* hay for 2 cuttings by 70-129% in comparison with uncut hay. The use of a suspension of carbamide on licorice bare profitability was 30% and camel thorns 36.5%

Республикамизда кўп йиллардан буён янтоқ ва ширинмиядан аҳоли шахсий молларини ем-хашак билан таъминлашда, йил давомида ўтин сифатида ёқилда ва тиббиётда фойдаланиб келинмоқда. Ушбу ўсимликлар мамлакатимиздаги 21 млн. гектар яйловларнинг ярмисиди, 700 минг гектар экин ерлари атрофларида, ариқ, зовурлар, чуқур сойлар ва каналлар бўйларида ёввойи ҳолда ўсиб ривожланади. Аҳоли улардан, асосан, пичан сифатида фойдаланиб келади. Ширинмия пичани таркибида 0,43, янтоқда – 0,23 ва бедада – 0,49 озунка бирлиги мавжуд. Ширинмия ва янтоқ, асосан, ерости сувлари яқин (5-6 метргача) бўлган ерларда дунёнинг барча минтақаларида ўсади ва юқори ҳосил беради. Чунончи, бедадан ҳар гектардан 10 тоннагача пичан олиш учун уни ҳар ўриш давомида камиди 2 марта 500-600 м³/га нормада, 4-5 марта ўриш давомида эса 4-5 минг м³/га сув суғориш керак.

Ширинмия ва янтоқ ўсимликлари ҳам дуққакли экин бўлиб, ҳаводаги азотни тупроққа 400 кг/га гача тўплаш хусусиятига эга, бедадек қалин ўсган майдонларда 10 тонна ва ундан ортиқ ҳосилни 2 марта ўришда бера олади. Улардан ҳам пичан, силос ва сенаж бостиришга барча имкониятлар мавжуд. Бундан ташқари, янтоқ ва ширинмия доривор ўсимликлар ҳисобланади. Янтоқ уруғи ва ширинмия илдизидан 12 хил доривор моддалар тайёрланади.

Шуларни назарга олиб, Бухоро чўл-яйлов озункабон ўсимликлар уруғчилиги илмий-ишлаб чиқариш марказида табиий шароитда ўсадиган майдонларда 2019-2020 йилларда дала тажрибалари ўтказдик. Баҳорда шўри ювилган майдонларда ўтказилган 15-20 см ширинмия илдиз бўғзини қовлаб, 60 х 50 х 1 схемасида 2 йил давомида ўтказдик. Тажриба илмий марказда ва Бухоро

илмий-тажриба станцияси ҳудудларида ўтказилди. Аммо, унинг кўкариб-тутиб кетиши атиги 10 фоизини ташкил қилди, холос. 2019 йилда об-ҳаво ноқулай келганлиги туфайли янтоқ, шувок, ширинмия ва бошқа ўсимликлар бутунлай уруғ ҳосил қилмади.

2020 йилда эса умуман ўрилмаган майдонда атиги 20% ўсимликда уруғ ҳосил бўлиб, 100 тасидан 165 г териб олинди. Янтоқда эса 2020 йилда нормада уруғ ҳосил бўлиши кутилмоқда.

Янтоқ ўсимлигининг таркибини ўрганиш шуни кўрсатдики, (1-жадвал), энг кўп барг шоналаш ва гуллаш фазаларида, майда ва йирик поялар ўсимлик вазнининг асосий қисмининг 80%, уруғлари эса атиги 20% гачани ташкил қилди. Карбамид суспензиясининг рентабеллик даражаси қуйидаги формула асосида аниқланди.

$$P = \frac{(C + c) - E}{E} * 100\%$$

Бунда P – рентабеллик даражаси, %

C ва c – олинган маҳсулотлар нархлари (асосий ва қўшимча сўм)

E – жами ўғит нархи ва сепиш харажатлари.

2-жадвал.

Карбамид пуркашнинг ширинмия ва янтоқ ўсимликлари ҳосилдорлигига таъсири.

Вариантлар	Кўчат қалинлиги, минг туп	Ўсимликнинг қуруқ оғирлиги, г.	Ўсимликнинг бўйи, см.	Ҳосил	
				Ҳўли, тонна/га	Қуруғи, ц/га
Ширинмия					
Ўғитсиз (назорат)	533,0	30,4	145,0	24,0	80,0
Карбамид, 50 кг/га	506,7	35,2	176,1	33,9	113,2
% ҳисобида	95	116	121	-	141
Янтоқ					
Ўғитсиз (назорат)	315,0	39,2	137,0	35,4	118,2
Карбамид, 50 кг/га	312,0	54,9	140,0	49,4	164,7
% ҳисобида	99	140	102	-	139

1-жадвал.

Янтоқ ўсимлигининг таркиби.

Ўсимликнинг ҳолати	Умумий массага нисбатан, %						Умумий оғирлик, г
	Барги	Тикани	Майда пояси	Поялар	Уруғи	Жами поялар	
Қалин ўсган майдон	15,8	12,1	33,0	-	5,1	33,0	66,0
Якка ҳолда ўсган	10,9	37,8	-	53,7	5,0	53,7	107,4
Шоналашда	28,3	2,9	28,6	38,4	-	78,2	109,4
Гуллашда	37,3	4,7	-	-	8,0	62,7	112,2
Пишишда	14,3	20,8	21,6	21,9	21,4	79,2	135,7

Карбамид ўғити пуркашнинг ширинмия ва янтоқ ўсимликларига таъсири борасидаги тажрибалар 2019-2020 йилларда 4 қайтариқда, 30-40 м² майдонда ўтказилди. Тажриба далаларида вегетация даврида умуман агротехника тадбирлари амалга оширилмади. Фақат

ўсимликларнинг гуллаш фазасида 50 кг/га карбамид (мочеви́на) ўғити гектарига 300 л/га сувга аралаштириб сепилди (2-жадвал).

Ширинмия ўсимлигининг кўчат қалинлиги 506-533 минг туп, янтоқники 312-315 минг тупни ташкил қилди. Пуркашда бир ўсимликнинг қуруқ вазни 4,8 г (16%), ўсимликнинг бўйи 31,7 см (21%), пичан ҳосили 33,2 ц/га (41%), янтоқда эса бу кўрсаткичлар 39-40% га ошди.

Республикамизнинг барча майдонларида табиий ҳолда ўсадиган асосий ем-хашак турларига илк бор минерал ўғитлар пуркаш ва уларнинг самарадорлиги аниқланди. Россиянинг барча табиий яйловларида минерал озукалар пуркаш кўп йиллардан буён амалга оширилиб келинмоқда.

Ширинмия ўсимлигининг ҳосилдорлиги ўсимлик шоналашидан тўлиқ пишгунча ошиб боради (3-жадвал). Уруғлангандан сўнг эса қайта кўкариб, массаси икки баробар кўпайиши таъминланади. Пичан таркибида протеин миқдори ҳам уруғ пишгунчага кўпайиб, тўлиқ пишганда эса камайди.

Ширинмия ривожланиш фазаларининг пичан ҳосилдорлигига, протеин ва клетчатка миқдори таъсири (2019 й).

Ривожланиш фазаси	Ўриш муддати	Ҳосилдорлиги		Ҳосил таркиби			
				Протеин		Клетчатка	
		ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
Шоналаш	9.V	12,3	100	1,49	100	3,2	100
Гуллаш	29.V	20,8	169	2,16	145	6,91	216
Пишиш бошланиши	19.V	30,2	246	2,13	143	10,8	337
Тўлиқ пишиш	9.VII	31,4	255	1,66	111	11,84	370
Қайта ўсиши	16.X	16,6	135	-	-	-	-

Клетчатка миқдори ҳам шу тартибда кўпайиб, пишиш даврида максимал даражани ташкил қилади.

Д.А.Кореньков (1980 й) маълумотларига қараганда, аммоний ва амид формаларидаги азот билан пуркалганда, 80% ини ўсимлик ўзлаштириб, 20% қайта парланиб кетади. Ширинмия ва янтоқга гуллаш даврида пуркалган ўғитларнинг таъсири қайта кўкаришига фойдаси камроқ (4-жадвал). Айниқса, бу кўрсаткич янтоқда кўп кузатилади.

Ширинмиянинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига уни ўриш муддатининг таъсири (2020 й).

Ўриш муддати	Ўсимликнинг бўйи		Озука бирлиги		Ўсимликнинг оғирлиги		Пичан ҳосилдорлиги ц/га				
	см	%	кўрсаткич	%	Хўли, тонна/га	Қуруғи, ц/га	%	1-ярим	Қайта ўсгани	жами	%
Умуман уруғланмаган	166,1	100	24,4	100	17,0	56,7	100	-	-	56,7	100
1-ярим гуллашда	168,2	101	41,4	170	24,0	80,0	141	80,0	16,3	96,3	170
Карбамид 50 кг/га пуркалгандан сўнг	170,9	103	55,9	229	39,4	113	199	113,3	16,7	130,0	229

АДАБИЁТЛАР

- Н.В.Ларин. Кормовы растения сенокосов и пастбищ СССР. Москва-Ленинград, 1951. Том 3, стр. 726, 771-773.
- Г.А.Талипов. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. Ташкент, 1992. с. 28-38.
- В.Н.Ли. "Плодородие орошаемых земель Узбекистана". Ташкент, изд. "Фан", 1989.
- Д.Н.Прянишников. Агрехимия. Сельхозгиз. 1940. Стр. 28.
- Х.Атабаева. Н.Тажетдинов. "Влияние стимуляторов на всхожесть семян солодки". Ж. "Агро илм", 2019, №3, стр. 37.
- Э.Курбанбаев. Возделывание мокрицы на засоленных землях Каракалпакстана. Тошкент, 2015, стр. 172.

Яйловларда ўсадиган эфемер ва эфемероидлар ёз бошлаши билан қуриб қолади, уруғи эса учиб, тўкилади. Яримбута (ширинмия, шувоқ, янтоқ, изен) ва буталар (саксовул, черкез, қандим) қайта кўкаргач, уларнинг 30-60% қисмини ҳайвонлар истеъмол қилади. Куз ва қишда эса шўрақлар туя, қўй ва эчкиларнинг тўйимли озукасидир.

Ширинмия ва янтоқ ўсимликларини йилига 2 марта ўриб олиб, чала қуритиб, сенаж ва силос қилиб бостириш имконияти мавжуд.

4-жадвал.

Карбамид пуркашнинг ширинмия, янтоқ ўсимликларига ва яйловлардаги ўсимликларнинг қайта кўкаришига таъсири (2019 й).

Ширинмия			Янтоқ			Яйловлар турлари	
Назорат (ўғитсиз)	Карбамид	Назорат (ўғитсиз)	Карбамид 50 кг/га	%	Эфемер ва эфемероид	Қайта кўкариш %	
42	61	149	36	42	119	Яримбута	33
						Буталар	66
						Шўрақлар	40

Карбамид пуркалганда, ўсимлик массасининг кўпайиши ҳисобига пичан ҳосилдорлиги 70-129% гача ошди

3-жадвал. (5-жадвал). Ўсимлик умумий вазни эса ўрилмаганига нисбатан 41-199% гача кўпайди.

Бухоро вилояти қорақўлчилик уюшмасининг маълумотларига қараганда, ширинмия ва янтоқда 50 кг/га карбамид ўғитини пуркашда рентабеллик даражаси ширинмияда 30% ни ва янтоқда 36,5% ни ташкил қилди.

Ширинмия бир марта ўрилганда, унинг озука бирлиги 24,3 бўлгани ҳолда, гуллаш фазасида ўрилганда 70 озука бирлигига кўпайиб, 41,4 ни ва карбамид

пуркалганда эса бир марта ўрилмаганга нисбатан 128% га кўпайишини таъминлади.

Икром ХАСАНОВ, қ.х.ф.н,

Насиба ОСТОНОВА,

катта илмий ходим,

Бухоро чўл-яйлов ўсимликлари уруғчилиги илмий-ишлаб чиқариш маркази илмий ходимлари.

5-жадвал.

ИПАК ҚУРТИ УРУҒЧИЛИГИ ТИЗИМИДА РАҚОБАТБАРДОШЛИК ДАРАЖАСИНИ ОШИРИШ

The article presents proposals and recommendations for increasing the level of competitiveness in the silkworm breeding system with the main emphasis on increasing the efficiency of silkworm production.

Мамлакатимиз иқтисодиётида соғлом рақобатни таъминлаш долзарблашиб бораётган бугунги кунда яна бир масала кун тартибига чиқади. Бу миллий корхоналарнинг рақобатбардошлигини таъминлаш саналади. Сабаби соғлом рақобат ички ва ташқи корхоналар ўртасида олиб борилиб, улар билан курашишни фақатгина рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш орқалигина ҳал қилиш мумкин бўлади.

Рақобатбардошлик деганда одатда товар ишлаб чиқарувчиларнинг минимал рентабелликни таъминловчи нархда ички ва ташқи бозорда сотиш учун ишлаб чиқаришга бўлган қобилияти тушунилади.

Зеро, иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини таъминлаш учун давлатнинг савдо сиёсатини самарали тарзда олиб бориш, шу жумладан, либераллаштириш ва протекционизмнинг энг мақбул нисбатини амалга ошириш зарурдир.

Президентимиз Шавкат Мирзиёв таъбири билан айтганда “Маҳсулот кўп бўлса рақобат бўлади, рақобат бўлса сифат ошади, сифати юқори бўлса экспорт самарали бўлади”.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлаш бугунги кунда долзарб вазифалар қаторига олиб чиқилаётган тармоқлардан бири бу пиллачилик тармоғи бўлиб, бунга унинг ички ва ташқи бозорда рақобатбардош бўлишини таъминлайдиган соҳа, бошқача қилиб айтганда ипак толасининг сифати, таннархи ҳамда техник кўрсаткичларининг негизи ҳисобланган ипак қурти уруғчилик соҳасини ривожлантириш орқали эришиш мумкин.

Республикада пилла ва ипак қурти уруғчилиги тизимини дунё андозалари талаби асосида рақобатбардошлик даражасини ошириш заруриятини келтириб чиқарувчи бир қатор омиллар мавжуд бўлиб, уларни шартли равишда миллий иқтисодиётдаги ўзгаришлар натижасидан келиб чиқувчи заруриятлар ҳамда иқтисодиётнинг глобаллашуви натижасида юзага келадиган ўзгаришлар сабабли келиб чиқувчи заруриятлар каби гуруҳларга ажратиш мумкин (расм).

Миллий иқтисодиётдаги ўзгаришлар натижасидан келиб чиқувчи заруриятларни куйидагилар билан изоҳлаш мумкин.

Жумладан, сўнгги йилларда иқтисодиётнинг эркинлашиши ҳамда манзилли дастурларнинг бекор қилиши натижасида пиллачилик ва ипак қурти уруғчилиги корхоналарига бериладиган имтиёзлар босқичма-босқич бекор қилинмоқда ва бундай тартиб давом этиши лозим. Бу эса ресурслар ва хизматлар бозоридаги баҳо тебранишлари шароитида курашиш учун ўзининг рақобатбардошлигини ошириб боришни талаб этади.

Бундан ташқари, иқтисодиёт тармоқларида давлат улушининг камайтирилиши, хусусий секторда кенг шароитларни яратилиши орқали монопол корхоналарнинг тугатилиши борасидаги ислохотлар натижасида бозорда яшаб қолиш учун рақобатбардошлик даражасини ошириш заруриятга айланмоқда.

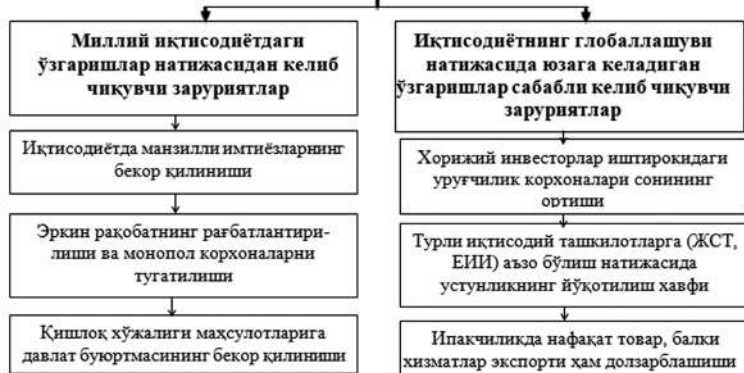
Шу билан биргаликда, жорий йилдан эътиборан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига давлат буюртмасининг бекор қилиниши шароитида маҳсулот етиштириш жараёнини ташкил этиш, бошқариш ва мувофиқлаштириш вазифалари энди бевосита пилла корхоналари зиммасига тушиши натижасида соғлом рақобат вужудга келади. Бу эса рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқара олган ва хизматлар кўрсата олган корхоналаргина ривожлана олишини аниқлатади.

Хусусан, Президентимиз Ш.Мирзиёвнинг 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлисга мурожаатномасида “Давлат томонидан 37 турдаги маҳсулот ва хизматлар нархининг тартибга солинаётгани эркин рақобатга салбий таъсир қилмоқда. Шуни ҳисобга олиб, энди асосий эътиборни нархларни белгилашга эмас, балки корхоналар ўртасида соғлом рақобатни таъминлаш орқали нархларни пасайтиришга ва сифатни оширишга қаратишимиз керак. Халқаро тажрибани ўрганиб, рақобатни олиб кириш мумкин бўлган монополия соҳаларига хусусий сектор учун йўл очиш ва шу орқали рақобат муҳитини шакллантириш лозим. Бу борада табиий монополия ва рақобат тўғрисидаги қонунларни янгилаш ҳамда Иқтисодиётда рақобат муҳитини шакллантириш стратегиясини ишлаб чиқиш талаб этилади” деб таъкидладилар. Бу эса истиқболда қишлоқ хўжалиги, хусусан пиллачилик тармоғи учун иқтисодий сигнал бўлиши лозим.

Пилла ва ипак қурти уруғчилиги тизимида рақобатбардошликни таъминлашда иқтисодиётнинг глобаллашуви натижасида юзага келадиган ўзгаришлар сабабли келиб чиқувчи заруриятлар эса куйидагилар билан изоҳланади. Яъни сўнгги йилларда пиллачилик ва ипак қурти уруғчилиги тизимида хорижий инвесторлар иштирокидаги бир неча корхоналар ташкил этилган бўлиб, хорижий инвестор мазкур бозорда даромадга эга бўлиш учун соғлом курашга киришади. Бу эса миллий корхоналаримиз олдида сифат, сервис ва баҳо орқали рақобатлаша оладиган механизмларни яратиш заруриятини юзага келтиради.

Бундан ташқари, сўнгги йилларда турли иқтисодий ташкилотлар, хусусан, Жаҳон савдо ташкилоти, Евроосиё иқтисодий иттифоқи каби халқаро ташкилотларга аъзо бўлишга доир ҳаракатларнинг олиб борилаётганлиги натижасида ички бозорларда

ПИЛЛА ВА ИПАК ҚУРТИ УРУҒЧИЛИГИ ТИЗИМИДА РАҚОБАТБАРДОШЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ ЗАРУРИЯТИ



Расм. Пилла ва ипак қурти уруғчилиги тизимида рақобатбардошликни таъминлаш заруриятини келтириб чиқарувчи ҳолатлар

устунликнинг йўқотилиш хавфи юзага келмоқда. Бу божхона тарифларининг соддалашиши ва тўловларининг қисқартирилиши (ёки минималлашиши) оқибатида ипакчилик тармоғи нисбатан ривожланган давлатларнинг ички бозоримизга эркин кириб келишига замин яратади. Бу эса миллий корхоналаримизнинг олдида рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш вазифасини долзарблаштиради.

Шу билан биргаликда, ривожланган давлатлар тажрибасидан маълумки, рақобат бозорида нафақат маҳсулот балки хизмат ва илм-фан натижалари ҳам рақобатлаша бошлайди. Бу амалиёт 2020 йилдан ипакчилик тармоғига ҳам кириб келган бўлиб, бир қатор давлатлар мамлакатимиз тажрибасини ўрганиш, техник ва технологик илмий натижаларини ўзлаштириш борасида таклифлар билан чиқмоқда. Бу пиллачилик бозорида биз учун янги йўналиш бўлиб, маҳсулотларнинг рақобатбардош бўлишида бу йўналишнинг ҳам ривожланишига зарурият юзага келмоқда.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда ипакчилик, хусусан, ипак қурти уруғчилигида ташқи бозорларда рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришнинг янги йўналишларини излаб топилган ташкилий, иқтисодий ҳамда ҳуқуқий асослар яратилган бўлиб, эндиги вазифа технологик ривожланиш ҳамда ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг бозор механизмларини жорий этишдан инобатдир.

Шунинг учун ташқи бозорларда ипакчилик тармоғининг рақобатбардошлигини ошириш ва барқарор ўсиш суръатларини таъминлаш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш талаб этилади:

- ипак қурти уруғларини ишлаб чиқариш технологик жараёнларини такомиллаштириш ҳамда хомашё, материал ва энергия ресурслари сарф меъёрини 10-15 фоизга тушириш ҳисобидан таннархни пасайтириш ва ишлаб чиқариш харажатларини қисқартириш;

- ипак толаси ҳамда ипак қурти уруғларини ишлаб чиқаришда ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланиш даражасини ва меҳнат унумдорлигини 10-15 фоизга ошириш, ходимлар сонини оптималлаштириш, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва рақамлаштириш;

- ипак толаси ҳамда ипак қурти уруғларини ишлаб чиқаришда фаолият кўрсатаётган йирик корхоналардаги моддий ва маънавий жиҳатдан эскирган ишлаб чиқариш воситаларини янгиланиш жадаллаштириш, ишлаб чиқариш қувватларини модернизация қилиш ҳамда корхоналарда жаҳон андозаси талаблари даражасида муваффақиятли синовдан ўтган замонавий технологияларни жадал жорий этиш;

- ипак толаси ҳамда ипак қурти уруғларини ишлаб чиқаришнинг самарали диверсификациялашуви ҳамда деҳқон ва томорқа эгаларини жалб этган ҳолда уларнинг тажриба ва имкониятларидан фойдаланиб экспортини таъминлайдиган йўналишларга инновацияларни киритиш, бунда портфел инвестициянинг ўрнини ошириш;

- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлар иштирокида ипакчилик тармоғида илм-фан ютуқларини қўллаш имконияти юқори бўлган, юксак технологик лойиҳалар доирасида инновацияларни молиялаштириш фондини яратиш;

- йирик корхоналарга инвестицияларни жалб қилиш ва юқори технологик маҳсулот экспортини қўллаб-қувватлаш бўйича самарали халқаро инновацион ҳамкорликни жалб қилиш механизмларини яратиш;

- ипакчилик маҳсулотларига бозор “сигналлари”нинг доимий мавжуд миқёси ва товарлар номенклатурасига иштиқболдаги талаб, уларнинг техник, иқтисодий ва эксплуатацион даражасига талаблар мониторингини (ички ва ташқи) ташкил этиш;

- ипак толаси ҳамда ипак қурти уруғларини ишлаб чиқаришда технологиялар трансфери соҳасида халқаро ҳамкорликнинг ҳуқуқий механизмларини яратиш, айниқса, янгилик ва ихтироларни рўйхатга олиш тизимини рақамлаштириш каби тадбирларга аҳамият қаратиш лозим.

Замира МУРАТБАЕВА,

ТошДАУ Нукус филиали ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. uza.uz/uz/politics/shavkat-mirziyoyev.../raqobat
2. Президентимиз Ш.Мирзиёвнинг 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлисга мурожаатномаси, www.xs.uz

УЎТ: 616:636.1

ҚОРАБАЙИР ЗОТЛИ ОТЛАРНИ УЗУН ТИЗГИН ЁРДАМИДА БОҒЛАБ МАШҚ ҚИЛДИРИШ

One of the most effective ways to keep horses physically fit is to train them well and perform special complex exercises.

От спорти амалиётлари шуни кўрсатадики, отларни узун тизгинда ушлаган ҳолда айлантриб машқ қилдириш уларни жисмоний жиҳатдан яхши тайёрлашга ва махсус мураккаб машқларни бажаришлари учун керакли бўлган дастлабки тайёргарликдан ўтишлари учун энг самарали усуллардан бири ҳисобланади.

Отлар узун тизгинда ушлаб турган ҳолда айлантриб ва якка миҳга халқа шаклда боғлаб машқ қилдириш, яъни айлана бўйлаб ҳаракатлантириш уларда инсонга нисбатан ишонч ҳиссини

оширади, унинг овозига ўрганиши билан бир вақтда унга тушуна бошлайди ва берилган барча буйруқларини дарҳол бажаради, ҳар хил ҳаракатларни текис ва бир маромда бажаришни ўрганади.

Бу усул айниқса ҳар хил сабабларга кўра (қарчиғай урилиши) миниш мумкин бўлмаган хуркак той ва отларни машқ қилдиришда жуда қўл келади. Бундан ташқари, отларни пойга олдида агар улар жуда серҳаракат бўлиб уларни бир жойда тўхтаб туриш ва бошқариш қийин бўлган пайтларда уларни тинчлаштиришда, уларни ва

ўзларини эркин тутишга ўргатишга машқ қилдирилади. Уларда тўсиқлардан сакраш олдида кузатиладиган ва асабларнинг тажангланиш ҳолатидан чиқариш ва ўзларини эркин тутишга ўргатишда, ёш отларда кузатиладиган ортиқча кучни сарф қилдиришда, ҳамда катта ёшдаги отларда уларни боқувдан чиқарган пайтда эгарлаб минишдан олдин улардаги ортиқча энергияни сарфлашда жуда қўл келади.

Отларни айлана бўйлаб машқ қилдириш фақат, юқори малакали чавандозларга топширилади.

Машқ қилдириш махсус машқ қилдирувчи раҳбарлар ости маълум индивидуал (алоҳида) режа асосида амалга оширилади. Аввал оддий усулдан бошланиб, аста-секин мураккаблаштирилиб борилади. Бу тажриба асосан ёш отлар учун қўлланилади, жуда хуркак ва тез отларни машқ қилдиришда жуда ҳушёрлик ва ҳушмуомалалик талаб қилинади.

Отни ўйнатиш учун пишиқ арқонли ип узунлиги 5 м қалинлиги 5-6 см бўлган бир учига чарм қайишга ўрнатилган темир тўға зангламайдиган металдан бу тўға отнинг нўхтасига беркитилиб боғланади. Иккинчи учи эса қўлда ушлаш учун мослаштирилган.

Узун қамчи, дарра, отларни миёрида бажаришда ҳаракат тезлигини оширишда фойдаланилади. Узун қамчи одатда дастали ва узун тасма қайишдан ёки ёғочдан ясалган бўлади. Узунли 1.4-1.5 м гача, баъзи бир қамчиларнинг узунлиги 2.5 м гача бўлади.

Отларнинг оёғига кийдириладиган мослама отларни туёқларини, оёқларини тўсиқлардан сакраганда шикастланишдан сақлайди.

Аввал отни бўйсундириш учун 4-4.5 м айлана бўйлаб ҳаракат қилдирилади. Бунда от орқа оёқлари билан тепиб юборишдан сақлайди.

Отларни айлана бўйлаб машқ қилдиришда аввал уларни уч хил ҳаракатни бажаришга одимлаб, йўртиб ва қўш оёқлаб чопишга, бу ҳаракатларни бажарганда от арқонни тортиб кетмаслиги, яъни чавандозни тортиб кетмаслиги ва текис ҳаракат қилиши керак.

Спорт отларини машқ қилдириш учун мўлжалланган махсус мосламалар ва қурилмалар ичида кавалетти муҳим ўринни эгаллайди. Бу юққа ёғоч тахтадан ясалган махсус мослама бўлиб тўрт бурчак шаклида бўлади, узунлиги 2-4 м гача бўлиши мумкин, иккинчи турига ёғочдан ясалган махсус мосламалардан иборат. Отларни кавалетти ёрдамида айлана бўйлаб машқ қилдиришда асосан 3 та йўлакча барпо этилади, яъни ички, ўртанги ва сиртки. Отларни айлана бўйлаб машқ қилдиришда айлана майдончанинг устки қатламининг ҳолати (ўтлоқ, тупроқ, қум, ёғоч қириндиси) ва бошқа омиллар муҳим роль ўйнайди.

Отларнинг айлана бўйлаб машқ қилдириш ҳар бир отнинг индивидуал ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши керак.

Жуда хуркак ва тез отларни машқ қилдириш жуда ҳушёрлик ва изчилликни,

иложи борича ҳушмуомалаликни талаб қилади.

Аксинча, жуда ювош ва секин ҳаракат қиладиган отларни машқ қилдиришда эса жуда баланд овозда, агар бу ҳам фойда бермаса янада жиддийроқ усулларни қўллаш йўли билан уни олдинга тезроқ ҳаракат қилишга мажбурлаш лозим. Агар унинг ҳаракатлари машқ мобайнида яна секинлашса, унга махсус қамчи билан тезроқ ҳаракат қилишга мажбурлаш керак. Тезлигини оширса, уни ортиқча мажбурлашнинг ҳолати йўқ. Буларнинг ҳаммаси қисқа вақт ичида рўй бериши керак.

Ўта оғир тўсиқли жойларда олдинги оёғига тўлалигича пластик пралон кийдирилади. Шунингдек, махсус бинтларга пахтани ўрама қўшиб, оёғига боғланади. Бу мосламаларнинг тўғри ўрнатилганлиги яна бир карра кўздан кечирилиши керак.

Отларни машқ қилдиришни белгилашда асосан икки киши чавандоз ва унинг ёрдамчиси бўлиши керак. Ёрдамчи отни айлана бўйлаб керакли йўналишда етаклайди. Чавандоз эса арқоннинг учидан ушлаган ҳолда майдон марказида туради.

Чавандоз отни машқ қилдиришнинг дастлабки дақиқаларида майдон ўртасида кичик радиус бўйлаб отнинг бошини ва ҳаракатини назорат қилиб боради. Отнинг ҳаракатининг тезлашиши билан ёрдамчи айлана бўйлаб ўз ҳаракатини давом эттирган ҳолда аста-секин отни қўйиб юборади. Ёрдамчи отни қўйиб юборгандан кейин отга ўғирилмаган ҳолда айлана бўйлаб ҳаракат қилиб, отдан секин узоқлашади ва четга чиқади.

Агар от керакли жадалликда ҳаракат қилмаса бу ерда ёрдамчи уни қамчилаб турувчи вазифасини бажаради, бунда агар от айлана бўйлаб ўнг томонга ҳаракатланаётган бўлса қамчини чап қўлга ушлайди, аксинча, чап тарафга ҳаракатланаётган бўлса ўнг қўлга олинган ҳолда майдон марказидан отни тезроқ ҳаракат қилишга ундайди. Тажрибали чавандозлар ёрдамчисиз ҳам ишлай оладилар. Бундай чавандоз агар от айлана бўйлаб ўнг қўлга ушлаган ҳолда агар чап томонга ҳаракат қиладиган бўлса, аксинча, арқон чап қўлга, қамчини эса ўнг қўлга ушлаган ҳолда ҳаракат қилинади.

Қамчини шундай ушлаш керакки, унинг дастасининг қалин учи катта, бориш томон чиқиб туриши, юмшоқ учи эса чавандоздан бир оз орқароқда

ерга тегиб туриши керак. Қамчини шу ҳолатда ушлаганда, отлар, асосан ёш отлар, унчаликда кўрмайдилар. Отлар ҳаракатлана бошлагандан кейин эса қолганининг дастасини горизонтал ҳолатга отган томон йўналтирилган ҳолда ушланиб, оғиз бўшлиғидан тил билан огоҳлантирувчи овоз чиқариш керак. Отларнинг ҳаракатини тезлаштириш учун шунинг ўзи кифоя қилади. Отларни машқ қилдиришда юқорида айтиб ўтилган омилларни ҳисобга олиш керак. Айниқса, отларни кавалеттидан фойдаланган ҳолда жуда интенсив машқ қилдиришда (тўсиқлардан сакраш ва бошқа мураккаб машқларни бажаришда).

Агар қум билан қопланган ёғоч қириндиси билан қопланган ёки ўтлоқ билан қопланган майдончалар мавжуд бўлса, булардан энг яхшиси биринчиси икки майдонга ҳисобланади. Бу майдончалар юқори намликка эга бўлган ҳолда отлар умуман тоймайди. Ҳар сафар отларни машқ қилдириш тугаши билан бу майдончаларнинг сатҳи куракча билан текислаб чиқилади ва енгил бороналарда юмшатилади.

Бунда ички йўлакча кавалеттисиз ишлаш учун ўртанги йўлакчанинг кенлиги 80 см бўлиб, отларни одимлаб юришини ва сиртки йўлакча кенлиги 1.30 м бўлиб отларни йўрттириб машқ қилдиришда фойдаланилади. Отларни машқ қилдиришдан олдин чавандоз отларни экстерьерини алоҳида хусусиятларини машқ қилдириш даражасини ҳисобга олган ҳолда йўлакчаларнинг кенлигини ва радиусини белгилайди ва бу билан отларнинг ҳаракат доирасини кенгайтиради ёки аксинча қисқартиради. Отларни ички йўлакча бўйлаб 6-7 маротаба машқ қилдиришдан сўнг уларни ташқи йўлакчага ўтказилади ва яна 6-7 маротаба ташқи йўлакча машқ қилдиришдан сўнг, яъни ички йўлакчага машқ қилгандан сўнг амалга оширилади. Отларни ўз вақтида буйруқлар асосида итоаткорликка ўргатиш машқни ўз вақтида бажаришга олиб келади. Отларни доимий равишда машқ қилдириш бутун организмни яхши ривожланишига, табиий ва сунъий оддий ва мураккаб машқларни тўғри бажаришга олиб келади. Чавандоз ҳеч қачон машқ қилдириш тартибини бузмаслиги оддий машқлардан аста-секин мураккаб машқларга ўтиб бориши керак, бу эса вақт ўтиши билан чавандоз ва от ўртасидаги муносабатларнинг жипслашиб боришига олиб келади.

Сакратиш спорт отларини тайёрлаш ва уларни такомиллаштириш муаммоси чавандоз ва спортчиларнинг олдида турган энг мухим вазифалардан бири ҳисобланади ва улар бу ишда доимий изланишда бўлишлари керак. Отларни айлана тўсиқлардан сакратиш уларнинг

тўсиқлардан сакрашга диққатини оширади ва сакраш жараёнини яхшилашга олиб келади.

Отабек БОЙМАТОВ,
мустақил тадқиқотчи, ассистент,
Дўстмухаммад ХОЛМИРЗАЕВ,
илмий маслаҳатчи, профессор,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Холмирзаев Д., Жаббаров А., Йўлдошев Е. Тошкент. “Ноширлик ёғдуси”. 2017 й. “Ургут чавандозлари ва чемпионлари”.

УЎТ: 597

ЎЗБЕКИСТОНДА ОҚ ВА ЧИПОР ДЎНГПЕШОНА БАЛИҚЛАРИНИНГ БАЛИҚЧИЛИК ОБЪЕКТИ СИФАТИДАГИ АҲАМИЯТИ

В результате исследований изучено значение белого и пестрого толстолобика как объекта лова в водоемах НИИ рыбководства Янгиюльского района Ташкентской области.

*As a result of the research, the importance of *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) and *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846) as an object of fishing in the reservoirs of the Research Institute of Fish Farming of the Yangiyul District of the Tashkent Region was studied.*

Республикамизда мустикаллик йиллари барча соҳалардаги каби балиқчилик тармоғини жадал ривожлантириш борасида ҳам кенг қамровли ислохотлар амалга оширилмоқда. Айниқса, 2009 йилдан бошлаб Вазирлар Маҳкамаси томонидан ҳар йили балиқчиликни ривожлантириш бўйича дастурлар қабул қилиниши натижасида республикада балиқ етиштириш ҳажми 6-9 минг тоннадан (2006-2009) 75-85 минг тоннага (2016-2017) етди. Бироқ, ҳукуматимиз балиқ етиштириш ҳажмини янада ошириб, 2020 йилда 150 минг тоннага етказиш ва аҳолининг ушбу қимматбаҳо маҳсулотга бўлган талабини тўлақонли қондириш вазифасини кўймоқда. Ушбу вазифанинг ижросини эса фақат турли типдаги сув ҳавзаларнинг балиқ маҳсулдорлигини ошириш йўли билан амалга ошириш мумкин.

Мавзунинг долзарблиги шундан иборатки, балиқ маҳсулдорлиги ошириш натижасида эҳтиёждан ортиқ балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш кўрсаткичларини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот ишлари 2019-2020 йиллар давомида Тошкент вилояти Янгийўл тумани Балиқчилик илмий-тадқиқот институти сув ҳавзаларидан, коллектор зовурлардан тутилган турли ёшдаги 2 турга мансуб жами 22 дона оқдўнпешона балиқ - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) ва чипор дўнпешона балиқ – *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846) балиқлари устида

олиб борилди. Бундан ташқари, ЎЗР ВЧРҚ Балиқчилик илмий-тадқиқот институти ходимлари томонидан йиғилган коллекцион материаллар ҳам таҳлил қилинди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида турли ёшдаги 2 турга мансуб жами 22 дона оқдўнпешона балиқ — *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) ва чипор дўнпешона балиқ – *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846) балиқлари текширилди.

Дўнпешона балиқлар (лотин. *Hypophthalmichthys*) — карпсимон балиқлар оиласининг (*Cyprinidae*) чучук сувларда яшайдиган туркуми вакиллари ҳисобланади. Авваллари, улар *Hypophthalmichthyinae* кенжа оиласи таркибида *Hypophthalmichthys* ва *Aristichthys* туркумига ажратилган. Ушбу туркумнинг ҳозирги вақтда учта тури ва битта қирилиб кетган тури мавжуд. Дўнпешона балиқларнинг ватани Шарқий ва Жанубий-шарқий Осиё дарёлари саналади.

Ҳозирги вақтда яшаётган икки турдан балиқчилик хўжалигида икки мақсадда: аквакультурада етиштириш ва биомелиоратор сифатида фаол фойдаланила бошланди. Бу уларнинг озикланиш хусусиятига боғлиқ. Оқдўнпешона фитопланктон организмлар билан озикланади. Энг муҳими улар кўк-яшил сув ўтларидан фойдаланади, бу сув ўтлар моддалар алмашинуви маҳсулотлари токсик хусусиятга эга, шу жумладан, балиқлар учун ҳам. Сув ҳавзасида

оқ дўнпешона балиғининг бўлиши лентик типдаги сув ҳавзалар биологик ифлосланишининг олдини олади. Экологик нуқтаи назардан олиб қараганда тез ўсувчи ва озуқа занжирининг дастлабки бўғинларини банд этган балиқлар экстенсив ва яриминтенсив аквакультура учун нисбатан қулай ҳисобланади. Бу хусусият, айниқса, тропик ва мўтадил иқлим зонасининг жанубида фойдали, шу жумладан, маҳаллий ихтиофаунада объектив сабабларга кўра соф ўсимликхўр балиқлари бўлмаган Ўзбекистонда ҳам.

Ушбу турлар Ўзбекистон сув ҳавзаларидаги фитопланктофаглар учун бўш бўлган муҳитни ўзлаштириш ва ҳовуз балиқчилигида балиқларни поликультура шароитида етиштириш учун ўтган асрнинг 60-йиллар бошида икки марта Амур дарёсидан ва шимолий Хитойдан келтирилган. Тошкент вилоятида янгидан қурилган ҳовуз хўжалигига келтирилган ва у ерда тупроқ ҳовузларда ушбу балиқлар гонадотроп гормонлар ёрдамида жинсий маҳсулотлар етилишини тезлаштириб, ҳар икки жинс вакилларида икра ва уруғ хужайралар олиниб, сунъий уруғлантириш, икралар инкубацияси, личинка ва чавоқларни сунъий кўпайтириш усуллари ўзлаштирилди. 1960 йиллардан бошлаб ҳозирги кунгача мунтазам равишда жуда кўплаб авлод олинади ва бутун регион бўйича ҳовуз хўжалиқларига тарқатилади. Шунингдек, оқдўнпешона жуда катта миқдорда

ховуз балиқчилиги хўжаликларидан республиканинг текислик қисмидаги сув ҳавзаларида товар балиқ олиш ва биомелиоратор мақсадида кенг тарқалди. Ўтказилган сув ҳавзаларида жуда яхши ўсади, аммо кўплаб сув омборларида, кўлларда оқдўнгпешона табиий кўпайиш учун шароит топа олмайди.

Дўнгпешона балиқларнинг танаси ёнидан сиқилган. Кўзлари бошининг паст қисмида ўрнашган ва оғиз бурчакларида кириб боради. Қорнида томоғидан анал тешигигача ўткир кил ўтган. Кил қорнида кўпинча тангачалар билан қопланмаган бўлади. Ҳалқум тишлари бир қатор жойлашган. Танасининг ранги ёнидан қорин томонга кумушсимон, елка қисми кулранг-яшил тусда. Тангачаси майда, кумушсимон.

Елка сузгич қанотида 3 та қаттиқ шуъласи бор. Елка сузгич қанотидаги юмшоқ шохланган шуълалари сони Осиё мамлакатларида 8 та, МДХ мамлакатларида 7 та эканлиги қайд этилган. Анал сузгич қанотида қаттиқ шуълалар сони 2-3 та, юмшоғи эса 13 – 15 та, Ўзбекистон сув ҳавзаларида эса 12-14 та. Тарқалиш ареалидаги ва кўчириб ўтказилган сув ҳавзаларида ён чизиғидаги тангачалар сони 83-125 та, республикасимон сув ҳавзаларида 100-125 та тангачаси бўлади. Ҳалқум тишлари бир қатор бўлиб жойлашган ва формуласи 4-4 кўринишида (Салихов, Камилов, 2001). Жабра устунчалари тўр шаклида ўсган, дўнгпешона у орқали сувни сизиб ўтказади.

Йирик, тўда ҳосил қилувчи пелагик балиқ. Танасининг узунлиги айрим ҳолатларда 1 метргача ва оғирлиги 50 кгга етади. Адабиётларда ундан ҳам катта вакиллари учраши ҳақида маълумотлар бор. Кўл ва сув омборларида яшайди ва урчиш учун уларга кўйиладиган йирик дарёлар, каналларга кўтарилади. Дўнгпешона балиқлар яшаш учун туби лойқа ва юмшоқ ўсимликлар билан қопланган жойларни танлайди, одатда бундай жойларнинг чуқурлиги 3–3,5 метрдан ошмайди. Кун чиқиши ва ботиши олдидан дўнг пешона киргоққа яқинлашади, кундуз кунни эса киргоқдан узоқлашади. Очик сув ҳавзаларида улар қумлик саёз жойларида ва суви тинч оқадиган жойларида ҳаёт кечиради.

Оқдўнгпешонанинг вояга етганлари фақат фитопланктон билан озиқланади, бу озуқа захираси республикамизнинг текислик қисмидаги деярли барча сув ҳавзаларида доимо учрайди. Фитопланктон билан озиқлангани сабабли уларнинг жабра аппарати ва озиқланиш тизими ўзига хос тузилишга эга. Жабра устунчалари бир-бирига жуда яқин жойлашган ва кўндаланг тўсиқлари бўлади ва сув ўтлари хужайраларини тутиб қолиш учун майда тўр ҳосил қилган ва шохсимон қобиқ билан ўралган (бошқа карпсимон балиқлардаги каби эмал билан эмас) ҳалқум тишлари ёрдамида юмшоқ шилимшиқ қобиққа ўраб лўқма ҳосил қилади. Озуқа лўқмаси ичакка ўтказилади, ичагининг узунлиги танасининг узунлигидан 10-13 марта ортиқ. Узун ичак бўйлаб ҳаракатланиш баробарида озуқа обдон ҳазм бўлади ҳамда яхши ўзлаштирилади. 2 ёшли ва ундан ката оқ дўнг пешона балиқнинг бир кунлик рациона танаси оғирлигининг 70-80% ини ташкил қилади, озуқа бирлиги 30 бирлик атрофида бўлади. Озуқа таркибидаги фитопланктон улуши 90% ташкил қилиши мумкин. Фитопланктон билан озиқланишга танасининг узунлиги 3,5 см.га етганда ўтади. Диатом ва яшил сув ўтларини ҳам истеъмол қилиши мумкин, бу уни турли типдаги сув ҳавзаларини тозалашда муҳим биомелиораторга айлантиради.

Оқ дўнг пешона муҳим овланиш аҳамиятига эга бўлган балиқ, шунинг учун Хитойда бу балиқ 2 минг йилдан ошиқ вақт мобайнида ҳовузларда етиштириб келинмоқда. Шунингдек, бу балиқ аквакультура, балиқ овлаш объекти ҳам саналади, кўпинча ундан сув ҳавзаларини сув ўтларидан шу жумладан, кўк-яшил сув ўтларидан тозалашда биомелиоратор сифатида фойдаланишади. Ҳозирги вақтда турли мамлакатлар ички табиий сув ҳавзаларидаги саноат овининг, аквакултуранинг, шунингдек, дунё ҳовуз балиқчилигининг муҳим объекти саналади.

Оқ дўнг пешоналардан фойдаланишдаги асосий чеклов унинг барча мамлакатларнинг кўплаб сув ҳавзаларида ўз-ўзидан табиий кўпайиши учун шароитнинг йўқлиги саналади.

Ушбу тур пелагофилуларнинг табиий урчиши учун узоқ масофага сув оқимининг кескин кўпайиши талаб этилади. Уруғланган икра шишиб сув юзасига чиқади ва сув оқими билан 100 км.гача масофани босиб ўтади. Шундай қилиб бу балиқ тўдасини, ҳовузларда сунъий усулда олиниб парваришланаётган чавоқларини сув ҳавзасига ўтказиш орқали сақлаб туриш мумкин.

Чипор дўнгпешона балиқ – *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1846). Тинч океанига кўйиладиган Осиёнинг Узоқ Шарқ дарёлари вакили, Ўзбекистонга оқдўнгпешона ва оқ амур чавоқлари билан биргаликда 1960 йилларнинг бошида тасодифан келиб қолган. Товар хусусиятлари натижасида балиқчилик хўжаликлари поликультура шароитида етиштирила бошланди ва республикамизнинг текислик қисмидаги сув ҳавзаларида кенг тарқалди. Ўтказилган сув ҳавзаларида жуда яхши ўсади. Ўз-ўзидан табиий кўпаядиган тўдаси фақат Амударё ва Сирдарёнинг ўрта оқимида шаклланган. Бошқа сув ҳавзаларида тўдасини фақат балиқчилик хўжаликларида етиштирилган чавоқларини мунтазам равишда ўтказиб туриш орқали сақлаб қолиш мумкин.

Оқ дўнгпешона балиқдан фарқли тарзда жабра устунчалари эркин, кил фақат қорин сузгич қанотлари асоси ортида мавжуд, ҳалқум тишларининг чайновчи юзаси тўлиқ эмас, танасининг ранги чипор тусда.

Тез ўсадиган, тўда ҳосил қилувчи, пелагик балиқ бўлиб улкан ҳажмларгача катталашади, айрим ҳолатларда танасининг узунлиги 1,5 метр ва танасининг оғирлиги 70 кг дан ортиқ ўлчамларда учраши қайд этилган.

Илиқ сув балиғи, сувининг ҳарорати 0,5-38°C оралиғида бўладиган, кўл, сув омбори, йирик дарёларда яшайди.

Чипор дўнгпешона оцитларининг жинсий вояга етиши синхрон тарзда амалга ошади, ўн йиллар мобайнида ҳар йили бир марта кўпаяди. Кўпайиши баҳорнинг охири ва ёзнинг бошига тўғри келади. Ота-она балиқлар тўдаси кўллар ва катта дарёларнинг қуйи қисмидан оқим бўйлаб баҳорги тошқин вақтларида кўтарилади. Шундай қилиб, чипор дўнгпешона ярим ўткинчи балиқ. Икралари ривожланиши

учун дарёнинг 100 км ва ундан ортиқ масофасидан оқим билан оқиб келиши талаб этилади. Серпуштлиги жуда юқори, 20 кг.дан оғир бўлган балиқларнинг серпуштлиги 6 миллионгача, 8 кг гача оғирликка эга бўлган ҳовуз балиқларининг серпуштлиги 1 мил-

лионгача етади (Салихов, Камилов, 2001, Юлдашов ва бошқалар, 2018).

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Тошкент вилояти Янгийўл тумани Балиқчилик илмий-тадқиқот институти сув ҳавзаларида оқ ва чипор дўнпешона балиқлари-

нинг балиқчилик объекти сифатидаги аҳамияти ўрганилди.

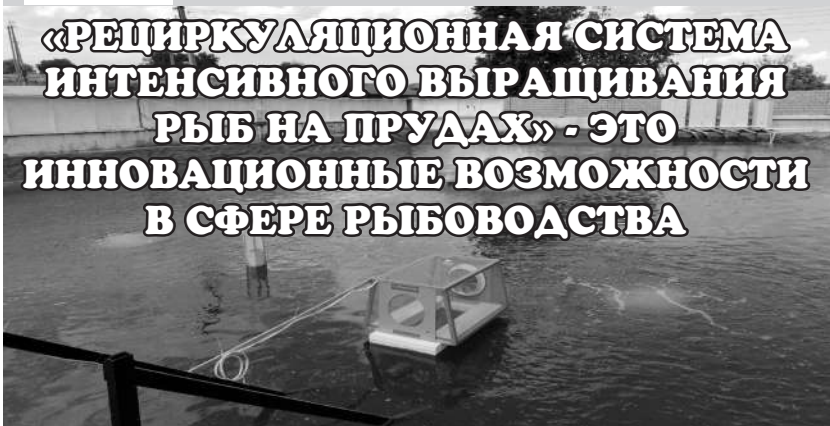
Хусниддин ХОЛИҚОВ,
ассистент, ТошДАУ,

Наргиза ХУДОЙБЕРГАНОВА,
Бухоро вилояти Олот тумани
13-мактаб биология ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Салихов Т.В., Камилов Б.Г. Атаджанов А.К. Рыбы Узбекистана (определитель). - Ташкент: ChinoR ENK, 2001. - 152 с.
2. Юлдашов М.А., Курбонов Р.Б., Дехқонова Д.Д. Табиий сув ҳавзаларига балиқ ўтқозиш ва уларда балиқчилик-мелиоратив тадбирларини амалга ошириш меъёрлари бўйича тавсиянома. –Тошкент, 2018.

УДК: 639.3



Важность и перспективность развития рыбного хозяйства для Узбекистана на современном этапе продемонстрирована Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию системы управления рыбной отраслью» № 2939 от 1 мая 2017 года. В данном Постановлении Президент дает четкое задание по созданию отдельной отрасли экономики и указывает на конкретные проблемы, решение которых позволит формируемой в настоящее время отрасли экономики существенно увеличить производство рыбы в ближайшей перспективе за счет рационального использования ресурсов естественных и искусственных водоемов (в т.ч. за счет внедрения современных инновационных технологий, интенсивного метода выращивания рыбы, укрепления кормовой базы рыбной отрасли путем производства сбалансированных и высокобелковых кормов для рыбы).

Анализ этих заданий показывает, что основное направление развития рыбного хозяйства будет связано с развитием научной теории, конкретных биотехнологий, которые во многом являются новыми для республики в настоящее время. Стоит задача создания новой материально-технической базы для исследований, разработка конкретных технологий интенсивной аквакультуры, которые могут быть в ближайшей перспективе освоены рыбхозами и существенно увеличат производство рыбы в республике.

В практике мировой аквакультуры уже несколько десятилетий широкое применение нашли УЗВ (установки замкнутого водоснабжения). Изначально УЗВ возникли как система, позволяющая выращивать очень большое количество рыбы в небольшом объеме воды.

That article describes the experience of application of new technology in aquaculture of Uzbekistan. External RAS (recirculation aquaculture system) is a step forward in a fish producing. It using allows to grow fish at a places previously considered unsuitable – on salted soil or sand soil and in conditions of water scarcity.

В Узбекистане УЗВ широко стали использоваться последние 2-3 лет. В работе с ними есть много привлекательного для отечественных рыбоводов, которые вынуждены работать в условиях постоянного дефицита воды. Если учесть, что теперь потребление

воды для рыбхозов станет платным, то преимущество таких установок для выращивания рыбы становится еще более очевидным.

За несколько десятилетий установки замкнутого водоснабжения непрерывно совершенствовались, особенно такие технологические узлы как биофильтр и его загрузка, механическая очистка.

В настоящее время передовые технологии предлагают к использованию так называемые «Рециркуляционные системы интенсивного выращивания рыб на прудах» – (УЗВ на прудах).

УЗВ на прудах – это большой шаг вперед в развитии аквакультуры, данная система, позволяющая очищать воду в природном водоеме, а не в бассейнах, находящихся в закрытом помещении, в разы увеличивает выход рыбной продукции на открытых земляных прудах.

Однако наш многолетний опыт работы в рыбноводстве показывает, что нельзя слепо копировать технологии, разработанные в других странах.

Надо учитывать климатические условия и виды рыб, предлагаемые к культивированию в подобных системах. Если в стране, в которой была создана подобная установка, климатические условия позволяют выращивать выбранный вид рыб за один сезон, то в нашей республике это организовать будет не так-то просто, а может быть и вообще невозможно. Необходимо дорабатывать опыт передовых стран применимо к природным условиям нашей республики.

Важнейшим условием нормального функционирования установки замкнутого водоснабжения является эффектив-

ная работа блоков очистки. Система регенерации воды УЗВ должна обеспечивать эффективное удаление из оборотной воды взвешенных веществ и растворенных метаболитов рыб, поддержание оптимального температурного, газового и солевого режима.

Если работа механического фильтра всем понятна – он удаляет взвешенные частицы из воды, то работа биофильтра на первый взгляд не так очевидна.

Биофильтр, на поверхности которого происходит изменение химического состава воды, является важнейшим технологическим узлом УЗВ. Главным процессом биологической регенерации химического состава воды является освобождение оборотной воды от соединений азота, поступающих в систему в результате жизнедеятельности выращиваемой рыбы.

При этом, на стадии аэробной биологической очистки, производится перевод азота органических соединений в виде экскрементов и не съеденных и размытых кормов в неорганическую форму (аммонийный азот), перевод аммонийного азота, образующегося в процессе разложения органических загрязнений и выделяемого рыбой при отравлении физиологических функций через жабры, почки и кожные покровы, в нитритную (недоокисленную) форму, а затем в нитратную.

Этапы превращения азота выполняются разными группами микробного населения биопленки устройств биологической очистки. На этом процесс аэробного превращения азотных соединений заканчивается.

Самый важный элемент биофильтра – это субстрат и общая площадь его поверхности, которая рассчитывается исходя из того, сколько рыбной продукции предполагается получить в данном УЗВ на прудах. Правильность предварительных расчетов должна быть подтверждена на практике. Результаты тестирования биофильтра частично приведены в таблице ниже.

Таблица 1.

Результаты гидрохимических анализов, проведенных во время тестирования биофильтра.

Параметры	ПДК	Время		
		9 ⁰⁰	12 ⁰⁰	16 ⁰⁰
t c ⁰		25	26	26,1
pH	7-8	7,43	7,43	7,41
Кислород	7.0	7,8	8,0	7,9
Нитрит NO ₂	0.2	0,002	0,002	0,001
Азот NH ₄	1.0	0,2	0,2	0,2
Аммиак NH ₃	0.01-0.07	0,05	0,05	0,05

В начале, когда на поверхности субстрата еще не была образована бактериальная пленка, которая осуществляет аэробные процессы преобразования аммонийной формы азота в нитритную, количество азота и нитритов могут меняться, то с течением времени количество этих веществ в воде УЗВ стабилизируются и перестают меняться.

Именно это и подтверждает то, что биофильтр работает и успешно справляется с основной своей функцией – удаляет из оборотной воды соединения азота, поступающие в систему в результате жизнедеятельности выращиваемой рыбы.

При разработке УЗВ на прудах сотрудники Научно-исследовательского института рыбоводства учли основные проблемы, возникающие при строительстве инновационного пруда в нашей республике, а именно:

Дефицит воды.

Неподходящая почва – засоленная или песчаная, не удерживающая воду.

В традиционном прудовом рыбоводстве для получения большего количества продукции необходимо иметь больше прудовых площадей. В наше время старые технологии становятся слишком расточительными в плане использования земли и воды. УЗВ позволяют получать больше рыбной продукции с площади, несоизмеримо меньшей по сравнению с обычными прудами.

В создании новой рыбоводной установки были использована продукция других отраслей промышленности.

Например:

-дно пруда было выстлано геомембранной - синтетическим материалом, выделяющимся антикоррозийными показателями, прочностью и эластичностью, производство которого налажено на предприятии ООО «SANFA ENGINEERING CO LTD».

Данная пленка предотвратит потерю воды на почвах, не способных ее удерживать. А на засоленных почвах, напротив, будет препятствовать растворению солей в прудовой воде.

- все технологические узлы УЗВ на прудах разрабатывались отечественными инженерами, совместно с сотрудниками компании ООО «EASY FISH».

Было рассчитано, что для выращивания запланированного количества рыбы на имеющейся площади с определенным количеством воды, нам понадобятся кислородный безнапорный оксигенатор 1700мм*830мм, пропускная способность до 30м³; погружной насос 80м³/час, механический погружной фильтр на 80м³/час и так далее.

Кислородный оксигенатор это единственный деталь в системе «УЗВ на прудах» производство которого пока еще не налажен в республике, его обычно импортирует из других стран.

Таким же образом можно будет рассчитать и изготавливать индивидуальный комплекс УЗВ на прудах, с учетом имеющихся условий для любого потенциального заказчика.

Закключение: таким образом, внешнее УЗВ позволяет избежать расходов на строительство здания, позволяет выращивать рыбу в условиях, считавшихся ранее непригодными для рыбоводства, кроме того, в условиях, когда за использование воды в аквакультуре уже надо платить, УЗВ значительно сокращает потребность в воде.

**Абдулла КУРБАНОВ, PhD,
Светлана КИМ,**

Научно-исследовательский институт рыбоводства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Michael B. Timmos and James M. Ebeling/ Recirculating Aquaculture 2nd edition. NARAC Publication №.401-2010
2. Jacob Bregnbale. A guide to Recirculation Aquaculture. Eurofish 2015, p-100.
3. Andras Pi, Gergo G, Sandor D, Balazs K, Denes G. Development of fish production in Central and Eastern Europe by application of recirculating aquaculture. AQUARED POT Workshop on Recirculating Aquaculture, 2013 p 23-27.
4. Ergün Demir et al.: Handbook on European Fish Farming. Balıkesir, 2014, Balıkesir University.pp-326
5. Kurbanov R, European expertise in farming and processing could benefit sector in Uzbekistan. EUROFISH Magazine 1/2020

ЛОЙҚАЛАНИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ СУВ ОМБОРИ ФОЙДАЛИ ҲАЖМИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

This article analyzes the process of siltation of a reservoir using the example of the Chartak reservoir based on long-term data and field studies. To determine the degree of siltation from the river bed of the research object, water samples were taken and analysis was carried out. Based on the data obtained, the amount of muddy sediments entering the reservoir along with natural runoff was determined. Conclusions are given on the influence of research results on the effectiveness of the reservoir operating mode, reduction in usable volume, change in water level, as well as their impact on adverse effects. In addition, conclusions were drawn that at the present time in the Chartak reservoir there is a decrease in the amount of turbid deposits, as well as in the near future, the useful volume of the structure and the effect of this condition on water consumption.

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 истеъмолнинг ортиб боришига олиб келади. Шунинг учун республикамизда сув омборларини қуриш, эксплуатациядаврени узайтириш, сув ресурсларини тежаш, улардан оқилона фойдаланиш ҳаётий заруратга айланиб бормоқда. Шундай экан, қишлоқ ҳўжалик экинларини суғоришда вегетация даврида истеъмолчиларни сувга бўлган талабини тўла қондириш мақсадида республикадаги мавжуд сув ресурслари, дарё ва тошқин сел сувларини сув омборлари ёрдамида йиғилиб, йил бўйича қайта тақсимлаб берилади. Республикада фойдаланишга топширилган 55 дан зиёд сув омборлари мавжуд бўлиб, уларнинг аксарияти XX асрда қурилган. Йиллар давомида маълум ўзгаришлар ҳисобига сув омборларидан фойдаланиш самарадорлиги пасайиб кетмоқда. Шундай экан, сув омборлари иш режимини такомиллаштириш ва лойқа босиш натижасида сув омбори фойдали сифимининг камайиши ҳамда сув омбори иш режимига таъсир этувчи омилларни ўрганиб, улар бўйича илмий асосланган тавсияларни ишлаб чиқиш, сув баланси ҳисоби усулларини такомиллаштириш, сув омборларидан ишончли ва самарали фойдаланишда муҳим аҳамият касб этади.

Бизга маълумки, сув омбори халқ ҳўжалигидаги бир қанча тармоқлар (суғориш, сув таъминоти, электр энергияси, кемачилик, балиқчилик, тошқинларга қарши курашиш ва бошқалар) эҳтиёжини қондиради. Сув омбори оқимни фасллар ва йиллар бўйича тартибга солади, канал ва бошқа сув ўтказиш иншоотлари билан бирга ҳудудлар бўйлаб қайта тақсимлашга имконият яратади. Сув ресурсларидан тўлақонли фойдаланиш учун сув омборларини лойиҳалашда, қуришда ва улардан фойдаланишда сув сарфини ўлчашда илм-фаннинг сўнгги замонавий ютуқларини жорий этиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир. 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 олинадиган сув сарфини ўрганиш, сувдан тўлароқ фойдаланишни амалга ошириш мақсадида унинг эксплуатацион имкониятларини ошириш ва қайта фойдаланиш долзарб масала ҳисобланади.

Дарё сув сарфи кескин ўзгариш ҳолатларининг 30% ёгин жалалари ҳисобига юзага келади. Юқори бьефдаги лойқа чўкиндилар хусусиятларини ўрганиш шуни кўрсатадики, сув тошқинлари ва сел оқимлари сув омборига кириб бориши билан қаттиқ оқим юқори бьефнинг чуқур ўзан қисми бўйлаб ҳаракатланади ва сув чиқариш канали тўла қувватда

ишлаб турган бўлса, маълум бир миқдорда лойқа пастки бьефга чиқариб ташланиши мумкин. Объект сифатида ўрганилаётган Чортоқ сув омбори Чортоқ дарёси ўзанида жойлашган бўлиб, вилоятдаги 5100 гектар ерларни суғориш даврида сувга бўлган эҳтиёжини қондириш учун қурилган. Чортоқ тумани, Чотқол тоғ тизмаларининг пастида (этагида) жойлашганлиги сабабли куз фаслининг иккинчи ярми, баҳор ҳамда ёз фаслининг биринчи ярмида ёгингарчилик жуда кўп кузатилади. Сув омборига табиий оқим билан биргаликда лойқа чўкиндилар кўп миқдорда оқиб келади. Ёгингарчилик вақтининг давомийлигига қараб ўзанда йиғилган ёгин сувларининг таркибида 20% гача, бази ҳолларда 30-35% гача лойқа чўкиндилар миқдори ортиб кетади. Дарё оқими эса тўғридан тўғри Чортоқ сув омборига оқиб киради, сув таркибидаги лойқа чўкиндилар сувнинг тезлиги камайиши билан, йириклигига боғлиқ ҳолатда сараланиб сув омборининг фойдали ҳажмига чўка бошлайди. Бундай ҳолатлар ўзан сув омборларини фойдаланиш даврени қисқаришига олиб келувчи асосий муаммолардан ҳисобланади.

Мазкур мақолада Чортоқ сув омборининг юқори бьефида дарё лойқалигининг тарқалишига, чўкиндиларнинг фракцияларини таъсири бўйича тадқиқот натижалари келтирилди. Лойқа чўкиндилар ҳажми сув омборлари юқори бьефлари рельефларида кескин ўзгаришларни юзага келтирмоқда. Сув омборларининг юқори бьефларида юзага келган топографик ҳолат, бундан кейинги сув тошқинлари ва сел оқимлари ўтиш даврида барча қаттиқ оқимнинг сув омборлари юқори бьефларида тўла чўкиши учун замин яратади. Сув омборлари юқори бьефларида лойқа чўкинди ётқиқларининг кескин ошиб бориши, иншоотнинг самарадор ишлашига салбий таъсир кўрсатади. Сув омбори оқими сарфи кескин ошиб бориши билан лойқа оқимнинг юқори бьеф кенглиги бўйича тарқалиши жадаллашди. Шунингдек, юқори бьефда лойқа тарқалиш жараёни қаттиқ оқим заррачалари ўлчамларига ҳам боғлиқ. Лойқаланиш даражасини аниқлаш мақсадида Чортоқ дарёси оқимининг ўртача йиллик ва ойлик сув сарфлари ўрганилди ва қуйидаги жадалда келтирилди.

Шуни қайд этиш керакки, агар бир мавсумда сув омборига бир неча бор сел оқими тушадиган бўлса, юқори бьефдаги табиий ўзан лойқа чўкиндилар билан тўлиши мумкинлиги аниқланди.

1-жадвал.

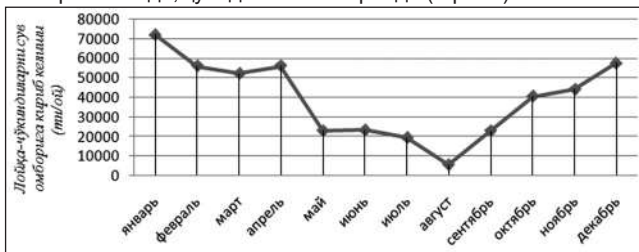
Чортоқ дарёси оқимининг ўртача йиллик ва ойлик сув сарфлари

Йиллар	Ўртача сув сарфлари м ³ /с												Ўртача ойлик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2019	14,4	11,2	10,4	11,2	4,6	4,7	3,9	1,1	4,5	8,1	8,8	10,9	7,82
2018	14,2	15,0	13,8	10,0	10,4	3,7	2,2	2,3	5,3	9,2	15,9	15,5	9,79
2017	9,9	14,4	12,9	24,4	47,7	6,9	2,4	3,1	3,4	8,5	14,0	14,3	13,49
2016	10,6	12,5	7,3	6,0	4,1	1,8	6,0	1,7	1,5	1,9	7,7	15,1	6,35
2015	3,0	3,0	3,0	5,4	4,1	2,6	2,3	2,1	5,1	7,7	10,5	10,5	4,94
2014	15,1	16,9	18,0	15,1	4,5	5,6	3,0	2,2	3,0	7,5	13,0	9,0	9,41
2013	18,7	19,5	13,7	9,3	8,3	13,8	8,6	5,3	8,3	9,3	11,0	14,0	11,65
2012	15,0	17,3	16,2	13,6	25,0	7,8	6,3	4,9	9,7	12,0	17,6	17,5	13,58

Бундай ҳолат, сув омборларига кирадиган кейинги лойқа оқимларининг юқори створларда кенглик бўйича тарқалишига олиб келади. Бу жараён эса сув омборининг фойдали ҳажмини йиллар давомида лойқабилан тўлишига олиб келади. Сув омборида сувдан фойдаланиш асосан баҳор фаслининг иккинчи ярми ва ёз ойларида ортиб кетади, бу сув омбори сатҳини камайтиради. Иншоотда сув сатҳининг камайиши фойдали ҳажмда чўкиб қолган лойқа чўкиндиларни фойдасиз (ўлик) ҳажмга оқиб келишига сабаб бўлади. Чортоқ сув омбори кириш каналидан олинган намуналар лойқалик даражаси ўрганилди. Натижаларга кўра дарё ўзанинг сув омборига қўйилиш қисмида, табиий оқимдан олинган 1 литр сув таркибида 0,05 гр (грамм) лойқа мавжудлиги аниқланди. Кириш каналидаги сув сарфи ўртача 1,5-2,5 м³/с. ни ташкил қилади.

Сув омбори кириш канали қопламасиз бўлганлиги сабабли доимий равишда сув оқими билан бирга, секундида 100-120 гр миқдорида лойқа оқиб келади. Ёмғирли даврларда эса бу кўрсаткич юқори даражада ортиб кетади. Лойқа босиш миқдори бўйича Наманган вилояти Чортоқ сув омборида ўтказилган табиий дала шароитидаги тадқиқотлар таҳлили натижасига кўра, агар йил давомида бир неча марта сел оқими келиши кузатилса, уларнинг гидрографларидаги қаттиқ оқим миқдори (сувнинг лойқалиги) бир хил сув сарфига нисбатан таққосланса, бир-бирдан анча фарқ қилиши аниқланди. Шунингдек, ҳар бир сел оқимининг гидрографик босқичларида ҳам қаттиқ оқим ўлчамлари ва миқдори ўзгаришлари кузатилади. Юқорида таҳлил қилинганлардан келиб чиққан ҳолда, сув омборлари юқори бьефларида сув йиғиш жараёнларини, сув тошқинлари ва сел оқимлари гидрографларини инобатга олган ҳолда ташкил қилиш мақсадга мувофиқдир. Шунинг учун сув омборига тушадиган сел оқимлари гидрографлари ўсиш фазасидаги оқимларни транзит усулда пастки бьефга ўтказиб юбориш ва гидрографлар сўниш фазасида сув йиғиш жараёнларини амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Таҳлил натижалари асосида сув омборларида сув ва унинг ҳаракатсиз ҳажмини (ўлик ҳажм) лойқа босиб қолиши оқибатида сув баланси ўзгариши ва сув қатламининг миқдорига салбий таъсир кўрсатиши аниқланди. Бу эса, ўз навбатида, табиий геостатик ва гидростатик мувозанатни ўзгаришини ва сейсмик хавф ҳолатини кескин ўзгаришига сабаб бўлади. Бу жараён сув омбори атрофида жойлашган аҳоли ҳамда қишлоқ хўжалиги объектлари хавфсизлигига ҳам жиддий таҳдид солади. Табиий дала шароитида дарё ўзанининг сув омборига қўйилиш

қисми сувидан олинган лаборатория таҳлиллари асосида сув омборига табиий оқим билан биргаликда кириб келаётган лойқа чўкиндилар миқдори бўйича хулосалар қилинди. Кириш каналидаги оқим сарфининг даврлар бўйича ўзгарувчанлигини ҳисобга олган ҳолда, Чортоқ сув омборининг лойқаланиш даражаси ойлар кесимида, қуйидагича келтирилди (1-расм).



1-расм. Чортоқ сув омбори кириш каналидаги сувнинг таркибидаги лойқа миқдорининг табиий оқим сарфига боғлиқлиги графиги.

Хулосалар. Олиб борилган табиий дала шароитидаги тадқиқотлар натижаларидан маълум бўладиги, Чортоқ сув омборига кириб кетаётган табиий оқим таркибидаги лойқа чўкиндилар миқдори уларнинг фракцион таркибининшоот иш режимига салбий таъсири ортмоқда. Бундан келиб чиқиб сув омборини бугунги кундаги умумий ҳажмининг қисқариши сабаблари ва унинг салбий оқибатлари тўғрисида хулосалар қилинди. Яъни ушбу соҳадаги муаммоларга бағишланган техник адабиётлар маълумотлари, сув омбори бўйича эксплуатация материаллари ва ўтказилган табиий дала ва лаборатория шароитларидаги тадқиқотлар натижалари таҳлили шуни кўрсатадики, сув омборлари ва сел сув омборларини лойқа чўкиндилардан бутунлай ҳимояланишининг амалий жиҳатидан имконияти йўқлиги, аммо баъзи чора-тадбирларни ишлаб чиқиб, сув омборига кириб келаётган лойқа чўкиндилар миқдорини камайтириш мумкинлиги ўз исботини топди.

Мақсуд ОТАХОНОВ,
ассистент, ТИҚХММИ,
Қувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,
таъясч докторант (PhD), ГМИТИ,
Сардорбек ХОШИМОВ,
докторант, ТИҚХММИ,
Нуриддин АМИРОВ,
талаба, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Practical Method Proposed to Estimate Silting's Rate in Small and Hillside Dams, Naima Alahiane 1, Ahmed El Mouden 1, Abderrahmane Ait Lhaj 2, Said Boutaleb 1 Received 5 April 2014;
2. Arifjanov A.M., Distribution of Suspended Sediment Particles in a Steady-State Flow. Water Resources Volume 28, Issue 2, 2001, Pages 164-166
3. Arifdjanov A.M., Samiev L.N., Hydraulic calculation of changeable irrigation sediment reservoir // European Science Review. – Austria, Vienna, 2016. -p.122
4. Merina, N. R., Sashikumar, M., Rizvana, N., & Adlin, R. (2016). Sedimentation study in a reservoir using remote sensing technique. Applied Ecology and Environmental Research, 14(4), 296–304.
5. Arifjanov A.M., Akmalov S.H., Samiev L.N., Apakxo'jaeva T.U. Choosing an optimal method of water extraction for arid regions in the case of Beshbulak and Yangiobod villages (Syrdaryaprovince, Uzbekistan) // European Science Review. – Austria, Vienna, 2018. Pp.244-249. (Global impact factor– 1.02). (05.00.00; №3).
6. De Araújo, J.C.; Güntner, A.; Bronstert, A. Loss of reservoir volume by sediment deposition and its impact on water availability in semiarid Brazil. Hydrol. Sci. J. 2006, 51, 157–170.
7. Arifjanov A.M., Apakxo'jaeva T.U., Dusan H. Sediment movement mode in Rivers of Uzbekistan environmental Aspects // Acta Horticulturae et Regio-tecturae Journal. (Nitra. Slovaca) 2018y. Pp.-10-13
8. Арифжанов А.М., Самиев Л.Н., Ахмедов И.Г. Ирригационное значение речных наносов // Актуальные проблемы естественных наук. М, 2013. №06(53) –С. 286-289
9. Апакхужаева Т.У., Ахмедов И.Ф. Сувоомборисувташламасисарфининг гидравлик ҳисоби // Архитектура, қурилиш, дизайн. Тошкент, 2017; №3-4. 166-169-б. (05.00.00; №4).

НАСОС СТАНЦИЯСИ АВАНКАМЕРАСИНИ ЛОЙҚА ЧЎКМАЛАРИДАН ТОЗАЛАШ УСУЛЛАРИ

The article considers one of the most pressing problems of pumping stations in the irrigation system today, their blurring of the bottom of the water intake (avancamera and water intake chambers), analyzes the existing proposals, designs and technical solutions and their advantages and disadvantages. Given the above advantages and disadvantages, a new design has been proposed for the treatment of water intake structures from turbid sediments with minimal energy and capital expenditures, very cheap and simple to operate and reliable.

Лойқа заррачалари кўп бўлган сувни ҳайдаб берадиган насос станциялар аванкамераларининг тубига чўкадиган қалин лойқа қатламлари насос станциясининг ишига салбий таъсир кўрсатиши натижасида насослар ФИК нинг 4 фозизгача, сув бериш унумдорлигининг 5—6 фозизгача пасайишига олиб елаётганлиги, насос станцияси аванкамерасини лойқа чўкмаларидан тозалаш ҳар йили амалга оширилиши лозим бўлган тадбирлардан бири ҳисобланади.

Ҳозирги кунда Республикамиздаги насос станцияларнинг аксарият қисмида аванкамераларни лойқа чўкмаларидан тозалаш ишлари вегетация даврида кейин амалга оширилади. Тозалаш ишлари, асосан, ер қазиш механизмлари ва қўл кучи ёрдамида амалга оширилади.

Насос станциялар аванкамералардаги лойқа тозалаш ишларини уч гуруҳга бўлиш мумкин, яъни механик, гидравлик ва гидродинамик усулларда тозалаш.

Механик усулда аванкамераларни тозалаш механизмлар ва қўл кучи ёрдамида амалга оширилади. Бунда циклик равишда ишлайдиган механизмлар (экскаваторлар) ёки доимий, тўхтовсиз режимда ишлайдиган механизмлар қўлланиши мумкин. Лекин бу механизмларнинг ишлаши учун аванкамерада сув бўлмаслиги керак.

Иккинчи гуруҳга гидравлик режимда ишлайдиган механизмлар (лойқа насослар, фекал, гидрооқимчали насослар) ёрдамида тозалаш ишлари киради.

Учинчи гуруҳга – гидродинамик босими асосида лойқани аванкамера тубига чўқтирмасдан олиб кетиш усули бўйича ишлайдиган қурилмалар киради. Бундай қурилмалар аванкамера тубида сув оқимининг гидродинамик босими ёрдамида турбулент ҳолатни юзага келтиришга асосланган.

Лойқа чўкмаларини гидравлик усул ёрдамида махсус лойқа тозаловчи қурилмалар – земснарядлар билан тозалаш насос станцияси ишлаб турганда амалга оширилиши мумкин. Земснарядлар катта қурилма ва энергия истеъмоли катталиги учун уларни фақат йирик насос станцияларда қўллаш мумкин.

Земснарядлар лойқа ҳайдаш насос агрегатлари орқали лойқали аралашмани аванкамера ташқарисига чиқариб ташлайди. Лойқани кўзгатиш учун земснаряд қурилмаси таркибида босимли сув оқимини ҳайдаб берадиган насос ҳам мавжуд.

Аммо земснарядлар қуйидаги камчиликларга эга яъни ҳайдаб бериладиган гидроаралашмада лойқанинг консистенцияси кам, насос ишчи ғилдирагининг тез абразив емирилиши натижасида насоснинг ФИКи пасаяди, ишчи ғилдирагининг тез емирилиши натижасида тез-тез ўтказиладиган таъмирлаш ишлари 20-40% вақтнинг йўқолишига ва катта харажатларга олиб келади, лойқани сўриш баланглигининг чегараланганлиги, лойқа ҳайдаш қувурида лойқанинг тез-тез тикилиб қолиши ва қурилма нархининг қимматлиги.

Ҳозирги пайтда каналлардаги, сув ҳавзаларидаги, аванкамералар ва тиндиргичлардаги лойқа чўкмаларини тозалаш учун гидрооқимчали (эжекторли) қурилмалар муваффақият билан қўлланилмоқда.

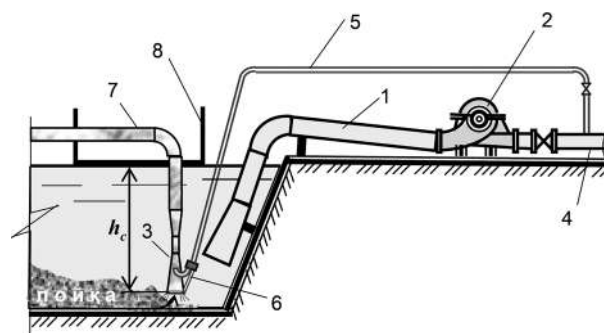
Гидрооқимчали насос (эжектор) нинг камчиликлари бу эжекторнинг ишлаши учун маълум миқдорда босимли сув оқими бошқа насосдан берилиши кераклиги ва фойдали иш коэффициентининг пастлиги ($\eta = 0,3...0,4$).

Лекин бу камчиликларга қарамасдан, эжекторлар ёрдамида лойқа чўкмаларини чиқариб ташлаш харажатлари бошқа усулларга нисбатан анча кам қийматларга эга бўлади.

Гидрооқимчали насослар марказдан қочма насослар билан биргаликда қатор афзалликларга эга бўлган қурилмаларни яратиши мумкин, яъни марказдан қочма насоснинг бир неча баробар напорини ёки сув бериш унумдорлигини ошириш мумкин, марказдан қочма насоснинг сўриш баланглигини катта қийматларда ошириш мумкин, марказдан қочма насоснинг кавитация захирасини ошириш мумкин, қаттиқ жисмлар (қум, тош, кўмир, шлак ва бош.) ни ҳайдаб бериш мумкин, резервуарлардан газларни чиқариб ташлаш ёки газнинг босимини ташкил қилиш.

Гидродинамик усуллардан яна бири – сув қабул қилиш камераси олдида сиқилган ҳаво бериш ёрдамида оқимнинг кўндаланг циркуляциясини ташкил қилишдир. Аммо бу усул сув оқимида сузиб юрвчи чиқиндиларни сув қабул қилиш камераси олдида сиқилган ҳаво ёрдамида оқимнинг кўндаланг циркуляциясини ҳосил қилиб насос станцияга киришдан ҳимоя қилишга асосланган.

Шуни ҳисобга олиб, энергия ва капитал маблағлар сарфи минимал бўлган, фойдаланиш жуда арзон ва содда ҳамда ишончли бўлган сув қабул қилиш иншоотини лойқа чўкмаларидан тозалашнинг янги конструкцияси таклиф этилди. Мазкур конструкция насос станцияси ишлаётган пайтда, уни тўхтатмасдан тозалаш имконини беради (1 – расм).



1-расм. Насос станцияси сув қабул қилиш иншоотини лойқа чўкмаларидан тозалаш қурилмаси схемаси.

1 – насоснинг сўриш қувури; 2 – насос; 3 – гидрооқимчали насос; 4 – босим қувури; 5 – босимли сув бериш қувурчаси; 6 – лойқа кўзгатиш учун сув бериш қувурчаси; 7 – лойқани олиб кетиш қувури (пульпопровод); 8 – хизмат кўприги.

Қурилма таркибида лойқа сўрувчи гидрооқимчали насос ва лойқа кўзгатувчи мослама ҳамда пульпопровод (лойқа ташийдиган қувур)дан иборат қурилма мавжуд. Гидрооқимчали насос ва лойқа кўзгатувчи мослама учун зарур бўлган

босимли сув оқими насос станциясининг босим қувиридан олинади. Босим остида гидроқимчали насосга берилаётган сув оқими энергияси унда оқимнинг аванкамерадаги босимга нисбатан анча катта бўлган босимини юзага келтиради ва бу фарқ лойқанинг сўрилишини ва унинг пульпопровод орқали ташқарига чиқариб ташланишини таъминлайди.

Ушбу қурилма иш имкониятларини баҳолаш мақсадида лаборатория тадқиқотлари ўтказилиб, тажрибалар хатолиги 5,78% ни ташкил этди ва лаборатория натижалари Кохрен ва Фишер мезонларига тўлиқ мос келиши аниқланди.

Таклиф этилган ушбу қурилма энергия истеъмол қиладиган махсус насосининг йўқлиги, конструкциясининг жуда соддалиги, уни ўрнатиш ва ишлатиш учун минимал харажатлар талаб

этилиши билан бошқа қурилмалардан ижобий томондан катта фарқ қилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни айтиш мумкинки, насос станцияси аванкамерасини лойқа чўкмаларидан тозалашни амалга оширишда таклиф этилаётган қурилмадан фойдаланиш насос станцияси иши самарадорлигини оширишини кўрсатди.

Мурадулла МУХАММАДИЕВ,
т.ф.д., профессор,
Бобораим УРИШЕВ,
т.ф.д., профессор,
Санжар ЖУРАЕВ,
катта ўқитувчи,

Тошкент давлат техника университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Mamajonov M. Nasoslar va nasos stantsiyalari. Darslik. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2013, 372 bet.
2. Мухаммадиев М.М., Уришев Б.У. Энергоэффективные технологии при эксплуатации насосных станций. – Т.: ТашГТУ, 2012. – 114 с.
3. Патент Ўз. Рес. FAP 00938. Сув қабул қилиш иншооти / Мухаммадиев М.М., Уришев Б.У., Жураев С.Р.// Расмий ахборотнома. -2014, - №8.

УДК: 628.218

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О ТЕЧЕНИИ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ПОТОКА АНАЛИТИЧЕСКИМИ И ЧИСЛЕННЫМИ МЕТОДАМИ

Definitions of the Boussinesq limit problem of the non-stationary theory of filtration, formulated for a scalar porous medium, to the Blasius problem, and then to the limit problem of smaller parameters, are made.

Произведены определения предельной задачи Буссенеска нестационарной теории фильтрации, сформулированной для скалярной пористой среды, в задачу Блазиуса, а затем в предельную задачу меньших параметров.

Предметом исследования являются гидродинамические процессы, происходящие при поверхностном поливе и в верхних слоях зоны аэрации почвенного покрова, а также параметры водопотребления сельскохозяйственных культур на природном фоне на лизиметре.

Предлагаемая редукция выполнена с целью получения ОДУ второго порядка, решение которого необходимо найти на промежутке $[0, 1]$, являющимся компактом, что упрощает вычисления относительно эквивалентной задачи Блазиуса, решение которой необходимо искать на полубесконечном интервале $[0, \infty)$. Предельная задача меньших параметров для гетерогенной среде обусловленной фильтрации поливной воды по бороздам хлопчатника формулируется следующим образом:

$$2\varphi\varphi'' + u = 0, u_e \leq u_0 \leq u \leq 1,$$

$$\varphi := \int_u^1 \zeta dv, \varphi(1) = \varphi'(u_0) = 0, \zeta := \frac{x'}{2\sqrt{t'}}$$

Предельная задача Буссенеска, рассмотренная в предыдущей главе, эквивалентна предельной задаче меньших параметров для «потенциала фильтрации» $\varphi(u)$:

$$\varphi(u) = \int_u^1 z(v)dv, z = s/(2\sqrt{t}), \varphi(1) = \varphi(u_0) = 0, 0 < u_0 < 1.$$

График функции $\varphi(u; u_0)$, показан на рисунке 1. Решение может быть продолжено на промежуток $u < u_0$ с сохранением

непрерывности и гладкости решения в точке $u = u_0$. При этом если $u_0 < 4/7$, то продолженное решение не имеет нулей, кроме $u = 1$. Если $4/7 < u_0 < 1$, продолженное решение имеет корень, расположенный левее точки $u = 1$. Например, пусть $\varphi(0, u_0) = 0$. Тогда $u_0 = -1/4 + \sqrt{1/16 + 2/3} > 4/7$. При таком значении u_0 функция $\varphi(u; u_0)$ обращается в 0 при $u = 0, u = 1$. Уравнение (20) с предельными условиями $\varphi(0, u_0) = 0$ образуют однородную предельную задачу меньших параметров. Следовательно, решение однородной предельной задачи получается сшиванием в точке u_0 двух типичных предельных задач для промежутков $0 < u < u_0 - 0, u_0 + 0 < u < 1$ с сохранением непрерывности в точке $u = u_0$.

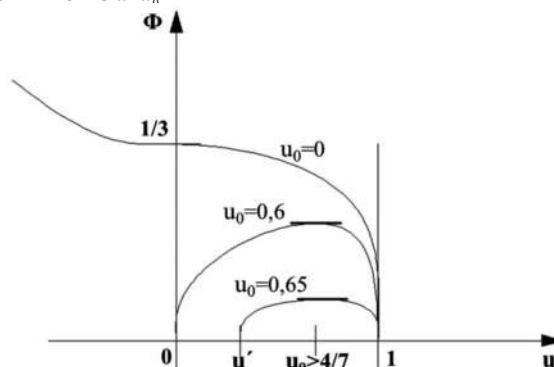


Рис. 1. - Потенциал $\varphi(u; u_0)$ при различных.

Значение $a(u_0) := \varphi(u; u_0)$, в силу (2.8) вычисляется так:

$$\varphi(u_0; u_0) := a(u_0) = 1/6(1 - u_0)\sqrt{4 + 5u_0}.$$

При численном решении задачи на интервале $x \in (0, 1)$ расчётная область состоит из N участков с постоянным ша-

гом $h=1/N$ ($x_j=jh, j=0,1,2,\dots,N$). При дискретизации уравнения используется разностная схема второго порядка:

$$\frac{y_{j-1} - 2y_j + y_{j+1}}{h^2} + \gamma \frac{x_j}{y_j} = 0$$

Равенство представляет дискретный аналог точного равенства $y'' = -\gamma \frac{x}{y}$. Это выражение линейно относительно компоненты y_{j+1} и поэтому, если известны компоненты $y_{j-1}, y_j, j=1(1)N$ вектора y , то для вычисления y_{j+1} получается линейная система алгебраических уравнений. Граничные условия в предельной задаче при дискретизации принимают следующий вид:

$$\frac{3y_0 - 4y_1 + y_2}{2h} = 0, y_N = 0.$$

Если для разностей в равенствах ввести обозначения:

$$\begin{cases} f_0 = 3y_0 - 4y_1 + y_2, \\ f_j = y_{j-1} - 2y_j + y_{j+1} + \gamma h^2 \frac{x_j}{y_j}, \\ f_N = y_N, \end{cases}$$

тогда задачу можно записать в эквивалентной форме линейной алгебраической системы $F(y)=0$, где F, y – вектора:

$$F = [f_0 f_1 \dots f_N]^T,$$

$$y = [y_0 y_1 \dots y_N]^T$$

Для решения полученной нелинейной системы используется итеративный метод Ньютона:

$$y^{(k+1)} = y^{(k)} + \Delta y^{(k)},$$

где $\Delta y^{(k)}, \Delta y^{(k)} = [\Delta y_0^{(k)} \Delta y_1^{(k)} \dots \Delta y_N^{(k)}]^T$ – вектор невязок, получаемый как решение линеаризованного матричного уравнения с матрицей Якоби $J_F(y)$ порядка $N+1$:

$$J_F(y^{(k)}) \Delta y^{(k)} = -F(y^{(k)}), (1)$$

$$J_F(y^{(k)}) = \frac{\partial (f_0, \dots, f_N)}{\partial (y_0, \dots, y_N)}. (2)$$

Предполагается, что матрица $J_F(y)$ определена. Тогда система корректна и однозначно разрешима: $\Delta y^{(k)} = -J_F^{-1}(y^{(k)}) F(y^{(k)})$.

Подставляя равенства (1) в уравнение (2), с учетом равенства получаем выражение

$$3\Delta y_0^{(k)} - 4\Delta y_1^{(k)} + \Delta y_2^{(k)} = -f_0^{(k)}$$

$$f_0^{(k)} = 3y_0^{(k)} - 4y_1^{(k)} + y_2^{(k)}$$

$$f_j^{(k)} = y_{j-1}^{(k)} - 2y_j^{(k)} + y_{j+1}^{(k)} + \gamma h^2 \frac{x_j}{y_j^{(k)}},$$

$$a_j \Delta y_{j-1}^{(k)} + b_j \Delta y_j^{(k)} + c_j \Delta y_{j+1}^{(k)} = -f_j^{(k)},$$

$$a_j = 1, b_j = -2 - \gamma h^2 \frac{x_j}{(y_j^{(k)})^2}, c_j = 1,$$

$$\Delta y_N^{(k)} = -y_N^{(k)}.$$

Очевидно, что система уравнений содержит три неизвестных в каждом из уравнений. Обычно в подобных системах уравнений первое и последнее уравнения содержат лишь два неизвестных. Однако, в данной системе первое уравнение содержит три неизвестных $\Delta y_0^{(k)}, \Delta y_1^{(k)}, \Delta y_2^{(k)}$.

Для исключения $\Delta y_0^{(k)}$ уравнение можно представить в следующем виде:

$$\Delta y_0^{(k)} = \frac{1}{3} [4\Delta y_1^{(k)} + \Delta y_2^{(k)} - f_0^{(k)}] (3)$$

Далее подставляя при $j=1$, получается выражение:

$$\hat{b}_1 \Delta y_1^{(k)} + \hat{c}_1 \Delta y_2^{(k)} = -\hat{f}_1^{(k)}, (4)$$

$$\text{где: } \hat{b}_1 = b_1 + 4/3a_1, \hat{c}_1 = c_1 - 1/3a_1, \hat{f}_1^{(k)} = f_1^{(k)} - 1/3f_0^{(k)}. (5)$$

Матрица системы уравнений (3), (4), (5) может быть решена с прогонкой по j :

$$\Delta y_j^{(k)} = p_j - q_j \Delta y_{j+1}^{(k)}. (6)$$

Из равенства (2.23) получается:

$$p_1 = \hat{f}_1^{(k)} / \hat{b}_1, q_1 = \hat{c}_1 / \hat{b}_1. (7)$$

Из уравнений (6), (7) следует:

$$a_j (p_{j-1} - q_{j-1} \Delta y_j^{(k)}) + b_j \Delta y_j^{(k)} + c_j \Delta y_{j+1}^{(k)} + f_j^{(k)} = 0.$$

С учётом граничного условия $y_N=0$ для всех k получаются $\Delta y_N^{(k)} = \Delta y_N^{(k)} = 0$. Вычислив p_j и q_j для $j = -1, 2, \dots, N-1$ при помощи выражений можно вычислить $\Delta y_j^{(k)}$ для $j = N-1, N-2, \dots, 0$.

Вычисления проводятся, пока не будет достигнута заранее заданная точность:

$$\|\Delta y^{(k)}\| \leq \varepsilon,$$

где $\|\cdot\|$ означает, например, \sup – норму вектора невязки или любую эквивалентную норму матрицы.

На рисунке 2 представлено численное решение задачи на интервале $x \in [0,1]$ при $\gamma=1$ с различным количеством шагов N при $\varepsilon = 1 \cdot 10^{-6}$. В качестве начального приближения рассматривается следующее выражение: $y_0(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{2}$. Сплошной жирной линией на этом рисунке показано решение (4) с постоянной Блазиуса 0,4714 (точное значение 0,47).

В таблице 1 приведены результаты вычисления постоянной Блазиуса $\gamma \mathcal{Y} = (0)$ при $\gamma=1$ и различных количествах шагов N .

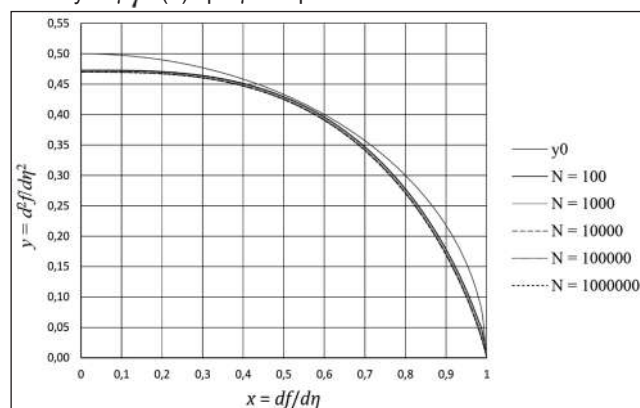


Рис. 2 - Численное решение задачи меньших параметров на интервале.

$$x \in (0,1), \gamma=1, \gamma=(0) = 0,47.$$

Таблица 1.

Расчётные значения

N	$\gamma = 0.5$	$\gamma = 1.0$
N=100	0.339566	0.472865
N=1000	0.335198	0.471984
N=10000	0.332051	0.470430
N=100000	0.332053	0.469855
N=1000000	0.332053	0.469676
Работа [13]	0.332057	0.469600
Работа [14]	0.3320573362	0.4695999889
Работа [15]	0.332057	0.469599

Из таблицы 1 видно, точные три первых знака постоянной Блазиуса вычисляются уже при небольшом числе узлов, . На правом конце промежутка интегрирования, производная

численного решения ограничена снизу и график численного решения не обладает вертикальной касательной. Ограниченность значений численных производных ожидаема, т.к. используются односторонние разности.

Выводы. Аналитически получено решение уравнения параметров со всеми свойствами точного решения. Полученное численное решение задачи параметров для инфильтрационного потока при бороздковом поливе хлопчатника хорошо согласуется с аналитическим. Депрессионные кривые, полученные с помощью метода установления, согласуются с

аналитическим решением. Промежуток высасывания влаги стремится к нулю на лизиметрическом комплексе. Для L/H более восьми промежутков высасывания влаги равен нулю.

Илхомжон МАХМУДОВ,
т.ф.д., проф.,
Азизбек ЭРНАЗАРОВ, PhD,
Умиджон САДИЕВ,
Александр ДОЛИДУДКО,
ИСМИТИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алешков Ю.З. Течения и волны в океане. СПб: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1996. 226 с.
2. Lynett P.J., Liu P.L.-F. A two-layer approach to water wave modeling // Proc. Royal Society of London. A. 2004. Vol. 460. P. 2637-2669.
3. Железняк М.И., Пелиновский Е.Н. Физико-математические модели наката цунами на берег // Накат цунами на берег: Сб. научн. тр. / Горький, ИПФ АН СССР, 1985. С. 8-33.

УДК: 644.612: 622.235.432.54

УСТРОЙСТВА ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ ДЛЯ ОРОШЕНИЯ

В статье рассматривается вопрос использования специальной конструкции для снижения уровня минерализации путем диффузионного смешивания, данная конструкция снижает уровень соли до 3000 ppm. Особенность конструкции и ее практическая значимость заключается в продлении эксплуатационного периода.

The article addresses the issue using of a special construction to reduce the level of mineralization by diffusion mixing; this construction reduces the salt level to 3000 ppm. The peculiarity of construction and its practical significance lies in the extension of the operational period of reverse osmosis.

Засоление почвы в сельском хозяйстве является основным процессом деградации почвы, особенно в засушливых регионах. Засоление почв ставит под угрозу природную экосистему и сельскохозяйственные культуры, которые обычно чувствительны к повышенной засоленности.[1]

В Узбекистане экономическая и демографическая нагрузка на землю, особенно в сельскохозяйственных целях, увеличивается из года в год. Из 17,8 млн. га, представляющих все сельскохозяйственные угодья в республике, только 25% составляют пахотные земли. За последние 15 лет площадь сельскохозяйственных угодий сократилась более чем на 5%, а на душу населения - на 22%. [2]

Чтобы устранить эту проблему, для уменьшения содержания соли в воде используются различные способы и устройства.

Существуют различные методы опреснения воды, из которых основным методом, используемым сегодня, является обратный осмос.

При обратном осмосе вода проталкивается через полупроницаемые мембраны под давлением. Соли не проходят через мембрану, в то время как молекулы воды проходят.[3]

В данной статье рассматривается вопрос использования метода смешивания опреснённой воды с необработанной водой.

Основной принцип работы, предлагаемый конструкции заключается в том, чтобы создавать требуемую концентрацию воды с приемлемым содержанием соли внутри бака и в дальнейшем передавать его для орошения. Устройство состоит из 5 частей; 1- кондуктометрический датчик, который будет установлена в источнике воды для определения солесодер-

жания в источнике, 2- центробежный насос для передачи воды, 3- двухпозиционные электромагнитный клапаны для распределение воды, 4-обратный осмос для понижение уровня соли в воде, 5- капсулы для сбора воды (см. рисунок 1).

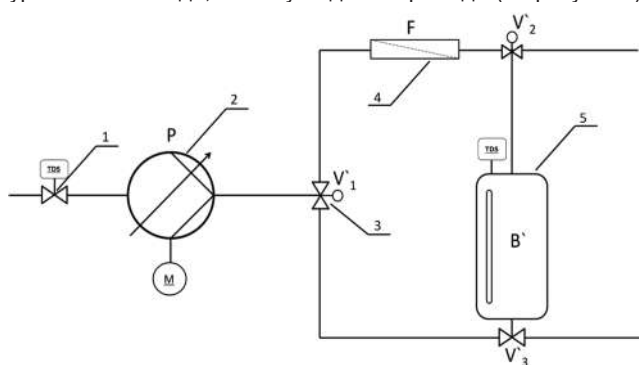


Рис.1. Конструкция диффузионного смешивания.

1-кондуктометрический датчик; 2-насосный агрегат; 3- двухпозиционный клапан; 4- обратный осмос; 5- диффузен капсула.

Уровень нагрузки обратного осмоса зависит от солесодержание источника воды и тем самым образом можно продлить уровень эксплуатации обратного осмоса при создании индивидуального режима в зависимости от степени солесодержания воды.

Капсула смешивания оснащена датчиком уровня и кондуктометрическим датчиком для мониторинга качества и объёма воды внутри капсулы.

Чтобы создать определенную концентрацию воды внутри капсулы используется уравнение определения объема воды (уравнение 1).

$$V_2 = \frac{C_1 V_1 - C V_1}{C - C_2} \quad (1)$$

В Конструкции объем капсулы известен. Для создания процесса смешивания существует два типа воды первое это вода из источника которой обозначена C_1 , вторая это очищенная вода которая обозначена в уравнение C_2 . Соответственно данные C_1 берутся от автоматического датчика внутри источника.

Конечный итог результаты смешивания C_2 отправляется от кондуктометрического датчика который находится внутри капсулы.[3]

Для апробации метода смешивания был создан макет с пределом концентрации соли в капсулы для смешивания 3000 мл. В макете датчик TDS используется для определения содержания соли в источнике и капсуле для смешивания. Учитывая тот факт, что концентрация воды основана на объеме и времени работы клапанов, датчик уровня воды электродного типа был установлен во внутренней части капсулы (см. Рисунок 2).

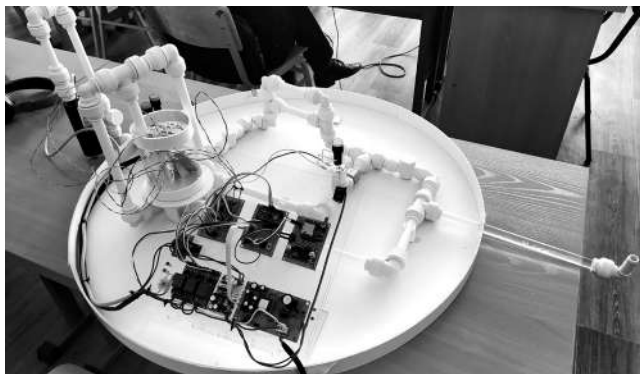


Рис.2. Экспериментальный прототип.

Панель управления процессом спроектирована по архитектуре с учетом процесса смешивания. Когда устройство работает, оно показывает, что в жидкости находится 0,98 грамма соли, что является оптимальным показателем для орошения.

Данная конструкция дает возможность снизить нагрузку на обратный осмос эксплуатационные возможности фильтра повышается до 13%.

Основным преимуществом конструкции является продление эксплуатационного периода при помощи определения нужной концентрации опресненной воды и в дальнейшем компенсировать объем воды с непрерывной подачей нефльтрованное воды. Использование реверсивного осмоса напрямую для очистки воды для орошения является экстенсивным методом и экономически нецелесообразным. Благодаря данной конструкции эксплуатационный период реверсивного осмоса продлевается, что является весомым аргументом для эксплуатации без вреда на себестоимость сельхозпродукции.

Для точности и определения качества воды целесообразно использовать контроллер и двухпозиционнке электромагнитные клапаны.

В экспериментальном макете было использовано контроллер Arduino mega с микропроцессором atmega 328 и при эксперименте показывал номинальные показатели.

Эъзозбек ОЗОДОВ,
докторант, ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Shrivastava P., Kumar R. Soil salinity: A serious environmental issue and plant growth promoting bacteria as one of the tools for its alleviation // Saudi Journal of Biological Sciences. 2015. Vol. 22, № 2. P. 123–131.
2. Smith P. et al. Biogeochemical cycles and biodiversity as key drivers of ecosystem services provided by soils // SOIL. 2015. Vol. 1, № 2. P. 665–685.
3. Decock C. et al. Mitigating N_2O emissions from soil: From patching leaks to transformative action // SOIL. 2015. Vol. 1, № 2. P. 687–694.
4. Gazieva R., Ozodov E. Automatic diffusion mixing system for watering in regions with high water sales. 2019. (2019) International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019
5. Sempinar A. Internet-/Arduino-controlled PV automatic irrigation system for clean environment // International Journal of Environmental Science and Technology. 2019. Vol. 16, № 9. P. 5185–5196.

УЎТ: 633.18/631.17.

ШОЛИНИНГ ЎСУВ ДАВРИГА ТУРЛИ СУВ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИНИ АНИҚЛАШ

В данной статье представлены 3 сорта риса, раннеспелый «Гульжахон», среднеспелый «Искандар» и позднеспелый «Лазурный» при орошении по толщине воды 5, 10 и 15 см приведены данные по периоду выращивания риса.

This article presents 3 varieties of rice, early-maturing “Guljakhon”, middle-maturing “Iskandar” and late-maturing “Lazurniy” when irrigated with a water level of 5, 10 and 15 cm. The data are given on the period of rice cultivation.

Шимолий Хитой текислигида сув танқислиги вужудга келиб, бу ерга таҳдид солмоқда. Сувни тежаш бўйича сўғориш стратегиясини ишлаб чиқиш зарур. Бу ерда сувни кам сарфлаб, аз-робик шולי етиштириш бўйича илмий изланишлар олиб борилиши ҳисобига сув танқислиги муаммосини ҳал этиш

даркор. Хитойлик олимлар ушбу ҳудудда сув танқислиги шароитида шולי етиштириши илғор технологиялари устида кўплаб изланишлар олиб борганлар. А.П.Джулай (1968), У.Оролбоев (1993), М.И.Уклонскаяларнинг (1934) муаллифлар томонидан олиб борилган тадқиқот натижалари, шולי бошқа қиш-

лоқ ҳўжалик экинларидан сувда ўсиш ва ривожланиш қобилияти билан фарқ қилади. Сув кўп бўлмаса, шולי юқори ҳосил беролмайди. Шולי гигрофит, яъни сув бостирилган шароитда ўсади, лекин сувга бўлган талаби ривожланиш даврларига қараб ўзгаради. Шолига майсаланиш даврида сув қалинлиги керак

бўлмайди ва мум-пишиш ҳамда тўлиқ пишиш даврида ҳам худди шундай. Уруғнинг униб чиқиши учун сув керак, лекин сув қалинлиги тупроқда фақат муртакнинг ривожланишига олиб келиши мумкин, лекин илдизчалар ривожланмайди, шунинг учун уруғ нишлагандан кейин то униб чиққунга қадар (1-баргача) даладан сув оқизиб юборилади. Шоли униб чиққандан кейин сув қалинлиги 15-20 см қалинликкача кўтарилади. Илдиз тизимининг ва ён шохларининг янада яхшироқ ривожланиши учун тупланиш даврида сув қалинлиги то сингиб кетгунга қадар камайтирилади, лекин куриб қолмаслиги керак. Шу даврда ўғит бериб озиклантрилади ва шундан кейин яна сув қалинлиги мум-пишиш давригача 15-20 см ўсимлик бўйи кўтарилади.

С.В.Гаркушанинг (2010) маълумотларида гуручнинг озик-овқат учун ҳамда технологик сифат кўрсаткичларини баҳоловчи индикатордир ва бу хусусият жаҳон шолчиликда энг қимматли кўрсаткич ёки белги сифатида тан олинган. Гуруч таркибида, асосан, крахмал кўп бўлиб, у амилоза ва амилопектиндан ташкил топган. Айрим гуруч навларида амилоза ниҳоятда кам бўлса, бундай гуруч глютинозали гуруч деб айтилади ва бундай гуруч қайнатилганида хамирга ўхшаш бўтқа ҳосил қилади. Айрим гуруч навларида эса (бундай гуруч Хитойда кўп учрайди) амилоза миқдори 33-35% гача учрайди ва қайнатилганида ҳам қаттиқлигини йўқотмайди, яъни ошпазлар тили билан айтганда жуда кўп сув кўтаради.

Юқоридаги маълумотларни ҳисобга олиб, шолнинг ўсув даврига турли сув қалинлигига таъсирини аниқлаш бўйича илмий изланишлар бугунги кунда долзарб мавзу бўлиб қолмоқда.

Шоли етиштиришда турли сув қалинликларини ўсиб, ривожланиши навларнинг ҳосилдорлигига ва ҳосил сифат кўрсаткичларига таъсирини ўрганишдан иборат.

“Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, “Методика полевых опытов” (Б.А.Доспехов, 1985) ҳамда “Ўзбекистонда шоли етиштириш сувдан тежаб фойдаланиш бўйича (2019) услубий кўрсатма” каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилган. Тажрибалар 2020 йилда Шолчилик илмий-тадқиқот инсти-

Тажриба олиб борилаётган навларнинг ўсув давридаги турли сув қалинлигининг таъсири. (2019 й)

Вариантлар	Ривожланиш даври, кун						
	Униб чиқиши	Майсалаш	Тупланиш	Найчаланиши	Рўвақлаш	Гуллаш	Пишиш
“Гулжаҳон”							
5 см.	8	25	40	57	65	74	105
10 см.	9	26	40	58	66	75	108
15 см.	10	26	40	59	66	75	112
“Искандар”							
5 см.	9	26	42	63	73	80	118
10 см.	10	26	44	63	76	83	120
15 см.	10	28	45	63	76	82	124
“Лазурний”							
5 см.	10	30	47	68	78	86	123
10 см.	11	30	47	68	79	87	125
15 см.	12	32	48	68	80	88	130

тутининг лиземетрия майдончасида олиб борилди. Ушбу тажрибада шолнинг “Гулжаҳон”, “Искандар” ҳамда “Лазурний” навлари устида тажрибалар 9 та вариантда олиб борилди.

- 1-вариант—Шолнинг “Гулжаҳон” нави, сув қалинлиги 5 см.
- 2-вариант—Шолнинг “Гулжаҳон” нави, сув қалинлиги 10 см.
- 3-вариант—Шолнинг “Гулжаҳон” нави, сув қалинлиги 15 см.
- 4-вариант—Шолнинг “Искандар” нави, сув қалинлиги 5 см.
- 5-вариант—Шолнинг “Искандар” нави, сув қалинлиги 10 см.
- 6-вариант—Шолнинг “Искандар” нави, сув қалинлиги 15 см.
- 7-вариант—Шолнинг “Лазурний” нави, сув қалинлиги 5 см.
- 8-вариант—Шолнинг “Лазурний” нави, сув қалинлиги 10 см.
- 9-вариант—Шолнинг “Лазурний” нави, сув қалинлиги 15 см.

Тажрибада шоли навлари лиземетрик майдончага 12 май кун экилди. Тадқиқот ишида “Гулжаҳон” навиға сув қалинлигининг таъсири натижасида ўсув даври 1-вариантда 105 кун; 2-вариантда 108 кун; 3-вариантда 112 кунни ташкил этди. Тажрибадаги “Искандар” навиға эса найчалаш ва гуллаш давларида ҳам вариантлар орасидаги фарқ уч кун бўлиб, тўлиқ пишиш даври 118-124 кунни ташкил этди.

Илмий изланишдаги “Лазурний” шоли навиға униб чиқиш, майсалаш, туплаш фазаларида вариантлар орасидаги фарқ 1-2 кунни ташкил этган бўлса, туплаш фазасида барча вариантлар деярли бир хил, найчалаш фазасида икки кун; гуллаш даврида уч кун бўлиб, биринчи вариант 123 кунда; иккинчи вариант 125 кунда учинчи вариант 130 кунда пишиб етилди.

Юқоридаги жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажрибадаги “Гулжаҳон” навиға сув қалинлиги 5 см ушлаб турилган вариантда ўсимликлар 8 кунда, униб чиқиш 40 кунда тупланиш, 57 кунда найчалаш, 65 кунда рўвақлаш, 74 кунда гуллаш ҳамда 105 кунда пишиб етилганлиги аниқланди. “Искандар” навиға сув қалинлиги 10 см ушлаб турилган вариантда ўсимликлар 10 кунда, униб чиқиш 44 кунда тупланиш, 63 кунда найчалаш, 76 кунда рўвақлаш, 83 кунда гуллаш ҳамда 120 кунда пишиб етилганлиги аниқланди. “Лазурний” навиға сув қалинлиги 15 см ушлаб турилган вариантда ўсимликлар 12 кунда, униб чиқиш 48 кунда, тупланиш, 68 кунда найчалаш, 80 кунда рўвақлаш, 88 кунда гуллаш ҳамда 130 кунда пишиб етилганлиги аниқланди.

Юқоридаги маълумотларга асосланиб шундай хулоса қилиш мумкин, “Гулжаҳон” шоли нави 1-вариантда 5 см.ли сув қалинлигида, ушлаб турилган вариантда 105 кунда пишиб етилди. “Искандар” шоли навиға 2-вариантда 10 см ли сув қалинлигини ушлаганимизда ўсув даври 120 кунда пишиб етилди. Худди шундай “Лазурний” шоли нави 3-вариантида 15 см.ли сув қалинлигида, ўсув даври 130 кунда пишиб етилди. Шолнинг ўсиш даври ва ривожланишига мослаб найчалаш ва рўвақланиш даврида 10 см.ли рўвақлаш охири ва гуллаш даврида сув қалинликлариди шоли ўстириш энг мақбул вариант эканлиги аниқланди.

Юлдузой ХОЖАМҚУЛОВА,
кичик илмий ходим,
Шолчилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Джулай.А.П. Организация производства и агротехника риса. – Краснодар, 1968, Ст. 285-287.
2. Оролбоев. У. Сроки посева и нормы высева риса сорта Краснодарский- 424. Автореф. дисс...канд. с-х. наук. Алма-Ата.1993, Ст. 7.
3. 102. Уклонская М.И., Рис и его культура в Средней Азии. Госиздат Уз ССР. Тошкент. 1934. Ст. 60-69.
4. Гаркуша С.В. и д.р. Совещание по проблеме утилизации рисовой соломы в Краснодарском крае. Журнал Рисоводство. Краснодар. 16/2010 г. Ст. 36
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1985. –С. 350
6. Саттаров. М.А., Эргашев. М.А., Отамирзаев. Н.Ф, Қаландаров. Б.И. М.Хайитов. “Ўзбекистонда шоли етиштиришда сувдан тежаб фойдаланиш бўйича тавсиянома”. Тошкент, 2019. 6-7-б.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА ЧАЛИНГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ТАКРОРИЙ ЭКИН СОЯГА ҚЎЛЛАНИЛГАН ОРГАНО-МАЪДАН КОМПОСТЛАРНИНГ СОЯ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

В данной статье приводятся данные по влиянию примененных органо-минеральных компостов разными нормами на повторной культуре сои после озимой пшеницы на его рост, развитие и урожайность на среднесмытых и намывтых (аккумулятивных) частях почвы в условиях типичных сероземных почв подверженных ирригационной эрозии.

This article presents data on the effect of organo-mineral compost applied by different standards on repeated soybean culture after winter wheat on its growth, development and yield on medium-washed and washed (accumulated) parts of the soil in typical gray-ground soils subject to irrigation erosion.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг истиқболли агротехнологияларини яратиш, уларни модернизация қилиш, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва ошириши таъминлайдиган қисқа навбатлаб экиш тизимларни янада такомиллаштириши давр тақозо этмоқда. Бу эса деҳқончиликда тупроқ унумдорлигини ошириш, маъдан ўғитлар меъёри, нисбати, маҳаллий ўғитлар, органо-маъдан компостлардан фойдаланиш, ер ва сув ресурсларини тежовчи илғор агротехнологияларни жорий этиш билан бевосита боғлиқдир. Аммо ҳозирги деҳқончиликда ғўза кузги бошоқли-дон экинлари навбатлаб экилаётган бўлса-да, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги ўрни етарли бўлмапти. Қолаверса, Республика 722 минг гектар суғориладиган ерлар турли даражада ирригация эрозиясидан зарар кўрмоқда. Бу ерларда ирригация эрозияси таъсирида унумдор тупроқ заррачаларининг ювилиши ҳамда улар билан бирга озиқа унсурларининг йўқолиши тупроқ унумдорлигини пасайтиради ва атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда, суғориладиган майдонларда қисқа навбатлаб экиш экинларида асосий эътиборни тупроқ унумдорлигини сақлайдиган, оширадиган, аҳолининг озиқ-овқатга бўлган талабини таъминлайдиган дон, дуккакли (соя, ловия, мош нўхат) ва бошқа (картошка, озиқабоб экинларда (перко, сули ва нўхат, маккажўхори) экинларни экишга қаратиш ва уларга маҳаллий (гўнг) ўғитларни, органо-маъдан компостларни қўллаш орқали ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш долзарб масала ҳисобланади.

Илмий асосланган алмашлаб экиш тупроқнинг қулай физик хоссаларини сақлаш, тупроқни сув ва шамол эрозиясидан ҳимоя қилиш, бегона ўтлар, зараркунандалар ва экинлар касалликларининг тарқалишини

камайтириш, тупроқ озукка моддалари ва ўғитларини тўлдириш ва ундан яхшироқ фойдаланишга ёрдам беради.

Ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига органо-маъдан компост (зовур ва ариқ лойқалари+маҳаллий ўғитлар+суперфосфат+аммиак асосида тайёрланган)нинг 12 т/га солиниб, такрорий экин мош, соя ва маккажўхори етиштирилганда, дон ҳосили назорат вариантга нисбатан тегишли равишда 6,0; 3,8 ва 3,4 ц/га юқори бўлган.

Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экинларга маъдан ва органо-маъдан компостлар билан турли меъёрларда озиклантиришнинг ушбу ўсимликларнинг уларни ўсиб ривожланишига, ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида 2017-2019 йиллар давомида (ирригация эрозиясига чалинган, қиялик даражаси 2,0⁰ га тенг) типик бўз тупроқлар шароитида вақт ва замонда (ҳар

йили янги далада) дала тажрибалари ўтказилган. Тажириба 24-вариантдан иборат бўлиб, бундан 1-12-вариантлар тупроқнинг ўртача ювилган, 13-24-вариантлар қияликдан ювилган заррачалар ўтирган пастки қисмларида 3 қайтариқда жойлаштирилган. Дала тажрибалари “Методики полевых опытов с хлопчатником” номли манбаларда баён қилинган усулларда олиб борилди [1]. Тажириба тизими 1-жадвалда келтирилган.

Кузги буғдойдан кейин такрорий экин соянинг ўсиши ва ривожланиши бўйича олинган фенологик кузатувларнинг натижасига кўра тупроқни ўртача ювилган ва қияликдан ювилган заррачалар ўтирган пастки қисмларида 2017 йил шароитида 1 июл ҳолатига вариантлар орасида катта фарқ бўлмади. 1 августга келиб, тупроқни ўртача ювилган қисмида назорат 5-вариантда соя ўсимлигининг баландлиги 26,7 см, ҳосил шохи 0,9, гуллар сони 5,8, дуккаклар сони 4,5 донага тенг бўлса, маъдан ўғитлар фонида 10; 15 ва 20 тонна компост қўлланилганда тегишлича ўсимликнинг бўйи 27,5; 29,6 ва 31,2 см, ҳосил шохлари 1,0; 1,1 ва 1,1 дона, гуллар 6,9; 7,4 ва 7,6 ҳамда дуккаклар сони 5,4; 5,9 ва 6,1 донани ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан мос равишда 0,8; 2,9 ва 4,5 см, 0,1; 0,2 ва 0,2 дона, 1,1; 1,6 ва 1,8 дона, 0,9; 1,4 ва

1,6 донага юқори эканлиги маълум бўлди.

Қияликдан ювилган заррачалар ўтирган (аккумуляцияланган) қисмида эса сояга фақат маъдан ўғитлар N-60, P-90, K-60 кг/га қўлланилган назорат 17- вариантда 1 август ҳолатига ўсимликнинг баландлиги 29,1 см ни, ҳосил шохи 1,0; гуллар 6,3; дуккаклар 5,3 донани ташкил қилган бўлса, маъдан ўғитлар фонида 10; 15 ва 20 т/га қўлланилганда ўсимликни бўйи тегишлича 33,8; 34,4 ва 35,7 см, ҳосил шохлари 1,2; 1,2 ва 1,3 дона, гуллар сони 7,5; 7,6 ва 7,8 дона, дуккаклар сони эса 6,4; 6,5 ва 6,7 донани ташкил этиб, назорат (17-вариант) га нисбатан тегишлича 4,7; 5,3 ва 6,6 см, 0,2; 0,2 ва 0,3 дона, 1,2; 1,3; 1,5 ва 1,1; 1,2; 1,4 донага кўп бўлганлиги аниқланди.

Амал даври охирига келиб, тупроқни ўртача ювилган қисмида назоратда (5-вариант) ўсимликни баландлиги 54,4 см, ҳосил шохлари 1,6 дона, дуккаклар сони 27,8 донани ўртача ҳосилдорлик 19,6 ц/га ни ташкил этди. Ушбу қисмида нисбатан юқорироқ кўрсаткичлар маъдан ўғитлар фонида органо-маъдан компостни гектарига 15 тоннага қўлланилганда кузатилиб, бунда (7-вариант) ўсимликни бўйи 62,5 см, ҳосил шохлари 1,9 дона, дуккаклар сони 31,9 донани, ўртача ҳосилдорлик 26,1 ц/га тенг бўлди ёки компост эвазига мутаносиб равишда 8,1 см, 0,3 ва 4,1 дона, 6,5 ц/га юқори бўлди.

Маъдан ўғитлар фонида компостни 20 т/га қўлланилганда юқоридаги кўрсаткичлар бирозгина ортганлиги аниқланди.

Қияликдан ювилган заррачалар ўтирган (аккумуляцияланган) қисмида сояга фақат маъдан ўғитлар қўлланилган назорат 17-вариантда амал даври охирида ўсимликни баландлиги

57,2 см, ҳосил шохлари 1,7 дона, дуккаклар сони 30,4 донани ҳосилдорлик эса 22,1 ц/га ни ташкил этиб, тупроқни ўртача ювилган назорат вариантнинг (5-вар) кўрсаткичларига нисбатан мутаносиб равишда 2,8 см, 0,1; ва 2,6 дона, 2,5 ц/га юқори бўлдики, бу тупроқнинг пастки қисмига суғориш сувлари таъсирида тупроқни унумдор қисмларининг ювилишидан ва пастки қисмида унумдорлик нисбатан яхши эканлигидан далолат беради.

Қияликдан ювилган заррачалар ўтирган (аккумуляцияланган) қисмида нисбатан мақбули маъдан ўғитлар фонида 10 тонна компост қўлланилганда олинди, бунда ўсимликни баландлиги 63,4 см, ҳосил шохлари 2,2 дона, дуккаклар сони 34,2 дона, 27,5 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан тегишлича 6,2 см, 0,5 ва 3,8 дона, 5,4 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Гектарига 15 ва 20 т/га компост қўлланилганда нисбатан юқори натижаларга олинди. Изланишнинг кейинги йилида ҳам шунга яқин маълумотлар олинди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экин сояни мақбул ўсиш ва ривожланиши, юқори ҳосил олиш учун аввало тупроқ унумдорлигига (ювилиш даражасига), қолаверса қўлланилган органо-маъдан компост меъёрларига боғлиқ эканлиги аниқланди.

Шермат НУРМАТОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
Авазбек РАХИМОВ, қ.х.ф.н.
ПСУЕАИТИ,
Нурбек АМОНОВ, ассистент,
ТошДАУ Термиз филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Методики полевых опытов с хлопчатником. Пятое Изд, доп. СоюзНИХИ, Ташкент, 1981, с. 246.
2. Васильев М.Д. Севообороты — основа повышения урожайности. - М.: Рос-сельхозиздат, 1970. с. 88.
3. Гуренев М.Н. Научные основы окультуривания пахотного слоя / Тр. Пермского СХИ, 1980. Т. 139 с. 3-8.
4. В.П. Заикин, В.В. Ивенин, Ф.П. Румянцев, В.Л. Строкин. Зеленые удобрения путь биологизации и интенсификации земледелия Нижегородской области / Под ред. В.П. Вапкина - Н. Новгород, 1996. с.166.
5. Исомиддинов М., Ўразматов Н.Н, Тиллабеков Б.А. Фарғонанинг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида органо-маъдан компостнинг (ОМУ) такрорий экинлардаги самарадорлиги. // “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (2018 йил, 18-19 декабр) Б. 504-505.

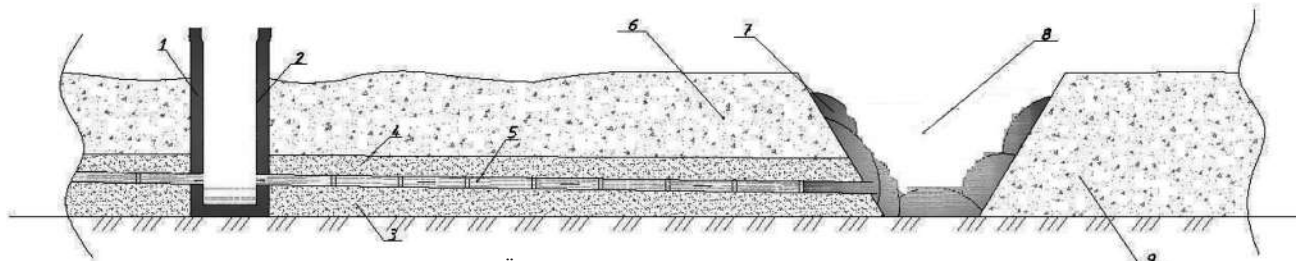
УЎТ: 626.823.61

ЕРЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШ ИШЛАРИНИ АМАЛГА ОШИРИШДАГИ ТИЗИМИЙ ЁНДАШУВЛАР

The article presents systematic approaches to the implementation of work to improve the reclamation conditions of land in agriculture, as well as in the construction industry of water management and land reclamation - reforms are carried out based on decrees and decisions of the President of the Republic of Uzbekistan.

Мамлакатимиз Президентининг 2017 йил 2 ноябрдаги ПҚ-3504-сонли Қарорига асосан “2018-2019 йилларда ирригация тармоқларини ривожлантиришни ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш юзасидан Давлат Дастури”да қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш тармоқлари учун муҳандис-техник кадрлар тайёрлаш сифатини тубдан ошириш, ихтисосли олий таълим муассасаларининг моддий-техника базаси ва илмий-техник салоҳиятини янада мустаҳкамлаш, таълим жараёнига замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, илмий-педагог кадрлар ва мутахассисларнинг малакасини тизимли ошириш ҳамда уларни қайта тайёрлашни

ташкил этиш, аграр соҳасида замонавий қишлоқ хўжалиги ва мелиоратив техникаси, машина ва механизмлари, тежамкор суғориш технологияларни кенг қўллаш ва жорий этиш бўйича стратегик вазифаларни самарали ечишга қодир, қишлоқ ва сув хўжалиги соҳасида юқори малакали, рақобатбардош муҳандис-техник кадрларни тайёрлаш, ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, замонавий техника ва инновацион технологияларини жорий этиш ҳисоби-га қишлоқ хўжалигини механизациялаш даражасини ошириш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга оид илмий-техник вазифаларни ҳал этишга йўналтирилган амалий ва инновацион илмий ишланмалар



1-расм. Ёпиқ горизонтал дренажнинг схемаси:

1-назорат қудуғи; 2-назорат қудуғи ён девори; 3,4-сиздиргич (фильтр) материаллар; 5-дренаж қувурлари; 6-дренажнинг устки қисми; 7,9-коллекторнинг ён деворлари; 8-коллектор.

ва изланишлар олиб бориш масалалари кўрсатиб ўтилган. Ҳозирда фойдаланиб келинаётган вилоятлараро магистраль, туманлар ва хўжаликлараро очиқ кол-лекторлар, вертикаль дренаж қудуқлар ва бошқа таъмирлаш ва тозалаш, суғо-риладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастурлари доира-сида ёпиқ горизонталь дренаж шахобчаларидаги таъмирлаш-тиклаш ишларини ўтказиш каби вазифаларни амалга ошириш тизимий таҳлилнинг асосини ташкил этади. Бунинг сув йиғиш дренаж қудуқларининг ишларини оптимал-лаштириш учун тизимий таҳлил орқали кўриб чиқишимиз мумкин.

Тизимий таҳлилнинг биринчи босқичи — қўйилган масаланинг гидрогео-логик асослаш бўлиб, унда қуйидаги вазифалар кўриб чиқилади. Дастлаб экин экиладиган майдонлар, ўзлаштириладиган ерларнинг мелиоратив гидрогеоло-гик ҳолати таҳлил қилиниб, ер ости сувларининг тартиби (режими) ва баланси баҳоланади (1-расм).

Ўрганилган мелиоратив гидрогеологик шароитлар омили оралиқлар тар-тибида ва тескари масала тартибида баён этилади ва танланган модел (усул-нинг, масалан: суғориш усули ёки техникаси)нинг аниқлиги ва ишончилиги-нинг гидродинамик асосланиши кўзда тутилади, ҳамда суғориш тизими ва дренажнинг ишлашини гидродинамик таҳлили, самарадорлик мезонлари кўриб чиқилади, сўнгра мелиоратив-гидрогеологик ва намунавий районлаштириш, суғориш тизимининг сув баланси элементлари ва тузилиши аниқланиб, фильтрацион схемалари ҳамда мелиоратив-гидрогеологик модели қурилади. Босқичнинг охирида эса геолого-математик модели ва гидрогеологик асосланишнинг алгоритми тузилади.

Таҳлилнинг иккинчи босқичида — қўйилган масаланинг техник иқтисодий асосланиши кўриб чиқилади. Бунда дастлаб суғориш тизимлари ва дренаж қурилмаларининг ишлашини техник иқтисодий таҳлили, танланган моделнинг техник-иқтисодий асослаш, самарадорликнинг иқтисодий мезонлари барча кўрсаткичларнинг таркибий схемасини тузилиши ва иқтисодий омилларни суғориш тизимларининг умумий иқтисодий баҳоланишига таъсирининг таҳлиллари кўрсатилади ва сўнги навбатда танланган ишнинг иқтисодий модели ҳамда техник-иқтисодий асослашнинг алгоритмлари ишлаб чиқилади.

Тизимий таҳлилнинг муҳим босқичларидан бўлган учинчи босқичда — ушбу ҳал этилаётган масаланинг иқтисодий математик қўйилиши ва масалани ечишдаги математик таъминоти кўриб чиқилади.

Бунда оптималлаштириш нуқтаи-назаридан келиб чиққан, ҳамда қўйилган масаланинг геолого-математик модификациялаш, унинг мақсадли (ишчи) функциясини қуриш ва қўйилган масаланинг параметрларини нисбий чегараланган тизимини шакллантириш, масаланинг умумий математик ечимини ва унинг ечиш методини танлаш учун тегишли умумий алгоритминини қуриш, олинган маълумотларни компьютер (ЭҲМ)га киритиш схемасини ва тегишли стандартларга мос дастурлар ишлаб чиқиш, масалани ҳал этишнинг умумий дастурини тузиш ва дастурни сақлаб қўйиш кабилар бажарилади.

Тизимий таҳлилнинг ҳал қилувчи тўртинчи — энг охириги босқичида, яъни оптималлаштириш масалани ечиш амалга оширилади. Дастлаб барча бошланғич маълумотлар тайёрланиб, компьютер (ЭҲМ)ларда вазифанинг бир қисми (масалан, иқтисодий қисми) ечиб олинади. Сўнгра олинган оптимал натижалар асосида вазифани назорат ечими бажарилади ва олинган оптимал вариантнинг ҳақиқий ва ишончилигини асослаш амалга оширилади. Олинган аниқ маълумотлар ва ишлаб чиқилган дастурлар асосида қўйилган вазифанинг I ва II босқичлари бажарилади ва бир қанча вариантлар асосида оптимал вариант танлаб олинади. Масалани ҳал этишнинг сўнгида эса, оптимал вариантнинг ҳақиқийлиги ва турғунлиги текширилади. Бу эса ҳар бир қўйилган масалани тўлақонли бажарилганлиги ва танланган тизимнинг (дренаж ёки коллекторлар тизими) ишончли ишлашини таъминловчи оптимал вариант ишлаб чиқилганлигидан далолат беради (2-расм).

Олинган барча натижалар ва муҳандислик ечимларнинг ишончилиги қуйидаги таркибий умумий режани киритилишини таъминлайди:



2-расм. Дренаж тизимининг самарали ишлашининг тизимий таҳлил қилиш ва амалга ошириш босқичлари: I, II, III, IV – тизимий таҳлил ёндошувлари босқичлари.

биринчидан – омилли диапазон таҳлилларни қўллаш асосида сув хўжалиги ва мелиорация ишларини амалга оширишдаги бош омилларни аниқлаб олиш;

иккинчидан – сув йиғувчи – дренаж қудуқларининг (ёки очиқ ҳамда ёпиқ горизонталь дренажлар бўлиши мумкин) ишлаш шароитларини дастлабки гидродинамик башоратларини тузиб чиқиш;

учинчидан – бош техник-иқтисодий омилларни аниқлаш ва таҳлил қилиш;

тўртинчидан – танланган объектнинг барча хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ЭҲМлар (компьютер) ёрдамида гидродинамик масалалар ечимини назорат қилиш.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, ҳар қандай тизимни, яъни у хоҳ суғориш тизими бўлсин, хоҳ коллектор-дренаж тизими ёки бошқаси бўлсин, биз ундаги бажариладиган ишларни тизимли таҳлилий ёндошувлар асосида бажариб боришни таъминлай олсак, ҳар қандай объект самарали ишлаши ва юқори фойдали иш коэффициентига эга бўлиши таъминланган бўлади. Натижада биз сув хўжалиги ва мелиорация ишларини сифатли амалга оширишга ва юқори маҳсулот ишлаб чиқаришга эриша олишимизга замин яратилади.

Тоҳир УСМОНОВ,
Мақсуд КАРИМОВ,
катта ўқитувчилар,
Зайниддин ШАРИПОВ,
т.ф.н., доцент,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 2 ноябрдаги ПҚ-3504-сонли Қарори.
2. Методы системного анализа в мелиорации и водном хозяйстве. Под редакцией Б.Г.Шпены.. Л. 262 стр.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГРАНУЛЛОМЕТРИК ТАРКИБИ

Тупроқларнинг гранулометрик таркиби асосий агрохимёвий кўрсаткич, чунки тупроқдаги чиринди, барча озиқа моддалар, уларнинг сингдириш сиғими, керакли кислородли бирикмалар тупроқ механик унсурларининг (элемент) катта-кичиклиги билан боғлиқ ҳолда ўзгаради. Тупроқлар таркиб жиҳатдан оғирлашса, унда енгил тупроқга нисбатан чиринди, макро-ва микроунсурлар, айниқса, сингдириш сиғими ҳам ошади ва ҳоказо. Шунини таъкидлаш кераки, ерларнинг кимёвий таркиби, айниқса, унинг сингдириш сиғими, чириндининг миқдори ва бошқалар, албатта, механик таркибга жуда боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Тупроқларнинг гранулометрик таркиби муҳим сув-физикавий ва механик-физикавий кўрсаткич. Қумли, қумлоқ, қумоқ ва лой тупроқлардан ташкил топган тупроқларда бир хилдаги физикавий, хосса ва тартибот вужудга келмайди, албатта, тупроқлар механик таркиб жиҳатдан бир-биридан фарқланганлиги сабабли ўзига хос механик-физикавий хусусиятларга эга бўлади. Масалан, қумли тупроқлар унча катта сув (нам) сиғимига эга эмас, лекин яхшигина сув ўтказувчанлик ва ёмон капиллярлик хоссаларига эга. Лойли гранулометрик таркибли тупроқларда эса, аксинча, улар катта нам сиғимига эга. Бу икки хил гранулометрик таркибли тупроқларда ўзига хос ҳаво, сув ва иссиқлик тартиботлари мавжуд. Агарда бу иккала тупроқни ишлов бериш нуқтаи назаридан баҳоласак, енгил гранулометрик таркибли тупроқларда ёпишқоқлик каби механик-физикавий хусусиятлар кам ифодаланганлиги учун уларга ишлов бериш, ҳатто, юқори намлик шароитида ҳам амалга ошириш мумкин. Лойли гранулометрик таркибли тупроқлар катта ёпишқоқликга эга бўлганлиги учун уларга ишлов бериш жуда қийинчилик билан, фақатгина маълум мақбул намлик даражасидагина амалга оширилади.

Тупроқларнинг гранулометрик таркиби муҳим мелиоратив кўрсаткич, чунки ерларни суғориш ва шўрини ювиш тезлиги, унинг сифати, албатта, уларнинг гранулометрик

таркибига боғлиқ. Иккинчи томондан, суғориш ва шўр ювиладиган ҳудудларда керакли қатламдаги намликни сақлаш, зовур-коллекторлар чуқурлиги ва улар оралигидаги масофани белгилашда, албатта тупроқларнинг гранулометрик таркиби ҳисобга олинади. Бинобарин, барча тупроқларнинг, гранулометрик таркибли тупроқ гуруҳларининг сувни бериш қобилиятини билмасдан туриб, керакли ҳажмдаги зовур-коллектор тизимини ташкил қилиш мумкин эмас. Қолаверса, у ёки бу даражада шўрланган тупроқларнинг ювиш учун зарур бўлган сув меъёрини ҳисоблашда гранулометрик таркиб (унинг дала нам сиғими) асос қилиб олинади. Кейинги йилларда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирларни амалга оширишда, айниқса, шўр ювиш ўтказилиши зарур бўлган ҳудудлар учун тупроқларнинг гранулометрик таркиби бўйича хаританомалар тузиш муҳим аҳамият касб этади.

Тупроқларнинг гранулометрик таркиби унинг бонитировкасининг асоси, у ёки бу хўжалик тупроқ хариталарини тузишда, турларини ажратишда ҳамда ажратилган турларни баҳолашда (бонитет бали) асос бўлиб хизмат қилади. Юқорида келтирилган маълумотлар тупроқларни тавсифлашда, уни баҳолашда гранулометрик таркибни нақадар катта аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

Тошкент вилояти туманларида тарқалган ва суғориш билан банд бўлган тупроқлар механик таркиб жиҳатдан турли-туманлиги билан фарқланади. Тошкент вилояти туман ва хўжаликларидан тарқалган тупроқларнинг асосини ташкил этувчи суғориладиган тупроқлар гранулометрик таркиб жиҳатдан хилма-хил бўлганликлари сабабли, ўтказиладиган агротехник (ҳайдаш, суғориш, ишлов бериш, ўғитлаш ва ҳоказо), мелиоратив (шўр ювиш, коллектор-зовурлар тизимини ташкил қилиш, сизот сувлари чуқурлигини белгилаш ва ҳоказо) тадбирлар гранулометрик таркибга қараб табақалаштирилади.

Олинган маълумотлар (жадвал) шундан далолат берадики, тупроқларнинг гранулометрик таркиби бўйича маъмурий ва геоморфологик туманлар ўзига хослиги билан ажралади. Тошкент вилояти тупроқларини гранулометрик таркиби ва қатламнинг тузилишига қараб 5 та асосий гуруҳга ажратиш мумкин: 1) қумлоқ; 2) енгил қумоқ; 3) ўрта қумоқ; 4) оғир қумоқ; 5) лойли.

Бўстонлиқ туманида пролювиал ётқиқларида ҳосил бўлган тупроқлар гранулометрик таркиби бўйича ўрта (5345 га) ва оғир қумоқларни (5345 га) ўз ичига олади, енгил қумоқлар эса атига 842 гектарни ташкил қилади. Зангиота туманида тарқалган тупроқларнинг гранулометрик таркиби асосан ўрта ва оғир қумоқли бўлиб, уларнинг майдони 7373 ва 2181 гектарни ташкил қилади. Лойли, енгил қумоқли, қумлоқли ерларнинг майдони жуда кам бўлиб, мос равишда 249, 227 ва 71 гектардан иборат. Изланиш олиб борилган Паркент тумани ерлари гранулометрик таркиби бўйича қуйидагича тақсимланган: оғир қумоқлилар 11503 га ва ўрта қумоқлилар 814 га, бошқа тоифага кирувчи тупроқлар учрамайди. Қибрай туманида эса тупроқларнинг гранулометрик таркиби қуйидагича тақсимланган: оғир қумоқли - 7404 га, ўрта қумоқли - 7324 га ва енгил қумоқли - 990 га.

Юқорида қайд этилган туманлар тупроқларининг гранулометрик таркиби турли туманлигини вилоятнинг бошқа туманларида ҳам кузатиш мумкин.

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, Тошкент вилоятнинг Қуйи Чирчиқ (21804 га), Тошкент (17712 га), Юқори Чирчиқ (13802 га), Бекобод (13531 га) ва Паркент (11503 га) туманлари кўпроқ оғир қумоқли тупроқлардан иборат бўлиб, улар умумий оғир қумоқли ер майдонининг мос равишда 15.7; 12.7; 9.9; 9.7; 8.3 фоизини ташкил қилади. Ўрта қумоқли тупроқлар Бўка (23858 га) - 14.4%, Янгийўлда (18581 га) - 11%, Бекободда (16271 га) - 9.8%, Оққўрғонда (16071 га) - 9.7%, Чинозда (15120) - 9.1%, Пискентда (12315 га) - 7.4%, Қуйи-Чирчиқда (11435 га) - 6.9%, Ўрта-Чир-

Тошкент вилояти туманлари тупроқларининг гранулометриқ таркиби, гектар ҳисобида.

Жадвал.

Туманлар номи	Механик таркиби						
	Лойли	Оғир	Ўрта	Енгил	Қумлоқли	Қумли	Жами
1. Окқўрғон	0	9511	16074	585	0	0	26170
2. Оҳангарон	0	8811	8989	1505	26	0	19331
3. Бекобод	1065	13531	16271	6686	2071	0	39624
4. Бўстонлик	0	5345	5345	842	64	0	10038
5. Бўка	0	9338	23858	1986	0	0	35182
6. Қуйи Чирчиқ	0	21804	11435	2853	129	0	36221
7. Зангиота	249	2181	7373	227	71	0	10101
8. Юқори Чирчиқ	14	13802	7838	1000	0	0	22654
9. Қибрай	0	7404	7324	990	0	0	15718
10. Паркент	0	11503	814	0	0	0	12317
11. Пскент	0	3764	12315	214	0	0	21172
12. Ўрта Чирчиқ	502	8643	10032	316	0	0	28562
13. Тошкент	2	17712	5941	68	40	0	8724
14. Чиноз	21	2673	15120	1064	20	0	19082
15. Янгийул	249	2857	18581	1400	147	0	24141
Вилоят бўйича	2102	138879	165752	19736	2568	0	329037

чикда (10032 га) - 6.1 фоизни ташкил қилади. Тошкент вилоятининг айрим туманларида лойли механик таркибли ерлар кам миқдорда, масалан, Бекободда – 1065 га, Ўрта Чирчиқда – 502 га, Зангиота ва Янгийул 249 га ер майдонида учрайди. Енгил қумоқли тупроқларнинг катта майдонлари Бекободда 6686 га, Қуйи-Чирчиқда 2853 га, Бўкада 1986 га, Оҳангаронда 1505 га, Янгийулда 1400 га, Чинозда 1064 га ва Юқори-Чирчиқда 1000 гектар ер майдонида учрайди. Қумлоқли тупроқ ер майдонлари Тошкент вилояти бўйича ҳамма туманларда учрамайди фақатгина Бекобод туманида 2071 гектарни, яъни вилоят бўйича 2568

гектарни ташкил қилади. Қумли ерлар вилоят бўйича умумун суғориладиган тупроқларда учрамайди.

Тошкент вилоятида кенг тарқалган ва суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг гранулометриқ таркиби бўйича хариталарини тузиш катта амалий аҳамиятга эга. Чунки бу тупроқлар бўз тупроқларга қараганда ўзининг вертикал кесмасида жуда мураккаб гранулометриқ таркибга эга. Ўтлоқи аллювиал тупроқлар кесмаси бўйича қумли, қумлоқ, қумоқ ва лойли бўлибгина қолмасдан, балки қатлам-қатламли ўта мураккаб гранулометриқ таркиблидир. Ер юзаси тупроқ кесмасининг устки қатлампидан пастга томон

оғирлашиб ёки енгиллашиб бориши ҳамда қатламларнинг тез алмашинуви (қумли-лойли-қумоқ; қумоқ- қумлоқ- лойли-шағал ва ҳоказо) кузатилади. Бундай мураккаб литологик шароитда, албатта, ўзига хос озиқа, сув, ҳаво ва иссиқлик тартиботи вужудга келади. Шу нуқтаи назардан, Тошкент вилояти суғориладиган тупроқларининг фақатгина хариталарини тузиш билан чегараланмасдан, балки ҳар бир ер майдони учун тупроқларнинг гранулометриқ таркиби бўйича хаританомаларини тузиш тавсия қилинади. Бу эса, ўз навбатида, суғориладиган тупроқларининг унумдорлигини, айниқса, уларнинг мелиоратив ва агротехник ҳолатини, сув-физикавий хоссаларини яхшилашдек ҳамда озиқа моддалар билан таъминланганлик даражаси каби муаммоларни илмий асосда ҳал қилиш имконини беради.

Хулоса. Ерларнинг механик таркиби тупроқдаги бутун жараёнларни бошқаришда иштирок этади, ўз навбатида тупроқдан фойдаланиш соҳасида зарур бўлган бутун тадбирларни ишлаб чиқишда асосий курсаткич бўлиб хизмат қилади. Тошкент вилоятида тарқалган тупроқлар юза қисмининг гранулометриқ таркиби ҳар хиллиги билан фарқ қилади (оғир, ўрта, енгил қумоқли ва лойли) ва кесма қатламлари бўйича кескин фарқ қилмайди. Тошкент вилоятида тарқалган ерлардан ишлаб чиқаришда самарали фойдаланиш учун тупроқларнинг агрофизикавий, агрохимёвий ва мелиоратив хоссаларини яхшиловчи агротехник тадбирларни қўллаш зарур.

**Рахмонтой КУРВАНТАЕВ, қ.х.ф.д.,
Зарина ХАЛИЛОВА,
таянч докторант,
Нигора СОЛИЕВА, к.и.х.
Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Қўзиев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. Тупроқ унумдорлиги ва уни бошқаришнинг илмий асослари. Ташкент: «Наврўз», 2017, -118 б.
2. Курвантаев Р., Абдуллаев С. Состояния агрофизических свойств староорошаемых типичных сероземов Ташкентского оазиса. // Состояние и перспективы развития почвоведения материалы международной научной конференции, посвященной 60-летию образования института почвоведения им. У.У. Успанова. - Алма-аты, 2005. - С.112-113.
3. Назарова С.М., Курвантаев Р. Механический состав орошаемых почв Бухарского оазиса. / Актуальные проблемы современной науки. Научный журнал, Москва, 2018. №4 (101) - С. 187-190.
4. Kurvantayev R., Musurmanov A.A., Turgunov M.M. Current state of water-physical properties in soils of Mirzachul oasis. // The proceedings of the international Congress on «Soil Science in International Year of Soils» Article book. 19-23 October, -Sochi.2015, - pp. 235-239.

ГУМУС КИСЛОТАЛАРНИНГ ТУПРОҚ ТАРКИБИДАГИ ТУЗЛАРГА ТАЪСИРИНИНГ ИЛМИЙ- НАЗАРИЙ МОҲИЯТИ

В статье излагаются научно-теоретические рассуждения о процессе снижения степени засоления в орошаемых почвах при применении пепла угля, навоза, лигнина природных мелиорантов и их влияние на почву.

The article outlines scientifically and theoretically the discussion of ideas about the process of reducing the degree of salinization in irrigated soils using ashes of coal, manure, lignin of natural reclamants on the effect of soil.

Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш, қайта тиклаш, сақлаш мақсадида шўрланган ерларнинг шўрланиш даражасини бир даражага камайтиришга эришилса ҳам катта самарадорликка эришилган бўлади. Шу ўринда В.А.Ковда ва бошқаларнинг “Тупроқ шўрланиш даражаси ва даладаги ўсимликлар ҳолати” номли жадвал маълумотларига қарасак, мақсадга мувофиқ бўлади.

Тупроқ шўрланиш даражаси ва даладаги ўсимлик ҳолати.

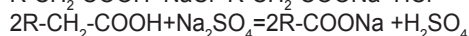
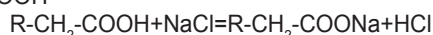
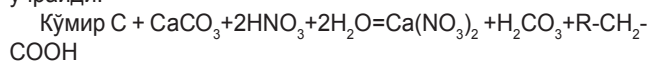
Тупроқ шўрланиш даражаси	Ўртача шўрланишга чидамли ўсимликлар ҳолати
Шўрланмаган (ёки кучсиз шўрланган)	Жабрланмаган (ўсиши ва ривожланиши яхши, ўсимлик сонининг камайиши кузатилмайди, ҳосилдорлик меъёрда)
Кучсиз шўрланган	Кучсиз жабрланиш (ўсимликлар сони ва ҳосилдорлик 10-20 % га камайд)
Ўртача шўрланган	Ўртача жабрланиш (ўсимликлар сони ва ҳосилдорлик 20-50 % га камайд)
Кучли шўрланган	Кучли жабрланиш (ўсимликлар сони ва ҳосилдорлик 50-80 % га камайд)
Шўрхоқлар	Ўта кучли жабрланиш (баъзи жойларда ўсимликлар ўсади-ю, ҳосил бермайди)

Юқоридаги жадвалга мувофиқ, тупроқларнинг шўрланиш даражасини бир поғонага тушириш мақсадида тупроққа солинадиган кўмир кукуни, гўнг ва лигнин органик моддаларининг тупроқни шўрсизлантиришдаги механизми ишлаб чиқилмаган. Шўртобланган гидроморф тупроқларга гўнг ва лигнин солинган тажриба вариантларида ҳам тупроқ хоссаларининг яхшиланиши ва унумдорлиги ортиб, ҳосилдорлик кўрсаткичининг ҳам кўтарилганлигини А.Ахатов (2017) ўз илмий тадқиқотларида тупроққа солинган гўнг ва лигниннинг таъсир этиш механизмининг батафсил баён этган. С. Н. Рыжов, Ташкузиев (1976й). А. Ахатов, Д. Махкамвалар (2014 й.) томонидан тупроқ таркибидаги гумус кислоталарнинг аҳамияти атрофлича ёритиб берилган.

Эндиликда ана шу механизмнинг давоми сифатида тупроққа солинадиган кўмир кукунининг таъсири нуқтаи назардан баён этамиз.

Кўмир кукуни — бу органик моддадир. Унинг таркибида углероднинг миқдори 99% ни ташкил қилади.

Кўмир, асосан, гумин кислоталар манбаи бўлиб ҳисобланади. Кўмир кукуни тупроқда қуйидагича реакцияга учрайди:



Тупроқда ҳосил бўлган органик кислоталар тупроқдаги осон эрийдиган тузлар билан реакцияга киришиб, органик тузларни ҳосил қилади. Бу тузларнинг баъзилари сувда эримайдиган ёки кам эрийдиган ҳолатга айланади. Реакция натижасида ҳосил бўлган $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ кальций нитрат тузи ўсимликлар учун жуда зарур озика модда ҳисобланади. Ҳосил бўлган кучсиз, беқарор карбонат кислотаси сувга ва

CO_2 карбонат ангидрид газига парчаланиб кетади. Гумин кислотаси тупроқ эритмасидаги тузлар билан алмашилиш реакциясига учрайди ва натрий, кальций гуматларни ҳосил қилади.

Кўмир тупроқни органик моддалар билан бойитади. Кўмир — гумин кислотанинг манбаи бўлиб, тупроқда гумин кислоталарни қанчалик кўпайтирса, унинг унумдорлиги шунчалик ортади. Тупроқни физик, физик-кимёвий, кимёвий хоссалари-

ни, буферлик хусусиятини, сингдириш сифимини, сув, иссиқлик, ҳаво тартиботларини тартибга солади, унинг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти катта: улар тупроқ структурасини яхшилайд (алмашинув қобилияти бор, намни яхши сақлайди) ва шу хоссалари туфайли ўсимликларнинг яхши ўсишига ёрдам беради.

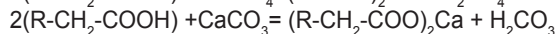
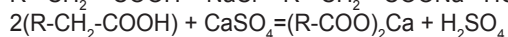
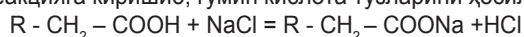
Ҳосил бўлган кальций гуматлар тупроқдаги заррачаларни клейлаш хусусиятига эга бўлган-

лиги учун тупроқ донаторлигини оширади. Шундай йўл билан ҳосил бўлган донаторлик, агрегатлар (қишлоқ хўжалигида агрономик бебаҳо агрегатлар бўлиб ҳисобланади), яъни сувга чидамли агрегат бўлади.

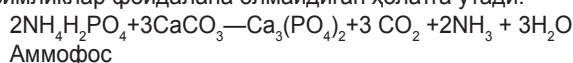
Гумин кислоталарнинг хусусиятларини эътиборга олган ҳолда уларнинг тупроқ таркибидаги сувда эрийдиган тузлар миқдорини камайтириш йўллари ҳам излаб, чуқур илмий-тадқиқот ишларини олиб боришда, келажак авлодларга тоза ва беғубор тупроқ қопламани етказиб бериш тупроқшуносларнинг асосий вазифасидир.

Гумин кислота ва унинг тузлари нордон шароитда эримаслигини назарда тутган ҳолда тупроқларнинг ишқорий муҳитини оз бўлса-да камайтириш йўли билан нордонлик муҳитини ҳосил қилишимиз зарур бўлади.

Кўмир, торф, гўнг, лигнин органик моддалар тупроққа солинганда уларнинг чириши, микроорганизмлар иштирокида парчаланиши натижасида ҳосил бўлган гумин кислота тупроқ таркибидаги сувда осон эрувчи тузлар билан қуйидагича реакцияга киришиб, гумин кислота тузларини ҳосил қилади:



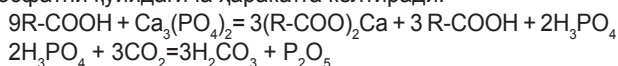
Гумификация жараёнида ҳосил бўлган фульво кислоталар тупроқда содир бўладиган кимёвий сингдириш қобилияти жараёнини сусайтиришга ёрдам беради. Кимёвий сингдириш қобилиятининг салбий томони шундаки, бу реакция қайтмас ҳисобланиб, тупроққа солинган фосфорли ўғитнинг қарийб 30% - кальций уч фосфат шаклида чўкмага тушиб, ўсимликлар фойдалана олмайдиган ҳолатга ўтади.



Аммофос

Тупроқда ҳосил бўлган (R-COOH) фульво кислотанинг

аҳамияти шундаки, тупроқда чўкиб қолган кальций уч фосфатни қуйидагича ҳаракатга келтиради:



Ҳосил бўлган фосфор кислота тупроқ ҳавоси таркибидаги карбонат ангидрид (CO_2) билан реакцияга киришиб, ўсимликлар осон ўзлаштира оладиган P_2O_5 шаклига айлантириб беради.

Ўрта Осиё ҳудудларининг, айниқса, чўл зонасида ўсимлик ва ҳайвонот қолдиқлари нисбатан кам тарқалганлиги туфайли, улардан қоладиган қолдиқлар биомассаси кам бўлганлиги сабабли органик қолдиқлар тез парчаланиб кетади. Чунки куруқ ва иссиқ иқлим шароитида органик қолдиқлар бир мавсум давомида H_2O ва CO_2 , NH_3 ва бошқаларга парчаланиб, 2-мавсумгача биомасса қолдиқлари қолмаслиги, яъни ўсимлик қолдиқлари минерализация жараёнига тўлиқ учраганлигини англатади. Шунинг учун ҳам ерларнинг ўсимлик билан қопланиб туришини амалга ошириш керак. Қачонки ўсимлик қоплами ер юзида зич жойлашса, шунда гумус миқдори ортади, ҳамда гумин ва фульво кислоталари нисбати анча юқорига кўтарилади. Уларнинг миқдори кўпайган сари тупроқнинг дондорлиги, сувга чидамли агрегатлар миқдорининг кўпайишига олиб келиб, сув, ҳаво, иссиқлик тартиботларини мўтадиллашишига олиб келади. Тупроқда гумин ва фульво кислоталарининг ортиб боришига эришилади. Натижада, тупроқнинг кимёвий сингдириш қобилиятини камайтиради ва шўртобланиш жараёнининг олдини олади. Бу эса қайсидир даражада тупроқ экологиясининг яхшиланишига олиб келади.

Ана шу вақтда тупроқда нордон муҳит вужудга келади. Нордон муҳитда гумин ва фульво кислота тузлари (гуматлар, фульватлар) эримайди, балки, улар тупроқда тўпланиб боради. Шу боис, тупроқ хоссалари яхшиланади ва унумдорлик ортади.

Ҳосил бўлган гумин ва фульво кислотаси ва уларнинг тузлари нордон шароитда эримайди, лекин ҳосил бўлган ноорганик HCl , H_2SO_4 кислоталар ёғингарчилик ва суғориш суви орқали ювилиб кетиши муқаррар.

Сувли сўримдаги катионлар гумин кислота билан сувда эримайдиган ҳолатга ўтади. Бу эса жуда ҳам яхши муҳитни ҳосил қилади, шу тариқа тупроқ таркибидаги тузларни бир оз бўлса-да, камайтириши мумкин, диссоциация натижасида катионлардан узилиб қолган Cl ва SO_4 ионлардан бирмунча тозаланишни таъминлаши мумкин.

Хулоса: Суғориладиган ер майдонларнинг шўрланиш даражасини бир даражага камайтириш орқали тупроқнинг потенциал унумдорлигининг самарали унумдорликка айланишига олиб келади. Бу ишлар экология ва атроф-муҳитни, тупроқларни, ўсимликлар қопламини, табиатни зарарланишининг олдини олишга йўналтирилган тадбирлар жумласига киради. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган ҳосилдорликнинг кўтарилишига сабаб бўлади.

Абдусамат АХАТОВ,

қ.х.ф.н., доцент,

Атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш технологиялари ИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. В.А.Ковда, В.В. Егоров, В.С.Муратова, Б.П.Строганов (1960).
2. Н.Рыжов, М.М. Ташкузиев (1976й) Состав и миграционный ряд основных химических элементов типичного серозёма. Монография.Т., 1976 г. Изд-во «Фан». С. 154.
3. А.Ахатов. Шўртобланган гидроморф тупроқлар унумдорлигини ошириш. Монография. “Наврўз” нашриёти.Т., 2017 й. 134-б.
4. А.Ахатов, Д. Махкамова. Гумус кислоталарнинг аҳамияти. Тошкент. 2014 й.

УЎТ: 631.4

НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ПОП ТУМАНИ ЎЗБЕКИСТОН МАССИВИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГУМУС ВА ОЗУҚА МОДДАЛАР БИЛАН ТАЪМИНЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИ

В статье приведены сведения обеспеченности орошаемых почв массива Узбекистан Попского района Наманганской области гумусом, фосфором и калием и дифференциальное применение минеральных удобрений, а также, рекомендации по рациональному использованию минеральных удобрений.

The article presents the availability of humus, phosphorus and exchange potassium in the irrigated soils of the massif of Uzbekistan, Pop district of Namangan region and differential use of mineral fertilizers and provides recommendations and rational use of mineral fertilizers.

Ўзбекистон Республикасида бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида, жумладан, ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, уларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш бўйича ишлар тизимли амалга оширилиб келинмоқда.

Республикамизда сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигидаги ислохотларни чуқурлаштиришга қаратилган кўплаб қонунлар ва ҳукумат қарорларининг қабул қилиниши ер ресурсларидан

оқилона фойдаланиш, уларни муҳофаза қилиш ва ер муносабатларини тартибга солишининг ҳуқуқий пойдеворини яратиб бермоқда.

Шу асосида мамлакатимиз Президентининг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили”да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида 2019 йил

17 январдаги ПФ-5635-сонли Фармони, “Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғриси”да 2019 йил 14 мартдаги ПҚ-4239-сонли қарори ва “Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрокимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги 510-сонли қарори қабул қилинди.

Ушбу қарорнинг мақсади тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, қишлоқ хўжалиги ерларида тупроқнинг озуқа моддалари билан таъминланганлик даражасини доимий кузатиб бориш, қишлоқ хўжалиги экинларининг минерал ўғитларга бўлган талабини аниқлаш учун агрокимёвий картограммаларни ишлаб чиқиш, минерал ўғитлардан тупроқнинг ҳолати ва экин турига мувофиқ контурлар кесимида табақалаштириб фойдаланиш тизимини йўлга қўйиш мақсадга мувофиқдир.

Бугунги кунда суғориладиган тупроқларда йилига 2-3 мартаба экин ҳосили олиш натижасида тупроқ таркибидан кўп озуқа элементлари олиб чиқилиб кетилмоқда. Бундай ҳолатларда тупроқларга етарли миқдорда минерал ва органик ўғитлар қўлланилмаса, олиб чиқиб кетилаётган озуқа элементларининг ўрни бўш қолади, натижада тупроқлар унумдорлигига жиддий таъсир кўрсатиб тупроқларнинг унумдорлиги пасайиб кетишига сабаб бўлмоқда.

Изланишлар Наманган вилояти Поп тумани Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган тупроқларида олиб борилди.

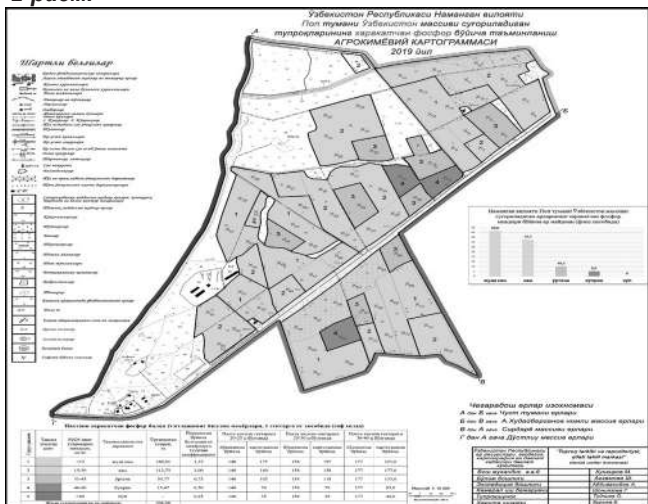
Тадқиқотлар тупроқшуносликда умумқабул қилинган услубларда (4), лаборатория шароитида механик таркиб – OZDST-817-97, сувли сўрим, гумус-ГОСТ-26213-91. Давлат стандарти асосида аниқланди.

Наманган вилояти Поп тумани Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг гумус, фосфор ва алмашувчи калий билан таъминланганлик даражаси Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган ер майдонининг 298,98 гектарини ташкил қилади. Гумус билан таъминланганлик даражасига кўра жуда кам таъминланган ер майдони учрамайди. Гумус билан кам таъминланган ер майдони эса 418,3 гектар бўлиб, умумий ер майдонининг 4,53 фоизини, гумус миқдори билан ўртача таъминланган ер майдони 88,0 гектар бўлиб, умумий ер майдонига нисбатан 29,42 фоизни, кўпроқ ва кўп таъминланган ер майдонлари 144,1 гектарни, яъни 48,19 фоизни ва кўп таъминланган ер

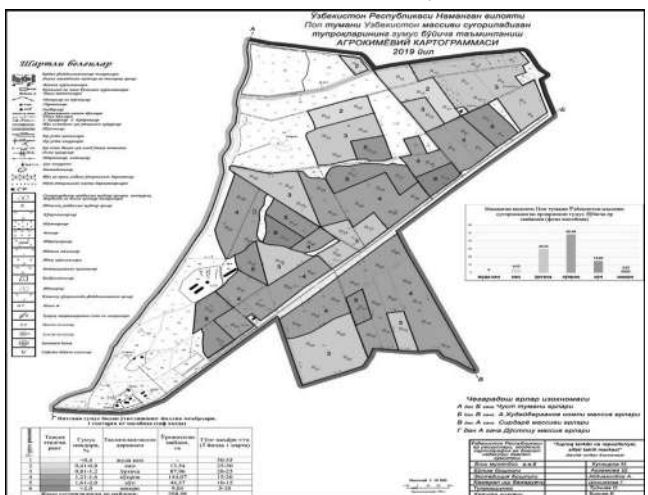
майдони 44,4 гектарни, яъни 14,84 фоизни, юқори даражада таъминланган ер майдонлари 9,0 гектарни ташкил қилади. Изланиш олиб борилган Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган тупроқлари гумус миқдори билан таъминланганлик даражаси кўпроқ. (1-расм.)

Фосфор, асосан, тоғ жинслари ва тупроқда ўрта фосфат кислотасининг қийин эрийдиган темир, алюминий ва кальций тузлари таркибида бўлиб, ўсимликлар эса уни ионлар шаклида ўзлаштиради. Фосфорнинг ўсимликлар ўзлаштириши қулай бўлган бирикмалари тупроқда кам бўлиб, ўсимлик ва микроорганизмларнинг нобуд бўлган таналарининг парчаланишидан ва минераллашувидан ҳосил бўлган бирикмаларидан ташкил топган. Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган ер майдонларининг фосфор билан таъминланганлик даражасига кўра жуда кам таъминланган ер майдони 140,0 гектар бўлиб, умумий ер майдонига нисбатан 46,83 фоизни ташкил этади. Фосфор билан кам таъминланган ерлар майдони 112,7 гектар бўлиб, умумий ер майдонига нисбатан 37,70 фоизни, ўртача даражада фосфор билан таъминланган тупроқлар 30,8 гектар бўлиб, массив тупроқларининг 10,29 фоизини ташкил қилади. Изланиш олиб борилган Ўзбекистон массиви ҳудудида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг фосфор миқдори билан таъминланганлик даражаси жуда паст. (2-расм.)

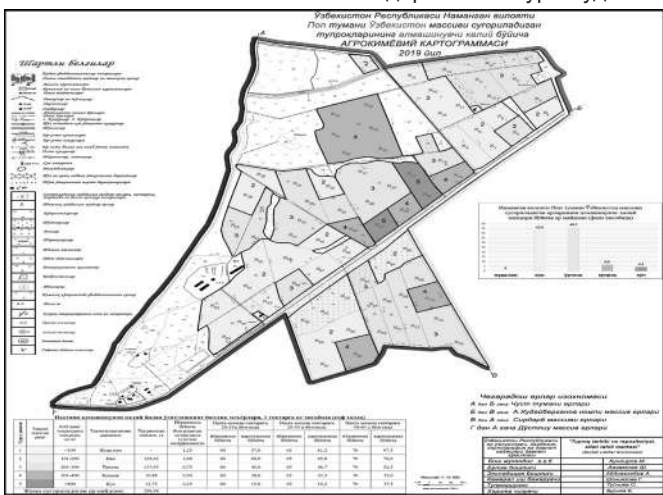
2-расм.



Калий билан таъминланганлик даражасига кўра жуда кам



1-расм.



3-расм.

таъминланган ер майдони йўқ. Калий билан кам таъминланган суғориладиган ер майдонлари 128,42 гектарни ташкил қилиб, бу умумий ер майдонига нисбатан 42,95 фоиз бўлиб, энг кўп таъминланган ер майдонларини ташкил қилади. Калий билан ўртача таъминланган ер майдони 137,95 гектар бўлиб, умумий ер майдонининг 46,14 фоизини ташкил қилади. Калий билан кўпроқ ва кўп таъминланган ер майдони 64,79, ва 144,84 гектарни, яъни умумий ер майдонининг 3,58 ва 8,0 фоизини ташкил қилади. Изланиш олиб борилган массив суғориладиган асосий ер майдонлари калий билан кам таъминланган. (3-расм.)

Хулоса. Суғориладиган тупроқларда сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш учун азот, фосфор, калий, гумус озуқа элементлари жуда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унинг агрохимкартограммаларини тузиш иқтисодий самарадорликни ҳам оширади. Массивда суғориладиган

тупроқлар унумдорлигини муҳофаза қилиш ва қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини ошириш мақсадида қуйидаги тадбир ва тавсияларни келтиришимиз мақсадга мувофиқдир.

Ерларни даврий текислаш, сувдан самарали фойдаланиш, алмашлаб экишни тўғри жорий қилиш, минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш учун органик ўғитларни минерал ўғитлар билан компост ҳолда тайёрлаб экинларга қўллашнинг янги замонавий технологияларини жорий қилиш зарур.

Одил ЖАББОРОВ,
Тозабой ТУРАЕВ, қ.х.ф.н,
Асрор АБДИВАХОБОВ,
Бегзод БҲРИЕВ,
Элбекжон МАВЛОНОВ,

“Тупроқ таркиби ва репозиторийси,
сифати таҳлили маркази” ДУК.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили”да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида-ги 2019 йил 17 январдаги ПФ-5635-сонли Фармони, “Меvasабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони.
2. 2019 йил 14 мартдаги ПҚ-4239-сонли қарори ва “Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрохимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида-ги Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги 510-сонли қарори.
3. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почвы. М., 1970 г.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1977 г.

УЎТ: 633.511:631.413.3.

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛГАН НАВ ВА ТИЗМАЛАР ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

In this article the advantage of some varieties and new lines above standard AN-Buyout-2 on some agronomy traits. On salinity sail the Pakhtakor-3 shaved its advantage above stenobath variety.

В статье приводятся результаты изучения новых линий и сорта в условиях засоленных почв Джиззакской области, а также высокие показатели нового сорта “Пахтакор-3” по сравнению со стандартным сортом и линиями.

Маълумки, бугунги кунда республикада пахтачилик соҳасига, шу жумладан, янги яратилаётган ғўза навларига катта талаб қўйилмоқда. Бунда, авваламбор, нав юқори ҳосилдорликга эга, ишлаб чиқариш ва бозор талабларидан келиб чиққан ҳолда, юқори тола чиқими ва юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлиши керак.

Бундан ташқари, серҳосил, тезпишар, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, тола сифати бўйича IV-тип талабларига жавоб берадиган, сувсизлик ва шўрга бардошли, юқори мойдорликга эга ҳамда машина теримига мослашган бўлиши лозим. Шу борада янги яратилган тизма ва навларнинг сувсизлик ва шўрланишга мослашганлигини ўрганиш ҳамда улар орасида қимматли хўжалик белгилари андоза навга нисбатан устунларини танлаб олиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади. Чунки тупроқларнинг шўрланиш даражаси республикамызда йилдан-йилга кўпайиб бориши кузатилмоқда.

Сўнги йилларда олиб борилган илмий тадқиқот натижаларига кўра, бир қатор сувсизликга, шўрланишга бардошли ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли, юқори

Шўрланган муҳитда ўрганилган нав ва тизмаларнинг кўрсаткичлари

Т/р	Нав ва тизмалар	Бир дона кўсақдаги пахта вазни, г	Бир дона ўсимликдаги кўсақлар сони, дона	1000 дона чигит вазни, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм
2015 йил						
В-1	Ан-Боёвут-2	5,1	6,2	102,6	34,0	32,2
В-2	Т-33	5,0	7,0	100,0	36,3	32,8
В-3	Т-9	6,0	7,0	126,5	36,0	33,9
В-4	Т-1	4,9	6,5	95,0	36,8	34,3
В-5	Пахтакор-3	6,5	9,0	128,0	37,5	33,0
2016 йил						
В-1	Ан-Боёвут-2	5,3	5,2	103,2	35,0	32,5
В-2	Т-33	6,7	5,5	107,3	36,0	32,3
В-3	Т-9	5,6	4,7	127,5	35,4	33,5
В-4	Т-1	4,6	5,9	100,3	37,0	33,0
В-5	Пахтакор-3	4,0	6,2	125,0	36,0	33,6
2017 йил						
В-1	Ан-Боёвут-2	3,8	8,3	110,0	33,2	31,5
В-2	Т-33	4,8	7,3	100,0	35,1	32,0
В-3	Т-9	4,7	9,4	110,0	35,4	33,0
В-4	Т-1	4,9	10,5	103,0	36,0	32,7
В-5	Пахтакор-3	4,3	10,5	120,0	36,5	33,0

1-жадевал.

қимматли хўжалик белгиларига эга нав ва тизмалар махсус кўчатзорларда танлаш ва баҳолаш асосида танлаб олинган (1-жадвал).

Олинган маълумотларга кўра ўрганилган нав ва тизмалар орасида 2015-2017 йилларда қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган бир дона кўсак вазни бўйича ўрганилган Т-1, Т-9 ва “Пахтакор-3” ғўза навининг кўрсаткичлари юқори бўлиб, андоза “Ан-Боёвут-2” ғўза навидан 0,5 граммдан 1,4 граммгача юқори бўлган, кўсаклар сони бўйича 1 донадан 2,8 донагача. 1000 дона чигит оғирлиги бўйича эса 25,4, 21,8 ва 10 граммга юқори бўлиб, ўз устунлигини намоён этди.

Асосий технологик сифат кўрсаткичлари бўлмиш тола чиқими ва узунлиги бўйича ҳам тизмалар ва “Пахтакор-3” нави андоза “Ан-Боёвут-2” ғўза навига нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган. Бунда тола чиқими бўйича йиллар кўрсаткичларида 1 фоиздан 3,5 фоизгача юқорилигини намоён этди.

Тола узунлиги бўйича эса 0,6 мм. дан 1,7 мм. гача нав ва тизмалар ўз устунлигини кўрсатди. Кузатувлар давомида ўрганилган андоза “Ан-Боявут-2” ғўза навига ва Т-1, Т-9, Т-33 тизмаларига нисбатан янги яратилган “Пахтакор-3” ғўза нави

шўрланишга бардошлилиги ҳамда қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди. 2016-2017 йилларда ҳам янги “Пахтакор-3” ғўза нави андоза “Ан-Боёвут-2” ғўза навига нисбатан юқори кўрсаткичларга эгаллиги кузатилди.

Мазкур нав ДНС комиссиясининг шохобчаларида муваффақиятли синовлардан ўтиб, 2020 йилдан истиқболли навлар қаторига киритилди ва навдорлиги меъёрига етказилиб, бирламчи уруғчилигини ташкил этиш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Джамалхон АХМЕДОВ,
б.ф.д., профессор,
лаборатория мудири, ПСУЕАИТИ,
Жасур УРАЛОВ,
кичик илмий ходим,
Саид УРАЛОВ,
Хурсанбой МАХСАДОВ,
Мансур МАМАСОЛИЕВ,
катта илмий ходимлар,
ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Алиходжаева С.С., Усманов С.А., Амантурдиев А.Б., Кучкаров О.Э., Мадартов Б., Расулов И.М., Норов Б., Шарипов Ш.Т. Возможности получения сортов, устойчивых к водному дефициту и засолению методом лазерного облучения семян // “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари / 1-қисм, Тошкент, 2015, 499-501-б.
2. Уралов Ж., Уралов С., Ахмедов Ж., Махсадов Х., Мамасолиев М. Сув танқислиги ва тупроқ шўрланишига чидамли бўлган ғўзанинг янги “Пахтакор-3” нави // “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари / 1-қисм, Тошкент, 2015, 520-521-б.
3. Кучкаров О.Э., Алиходжаева С.С., Амантурдиев А.Б., Усманов С.А., Шарипов Ш.Т., Расулов И.М., Норов Б. Внедрение сортов хлопчатника с качеством волокна IV-толерантных к почвенному засолению и водному дефициту в Джизакской области // “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари / 1-қисм, Тошкент, 2015, 547-549-б.

УЎТ: 624.137.8.

ГАТ ОИЛАСИГА МАНСУБ ARCGIS ДАСТУРИЙ ТАЪМИНОТИДА ЕР ҲИСОБИНИ ЮРИТИШ ТИЗИМИНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

This article describes the creation of a database in ArcGIS software belonging to the GAT family, the knowledge of thematic layers, filling in attribute data tables with information, entering the results of field research in the database and an automated system of land accounting issues such as modulation.


Бугунги кунда мамлакатимизда қишлоқ хўжалик ерларининг 1:10000 масштабдаги электрон рақамли карталари ArcGIS дастурида юритилиб келинмоқда. Давлат кадастрларини юритиш ва шакллантиришда 1:10000 масштабдаги электрон рақамли карта айрим давлат кадастрларини юритишга картография асос бўлиб хизмат қилади.

Мамлакатимизда, асосан, қуйидаги давлат кадастрлари юритилади:

- давлат ер кадастри;
- бино ва иншоотлар давлат кадастри,
- геодезия ва картография давлат кадастри,
- худудлар давлат кадастри.

Мазкур давлат кадастрлари ичида ер кадастрининг аҳамияти беқиёсдир. Ердан фойдаланувчилар ва экин турлари ўзгариши сабабли электрон рақамли картани босқичма-босқич янгилаб бориш талаб этилади. Электрон рақамли картани янгилаб бориш ва ўзгаришларни аниқлаш жараёни

1-жадвал.

№	ФОТО ИЗОХ	Кетма-кетлик
1		“Пушк” тугмаси ёрдамида ArcGIS бандидан ArcMap қатори танланади.
2		ArcMap иловасидан мавжуд файллар очилади ва дала тадқиқот натижаларига кўра ахборотлар атрибутив маълумотлар базасига киритилади ёки ўзгаририлади.

жойлардаги дала тадқиқот ишлари натижаларидан олиниб, маълумотлар базасига киритилади. Бу эса ҳар йилги қишлоқ хўжалик экинларига бўлган талаб асосида тузилган шартнома шартларидан келиб чиқиб, мунтазам равишда маълумотлар базасидаги ахборотларнинг янгиланиб боришини тақозо этади.

Электрон рақамли карталарни шакллантириш ва янгиллаб бориш 1-жадвалда келтирилган тартибда амалга оширилади.

Атрибутлар бу маълумотлар базасида ўрин олган сонли ва белгили (рамзли) тавсифлардир. Атрибутларда сақланадиган маълумотлар умумий, таркибий ва белгили турларга тегишли бўлиши мумкин. Масалан, ГАТда картада тасвирланган йўл тўғрисидаги маълумотларни атрибут кўринишда қуйидагича тасвирлаш мумкин.

ГАТнинг маълумотлар базасида атрибут маълумотларни тасвирлашнинг асосий формулаларидан бири бу жадвал кўринишидир (1-расм).

Номи	Майдони	Пахта	Галла	Бошқалар	SHAPE_Length	SHAPE_Area
Элбонан	136,953337	61,629227	68,476918	6,847692	13276,416554	1369538,367192
Элибек ММ	50,54447	22,745912	25,272235	2,527224	3675,512149	505444,703257
Элига	220,434525	99,195536	110,217262	11,821726	7354,156759	2204345,248557
Элиход Нуробод	85,211778	38,3453	42,605889	4,260589	4304,133985	852117,776319
Элпир	33,739195	15,182638	16,869598	1,686958	3150,452524	337391,953962
Элпир	50,868003	22,800601	25,334002	2,5334	3692,291117	508680,032564
Эргаш	92,700185	41,715083	46,350092	4,635009	6430,560927	927001,845101
Эргаш ота	44,919241	20,213659	22,459621	2,245962	3197,085381	449192,414091
Эргаш ота	96,749908	43,535658	48,372954	4,837295	5390,470728	967499,076399
Эри Шир Шароф	79,489793	35,756907	39,726997	3,972999	4021,559186	794897,931926
Эриш саво	55,198467	24,839876	27,599733	2,759973	3398,355322	551984,688895
Эриш чорва даласи	93,213343	41,948004	46,606671	4,606667	4982,486134	932133,425973
Эси Бор Собир	54,542854	24,544284	27,271427	2,727143	3279,062958	545428,541362
Эшонбой ота	51,919238	23,363657	25,959619	2,595962	3191,609316	519192,382
Эшон	160,331935	72,149371	80,165997	8,016599	7860,839366	1603319,34993
Эшон Савоб	78,596181	35,366272	39,298008	3,929808	4646,086303	785961,608931
Эшбек Полон	48,096553	21,643449	24,048276	2,404828	3099,539911	480965,527892
Эшбек Полон	42,481328	19,116598	21,240664	2,124066	3041,41412	424813,283785
Эшхазар ота	71,801671	32,310752	35,900636	3,590636	3875,6881	718016,710611
Эшхазаров Ш	52,794345	23,757455	26,397173	2,639717	3544,96477	527943,451593
Эшхазаров Шомурод	69,997201	27,448274	30,4886	3,04886	3976,74216	699972,088208
Эшхазар	129,09991	58,094959	64,549955	6,454995	8008,821932	1290999,097905
Юлчираев Икhtiёр	23,916132	10,762259	11,958066	1,195807	2791,639445	239161,32067

1-расм. Атрибутив маълумотлар жадвалининг умумий қатламлар кўриниши.

Объектнинг белгиларини кўрсатиб берадиган ва маълумотларнинг мавзули кўринишига мос келадиган атрибутлар жадвал кўринишда сақланади. Бунда ҳар бир объект қаторларга жойлаштирилади, уларнинг атрибут маълумотлари устунларга жойлаштирилади.

Барча ГАТ дастурлари атрибут маълумотларни яратиш, таҳрир қилиш ва уни бошқариш хусусиятига эга. Бундан ташқари, ушбу дастурлардаги маълумотлар базасини бошқарувчи кичик дастурлар ҳам шундай имкониятни беради. Фақатгина баъзи дастурларда маълумотлар базасини бошқариш катта аҳамият касб этса, баъзи дастурларда маълумотлар таҳлилга катта эътибор қаратишган.

Ҳозирда ишлаб чиқариш ташкилотлари томонидан маълумотлар базаси шакллантириб келинмоқда. Ҳар мавсумда бу жараённи янгиллаш механик усулда амалга оширилади.



2-расм. ArcMap иловасининг ишчи дарчаси

№	Босқичлар	Изоҳлар
1	GPS ёрдамида ер контурлари майдон кўринишида тадқиқ этилади.	
2	Жойларда олинган барча ахборотлар куриланинг атрибутив жадвалга киритилади.	
3	Проект ахборотлари қайта ишловчи марказларга юборилади. Марказлардаги ахборотлар маълумотлар базасига киритилади.	
4	Ҳар бир ер контури билан ахборотлар боғланади.	
5	Ер контурлари ердан фойдаланувчиларга боғланади.	

Бундан ташқари, ер контури кесимида ахборотларни маълумотлар базасига киритиш ердан фойдаланувчилар атрибутида ахборотларни визуаллаштиришни таъминлаб беради. Ер контури ва ердан фойдаланувчиларда ахборотлар визуаллашиши учун ҳар иккала мавзули қатламларга ахборотларни киритиш талаб этилади (2-расм).

Мазкур жараёни автоматлаштириш ва модуллаштириш натижасида юқори самарадорликка эришиш мумкин. Бунинг учун дала тадқиқот ишлари GPS қурилмаси ёрдамида бажарилиб, ArcGIS дастурида кодлаш ишларини амалга ошириш талаб этилади. GPS қурилмасидан олинган ахборотларга қуйидаги маълумотлар киритилади:

- ердан фойдаланувчининг номи;
- юридик номи;
- кадастр рақами;
- манзили;
- контур рақамлари;
- экин тури;
- умумий ер майдони;
- суғориладиган ер майдони;
- қиймат баҳоси;
- ҳуқуқни тасдиқловчи ҳужжат;
- ижара шартномаси;
- давлат рўйхатидан ўтказилган санаси

GPS қурилмаси ва ArcGIS дастури ёрдамида дала ҳамда камерал тадқиқот ишлари қуйидаги тартибда амалга оширилади:

ArcGIS дастурида “Класс отношений...” буйруғи ёрдамида мавзули қатламларни боғлаш ва маълумотларини интеграциялаш ер ҳисобини юритишнинг автоматлашган тизимини

жорий қилишга хизмат қилади. GPS қурилмасидан олинган ахборотларнинг тўғридан-тўғри маълумотлар базага келиб тушишини таъминлаш эса, автоматлаштирилган тизимни модуллаштиришга хизмат қилади.

Айтиш мумкинки, ер ҳисобини юритишнинг автоматлашган тизимини модуллаштириш орқали қуйидаги самарадорликларга эришамиз:

- замонавий техника ва технологиялардан фойдаланиш кўламини кенгайтириш;
- юқори аниқликдаги натижалар;
- қисқа муддатдаги ахборотлар алмашинуви;
- фойдали иш коэффициентининг ошиши;
- электрон маълумотлар алмашинуви;
- ахборотларни маълумотлар базасида тизимлаштириш.

Ер ҳисобини юритишда геоахборот тизими оиласига мансуб дастурий таъминотлардан фойдаланиш, замонавий дала тадқиқот ускуналари билан дастурий таъминотларни интеграциялаш, дастурлардаги интерфейсларни миллийлаштириш ва автоматлаштирилган тизимда модуллашган қўшимча имкониятларни яратиш республикамиздаги ер назоратини олиб бориш, ерга бўлган ҳуқуқлар поймол бўлишининг олдини олишга хизмат қилади.

Азиз ИНАМОВ,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. O'.Muxtorov, A.Inamov, J.Lapasov. Geoinformation systems and technologies (Learning guide) . – Tashkent, 2017. – 220 p.
2. O'.Muxtorov, A.Inamov, O'.Islomov. Geoinformation systems and technologies (Learning guide). – Tashkent, 2019. – 210 p.
3. A.Zandbergen. Python Scripting for ArcGIS (Learning guide). – Canada, 2013. – 420 p.
4. A.Inamov, J.Lapasov, S.Hikmatullaev. Yengineering Geodesy (Training Manual). – Tashkent, 2017. – 200 p.
5. A.Inamov, N.Mirjalolov, A.Dadaboeva. GeoGIS Guide to Artificial Surgery Connection and Yexecution of Stations. – Moscow: Internauk, 2018. – No. 14 (48). – P. 87–88.
6. A.Inamov, N.Mirjalolov, D.Mirjalolov. Improving the methods of creating yelectronic digital cards. – Moscow: Internauk, 2018. – No. 15 (49). – P. 63-65.

УЎТ: 633.511:631.413.3.

ЕР ФОНДИДАН ФОЙДАЛАНИШДА ТУМАН ЕРДАН ФОЙДАЛАНИШ СХЕМАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИНГ АҲАМИЯТИ

The article examines the current state of land use in Uzbekistan and the formation of schemes of their use. Comments about the relevance and practical importance for the formation of a scheme.

Республикамиз мустақилликка эришганидан сўнг, сиёсий, иқтисодий, ижтимоий ва бошқа йўналишларда кенг қамровли ислохотлар ўтказишга киришилди. Хусусан, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш тамойилларига алоҳида эътибор қаратилди. Чунки ер, халқ хўжалигининг барча тармоқлари тизимида ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда асосий восита ҳамда асос ҳисобланади. Шу боис, у аҳоли ҳаёти, фаолияти ва фаровонлигида биринчи даражали аҳамият касб этади.

Республиканинг стратегик аҳамияти катта бўлган Тошкент вилояти аҳоли сонининг кўпчилиги, sanoat корхоналари, транспорт коммуникацияси, муҳандислик иншоотлари жойлашгани билан

бошқа вилоятлардан ажралиб туради. Шу билан бирга, вилоятда қишлоқ хўжалигига мўлжалланган суғориладиган ерлардан фойдаланиш потенциали ҳам анча юқори. 2019 йил 1 январ ҳолатига кўра ушбу вилоят ер фондидаги жами ер майдони 1525,4 минг гектарни ташкил қилган. Шундан 1-тоифа – қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 774,6 минг гектарни ташкил этади. 2-тоифа ҳисобланган аҳоли пункти ерлари 37,9 минг гектарни, 3-тоифа ерлари бўлган sanoat, транспорт, алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар жами 81,1 минг гектарни ташкил қилади. Табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш, рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар ҳисобланган 4-тоифа ерлари эгаллаган жами ер

майдони 400 гектарни ташкил этади. 5-тоифа тарихий-маданий аҳамиятга молик ерлар жами 2000 гектарга яқин майдонни эгаллаган. Ўрмон фонди ерлари ҳисобланган 6-тоифа ерлар жами 589,0 минг гектарни ташкил этади. 7-тоифа ерлари ҳисобланган сув фонди ерлари 16,4 минг гектарни ташкил қилса, 8-тоифа – захира ерлар эгаллаган жами ер майдони 24,0 минг гектарни ташкил қилади.

Таҳлиллардан кўриниб турибдики, Тошкент вилояти ер фонди тоифалари жами ер майдонига нисбатан 51% – қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар, 39% – ўрмон фонди ерлари ва бошқа ер фонди тоифалари бўйича тегишли фоизларда ҳисобланган. Юқорида келтирилган ер фонди тоифаларидан

доим ҳам белгиланган мақсадлар учун фойдаланилмапти. Бунинг асосий сабаби 2 та бўлиб: биринчиси, табиий омиллар ер юзасида кечаётган глобал экологик зиддиятли жараёнлар, масалан, иқлим ўзгариши, чўлланиш жараёнлари, биологик хилма-хилликнинг қисқариб бориши, атмосфера ҳавоси ва сув манбаларининг ифлосланиши, чиқиндилар билан боғлиқ муаммолар, саноат ишлаб чиқариши билан боғлиқ техноген авариялар ерга ва бутун атроф-табиий муҳитга зарар етказмоқда, ерларнинг бузилиши ва ориқлаб кетиши жараёнлари кучаймоқда.

Қуйидаги 1-жадвалда Тошкент вилоятида 2000-2018 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг миқдорий ҳолатида кузатилган ўзгаришлар ўз аксини топган. Натижалар шуни кўрсатадики, суғориладиган ерларнинг шўрланиши, чўлланиши, деградацияга учраши, кимёвий зарарланиши белгиланган мақсадлардан бошқа мақсадларда фойдаланиши натижасида қисқариб бориши кузатилган.

Тошкент вилояти суғориладиган экин ерларининг 2000-2018 йилларда ўзгариш динамикаси (1000 гектар ҳисобида).

Йиллар	2000 й.	2001 й.	2002 й.	2003 й.	2004 й.	2005 й.	2006 й.	2007 й.	2008 й.
Суғориладиган ерлар	298,9	299,2	299,1	299,9	299,8	300,1	301,7	304,1	304,6
Йиллар	2009 й.	2010 й.	2011 й.	2013 й.	2014 й.	2015 й.	2016 й.	2017 й.	2018 й.
Суғориладиган ерлар	304,9	305,6	305,1	303,4	302,1	301,7	299,5	298,9	297,8

Тахлиллардан кўринадики, 2000 йилда жами 298,9 минг гектар суғориладиган ердан фойдаланилган бўлса, 2010 йилга бориб бу кўрсаткич 305,6 гектарни ташкил қилган. Аммо 2018 йилга келиб бу кўрсаткич, 297,8 минг гектарни ташкил қилмоқда.

Ер фондидан фойдаланиш самарадорлигининг пасайишига таъсир этадиган иккинчи омил – инсон томонидан содир этилиб, ердан ноқонуний фойдаланиш, уларни талон-тарож қилиш, қонунда белгиланган талабларни бажармаслик, ер майдонларини ўзбошимчалик билан эгаллаб олиши каби салбий жараёнлардир. “Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ томонидан ўтказилган мониторинг натижаларига кўра, суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерлари аҳоли томонидан ўзбошимчалик билан эгаллаб олингани маълум бўлди.

Тошкент вилоятида 2020 йилда ўтказилган текширишлар натижасида 5 та туманда қонунбузилиш ҳолатлари аниқланган. Унга кўра, 3720 та ҳолатда 690 гектар ер майдони ноқонуний эгаллаб олингани ва ноқонуний уй-жойлар ва иншоотлар қурилганлиги ҳолатлари аниқланган. Ноқонуний эгаллаб олинган 690 гектар ернинг қарийб 79%, яъни 546 гектари унумдор суғориладиган ерлар эканлигини кўришимиз мумкин. Суғориладиган ерларда қайд этилган қонунбузилиш ҳолатларининг катта қисми Зангиота тумани (94%) ва Тошкент туманида (96,7%) содир этилган. Шунингдек, бу каби

1-диаграмма.



ноқонуний ҳолатлар боғ, узумзор ва тутзорлар ҳудудида ва бошқа ер турларида ҳам (яйлов, бўз ерлар) кузатилганини кўришимиз мумкин. Қуйидаги 1-диаграммада юқорида номлари келтирилган 5 та туманда ўзбошимчалик билан эгаллаб олинган ерлар ва уларда қуриб олинган ноқонуний қурилишлар келтириб ўтилган.

Диаграммадаги маълумотлардан кўриниб турибдики, Зангиота туманида ноқонуний ҳолатлар энг кўп қайд этилган. Айниқса, суғориладиган унумдор ерларни эгаллаб, уй-жой ва бошқа қурилишлар қуриб олинганлиги маълум бўлди. Ўтказилган текширишлар натижасида ўзбошимчалик билан эгаллаб олинган майдонлар жами 375 гектарни ташкил этган. Шунингдек, ерни ноқонуний эгаллаб уй-жой қуриб олиш ҳолатлари 187 гектар ерда аниқланган.

Муаммонинг генезиси ҳақида тўхталиб ўтсак, туман ер ресурсларидан фойдаланиш бўлимида масофадан зондлаш маълумотлари асосида статистик тахлиллар

1-жадвал. ўтказилмаган.

Мавжуд ерлар ҳолати юқоридаги маълумотлар асосида тизимли тахлил қилинмаган. Туман ер фондининг даврий ўзгаришлари фазовий тахлиллар асосида қаттиқ назоратга олинмаган. Ер фондидан фойдаланиш схемалари яратилмаган, аҳоли томонидан содир этилган қонун бузилиш ҳолатлари учун белгиланган ҳуқуқий нормалар ижроси таъминланмаган. Натижада, бугун ер фондидан фойдаланиш борасида давлат ва аҳоли ўртасида тушунмовчиликлар келиб чиқмоқда.

Юқоридаги ҳолатлар атрофлича ўрганилиб, қонунбузилиш ҳолати содир этилгунга қадар даврий равишда масофадан зондлаш, сунъий йўлдош маълумотлари, фазовий статистик тахлиллар ўтказилган ҳолда схема яратиш ва уни техник ҳужжатлар асосида тўлиқ шакллантириш мақсадга мувофиқ.

Туман ер фондидан фойдаланишнинг ташкилий-техник схемаларини ишлаб чиқишда бир нечта манбалардан олинган маълумотларни бирлаштириш талаб этилади. Булар туман ер баланси ҳамда туманнинг ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш прогнозларидир. Туманнинг ер фондидан фойдаланиш схемалари ана шу икки маълумотлар базаси асосида ишлаб чиқилади.

Шу нуқтаи назардан қараганда, келтириб ўтилган ер фонди тоифалари, унинг таркибидаги ер турлари ва уларнинг ҳолатини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Албатта, ер фонди тоифалари ҳолатини ўрганиш билан биргаликда, уларни келажакка прогнозлаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Чунки прогнозлаштирилган схемалар орқали ер майдонларини тўлиқ назорат қилиш мумкин. Прогноз, бу – истиқболдаги воқеа, ҳодисаларнинг илмий модели ҳисобланади, яъни прогноз келажакда объектнинг эҳтимолий ҳолати ҳақида ёки бу ҳолатга эришишнинг муддатлари ва альтернатив йўллари ҳақида илмий асосланган фикрлар, мулоҳазалардир.

Прогноз ердан фойдаланиш режаларининг бажарилишини аниқлаш учун хизмат қилади. Шунингдек, ердан фойдаланиш келажакка прогнозлаш, режа бажарилиш ёки бажарилмаслиги мумкин бўлган оқибатларини аниқлаш ва фойдаланиш имконини беради.

Режа тадқиқ этилаётган ҳолатни, объектни, аниқ қисм воқеликни кўра билиш ва олдига кўйган мақсадни аниқ кўйишни назарда тутди.

Прогноз ва режани бир-биридан ажратмаган маъқул. Сабаби, режа директив характерга эга бўлса, прогноз эса – тавсия

этувчи ҳисобланади. Режани ишлаб чиқишдан олдин прогноз ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Прогноз кўп вариантли бўлиб, режа тайёрлашда унинг ичидаги энг мақбулидан фойдаланилади. Прогноз ва режа ишлаб чиқилгандан сўнг схема – дастур ишлаб чиқиш мумкин. Ўз навбатида схема – ердан фойдаланишнинг келажақдаги мақсадлари ва вазифалари аниқ шаклланди, бажарилиш муддати бўйича тавсиялар берилдиган, ишчи хариталар, техник ҳужжатлар тайёрланган ва ҳуқуқий асослари мавжуд аниқ бажарувчилар келишилган ҳужжат ҳисобланади. Юқорида келтириб ўтилганидек, прогноз-режа-схема тайёрлаш учун биринчи навбатта прогноз турини аниқлаб олиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Прогноз турлари 3 хил бўлиб, улар қуйидагилар:

- Қисқа муддатли (1 йилдан 5 йилгача)
- Ўрта муддатли (5 йилдан 15 йилгача)
- Узоқ муддатли (15 йил ва ундан юқори)

Ер фондидан келажақда самарали фойдаланишда ўрта муддатли прогнозлар ижобий самара бериши мумкин. Чунки бошқариш тизими мураккаб жараён бўлиб, қуйидаги муҳим вазифаларнинг бажарилишини таъминлайди:

Мақсадларни аниқлаш ва прогноз қилинаётган объект ривожланишининг устувор йўналишларини аниқлаш;

Прогноз қилинаётган объектнинг ривожланиши мумкин бўлган ҳар бир вариантлари реализациясининг ижтимоий-иқтисодий натижаларини баҳолаш;

Прогноз қилинаётган объект ривожланиши мумкин бўлган вариантларнинг ҳар бирини таъминлаш учун керак бўлган чора-тадбирларни аниқлаш;

Чора-тадбирлар схемасини амалга ошириш учун керак бўладиган ресурсларни баҳолаш;

Прогнозлашда қуйидаги методлардан фойдаланилади:

Экстрополяция методи - таҳлил қилинаётган объектнинг

ўтган замондаги алоҳида параметрларини анализ қилишда ва келажақдаги ўзгаришларни келтириб чиқарадиган омилларни тадқиқ қилишда жараёнларни келажақда шакллантириш йўллари ва ривожлантириш қонуниятлари ҳақида прогноз тайёрланади. Эксперт методининг моҳияти шундаки, малякали мутахассисларнинг берадиган баҳоси асосида ер ресурслари категориялари шаклланиши ёки ривожланиши, устувор йўналишлари ҳақида хулоса қилинади. Экспертлар билан ишнинг шаклига қараб экспертизанинг индивидуал ва коллектив методлари фарқланади.

Экспертизанинг индивидуал методи ҳар бир эксперт билан персонал иш олиб боради ва бошқа фикрлар билан маслаҳатлашилган ҳолда эксперт хулосаси берилди.

Прогноз тадқиқоти ҳар томонлама мукамал ташкиллаштирилиши талаб этилади. Тажрибалар шуни кўрсатадики, ҳаттоки, нисбатан мураккаб бўлмаган ижтимоий прогноз учун ҳам 10 тагача бўлган мутахассислар жалб этиш мақсадга мувофиқ.

Аҳоли эҳтиёжларининг ошгани сайин ер тобора камайиб борадиган ресурсга айланиб, ердан фойдаланишни режалаштиришга чорлайди. Ердан фойдаланишни режалаштириш ердан фойдаланишнинг салбий таъсирини камайитириш ва келажақ авлодларга минимал салбий таъсир кўрсатадиган ресурслардан самарали фойдаланишни кучайтириш учун муҳимдир. Ердан фойдаланишни режалаштириш ер ва сув потенциаллини, ердан фойдаланишнинг алтернативаларини, иқтисодий ва ижтимоий шароитларни мунтазам равишда баҳолаш сифатида белгиланади. Режалаштиришнинг асосий мақсади келажақда фойдаланиладиган ресурсларни сақлаш билан бирга инсонларнинг эҳтиёжларини қондириш масалаларини ўрганишидир.

Барно ХАЛИЛОВА,
докторант, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Ер кодексига шарҳлар / Юридик фанлар доктори, профессор М.Х. Рустамбоев. Тошкент, 2007 йил.
2. Ижтимоий-иқтисодий жараёнларни моделлаштириш ва прогнозлаш. Джуманова Р.Ф. Тошкент, 2012 й.
3. Давергеодезкадастр қўмитасининг Ўзбекистон Республикаси “Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида миллий ҳисоботи”. 2010-2019 йиллар.
4. Ер фонди. 2010-2019 йиллар.
5. A.S., Altiev M.D. Mahsudov International journal of recent technology and engineering, “Methods of forecasting and management of land fund diversification in local Areas” October 2019.
6. E. Gomes, A.Banos, P.Abrantes, J. Rocha, M. Schlöpfer Science of the Environment “Future land use changes in a peri – urban context: Local stakeholder views” 718(2020).

УЎТ: 631.586

ЛАЛМИ ЕРЛАР МОНИТОРИНГИНИНГ ЕРЛАРДАН Фойдаланиш самарадорлигига таъсири

В статье представлены конкретные предложения и рекомендации по восстановлению пахотных земель в Гузарском районе на основе изучения причин существующих проблем на богарных землях, их оценки и предотвращения и устранения таких причин.

The article presents specific proposals and recommendations for the restoration of arable land in the Guzar region based on the study of the causes of the existing problems in the rainfed lands, their assessment and prevention and elimination of such causes.

Мамлакатимиз ҳудуди бой табиий ландшафтларга ерусти бойликлари ва катта фойдаланиш имконияти бор ресурсларга эга. Ўзбекистон Республикаси ер фондининг умумий майдони 44,9 млн. гектарга тенг. Ҳозирги пайтда ер фондининг 9,7%

(4315,7 минг гектар) суғориладиган деҳқончилик билан банд, 2% га яқини (756,3 минг гектар) тоғолди лалмикор ерлари, 47% (21128 минг гектар) дашт ва яримдашт яйловлари, 8% га яқини (3434 минг гектар) ўрмонзорлар. Мамлакатимизда

ер ресурсларидан фойдаланиш, ер муносабатларини тартибга солиш, ер тузишни ва ер мониторингини ташкил қилиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириб бориш, шунингдек, ер майдонларини тақсимлаш ва қайта тақсимлаш, улардан, айниқса, аграр соҳада самарали ва мақсадли фойдаланишни таъминлайдиган ягона тизим яратиш ҳамда уни доимий равишда такомиллаштириб бориш иқтисодиётни ривожлантириш ва шаффофлигини таъминлаш энг муҳим вазифалардан ҳисобланади, чунки у кафолатланган маҳсулотлар барқарорлигини таъминлашда ҳамда рақобатбардошлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади. Қишлоқ хўжалигида экинлар ҳосилдорлигини ошириш борасида йўл харитасини белгилаш бугунги кунда деҳқончиликдаги долзарб муаммолар ечимини топишга хизмат қилади.

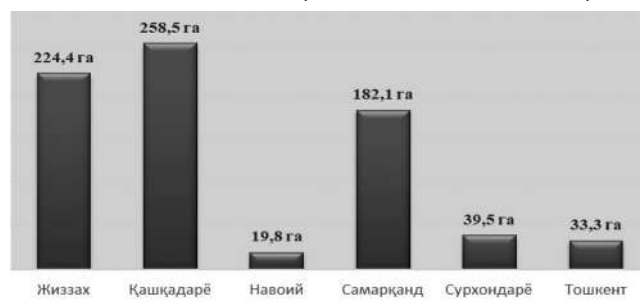
Ўзбекистон Республикаси иқтисодий барқарорлигини таъминлашда, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондиришда қишлоқ хўжалигининг бундан кейинги тараққиёти, тупроқдан унумли ва оқилона фойдаланишга боғлиқ ва муҳим аҳамиятига эга. Шу боис, Президентимизнинг ташаббуси ва раҳбарлигида мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалиги соҳасини янада ривожлантириш, уни замонавийлаштириш, сувдан самарали ва тежамли фойдаланишни йўлга қўйиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш каби долзарб масалаларни ўз ичига камраб олган изчил ислохотлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентини томонидан 2019 йил 17 июнда қабул қилинган ПФ-5742-сонли “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармон муҳим амалий аҳамиятга эга бўлди. Негаки, ушбу Фармон бўйича қабул қилинган “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш концепцияси”нинг асосий қисми айнан фойдаланишдан чиқиб кетган суғориладиган экин ерларини қайтадан ишлаб чиқаришга киритишга бағишланган. Шундай экан, ушбу “концепция”да кўрсатилган вазифаларнинг юқори даражада бажарилиши масалани ижобий ҳал қилишга шароит яратади.

Концепцияни амалга ошириш доирасида ирригация-мелиорация тармоқларини тиклаш, реконструкция қилиш, сув тежайдиган технологияларни жорий этиш ҳамда сувсизликка чидамли экинларни экиш орқали фойдаланишга киритиш учун инвестициявий шартнома ёки давлат- хусусий шериклик асосида 50 йилгача бўлган муддатга қишлоқ хўжалигида фойдаланишдан чиқиб кетган суғориладиган ерлар, шунингдек, лалми ва ўрмон фонди ерлари — Ўзбекистон Республикаси фуқаролари ва қишлоқ хўжалиги корхоналарига, яйлов, бўз, кўп йиллик дарахтзорлар ва бошқа ерлар – Ўзбекистон Республикаси фуқаролари, қишлоқ хўжалиги корхоналарига, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси резиденти бўлган инвесторларга берилиши белгиланган.

Давергеодезкадастр кўмитасининг 2019 йил 1 январдаги ер ҳисоботи маълумотларига асосан, Республикамиз ҳудудида 757,6 минг гектар лалми ер мавжуд бўлиб, уларнинг вилоятлар бўйича тақсимланиши 1-расмда келтирилган.

Берилган маълумотлар асосида кўриб ўтадиган бўлсак, Қашқадарё вилоятидаги лалмикор ерлар майдони 258,5 минг

гектарни, яъни бу умумий Республикамиздаги лалмикор ерлар майдонига нисбатан 34,21 фоизни ташкил этмоқда. 2-расм

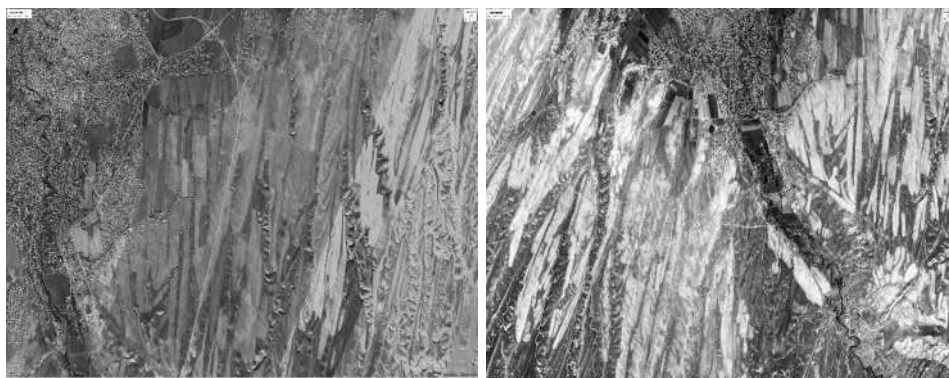


Туман мисолида олиб қарайдиган бўлсак, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги “Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 299-сонли қарори ижросини таъминлаш мақсадида, Қашқадарё вилояти Ғузур тумани ҳокимининг 2018 йил 5 сентябрдаги 93-Ф-сонли фармойишига ҳамда Ўзбек давлат ер тузиш илмий-лойиҳалаш институти “Ўздаверлойиҳа”нинг “Техник топшириқ” ва “Ишлар дастури”га асосан Ғузур туманидаги барча ижарачилар, ер эгалари ва ердан фойдаланувчиларнинг ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда ортофотопланлардан фойдаланган ҳолда рақамли хариталарини янгилаш ишлари бажарилди.

Тайёргарлик ишлари жараёнида Қашқадарё вилояти Ғузур туманидаги мавжуд барча лалми ерларнинг ҳисоботи, ер эгалари, ердан фойдаланувчилар, уларга ер участкаларининг бириктирилиши тўғрисидаги маълумотлар, ерга бўлган ҳуқуқни тасдиқловчи ҳужжатлар, картографик ва космик материаллар, хўжаликлараро ер тузиш лойиҳа материаллари, йўқламадан ўтказиш бўйича олдинги бажарилган архив материалларидан фойдаланилган ҳолда янгиланган рақамли қишлоқ хўжалик хариталарига туширилди.

Дала ишлари жараёнида лалми ерлар хатловдан ўтказилиб, ҳар бир ижарачи, ер эгалари ва ердан фойдаланувчиларнинг чегаралари 1:25000 масштабдаги харитага келишилган шартли белгилар асосида туширилди.

Камерал ишлар жараёнида Ғузур туманидаги лалми ерларнинг рақамли хариталарини янгилаш ишлари бажарилиб, контурлар бўйича ҳисоблаш қайдномаси тузилди ва ҳар бир ижарачи, ер эгаси ва ердан фойдаланувчилар кесимида контурлар ҳисоблаш қайдномаси тузилди.

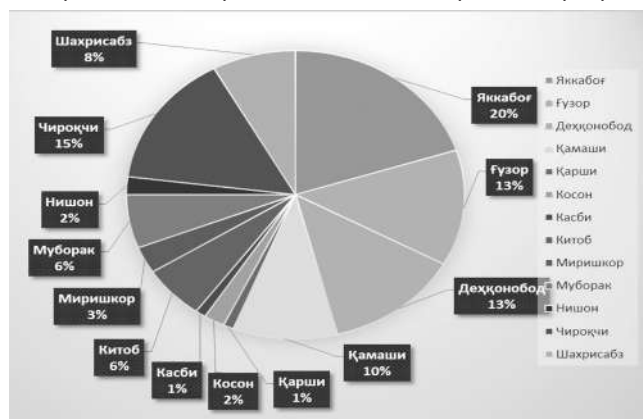


Қашқадарё вилояти Ғузур тумани лалми ерларининг www.yer.geoportal.uz дан олинган сурати

Қашқадарё вилояти Ғузур тумани бўйича қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг тақсимланиши (минг га. ҳисобида).

Умумий ер майдони	Жами қишлоқ хўжалиги ерлари		Экин ерлари			Яйловлар	Бошқа ерлар
	Жами	Шу жумладан, суғориладиган	Жами	шу жумладан			
				Суғориладиган	Лалми		
265230	61474	31117	30357	231586	32658	168571	9287

Олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Йўқлама натижасида туманда жами ер майдони 265516 гектар, ҳисоботга нисбатан 286 гектар кўп, шундан экин ерлари 72152 гектар, ҳисоботга нисбатан 10678 гектар кўп, шу жумладан ҳолати ёмон ерлар 2169 гектар, ҳисоботга нисбатан 5278 гектар кам, суғориладиган экин ерлари 32953 гектар, ҳисоботга нисбатан 1836 гектар кўп, лалми экин ерлари 39199 гектар, ҳисоботга нисбатан 8842 гектар кўплиги аниқланди. Туманда жами 1481 гектарноқонуний ҳолатлар аниқланди, шундан 948 гектар суғориладиган экин ер майдонида, 200 гектар лалми экин ер майдонида, 33 гектар бошқа ерларда.



Тумандаги биргина лалми ерлар мисолида олиб қарайдиган бўлсак, ерлардан фойдаланишни тартибга солиш ва мақсадли фойдаланиш бўйича олиб борилаётган давлат назоратига қарамасдан катта миқдорлардаги лалми ерлар қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқиб, яроқсиз ҳолатга келмоқда. Бу ҳолатнинг олдини олиш бўйича маълум тадбирлар амалга оширилмаса туманда қишлоқ хўжалиги ерларидан олинган даромад сезиларли даражада камаяди. Шундай экан, қишлоқ хўжалигида фойдаланилмаётган лалми экин ерларини аста-секинлик билан қишлоқ хўжалиги оборотига киритиш, фойдаланилмаслик сабабларини бартараф этиш аграр ва иқтисодиёт соҳаси олдида турган энг асосий вазифалардан бири бўлиб қолмоқда. Ваҳоланки, улардан фойдала-

1-жадвал. нишга муносабат ўзгартирилган тақдирда улар юқори даромад келтириши мумкин. Ҳаммамизга маълум, Республикамиз лалми ерларида бошоқли ғалла экинлари деҳқончилиги яхши ривожланган. Бошоқли ғалла, боғ экинлари ўстирилиши ва ҳосилдорлиги фақат ёғингарчилик ҳисобига тупроқда тўпланадиган

намликка боғлиқдир. Ғузур туманининг лалми ерлари, асосан, оч тусли ва асл бўз, қисман тоғ-бўзли тупроқлар тарқалган адирлар, пастак ва ўртача баланд тоғларнинг ёнбағирларида жойлашган. Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш керакки, лалми ерлардан фойдаланиш ва экин турларини жойлаштиришда ҳудуднинг ҳам аҳамияти каттадир. Лалми ерлардан фойдаланишда ҳудудларни тўғри ташкил этиш ерлардан фойдаланиш самарадорлигининг ошишига катта замин яратади.

Хулоса. Тумандаги мавжуд ҳолатни бартараф этиш учун қуйидаги вазифаларни тақлиф этиш мақсадга мувофиқ:

-республиканинг чекланган сув тақсимоти шароитида суғориш сувининг етишмаслигига барҳам бериш мақсадида, лалмиерларда мумкин қадар сувтежамкор технологияларни жорий этиш;

-янги лалми ерларни, фермер хўжаликлари томонидан ўзлаштириб экин ерларига қўшиш бўйича молиявий қўллаб-қуватлашга қаратилган аниқ тадбирларни жорий этиш;

-фойдаланилмаётган лалми ерларини қишлоқ хўжалиги оборотига киритиш ишларининг бажарилишини туман ер ресурслари ва давлат кадастри бўлиmlлари томонидан доимий назоратини йўлга қўйиш.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари асосан суғориладиган ерларда етиштирилиб, лалми майдонлардан илмий асосланган фойдаланиш кўрсаткичлари пастлигича қолмоқда, ҳар қандай мукаммал тизим ҳам замон ва макон таъсирида, тараққиёт тенденциясига мос равишда ривожланмоғи учун ислохотга, янгиланишга эҳтиёж сезади. Бу ислохотлар ва янгиланишларга бўлган эҳтиёж барча тоифа ва турдаги ерлардан фойдаланиш, бошқариш тизимини ҳам четлаб ўтмайди. Тадқиқотлар асосида қисқача хулоса қилиш мумкинки, қишлоқ хўжалиги ерларидан мақсадли фойдаланилмас экан, мамлакат қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказишда давом этамиз.

Рухиддин ТУРАЕВ,

қ.х.ф.н., к.и.х.,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ Бош директори,

Рамзиддин ШАРОПОВ,

“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ таянч докторанти (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2019 йил 17 июнда қабул қилинган ПФ-5742-сонли “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармон;
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги “Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 299-сонли қарори;
3. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати бўйича Миллий ҳисобот. Тошкент, Давергеодезкадастр, 2019;
4. Тураев Р.А., Шаропов Р.Н. Лалми ерлар мониторингини юритишда инновацион технологияларни қўллашнинг аҳамияти // “Agrokimyo-himoya va o’simliklar karantini” илмий-амалий журнали. - Тошкент, 2020. - №4. - Б. 86-88.
5. Тураев Р.А. Қишлоқ хўжалиги ерлари мониторингини юритиш // “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. – Toshkent: “O‘zdavverloyiha” DILI, 2020. - №3. - Б. 32-35.
6. <http://www.adolat.uz/news/alisher-mahmatmurodov-qishloq-hozhaligi-sohasidagi-samarali-islohotlar>.
7. <http://uza.uz/ru/politics/realizatsiya-proektov-vo-imya-blagopoluchiya-naroda-pod-kont-02-03-2018>

ЯЙЛОВ ТУПРОҚЛАРИНИНГ МОРФОГЕНЕТИК ХУСУСИЯТЛАРИ

В данной статье приведен сравнительный анализ морфогенетических свойств слабощелочных горно-бурых, темно-серых и типичных серых почв, занимающих пастбища Бостанлыкского и Ахангаранского районов Ташкентской области. Было установлено, что почвенные слои разной толщины были сформированы. Слабо щелочные горно-коричневые и темно-серые почвы очень хороши с точки зрения качества, в то время как типичные серые почвы подразделяются на почвы с хорошим плодородием.

This paper provides a comparative analysis of the morphogenetic properties of weakly alkaline mountain brown, dark gray and typical gray soils occupying the pastures of Bostanlyk and Ahangaron districts of Tashkent region. It was found that soil layers of different thicknesses were formed. Weakly alkaline mountain brown and dark gray soils are very good in terms of quality, while typical gray soils are subdivided into soils with good fertility.

Ўзбекистонда яйлов ва пичанзорларнинг умумий майдони 21,1 миллион гектарни ёки мамлакат ер майдонининг 46,5 фоизини ташкил этади. Мамлакатимизнинг тоғолди яйловлари ўзининг хусусияти ва ишлаб чиқариш қобилиятига кўра энг яхши яйловлар ҳисобланса-да, яйловларнинг маҳсулдорлик имкониятлари чегараланган. Бу ҳол бугунги кунда яйловларнинг маҳсулдорлигини белгиловчи омиллар, хусусан табиий намликка боғлиқ деган яқдил қарашлар мавжуд. Бироқ, шуни ҳам эътироф этиш лозимки, яйлов ерлар табиий тупроқларнинг шаклланишида ўзига хос морфогенетик хусусиятларининг роли катта. Чунки, тупроқлар морфогенетик хосса-хусусиятлари яйлов ерларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирларини белгилаб беради.

Тадқиқот объекти бўлиб Тошкент вилояти Бўстонлиқ ва Оҳангарон туманлари яйлов майдонларини ишғол этган кучсиз ишқорсизланган тоғ жигарранг, тўқ тусли бўз ва типик бўз тупроқлар хизмат қилди. Дала, лаборатория-кимёвий таҳлиллар генетик тупроқшуносликда умумқабул қилинган услубларда бажарилган.

Қуйида Тошкент вилояти яйлов тупроқлари морфогенетик хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар қисқача қийёсий мушоҳада қилинган.

64-кесма. Бўстонлиқ тумани Бурчмулла массиви. Лёссимон, учламчи давр делювиал ва шағалли ётқиқиқлардан ташкил топган, паст тоғлар геоморфологик райони. Яйлов тоғ жигарранг тупроқлари оғир ва ўрта қумоқли, шўрланмаган, ўртача ювилган тупроқлар. 792-контур асфальт йўлдан 250 м. жанубда, намсевар ўт-ўсимликлар ўртача зичликда, қиялик ўртача 9-12° ни ташкил этган. N-41°34'08» E-70°00'24» денгиз сатҳидан 1384 м.

0-3 см. Тўқ жигарранг, тупроқ юзасидан бошлаб қуйига томон нам, оғир қумоқли, ғовак, зичлашмаган, донатор, карбонатларнинг ғуддалари ва ярим чириган ўсимликлар пояси қолдиқлари учрайди, майда илдишлар кўп ва ер ости ҳашаротларини майда излари учрайди, кейинги қатламга ўтиш зичлигига ва рангига кўра аниқ.

3-22 см. Оч қўнғир жигарранг, нам, оғир қумоқли, йирик кесакли тузилишда, ўртача зичлашган, ерости ҳайвонлари қайта ишлаган қатлам, ўсимликларнинг катта ва кичик илдишлари, карбонатларнинг ғуддалари, ярим чириган илдишлар ва майда ерости ҳашаротларининг излари учрайди, кейинги қатламга ўтиш механик таркиби ва зичлигига кўра аниқ.

22-68 см. Тўқ жигарранг, нам, ўрта қумоқли, майда донатор тузилишли, кучли зичлашган, ерости ҳайвонлари излари, катта ва кичик илдишлар учрайди, карбонатларнинг оқ доғлари ва ғуддачалари кўринади, кейинги қатламга ўтиш зичлигига ва рангига кўра.

68-93 см. Юқоридаги қатламдан бироз оч рангда, кучсиз зичлашган, ўрта қумоқли, илдишлар, ерости ҳашаротлари учрайди, кейинги қатламга ўтиш кескин зичлиги ва рангига кўра аниқ.

93-153 см. Оч жигарранг қатламнинг қуйи қисмларида карбонат ғуддалари учрайди, ўрта қумоқли, юқори қатламга нисбатан намлик юқори, кучли зичлашган, илдишлар кам.

67-кесма. Бўстонлиқ тумани Қўшқўрғон массиви, пролювиал ва лёссимон ётқиқиқлардан ташкил топган ўр-қирли тоғолди текислиги районларидан ташкил топган, тўқ тусли бўз тупроқлар, ўрта қумоқли, кучсиз, баъзан ўртача ювилган тупроқлардир. 270-контур N-41°26'06» E-69°47'02» денгиз сатҳидан 890 м.

0-3 см. Тўқ бўзранг, тупроқ юзасидан бошлаб қуйига томон кучсиз нам, ўрта қумоқли, кучсиз зичлашган, кесакли донатор, яримчириган ўсимликлар пояси қолдиқлари, майда илдишлар ва ерости ҳашаротларининг излари учрайди, кейинги қатламга ўтиш зичлигига кўра аниқ.

3-26 см. Тўқ бўзранг, нам, оғир қумоқли, кесакчали тузилишда, ўртача зичлашган, ер ости ҳашаротлари қайта ишлаган қатлам, ўсимликларни чириган ва чиримаган илдишлари ва ерости ҳашаротларининг излари учрайди, кейинги қатламга ўтиш янги яралмаларга кўра.

26-68 см. Тўқ бўзранг, нам, оғир қумоқли, майда донатор тузилишли, кучли зичлашган, ерости ҳайвонлари излари ва ер пилласи, илдишлар учрайди, карбонатларнинг оқ доғлари кўринади, кейинги қатламга ўтиш зичлигига кўра.

68-97 см. Юқоридаги қатламдан бироз зичлашганлиги билан ажралиб туради, оғир қумоқли, ер пиллалари учрайди, карбонат доғлари ва майда шакллари учрайди, кейинги қатламга ўтиш аниқ кескин зичлиги ва механик таркибига кўра аниқ.

97-125 см. Тўқ бўзранг, қатламнинг қуйи қисмларида карбонат ғуддалари учрайди, оғир қумоқли, юқори қатламга нисбатан намлик юқори, зичлашган.

70-кесма. Оҳангарон тумани Оҳангарон массиви, лёссимон, деллювиал, баъзан элливиал ётқиқиқлардан ташкил топган Ангрэн дарёсининг III-қайирусти террасаси ва тоғ этаги районларида ташкил топган, типик бўз тупроқлар, ўрта қумоқли, кучсиз, баъзан ўртача ювилган тупроқлардир. Қорабошсой қишлоғи яқинида. 157-контур N-40°58'31» E-69°41'06» денгиз сатҳидан 700 м.

0-2 см. Бўзранг, тупроқ юзасидан қуйи томон қуруқ, ўрта қумоқли, кесаксимон, ўртача зичлашган, яримчириган ўсимлик илдишлари учрайди, ерости ҳашаротларининг майда излари учрайди, карбонат доғлари жуда кам кўринади, кейинги қатламга ўтиши зичлигига кўра.

2-26 см. Бўзранг, куруқ, ўрта кумоқли, майда кесаксимон, кучли зичлашган, ерости ҳайвонлари қайта ишлаган қатлам, ўсимликларнинг катта ва кичик илдизлари, карбонатларнинг ғуддалари, яримчириган илдизлар ва майда ерости ҳашаротларининг излари учрайди, қўшилма йўқ, кейинги қатламга ўтиши яралма билан.

26-57 см. Даларанг, кам намланган, ўрта кумоқли, майда ёнғоқсимон, яримчириган ўсимликлар пояси қолдиқлари, майда илдизлар ва ерости ҳашаротларининг излари учрайди, карбонатлар пастга томон кўпайиб бормоқда, қўшилмалар йўқ, кейинги қатламга сезиларли.

57-95 см. Даларанг, кам намланган, ўрта кумоқли, донсимон, кучли зичлашган, ўсимлик илдизлари жуда кам, ҳашарот излари камайиб бормоқда, карбонатлар ортган, туз доғлари кўпайган, қўшилма йўқ.

95-126 см. Даларанг, намлик ўртача, ўрта кумоқли, патсимон структурали, карбонатлар учрайди, ўсимликларнинг чириган ва чиримаган илдизлари ва ерости ҳашаротларининг излари кам учрайди.

Юқорида келтирилганидек, яйлов тупроқлар морфологик белгиларининг тадрижий ривожланишида атмосфера ёғинларининг бевосита роли катта эканлигини кўрсатади.

Мазкур тупроқларда рельеф қиялигига боғлиқ ҳолда, айрим жойларда юза жойлашган (0-30 см лик) тупроқ қатламлари мавжудлиги, асосий ҳолатларда эса 1,0-2,0 метр атрофида (айрим ҳудудларда тупроқли қатламлар 3-5 ва, ҳатто, 10 метргача етади) турли табиий унумдорликка хос бўлган табиий тупроқ қатламлари шаклланганлигини кузатиш мумкин.

Ўрганилган тупроқлар, амалда шўрланмаган, айрим ҳолатларда кучсиз шўрланган қатламлари ҳам мавжуд. Ушбу ҳолатни тупроқрунтлардаги мавжуд туз захираларининг она жинсидан мерос бўлиб ўтган деб тушунтириш мумкин. Шўрланиш химизмига кўра, яйловлар тупроқлари профилида, асосан, сульфатли тип устунлик қилади. Автоморф шароитдаги ушбу тупроқларнинг муҳити (рН) – кучсиз ишқорий (7,20-7,89).

Таҳлилларга кўра, агар оч тусли бўз тупроқларда физик лой миқдори 20-27 фоизни ташкил қилиб, улар енгил кумоқли механик таркибга мансуб тупроқлар тоифасига кирса, тоғ жигаранг ва тўқ тусли бўз тупроқларда физик лойнинг миқдори 38-57 фоизгача кўпайиб, улар ўрта ва оғир кумоқли механик таркибли тупроқлар тоифасига киради.

Кучсиз ишқорсизланган тоғ жигаранг тупроқлар механик таркибига кўра, асосан, оғир кумоқлардан иборат бўлиб, айрим ҳолатларда профилнинг қуйи қатламларида ўрта кумоқлар жойлашган.

Тўқ тусли бўз тупроқларда ҳам оғир кумоқли механик таркиб устунлик қилади, баъзан тупроқ профилининг юза қисмида ўрта кумоқли механик таркибдан иборат тупроқлар учрайди.

Тоғ жигаранг тупроқлари механик таркибида физик кум (>0,01 мм) заррачаларидан ўрта чанг (0,01-0,005 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари устунлик қилади. Майда кум (0,1-0,05 мм) заррачалари тупроқ профилида 5,6-21,3 фоизгача ортса, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари 26,2-47,1 фоиз атрофида тебраниб туради. Бу тупроқларда физик лой (<0,01 мм) заррачалари 37,7-52,8 фоиз ҳисобида тупроқ профилида ўзгариб тургани ҳолда, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) заррачалари – 23,4-30,7, майда чанг (0,005-0,001 мм) заррачасининг миқдори – 10,6-21,2 фоиз атрофида тебраниб туради.

Тўқ тусли бўз тупроқлар ва типик бўз механик таркибида ҳам физик кум (>0,01 мм) заррачаларидан ўрта чанг (0,01-0,005 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари устунлик қилади.

Тўқ тусли бўз тупроқларда майда кум (0,1-0,05 мм) заррачалари тупроқ профилида 5,4-19,8 фоизгача ортса, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари 27,5-43,1 фоиз атрофида тебраниб туради. Бу тупроқларда физик лой (<0,01 мм) заррачалари 44,1-57,1 фоиз ҳисобида тупроқ профилида ўзгариб тургани ҳолда, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) заррачалари – 19,6-26,8, майда чанг (0,005-0,001 мм) заррачасининг миқдори – 12,6-28,2 фоиз атрофида тебраниб туради.

Типик бўз тупроқлар эса, асосан, ўрта кумоқлардан иборат бўлиб, майда кум (0,1-0,05 мм) заррачалари тупроқ профилида 9,6-15,3 фоизгача ортса, йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари 45,2-56,3 фоиз атрофида тебраниб туради. Бу тупроқларда физик лой (<0,01 мм) заррачалари 32,6-40,2 фоиз ҳисобида тупроқ профилида ўзгариб туради.

Ўрганилган кучсиз ишқорсизланган тоғ жигаранг ва тўқ тусли бўз тупроқлар чимли қатламлари гумус (чиринди) миқдори билан асосан “юқори” (2,0-3,0%) даражада таъминланган, чимости ва асосан қуйи 60-70 см.лик қатламлари “ўртача” (1,0-1,5%), айрим ҳолатларда “етарли” (1,5-2,0%) даражада таъминланганлиги аниқланди.

Типик бўз тупроқлар профилида юза чимли қатлами гумус билан “етарли” (1,5-2,0%) ва бутун профилнинг қуйи қисми “ўртача” (1,0-1,5%) даражада таъминланган гуруҳга мансуб эканлиги аниқланди.

Углероднинг умумий азотга бўлган нисбати ҳам мутаносиб тарзда ифодаланади. Яъни, етарли ва юқори даражада гумус билан таъминланган қатламларида унинг нисбати тоғ жигаранг тупроқларда 10-20 га, тўқ тусли бўз тупроқларда – 9-16 га, ва ниҳоят, типик бўз тупроқларда эса 10 га тенг.

Барча ҳолатларда мазкур тупроқларнинг қуйи қатламлари томон гумус миқдорининг камайиб бориши ҳисобида углероднинг азотга бўлган нисбати ҳам камайиб боради.

Мазкур тупроқларда ҳаракатчан фосфор миқдорининг энг катта улуши чимли ва чимостки қатламларига тўғри келиб, мос равишда таъминланганлик даражасига кўра тоғ жигаранг ва тўқ тусли бўз тупроқлар “кам” (16-30 мг/кг) ва “ўртача” (31-45 мг/кг) таъминланган гуруҳга мансублиги, бироқ кўриқ типик бўз тупроқлар эса фосфорга жуда камбағал, яъни “жуда кам” (0-15 мг/кг) гуруҳга мансуб эканлиги аниқланди.

Фақат ушбу майдонларда сувтежамкор суғориш “Water-box” технологиясини қўллаш орқали қишлоқ хўжалиги экинларини, боғ ва узумзорларни жойлаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда фосфорли ўғитлардан турли ўсимликларнинг талабидан келиб чиққан ҳолда солиш мақсадга мувофиқ.

Алмашинувчи калий миқдори бўйича ҳам худди шундай ҳолат кузатилади. Яъни, тоғ жигаранг тупроқларда юқори чимли ва чимости қатламларида мос равишда 270-552 ва 240-360 мг/кг ни ташкил этиб, “ўртача” (201-300 мг/кг), “етарли” (301-400 мг/кг) ва “юқори” (>400 мг/кг) даражада таъминланган гуруҳларни ўз ичига олади. Ушбу тупроқларнинг қуйи қатламлари ҳам алмашинувчи калий билан асосий ҳолатларда “ўртача” (201-300 мг/кг) даражада таъминланган.

Кўриқ тўқ тусли бўз тупроқларда алмашинувчи калийнинг, ҳаттоки, тупроқ профилининг қуйи 1-1,5 қатламида ҳам

“юқори” (>400 мг/кг) кўрсаткичларда эканлиги аниқланди. Лекин, кўриқ типик бўз тупроқларда алмашинувчи калийнинг миқдори бутун профил бўйлаб “кам” (101-200 мг/кг) даражада таъминланган гуруҳга мансуб.

Р.Варгас, Е.И.Панкова ва бошқалар томонидан таклиф этилган CaCO_3 миқдорига карбонатлашганлик даражасига қараб гуруҳлаш бўйича баҳолайдиган бўлсак, ўрганилган тоғ жигарранг тупроқларда 6,19-7,92%, тўқ тусли бўз тупроқларда 7,20-8,23% ва типик бўз тупроқларда 7,55-7,80% ни ташкил этиб “кучсиз карбонатлашган” (2-15%) тупроқлар сирасига киради. Бу эса амалда, карбонатларнинг бундай улуши ҳар қандай ўсимликнинг ўсиб ривожланишига таъсир этмайди. Ва аксинча, 10-15% гача таркибда CaCO_3 тупроқ хусусиятларига ижобий таъсир қилади: мустаҳкам йирик ғовакли агрегатлар ҳосил бўлишига ёрдам беради, сув-физик хусусиятларини яхшилайдди. Ўрганилган тупроқлар амалда гипслашмаган.

Кўриқ тўқ тусли бўз тупроқларнинг сингдириш сиғими нисбатан юқори бўлиб, 100 г. тупроқда 16-19 мг-экв. гача етади, пастки қатламлари томон унинг кўрсаткичлари камайиб боради. Сингдирилган асослар таркибда кальцийнинг улуши 54-59% ни, магний эса 38-41% ни ташкил қилади.

Кучсиз ишқорсизлашган тоғ жигарранг тупроқларда эса сингдириш сиғимининг миқдори 18-22 ораллиғида тебраниб туриши аниқланди. Сингдирилган асослар таркибда кальцийнинг улуши 55-62% ни, магний эса 34-41% ни ташкил қилади.

Кўриқ типик бўз тупроқларга хос бўлган характерли хусусиятлардан бири шундаки, уларнинг сингдириш сиғими 100 г. тупроқда 14-18 мг-экв. ни ташкил этади. Сингдирилган кальцийнинг миқдори сингдирилган катионлар йиғиндисидан 49 дан 62 фоизгача ораллиқда қайд қилиниб, айрим тупроқ айирмаларида пастки горизонтларда алмашинадиган магний улуши юқори бўлиб, сингдирилган асослар йиғиндисидан 34 дан 48 фоизгача бўлиши кузатилади.

Бу ерда шуни таъкидлаш лозимки, сингдириш сиғими миқдори ўрганилган тоғ жигарранг, тўқ тусли бўз ва типик бўз тупроқларда гумус моддасига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Кальций катионининг сингдириш комплексида устунлик қилиши ўсимлик ва ҳайвонот қолдиқлари гумификацияга учрашида муҳим ҳисобланади, яъни алмашинувчи кальций гумус моддасининг кальций гуматлари ҳолида сақланишига имкон яратади. Тўқ тусли бўз ва тоғ жигарранг тупроқларининг сингдириш комплекси таркибда алмашинувчи Mg^{2+} нинг максимал миқдори тупроқ кесмасининг ўрта иллювиал қатламига тўғри келади ва бундан кўринадики, магний тупроқнинг оғир қумоқли қатламлар коллоид қисмида тўпланган. Ўрганилган барча тупроқлар икки валентли асослар билан тўйинган ҳисобланади. Бу эса ушбу тупроқларнинг ижобий физик-кимёвий хусусиятга эгаллигидан далолат беради. Ўрганилган тупроқлар нисбатан гумусга бойлиги ва сингдириш сиғимининг асослар билан тўйин-

ганлиги сабабли ушбу тупроқларни юқори қисмида сувга чидамли агрегатларнинг ҳосил бўлишига шароит яратади. Ўрганилган тупроқларда калий катионининг кўп миқдори аксарият ҳолатларда гумусли қатламга тўғри келади. Бу эса алмашинувчи калийнинг органик моддалар биологик синтези жараёни туфайли тўпланишидан далолат беради. Натрий катион ўрганилган тупроқларда 1-2% атрофида бўлиб, амалда шўртобланмаган ($\text{Na} - <5\%$) тупроқлар ҳисобланади.

Тупроқ сингдириш сиғими қанчалик юқори бўлса, ўсимликлар ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган кимёвий элементлар (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+) тупроқда ювилишидан сақланиб қолинади. Пировардида, тупроқ муҳити реакциясининг мўътадиллигини ва тупроқ унумдорлигининг юқори ҳолатда сақланишини таъминлайди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тупроқли сингдириш қобилиятига кўра гуруҳларга ажратиб тавсифлайдиган бўлсак, ўрганилган тоғ жигарранг, тўқ тусли бўз ва типик бўз тупроқлар “паст” (10-15 мг-экв.) ва “ўртача” (15-25 мг-экв.) гуруҳларга мансуб бўлиб, катионлар алмашилишига кўра, сингдириш сиғими ижобий ҳолатда эканлиги аниқланди.

Хулоса.

Тошкент вилоятининг табиий яйлов тупроқлари атмосфера ёғинлари таъсирида ривожланган. Бунда турли мураккаб рельеф шароитга боғлиқ ҳолда турли хил қалинликдаги морфогенезисга эга бўлган, юза жойлашган (0-30 см лик) ва 1,0-2,0 метр қалинликдаги (айрим ҳудудларда тупроқли қатламлар 3-5, хатто, 10 метргача етади) турли табиий унумдорликка хос бўлган тупроқли қатламлари шаклланган.

Яйлов тупроқларида йирик чанг (0,05-0,01 мм) ва ўрта чанг (0,01-0,005 мм) заррачаларининг кўплиги, атмосфера ёғинларини, хусусан, намликни тупроқ аэрация зонасида яхши тутиб туриш имконини беради.

CaCO_3 нинг миқдорий улуши 6-8% атрофида бўлиб, мазкур яйлов тупроқлари унумдорлигига ва ўсимликларга салбий таъсир этмайди.

Яйлов тупроқлари сингдириш сиғими ижобий ҳолатда, ўз навбатида, ўсимликлар ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган кимёвий элементларнинг (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+) тупроқда ювилишидан кўпроқ сақланиб қолиниши жараёни фаолроқ давом этмоқда.

Тошкент вилояти Бўстонлик ва Оҳангарон туманларидаги яйлов майдонларини ишғол этган кучсиз ишқорсизланган тоғ жигарранг ва тўқ тусли бўз тупроқлари сифат жиҳатидан “жуда яхши”, типик бўз тупроқлари эса “яхши” унумдорликка эга бўлган тупроқлар ҳисобланади.

Бундай яйловлардан қишлоқ хўжалиги экинларини, хусусан, боғ ва узумзорларни жойлаштириш орқали самарали фойдаланиш мумкин.

Мақсуд РУЗМЕТОВ,

*Давергеодезикадастр қўмитаси
раиси ўринбосари, б.ф.н., к.и.х.*

АДАБИЁТЛАР

1. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель / Под. ред. А.Ж.Баирова, М.М.Ташкузиева, и др. - Ташкент: «ГосНИИПА», 2004. - 260 с.
2. Руководство по управлению засоленными почвами. План реализации Евразийского почвенного партнерства / Под редакцией Р.Варгаса, Е.И.Панковой, С.А.Балюкова, П.В.Красильникова и Г.М.Хасанхановой. Published by the Food and Agriculture Organization of the United of the United Nations and Lomonosov Moscow State University. - Рим: Продовольственная и сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций, 2017. 143-с.
3. Xoliqulov Sh., Uzoqov P., Boboxo'jayev I. Tuproqshunoslik. - Toshkent, 2011. - 134-151 b.

В статье исследуется распространение и экологическое состояние растений, выращиваемых в естественных условиях, по результатам весенних геоботанических исследований, проведенных на пастбищах и сенокосах Бозатовского района Республики Каракалпакстан в 2020 году.

The article examines the distribution and ecological state of plants grown in natural conditions, based on the results of spring geobotanical studies carried out on pastures and hayfields of the Bozатов region of the Republic of Karakalpakstan in 2020.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ БЎЗАТОВ ТУМАНИ ЯЙЛОВ ВА ПИЧАНЗОРЛАРИДА ЎТҚАЗИЛГАН БАҲОРГИ ГЕБОТАНИК ТАДҚИҚОТЛАР

1-расм. Трансекталар олиш жараёни

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4512-сонли қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги №299-сон қарорининг 3-илоvasи “Яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқот ишларини ўтказиш тартиби тўғрисида”ги Низоми ижросини таъминлаш юзасидан 2020 йил май ва июнь ойларида Бўзатов тумани яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқот ишлари олиб борилди.

Бўзатов туманида умумий яйлов ва пичанзор ерлар майдонлари 108713,72 гектарни ташкил этади, шундан 19787,45 гектари пичанзорлар ҳисобланади. Тадқиқотлар Бўзатов тумани “Аспантай”, “Қусқаната” массиви яйлов майдонларида баҳорги геоботаник тадқиқот ишлари олиб борилди.

Қорақалпоғистон Республикаси Бўзатов тумани ҳудудидаги яйлов ва пичанзор ер майдонларидан 565 координата нуқталари белгилаб олинди, 196 та трансектада ўсимликлар намуналари олинди ва 23 турдаги ўсимлик турлари аниқланди. Дала ишлари жараёнида ўсимликлардан гербарий ва баҳор мавсумидаги намуналар олинди, оғирлиги ўлчаниб ҳамда қишлоқ хўжалиги хариталарига яйлов айрималари туширилиб ва электрон хариталарга жойлаштириш ишлари амалга оширилмоқда. “Аспантай” массиви Бўзатов туманининг шимолий-ғарбий қисмида жойлашган бўлиб, умумий ер майдони 50118,11 гектар, шундан: 29364,62 гектар ер майдони яйловлар ва 6483,62 гектарини пичанзорлар ташкил этади.

Топографик ҳолати паст-баландли текислик, тупроқнинг шўрланиш даражаси бўйича массивнинг 3659,4 гектари ўртача, 3595,5 гектари кучли даражада шўрланган ерлар ҳисобланади.

Суғориладиган ўтлоқли-аллювиал тупроқларнинг характерли белгиларидан бири 1,5-2,0 метр чуқурликда сизот сувлари жойлашган. Суғориладиган ўтлоқли тупроқлар механик таркиби бўйича хилма-хил қум ва ўрта қумоқни ташкил этади. Шундан энг кўп тарқалгани енгил қумоқли тупроқлар ҳисобланади. Бу тупроқлар юқори сув ўтказувчанлик қобилиятига эга бўлиб, сув тутиш қобилияти паст даражада ҳисобланади.

Суғорилмайдиган чўл ўтлоқли тупроқлари чўл зонасининг автоморф тупроқлар қаторига кириб, сизот сувлари жуда пастда 2-4 метр оралиғида бўлиб, ўтлоқланиш жараёнига хос бўлган ўсимликлар (ажриқли, чимли) билан қопланган оддий чўл қумли тупроқларига боғлиқ гумусли ва глейланиш белгиларига эга бўлган тупроқлар киради. Асосан тупроғи қумли гипсли, ўтлоқли ботқоқли, тақир ва ҳар хил шўрланган ерлардан ҳисобланади.

Яйлов ерлар, асосан, Амударё дельтасининг пастки қисмида ўсувчи асосий озиқабоп ўсимликлардан қамиш, ажриқ, бошоқли юлғин, юнгулнинг турлари, туронғил, шўра, шўранинг турлари, кўп йиллик ва бир йиллик ўсимликлар ўсиб, бу ўсимликлар йилнинг барча мавсумида учрайди.

Юқори ярусли бутазорлардан туронғил, жийда, жигилдик, қизил юлғин ва юлғинзорлардан иборат. Айрим суви қуриган кўлларида йирик ва майда шохли моллар учун асосий яйлов ерлари ҳисобланиб, ёнтоқ, оқбош, ажриқ, қораборақ, ўсимликлари билан қопланган. Жорий йил эрта баҳорда ёмғирнинг кам бўлганлиги сабабли, эфемер ўсимликлар унча ривожланмаганлиги кузатилди ва тадқиқот ишлари давомида 116 координата нуқталари ва 30 га яқин трансекталар белгилаб олинди. Яйлов ва пичанзорлар ер майдонлари сув билан таъминланганлиги даражаси паст бўлиб, асосан, Амударё дарёси сатҳи кўтарилганда каналлар орқали сув олади.

“Қусқаната” массиви географик жойлашиш жиҳатдан Бўзатов тумани марказида жойлашган бўлиб, топографик ҳолати текис ва тепаликлар иборат бўлиб, тупроғи қумли, гипсли ва бўз ерлар мавжуд бўлиб, ерларнинг шўрланиш даражаси бўйича 281,5 гектар кам шўрланган, шу жумладан: 5730,6 гектари ўртача, 3596,2 гектар кучли шўрланиш даражасида. Умуман, ер майдони 34352,98 гектар бўлиб, шундан: 22926,99 гектар яйловлар (шу жумладан: 5850,02 гектар пичанзор) ер майдонларидан ташкил топган. Бу ҳудуд яйлов ерларида қумда ўсувчи, ва камдан-кам сувда ўсувчи турлари учрайди. Массивда умумий 23 хил ўсимликлардан, асосан, черкез (Srichteri Karel), қора саксовул (Holoxyion arphyllum(Minkw) lijn), қуёнсуяк (Ammodendron Canolya), оқ боялш (Salsolla arbusculaformis), жузгин (Calligonum microcrpum), сингрин (Astragalus imifoliolatus Age), қизилмия (Glycyrrhiza glabral), оқ ажриқ (Panicum dactylyoul), қамиш (Phragmites commounis), туютовон (Zugorphyllum sp sp) ва итсигак (Anabasis aphylla) турлари мавжуд эканлиги аниқланди.

Массивда шўр ювиш тадбирлари доирасида бир неча йиллар илгари дарё сатҳининг кўтарилиши натижасида ижобий ишлар бажарилган, лекин сув танқислиги шароитида шўрланган ерларни ювиш тадбирлари камдан-кам бажарилган.



2-расм. Пистанхе (Cistanche), олтин илдиз ўсимлиги

Бу массивда элементлар мажмуи бўйича умумий лойиҳавий қопланганлиги 45-65% ташкил этади. Айниқса, массивдаги мавжуд қўллардаги сувларнинг камайиши натижасида яйлов ерларнинг майдони ортганлиги натижасида ҳар хил ўсимликлар билан қопланганлиги аниқланди.

“Қўсқанатаў” массивида 112 та координата нуқталари белгиланиб, 70 га яқин трансекталар белгилаб олиниб, баҳорги чорва моллар озикланадиган қисмларидан намуналар олиниб, озиқа бирлиги аниқлаш учун олинди.

“Қўсқанатаў” массивида жойлашган “Қўсқанатаў” қумли тепаликларидида қумли ерларда ноёб доривор ўсимлик тури кам миқдордаги Цистанхе (Cistanche) олтин илдиз ўсимлиги борлиги аниқланди.

Массивда жойлашган “Еркин” канали ва “КС-1” дренаж тизимлари ҳисобидан яйлов ерлари сув билан таъминланади, лекин асосан ҳозирги вақтда фермер хўжаликлари суғориладиган ерлари ушбу канал ва дренаж тизимлари орқали ерлар

суғорилиши ҳисобидан яйлов ерларига умуман сувнинг етиб бормаслиги аниқланди.

“Қўсқанатаў” массивида жойлашган асосий қумли тепалик ерларида эфемер ва эфемероид ўсимликлардан, асосан: жўсанг, ранг, илоқ, яримбута ўсимликлардан: қуёнсуяк (қумли акация), жузғун, чойчуп, читир, янтоқ, қилтиқ ўсимликлари кам миқдорда эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, баҳорги геоботаник тадқиқотлар натижаси бўйича яйлов ерларни суғориш кераклиги ва коллектор-дренаж тизимлари таъмирталаб даражасида эканлиги аниқланди. Умуман, массив бўйича ўсимликлар мажмуи билан қопланганлик 45-65% ташкил этиши аниқланди.

Амангелди МАМБЕТНАЗАРОВ,
қ./х.ф.д., доцент,
Жандос ҚАЙПНАЗАРОВ,
Амангул ЮСУПОВА,
мустақил изланувчилар.

АДАБИЁТЛАР

1. Рузметов.М.И., Тураев.Р.А. Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма, //Тошкент. “Turon-Iqbol”, 2018, 43 б.
2. Maxmudov M., Naydarov Q. Yaylovshunoslik. //Toshkent, 2009.
3. Сапарниязов Ж., Аметов М. Қарақалпақстанның табиий жайлаў районларын жақсылаў хэм оннан өнимли пайдаланыў усыллары. //Некис, Билим, 1993.

УЎТ: 334.722(575.1)

ЕР АХБОРОТЛАР БАЗАСИНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШ – ДАВР ТАЛАБИ

The purpose of this article is to recommend and demonstrate how to form an identification number of a land parcel (outline number; cadastral number) when creating land databases using advanced foreign experience.

Геоахборот тизимлари ХХ асрнинг 60-йилларидан ишлаб чиқаришга татбиқ этила бошланган бўлса-да, сўнги 10 йилда ривожланган ва ривожланаётган давлатларда тўлиқ кадастр тизимларини яратишга қаратилган жиддий эътибор ва сезиларли ҳаракатлар кузатилди. Рақамли иқтисодиётда рақамли кадастр тизимлари ерни самарали бошқариш ва шу тариқа мамлакатнинг иқтисодий, ижтимоий барқарор ривожланишини таъминлаш учун мослашиши кераклиги тан олинди. Ўзбекистон Республикасининг ер сиёсати, авваламбор, қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали ва оқилона фойдаланишга қаратилган.

Ўзбекистон Республикасида ер участкаларининг рақамли хариталарини яратиш 1995 йилдан, дастлабки маълумотлар


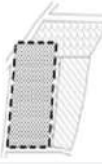

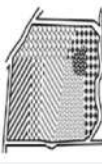
базасини яратиш эса 1998 йилдан бошланган. Шундай бўлса-да, ҳозирги кунга қадар ер ахборотлар базасини тўлиқ шакллантиришга эришилмаган.

Ҳозирги вақтда, рақамли кадастр хариталарини ва ер ахборот тизимларини яратиш ва уни ривожлантириш масалаларини аниқлашга йўналтирилган ишларини таҳлил қилувчи тадқиқотлар ёки илмий изланишлар танқислиги мавжуд.

Бугунги кунда кўпгина ўқув қўлланмалари, илмий ва амалий мақолалар фақат масаланинг умумий жиҳатларини очишга, масалан давлат ер кадастрини яратиш ва юритиш (А.Р.Бобожонов ва бошқ. 2008; И.Ихлосов, Д.Ризаева, 2019) ёки ер ахборот тизимларини яратиш (А.С.Чертовичкий, 2010) қаратилган.

Жадвал.

Европа иттифоқида ер участка турлари*

Номи	Қишлоқ хўжалиги	Кадастр участкаси	Фермер хўжалиги	Топографик участка
График тасвири				
Асосий хусусияти	-бир турдаги экин; -битта фермер	-бир ёки ундан ортиқ фермерлар -Эгалик ҳуқуқи асосида -Бир ва ундан ортиқ экин турлари	-битта фермер -Бир ва ундан ортиқ экин турлари -табиий чегарасиз	-бир ёки ундан ортиқ фермерлар -Эгалик ҳуқуқи асосида -Бир ва ундан ортиқ экин турлари
Маълумот манбаи	Фермер хўжаликлари	Кадастр, ерни рўйхатга олиш	Фермер хўжаликлари	Маъмурий бўлиниш

Изоҳ: European Court of Auditors and European Commission (JRC) маълумоти бўйича.

Республикада ер кадастри рақамли хариталарини яратиш ва янгилаб боришнинг тизимли режаси ва объектларни идентификациялаш тизимининг тўлиқ яратилмаганлиги, ер ахборотларини тизимли шакллантиришнинг асосий масаласи бўлиб қолмоқда. Мазкур изланишлар ер ахборот базасини яратишга таъсир қилувчи омиллардан бири маълумотларни классификациялаш ва идентификациялаш ҳамда унинг ечимига қаратилган.

Ер участкаси – кўчмас мулк объектнинг асосий бирлиги ер участкасидир. Ўзбекистон Республикаси меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларида ер участкасига бир қанча таърифлар берилган. Жумладан, “Ер участкаси – ер фондининг қайд этилган чегарага, майдонга, жойлашиш манзилига, ҳуқуқий режимга ҳамда давлат ер кадастрида акс эттирилладиган бошқа хусусиятларига эга бўлган қисмидир”.

Хорижий давлатларда ер участкалари фойдаланиш мақсадига кўра қишлоқ хўжалиги, фермер хўжалиги, кадастр ва топографик участкаларга бўлинади (жадвал) ҳамда ер ҳисоботини юритиш, ер участкасини идентификациялаш тизимининг муайян бир туридан фойдаланади.

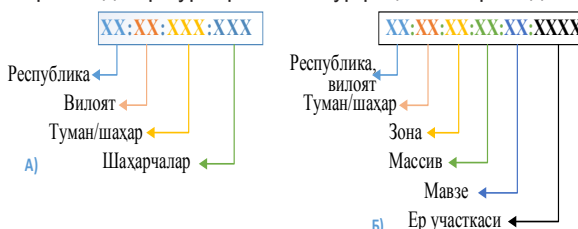
Ер участкаларини идентификация рақамларини бериш борасида бир қатор илмий-амалий тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, чет эл олимларидан У.Ким, О.Лео, А.Компаратти, С.Раимоңди, С.Петров, Ҳ.Инан, М.Чете ва бошқалар рақамли кадастр хариталари ва ер ахборот базаларини яратишда ер участкаси идентификация рақамларининг ўрни ва уни бериш тартибини таҳлил қилганлар.

Ер участкаларига идентификация рақамини бериш, унинг узунлиги, мақсади ва фойдаланиш соҳасига кўра ҳар бир давлатнинг ер сиёсатидан келиб чиқади. Масалан, қишлоқ хўжалиги мақсадларида фойдаланиладиган ерларни мақбуллаштириш, ер участкасини ажратиш, қўшиш, чегараларни мувофиқлаштиришда ер участкаларига янги идентификация рақамини бериш ҳолатлари юзага келади.

Ўзбекистон Республикасида маъмурий-ҳудудий бирликларни идентификациялашнинг иккита тизими мавжуд. Давлат

статистика қўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикаси маъмурий-ҳудудий объектларни белгилаш тизими – МҲОБТ (А-расм) мавжуд бўлиб, жами 10 хонли рақам билан аҳоли пунктларига идентификация рақами берилади.

Давергеодезикадастр қўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикаси маъмурий-ҳудудий бирликлари бўлиниши ва кўчмас мулк объекти жойлашган ер участкалари кадастр рақами (Б-расм) 14 хонали рақам билан классификацияланади. Шунингдек, 1:10 000 масштабли қишлоқ хўжалик хариталарини юритишда ер турларига “контур рақами” берилади.



А ва Б- расмлар. Маъмурий-ҳудудий бирликлар ва ер участкаларини идентификациялаш тизими

Бу ерда шуни айтиш лозимки, Ўзбекистон Республикасида ер участкаларига идентификация рақамини беришнинг турли тизимлари мавжудлиги, ягона ер ахборотлар базасини яратишда технологик қийинчилик туғдиради.

Хулоса ўрнида шу айтиш лозимки, давлат ер сиёсати ва кадастр тизимларини юритишда ер участкаларига такомиллаштирилган идентификация рақамини бериш механизминини ишлаб чиқиш лозим. Ушбу масала ечимига қаратилган вазирлик ва идоралараро ер ахборотлар базасини интеграциялаш бўйича услубий, меъёрий-техник кўрсатмаларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Бобомурод МАХСУДОВ,

“Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти
“Ер ахборот тизими” бўлими бошлиғи.

АДАБИЁТЛАР

1. Santis A. et al. “Cadastral information system: a resource for the E.U. policies. Overview on the cadastral systems of the EU Member States - Part I./ Permanent Committee on Cadastre in the EU. Rome, Italy, 2008. 275 p.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 21 июлдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини тўлиқ шакллантириш, соҳага рақамли технологияларни жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги селектор йиғилиши.
3. Земельный кодекс Республики Узбекистан.
4. Kocur-BeraK. Understanding information about agricultural land. An evaluation of the extent of data modification in the Land Parcel Identification System for the needs of area-based payments – a case study // Land Use Policy 94 (2020) 104527. PP.11, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104527>
5. Inan H.I., Cete M. Evaluation of Land Parcel Identification Systems, Turkey. // Strategic Integration of Surveying Services FIG Working Week 2007, Hong Kong SAR, China, 13-17 May 2007
6. Государственный Комитет Республики Узбекистан по статистике. <https://stat.uz/classifiers/soato/index.php>
7. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 31.12.2001 г. за №492 «Об утверждении Положения о порядке кадастрового деления территории Республики Узбекистан и формирования кадастровых номеров земельных участков, зданий и сооружений».

УЎТ: 631.1:528.9:004

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭЛЕКТРОН КАРТАЛАРИНИ ЯРАТИШДА ФЙДАЛАНИЛАДИГАН КАРТОГРАФИК МАНБАЛАР

This article to consider a proposal the types of data used to create agricultural maps, including agricultural e-maps, and their use in cartographic methods to create electronic maps, interactive maps, and web maps to describe the geographical a relationship between agricultural objects.

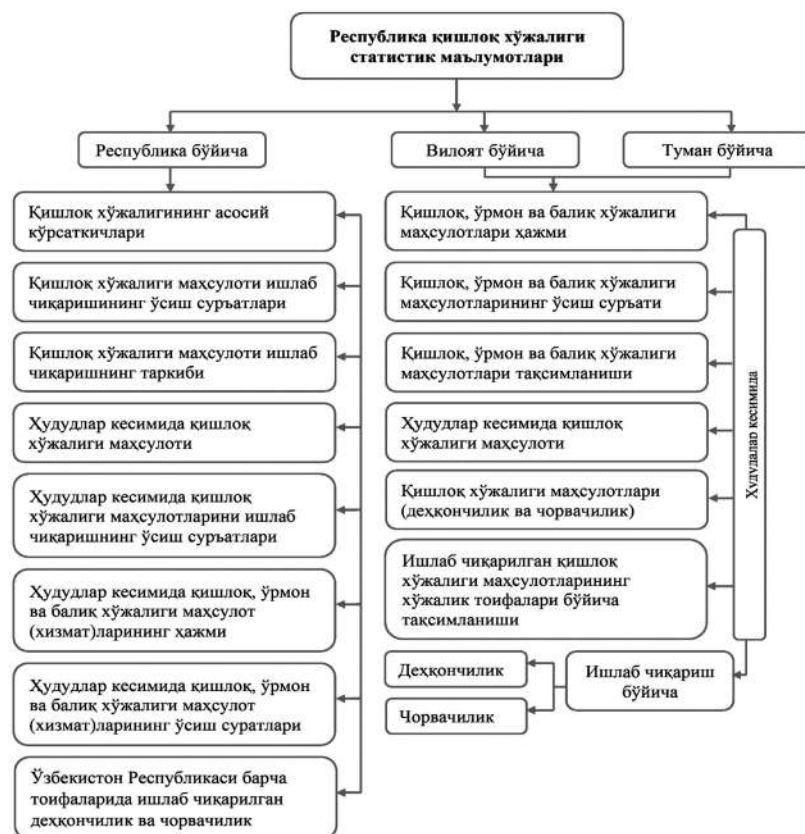
Ҳар хил мавзудаги карталарини тузиш учун фойдаланиладиган исталган шаклдаги ҳужжатларга манбалар дейилади. Манбалар маълум шартлилик билан ҳар хил гуруҳларга ажратилади.

Мавзули картографик маълумотлар – ушбу маълумотлар асосан мавзули карталарни яратиш учун хизмат қилади. Дала шароитида олинган геодезик съёмкалар натижасида тузил

ган мавзули планлар ҳамда турли мақсадли ва масштабли мавзули карталар мавзули картографик маълумотларнинг асосини ташкил қилади. Бундан ташқари, ердан фойдаланиш чизмалари ва ўрмон планлари ҳам ушбу таркибдан жой олади. Мавзули картографик манбаларнинг масштаб қамровига қараб майда ёки йирик масштабли мавзули карталар тузиш учун хизмат қилади.

Топографик карталар - ҳар қандай ҳудудни карталаштиришнинг асосини топографик карталар ташкил қилади. Топографик карталарда ҳудуддаги воқеа ва ҳодисалар жуда аниқ тасвирланади. Ушбу карталарда жойнинг гидрографияси, тупроқлар, рельефи, аҳоли жойлари, транспорт йўллари ва бошқа объектлар тасвирланади.

Қишлоқ хўжалиги карталари – Республикаимизда 1960 йилдан бошлаб, соҳалар бўйича мавзули карталар яратишга киришилди. Шулар жумласига 1961 йилда “Ўзгипрозем”нинг картография фабрикаси томонидан 1:1 000000 масштабдаги “Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалиги картаси” яратилди. Ушбу ташкилот томонидан 1963-1965 йилларда Республикаимизнинг қишлоқ хўжалиги, пахтачилик, чорвачилик, яйлов карталари яратилган. 1984 йилда яратилган “Ўзбекистон агросаноат комплексининг альбоми” эса, республикаимизнинг қишлоқ хўжалиги ва агросаноат мажмуини тўлиқ қамраб олган ва маълумот берувчи картографик асар ҳисобланади.



1-расм. Қишлоқ хўжалиги бўйича статистик маълумотларнинг тизимли тузилиши (<https://stat.uz> сайти маълумотлари асосида ишлаб чиқилди).

Юқорида келтирилган асосий картографик манбалар (топографик, мавзули ва қишлоқ хўжалиги карталари) ҳозирги кунга қадар ўзининг долзарблигини йўқотмаган. Улар ҳар хил турдаги мавзули карталар ҳамда қишлоқ хўжалиги карталарини яратиш учун асос ҳисобланади. Бундан ташқари, ушбу карталар қишлоқ хўжалигини тармоқлари, ресурслари,

агроиқлим шароитларини таҳлил қилиш, баҳолаш тадқиқотларини олиб бориш учун таққословчи манба сифатида хизмат қилади.

Электрон карталар – 2008 йилдан бошлаб, “Ергеодекадастр” давлат қўмитаси томонидан Ўзбекистон Республикасининг сувли ер майдонлари кесимида 1:10000 масштабдаги қишлоқ хўжалигининг электрон рақамли карталар ArgGIS дастурий таъминотида яратила бошлаган. Бунга қадар 2006-2007 йилларда Марказий аэрогеодезия ва “Геоинформкадастр” давлат унитар корхонаси томонидан Рапагата, Oasis дастурий таъминотлари ёрдамида мазкур карталар юритилиб келинган. Ушбу карталар қишлоқ хўжалиги электрон карталарини яратишда қишлоқ хўжалиги экин турларининг ҳудудий тарқалиши, фермер хўжаликлари ерлари, туман ва тумандаги массив ерлари чегараларини аниқлаш учун асосий манба ҳисобланади.

Масофадан зондлаш маълумотлари - ҳозирги кундаги техника ва технологияларнинг ривожланиши ушбу соҳани ҳам четлаб ўтмади. Республикаимизда Ерни масофадан туриб зондлаш маълумотларидан фойдаланиб, карталаштириш ишлари унчалик кенг ёки комплекс доираларда тадқиқ қилинмаган. Ушбу соҳа бўйича баъзи тадқиқот ишларини бир неча илмий ёки давлат ташкилотларининг ўз йўналишлари бўйича олиб борган тадқиқот ишларида кўриш мумкин.

Мавзули картанинг масштаби, мақсади, мазмунига қараб, қўшимча равишда космик суратлардан фойдаланиш мумкин. Ушбу космик суратлар тузилаётган картада тасвирланаётган объект ҳамда воқеа-ҳодисалар тўғрисида ишончли маълумотлар олишга имкон беради. Бундан ташқари, космик суратларнинг фазовий хусусиятлари урганилаётган ҳудудни қамраб оладиган карта масштабини аниқлаш имконини беради.

Статистик маълумотлар. Қишлоқ хўжалиги карталарини яратиш учун асосий манбалардан бири ҳисобланади. Ушбу статистик маълумотлар Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 2 сентябрдаги 690-сонли қарорига асосан Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси томонидан шакллантирилади. Қўмита томонидан Республикаимиздаги барча соҳалар бўйича асосан 26 турдаги соҳани қамраб олувчи статистик маълумотлар тайёрланади. Қишлоқ хўжалиги бўйича маълумотлар асосан 8 та йўналишни қамраб олиб, 5 хил (pdf, .xls, .csv, .json, .xml) форматларда тақдим қилинади. Қишлоқ хўжалиги бўйича статистик маълумотларнинг тузилиши 1-расмда тасвирланган.

Бундан ташқари ҳар бир вилоятларнинг статистика бошқармаси сайтлари мавжуд бўлиб, 18 турдаги соҳа ва таҳлилий маълумотларни ўз ичига олади. “Қишлоқ хўжалиги кўрсаткичлари” деб номланган соҳада охириги 3 йилдаги вилоят қишлоқ хўжалигига тегишли статистик

ва таҳлилий маълумотлар киритилган. Унда вилоят ва унинг таркибий киритилган маъмурий ҳудудларнинг (туман, шаҳар, шаҳарча) қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик йўналишлари бўйича маълумотлар билан танишиш мумкин. Ушбу сайтнинг яна бир жиҳати сайтнинг “Пресс-релизлар” бўлимида ҳам қишлоқ хўжалигига оид статистик маълумотларни олиш мумкин.

Умуман олганда, қишлоқ хўжалиги статистик маълумотларни таҳлил қилиш орқали республика, вилоят ва туманлардаги қишлоқ хўжалиги бўйича деҳқончилик ва чорвачилик тармоқларининг ишлаб чиқариш ва ҳудудий тарқалиш тенденциясини кўрсатади. Ушбу маълумотларни ҳудудларга боғлаб, тасаввур қилиш, қишлоқ хўжалиги объектларининг бир-бири

билан географик боғлиқлигини тасвирлаш учун электрон карталар, интерактив карталар ва веб карталарни яратишда фойдаланса бўлади.

**Зулфия ХАФИЗОВА, катта ўқитувчи,
Рустам ОЙМАТОВ, доцент,
ТИҚХММИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Т.М.Мирзалиев, Э.Ю.Сафаров ва бошқалар. Карташунослик. –Т. 2012
2. Т.М.Мирзалиев, Картография. – Тошкент, 2006
3. <https://stat.uz>
4. Р.К.Ойматов, Картографик дизайн. – Тошкент, 2019.

УЎТ: 626.84; 631.674

ЭКИНЛАРНИ ТУПРОҚ ОСТИДАН НАМЛАБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНING ДАСТЛАБКИ НАТИЖАЛАРИ

Мухтарам Президентимиз Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 10 июлдаги “Ўзбекистон республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” 6024-сонли Фармонида ҳамда 2020 йил 11 августдаги “Жиззах ва сирдарё вилоятларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” 4801-сонли Қарорларида сув тежамкор технологияларни ишлаб чиқиш кераклигини кайд қилганлар.

Марказий Осиё мамлакатларида сув танқислигини ҳисобга олиб, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг сувтежамкор технологияларини қўллашни талаб қилади. Сувтежамкор технологияларга қишлоқ хўжалик экинларини плёнка устидан, ёмғирлатиб, томчилатиб ва тупроқ остидан намлаб суғоришлар киради. Мақолада қишлоқ хўжалик экинларини тупроқ остидан намлаб суғоришнинг техник ва технологик ечимлари келтирилган бўлиб, сув ёрдамида намлайдиган қувурнинг диаметри, қувурни ўрнатиш чуқурлиги ва нишаблиги, қувурлар орасидаги масофа, сувнинг босим кўрсаткичлари дала тажриба синовлари орқали аниқланиб, уни қўллаш технологияси берилган. Олиб борилган тадқиқот натижаларига асосан, бу усул қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда тупроқ намлигининг барқарорлиги автоматлаштирилганлиги, сувни 4-5 баробар тежалади ҳамда ерларнинг шўрланишини олдини олишга сабаб бўлади; техника воситалар ёрдамида ўсимликларга ишлов бериш ҳамда ёқилғи-мойлаш материалларига бўлган сарф-харажатлари кескин камаёди; ердан фойдаланиш коэффициенти ортади; экин қатор ораларининг қотиб қолиши ҳамда уларга ишлов бериш сони кескин камаёди; сувга шарбат аралаштириш орқали экинлар ҳосилдорлигининг оширилиши кафолатланади; атроф-муҳит ифлосланиши ҳамда ерларнинг шўрланиш даражаси кескин камаёди.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалик экинларини замонавий сувни тежайдиган технологияларни ривожлантириш, уни фермер хўжаликлари ва бошқа ер эгалари ўртасида кенг тарғибот қилиш мақсадида ҳар бир вилоят ва туманларда маҳаллий ҳокимликлар билан ҳамкорликда кўргазмали семинарлар ўтказилиб, унда сувни тежайдиган технологияларнинг сув ресурсларини тежаш, ҳосилдорликнинг ҳамда ҳосил сифатининг ошишидаги аҳамияти тўғрисида маърузалар қилиниб,

Given the scarcity of water in Central Asian countries, it requires the use of water-saving technologies in agriculture. Water-saving technologies include irrigation of agricultural crops on film, rainfall, dripping and soaking under the soil. The article provides technical and technological solutions for the irrigation of crops under the soil, with the diameter of the water-pumping pipe, the depth, and slope of the pipeline, the distance between the pipes, and the water pressure gauges the technology of its application.

уларни қуриш ҳамда самарали ишлатиш бўйича кенг тарғибот ишлари олиб борилмоқда.

Ҳозирда қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда қуйидаги сувтежамкор технологиялар қўлланилмоқда:

- плёнка устидан жўяклаб суғориш;
- томчилатиб суғориш;
- ёмғирлатиб суғориш.

Қишлоқ хўжалик экинларини плёнка устидан жўяклаб суғоришда, жўяқларга плёнка тўшаб, унинг тубидан маълум ораликда тешиқлар ҳосил қилинади ва шу тешиқлардан жўякка берилган сув ўтиб, экинлар суғорилади.

Бу усулнинг ютуғи шундаки, сув анча миқдорда тежалади ва майдонда бегона ўсимликлар ўсишини олди олинади.

Бу усулнинг камчилиги қилиб қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: плёнка ва уни ёйишдаги харажатлар ҳамда қисман бўлса-да сувнинг буғланиши.

Қишлоқ хўжалик экинларини томчилатиб суғоришда, экин поялари ёнига тупроқ устига диаметри 16-20 мм бўлган эгилувчан пластмасса қувурлари ётқизилади, бу қувурлардан маълум ораликда сув чиқувчи тешиқ ёки ёриқлар ҳосил қилинган бўлади ва улардан сув томчиллаб тушиб, экинлар суғорилади. Бунда сувга кимёвий ва маҳаллий ўғитларнинг шарбатини аралаштириб бериш ҳам мумкин.

Бу усулнинг ютуғи шундаки, сув анча миқдорда тежалади ва шарбат бериш ҳисобига ҳосилдорлик ошади.

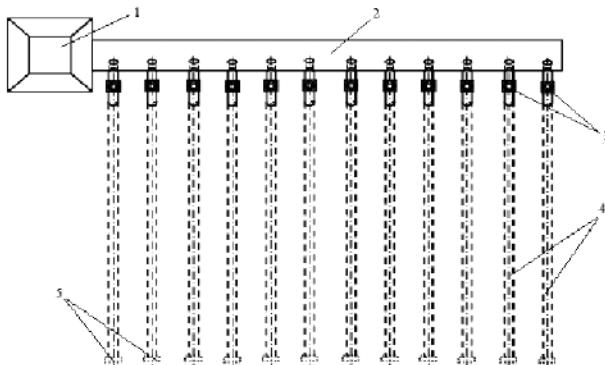
Бу усулнинг камчилиги қилиб қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- қувурни ўрнатиш ва йиғиб олишдаги (ҳар йилги) харажатлар;
- қисман бўлса-да сувнинг буғланиши;
- ўқ илдизли ҳосил берувчи экинларда самара бермаслиги, бунда қувват олувчи илдишлар юқорига йўналиб, экин поясининг турғунлигини таъминлаб бермаслиги;
- сув чиқарувчи тешиқ ёки тирқишларнинг бекилиб қолиши, уларни вақти-вақтида тозалаб туриш харажатлари;

- агар сув таркибида туз бўлиб, суғориш жазирама иссиқ кунларда бўлса, сувнинг буғланиши ҳисобига тешик ва тирқишларни туз қоплаб, бекитиб қўйиши.

Ерларни суғоришнинг тежамкор технологияларидан яна бири, биз таклиф қилаётган, ўсимликларни тупроқ остидан намлаб суғориш технологияси бўлиб, бу технология юқоридagi суғориш усулларидаги камчиликлари бартараф қилинган янги технологиядир.

Бу технологияда маълум оралиқ ва чуқурликларда пластмасса қувур 4 лар бир-бирига уланган ҳолда махсус траншея қазувчи машиналар ёрдамида ётқизилади. Қувурнинг бир учи марказий сув тарқатгич 2 га, сувни очиб ёпувчи мослама 3 орқали уланади, қувурнинг иккинчи учи тиқин 5 ёрдамида беркитилади (1-расм).

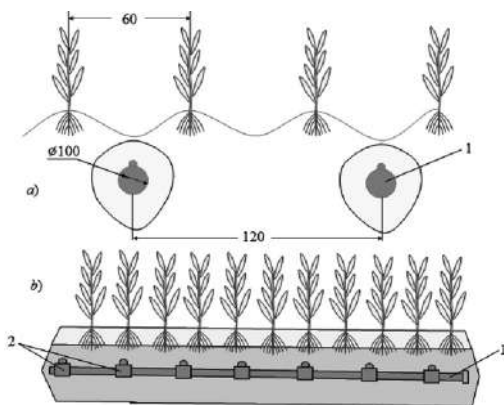


1-расм. Тупроқ остидан намлаб суғориш схемаси.

Марказий сув тарқатгич новариқ ёки қувур бўлиши мумкин. Суғориладиган сув, канал ёки ариқлардан олиниб, махсус идиш 1 га солиниб, тўпланади ва бу сувга минерал ёки маҳаллий ўғитлар аралаштирилиб, шарбатли сув ҳосил қилинади.

Ҳозирда ушбу усулда суғоришни автоматлаштириш технологияси ишлаб чиқилмоқда. Бунда намлагич каллақларига махсус намликни ўлчовчи датчиклар ўрнатилиб, уларни бир жойдан бошқариш мумкин.

Ерларни ушбу усулда суғориш учун экиладиган майдонлардан маълум (60 ёки 120 см) оралиқларда чуқурлиги 50-60 см, эни 10-15 см бўлган траншеялар қазилиб, унга траншея энига мос пластмассали қувур 1 лар ётқизиلىб, кўмилади (2-расм).



2-расм. Намлагичнинг ўрнашиши схемаси: а – намловчи қувурнинг кўндаланг кесими; б - намловчининг бўйлама кесими; 1 - намловчи қувур; 2 - намлагичлар.

Агар пахта майдонлари суғориладиган бўлса, пахта қатор оралиқлари 60 см бўлганда қувурлар орасидаги масофа 120 см, қатор оралиғи 90 см бўлса, қувурлар оралиғи 90 см бўлиши керак.

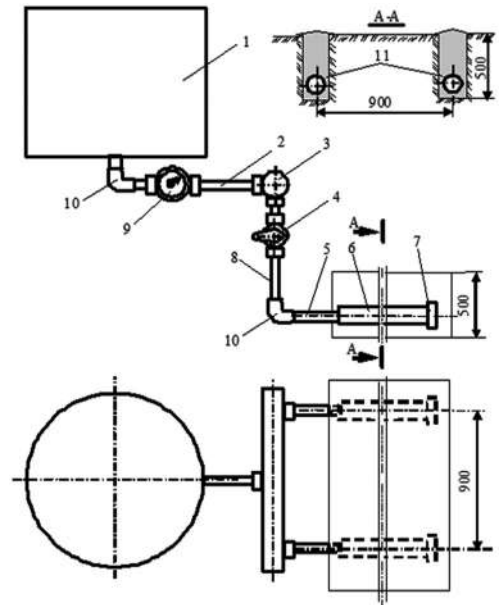
Ўсимликларнинг бир неча бор суғорилиши натижасида сув таркибидаги қум ва бошқа минераллар намлагич қувурларининг остига чўкинди 2 бўлиб, ўтиради. Айниқса, Амударёдан (сув таркибида қумнинг миқдори кўп бўлади) сув олиб суғориладиган майдонларда чўкинди миқдори юқори бўлади. Ушбу чўкиндини қувур тиқинини олиб ювиб чиқарилади ва ундan ўғит сифатида фойдаланиш мумкин.

Майдонларни тупроқ остидан суғориш тупроқнинг намлиги меъёр даражасига етгунча олиб борилади (буни тупроқ устки қатламини кузатиш орқали аниқлаш мумкин) ва сув махсус сувни очиб-ёпувчи мослама орқали навбатма-навбат беркитилади. Намлаш зарур бўлганда яна очилади.

Ушбу усулда суғориш жўяқлаб суғориш усулига нисбатан сув миқдорини 6-8 марта кам сарфланишига олиб келади.

Мақбул суғориш ва озикланиш ҳисобига ҳосилдорлик 30-40 % гача ошишига олиб келади.

Бу технологияни амалда синаб кўриш учун Жиззах вилоятининг Заридор туманидаги “Гумбулоқ чорваси” фермер хўжалигидан эни 15 м, узунлиги 30 м бўлган 450 м² ер майдони олиб, унга диаметри 100 мм, бўлган иккита пластмассали параллел қувур 6 лар, уларга мас равишда қазилган, чуқурлиги 50 см ва эни 12 см ли хандак 11 ларга жойлаштирилди (3-расм).



3-расм. Экинларни тупроқ остидан намлаб суғориш схемаси.

Бунда қувурнинг бир томонига унинг ўқига параллел қилиб ўйилган ёриқлар юқорига қаратилиши ва қувурнинг охирига унинг қопқоғи 7 маҳкамланган бўлиши керак. Қувурнинг иккинчи учи қувур 5 га боғланиб, у боғлагич 10 орқали қувур 8 га уланади. Қувур 8 билан қувур 3 орасига сувни очиб, ёпувчи қран 4 ўрнатилади.

Экинларни суғориш учун сув ариқдан олиниб, сув идиши 1 га қўйилади ва унга минерал ёки маҳаллий ўғитлар аралаштирилиб, шарбатли сув ҳосил қилинади. Тажриба ўтказилган майдондаги тупроқнинг табиий намлиги $W_t=12\%$ ни ташкил қилди. Тажриба ўтказиладиган майдоннинг юзаси $S=450$ м² ни, суғориш чуқурлиги $h=0,5$ м, суғориш намлиги $W_s=20\%$ деб олсак, суғоришга сарфланадиган сувнинг ҳажмини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$V_{ss} = \frac{W_s - W_t}{W_s} \cdot V_m = \frac{W_s - W_t}{W_s} \cdot S \cdot h = \frac{20 - 12}{20} \cdot 450 \cdot 0,5 = 90 \text{ м}^3$$

Бу фермер хўжалигининг шу майдонида шу йил пахта, унинг ёнидаги майдонда ананавий усулда экилган пахтадан 20 кун кеч экилди. Натижа эса юқори бўлди. Эришилган натижаларга қуйидагиларни келтириш мумкин:

- анъанавий усулда экилган ғўзадаги кўсақларнинг ўртача сони 12 та бўлса, таклиф этилаётган усулда кўсақларнинг сони 18 тага тенг (4d-расм);

- таклиф этилаётган усулда ғўза пояси бақват, шоналари кўп ва бегона ўтлар деярли йўқ (4с-расм);

- сув сарфи анъанавий усулга нисбатан таклиф этилаётган усулда 1,5 баробар кам;

- ғўза қатор ораликларини юмшатишга сарфланадиган сарф харажатлар анъанавий усулга нисбатан таклиф этилаётган усулда 1,5 баробар кам.

Агар тавсия этилаётган технология ҳаётга татбиқ этилса, қуйидаги натижаларга эришилади:

- ўсимликларни тупроқ остидан намлаб суғориш усулида мавсумий суғориш меъёри камайдиган, сувда яхши эрувчан маҳаллий ҳамда минерал ўғитларнинг исроф бўлиши, зовур ва коллекторларга ювилишининг олди олинадиган;

- сув ресурслари 4-5 мартагача тежалани;

- тупроқ намлиги барқарорлигини автоматлаштирилганлиги сувни тежашга ҳамда ерлар шўрланишининг олдини олишга сабаб бўлади;

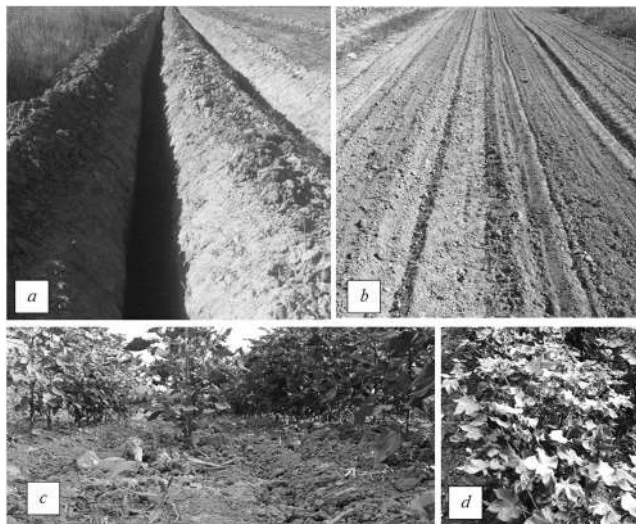
- техника воситалар ёрдамида ўсимликларга ишлов бериш ҳамда ёқилғи-мойлаш материалларига бўлган сарф-харажатлари кескин камайдиган;

- суғориш техникаси ва технологияси такомиллашади;

- ердан фойдаланиш коэффициенти ортади;

- суғоришда меҳнат унумдорлиги анча ортади;

- ўқариқлар олиш ва уларни бузиш, жўяқларнинг бошини ҳар хил материаллар билан қоплаш ва бошқа ортиқча ишлар бажарилмайди;



4-расм. Тупроқ остидан намлаб суғориш:

a-қуёв учун қазилган траншея; b-чиғит экилган майдон; c-ғўза пояси; d-ғўза гуллари ва кўсақлари.

- экин қатор оралирининг қотиб қолиши ҳамда уларга ишлов бериш сони кескин камайдиган;

- тупроқ остидан намлаб суғориш жараёнида сувга шарбат аралаштириш орқали экинлар ҳосилдорлигининг оширилиши кафолатланади;

- қўллаш соҳаси оддий бўлганлиги учун ҳар қандай фермер мустақил ишлатиш имкониятига эга бўлади.

Сайфулло АХМЕДОВ, т.ф.н., доцент,
Сафо ВАФОВ, т.ф.н., доцент,
Илҳом ТУРДИБЕКОВ, ассисент,
Рустам ВАФОВ, магистрант,
ТИҚХММИ.

АГРОКЛАСТЕРЛАР УЧУН МАШИНАЛАРНИ ТАЪМИРЛАШ-ТЕХНИК ХИЗМАТ КўРСАТИШ БАЗАСИНИНГ ЗАРУРИЯТИНИ АСОСЛАШ

The article substantiates the need for a machine repair and maintenance base for agro-clusters

Ўзбекистонда вазифаси маҳаллий хома-шён (масалан, пахта, ғалла, шולי, мевасабзавот) ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва тайёр маҳсулотга айлантириш бўлган агрокластерлар сони йилдан-йилга кўпайиб бормоқда. Агрокластерлар балансидаги техника воситалари агротехник мавсумлар давомида бетўхтов ишлаши учун уларнинг иш қобилиятини меъёрида ушлаб туриш, бундай қобилият йўқолган ёки камайган тақдирда қайта тиклаш талаб этилади.

Мазкур талаблар машиналарга техник хизмат кўрсатиш (ТХК) ва уларни таъмирлаш орқали қондирилади. ТХК ва таъмирлаш тадбирлари эса маълумки, таъмирлаш-ТХК базаси ёрдамида амалга оширилади. Демак, ҳар бир агрокластер ўзининг таъмирлаш-ТХК базасига эга бўлиши керак.

Агрокластерга бириктирилган экин майдонларидаги механизациялашган ишларни

бажариш учун зарур бўлган турли қишлоқ хўжалик машиналарининг жамланмаси машина-трактор паркини (МТП) ташкил этади. МТП – агрокластер моддий-техника базасининг муҳим таркибий қисмидир.

МТП қишлоқ хўжалиги ишларини бажариш технологияларида кўзда тутилган тракторлар, комбайнлар, пахта териш машиналари, ўзиюрар шассилар, транспорт воситалари ва бошқа қишлоқ хўжалик техникаларини ўз ичига олади.

Бутун МТПни тўрт асосий гуруҳга ажратиш мумкин:

1) тракторлар – универсал энергетик восита; 2) тракторлар билан агрегатланувчи қишлоқ хўжалик машиналари (плуглар, сеялкалар, култиваторлар, вертикал-шпинделли пахта териш машиналари); 3) ўзиюрар ва стационар қишлоқ хўжалик машиналари (ғалла комбайнлари, горизонтал-шпинделли пахта териш

машиналари, ўзиюрар ўтўргичлар, дон тозалаш машиналари, уруғ саралагичлар); 4) чорвачилиқдаги сермеҳнат жараёнларни механизациялайдиган махсус машиналар ва курилмалар (озуқа тайёрлаш, ташиш ва тарқатиш техникалари).

Машиналарнинг мазкур гуруҳлари муайян агрокластер машина-трактор паркининг таркибини ифодалайди.

МТП таркиби агрокластернинг ишлаб чиқариш ихтисослашуви (пахтачилик, ғаллачилик, шолічилик, мевасабзавотчилик ва б.), амалдаги ишлаб чиқариш технологияси, ер шароити (текислик, қиялик, тошлоқ, кумлоқ) ва табиий-иқлим шароитларига қараб бутланади.

МТПнинг умумий таркибида трактор паркининг ўрни алоҳидадир. Маълумки, тракторлар ғилдиракли ва занжирли гуруҳларга ажратилади. Улар тегишли қишлоқ хўжалиги машиналари билан агрегатланиб,

аниқ агротадбирларни бажарувчи машина-трактор агрегати (МТА)га айланади.

“Магнум-8940”, “К-701”, “МХ-240”, “АХІОН-810” каби бакуват тракторлардан катта майдонларда, ўзиорар (Т-25, Т-25А) шассилардан мева-сабзавотчилик кластерлари ва транспорт ишларида фойдаланиш самара келтиради. ВТ-150, Т-4А.01, Т-402.01 занжирли тракторлар ерларни сукур юмшатиш, текислаш сингари оғир далачилик ишларини бажарувчи машиналар билан жиҳозланади.

Трактор парки энергетик воситалар жамланмасидир. Тракторлар билан агрегатланадиган машиналарга ишчи машиналар дейилади ва улар бевосита далачиликдаги технологик операцияларни бажаради. Демак, моддий-техника базасининг самараси асосан ишчи машиналар (тиркама, осма ва стационар) томонидан бажарилган иш ҳажми ва уларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари ёрдамида баҳоланади.

Машиналар маълум муддат ишлаганидан кейин унинг ейилган деталлари, агрегатларини янгилари ёки қайта тикланганлари билан алмаштириш эҳтиёжи туғилади.

Ҳамма машиналар физик (моддий) ва иқтисодий (маънавий) едирилишга дучор бўлади.

Машиналарнинг моддий едирилиши ёки биринчи турдаги физик едирилиш натижасида деталларнинг ўлчамлари ва бошқа параметрлари секинлик билан ўзгаради. Бу едирилиш иш жараёни ва табиат ҳодисалари таъсирида рўй беради. Масалан, трактор двигателида цилиндр гилзалари, поршенлар, поршен бармоқлари, поршен ҳалқалари доимо едирилиб боради. Қор ва ёмғир таъсирида машинанинг очиқ қисмлари занглайди, бориб-бориб емирилади.

Едирилишлар машинанинг пухталиги ва ишонччилик кўрсаткичларини пасайтиради. Бу эса ўз навбатида машиналарнинг иш қобилиятини, унумдорлигини, тежамкорлигини камайтириб юборади.

Иккинчи тур физик едирилиш (фойдаланмаслик туфайли едирилиш) машина ва қуроллар ишламай турган даврда рўй беради. Машиналарнинг метал қисмлари занглайди. Пластмассадан ясалган деталлар, резина, электр ускуналар эскиради. Бу турдаги едирилиш даражаси машиналарни сақлаш тартиблари, ҳолатлари ва муддатларига боғлиқ бўлади [5].

Машинанинг маънавий эскириши эскисига нисбатан анча такомиллашган янги машинанинг ишлаб чиқарилиши туфайли юзага келади. Янги машина юқори иш унуми, тежамкорлиги, пухталиги, агротехник тадбирларни сифатли бажариши каби кўрсаткичлари билан эскирасидан устунлик қилади. Масалан, кабинаси иситиш-сову-

тиш системаси билан жиҳозланган янги тракторни серияли ишлаб чиқарилиши шу системага эга бўлмаган тракторларнинг маънан эскириши бошланганини кўрсатади.

Машинанинг физик эскириши таъмирлаш орқали бартараф этилади.

Таъмирлашнинг мақсади – машинанинг белгиланган иш параметрларини ёки иш қобилиятини, вазифаси эса машинанинг йўқолган хоссаларини қайта тиклашдир.

Машинани таъмирлаш едирилган деталларни янгилари ёки қайта тикланганлари билан алмаштириш, ишчи параметрларни янги машиналардаги даражаларга етказиш тадбирларини бажариш орқали амалга оширилади.

Таъмирлаш фонди, бу – едирилишлар натижасида дастлабки функционал характеристикаларини муайян даражада йўқотган ва уларнинг қайта тикланишига эҳтиёж пайдо бўлган тракторлар, комбайнлар ва қишлоқ хўжалик машиналаридир. Бундай техникалар ишдан четлаштирилиб, таъмирлашга юборилади.

Машинани таъмирлаш деб ундаги бузилишларни бартараф этиш, иш қобилиятини қайта тиклашга айтилади.

Жорий таъмирлашда носоз машинанинг иш қобилияти уни узел ва деталларга қисман ажратиш, едирилганларини созларига алмаштириш орқали қайта тикланади. Охириги йилларда жорий таъмирлаш фермер хўжалиklarининг далаларида ишлаётган машиналарида содир бўлган носозликларни кўчма устахоналар ёрдамида жойида бартараф этишга келтирилмоқда.

Машинани капитал таъмирлашда у тула қисмларга ажратилади, ҳамма агрегатлар, узеллар ва деталларнинг иш қобилияти қайта тикланади, улар йиғилади, стендларда чиниқтирилади. Капитал таъмирлаш ишлари ихтисослашган устахоналарда ёки умумий таъмирлаш устахоналарида бажарилади [10, 11].

Таъмирлаш ва ТХКдан ташқари машиналар бир йилда 1-2 марта техник қаровдан ўтказилади. Бунда техника паркидаги машиналарнинг таъмирга бўлган эҳтиёжи ва улардан фойдаланиш имкониятлари аниқланади, созларининг далада ишлашига рухсат берилади.

Агротехниканинг таъмирлаш-хизмат кўрсатиш базаси (ТХКБ) – бу таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш объектларининг йиғиндиси бўлиб, машина-трактор паркинни ишловчанлик ҳолатида ушлаб туришга қаратилган барча ишларнинг бажарилишини таъминлайди. Қуриниб турибдики, машиналарни жорий ва капитал таъмирлаш, уларга техник хизмат кўрсатиш ТХКБнинг асосий вазифасидир.

ТХКБ – агрокластер моддий-техника базасининг ажралмас қисми бўлиб, ма-

шина-трактор паркиннинг кенгайиши билан такомиллашиб ва ривожланиб боради.

Биз ҳар бир агрокластерда “Агротехсервис” бўлимини очишни таклиф этамиз. “Агротехсервис” бўлими таъмирлаш – ХК базасини ташкил этиш учун қуйидаги ишларни бажариш керак:

1) таъмирлаш фондининг таркиби, ҳолатлари ва миқдорларини аниқлаш;

2) таъмирлаш – ХК базаси объектларининг рационал таркиби ва вазифаларини асослаш;

3) машиналарни таъмирлаш ва уларга ТХК ишларининг йиллик ҳажмларини ҳисоблаш;

4) ТХКБнинг техник жиҳатдан талаб этиладиган ва иқтисодий жиҳатдан рационал қувватини ва бошқа асосий параметрларини аниқлаш;

5) ТХКБнинг оптимал ўлчамларини асослаш;

6) таъмирлаш ва ТХК ишларини бажаришнинг рационал технологияларини қўллаш.

7) ТХКБни ривожлантириш дастурларини ишлаб чиқиш;

ТХКБнинг таркиби агрокластернинг ишлаб чиқариш йўналишига қараб танланади. Масалан, пахта-тўқимачилик модел кластери “Агротехсервис” бўлимининг намунавий таркиби:

- тракторларга ТХК станцияси (ТТХКС);
- пахта териш машиналарига ТХК станцияси (ПТТХКС);

- пахта териш машиналарини таъмирлаш цехи (ПТЦ);

- умумий таъмирлаш устахонаси (УТУ);
- транспорт цехи (ТЦ);

- қишлоқ хўжалиги ишларини бажарувчи механизациялашган отряд (МО).

Таъмирлаш – ХК базасининг объектлари, уларнинг қувватлари, ҳажмлари ва иш тезкорлиги машина-трактор паркинни ишловчанлик ҳолатида ушлаб туришга қаратилган ишларнинг ҳаммаси сифатли бажарилишини таъминлаши керак. Машиналарни таъмирлаш ва уларга ТХК ишларининг ҳажми ТХКБ қувватини ҳисоблашда дастлабки аргументдир.

ТХКБнинг параметрлари машиналарнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари ва сони, агрокластерда бажарилиши режалаштирилган механизациялашган ишлар ҳажми, тракторлар ва машиналарнинг ёшлари ва уларнинг техник ҳолатидан келиб чиққан ҳолда аниқланади ва асосланади.

Таъмирлаш базасининг параметрларини ҳисоблашда қуйидаги катталиклар эътиборга олинади:

- мавжуд машиналарнинг русумлари бўйича йиллик таъмирлаш ҳажми (миқдори) ёки мавжуд техника воситаларини таъмирлаш ва ТХК бўйича йиллик иш ҳажмининг меҳнат сиғимдорлиги;

- бу ҳажми бажариш учун талаб этиладиган кўшимча ишлаб чиқариш майдони ва қурилмаларга бўлган эҳтиёж;

- ТХКБни ривожлантиришга сарфланадиган капитал қуйилмалар миқдори.

Таъмирлаш ва ТХК ишларининг оптимал программаси "Агротехсервис" таъмирлаш устахонаси ишчи лойиҳасини яратиш учун асос бўлади.

Аммо янги лойиҳалар асосида устахона қуриш агрокластерга қимматлик қилади. Шу боис, умумий таъмирлаш устахоналарининг ГОСНИТИ томонидан ишлаб чиқилган

намунали лойиҳаларидан бирини танлаш мақсадга мувофиқдир.

ТХКБнинг ривожланиш ва ундан фойдаланиш самарадорлиги бир қатор иқтисодий кўрсаткичлар ёрдамида баҳоланади: ишлаб чиқариш қувватидан фойдаланиш даражаси; янги технологияларни қўллаш натижасида таъмирлаш сифатини ошириш; харажатларни камайиши; "Агротехсервис" хизматининг рентабеллиги.

Шундай қилиб, таъмирлаш-техник хизмат кўрсатиш базасидан самарали фойдаланиш таъмирлаш ва техник

хизмат кўрсатиш ишларининг сифатини таъминланиши ҳисобига машина-трактор паркни техник тайёрлик даражасини оширади, эҳтиёт қисмларга бўлган эҳтиёжни камайтиради, тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналарининг ишлаш муддатларини кенгайтиради.

Муҳаммадҷон ТОШБОЛТАЕВ,
т.ф.д. (ҚХМИТИ),

Зебо СЕЙТИМБЕТОВА,
т.ф.ф.д. (ҚХООТИИЧМ),

Маъруфҷон ДЖИЯНОВ,
тадқиқотчи (ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Тошболтаев М. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг назарий-методологик асослари (Монография). – Т.: "Fan va texnologiya", 2016. – 604 бет.
2. Тошболтаев М., Хаджиев А., Тўхтақузиёв А., Хушвақтов Б., Тўланов И. Пахтачилик ва ғаллачилик машиналарини ростлаш ва самарали ишлатиш. Тузатилган, тўлдирилган 2-нашри/ Мас. муҳар. М.Тошболтаев. – Т.: Фан, 2012. – 200 бет.
3. Конкин Ю.А. Экономика ремонта сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1982. – 271с.
4. Ермолов Л.С. и др. Основы надежности сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1982. – 271.
5. Тошболтаев М. Машиналарни авайлаб сақлаш // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журналы. –Т., 2018. –№12. 14-15-б.
6. Селиванов А.И., Артемьев Ю.Н. Теоретические основы ремонта и надежности сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1978.
7. Ульман И.Е. и др. Ремонт машин. – М.: Колос, 1976.
8. Черноиванов В.И., Андреев В.П. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин. – М.: Колос, 1983.
9. Техническое обслуживание и ремонт машин / И.Е.Ульман, Г.С.Игнатъев, В.А.Борисенко и др.; Под общ. ред. И.Е.Ульмана. – М.: Агропромиздат, 1990. 399 с.
10. Левитский И.С. Организация ремонта и проектирование сельскохозяйственных ремонтных предприятий. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Колос, 1969. – 320 с.
11. Бабусенко С.М. Проектирование ремонта-обслуживающий предприятий. – М.: Агропромиздат, 1990. – 352 с.

УЎТ: 638.264:681.18

“ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ ШАРОИТИДА ТАЙЁРЛАШГА МОСЛАШТИРИЛГАН БУКЛАНМА ДАСТАЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯСИ ВА СИНОВ НАТИЖАЛАРИ”

В данной статье представлены исследования по улучшению правильного распределения водных ресурсов и эффективности водопользования в Республике Узбекистан, усилению контроля над водопотреблением и их точному учету, а также новый комплект компьютерного программного обеспечения, включая карты ГИС, базы данных и инструменты для расчёта водного баланса.

This article presents studies on improving the correct distribution of water resources and water use efficiency in the Republic of Uzbekistan, strengthening control over water consumption and their accurate accounting, as well as a new set of computer software, including GIS maps, databases and tools for calculating water balance.

Тут ипак қурти пилла ўраши учун пиллакорлар бир неча миллион дасталарни ҳар хил бутали ўсимликлардан тайёрлайдилар. Бунинг учун катта иш кучи ва транспорт харажатлари сарфлаб, ўсимликларни далалардан йиғиб келадилар. Бу ўсимликларнинг йил сайин камайиши туфайли, даста тайёрлаш масаласи муаммага айланмоқда. Таклиф этилган сунъий дасталарнинг қиммат бўлганлиги ва уларга пилла тўлиш улушининг камлиги сабабли, улар кенг жорий этилмаяпти. Натижада, даста сифатида ғана, ғўза-поя ва бошқа шаклсиз қўл остида бор материаллардан фойдаланилмоқда. Бу эса нуқсонли ва ҳар хил калибрли пиллаларнинг кўпайишига олиб келаяпти.

Илгари яратилган дасталарнинг салбий ва ижобий томонларини ҳамда уларга бўлган талабларни ва фермер

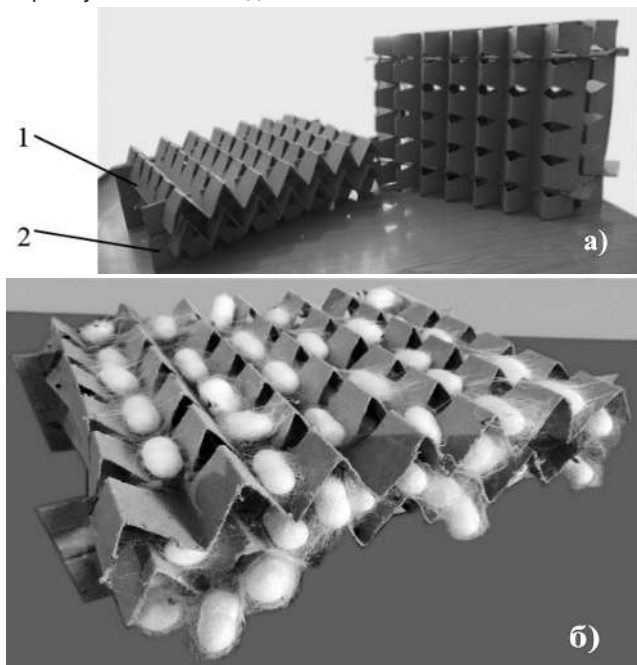
хўжаликларни имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, юқори самарадорли букланма гоармошқасимон ва ячейқасимон самарадор дасталарнинг конструкцияси яратилди, жумладан, дасталарни фермер хўжаликлар шароитида яшашга мослаштирилган, содда ва арзон усқуналар ҳам яратилди.

Гормошқасимон дастанинг умумий кўриниши 1-расмда, ячейқасимон – 2-расмда келтирилган.

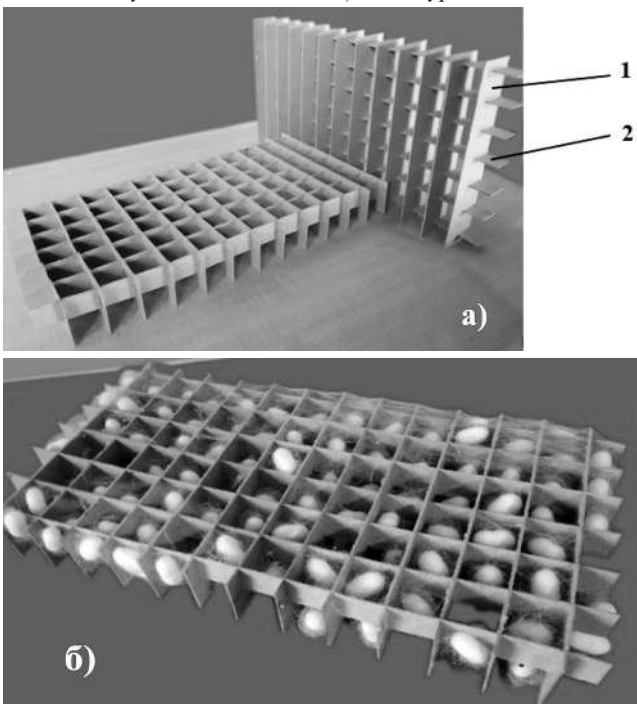
Гормошқасимон даста лабиринт каналлар ҳосил қилувчи уста-уст жойлаштирилган тешикли гормошқасимон элементлардан ва уларни шаклини ушлаб турувчи элементлардан иборат.

Дастанинг конструктив тузилиши бошқа турли дасталарга нисбатан кўп миқдорда бир хил калибрли пиллаларни ўраш ва пиллаларга тўлиш улушини оширишни таъминлайди.

Ячейкасимон даста, ячейкалар ҳосил қилувчи тик ва ётиқ жойлаштирилган пластинкалардан иборат. Тик жойлаштирилган пластинкаларнинг кенлиги ётиқ пластинкаларнинг кенлигига нисбатан икки марта катта. Бундай кенлик даста майдонининг бир томонида, қуртлар пилла ўраши учун қўшимча тик каналлар (ячейкалар) ҳосил қилади. Шунга кўра бу дастадан маълум ячейкасимон дастага нисбатан 1,3-1,5 марта кўп пилла олинади.



1-расм. Гормошқасимон дастанинг умумий кўриниши: а) дастанинг конструкцияси: 1-гормошқасимон элемент; 2-шакл ушловчи элемент; б) пилла ўралган даста.



2-расм. Ячейкасимон дастанинг умумий кўриниши: а) дастанинг конструкцияси: 1-тик пластинка; 2-ётиқ пластинка; б) пилла ўралган даста.

Дасталарни фермер хўжаликлари шароитида ясашга мослаштирилган ускуналар ҳам яратилди. Уларни мустақамлигини ва иш унумдорлигини аниқлаш учун, дасталарни ясаш бўйича синов ишлари ўтказилди, қиёсловчи қилиб ўсимликлардан даста ясаш қабул қилинди.

Гормошқасимон даста 1,0 мм, ячейкасимон даста 1,5 мм картонлардан ясалди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Дасталарни ускуналар ёрдамида ясашнинг иш унумдорлиги.

№	Ишнинг номи	Иш бажарувчи дастгоҳ	Кўрсаткичлар қиймати		
			бир кути куртга керакли дасталар сони, дона	бир сменали иш унумдорлиги, дона	дасталарни ясашга сарфланадиган иш кучи (1 кути ҳисобидан) киши/смена
1	Гормошқасимон дасталарни ясаш	қўл кучи билан ишлайдиган ускуна	240	15,0	16,0
2	Ячейкасимон дасталарни ясаш	қўл кучи билан ишлайдиган ускуна	240	13,0	18,5
3	Ўсимликлардан даста ясаш	қўл кучи	300	35	8,5

1-жадвалда келтирилган кўрсаткичларга кўра, тажриба дасталарини ясашнинг сменали иш унумдорлиги бир-бирига яқин – 15,0 ва 13,0 дона/смена. Бир кути уруғ учун иш кучи сарфи тегишлича 16 ва 18,5 киши/смена, қиёсловчида эса 8,5 киши/смена, бу кўрсаткич тажрибага нисбатан ўртача 2 марта кам. Лекин бу тажриба дасталарни 3-4 марта ишлатиш мумкин ҳамда юқори сифатли пилла маҳсулоти олинади.

Дасталарнинг самарадорлигини аниқлаш учун мосламалар ёрдамида уларнинг синов намуналари ясалди. Қуртлар дасталарга чиқиш даврида синов ишлари ўтказилди. Бунинг учун ҳар бир турли дасталар қуртлар боқилаётган кроватларга тик ва ётиқ ҳолда жойлаштирилди.

Пиллалар дасталардан териб олингандан сўнг, уларнинг сифат кўрсаткичлари аниқланди, олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, тажриба дасталарининг турига ва жойлаштирилган ҳолатига қарамасдан, уларга ўралган пиллаларнинг сифат кўрсаткичлари бир-бирига анча яқин, фарқи 1,5-2,0 фоиз атрофида. Лекин ячейкасимон дасталардан олинган ўрта калибрли пиллаларнинг улуши гормошқасимон дасталарга нисбатан 5,5 фоизга, пиллаларнинг дасталарга тўлиши эса 28 фоизга юқори.

Тажриба дасталарга ўралган пиллаларнинг сифат кўрсаткичлари қиёсловчига нисбатан фоиз ҳисобида анча юқорилиги аниқланди, қайсики:

- дасталарга ўралган пиллаларнинг умумий сони – 12;
- насли пиллалар – 8,5;
- ўрта калибрли пиллалар – 15,5;
- пиллаларнинг ўртача оғирлиги – 8,0;
- атлассимон пиллалар – 2,5 фоизга кам;
- дасталарнинг пиллаларга тўлиши – 18.

Дасталарга ўралган пиллаларнинг сифат кўрсаткичлари.

№	Кўрсаткичлар	Дасталарнинг тури ва жойлаштирилган ҳолати				Поҳол даста “ерш”	Илова
		гормошқасимон		ячейқасимон			
		тик	ётиқ	тик	ётиқ		
1	Қуртларнинг умумий сони, дона	800	800	800	800	800	
2	Ўралган пиллаларнинг умумий сони, дона %	769	778	792	778	680	Ҳар бир кроватга жойлаштирилган дасталарнинг сони, 6 дона
		91,1	97,4	99	97,2	85	
3	Дасталарга ўралган пиллалар, дона:	749	759	779	765	680	
	навли, %	91,5	93,8	95,2	93,5	85,3	
	навсиз, %	8,5	6,2	5,8	6,5	14,7	
4	Ўрта калибрли пиллалар, %	90	88	96	93	76	Кўлами 2 мм
5	Дасталардан ташқарига ўралган пиллалар, %	2,5	2,5	1,7	1,6	-	
6	Атлассимон пиллалар, %	1,4	2,5	1,3	1,4	12	
7	Пиллаларнинг ўртача оғирлиги, г	1,70	1,74	1,62	1,64	1,57	
8	Пилла қобиғининг оғирлиги, г	0,352	0,346	0,328	0,338	0,322	
9	Дасталарнинг пиллага тўлиши, %	88,5	90	118	116	85	Дасталарнинг пиллага тўлиш коэф.: гормошқасимон-0,9; ячейқасимон-1,17

Бу дасталарнинг яна бир афзаллик томони шундаки, улар букланма қилиб яратилганлиги сабабли ташиш ва сақлаш учун кўп майдон талаб қилмайди ҳамда бу дасталарни ҳар бир фермер хўжалиги ўз кучи билан кераклича ясаб олиши мумкин.

Бахтиёр МИРЗАХОДЖАЕВ,
т.ф.н., катта илмий ходими,
Анвар МИРЗАХОДЖАЕВ,
т.ф.н., лаб. мудири,
Шавкат УМАРОВ,
қ/х.ф.д., лойиҳа раҳбари, (ИИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. С.Д. Лаврентьев. Учебная книга шелководы – Москва: «Колос», 1981 – 149-152 б.; 171-172.
2. А.Мирзаходжаев и Б.Соипов. Исследование по выбору типов коконников. Ипакчилик соҳасидаги долзарб муаммолар ечимининг илмий асослари. – Ташкент: “Фан”, 2004. –349-354 б.
3. Б.А.Мирзаходжаев, А.Мирзаходжаев, Д.Содиқов. Конструкция складного коконника и результаты экспериментальных исследований. – Ташкент: AGRO ILM, 2019, №2. – С.56-57.
4. Богоутдинов Н.Г., Полянская Н.В. Научные основы агротехники тутового шелкопряда. Научные основы развития шелководства, Ташкент, 1977, стр. 72-73.

УЎТ: 631.362.36

УРУҒЛАРНИ ЭЛЕКТР САРАЛАГИЧ ҚУРИЛМАСИНИНГ ИШ ОРГАНИ ЮЗАСИДАГИ ҲАРАКАТИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

В статье приведены результаты теоретических исследований движения семян сельскохозяйственных культур по поверхности рабочего органа, усовершенствованного электрического сортирующего устройства.

The article presents the results of theoretical studies of seeds movement of agricultural crops on surface of the working body, an improved electric sorting device.

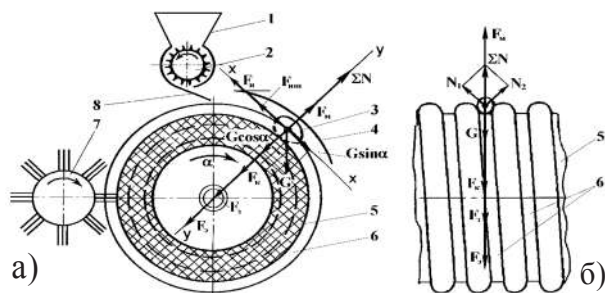
Илмий манбалардан маълумки, қишлоқ хўжалик экинлари уруғи сирпаниш тахтасидан айланаётган иш органи юзасига келиб тушганда, уларнинг ўзаро таъсири натижасида, уч хил ҳаракат кузатилади: уруғ иш органидан сир-паниб орқада қолиб ҳаракатланади ($V_y < V_0$), уруғ иш органи билан бирга ҳара-катланади ($V_y = V_0$) ва уруғ иш органидан сирпаниб илгарилаб ҳаракатланади ($V_y > V_0$). Бу жараён айланаётган цилиндрлик барабан [1], тожли электр майдонида айланаётган цилиндрлик барабан [2], зарядланиб айланаётган диэлектрик барабан [3] ва қарама-қарши ишорали электродлар ўралган цилиндрлик барабан [4] юзасига келиб тушган уруғлар учун кўриб чиқилган ва ўзига хос специфик томонлари мавжуд. Биз томондан таклиф қилинаётган такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасида электр майдони ишқаланиш натижасида ҳамда қарама-қарши ишорали электродлар орасида вужудга келгани учун [5], айланаётган иш органи юзасига келиб тушган қишлоқ хўжалик экинлари уруғининг ҳаракати

юқориди қайд қилинган жараёнлардан фарқ қилади. Шунинг учун ишқаланиш натижасида ҳамда қарама-қарши ишорали электродлар орасида вужудга келадиган электр майдонида эга бўлган иш органининг юзасига келиб тушган қишлоқ хўжалик экинлари уруғининг ҳаракатини тадқиқ этишда мана шу ўзига хослик томонларини ҳисобга олиш керак.

Расмда ишқаланиш натижасида ва қарама-қарши ишорали электродлар орасида вужудга келадиган электр майдонида эга бўлган иш органи юзасига келиб тушган қишлоқ хўжалик экинлари уруғига таъсир этадиган кучлар схемаси тасвирланган.

Расмдан кўриниб турибдики, уруғларга қуйидаги кучлар системаси таъсир этади: ишқаланиш натижасида вужудга келадиган электр майдони таъсирида ҳосил бўладиган электр майдон кучи F_k , зарядланган уруғни зарядланган барабан билан ўзаро таъсири натижасида ҳосил бўладиган акс кўзгу электр майдон кучи F_3 , қарама-қарши ишорали электродлар орасида вужудга келадиган электр майдон таъсирида ҳосил

бўладиган электр майдон кучи F_3 , марказдан қочма куч F_m , оғирлик G , инерция F_{in} , реакция N ва ишқаланиш $F_{иш}$ кучлари.



Рисм. Қишлоқ хўжалик экинлари уруғига таъсир этадиган кучлар схемаси:

1—юклаш бункери; 2—таъминлагич; 3—уруғ; 4—ерга уланган электрод; 5—иш органи; 6—қарама-қарши ишорали электрод; 7—чўтка; 8—сирпаниш тахтаси

Уруғларга таъсир этадиган кучларни уринма ва нормал бўйича проекциялаб ҳамда уларнинг ишқаланиш коэффициентини ҳисобга олган ҳолда, қуйи-даги ҳаракат дифференциал тенгламасини тузамиз

$$\frac{m dV_y}{dt} = \frac{m d^2 S}{dt^2} = G \sin \alpha \pm f \sum N, \quad (1)$$

$$\frac{m V_y^2}{R} = \frac{m}{R} \left(\frac{ds}{dt} \right)^2 = G \cos \alpha + F_k + F_3 + F_5 - \sum N, \quad (2)$$

бунда “+” – уруғларни иш органидан сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланадиган ҳолати учун;

“−” – уруғларни иш органидан сирпаниб илгарилаб ҳаракатланадиган ҳолати учун.

(1) ифодадаги $\sum N$ ни ўрнига (2) ифодадаги қийматларини қўйиб ҳамда баъзи бир ўзгартиришлар киритиб, қишлоқ хўжалик экинлари уруғини тако-миллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатининг дифференциал тенгламасини қуйидаги кўринишга келтирамиз

$$\frac{dV_y}{dt} = g \sin \alpha \pm f g \cos \alpha \pm \frac{f \sum F}{m} \mp \frac{f V_y^2}{R}, \quad (3)$$

бунда V_y – уруғни чизиқли тезлиги, м/с;

g – эркин тушиш тезланиши, м/с²;

α – уруғни иш органи юзасидаги бурилиш бурчаги, градус;

$\sum F = F_k + F_3 + F_5$ – уруғларга таъсир этадиган йиғинди электр майдон кучи, Н;

m – уруғ массаси, кг;

f – уруғни иш органи юзасига ишқаланиш коэффициентини.

(3) дифференциал тенгламани манба [6] га асосан ечиб, қишлоқ хўжалик экинлари уруғини такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракат тезлигини аниқлаш учун қуйидаги ифодани оламиз

$$\frac{V_y^2}{gR} = \frac{\sum F}{mg} \pm \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha \mp (1 - 2f^2) \cos \alpha \right] + C e^{\mp 2f \alpha}. \quad (4)$$

(4) ифодадаги устки белгилар қишлоқ хўжалик экинлари уруғини иш органидан орқада қолиб ҳаракатланадиган, пасткилари сирпаниб илгарилаб ҳаракатланадиган ҳолати учун тўғри келади, C – интеграллаш доимийси.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органи юзасига келиб тушганда, улар дастлаб иш органининг чизиқли тезлигидан сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланади. Бу ҳолат қуйидаги, яъни шарт бажарилганда амалга ошади.

$$mg \sin \alpha \leq fN = f(mg \cos \alpha + \sum F - mV_y^2 / R) \quad (5)$$

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи айланаётган иш органи юзасига $\alpha = \alpha_1$ ва $V_y = V_0$ бошланғич координаталар билан келиб тушади деб фараз қилиб, улар-ни сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланадиган ҳолати учун интеграллаш доимий-сини қуйидаги ифодадан топиш мумкин

$$C = \left\{ \frac{V_0^2}{gR} - \frac{\sum F}{mg} - \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha - (1 - 2f^2) \cos \alpha \right] \right\} \cdot e^{2f \alpha_1} = C_1. \quad (6)$$

$\alpha_1 = 0$ ва $V_1 = 0$ хусусий ҳолатда, яъни қишлоқ хўжалик экин-лари уруғининг иш органини юзасига тушиш тезлиги жуда се-кин бўлганда, интеграллаш дои-мийси қуйидагига тенг бўлади

$$C = \left[\frac{2(1 - 2f^2)}{4f^2 + 1} - \frac{\sum F}{mg} \right] = C_1.$$

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органи билан бирга ҳаракатлана бошлаган пайтида (4) ифодага $\alpha = \alpha_2$ ва $V_y = V_6$ ни қўйиб ҳамда $C = C_1$ эканлигини ҳисобга олиб, уруғларни сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланишини топиш учун ушбу кўринишдаги ифодага эга бўламиз

$$\frac{V_6^2}{gR} = \frac{\sum F_2}{mg} + \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha_2 - (1 - 2f^2) \cos \alpha_2 \right] + C_1 e^{-2f \alpha_2}. \quad (7)$$

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғини иш органидан сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланиш бурчагини топиш учун, охириги ифодани трансцидент тенглама кўринишида ёзиш мумкин

$$\left. \begin{aligned} y_1 &= \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha_2 - (1 - 2f^2) \cos \alpha_2 \right] \\ y_2 &= \frac{V_6^2}{gR} - \frac{\sum F}{mg} - C_1 e^{-2f \alpha_2} \end{aligned} \right\}. \quad (8)$$

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғини иш органидан сирпаниб қанча бурчакка орқада қолиб ҳаракатланиши, яъни уларни иш органи билан бирга ҳаракатининг бошланиш бурчагини топиш учун, α_2 га ҳар хил қийматлар бериб, (8) ифодага асосан иккита эгри чизиқ қурилади. Бу эгри чизиқларнинг кесишган нуқтаси уруғларнинг ишқаланиш бурчаги ҳамда массасига боғлиқ равишда иш органидан сирпаниб, қанча бурчакка орқада қолиб ҳаракатланишини топиш имконини беради.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органи билан бирга ҳаракатлана бошлаганда, яъни иш органи юзасида α_2 бур-чакка бурилганда, уларнинг тезлиги иш органининг чизиқли тезлигига тенглашади. Уруғларни иш органи юзаси бўйлаб бурилиш бурчаги ортган сари, оғирлик кучининг тангенциал ташкил этадигани “ $mg \sin \alpha$ ”нинг қиймати ошади ва уруғларни иш органи юзаси бўйлаб пастга қараб босиб, уларга тезлаш-ган ҳаракат беради. Шунинг учун α_2 бурчакка бурилгандан кейин, уруғлар иш органи билан бирга ҳаракатини давом эт-тира-ди, то сирпаниб илгарилаб ҳаракатланиш вақти келгунча ёки бирданига сирпаниб илгарилаб ҳаракатлана бошлайди.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органи билан бирга ҳаракатланиши учун

$$mg \sin \alpha_2 \leq f \sum N = f(mg \cos \alpha_2 + \sum F - mV_6^2 / R) \quad (9)$$

шарт бажарилиши керак.

Бундан кейинги бурилиш бурчагида уруғлар иш органи юзаси бўйлаб тез ҳаракатлана бошлайди, яъни улар иш орга-нининг чизиқли тезлигидан сирпаниб илгарилаб ҳаракатлана бошлайди ва α_3 бурчаги билан белгиладиган сирпаниб илгарилаб ҳаракатланиш вақтининг бошланишида

$$mg \sin \alpha_3 = f \sum N = f(mg \cos \alpha_3 + \sum F - mV_6^2 / R) \quad (10)$$

шарт бажарилади.

Охириги ифодага қатор ўзгартиришлар киритиб ҳамда $f = tg \varphi = \sin \varphi / \cos \varphi$ эканлигини ҳисобга олиб, қишлоқ хўжалик

экинлари уруғини иш органи юза-сида сирпаниб илгарилаб ҳаракатланишининг бошланиш бурчагини топиш учун ушбу ифодага эга бўламиз

$$\alpha_3 = \arcsin\left(\frac{\Sigma F}{mg} - \frac{V_6^2}{gR}\right) \sin \varphi + \varphi \quad (11)$$

бунда φ – қишлоқ хўжалик экинлари уруғини иш органи юзасига ишқаланиш бурчаги, градус.

Уруғларни иш органи билан бирга ҳаракат қиладиган бурчаги α_6 ни уларни сирпаниб илгарилаб ҳаракатланишининг бошланиш бурчаги α_3 ҳамда бирга ҳаракат қилишининг бошланиш бурчаги α_2 ларни айирмаси орқали топиш мумкин, яъни

$$\alpha_6 = \alpha_3 - \alpha_2. \quad (12)$$

$\alpha = \alpha_3$ ва $V_y = V_6$ бошланғич шартларда, яъни қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органининг чизикли тезлигидан сирпаниб илгарилаб ҳаракатлана бошлаганда, интеграллаш доимийси қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$C = \left\{ \frac{V_6^2}{gR} - \frac{\Sigma F}{mg} + \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha_3 + (1 - 2f^2) \cos \alpha_3 \right] \right\} e^{-2f\alpha_3} = C_2. \quad (13)$$

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғи иш органи юзасидан узилиши учун (10) ифодага асосан $N=0$, яъни

$$mg \cos \alpha + \Sigma F - mV_y^2 / R = 0$$

шарт бажарилиши керак.

Охириги ифодадан

$$V_y^2 / gR = \cos \alpha + \Sigma F / mg \quad (14)$$

келиб чиқади.

(14) ифодага $\alpha = \alpha_4$ ва $V_y^2 / gR = \cos \alpha_4 + \Sigma F / mg$ ни қўйиб ҳамда $C = C_2$ экан-лигини ҳисобга олиб, қишлоқ хўжалик экинлари уруғининг узилиш бурчагини топиш учун қуйидаги ифодани оламиз

$$\cos \alpha_4 + \frac{2}{4f^2 + 1} \left[f \sin \alpha_4 + (1 - 2f^2) \cos \alpha_4 \right] - C_2 e^{2f\alpha_4} = 0. \quad (15)$$

(15) ифодага қатор ўзгартиришлар киритиб, уруғларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органини биринчи чорагида узилиш бурчагини топиш учун қуйидагини оламиз

$$\frac{6f \sin \alpha_4 + 3 \cos \alpha_4}{4f^2 + 1} - C_2 e^{2f\alpha_4} = 0$$

ёки

$$y_3 = \frac{6f \sin \alpha_4 + 3 \cos \alpha_4}{4f^2 + 1} \quad (16)$$

$$y_4 = C_2 e^{2f\alpha_4}$$

(16) ифода билан қурилган эгри чизикларнинг кесишган нуқтаси қишлоқ хўжалик экинлари уруғини электр саралагич қурилмаси иш органининг биринчи чорагида узилиш бурчагини топиш имконини беради.

Уруғларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидан иккинчи чорада узилиш бурчагини топиш учун кейинги ўзгартиришлардан сўнг қуйидагига эга бўламиз

$$y_5 = \frac{6f \sin \alpha_4 - 3 \cos \alpha_4}{4f^2 + 1} \quad (17)$$

$$y_6 = C_2 e^{2f\alpha_4}$$

(17) ифода билан қурилган эгри чизикларнинг кесишган нуқтаси қишлоқ хўжалик экинлари уруғини такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидан иккинчи чорада узилиш бурчагини топиш имконини беради.

Қишлоқ хўжалик экинлари уруғини такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидан узилиш бурчагини маълум бўлса, (14) ифодага асосан уларнинг узилиш тезлигини қуйидаги формуладан топиш мумкин

$$V_y = \sqrt{gR[\cos \alpha_4 + \Sigma F / mg]} \quad (18)$$

Олинган (4), (6), (7), (8), (11), (12), (13), (16), (17) ва (18) ифодалар қишлоқ хўжалик экинлари уруғини массаси ва ишқаланиш бурчагига боғлиқ равишда, такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини таҳлил қилиш ҳамда уларнинг узилиш бурчақлари билан узилиш тезликларини асослаш имконини беради.

Юқорида келтириб чиқарилган ифодалардан фойдаланиб, қишлоқ хўжалик экинлари уруғини такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини таҳлил қилиб, уларнинг узилиш бурчақлари ва тезликларини тадқиқ этамиз. Уруғларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини массаси $m=60 \cdot 10^{-6}$; $80 \cdot 10^{-6}$; $100 \cdot 10^{-6}$; $120 \cdot 10^{-6}$ ва $140 \cdot 10^{-6}$ кг ҳамда ишқаланиш бурчаги $\varphi=33^\circ 28'$ га тенг бўлган тукли уруғлик чигит мисолида, қуйидаги катталикларда кўриб чиқамиз: $R=0,2$ м; $g=9,81$ м/с²; $V_6=1,05$ м/с; $f=0,663$ ва $\Sigma F=569 \cdot 10^{-6}$ Н.

Жадвалда ишқаланиш бурчаги бир хил, массаси ҳар хил бўлган уруғлик чигитларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини юқорида келтириб чиқарилган ифодалар бўйича тадқиқ этиш натижалари келтирилган.

Жадвалда келтирилган натижалардан кўрииб турибдики, уруғлик чигитларни массасига қараб, уларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатининг характери ҳам ўзгарапти. Жумладан, агар массаси $m=60 \cdot 10^{-6}$ кг га тенг бўлган уруғлик чигитни тезлиги иш органининг чизикли тезлигига $\alpha_2=15^\circ 30'$ бурчакка бурилганда тенглашса, массаси $m=100 \cdot 10^{-6}$ ва $140 \cdot 10^{-6}$ кг га тенг бўлган уруғлик чигитларни тезлиги иш органининг чизикли тезлигига, мос равишда, 19° ва $20^\circ 45'$ бурчакка бурилганда тенглашапти. Яъни массаси кичик

Жадвал

Ҳар хил массали чигитларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини назарий таҳлил қилиш натижалари

T/p	Уруғлик чигит массаси m, кг	Йиғинди электр кучининг қиймати ΣF , Н	Сирпаниб орқада қолиб ҳаракатланиш бурчаги α_2 , градус	Сирпаниб илгарилаб ҳаракатланишининг бошланиш бурчаги α_3 , градус	Иш органи билан бирга ҳаракатланиш бурчаги α_6 , градус	Иш органи юзасидан узилиш бурчаги α_4 , градус	Иш органидан узилиш вақтидаги тезлиги V_y , м/с
1	$60 \cdot 10^{-6}$	$569 \cdot 10^{-6}$	$15^\circ 30'$	$62^\circ 34'$	$47^\circ 04'$	$114^\circ 04'$	1,192
2	$80 \cdot 10^{-6}$	$569 \cdot 10^{-6}$	$17^\circ 30'$	$56^\circ 49'$	$39^\circ 19'$	$100^\circ 30'$	1,032
3	$100 \cdot 10^{-6}$	$569 \cdot 10^{-6}$	$19^\circ 30'$	$53^\circ 43'$	$34^\circ 43'$	$91^\circ 10'$	1,048
4	$120 \cdot 10^{-6}$	$569 \cdot 10^{-6}$	$20^\circ 30'$	$51^\circ 41'$	$31^\circ 41'$	$85^\circ 45'$	1,046
5	$140 \cdot 10^{-6}$	$569 \cdot 10^{-6}$	$20^\circ 45'$	$50^\circ 15'$	$29^\circ 30'$	$81^\circ 30'$	1,045

бўлган уруғлик чигитларни иш органи билан бирга ҳаракати, массаси катта бўлган уруғлик чигитларниқига қараганда, олдинроқ бошланаяпти. Шу билан бирга, массаси $m=60 \cdot 10^{-6}$ кг га тенг бўлган уруғлик чигитлар иш органи билан $\alpha_3=47^\circ 04'$ бирга ҳаракатланиб, $\alpha_4=114^\circ 15'$ бурчакка бурилганда, унинг юзасидан $V_y=1,192$ м/с тезлик билан узилса, масса-си $m=100 \cdot 10^{-6}$ ва $140 \cdot 10^{-6}$ кг га тенг бўлган уруғлик чигитлар, иш органи билан, мос равишда, $\alpha_3=34^\circ 48'$ ва $29^\circ 30'$ бирга ҳаракатланиб, унинг юзасидан $\alpha_4=91^\circ 10'$ ва $81^\circ 30'$ бурчакка бурилганда, $V_y=1,048$ ва $1,046$ м/с тезлик билан узилаяпти.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, массаси ҳар хил бўлган уруғлик чигитларни такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракати бир-биридан тубдан фарқ қилади. Шунинг учун уларни иш органи юзасидан узилиш бурчаклари ҳам фарқ қилиб, алоҳида-алоҳида бурчакларда узилаяпти. Уруғлик чигитларни массасига боғлиқ равишда, узилиш бурчакларини билган ҳолда, иш органининг тагига қабул қилиш бункерини ўрнатиб

ҳамда уни бўлиш текислиги ўқининг координаталарини тўғри танлаб, иш органининг юзасидан узилган уруғлик чигитларни иккита фракцияга, яъни уруғлик ва техник фракцияга аниқ ажратиш мумкин.

Жадвалда келтирилган натижаларнинг таҳлили асосида шундай хулосага келиш мумкин: қишлоқ хўжалик экинлари уруғини физик-механик хоссалари бўйича такомиллаштирилган электр саралагич қурилмасининг иш органи юзасидаги ҳаракатини бир-биридан фарқ қилиши, қабул қилиш бункерини бўлиш текислиги ўқининг координаталарини тўғри ўрнатиб, иш органи юзасидан ҳар хил бурчакларда узилган уруғларни иккита фракцияга аниқ ажратиш ҳамда юқори сифатли, биологик хоссалари бир-бирига яқин бўлган сара уруғликлар олиш имконини беради.

Абдуқодир РОСАБОЕВ, т.ф.н., к.и.х.,
Сожида ВАХОБОВА, таянч докторант,
Иномжон УСМОНОВ, таянч докторант,
ҚХМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Терсков Г.Д. Движение зерен по вращающемуся цилиндру //Сельскохозяйственная машина. – Москва, 1938. – № 8-9. – С. 1-6.
2. Айдаров Ш.Г. Исследование сортирования опущенных семян хлопчатника в электрокоронном барабанном сепараторе: Автореф. дис. ... канд.техн. наук. – Челябинск, 1973. – 22 с.
3. Росабоев А.Т. Трибозлектрическое сортирование хлопка-сырца для получения полноценных посевных семян: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Ташкент, 1993. – 18 с.
4. Юсубалиев А. Разработка электротехнологических методов подготовки семян хлопчатника: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – Ташкент, 2007.– 36 с.
5. Росабоев А.Т. Такимилаштирилган электр саралагич //AGRO ILM. – Тошкент, 2013. – № 1. – Б.81-82.
6. Пискунов Н.С. Дифференциал ва интеграл ҳисоб. – Тошкент: Ўқитув-чи, 1974. – Т. 2. – 614 б.

УЎТ: 631.311

ТУПРОҚҚА ПОҒОНАЛИ ИШЛОВ БЕРУВЧИ КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ

Республикамизда, умуман, пахтачилик билан шуғулланадиган Ўрта Осиё республикаларида ерни шудгорлаш ишлари, махсус икки ярусли омочлар (ПД-3-35, ПН-4-40) билан, чуқурлиги 40-45 см қилиб Т-4А занжирли тракторлар ёрдамида амалга оширилар эди. Бу технология, шудгорлаш турлари орасида энг самаралиси ҳисобланади. Бироқ 2000 йилларга келиб хўжаликларда занжирли тракторлар ва икки ярусли омочлар тамоман йўқотилди.

Ҳозирги вақтда мамлакатимизда, ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экинларни етиштириш учун ҳамда кузги ва баҳорги шудгорлаш ишларида асосан юқори унумли айланма плуглар билан 30-35 см чуқурликда, ғилдиракли тракторлар ёрдамида амалга оширилмоқда (1-расм).

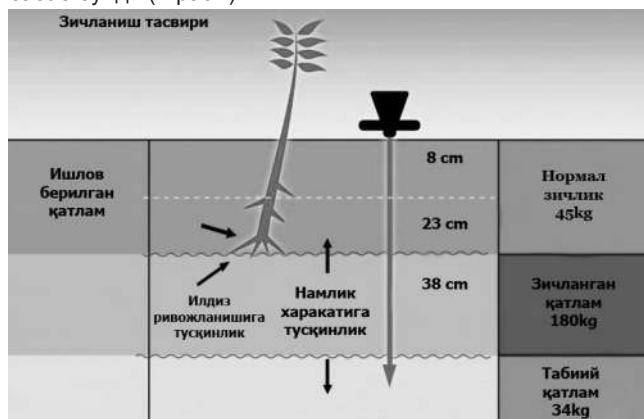
Шудгорлангандан кейин нотекисликлар текисланади, чизеллаш, бороналаш, молалаш ишлари амалга оширилади. Бундай кўп босқичли ишлов бериш катта



1-расм. Айланма плугнинг иш жараёнидаги кўриниши.

меҳнат ҳажмдорлигидан ташқари, экиш муддатларининг чўзилиб кетишига ва экинлар ҳосилдорлигини пасайиши ва ЁММ харажатларининг ошишига олиб келади.

Оғир ғилдиракли тракторлар билан доимо бир хил чуқурликда ерларни ҳайдаш ҳисобига ҳайдов қатламининг тубида сунъий зичлик «берч товон» қатлам ҳосил бўлишига сабаб бўлди (2-расм).



2-расм. Ҳар хил чуқурликдаги тупроқ қатламлари.

Тупроқ қатламининг зичланиши оқибатида, тупроқ структураси бузилади, сув ва ҳаво айланиш хоссалари камаяди, сувнинг (кузги-қишки ёғинлар, суғориш сувлари) чуқур сингишига тўсқинлик қилиб, тупроқнинг юқори қисми ўта намланиши ва тезда буғланиши ҳамда тез оқиб кетиши, ўз салбий таъсирини кўрсатади. Натижада ўсимлик илдизларининг ривожланишига тўсқинлик қилиб, ҳосилдорликнинг камайиб кетишига олиб келади.

Олимларнинг таъкидлашича, тупроқнинг ҳосилдорлиги камайиши фақатгина минерал ва органик ўғитларни кам солиниши билан бўлмасдан, балки тупроқнинг структураси, дондорлиги, зичлиги, сув-ҳаво айланиши хоссаларига ҳам боғлиқ экан.

Демак, мавжуд ҳозирги пайтдаги қўлланилаётган ер тайёрлаш агротехнологиясининг, иқтисодий самараси паст эканлиги аниқ.

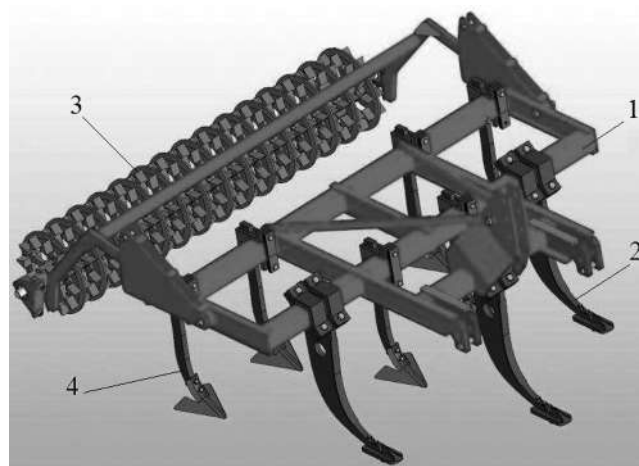
Самарали усул эса шудгорлаш чуқурлигини ўзгарувчанлиги, яъни 30-35 см чуқурликда шудгорлаш ўрнига, камида ҳар икки йилда бир мартаба 50-60 см чуқур юмшатиш услубидир.

Ушбу усулнинг пахтачиликда самарадорлигини кўпгина олимлар, илмий асослаб беришган. Булардан: М.Кашкаров, 1957, 1960 й; Р.Мухамеджанов, 1961, 1962, 1965 й; Нурматов, 1963 й; А.Зайцев, 1964 й; Джураев, 1966 й; А.Ахвердиев, 1967 й. ва бошқалар. Бироқ, ўша вақтларда пахта етиштиришда тупроққа ағдармасдан ишлов бериш усули қўлланилмагани ва шундай машина ҳамда агрегатларнинг йўқлиги сабабли, бу технология оммавийлашмасдан қолган.

Қишлоқ хўжалиги ривожланган давлатларда (Австралия, АҚШ, Германия, Франция) экин экишга тупроқни тайёрлашда унга ағдармасдан, яъни омовчи қўлламадан, комбинациялашган агрегатлар билан ишлов бериш усули кенг қўлланилади. Масалан, Туркия ва Европада йилига 1000 дан ортиқ комбинациялашган чуқурюмшатгич агрегатлари ишлаб чиқарилади, уларнинг таъкидлашича, аънавий шудгорлаш ўрнига ёки у билан ўрин алмаштириб ишлатиш, тупроқнинг механик таркиби, ҳаво иссиқлиги хоссалари, туз, озук ва микроорганизмлар яхшиланиши, ўсимликлар илдизлари тарқалиб ўсиши, мўл ва сифатли ҳосил олиш имконини беради.

Республикамызда ҳозирги пайтда қўлланиб келинаётган чизель—культиваторлар (ЧКУ-4А, ЧК-3) ва чуқур юмшатишлар (ГПР-3/5, ГНУ-1МС) бажарадиган технологик жараёнлари бўйича қўйилаётган масалани ечишга тўғри келмаслиги туфайли мамлакатимизда тупроққа ағдармасдан ишлов бериш кенг қўлланилмаяпти.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази (ҚТТСМ) ва «Rust-Alp-Texmash» МЧЖ билан биргаликда республика шароитида такрорий экинларни экишда ва шудгорлаш ишларини бажаришда ерларга ағдармасдан ишлов бериш ва тупроқни бирийўла текислаб кетадиган комбинациялашган агрегат ишлаб чиқилди. Бу комбинациялашган агрегатни ишлаб чиқишда республикамыз тупроқ-иқлим шароитлари инобатга олинди (3-расм).



3-расм. Комбинациялашган агрегатнинг умумий кўриниши.

1-рама; 2-чуқурюмшаткич; 3-ўқёйсимон панжа; 4-каток-майдалагич.

Агрегатнинг инновацияси, яъни янгилиги кўп поғонали чуқурликда, биринчи поғонада 50-60 см чуқурликда, иккинчи поғонада эса 30-40 см чуқурликда тупроқни ағдармасдан (безотвалная) юмшатиб, каток-майдалагич билан тупроқ майдаланиб ва ўсимлик қолдиқлари билан аралаштирилади. Бу аънавий омовчи муқобил (альтернатив) бўлиб, бир ўтишда ерни экишга деярли тайёр ҳолатга келтиради. Агрегатнинг қамров кенлиги ва тракторнинг тортиш қувватини нисбатан камроқ талаб қилиши ёнлиги сарфини 20-40 фоизга камайтираш имконини беради.

Ушбу агрегатни бутун дала ишлари давомида, яъни кузги шудгорлаш, баҳорги ва такрорий экинларни экишга ер тайёрлаш, ҳатто, қатор орасига ишлов беришда ишлатиш имкони мавжудлиги қўшимча техникаларга эҳтиёжни камайтиради. Бир нечта агротехник жараёнларни бирийўла бажариш ҳисобига унинг иқтисодий самарадорлиги янада ошади.

Унинг оригинал конструкцияси ва рамасининг биринчи ва иккинчи қаторига чуқурюмшаткичларнинг учбурчак шаклида ўрнатилиши, зичланган қатламни 50-60 см чуқурликда юришини енгиллаштирилади, тракторга ва рамага бўлган юкланишни камайтиради. Учтинчи қаторга ўрнатилган ўқёйсимон панжалар тупроқнинг юқори қатламини 30-40 см чуқурликда юмшатиш учун мўлжалланган. Каток-майдалагич эса, ўсимлик қолдиқлари ва тупроқни аралаштириб, тупроқ юзасини текислаш учун хизмат қилади.

Хулоса. Ушбу комбинациялашган агрегатдан фойдаланилганда тупроқ донадорлиги ошиб, микробиологик жараёнлар ҳамда тупроқдаги озуқа ва модда алмашинув жараёнларига ижобий таъсир қилади. Ўсимлик илдиз ривожланиши яхшиланади. Сувнинг (кузги-қишки ёгинлар, суғориш сувлари) чуқур сингишини таъминлайди, бу эса тупроқ юқори қисми ўта намланиши ва тезда буғланишининг олдини олади. Ушбу машина кузги ва баҳорги шудгорлашда ишлатиладиган омовларга муқобил бўлиб, хўжаликларда мавжуд қуввати 110 от кучидан юқори

бўлган MT3-1523, New Holland T6070, Arion 630 C тракторлари билан агрегатланади.

Маркс ХАКИМОВ,
ҚТТСМ директори,
Рустам МАХМУДОВ,
“Rust-Alp-Textmash” МЧЖ раҳбари,
Алписбай ТОЛИБАЕВ,
ҚТТСМ бош муҳандиси,
Жасур ХЎЖАЕВ,
“Агрегат заводи” АЖ бош муҳандиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. – Москва: Агропромиздат, 1989. – 527 с.
2. <https://sila-zemli.com>
3. <https://www.newtechagro.ru>

УЎТ: 631.312.021

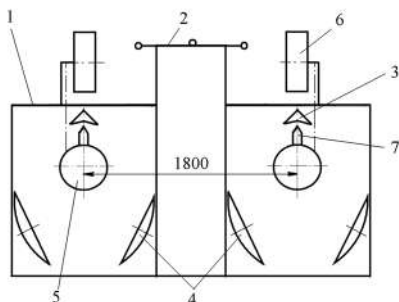
КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ХЎЖАЛИК СИНОВЛАРИ НАТИЖАЛАРИ

В статье приведены результаты проведенных хозяйственных испытаний комбинированного агрегата предназначенного для минимальной обработки почвы.

The article presents the results of economic tests of a combined unit designed for minimal tillage.

Ўтказилган назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида тавсия этилган параметрлар бўйича “БМКБ-Агромаш” ОАЖда комбинациялашган агрегатнинг тажрибавий нухаси тайёрланди ва хўжалик синовлари ўтказилди.

Такомиллаштирилган комбинациялашган агрегат (1-расм) иш органлари ўрнатиладиган ва уларни турли масофалар ҳамда чуқурликларда сошлаш имконини берувчи рама 1, агрегатни тракторга осиб учун мўлжалланган ўрнатгич 2, чуқур юмшатгич 3, пуштаолгич 4, ўғит бункери 5, ўғитлаш сошниги 6 ва таянч ғилдираги 7 лардан ташкил топган. Агрегат конструкциясида таянч ғилдиракларни иш органлари билан бир қаторда жойлаштирилиши, ҳосил қилинган пушталарни бузмасдан тех-



1-расм. Комбинациялашган агрегатнинг конструктив схемаси

нологик жараённинг ишончли бажарилишини таъминлайди.

Тажрибавий комбинациялашган агрегат Т7060 ва Магнум-8940 тракторлари билан агрегатланиб, бир ўтишда ўғитланган иккита пушта ҳосил қилиб кетади.

Комбинациялашган агрегатнинг техник тавсифи 1-жадвалда келтирилган.

2-расмда тажрибавий комбинациялашган агрегатнинг умумий кўриниши тасвирланган.

Пуштаолгич чуқурюмшатгич юмшатган қатлам устига ўтган мавсумдаги пушта тупроғини ағдариб, янги пушта ҳосил қилади.



2-расм. Комбинациялашган агрегатнинг умумий кўриниши.

Тупроққа ишлов берувчи комбинациялашган агрегатнинг технологик иш жараёни қуйидагича кечади: агрегатни бир ўтишда ўтган мавсумдаги эгатлар туби чуқурюмшатгичлар билан 30-40 см чуқурликда юмшатилади ва бир йўла лентаси-

мон усулда ўғитланади, пушта олгичлар билан эски пушталар шу юмшатиладиган ва ўғитланган жойларга сурилиб, янги пушталар ҳосил қилинади, яъни ўтган мавсумдаги эгатлар ўрнида ости юмшатиладиган ва ўғитланган пушталар, пушталар ўрнида эса эгатлар ҳосил бўлади.

Комбинациялашган агрегатнинг синовлари кузда Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти тажриба участкасининг қатор ораларининг кенглиги 90 см бўлган, пахта ҳосилидан бўшаган ва ғўзапоёси юлиб олинган далаларида ноябрь ойида ўтказилди. Синовларда комбинациялашган агрегатнинг иш

Комбинациялашган агрегатнинг техник тавсифи.

Кўрсаткичларнинг номи	Кўрсаткичларнинг қийматлари
1. Тури	Осма
2. Агрегатланадиган трактор	Т7060, Магнум 8940
3. Қамров кенглиги, м	1,8
4. Иш тезлиги, км/соат	6-8
5. Юмшатувчи иш органлари сони, дона	2
6. Пушта ҳосил қилувчи иш органлари сони, дона	4
7. Ўғит солувчи иш органлари сони, дона	2
8. Эгатларни юмшатиладиган чуқурлиги, см	30-40
9. Олинадиган пушта баландлиги	24±3
10. Массаси, кг	1020±30

сифати юмшатирилган қатлам чуқурлиги, ҳосил қилинган пушта баландлиги, тупроқнинг уваланиш сифати, тупроқнинг умумий юмшатирилш чуқурлигининг вариация коэффициенти билан баҳоланди (2-жадвал).

Ушбу кўрсаткичлар бўйича комбинациялашган агрегатнинг иш кўрсаткичлари унга қўйилган агротехника талабларига тўлиқ мос келади. Комбинациялашган агрегат эгат ичини ўртача 37,5 см чуқурликда юмшатган (агротехника

2-жадвал. талаби бўйича 30-40 см) ва ҳосил қилинган пушталар баландлиги 29,4 смни ташкил этган (агротехника талаби бўйича 24±3 см). Бунда тупроқнинг уваланиш даражаси, яъни ўлчами 50 мм дан кичик бўлган фракциялар миқдори, 80,10 % бўлган (агротехника талаби бўйича бу миқдор 75% дан кам бўлмаслиги лозим).

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, ўтказилган тадқиқотлар асосида ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегатнинг иш кўрсаткичлари унга қўйилган агротехника талабларига тўлиқ мос келади.

Рустам БОЙМЕТОВ,
т.ф.д., профессор,
Анвар ИГАМБЕРДИЕВ,
мустақил изланувчи, (ҚХМИТИ).

Комбинациялашган агрегат синовларининг натижалари.

№	Кўрсаткичнинг номи	Кўрсаткичнинг қиймати	
		Агротехник талаблар	Синов натижалари
1.	Агрегатнинг ҳаракат тезлиги, км/соат	6-8	7,8
2.	Агрегатнинг қамров кенлиги, см Мўр ±s	180	180,7
		-	2,04
3.	Эгат ичининг юмшатирилш чуқурлиги, см: Мўр ±s	30-40	37,7
		-	1,36
4.	Ҳосил қилинган пушта баландлиги, см Мўр ±s	24±3	29,4
		-	1,08
5.	Тупроқнинг уваланиш сифати, %: 100 мм дан катта фракциялар 100-50 мм ли фракциялар 50 мм дан кичик фракциялар	£ 10	9,58
		£ 10	10,32
		> 75	80,10
6.	Юмшатирилган қатлам - умумий чуқурлиги; Мўр, см ±s, см u, %	55-65	65,5
		-	2,01
		< 10 %	7,2

АДАБИЁТЛАР

1. Худоёров А.Н., Мамадалиев М.Х., Мирзаев Х.А. Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат // Фарғона Политехника институти илмий-техника журнали. – 2006. – №4. – Б. 59-61.

2. Бойметов Р.И., Тўхтақўзиёв А., Худоёров А.Н., Мамадалиев М.Х., Игамбердиев А.Ў. Тупроққа минимал ишлов бериш технологияси ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегат // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б. 169-170.

3. Бойметов Р.И. ва бошқалар. Тупроққа минимал ишлов бериш технологияси ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегат // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – 169-170 б.

УЎТ: 631.372.

ЧОПИҚ ТРАКТОРИ ОЛД ЕТАКЧИ КЎПРИГИНИНГ ҚАТОР ОРАЛИҒИДАН ЎТАҒОНЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

В статье приведены результаты исследований по обоснованию параметров переднего ведущего моста, влияющих на проходимость пропашного трактора с колесной формулой 4К4 в междурядьях хлопчатника.

The article presents the results of studies to substantiate the parameters of the front driving axle, which affects the patency of a row tractor with a wheel formula 4K4 in cotton aisles.

Ғилдиракли чопиқ тракторининг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида бажариладиган технологик талабларга мослашганлиги унинг агротехник кўрсаткичлари билан баҳоланади ва улар ичидан энг муҳими ўсимлик қатор ораларидан ўтувчанлиги ҳисобланади.

Пахтачиликда ғўза туплари ривожланиб, маълум бир даврга келганда, энига кенгайиб, икки ён тараф қаторлардаги ўсимликларнинг шохлари бир-бири билан қўшилиб (бирлашиб), бўйи эса бир метрдан ортиб кетади. Бунинг натижасида механизациялашган воситалар қатор ораларида ҳаракатла-

наётганда ўсимликларга шикаст етказилиши ва эзилишига, шохлари узилиши ва синишига, гул, туганак ва кўсақларнинг тўкилишига, натижада ҳосилни маълум миқдорда йўқотишларга сабаб бўлади. Ушбу камчиликларни камайтириш ва машина-трактор агрегати (МТА)нинг қатор ораларидан ўтағонлигини ошириш мақсадида пахтачиликда юқори клиренсли 3К2 ғилдирак формуласидаги чопиқ тракторларидан фойдаланилади. Аммо уларнинг ўзига хос камчиликлари мавжуд бўлиб, энг асосийлари турғунлиги паст ва тупроққа кўрсатадиган салбий техноген таъсири катта. 4К4 ғилдирак

формуласидаги чопиқ тракторлари ушбу камчиликлардан маълум даражада холидир. Кўп ҳолларда уларнинг олд етакчи кўприги ўрта клиренсли бўлиб, ўтағонлиги етарли эмас. Шу боис, улардан ўсимлик қатор ораларида ишлов беришда фойдаланиш чекланган.

Юқорида қайд этилганлар баланд агротехник тирқишли 4К4 ғилдирак формуласидаги чопиқ тракторини ишлаб чиқишни тақозо этади. Шу боис, иккита йўналтирувчи ғилдираклардан иборат олд етакчи кўпригининг остидан ўтаётган ғўза ўсимликларига минимал салбий таъсир кўрсатадиган зарурий абрис тавсифларга эга баланд клиренсли 4К4 ғилдирак формуласидаги янги авлод пахтачилик тракторининг асосий кўрсаткичларини тадқиқ этиш муҳим масала ҳисобланади.

Пахтачиликда қўлланиладиган истиқболли энергетик восита – базавий (прототип) трактор сифатида орқа кўпригининг агротехник тирқиши 850-870 мм ва йўналтирувчи ғилдиракларига 11,2-20 шиналари ўрнатилган ҳамда агротехник тирқиши 668 мм. ли ўрта клиренсга эга олд етакчи кўприкли “Беларус-82Р” тракторининг 4К4 ғилдирак формуласидаги шолчилик модификацияси қабул қилинди.

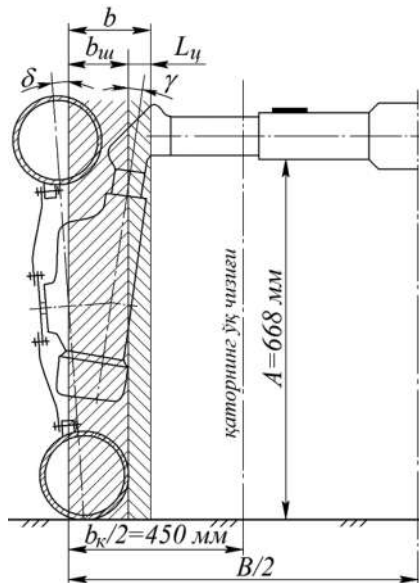
4К4 ғилдирак формуласида ишлаб чиқиляётган тажрибавий “Беларус-82Р” пахтачилик чопиқ тракторининг олд етакчи кўприги остидаги бўшлиқнинг катталиги (1-расм) буриладиган цапфанинг кўндаланг габаритига, агротехник тирқишга, йўналтирувчи ғилдираклардаги шиналарнинг тури ва ўлчамига ҳамда уларни ўрнатиш параметрларига боғлиқ. Бунда ўсимлик қатор орасининг ярмига жойлаштириладиган олд кўприк ғилдирак узелининг кўндаланг габарити b эркин ҳолатдаги шина профили b_w нинг ярми ва шинанинг ички четидан чиқиб турувчи буриладиган цапфа деталлари кенглиги L_u нинг йиғиндисидан иборат бўлади, яъни:

$$b = 0,5 b_w + L_u \quad (1)$$

Ифодадан келиб чиқадики, 4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий “Беларус-82Р” тракторининг олдинги етакчи кўприк ғилдирак узелининг кўндаланг габарити b йўналтирувчи ғилдираклардаги шиналарнинг тури ва ўлчамига ҳамда уларни ўрнатиш параметрларига боғлиқ экан.

1-расм ва (1) ифодага кўра, ҳисоблаш натижаларига асосан ишлаб чиқиляётган тажрибавий “Беларус-82Р” трактори олдинги етакчи кўприк ғилдирак узелининг кўндаланг габарити b нинг қиймати 230 мм. ни ташкил этиши аниқланди. Юқоридаги ҳисобланган қийматларнинг таҳлили 4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий “Беларус-82Р” чопиқ тракторининг олдинги етакчи кўприги ўсимлик қатор ораларига кира олишини таъминлашни кўрсатади.

4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий пахтачилик чопиқ тракторининг буриладиган



1-расм. Ғўза қатор ораларида олд етакчи кўприк ғилдирак узелининг жойлашуви.

цапфа ўқи тикка нисбатан γ бурчак остида ёнга қиялатиб ўрнатилишини ҳисобга олсак, олдинги етакчи кўприк остидаги агротехник тирқишни ошириш мақсадида ғилдирак узелидаги буриладиган цапфанинг шкворен деталларини (буриладиган цапфанинг валини) узайтириш мос равишда буриладиган цапфа кўндаланг габаритининг ошишига олиб келади.

Бунинг учун тажрибавий 4К4 ғилдирак формуласидаги пахтачилик чопиқ трактори буриладиган цапфасининг кўндаланг габаритини графоаналитик усулдан фойдаланилган ҳолда унинг чизмаларини ишлаб чиқиш йўли билан куйидаги ифода орқали аниқлаш мумкин:

$$b_y = b_n + (A_n - A_y) \operatorname{tg} \gamma, \quad (2)$$

бунда b_y – агротехник тирқишни ошириш мақсадида конструкцияси қайта ишланган тажрибавий трактор буриладиган цапфасининг кўндаланг габарити, мм; b_n – трактор-прототип буриладиган цапфасининг кўндаланг габарити, мм; A_n – трактор-прототип олд кўприк асоси (корпуси) остидаги агротехник тирқиш, мм; A_y – тажрибавий тракторнинг оширилган агротехник тирқиш, мм; γ – буриладиган цапфа ўқининг ён томонга оғиш бурчаги, градус.

Ён редуктор ва буриладиган цапфадан иборат ғилдирак узелининг асосий параметрларини олд кўприк остидаги агротехник тирқишга ўзаро боғлиқлигини асослаш ҳамда унинг қийматларини аниқлаш учун куйида келтирилган (3) ифодадан фойдаланамиз. Ҳисоблаш ишларида олд кўприк остидаги агротехник тирқиш A , яъни:

$$A = \frac{l_w}{\sqrt{\operatorname{tg}^2 \theta + \operatorname{tg}^2 \gamma + 1}} + l_u \sin \delta + r_{cm} \cos \delta - C, \quad (3)$$

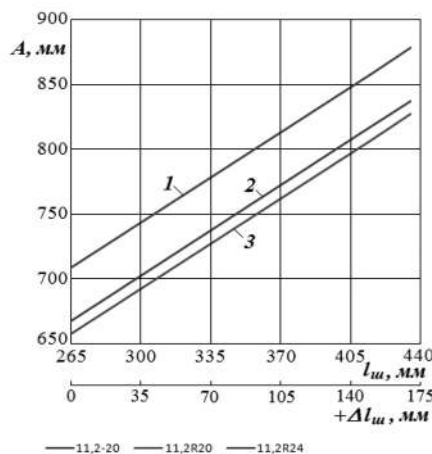
тракторнинг орқа ғилдираклар яримўқ енглари остидаги кўрсаткич $A_{\text{орқ.к}}$ нинг қийматига тенг ёки ундан кам бўлмаслиги керак:

$$A \geq A_{\text{орқ.к}}, \quad (4)$$

бунда $A_{\text{орқ.к}}$ – трактор орқа кўприк яримўқ енглари остидаги агротехник тирқиш, мм.

4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий “Беларус-82Р” трактори олдинги етакчи ғилдиракларини θ , γ , δ ўрнатиш бурчаклари ва C нинг ўлчами, цапфанинг узунлиги l_u ўзгармас катталик бўлганлиги учун улар куйидагиларга тенг: $\delta = 3^\circ 30'$, $\gamma = 7^\circ$, $\theta = 3^\circ$, $l_u = 188$ мм, $C = 65$ мм.

4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий пахтачилик чопиқ тракторининг олдинги етакчи кўпригига ўрнатилиши лозим бўлган шиналарни статик радиус r_{cm} ларининг ўлчамларига мос ҳолда буриладиган цапфа узунлиги l_w ни турли хил қийматларини аниқлаш учун ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди ва уларнинг натижалари 2-расмда келтирилган.



Шиналар белгиси:
1 – 11,2R24;
2 – 11,2-20;
3 – 11,2R20

2-расм. Олдинги етакчи кўприк остидаги агротехник тирқишни буриш цапфаси ва йўналтирувчи ғилдирак шиналарининг ўлчамларга боғлиқлиги.

Йўналтирувчи ғилдиракли олдинги етакчи кўприк остидаги зарурий агротехник тирқишнинг қийматларини аниқлаш бўйича ўтказилган ҳисоб натижаларидан l_w нинг қийматлари аниқланди. Бундан ташқари, буриладиган цапфа кўндаланг габаритининг кенглиги b_y ни (2) ифода бўйича қийматлари ҳисобланиб, жадвалда келтирилди.

Жадвал.

Баланд клиренсли олд етакчи кўприкнинг асосий абрис кўрсаткичлари.

l_w , мм	Шиналарнинг белгиланиши	r_{cm} , мм	A , мм	b_y , мм
265 (прототип)	11,2R20	450	658	230
+150 (415 мм)	11,2R20	450	807	248
+170 (435 мм)	11,2R20	450	827	251
265 (прототип)	11,2-20	460	668	230
+150 (415 мм)	11,2-20	460	817	248
+170 (435 мм)	11,2-20	460	837	251
265 (прототип)	11,2R24	501	709	230
+150 (415 мм)	11,2R24	501	858	248
+170 (435 мм)	11,2R24	501	878	251

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўрииб турибдики, амалдаги шиналар билан 4К4 ғилдирак формуласидаги

тажрибавий пахтачилик чопиқ трактори олд етакчи кўприк шкворен валининг узунлиги l_w мм бўлганда, унинг агротехник тирқиши $A=827-878$ мм ва ғилдирак узелининг кўндаланг габарити $b_y=230-251$ мм оралиқларда бўлиши аниқланди, бу эса ғилдирак узелини 90 см ли ғўза қатор ораларида қониқарли горизонтал ўтувчанлигини таъминлайди.

Хулосалар. Турли хил шкворен узунлиги l_w ва амалдаги шиналарнинг ҳар хил ўлчамдаги қийматларида баланд клиренсли этиб қайта ишланган буриладиган цапфа кўндаланг габаритининг кенглиги олд етакчи кўприк билан жиҳозланган 4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий трактор учун $b_y=230-251$ мм оралиқда бўлиши лозим. Баланд клиренсли 4К4 ғилдирак формуласидаги тажрибавий пахтачилик чопиқ трактори олд етакчи кўпригининг буриладиган цапфа шкворенларини турли хил узунлик l_w ларида ҳамда уларга ўрнатиладиган ҳар хил ўлчамдаги шиналар параметрларининг ўзгаришларида абрис кўрсаткичлари 827-878 мм. оралиғида бўлиши аниқланди.

Адилбек АХМЕТОВ,
т.ф.д., профессор,
И.Каримов номидаги ТДТУ,
Бахтиёр ҚАМБАРОВ,
т.ф.н., доцент,
ҚХМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ксенович И.П., Шарипов В.М., Арустамов Л.Х. и др. Тракторы: Конструкция. / Под общ. ред. И.П.Ксеновича, В.М.Шарипова. – Москва: МГТУ “МАМИ”, 2001. 821 с.
2. Справочник по хлопководству. / Под ред. Ф.И.Учеваткина. – Ташкент: Узбекистан, 1965. – 872 с.
3. Ахметов А.А. Универсально-пропашные тракторы для междурядной обработки посевов хлопчатника. Ташкент: Фан, 2017. 240 с.
4. Ахметов А.А. Передние мосты универсально-пропашных тракторов хлопкового назначения. Ташкент: Фан, 2014. 176 с.
5. Трактор “БЕЛАРУС-80Х” и его модификации. Технические условия ТУ ВУ 101483199.551-2007. Минск: ГСКБ РУП “МТЗ”, 2007. 27 с.
6. Камбаров Б.А. Зависимость агротехнического просвета под передним мостом хлопководческого трактора с колёсной схемой 4К4а от размеров поворотной цапфы, типоразмера шин управляемых колёс и углов их установки // Тракторы и сельхозмашины. Москва, 2017. №11. С. 36-40.

УДК: 631.312:634

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ КУЛЬТИВАТОРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В МЕЖДУРЯДЬЯХ И РЯДАХ ВИНОГРАДНИКОВ

The article presents the results of theoretical and experimental studies on finding the optimal scheme of a cultivator for tillage in vineyards, providing high-quality tillage with minimal energy consumption. The basic parameters of the machine and working bodies are substantiated.

В республике проводятся широко-масштабные мероприятия по снижению затрат труда и энергии, экономии ресурсов при использовании передовых технологий и разработке высокопроизводительных сельскохозяйственных машин в производстве винограда. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, в частности, намечены задачи «.....увеличение до 2030 года объема внутренней валовой продукции

более чем в два раза, ... дальнейшее укрепление продовольственной безопасности, расширение производства экологически чистой продукции, рациональное использование земельных и водных ресурсов, внедрение современных интенсивных агротехнологий, увеличение садов и виноградников путем оптимизации посевных площадей за счет сокращения земельных участков под хлопчатник и пшеницу в 2017-2020 годы». Для осуществления этих задач

важным направлением является получение высокого урожая и снижение их себестоимости, повышение экспорта продукции виноградарства путем разработки технологически модернизированных технических средств с научно обоснованными, оптимизированными параметрами качественно обрабатывающих почву.

В программе увеличения производства винограда одним из решающих факторов является внедрение про-

грессивной технологии и комплексной механизации в виноградниках.

Типы и конструкции машин, их рабочие органы и приспособления к машинам для обработки почвы на виноградниках зависят от ширины междурядий, способа ведения кустов, зоны возделывания (неукрывная или укрывная), почвенно-климатических условий и т.д.

Исследованиями научно-исследовательских институтов и производственным опытом передовых хозяйств установлено, что в укрывной зоне виноградарства, особенно при орошении, междурядья шириной 2,5-3,0 м явно недостаточны, т.к. при этом не используются потенциальные возможности виноградного растения в отношении значительного повышения урожайности, трудно добиться сокращения затрат ручного труда, роста производительности, улучшения условий работы машин и современных энергонасыщенных тракторов общего назначения при обработке почвы и уходе за виноградными насаждениями.

Уход за виноградниками, в частности, выполнение наиболее трудоёмких и энергоёмких операций по обработке почвы на них (культивация или рыхление, межкустовая обработка, осенняя вспашка в междурядьях, обновление плантажа и т.п.), может быть осуществлен только на основе механизации [3-13]. Однако машин, предназначенных для обработки почвы на виноградниках, еще не выпускают. Одной из причин такого положения является отсутствие достаточных теоретических и экспериментальных данных, необходимых для разработки и промышленного выпуска культиватора для обработки почвы в междурядьях и рядах виноградников.

В задачу обработки почвы в виноградниках входит создание благоприятных условий для роста и плодоношения растений. Обработкой почвы достигается накопление и сбережение влаги, экономное ее расходование, улучшение аэрации, уничтожение сорняков и вредителей, заделка удобрений, защита виноградника от зимних морозов.

Почву на винограднике поддерживают в рыхлом и свободном от сорняков состоянии. Достигается это систематическими (три-четыре раза за лето) культивациями междурядий на глубину 10-12 см плугами ПРВМ-3 и МПВ-3 или чизелем. Культивация междурядий проводится после каждого полива, а на богарных виноградниках — после

обильного дождя.

Летними обработками уничтожается сорная растительность, на поверхности почвы образуется рыхлый слой, способствующий сохранению влаги, улучшению водно-воздушного и питательного режима почвы в зоне расположения основной массы корней.

Обработка почвы в ряду между кустами — очень нужный прием, однако проведение ее вручную требует больших затрат труда. Поэтому сейчас эта работа успешно осуществляется механизмами межкустовой обработки.

В течение летнего периода почву между кустами рыхлят один - три раза для удаления сорняков. При последнем рыхлении желательнее между кустами оставлять небольшое углубление до 10 см в виде полосы, куда при осенней укладке будет помещаться часть лоз, закрываемых на зиму.

Разработкой машин для обработки почвы на виноградниках занимались научные сотрудники НИИСВиВ им акад М.М.Мирзаева, ВМКВ «Agromash» и продолжены разработка технологии и конструкции экспериментальной виноградниковой машины для обработки почвы виноградниках.

Экспериментальный культиватор для обработки почвы в междурядьях и рядах виноградников (условная марка УК-3) (рис.1) представляет собой орудие и состоит из рамы универсальной прямоугольной формы, предназначенной для крепления на ней всех узлов машины, двух универсальных грядилей, двух поводков, одного центрального рыхлителя, трех туковысевающих аппаратов с приводом, стоек для крепления рабочих органов, набора рабочих органов, двух укрывных и четырех пахотных корпусов, а также двух опорных колес с механизмом регулировки глубины хода рабочих органов.



Рис.1. Культиватор-рыхлитель виноградниковый УК-3 на операции культивация междурядий с обработкой межкустовых полос

В результате проведенных в предыдущие годы (2010-2019 гг.) поисковых, опытно-конструкторских работ и исследований, к 2019 г. сложились

вполне определенная тенденция и направления относительно схемы и конструкции машины для обработки почвы на виноградниках, а именно: машина должна иметь усиленную раму с регулированием ее захвата.

Однако до настоящего времени ни одна из предложенных и описанных выше машин не явилась прототипом для промышленного выпуска, что, наряду с другими причинами, по видимому, можно объяснить отсутствием достаточно научно обоснованных данных, в частности, о качестве работы, энергоёмкости процесса виноградниках в конкретных условиях. Значительный интерес в этом отношении представляют исследования лаборатории механизации НИИСВиВ им акад М.М.Мирзаева (2010-2019 гг.) разработанного здесь широкозахватного культиватора УК-3.

Исследования культиватора УК-3 проводили в фермерском хозяйстве «Негматов Рахсибой агрофайз» Зангиатинского района Ташкентского вилоята (июль-август 2018г.) на тяге трактора TL-100 на насаждениях с междурядьем 3 м (расстояние между растениями в ряду — 1,5-2 м, высота штамбов — 110-120 см, Тайфи розовый) на культивации междурядий с межкустовой обработкой почвы с разработанным приспособлением. Влажность почвы была низкой и в слое 5-10 и 10-30 см соответственно составляла в среднем 15,5% и 19,6%. В то же время твердость почвы была очень высокой и неравномерной по ширине междурядья: вне колеи, в слое 0-10 см она составляла 0,56-1,01 МПа, в слое 10-30 см — 2,21-2,80 МПа, а по колею от предыдущих проходов агрегатов почвы была сильно уплотнена по всему горизонту и в слое 0-30 см твердость ее достигала 2,8-2,96 МПа (рис.2).



Рис. 2. Культиватор-рыхлитель виноградниковый УК-3 на операции культивация междурядий с обработкой межкустовых полос в агрегате с трактором TL-100 «NEW Holland»

Несмотря на неблагоприятные почвенные условия для работы машины УК-3 среднеарифметическая величина

глубины культивации в зоне прохода широкозахватных культиваторных лап составила 12,1 см при точности опыта $\pm 2,6\%$. Повреждений наземной части кустов, штамбов и лоз, шпалеры и стоек не наблюдалось.

Тяговое сопротивление широкозахватного культиватора УК-3, определенное методом тензометрирования, составило 16-22 кН, скорость агрегата 1,4-2,0 м/с, производительность 12-16 га в смену, что почти в 2 раза выше по сравнению с машиной МПВ-1А на культивации с междурядной обработкой виноградников при междурядьях 3-3,5 м.

При этом необходимо предусмотреть, как отмечено выше, достижения передовой агротехники и перспективной технологии обработки почвы в виноградниках, что позволит получить высокие качественные показатели работы, добиться уменьшения энергозатрат и повышения производительности машины.

В двухрядной схеме с увеличением ширины захвата орудия число рабочих органов, работающих в сплошной среде, не возрастает, исключается забивание рабочих органов почвой и растительными остатками; все рабочие органы, кроме среднего работают в

деблокированной среде, значительно меньше масса орудия и центр тяжести его расположен ближе к трактору. Значительно снижается тяговое сопротивление, уменьшается износ рабочих органов, устраняется образование крупных глыб и улучшается выравнивание поверхности почвы, обеспечивается свободный и удобный доступ к рабочим органам для технического ухода и т.д.

Исходя из выше изложенного для исключения забивания рабочих органов почвой и растительными остатками, размещение рабочих органов на раме принимается по двурядной схеме.

Культивация междурядий и междурядных полос выполняется плоскорезами рабочими органами и поворотной плоскорезной лапой в ряду.

Технологический процесс культивации междурядий в принципе аналогичен процессу сплошного рыхления и отличается от него лишь тем, что подрезание сорняков и рыхление почвы осуществляется по всему междурядью рабочими органами, снабженными удлиненными лемехами, и. на меньшую глубину - 10-12 см.

В связи с малой глубиной рыхления при культивации возникает вопрос, есть ли необходимость установки на

боковых стойках рабочих органов долота в целях лучшего заглубления плоскорезных лемехов.

Результаты сравнительных исследований качественных показателей конструкции рабочих органов культиватора УК-3, приведенные в табл. 1, подтверждают полезность установки долота на боковых рыхлительных стойках рабочих органов, которые обеспечивают требуемую устойчивость глубины хода при поверхностной культивации.

Как видно из табл.1, с увеличением угла подъема долота от 26 до 34° заметно повышается заглубляемая способность рабочих органов, варьируя в пределах 11,60-12,73 см при установленной глубине хода 12,0 см. При этом допускаемые пределы имеют значения средних квадратических отклонений 1,11-1,42 см с коэффициентами вариации 9,96-11,15 %. Аналогичные результаты получены и по равномерности глубины по длине хода при соответственной заглубляемости от 11,18 до 12,02 см при удовлетворительных значениях среднего квадратического отклонения 1,00-1,49 см, коэффициента вариации 9,68-13,94 % и ошибки опыта 0,04-0,06 см.

Следует отметить, однако, что при полном уничтожении сорняков плоскорезными лемехами наблюдаются: некоторое понижение степени крошения почвы на оптимальные фракции: менее 10 мм - от 68,61 % до 53,64%; от 10 до 20 мм - от 11,08% до 9,08 %; уменьшение рабочей ширины захвата с 2,953 до 2,940 м; повышение гребнистости с 4,21 до 6,58 см и увеличение защитной зоны с 26,27 до 29,05 см. Вместе с тем, ухудшение этих показателей незначительно при повышении угла подъема долота до 32° и явно ощутимо при величине 32°.

Заключение. Анализируя и сопоставляя усредненные показатели тягового сопротивления в зависимости от скорости при культивации междурядных полос и междурядий, а также культивации только междурядий при работе на тяжелых почвах, с достаточной точностью определим разницу их для действительных значений боковых универсальных рабочих органов машины УК-3. Значения тягового сопротивления для двух рабочих органов, работающих в смежных рядах междурядных полос виноградников, при соответствующих скоростях 1,45; 1,55; 1,75 и 1,95 м/с будут 0,25; 0,50; 0,65 и 1,20 кН.

Таким образом, результаты энергетической оценки тягового сопротивле-

Таблица 1

Зависимость качественных показателей культиваторных рабочих органов машины УК-3 от угла установки долота при скорости поступательного движения 1,45-1,95 м/с

№	Показатели	Угол подъема долота рабочих органов, град.			
		24	26	30	32
1	Глубина обработки, см: установочная	12,0	12,0	12,0	12,0
	среднее арифметическое	12,73	11,15	12,29	11,60
	среднее квадратическое отклонение	1,42	1,11	1,24	1,23
	коэффициент вариации, %	11,15	9,96	10,09	10,60
2	Крошение почвы по фракциям, %				
	менее 10 мм	68,61	67,05	62,08	53,64
	10-20	11,08	13,29	12,35	9,08
	20-50	12,95	9,61	14,37	10,92
	50- 100	7,58	10,05	11,18	8,47
	свыше 100 мм	-	-	-	17,89
3	Гребнистость, см:				
	среднее арифметическое	4,21	5,05	5,79	6,58
	среднее квадратическое отклонение	1,96	2,19	2,57	2,60
	коэффициент вариации, %	46,56	43,37	44,39	39,51
4	Защитная зона, см:				
	среднее арифметическое	26,27	27,15	27,49	29,05
	среднее квадратическое отклонение.	5,39	5,83	5,88	6,02
	коэффициент вариаций, %	20,52	21,47	21,39	20,72

ния боковых поворотных рабочих органов, контактирующих с корнештамбом кустов виноградников, дают основание считать оптимальной скоростью движения в пределах 1,48-1,60 м/с во избежание повреждений корневой системы виноградников.

Анализ потребной мощности подтверждает целесообразность работы

культиваторных агрегатов на скоростных режимах в границах 1,45- 1,75 м/с. Потребная тяговая мощность в этих режимах мало отличается и невелика для культивации междурядий и культивации междустовых полос и междурядий (соответственно 21,20- 24,27 кВт и 21,53-24,78 кВт).

Культиватор для обработки почвы

в междурядьях и рядах виноградников УК-3 прошел лабораторно-полевые испытания в Аккредитованном Испытательном Агротехническом Центре при АО «БМКБ – Агромаш» (Протокол № 1-2016) [15].

Хусан УТАГАНОВ,
Аъзам МУСУРМОНОВ,
НИИСВиВ им.акад. М.М.Мирзаева.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4947 от 7 февраля 2017 г. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017 - 2021 годах». Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017 г., № 6, ст. 70.
2. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-2450 от 29 декабря 2015 г. «О мерах по дальнейшему реформированию и развитию сельского хозяйства на период 2016-2020 годы». 22 с.
3. Джавакянц Ю.М. Научные основы технологии обработки почвы в садах и виноградниках Узбекистана. Ташкент, 2006.- 240 с.
4. Мусурмонов А.Т., Байметов Р.И., Ибрагимов Д.А., Юлдошев А.И. Перспективы развития технических средств садоводства и виноградарства // Ресурстечамкор кишлок хужалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. Республика илмий-амалаий конференцияси илмий маколалар туплами. 20-21 ноябрь. Гульбахор, 2014. – 413 с.
5. Ахмедов Т.Т. Итоги исследований по механизации работ в садах и виноградниках.// Садоводство и виноградарство. Тр. НИИСВиВ им. акад. Р.Р.Шредера. том. XXXIV., 1990, - с.105-108.
6. Механизация работ в виноградарстве. Справочник. П.П.Хмелев, Г.Г.Тярин, А.И.Душкин. Москва ВО «Агропромиздат». 1991 - 240 с.
7. <http://vinograd-vino.ru>
8. kubansad@kubannet.ru
9. Zemánek, P., Burg, P., 2010: Vinohradnická mechanizace. (Mechanization for vineyard, in Czech) 1. vyd. Olomouc, 220 s. ISBN 978-80-87091-14-2
10. Morris, J.R. (2000) Past, present, and future of vineyard mechanization. Amer. J. Enol. Viticult. 51(5):155–163 pp.
11. Разработать энергосберегающие технологии и комплекс технических высокопроизводительных средств для обработки почв в виноградниках. Отчет о НИР по проекту П-19.42 /НИИСВиВ/ Ахмедов Т.Т. Ташкент. 2004. – 18 с.
12. «Изготовление макетного образца ресурсосберегающей универсальной почвообрабатывающей виноградниковой машины и проведение полевых испытаний». Отчет о НИР по проекту КХИ-5-01 /НИИСВиВ/ Мирзаев М.М.. Ташкент. 2016. – 87 с.
13. «Разработка программ, методов и проведение испытаний машин, применяемых при возделывании виноградников». Отчет о НИР по проекту КА-3-014+КА-3-004: /УзГИЦИТ/ Гульбахор. 2015. – 79 с.
14. Протокол № 1-2016 Лабораторно-полевых испытаний культиватора рыхлителя виноградникового с междустовой обработкой почвы УК-3, АО «БМКБ-Агромаш». 2016. – 14 с.

УДК: 631.361.82

МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ АППАРАТ ДЛЯ РАЗРЕЗАНИЯ ПЛОДА ДЫНИ НА КОЛЬЦЕВЫЕ ДОЛЬКИ

The issue of cutting melon fruits into ring segments during the movement with automatic removal of the testis is considered. It can be useful for completing a complex line for the production of dried melon on an industrial scale in small and medium-sized farms.

Производство дыни в аграрном секторе Узбекистана занимает одно из ведущих мест. Высокосахаристые плоды дынь представляют собой хорошее сырье для промышленной переработки с получением широкого ассортимента пищевых и технических продуктов: дынного джема, бекмеса, цуката, вяленой дыни и др.[1]. В настоящее время из продуктов переработки плодов дыни преобладает только получение сушеной (вяленой) дыни. Такое производство сосредоточено в основном только в Узбекистане и Туркменистане, отличающиеся жарким

климатом и разнообразием высокоурожайных сортов дынь [2]. Установлено, что при безотходной переработке с 1000кг свежих плодов можно получить 75–80 кг отменной вяленой дыни. Вяленая дыня представляет собой вязкоупругий продукт соломенно-желтого или желто – розового цвета с приторно-сладким вкусом специфичным дынным ароматом.

Производством вяленой дыни занимаются в основном мелкие фермерские хозяйства и частные подворья. Весь технологический процесс при этом сосредоточен на использо-

вании ручного труда. В связи с ростом потребности в вяленой дыне и переходом на промышленный масштаб переработки стоит вопрос механизации некоторых трудоемких процессов: очистки от кожуры, разрезки на дольки и сушки. Одним из известных и распространенных способов вяления дыни является разрезка плода на кольцеобразные дольки, развешивание их на жерди и сушка в потоке теплого воздуха [3]. В настоящее время разрезку плода на кольца осуществляли вручную, при этом толщина колец получалась разная, труд был монотонным и однообразным, что быстро утомлял рабочих. В связи с этим разработка аппарата для разделки дыни на дольки является востребованным.

За основу своих исследований мы выбрали способ вяления дыни, заключающийся в разрезании плода на кольцеобразные дольки перпендикулярно его оси шириной получаемых долек 15–21 мм. При разработке аппарата учитывали наиболее распространенные и рекомендуемые для сушки сорта дынь. Учитывалась форма, вес и габаритные размеры плода. Разработанный нами механизированный цепной транспортер с дискретно – движущимся полотном изображено на рис.1-3[4], которое содержит установленный на раме 1 цепной транспортер 2 с ведущей 3 и ведомой 4 звездочками и приводом 5. На звеньях роликовой цепи закреплена грузонесущая платформа, 6 на которой установлен ложемент 7 с поперечно расположенными сквозными щелями 8, при этом между щелями по дну ложемента предусмотрены игольчатые шипы 9. На раме с двух сторон приварены пилоны 10, на которых крепится поворотный рычаг 11, установленным на нем режущим устройством, выполненным в виде пакета разновеликих по диаметру дисковых ножей 12.

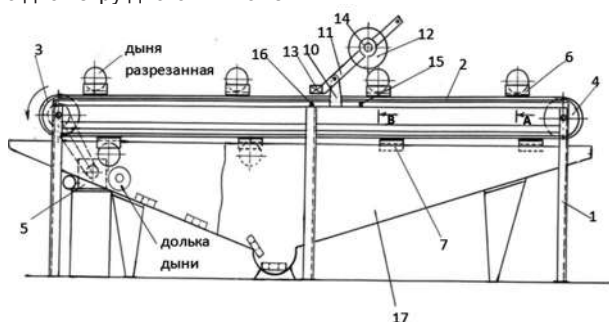


Рис. 1. Общий вид машины для разрезки плода дыни на кольцевые дольки

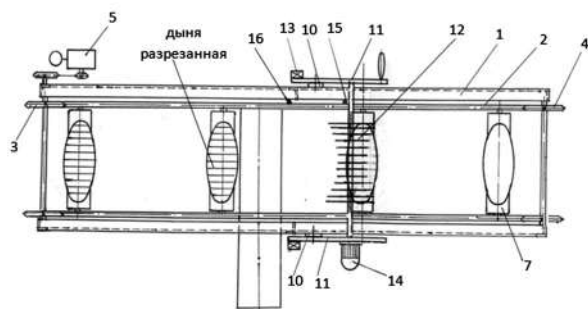


Рис. 2. Общий вид машины в плане

Рычаг 11 сбалансирован противовесом 13, а ножи приводятся в движение фланцевым электродвигателем 14. В зоне резания на раме установлены два электромеханических плунжера: один 15 – для дистанционного отключения привода транспортера, второй 16 – для включения электродвигателя режущего устройства. Под рамой расположен бункер 17 для сбора нарезанных долек дыни и сбора плацентов с семенами.

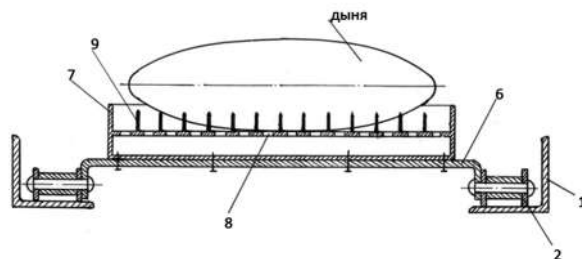


Рис. 3. Фрагмент закрепления плода дыни на ложементе.

Работает устройства следующим образом. Отсортированные дыни по размеру и форме (желательно веретенообразные) очищают от кожуры по способу описанному [2]. Затем запускают привод транспортера 2 и укладывают очищенный плод дыни на ложемент 7, при этом плод насаживается на игольчатые шипы и фиксируется неподвижно. По мере продвижения вперед, в зоне разрезки, ложемент контактирует с плунжером 15, который отключает привод транспортера и включает привод режущего устройства 12. Оператор опускает поворотный рычаг 11 на плод дыни, находящийся под пакетом дисковых ножей. При этом, поскольку ножи установлены по кривой, соответствующей наружной поверхности дыни, то они одновременно вонзаются в ее плоть и разрезают её на кольцевые дольки. Ширина долек определяется технологическими требованиями процесса сушки дыни и зависит от плотности мякоти её структуры, сахаристости, сортовых признаков и других отличий. Для многих сортов дынь толщина нарезки колеблется от 15 до 21 мм.

По окончании процесса разрезки поворотный рычаг 11 отходит вверх, срабатывает второй плунжер 16, который отключает электродвигатель 14 и включает привод цепного транспортера. Ложемент с разрезанными дольками дыни при дискретно – прерывистом движении транспортера огибает ведущую звездочку 3 и при перевернутом положении освобождается от долек, которые соскальзывают с шипов и падают в бункер 17. При падении долек, плаценты с семенами отрываються, от мякоти и вся эта масса по отводному желобу направляется на разделение.

Таким образом, предлагаемый аппарат позволяет механизировать разрезки плодов дыни на кольцевые дольки и обеспечивает автоматический съём разрезанных долек с ложементов, что сокращает технологическое время обработки, повышает производительность машины и облегчает труд сотрудников фермерских хозяйств, специализирующихся производством вяленой дыни. Аппарат имеет относительно простую конструкцию и не требует больших материальных-денежных затрат.

Для изготовления экспериментального образца машины был использован однорядковая роликовая цепь ПР-19,05-3180(ГОСТ 13568-75) и червячный редуктор РЧУ-100-40. Дисковые ножи и ложемент изготовлены из листовой нержавеющей стали толщиной 1,2мм. В качестве электроконтактного плунжера использован позиционный электрический выключатель.

Экспериментальные исследования показали, что машина показала хорошую надежность действия и обеспечила качественную разрезку дыни в широком диапазоне размеров плодов и толщины долек.

Сайиткул ТУХТАМИШЕВ,
соискатель-исследователь НИИМСХ,
Орифжон РАХМАТОВ,
д.т.н., доцент,
Эрмат КУРБАНОВ,
к.т.н., доцент,
Гулистанский государственный университет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белик В.Ф. Бахчеводство.–М.: «Колос», 1982.–247 с.
2. Шаймарданов Б.П. Технологические основы и обоснование схемы и параметров средств механизации безотходной переработки плодов дыни /Дисс.докт.тех.наук. –Ташкент, 2000. –200с.
3. Патент № FAP 01508 (UZ) Механизированная линия для производства вяленой дыни/ Рахматов .О., Рахматов Ф.О., Рахматов О., Тухтамишев С.С. и др. // Расмий ахборотнома. - № 7 от 19. 06. 2020.
4. Рахматов О., Рахматов О.О., Рахматов Ф.О. Совершенствование технологии переработки дынь в условиях республики Узбекистан / Монография. – Ташкент, Фан, 2018. -159с.

УЎТ: 657.62:330.131.7:338.1.659.113.2

ИҚТИСОД

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ БИЛАН БОҒЛИҚ ХАТАРЛАРНИ ЎЗARO СУҒУРТА ВОСИТАСИДА СУҒУРТАЛАШ БЎЙИЧА ЧЕТ МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАЛАРИ

Суғурта мустақил иқтисодий категория ва иқтисодиётни тартибга солишнинг муҳим элементларидан бири бўлиб, бунда ўзаро суғурта суғуртанинг ажралмас ва шу билан бирга ўзига хос нотижорат шакли ҳисобланади.

Бугунги кунда ўзаро суғурта халқаро даражага кўтарилган. Ўзаро суғурта барча индустриал ривожланган мамлакатларда муҳим ўринга эга. Ҳозирги замон чет эл суғурта тизимларида (Европа, Америка, Японияда) бир қанча йўналишлар бўйича ўзаро суғурта етакчилик қилмоқда (айниқса, ҳаёт суғуртаси ва нафақа суғуртасида). Дунё суғурта бозорининг 20 фоиздан ортигини ташкил этувчи Япония суғурта бозорида ҳаёт суғуртасининг 90 фоизи ўзаро суғурта жамиятлари томонидан амалга оширилмоқда.

Ўзаро суғурталаш жамияти – бу суғуртанинг нодавлат шакли бўлиб, бунда жисмоний шахслар ёки юридик шахслардан иборат ушбу жамиятнинг аъзолари ўзаро келишган шартларда ўз фаолиятлари билан боғлиқ маълум таваккалчиликларнинг юз бериши оқибатида кўриладиган зарарларни қоплайдилар. Жамиятни ташкил этишдан мақсад, ушбу жамият аъзолари фаолиятида йўл қўйиладиган таваккалчиликлар натижасида шартномада келишилган ҳодиса юз берганда кўрилган зарарларни келишилган шартлар асосида қоплаб беришдан иборат. ЎСЖ юридик шахс мақомига эга бўлиб, ўзи олган мажбуриятлари учун ўз мулки билан жавоб беради ва бундай жавобгарликни таъминлашда барча аъзолар тенг жавобгардир.

Маълумки, ҳар қандай мамлакат учун қишлоқ хўжалиги муҳим стратегик тармоқ ҳисобланади. Чунки инсонлар турмуш фаровонлиги ҳамда мамлакатнинг озиқ-овқат ҳамда иқтисодий мустақиллиги ушбу соҳанинг ривожланганлик даражасига кўпроқ боғлиқ. Худди шу каби Ўзбекистонда ҳам қишлоқ хўжалиги иқтисодиётнинг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, меҳнатга яроқли аҳолининг тахминан 27 фоизи ушбу соҳада фаолият кўрсатади. Ялпи ички маҳсулотнинг 25,6 фоизи қишлоқ хўжалиги ҳиссасига тўғри келади. Шу билан бирга, мазкур соҳа турли хавф-хатарларга мойил бўлиб, турли сабаблар натижасида соҳанинг ривожини орқага тортувчи ҳолатлар учраб туради. Шу сабабли, аксарият мамлакатлар ҳукумати мазкур соҳанинг бир текис ривожланишини таъминлаш мақсадида қишлоқ хўжалик корхоналарини ҳар жиҳатдан қўллаб-қувватлаб туради, яъни уларга молиявий кўмак беради, субсидиялар ажратади, ташқи иқтисодий фаолият ҳамда солиқлар бўйича имтиёзлар беради, шу билан бирга, қишлоқ хўжалиги хатарларини имтиёзли суғурталашни йўлга қўяди.

Чет мамлакатлар тажрибасига кўра, қишлоқ хўжалиги суғуртаси учун бюджетдан ажратилган маблағлар конкурс асосида танлаб олинган суғурта ташкилотлари билан қишлоқ хўжалиги корхоналари ўртасида тузилган суғурта шартномалари асосида ушбу суғурта ташкилотларига суғурта мукофоти сифатида ўтказиб берилади. Бу маблағлар қишлоқ хўжалиги корхонаси томонидан суғурта ташкилотига тўланадиган суғурта мукофотининг бир қисми бўлиб, қолган қисмини қишлоқ хўжалик корхонаси ўз ҳисобидан амалга оширади ва натижада корхона ўз фаолияти билан боғлиқ хатарларнинг тўлиқ суғуртавий таъминотида эга бўлади.

Бундай шароитни таъминлашда суғурта ташкилотлари томонидан таклиф этиладиган суғурта тарифларининг миқдори муҳим ҳисобланади. Тижоратга асосланган суғурта ташкилотлари таклиф этадиган суғурта тарифлари бирмунча юқори бўлиши табиий ҳол. Бунинг сабаби тижоратга асосланган суғурта ташкилотларининг асосий мақсади кўпроқ фойда олишдан иборат. Шунинг учун қишлоқ хўжалиги суғуртасини амалга оширишда ихтисослашган ўзаро суғурталаш жамиятлари (ЎСЖ) ташкил этиш ҳар жиҳатдан қулай эканлигини чет мамлакатлар тажрибаси кўрсатмоқда.

Бу борада дунё миқёсида бошоқли дон экинлари етиштириш бўйича етакчи мамлакат ҳисобланган Канада тажрибасини ўрганиш ўзининг яхши самарасини беради деб ҳисоблаймиз. Икки юз йилдан кўп вақт олдин ушбу мамлакатда фермерлар бирлашмалари фаолият кўрсатиб бошлаган бўлиб, улар ўз фаолиятини “neighbor helps neighbor”, яъни “қўшни қўшнига ёрдам беради” принциpigа асосланиб ташкил этганлар. Ушбу бирлашмалар ЎСЖ шаклида ташкил этилган бўлиб, улар асосан ёнғиндан ва қишлоқ хўжалиги хатарларидан суғурталашни амалга оширади. XX аср бошларида бундай бирлашмалар ўртасида консолидация (бирлашиш) жараёни юз бериб ўтди ва натижада ЎСЖлар ассоциацияси ташкил бўлди. Энди ЎСЖлар фақат қишлоқ хўжалиги рискларини суғурталаш билан чегараланиб қолмасдан, ассоциацияга аъзо ЎСЖлар иштирокида ташкил этилган “пул” ёрдамида автомобиллар ҳамда автомобил эгалари жавобгарлиги суғурталари ва бошқа суғурта турларини ҳам амалга оширмоқда. Аммо фермерлар фаолияти билан боғлиқ ёнғиндан ва қишлоқ хўжалик рискларидан суғурталаш уларнинг асосий фаолият йўналиши бўлиб қолган.

Канада ЎСЖлари фаолияти уч даражадан иборат бўлиб, улар куйидагилардан иборат.

Бошқарувнинг биринчи даражаси: локал ЎСЖлар.

Канада ЎСЖлари Ассоциациясининг кўп сондаги аъзоларидан бири Онтарио, Oxford Mutual Insurance Company 1973 йилда иккита ЎСЖнинг бирлашуви натижасида ташкил топган. Бу икки ЎСЖ 1878 йилда Оксфорд, Миддлсекс, Элджин ва Перт графликларининг фермерлик уюшмасида ташкил этилган. Бугунги кунда "Oxford Mutual Insurance Company" томонидан олинган мажбуриятлар Ассоциация аъзолари бўлган 51 та ЎСЖ активлари билан кафолатланган. Компаниянинг ўз активлари ҳажми 16 млн. АҚШ долларини ташкил этади. Компания томонидан тўпланадиган йиллик суғурта мукофотлари ўртача 7,5 млн. АҚШ долларини ташкил этмоқда. 1984 йилдан бери компания томонидан 4 марта йирик ҳажмдаги суғурта тўловлари амалга оширилган бўлиб, уларнинг ҳажми 1 млн. АҚШ долларини ташкил этган.

ЎСЖ жами аъзоларининг 90 фоизини ташкил этувчи 4500 аъзоси унинг марказий офиси жойлашган жойдан 40 километр радиусда яшайди ва фаолият кўрсатади. Ушбу аъзолар ичидан улар офис раҳбарларини сайлайдилар, сайланган раҳбарлар ўз ичидан Ассоциациядаги вакилини сайлайдилар. Бу тизим ташкилий структуранинг юқори даражадаги демократиясини таъминлайди, шу билан бирга аъзолар ўртасидаги ўзаро ишонч уларнинг бир-бирларини яхши танишлари ҳисобга таъминланади.

Ассоциация аъзолари бўлган ушбу ЎСЖлар стандарт суғурта турлари сифатида, асосан, қуйидаги суғурта турларини амалга оширади:

қишлоқ хўжалик техникалари ва жиҳозлари суғуртаси; кўчмас мулк суғуртаси; фермер хўжаликлари экинлари ҳосилдорлиги ва бошқа маҳсулотлари суғуртаси; чорва моллари суғуртаси; фойдани йўқотишдан суғурталаш; жавобгарлик суғуртаси, шу жумладан, атроф-муҳитнинг ифлосланишидан суғурталаш.

"Oxford Mutual Insurance Company" каби бундай ЎСЖлар суғурта институтини бошқаришнинг биринчи даражасини шу тарзда амалга оширади. Ушбу биринчи даражага суғурта шартномаларини тузиш ва уларнинг муддатини узайтириш, суғурта мукофотларини тўплаш, юз берган суғурта зарарларини баҳолаш ва шу асосда қопламаларни амалга ошириш жараёнлари киради. Аммо 7,5 млн. доллар суғурта мукофотини тўплайдиган компания учун йирик суғурта ҳодисаси юз берган ҳолатда компаниянинг битта ўзи суғурталанувчилар олдидаги жавобгарлигининг кичик бир қисминигина қоплаб бериш имкониятига эга бўлади. Шундай ҳолатларни ҳисобга олган ҳолда ХХ аср ўрталарида 51 та ЎСЖ битта суғурта ассоциациясига бирлашганлар.

Бошқарувнинг иккинчи даражаси: ЎСЖлар ассоциациялари.

Канада фермерларининг ЎСЖларида ўз-ўзини бошқаришнинг навбатдаги даражаси ассоциациялар даражасидир. Канаданинг Онтарио штатида ЎСЖларнинг қуйидаги учта ассоциацияси ўзаро ҳамкорликда (тарихий пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳам бир хил) фаолият олиб бормоқда:

1) Ўз таркибиде 51 та ЎСЖни бирлаштирган "Онтарио ЎСЖлари ассоциацияси". Ассоциациянинг суғуртахизматларидан 250 мингдан ортиқ киши фойдаланади. Шу билан бирга ассоциация таълим соҳасида, статистик маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш ва давлат олдида фермерларнинг манфаатларини ҳимоя қилиш ишлари билан шуғулланади.

2) "Қишлоқ хўжалик хатарларини ўзаро қайта суғурталаш ассоциацияси" (Farm Mutual Reinsurance Plan, FMRP). Ассоциация 1959 йилда ташкил этилган ва 51 та ЎСЖни ўзида бирлаштирган бўлиб, қайта суғурта бизнеси консолидациясини (бирлаштириш) амалга оширади. Бугунги кунда ассоциация

ўз аъзоларининг рискларини ўзаро қайта суғурталаш билан бирга, қўшимча равишда тижоратга асосланган суғурта ташкилотларининг ҳам рискларини қайта суғурталаб келмоқда.

3) "Ёнғинга қарши ўзаро суғурта фонди" (Fire Mutual Guarantee Fund). Ассоциация ёнғинга қарши суғурта операцияларини консолидациялашга (бирлаштириш) ихтисослашган.

Ўз-ўзини бошқаришнинг ушбу иккинчи даражасида суғурталанувчилар билан тўғридан-тўғри мулоқот бўлмайди. Ушбу ассоциациялар амалга оширадиган асосий вазифалар суғурта захираларини жамлаш, қабул қилинган рискларни вақти ва жойи бўйича тақсимлаш ва қайта суғурта ҳимоясини ташкил этишдан иборат. Бундан ташқари ассоциациялар томонидан амалга ошириладиган муҳим вазифалардан бири актуар ҳисобларни амалга ошириш ҳисобланади. ЎСЖлар ассоциация тавсия этган тарифлардан паст тарифларни қўллаш ҳуқуқига эга эмас.

Бошқарувнинг учинчи даражаси: Ассоциациялар иттифоқи.

Бу суғурта конгломерати устидан бошқарувнинг энг юқори даражаси Farm Mutual Financial Service Inc. (FMFS) бўлиб, унинг муассислари юқорида санаб ўтилган учта Ассоциация ҳисобланади.

FMFSнинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Канадада ёппасига ўзаро суғурта институтининг ривожланиш стратегиясини шакллантириш;

2. Маркетинг сиёсатини шакллантириш ва суғурта бозорида ассоциациялар хизматини ривожлантириш;

3. Локал ЎСЖларга янги суғурталанувчиларни жалб қилиш;

4. Ассоциациялар фаолиятини мувофиқлаштириш;

5. Маслаҳат хизматлари.

FMFS раҳбарлари сифатида пастки икки даражадаги ўз-ўзини бошқариш тизимларининг вакиллари ҳисобланади. Шундай қилиб, барча бошқарув структураларини шакллантириш сайлаш ва барча аъзоларнинг манфаатларини ҳисобга олиш принциплари асосида амалга оширилади. Бу эса демократик ва эгилувчанлик принципларини сақлаш имкониятини яратлади.

Ўзаро суғурта механизмини фаол қўллаш Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги суғуртаси билан хўжаликларни тўлиқ қамраб олиш имконини беради. Бунда Ўзбекистон шароитининг ўзига хосликларини ҳисобга олган ҳолда чет мамлакатлар тажрибаларини қўллаш зарур. Қишлоқ жойларда фаолият кўрсатаётган шахсий томорқа хўжаликлари эгалари ўзларининг мулкий манфаатларини суғурталаш мақсадида маҳаллалар базасида ўзларининг моддий ресурсларини бирлаштиришлари мумкин. 1998 йил 30 апрелда қабул қилинган "Деҳқон хўжаликлари тўғрисида" ги қонун (22 модда) ва 2004 йил 26 августда қабул қилинган "Фермер хўжаликлари тўғрисида" ги қонунларда (25 модда) деҳқон ва фермер хўжаликлари ихтиёрийлик асосида, шу билан бирга, улуш (пай) асосида ишлаб чиқариш, харид, қайта ишлаш ва сотиш, моддий-техника таъминоти, қурилиш, техник, сув таъминоти, ветеринария, агрохимия, маслаҳат ва бошқа хизматларни кўрсатишга ихтисослашган ширкатларга, жамиятларга, иттифоқларга, ассоциацияларга ва бошқа бирлашмаларга бирлашишлари мумкин деб белгилаб қўйилган.

ЎСЖ ташкил этиб, деҳқон ўзи тўлаган бадал эвазига суғурта қопламасини олиш ҳуқуқига эга бўлади. Суғурта бадални тўлаш билан у умумий иш қатнашчиси сифатида муносабатга киришади, ушбу жамиятни бошқаришда қатнашиш, янги суғурта маҳсулотларини (ўз эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда) бошқа аъзолар билан биргаликда ишлаб чиқиш ҳуқуқига эга бўлади.

Қамариддин Қўлдошев,

и.ф.д. (DSc), профессор,

Тошкент давлат иқтисодиёт университети.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ТИЗИМИДА ҚЎШИЛГАН ҚИЙМАТ ЗАНЖИРИНИНГ ЯРАТИЛИШИ

В статье анализируется формирование добавленной стоимости при хранении, сортировке и упаковке единицы сельскохозяйственной продукции. Изложены предложения по развитию цепочки построения стоимости в сети.

The article analyzes the creation of added value through the storage, sorting and packaging of a unit of agricultural product. Suggestions for value chain development in the network are outlined.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари йилнинг муайян мавсумида етиштирилади, шу сабабли уларни узоқ вақт сақлаш ва қайта ишлашни ташкил қилмаган ҳолда аҳолини йил бўйи турли хилдаги озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини таъминлаб туриш масаласини ҳал этиб бўлмайди.

Мавжуд салоҳиятимизни тўлиқ ишга солишимиз, унга яраша катта даромад олишимиз зарурлигини инobatга олган ҳолда сўнгги йилларда мамлакатимизда мазкур соҳа юқори шиддат билан ислоҳ қилинмоқда.

Шунга қарамасдан, жаҳон бозорида мева-сабзавот маҳсулотлари савдоси 205 миллиард долларни ташкил этган бир пайтда, бу кўрсаткич таркибида республикаимизнинг улуши бир фоизга ҳам етмаяпти.

Ваҳоланки, республикаимиз қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда улкан имкониятларга эга. Аммо қишлоқ хўжалиги тармоғида фаолият юритаётган тадбиркорлик субъектлари томонидан етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини йиғиштириш ва сақлашдаги йўқотишлар ҳажми 30 фоиздан камаймаяпти.

Шу боисдан аҳоли фаровонлигини доимо ошириб боришда халқимиз турмуш тарзига энг яқин ва тез натижа берадиган йўналиш сифатида қишлоқ хўжалигида юқори даромадли интенсив ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маълумки, иқтисодиётда бозор муносабатларининг қарор топиши ҳар бир хизмат кўрсатувчини рақобатбардош бўлишга мажбур қилади. Рақобатбардош бўлиш учун эса доим изланишда ва хизматлардан фойдаланувчиларга қулайликлар яратиш орқали даромадга эга бўлишга интилиш талаб этилади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш хизматини кўрсатувчи хўжалик субъектлари бундан бир неча йиллар олдин фақатгина маҳсулотни маълум муддат сақлаш ёрдамида бир тонна маҳсулот учун хизмат ҳақи олиш орқали даромад олган бўлса, бугунги кунга келиб омборхоналар сони ва тури (совутгичли ва музлатгичли) кўпайиб бориши натижасида мазкур турдаги омборхоналарда бозор талаби камайиши сабабли тўлиқ қувват билан ишламаслиги кузатилмоқда. Оқибатда эса омборхона эгалари турли қўшимча хизмат турларини таклиф этган ҳолда маҳсулот сақловчига қулайликлар яратиш

орқали рақобат майдонида ғолиб чиқиш учун курашишмоқда.

Тадбиркорликнинг ушбу шаклида энг кенг тарқалган қўшимча хизмат тури бу маҳсулотларни қадоқлаш ҳисобланади. Мазкур хизмат тури орқали тадбиркор қўшимча иш ўрни яратиши, маҳсулотларни истеъмолчи диди ва талабига мослаштириш ҳамда пировардида қўшилган қиймат яратиши мумкин.

Монографик тадқиқотлар натижасидан келиб чиқиб айтиш жоизки, омборхоналарда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш орқали 2 хил усулда қўшилган қиймат яратилиши мумкин. Хусусан, омборхона раҳбари ўз молиявий маблағлари ҳисобига мева ва сабзавотларни харид қилиши ҳамда уни маълум муддат сақлаган ҳолда ўзига қулай муддатда сотиши орқали қўшимча қиймат яратилса, иккинчи усулда маҳсулот ишлаб чиқарувчилар ва тадбиркорлар томонидан етказиб берилган бир бирлик маҳсулотни келишилган муддатлар давомида сақлаш хизматини кўрсатиш орқали қиймат яратилади. Сақлаш орқали қиймат яратишда қадоқлаш учун яшиқлар (картон, пластмасса ёки ёғоч), полиэтилен қоплар ёки шу каби бошқа сақлаш воситаларини ижарага бериш орқали қиймат турлича шаклланади.

Хусусан, 2019 йилда республикаимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш натижасида яратилган қийматга аҳамият қаратадиган бўлсак, олманинг сақлашдан олдинги бозор баҳоси ўртача 4500 сўмни ташкил этган бўлса, сақлаш харажатлари 1500 (500 сўм/кг ўртача 3 ой сақланади) сўмни ва сақлашдан кейинги бозор баҳоси ўртача 11000 сўмни ташкил этган. Натижада сақлаш хизмати эвазига қўшилган қиймат 33,3% ни ҳамда сақлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат эса 244,4% ни ташкил этган (1-жадвал).

Турли типдаги омборхоналарда гилосни сақлаш натижасида қўшилган қиймат 15,0% ни ҳамда сақлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат эса 180,0% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич ўриқда мос равишда

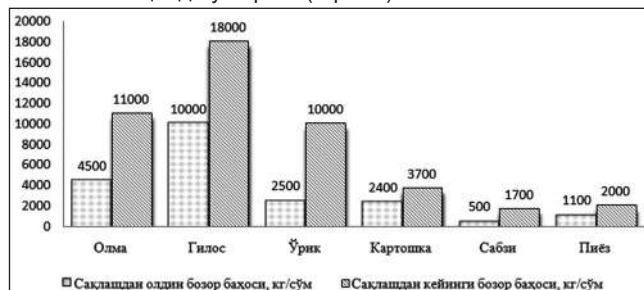
1-жадвал.

2019 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни омборхоналарда сақлаш натижасида қўшилган қиймат яратилиши (2019 йилда турли сотиш каналларидаги ўртача баҳолар асос сифатида олинган)

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари номи	Сақлашдан олдин бозор баҳоси, сўм/кг	Сақлаш хизмати, сўм/кг (ўртача 3 ой сақланади)	Сақлашдан кейинги бозор баҳоси, сўм/кг	Қўшилган қиймат, сўм/кг		Қўшилган қиймат улуши, %	
				Сақлаш хизмати натижасида қўшилган қиймат, сўм	Сақлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат, сўм	Сақлаш хизмати натижасида қўшилган қиймат, %	Сақлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат, %
Олма	4500	1500	11000	1500	6500	33,3	244,4
Гилос	10000	1500	18000	1500	8000	15,0	180,0
Ўрик	2500	1700	10000	1700	7500	68,0	400,0
Картошка	2400	700	3700	700	1300	29,2	154,2
Сабзи	500	700	1700	700	1200	140,0	340,0
Пиёз	1100	700	2000	700	900	63,6	181,8

68,0% ва 400,0%ни, картошкада 29,2% ва 154,2% ни, сабзида 140,0% ва 340,0% ни ҳамда пиёзда 63,6% ва 181,8% ни ташкил этмоқда.

Жумладан, 1 кг олмани сақлашдан кейин 6500 сўм, гилосга 8000 сўм, ўрик 7500 сўм, картошка 1300 сўм, сабзи 1200 сўм ва пиёзга 1 кг нинг баҳосига 900 сўмдан қўшилган қиймат шакланган ҳолда ўзгарган (1-расм).

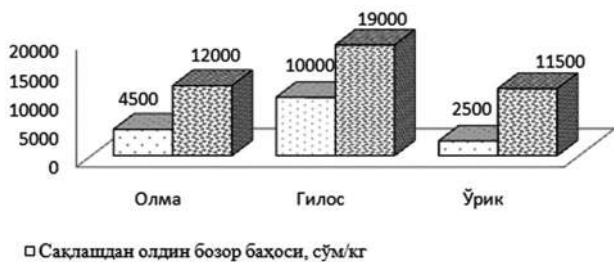


1-расм. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашдан олдин ва сақлашдан кейинги баҳолар ўзгариши, сўм/кг

Шу билан биргалликда, омборхоналарда қадоқлаш хизматининг жорий этилиши натижасида эса, маҳсулотларга қўшимча қиймат яратилиши ҳолати қуйидагича кўринишга эга бўлган. Жумладан, 1 килограмм олмани қадоқлаш ўртача 343,3 сўмни ташкил этса, қадоқлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат 7500 сўмни ва қўшилган қиймат улуши 366,6% ни ташкил этган (2-жадвал).

2019 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини омбороналарда қадоқлаш натижасида қўшилган қиймат яратилиши (2019 йилда турли сотиш каналларидаги ўртача баҳолар асос сифатида олинган)

		Олма	Гилос	Ўрик
Сақлашдан олдин бозор баҳоси, сўм/кг		4500	10000	2500
Сақлаш хизмати, сўм/кг (ўртача 3 ой сақланади)		1500	1500	1700
Саралаш хизмати, сўм/кг		70	70	70
Қадоқлаш хизмати, сўм/кг	5 килограмм	300	300	350
	10 килограмм	350	350	350
	20 килограмм	380	400	400
	Ўртача	343,3	350,0	366,7
Сақланган, сараланган ва қадоқлангандан кейинги маҳсулотни бозор баҳоси, сўм/кг		12000	19000	11500
Қўшилган қиймат, сўм/кг	Қадоқлаш натижасида қўшилган қиймат, сўм/кг	343,3	350,0	366,7
Қадоқлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат, сўм/кг	7500	9000	9000	
Қўшилган қиймат улуши, %	Қадоқлаш натижасида қўшилган қиймат, %	7,6	3,5	14,66
Қадоқлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат, %	366,6	190,0	460,0	



2-расм. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашдан олдин ва сақлаш (саралаш, қадоқлаш)дан кейинги баҳолар ўзгариши, сўм/кг.

Бу қиймат гилосда 1 килограммни қадоқлаш ўртача 350,0 сўмни ташкил этса, қадоқлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат 9000 сўмни ва қўшилган қиймат улуши 190,0% ни ташкил этган бўлса, ўрикда 1 килограммни қадоқлаш ўртача 366,7 сўмни ташкил этса, қадоқлашдан кейин бозор баҳоси ўсиши натижасида қўшилган қиймат 9000 сўмни ва қўшилган қиймат улуши 460% ни ташкил этган.

Ушбу маҳсулот турларига кўрсатилган хизмат натижасида сақлаш, саралаш ва қадоқлашдан кейинги маҳсулотни бозор баҳоси мос равишда 1 кг ҳисобига 7500; 9000; ва 9000 сўмга ортган (2-расм). Ёки олмани сотишдан олдинги бозор баҳоси сақланган, сараланган ва қадоқлангандан кейин 2,6 мартага, гилос 1,9 мартага, ўрик эса 4,6 мартага ошган ҳолда қўшилган қиймат яратилган.

Монографик тадқиқотларда ҳамда юқоридаги ҳолатларни инобатга олган ҳолда бизнингча қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

музлаткичли омборхоналарда маҳсулот сақлашда электр, газ каби коммунал ресурсларни етказиб беришда имтиёзли ставкаларни қўллаш;

мазкур ресурсларни омборхоналар мавжуд ҳудудларида узлуксиз таъминотини кафолатли тарзда ташкил этиш;

имтиёзли кредит асосида омборхона ташкил этган субъектларга тасарруфидаги омборхонадан тўлиқ қувватда фойдаланиш мақсадида айланма маблағларни шакллантириш учун имтиёзли шартлар асосида кредитлаш амалиётини жорий этиш мақсадга мувофиқ. Бунда омборхона фақатгина хизмат кўрсатиш орқали эмас, балки ўз маҳсулотини сақлаш орқали даромад олиш имкониятига эга бўлади;

2-жадвал.

музлаткичларни жойлаштиришда ҳудуднинг географик жойлашуви, мева-сабзавот етиштириш салоҳияти, экспорт каналлари, харидорлари ҳолати ва истиқболдаги ривожланиш даражасини инобатга олган ҳолда жойлаштиришга алоҳида аҳамият қаратиш;

экспортёр ташкилотлар томонидан ташқи бозорни мукамал ўрганиш натижасида маҳсулотларни йил давомида экспорт қилиш тизimini ташкил этиш орқали омборхоналарнинг хизматларига талабни шакллантириш мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб айтганда, бугунги кунда қишлоқ хўжалиги тармоғида фаолият юритаётган тадбиркорлик субъектлари кооперация тамоиллари асосида «маҳсулот етиштириш – харид қилиш – сақлаш – қайта ишлаш – экспорт» занжирини ташкил этган ҳолда фаолият юритиши мақсадга мувофиқ. Бу нафақат маҳсулот ишлаб чиқарувчи учун, балки хизмат кўрсатувчи бўғин учун ҳам қўшимча қиймат яратилиши ҳисобига даромад топиш имкониятини беради.

Назимжон АСКАРОВ,
и.ф.н. кат.и.х.,
ҚҲООИИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 5 ноябрь куни мева-сабзавотчилик тармоғини янада ривожлантириш ва экспортини ошириш, аҳоли томорқаларидан самарали фойдаланишни таъминлаш масалаларига бағишланган видеоселектор йиғилиши // Халқ сўзи, 2019 йил 6 ноябрь №229 (7459).
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 октябрдаги “Республикада озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва «Ўзбекизоқиқовқатзахира» уюшмаси фаолиятини янада такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3344-сонли Қарори, lex.uz.
3. <https://stat.uz/uz/2-uncategorised/6599-narxlar-va-indekslar2>

СОЯНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚНИ ИШЛАШ УСУЛЛАРИ ВА НАВ ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Information is provided on the impact of resource-efficient tillage methods of the secondary crop soya yields and economic efficiency in the conditions of typical irrigated gray soils of Tashkent region.

Республикамызда ҳаво кузги буғдой ҳосили йиғиштирилгандан кейин 90-120 кун экинларни етиштиришга имкон беради, яъни бу давр совуқ бўлмайдиган давр ҳисобланади. Кузги буғдой ҳосилидан бўшаган майдонларга сув таъминоти, ижобий ёки фаол ҳарорат йиғиндиси, экинлар навларининг ўсув даври, улардаги ҳосилнинг шаклланиш хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда етиштириш технологиясини такомиллаштириш асосида юқори ва сифатли маҳсулот етиштириш муҳим вазифалар ҳисобланади.

Соя ишлаб чиқариш йилдан-йилга ўсиб бораётганлигини кузатиш мумкин, 1977 йили дунё бўйича соя ҳосилдорлиги 1,4 т/га бўлса 2018 йилга келиб 2,6 т/га ни ташкил этган, яъни мос равишда ялпи ҳосил 80 млн тоннадан 121 млн тоннага ошган.

Сояни такрорий экин сифатида етиштириш бўйича тажрибалардаги иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилмоқда. Жадвалдан кўриниб турибдики, сояни буғдой ҳосилидан бўшаган анғизда етиштиришда 1 кг соя дони харид нархлари 4100 сўмдан ҳисобланди ва 1 гектар майдонда соя етиштиришда сарфланган харажатлар ҳисоблаб чиқилди. Олинган даромадлар соянинг ҳосилдорлигига бевосита боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши аниқланди.

Харажатларни аниқлашда ўғитлаш, суғориш, уруғ нархи, тупроқни ишлаш, сарфланган ёқилғи мойлаш материаллари, маош, ер солиғи, бегона ўтлар, касалликлар, зараркунандаларга қарши кураш чора-тадбирлари, ҳосилни йиғиштириш сингари агротехник ва материаллар

нархлари нормативларга асосан ҳисоблаб чиқилди.

Сояни 1 гектар майдонда етиштиришдан олинган даромад миқдори етиштирилган донни сотишдан тушган маблағ ҳисобида олинди. Олинган даромад миқдори ҳосилдорликка боғлиқ ҳолда “Орзу” навида 7134 минг сўмдан 9594 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори даромад тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилган вариантда олинди ва 9594 минг сўмни ташкил этди. Энг кам даромад культивация қилиб экилган сояда кузатилди ва 7134 минг сўм бўлди.

“Селекта-302” навида ҳосилдорлик “Орзу” нави нисбатан юқори бўлиши ҳисобига ундан олинган даромад ҳам юқори бўлди. Тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 1 га олинган даромад 7724 мингдан 10619 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори даромад “Орзу” навидагидек тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда олинди ва 10619 минг сўмни ташкил этди.

Анғизда соя навларини 1 гектарда етиштириш учун сарфланган харажатлар тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда тажрибамизда “Орзу” нави бўйича 4490 мингдан 5850 минг сўмгача ўзгариши аниқланди. Энг кам харажатлар тупроққа ишлов берилмасдан экилганда кузатилди ва 4490 минг сўмни, энг юқори харажатлар тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда 5850 минг сўмни ташкил этди.

“Селекта-302” навида 1 га сарфланган харажатлар ҳосилни йиғиштириш, транспорт харажатлари туфайли бироз юқори бўлди ва тупроқни ишлаш усулларига боғлиқ ҳолда 4692 минг дан 6050 минг сўмгача ўзгарди. Энг кам

1-жадвал.

Сояни анғизда етиштириш иқтисодий самарадорлигининг тупроқни ишлаш усуллари ва соя нав хусусиятларга боғлиқлиги (2017-2019 йиллар).

Тупроқни ишлаш усуллари	Ҳосилдорлик, ц/га	1 га дан олинган даромад, минг сўм	1 га сарфланган харажат, минг сўм	1 га дан олинган шартли соф фойда, сўм	1 ц дон таннарх, минг сўм
Орзу (st)					
1. Культивация қилиб экиш (st).	17.4	7134	5586	1548	321
2. Тупроқни чизеллаб экиш	15.6	7396	5670	1726	280
3. Тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш	23.4	9594	5850	3744	250
4. Тупроққа ишлов бермасдан экиш.	20.4	8364	4490	3874	288
Селекта-302					
1. Культивация қилиб экиш (st).	20.5	8405	5595	2810	273
2. Тупроқни чизеллаб экиш.	16.4	7724	5770	1954	233
3. Тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экиш	25.9	10619	6050	4565	234
4. Тупроққа ишлов бермасдан экиш.	23.9	9799	4692	5107	286

харажатлар тупроққа ишлов бермасдан экилган ва тупроқ культивация қилиб экилганда кузатилди.

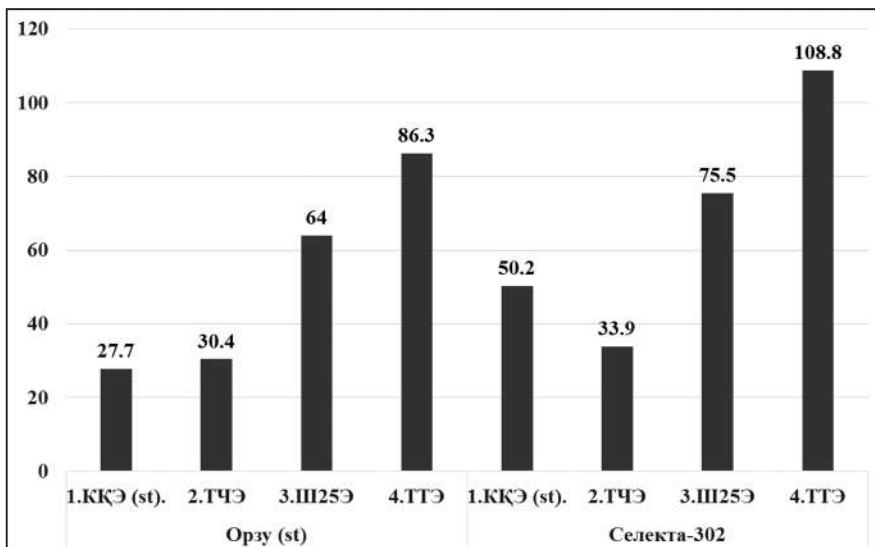
Такрорий соя етиштиришда “Орзу” навида тупроқни ишлаш усуллариға боғлиқ ҳолда 1 га дан олинган шартли соф фойда 1548 мингдан 3874 минг сўмгача ўзгарди. Олинган соф фойда 1 га дан олинган даромад сингари ҳосилдорлик кўрсаткичларига боғлиқ бўлиши билан биргалиқда сарфланган харажатларга боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатилди. Энг кам соф фойда тупроққа ишлов берилмасдан экилганда, энг юқориси тупроқ отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда олинди.

“Селекта-302” навида ҳам “Орзу” навида кузатилган қонуниятлар сақланиб қолган бўлса-да, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари “Орзу” навида нисбатан юқори эканлиги қайд этилди. “Селекта-302” навида бир гектардан олинган соф фойда тупроқни ишлаш усуллариға боғлиқ ҳолда 1954 минг сўмдан 5107 минг сўмгача ўзгарди. Энг юқори соф фойда тупроққа ишлов бермасдан экилганда олинди ва 5107 минг сўмни ташкил этди.

Етиштирилган соя донининг 1 ц таннархи сарфланган харажатларга бевосита боғлиқ бўлди ва “Орзу” навида 250 мингдан 321 минг сўмгача ўзгарди. Энг паст 1 ц дон таннархи тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда олинди ва 250 минг сўм бўлиши аниқланди. 1 ц доннинг энг юқори таннархи тупроқ культивация қилиб экилганда кузатилди ва 321 минг сўмни ташкил қилди. Тупроққа ишлов берилмасдан экилганда 1 ц доннинг таннархи 288 минг сўм бўлди.

“Селекта-302” навининг 1 ц дони таннархи 233 мингдан 286 минг сўмгача ўзгарди. Энг паст 1 ц дон таннархи тупроқ чизеллаб экилганда олинди ва 233 минг сўм бўлди.

Такрорий соянинг рентабеллик даражаси нав хусусиятлари ва тупроқни ишлаш усуллариға боғлиқ ҳолда ўзгарди. “Орзу” навини анғизда етиштириш рентабеллиги



1-расм. Сояни анғизда етиштиришдаги рентабеллик даражасининг тупроқни ишлаш усуллари ва соя нав хусусиятларига боғлиқлиги, % (2017-2019 й).

тупроқни ишлаш усуллариға боғлиқ ҳолда 27 дан 64% гача ўзгариши аниқланди. Энг юқори рентабеллик даражаси тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда кузатилди ва 64% ни ташкил этди. “Селекта-302” навида рентабеллик даражаси вариантлар кесимида 43 дан 75% гача ўзгарди. Энг паст рентабеллик даражаси тупроққа ишлов берилмасдан экилганда 43% бўлиши кузатилди (5.1.расм).

Хулоса қилиб айтганда, соянинг маҳаллий “Орзу” ва хориждан келтирилган “Селекта-302” навларини анғизда такрорий экин сифатида етиштирилганда, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ресурс тежовчи технологияларни қўллаган ҳолда тупроқни отвалсиз плуг билан 25 см чуқурликда ҳайдаб экилганда, 1 га дан энг юқори даромад, тупроққа ишлов бермасдан экилган вариантда эса юқори соф фойда, юқори рентабеллик ва энг паст таннархдаги дон ҳосили етиштирилди.

Шухрат АЗИЗОВ,
мустақил тадқиқотчи,
Азиз НУРБЕКОВ,
қ.х.ф.д., ТошДАУ.

УЎТ: 631

ИНСТИТУЦИОНАЛ ИСЛОҲОТЛАРНИ ЧУҚУРЛАШТИРИШ ШАРОИТИДА МАМЛАКАТ АГРАР СОҲАСИНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

The article describes the main indicators of innovative development of the country's agricultural sector in the context of deepening institutional reforms. The author also analyzes the sown areas of agricultural crops and the dynamics of gross harvests of agricultural crops.

Мамлакатимизнинг аграр тармоғида амалга оширилаётган туб иқтисодий ислоҳотлар ва институционал

ўзгаришлар натижасида қишлоқ хўжалигининг асосий иқтисодий кўрсаткичлари барқарор ўсиб бормоқда.

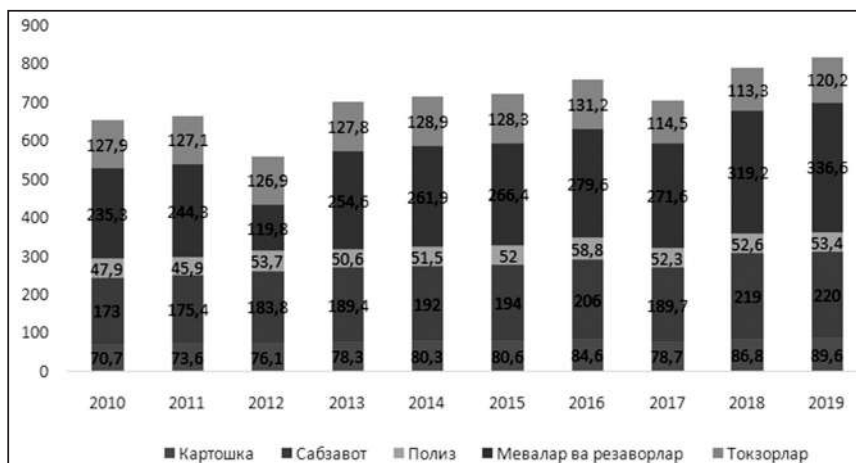
Қишлоқ хўжалигида капиталнинг асосий кўринишларидан бири бўлган ер ресурсларидан фойдаланиш сама-

радорлигини ошириш муҳим саналади. Чунки, бошқа ресурслар сингари ер майдонлари ҳажми ҳам чекланган бўлиб, айниқса, табиий-иқлим шароитларидан келиб чиқиб, республика миқдори ундан оқилона фойдаланиш иқтисодий ўсишнинг ҳал этувчи сифат омилларидан бири бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам, республикада аграр ислохотларни амалга оширишнинг муҳим йўналишлари сифатида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг таркибий тузилишини такомиллаштириш масаласига катта эътибор берилмоқда. Бунда, мустақилликнинг дастлабки йилларида қишлоқ хўжалигида пахта яққаҳоқимлигига барҳам берилиб, экин майдонларининг катта қисми дон маҳсулотларига ажратилди. Натижада озубабон ғалла импортига қарамликка барҳам берилиб, тез орада ғалла мустақиллиги қарор топди.

Қишлоқ хўжалигидаги экин майдонлари ўзгариши динамикаси таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, 2010 йилда жами қишлоқ хўжалиги экин майдони 3708,4 минг гектарни ташкил этган бўлса, 2019 йилга келиб 3309,4 минг гектарга ёки 10,8 фоизга камайган (1-расм).

Таҳлил қилинган йилларда пахта экиладиган майдон 1342,5 минг гектардан 1050,60 минг гектарга (21,7%), донли экинлар майдонлари 1679,4 минг гектардан 1578,3 минг гектарга (6,1%) ҳамда узум майдони 127,9 минг гектардан 120,2 минг гектарга (6,02%) қисқарган. Ўз навбатида, паст ҳосилли пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига картошка маҳсулотларига ажратилган майдон 26,7 фоизга, сабзавот майдонлари – 27,1 фоизга, полиз экинлари – 11,4 фоизга, мева майдонлари – 43,05 фоизга кенгайтирилган.

Қайд этиш лозимки, қишлоқ хўжалиги экинлари умумий майдонининг йилдан-йилга пасайиши қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари (пахта ва дондан ташқари) ҳажмининг ортишига таъсир этмаган. Аксинча, деҳқончиликда озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришга устуворлик берилиши натижасида уларга ажратилаётган экин майдонларининг кенгайтирилиши ва ҳосилдорлигини оширишга оид тадбирларни амалга ошириш эвазига асосий турдаги экинларнинг ялпи ҳосили муттасил ўсиб бориш суръатига эга бўлган. Хусусан, 2019 йилда бошоқли дон ишлаб чиқариш 7437,8 минг тоннани (2010 йилга нисбатан 99,1%), сабзавот ишлаб чиқариш



Манба: Ўзбекистон Республикаси давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

1-расм. Қишлоқ хўжалиги экинлари майдони динамикаси, минг га.



Манба: Ўзбекистон Республикаси давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

2-расм. Қишлоқ хўжалиги экинлари ялпи ҳосили динамикаси, минг тонна.

10215,10 минг тоннани (163,1%), картошка 3089,70 минг тоннани (182,3%), полиз маҳсулотлари 2068,7 минг тоннани (174,9%), мевалар 2752,7 минг тоннани (164,2%), узум етиштириш 1603,3 минг тоннани (163,7%) ташкил қилганлиги озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган изчил тадбирларнинг амалий натижасидир (2-расм).

Қишлоқ хўжалигининг барқарор ривожланиши, биринчи навбатда, соҳадаги ҳар бир ресурс (капитал, ер ва меҳнат ресурслари)нинг самарали ишлатилишига боғлиқ бўлиб, иқтисодий ўсишнинг сифатига баҳо беришда улардан олинадиган фойда даражасининг таҳлили муҳим аҳамиятга эга. Бунда албатта тегишли кўрсаткичлардан фойдаланилади ва

бу жараён соҳани таҳлил қилишнинг ажралмас қисми саналиб, стратегик вазифаларни амалга оширишга ёрдам беради.

Шу ўринда тармоқни ресурслар билан таъминлаш ва улардан самарали фойдаланиш борасида муаммолар ва ҳали фойдаланилмаётган имкониятлар мавжудлигини таъкидлаш жоиз. Шу боис қишлоқ хўжалигида табиий ресурслардан самарали фойдаланиш учун экин турларини оптимал жойлаштириш, агротехнологик жараёнларни ўз вақтида ва муддатларида амалга ошириш ишларини давом эттириш, инновацион, ресурстежамкор технологияларни жорий этиш мақсадга мувофиқдир.

Бунёдбек БАЛЛАСОВ,

ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавоб-
гар ҳисобланади.***

**Босмаҳонага тоштирилди: 2020 йил 30 октябрь.
Босишга рухсат этилди: 2020 йил 30 октябрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 15,5 босма табақ.
Бўюртма №18. Нусхаси 500 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмаҳонасида чоп
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТОИРОВ**

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.

ОБУНА – 2021 *** ОБУНА – 2021 *** ОБУНА – 2021

АГАР СИЗ «О‘ЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХО‘ЖЛИГИ» ВА «AGRO ILM» ЖУРНАЛЛАРИГА ОБУНА БЎЛСАНГИЗ:



- аграр соҳага оид долзарб мавзулардаги мақолалар;
- агросаноат мажмуига кирувчи корхона ва ташкилотлар, жумладан, илғор фермерлар, чорвадорлар ҳамда ирригация-мелиорация тармоқларида ибратли ишларни амалга ошираётган замондошларимиз, уларнинг ютуқ ва илғор тажрибалари ҳақидаги материаллар;
- олим ва мутахассисларнинг таҳлилий ҳамда амалий тавсия, маслаҳатлари;
- қишлоқ хўжалиги фанида эришилаётган илмий натижалар, ихтиролар;
- дунё қишлоқ хўжалигидаги янгиликлар билан мунтазам танишиб, касбий маҳорат ҳамда малакангизни ошириб борасиз.

Обуна индекслари:

«О‘ЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ
ВА СУВ ХО‘ЖЛИГИ» = 895
«AGRO ILM» – 859



**Журналларимизга 2021
йил учун обуна бўлинг!**