

ISSN 2091 – 5616

# AGRO ILM

2 (65) - SON, 2020



# AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ЖУРНАЛ

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

Бош муҳаррир:  
**Тоҳир  
ДОЛИЕВ**

МУАССИС:  
Ўзбекистон  
Республикаси Қишлоқ  
ва Сув хўжалиги  
вазирликлари

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

## ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

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

Н.Каримов  
И.Маҳмудов  
Ш.Намозов  
Ф.Намозов  
Р.Низомов  
Ш.Нурматов  
М.Пардаев  
А.Равшанов  
И.Раҳматов  
С.Раҳмонқулов  
А.Рустамов

А.Рўзимуродов  
Й.Сайимназаров  
Ж.Сатторов  
М.Сатторов  
Б.Сувонов  
К.Султонов  
Ф.Тешаев  
М.Тошболтаев  
А.Тўхтақўзиёв  
Т.Фармонов  
Н.Халилов

А.Хожиев  
Н.Хушматов  
А.Ҳамзаев  
Р.Ҳақимов  
А.Ҳошимов  
С.Шамшитов  
Б.Шарипов  
Б.Элмуродов  
И. Қўзиёв  
Р.Қўзиёв

«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 раён баён этилиши;

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

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

3. 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 чан 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 варианти 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.

ТАҲРИРИЯТ

2020 йил,  
Март-апрель 2 (65)-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

**М.ТОШБОЛТАЕВ.** Қишлоқ хўжалиги соҳасидаги фундаментал тадқиқотлар самарасини баҳолашга доир тавсиялар..... 3

**ПАХТАЧИЛИК**

**Ш.КОЗУБАЕВ, М.ТУРАБХОДЖАЕВА, Ғ.АБДУВОХИДОВ, Н.АБДУРАХМАНОВА.** Уруғчилик занжири ва уни бошқариш механизми ..... 4

**Р.НАЗАРОВ.** Состояние и перспективы развития хлопководства Узбекистана..... 6

**О.ЭРГАШЕВ.** G.HIRSUTUM L. турига мансуб янги ғўза навида айрим хўжалик белгиларининг бир неча авлодларда фенотипик намоён бўлиши..... 7

**П.ИБРАГИМОВ, Б.ЎРОЗОВ, Ф.ТОРЕЕВ, М.ЛАТИПОВ.** Институт коллекциясида сақланаётган тизмаларнинг таснифи..... 9

**А.САЙЫМБЕТОВ.** Турли композицияли компостларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири..... 10

**Х.АЛЛАНОВ, А.ШАМСИЕВ, М.АВЛИЁҚУЛОВ, Н.ДУРДИЕВ.** Ингичка толали ғўза навлари агротехникаси..... 11

**Ж.ДЖАББОРОВ, Д.АХМЕДОВ, Э.ҲОЛЛИЕВ, Б.ХАЛМАНОВ, Д.АХМЕДОВ.** Назорат кўчатзорида ўрганилган нав ва тизмаларнинг қимматли-хўжалик белгилари кўрсаткичлари ..... 13

**Х.ИБРАГИМОВ, Р.КАРИМОВ.** Хоразм вилояти шароитида янги нав ва тизмаларнинг конкурс нав синови ..... 14

**И.ИРНАЗАРОВ.** Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари деҳқончилиги муаммолари ва илмий-амалий ечимлари..... 15

**Ш.САМАНОВ, Б.АМАНОВ.** Ингичка толали нав ва тизмаларни дурагайлаш асосида олинган F1-F2 ўсимликларида тола узунлиги белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги..... 17

**Д.АХМЕДОВА, Г.МАХСУДОВА.** Истиқболли “С-01” ғўза нави ҳосилдорлигининг айрим экологик омилларга боғлиқлиги ..... 18

**А.ЖАЛОЛОВ, Ш.НАМАЗОВ, С.МАТЁҚУБОВ.** Жуфт дурагайлаш орқали яратилган ўрта толали СП-7303 ғўза нави айрим миқдорий белгиларининг ирсийланиши..... 19

**Б.МАТЯКУБОВ, Д.ЮЛЧИЕВ.** Режим орошения хлопчатника на лугово-аллювиальных почвах низовья Амударьи..... 20

**ҒАЛЛАЧИЛИК**

**Г.АЛЛАШОВ, П.ТОРЕШОВ.** Влияние различных норм высева семян на урожайность озимой пшеницы сорта АСР..... 22

**Д.ЖҰРАЕВ, О.АМАНОВ.** Дон сифати ва ҳосилдорлиги юқори бўлган тизмаларни танлаш..... 23

**А.ИМИНОВ, Ш.МИРЗАЕВ.** Кузги бугдойда маҳаллий ва минерал ўғитлар қўллашнинг такрорий етиштирилган мош ҳосилдорлигига таъсири..... 24

**Ш.АМАНТУРДИЕВ, Д.РАШИДОВА, Ш.ШАРИПОВ, В.ШПИЛЕВСКИЙ.** Компоненты урожайности пшеницы в зависимости от влияния нанопрепаратов..... 25

**М.ХАЙИТОВ, А.ҚУРБОНБАЕВ.** Нав танлов кўчатзори тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари..... 27

**Б.ҚОДИРОВ, Қ.УСМОНОВ, А.НОРМАТОВ, М.ОБИДИНОВ.** Шоли навлари ҳосилдорлигига уруғлик сифатининг таъсири..... 28

**М.АЗИМОВА, Ш.АХМЕДОВ, Ш.ШОДИЕВ, А.ИСМОИЛОВ, М.УЗОҚОВА.** Турли ўғит меъёрлари ва экиш муддатларининг кузги юмшоқ бугдой навлари дон сифатига таъсири..... 29

**М.НАЗАРОВ, М.ГАЙБУЛЛАЕВА.** Дон-дуккакли ўсимликларда фотосинтез жараёнларига экологик омиллар таъсири..... 30

**А.РОСАБОВ, Н.МАХМУДОВ.** Дуккакли экинлар уруғининг сифат кўрсаткичларини ошириш йўллари..... 32

**А.ИМИНОВ, Ш.КАРИМОВ, Д.УСМОНОВА.** Тупроқдаги микробиологик жараёнларнинг ўзгаришига дуккакли дон экинларида азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар ва минерал ўғитлар қўллашнинг таъсири..... 33

**Д.САИТХАНОВА, М.САТТАРОВ.** Шолини турли усулларда экиш ва баргидан озиқлантиришнинг аҳамияти..... 34

**Х.КЕЛДИЯРОВ.** Кўп йиллик жавдар турларини Ўзбекистоннинг адир минтақасида иқлимлаштириш – сифатли озуқали хашак ва ўтлоқ сифатида фойдаланиш имкониятлари..... 36

**С.МУСТАНОВ, Г.СУВОНОВА, З.МУСТАНОВА.** Нўхат экини ўсиши ва ривожланишига уруғ ўлчамининг таъсири..... 37

**Ў.МАҲМУДОВ, Б.ХАЛИКОВ.** Экиш муддатлари ва меъёрларининг такрорий ерэнгоқ ҳамда соя экини ривожланиш фазаларига таъсири..... 38

**МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК**

**П.ЭГАМБЕРДИЕВ.** Узумнинг “Ризамат” нави ҳосилдорлигининг куртак юкламасига боғлиқлиги..... 39

**Р.ТАШМАНОВ, А.ЮСУПОВ, Ш.ИШНИЯЗОВА.** Кишмишбол узум навларини дала шароитида қуритиш усуллари..... 39

**У.МАМАТОВ.** Узум коллекциясининг техник нав-намуналари узумбошининг механик таркиби ва биокимёвий хусусиятлари..... 41

**М.ИБРАГИМОВ, А.НУРХОЖАЕВА, М.ЖАДИГЕРОВА.** Қорақалпоғистон шароитида помидор навларини танлаш ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш..... 43

**А.ХАМЗАЕВ, М.ИНОМОВА.** Ўрмончиликда ёпиқ илдиз тизимли кўчат етиштиришнинг аҳамияти..... 44

**З.АБДИКАЮМОВ, М.РАСУЛОВА.** Интенсив боғларда гилос дарахтлари шох-шаббасига шакл бериш усулининг ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири..... 45

**А.АБДИГАПБАРОВ.** Ош лавлаги уруғининг унвчанлигини лаборатория шароитида аниқлаш..... 46

**А.ЭЛМУРОДОВ, Э.АБДУМУРАТОВ.** Топинамбурнинг “Эътироф” навининг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари..... 47

**И.БЕГИМҚУЛОВ, И.ЭРГАШЕВ, Ж.РАЗЗОҚОВ.** Картошка навлари туганакларидаги чипси чиқимига экиш муддатининг таъсири..... 48

**Г.ЕРЕЖЕПОВА.** Сабзининг маҳаллий шароитларга мослашган серҳосил навларини танлаш..... 49

**И.ЭРГАШЕВ, Ж.РАЗЗОҚОВ, И.ШАКАРОВ.** Генератив уруғлардан етиштирилган картошка туганак репродукцияларини иқтисодий самарадорлиги..... 51

**ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ**

**Е.ТОРЕНИЯЗОВ, И.АЙТЫМОВ.** Ҳар хил биотопларда учрайдиган зараркундаларнинг қишлоқ хўжалик экинлари далаларига миграция қилиш динамикаси..... 52

**Д.НУРАЛИЕВА.** Иссиқхонада етиштириладиган бодрингда оққанотнинг биологик хусусиятлари ва келтирадиган зарари..... 53

**Н.УТАПОВ, А.ХАЙТМУРАТОВ, Н.ТУФЛИЕВ.** Зарарли чигирткаларга қарши самарали пуркагич..... 55

**У.РУЗМЕТОВ, Н.САФАРОВА.** Минерал ўғитларнинг доривор мой-чечак кўчатлари ривожланишига таъсири..... 57

**Д.ЮЛДОШЕВА, О.ХУЖАЕВ, Ш.ГУЛМУРОДОВА.** Тошкент вилояти шароитида учрайдиган бодомнинг clasterosporioz ва polystigmoz касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари..... 58

**Н.ОТАМИРЗАЕВ, Ш.ЭШОНҚУЛОВ, Р.ИБОДУЛЛАЕВА.** Вегетация даврида шолли ўсимлигини зарар келтираётган зараркундаларни аниқлаш..... 59

**К.МАМАТОВ.** Иссиқхонада помидор куясига қарши синалган турли гуруҳга мансуб препаратларнинг самарадорлиги.....60

#### ЧОРВАЧИЛИК

**Е.ЛАРЬКИНА, А.ЯКУБОВ, Н.АБДИКАЮМОВА.** Итоги селекцион-но-племенной работы по улучшению репродуктивных показателей, регулируемых по полу пород тутового шелкопряда.....61

**Р.РУЗИМУРАДОВ.** Қорақўлчиликда қўчқорларни эрта баҳолаш имкониятлари.....63

**А.ЯКУБОВ, Е.ЛАРЬКИНА, К.САЛИХОВА, У.АКИЛОВ.** Способ сохранения поголовья гусениц тутового шелкопряда в случае наступления весенних заморозков.....64

**С.САТТОРОВ, Х.ИМОМОВ.** Бухоро зот типидagi қўчқорлар авлодида сур рангининг ифодаланиши ва тарқалиши.....65

**Н.АЗИЗОВА, Ф.КУЛДАШЕВА, О.ТУРАЕВ.** Влияние массы пчелиных яиц на качество пчелиных маток.....66

**Ф.ҚУРБОНОВ, О.ИСЛОМОВА, Ж.САТТОРОВ, А.ДАМИНОВ.** Карп туридаги балиқларнинг цестодозларига қарши қўлланилган антигельминтик препаратларнинг самарадорлиги.....68

#### ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

**Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, Н.АМИРОВ.** Хонгаронсой сел сув омборининг Сурхондарё дарёси ҳавзасига таъсири.....69

**И.БЕГМАТОВ, М.ХАЖИЕВ, Б.МИРНИГМАТОВ.** Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда сув исрофини камайтириш бўйича янги технологиялар.....70

**Қ.СИНДАРОВ, Э.МАМИДОВ, К.АЗИЗОВ, М.ТУХТАМИШЕВ.** Қизилқум чўлидаги ўзи чиқиб ётувчи сув манбаларидан фойдаланиб ердан йил давомида озучабоп экинлар етиштиришда жавдар экиннинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари.....72

**Х.МАХСАДОВ, С.ГАППАРОВ, С.МАХСАДОВ, Ж.ЎРОЛОВ.** Мульчалаб суғориш усулларининг тупроқ ҳарорати ва зироатларнинг ўртача кунлик сув истеъмолига таъсири.....74

**А.ИМИНОВ, С.ХАТАМОВ, Д.УСМОНОВА.** Ғўзанинг қуруқ масса тўплашига ўтмишдош экинларда қўлланилган органиано-маъдан компост ва маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсири.....75

**И.МАХМУДОВ, Д.ПАЛУАНОВ.** Паст босимли гидротехника иншоотлари заминларининг хавфсизлигини таъминлаш масалалари.....77

**Х.ТУРСУНОВ, М.АТАБАЕВА, А.РАХИМОВ, Г.ХОЛИҚОВА.** Экиш усуллари, кўчат қалинлиги ва маъданли ўғитлар меъёрининг ғўза гуллашига таъсири.....79

**И.ҲАСАНОВ.** Бухоро вилояти пахтачилигида гидроморф тупроқларда азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш.....80

**Х.МАХСАДОВ, С.ГАППАРОВ, Б.ХОЛМАТОВ, Ж.ЎРОЛОВ.** Шўрланган ерларда зироатларни парваришлашнинг ўзига хос агротехникаси.....82

**Ф.ЖЎРАЕВ, Я.РАЖАБОВ, Ғ.КАРИМОВ.** Мелиоратив ҳолати ёмон майдонларда техника ва технологияларни қўллаш самарадорлиги.....85

**Ф.ГАППАРОВ, Ж.НАРЗИЕВ, Б.АМАНОВ.** Ирригация каналлари сувидан фойдаланишнинг самарадорлигини ошириш.....86

**Ш.УБАЙДУЛЛАЕВА, А.НИГМАТОВ, Н.АЗИЗОВА.** Сув хўжалигида автоматлаштирилган тизимларни қўллаш.....87

**Т.РАЖАБОВ, Т.РАЖАБОВ.** Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини ошириш йўллари.....88

**Б.ҚОДИРОВ, Қ.УСМОНОВ, З.РАХИМОВ, Ш.ГУЛМУХАММАДОВА.** Шоли навлари барг сатҳига шўрланишнинг таъсири.....90

**Т.МАВЛАНОВ, Э.ТОШМАТОВ, Б.УРИНОВ, А.НУЪМОНОВ.** Методика определения гидродинамической силы на поверхности оболочечной конструкции.....92

**Д.ИСМАИЛОВ.** Пути повышения плодородия почвы.....93

**Б.ХОЛМУРЗАЕВ, З.МУМИНОВА.** Эрозияга учраган типик бўз тупроқлар унумдорлиги, кузги бугдой дон ҳосили ва сифатига такрорий экинларнинг самарадорлиги.....94

**А.АБДУРАХИМОВ.** Қумли тупроқлар шароитида ўғитлаш меъёрларини мақбуллаштириш.....95

#### МЕХАНИЗАЦИЯ

**Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ, Б.БОЛТАБОЕВ, В.КАЛАШНИКОВ.** Ғўза қатор ораларига дон уруғини экадиган сеяланинг янги конструкцияси.....97

**А.ХОДЖИЕВ, Ш.ХАЙДАРОВА.** Ғўза қатор ораларига органиано-минерал ўғитларни локал солувчи сошник ўғит ўтказувчи бўғизининг параметрини асослаш.....99

**Б.ХУШВАҚТОВ, Ш.ИШМУРАДОВ.** Плуг дискининг параметрларини асослаш.....100

**Ш.РАЗЗАКОВ, Д.РАЗЗАКОВА, Ж.ЙУЛДОШОВ.** Прогнозирование эксплуатационных параметров тракторов на этапы их проектирования, эксплуатируемые на животноводческих комплексах.....101

**А.БЕКНАЗАРОВ, Ш.РАЗЗАКОВ.** Ғўза қатор ораларига кимёвий ишлов беришда барглларнинг гуруҳланиши ва барг юзалари қопланишини аниқлашнинг аналитик усули.....102

**Н.МУРОДОВ, Ҳ.ОЛИМОВ, А.ЖЎРАЕВ, А.МУРТАЗОЕВ.** Ғўза қатор орасида ҳосил қилинадиган бўйлама полнинг агротехник талаб бўйича кўндаланг профилини аниқлаш.....104

**Ж.ҚЎЧҚОРОВ, И.ҲАСАНОВ, Б.ТУРАЕВ.** Юмшатовчи диски курилма ўрнатилган базали ертекислағичнинг бурилиш радиуси ва далада ҳаракатланиш схемасини асослаш.....105

#### ИҚТИСОДИЁТ

**М.КАЛОНОВ.** Даромадларни ифодаловчи кўрсаткичларни таҳлил қилиш услубиётини такомиллаштириш.....106

**Ж.САУХАНОВ, Ж.АТАЕВ.** Ғўшт етиштиришда яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини эконометрик баҳолаш.....108

**А.БУРХАНОВ, О.УМАРАЛИЕВ, А.ШОЕВ.** Қишлоқ хўжалигида кооперация муносабатларини ривожлантиришнинг ташкилий-тузилмавий механизмларини такомиллаштириш масалалари.....109

**М.АЧИЛОВ.** Ўзбекистонда мева-сабзавотчилик соҳасини модернизация қилиш ва барқарор ривожлантириш йўналишлари.....110

**Н.ОТАЖОНОВ.** Экономические аспекты технологии машинного сбора хлопка-сырца в Узбекистане.....112

**М.ОТАХОНОВ, Қ.ХУДОЙШУКУРОВ, Н.АМИРОВ.** Очиқ зовурларни лойиҳалашда иқтисодий самарадор кесимларни асослаш.....114

**У.КОСТАЕВ.** Навоий кон-металлургия комбинати давлат корхонасида олиб борилаётган иқтисодий ислохотлар натижалари ва бошқарув ҳисобини ташкил этиш зарурияти.....115

**И.НУРИТОВ, Ш.ИМОМОВ, К.УСМОНОВ.** “Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш” таълим йўналишидаги бакалаврлар тайёрлашга мўлжалланган ўқув режаларида амалиётларнинг назарий таълим билан интеграциялашувини таъминлаш.....117

**Ш.РАХМАНОВ, А.АБДУГАНИЕВ.** Реализация моделей и алгоритмов в задачах управления процессом культивирования хлопчателлы.....118

**А.БАБАДЖАНОВ.** Аграр соҳада инновацион жараёнларни ривожлантиришда интеллектуал мулкдан самарали фойдаланишнинг илмий асослари.....119

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИДАГИ ФУНДАМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР САМАРАСИНИ БАҲОЛАШГА ДОИР ТАВСИЯЛАР

Маълумки, қишлоқ хўжалиги соҳасидаги фундаментал тадқиқотларнинг асосий мақсади – бу аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари ва халқ хўжалигининг турли тармоқларини хомашё билан таъминлаш ҳамда соҳа самарадорлигини оширишнинг илмий-назарий концепцияларини ишлаб чиқиш ва уларни амалий ҳамда инновацион изланишлар жараёнидаги “фундаментал тадқиқотлар – амалий тадқиқотлар – инновацион тадқиқотлар” комплекс тизим доирасида татбиқ этишдир.

Бундай тадқиқотларга куйидаги хусусиятлар хос:

тупроқшунослик, генетика, селекция, ўсимликшунослик, деҳқончилик, чорвачилик, ветеринария, механизация, ўрмончилик — қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти йўналишларидаги мавжуд қонунлар, қоидалар ва қарашларни органик равишда синтезлайди;

қишлоқ хўжалиги фанларида янги ҳодисалар, хусусиятлар, қонуниятлар, объектлар (машина, чорва зоти, препарат, нав ва бошқалар)ни кашф қилиш ва уларнинг функцияланишини таъминловчи қоидаларнинг ишлаб чиқирилишини таъминлайди;

фундаментал тадқиқот натижалари янги амалий тадқиқотлар мавзуларини, улар эса инновацион ишланмалар йўналишларини белгилайди;

амалий ва инновацион лойиҳаларни бажариш, олинган натижаларни агрокластерлар, фермер хўжаликлари ва бошқа субъектлар амалиётига жорий этиш жараёнида янги қонунлар ва қонуниятларнинг яратилишига эҳтиёж туғилади. Бу эса ўз навбатида янги, долзарб илмий муаммоларни ечишни талаб қилади;

фермер хўжаликлари, муқобил ҳамда туман машина-трактор парклари ва бошқа агросервис ташкилотлар фаолиятида юзага келадиган муаммолар, ечимини кутаётган масалалар айна пайтда ва келажакда бажариладиган фундаментал тадқиқотларининг йўналишларини белгилаб беради.

Асосий мақсади соҳа фанини янги билим ва илмлар, қонун ва қонуниятлар, ғоялар ва таклифлар билан бойитиш бўлган фундаментал тадқиқотлар самарасини баҳолашда бир қатор ўзига хос хусусиятларни ҳисобга олишга тўғри келади:

олинган натижаларни татбиқ этиш лойиҳа якунланганидан кейин қисқа муддатларда эмас, балки муайян вақт ўтгандан сўнггина бошланади;

кўпинча фундаментал лойиҳани расмийлаштириш, бажариш пайтида, ҳаттоки, изланишлар якунлангандан кейин ҳам кутилаётган ёки ҳақиқий натижаларни материаллаштириш объектларининг турлари ва ҳажмларини яққол аниқлаб бўлмайди;

фундаментал тадқиқот лойиҳаси якунидан келиб чиқиб расмийлаштирилган ва бажарилган амалий лойиҳа натижаларининг муайян объект кўринишида материаллашгани ва уларнинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг аниқ тармоқларига жорий этилгани ҳам фундаментал тадқиқот натижаларининг самарасини билвосита ифодалайди;

фундаментал тадқиқотлар самарасини баҳолаш жараёнида турли баҳсли ҳолатлар ва қарама-қаршиликлар (зиддиятлар) юзага келади. Шу боис, бундай тадқиқотлар

натижаларини таҳлил қилиш ва баҳолашга комплекс ва систематик ёндашиш талаб этилади.

Сир эмаски, фундаментал тадқиқотларнинг реал аҳамияти ёки самарадорлиги кўпинча орадан анча (катта) муддат ўтгандан кейингина юзага келади; бу даврда уларни бажариш учун сарфланган харажатларни (жамият ресурсларини) ҳисоблаб ҳам, аниқлаб ҳам бўлмайди. Чунки, фундаментал тадқиқотнинг натижалари (қонунлар, қонуниятлар, янги билимлар ва илмлар) тўғридан тўғри, бевосита эмас, балки бир неча амалий, инновацион, тажриба-технологий ишлари (лойиҳалари) бажарилгандан кейингина ижтимоий амалиётга (қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига) жорий этилади. Бундай “тадқиқот-ишлаб чиқариш” циклининг давомийлиги, узунлиги жуда катта, циклининг ҳар бир элементи (илмий муассаса, лойиҳа ташкилоти, тажриба заводи (даласи), машина синаш маркази (нав синаш участкалари), илмий ҳажмдор маҳсулот истеъмолчилари – агрокластерлар, фермер хўжаликлари, машина-трактор парклари ва бошқалар) тегишли ресурс сарфи ва харажатига эга. Демак, илмий тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиш ва баҳолашга прагматик (амалиётда инсонга нима кўпроқ фойда берса, ўшанга кўпроқ аҳамият бериш) ёндашув фан ривожига катта зарар етказиши мумкин.

Фундаментал тадқиқотлар натижаларини куйидаги усуллар ва мезонлар ёрдамида баҳолашни тавсия қиламиз.

Муайян фан тармоғини ривожлантиришга улкан ҳисса қўшган фундаментал тадқиқотлар самарасини улар якунланган йилда баҳолаш мезонлари:

- 1) олинган натижаларнинг фундаменталлик даражаси;
- 2) олинган натижаларнинг илмий янгилиги ва аҳамияти;
- 3) тадқиқот мавзуси бўйича чоп этилган илмий нашрлар сони;
- 4) тадқиқот натижаларининг илмий жамоатчилик томонидан тан олинганлиги;
- 5) мамлакат илмий нуфузининг ошишига қўшган ҳиссаси.

Муайян фан тармоғини ривожлантиришга улкан ҳисса қўшган фундаментал тадқиқотлар самарасини улар якунланганидан 3-5 йил ўтгандан кейин баҳолаш мезонлари:

- 1) олинган натижаларнинг фундаменталлик даражаси;
- 2) олинган натижаларнинг илмий янгилиги ва аҳамияти;
- 3) тадқиқот мавзуси бўйича нуфузли хорижий нашрларда чоп этилган мақолалар сони;
- 4) ижрочилар томонидан ёзилган монография ва китобларнинг хорижий тилларга таржима қилинганлиги;
- 5) тадқиқот ижрочилари томонидан эълон қилинган илмий нашрларга хорижий олимлар нашрларида келтирилган ҳаволалар сони;
- 6) тадқиқот натижалари ва ғоялари бўйича ҳимоя қилинган диссертациялар сони;
- 7) тадқиқот натижаларининг давлат, атоқли олимлар номидаги мамлакат ва халқаро мукофотлар билан тақдирланганлиги.

Фундаментал тадқиқот натижалари самарасини бу натижалар асосида расмийлаштирилган ва бажарилган

илмий-амалий ёки инновация лойиҳаси натижавийлиги (самарадорлиги) орқали баҳолаш мезонлари

1) фундаментал, амалий ёки инновация лойиҳалари тадқиқотлари натижалари билан хорижий ва маҳаллий нашрларда чоп этилган мақолалар сони;

2) фундаментал, амалий ёки инновация тадқиқотлари натижалари билан олинган патентлар, муаллифлик гувоҳномалари сони;

3) фундаментал, амалий ёки инновация тадқиқотлари натижалари билан ҳимоя қилинган диссертациялар сони;

4) амалий ёки инновация лойиҳасини натижаларининг жорий этилиш даражаси;

5) амалий ёки инновация лойиҳаси натижаларини жорий этишдан олинган ҳақиқий иқтисодий самара.

Қишлоқ хўжалиги фанлари тармоқларига доир бажарилган фундаментал тадқиқотлар лойиҳалари натижаларини баҳолашнинг универсал мезонлари:

1) муаммонинг илмий жиҳатдан чуқур ўрганилганлиги (маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олинган натижалар, уларнинг ютуқ ва камчиликлари, тадқиқот вазифаларининг шу камчиликларни бартараф этишга йўналтирилганлиги);

2) олинган натижаларнинг фундаменталлик даражаси (тегишли фан тармоғининг истиқболли йўналишини ривожлантиришда улкан ютуқ, деб баҳолаш мумкин бўлган назарий қоидалар мажмуи ишлаб чиқилиши ёхуд жорий этилиши фан тармоғи ва техникасини ривожлантиришга катта ҳисса қўшадиган илмий асосланган техникавий, иқтисодий ёки технологик ечимлар олинган);

3) олинган натижаларнинг илмий янгилиги ва аҳамияти (тегишли фан тармоғини ривожлантиришни таъминлайдиган янги назарий асослар, услубиятлар ва усуллар яратилган; олинган натижалар мавжуд назарий билимларни бойитади);

4) олинган натижаларнинг чоп этилиш даражаси (монография, китоб, дарслик, ўқув қўлланмаси, рисола нашр этилган, ОАК томонидан рўйхатга олинган даврий илмий журналларда ва ушбу фан тармоғи ривожланган хорижий мамлакатларнинг нуфузли илмий журналларида мақолалар нашр этилгани, уларнинг номлари ва сонларини кўрсатган ҳолда ёзилади);

5) тадқиқот натижаларининг фан ва амалиётга жорий этилиш имкониятлари (олинган натижалардан ижтимоий ишлаб чиқариш, шу жумладан, қишлоқ хўжалиги амалиёти талабларидан келиб чиққан ҳолда истиқболда (келажакда) фойдаланиш имкониятларининг мавжудлиги);

6) лойиҳа тадқиқотлари доирасида тайёрланган ёки ҳимоя қилинган докторлик диссертациялари сони.

Шундай қилиб, фундаментал лойиҳалар (тадқиқотлар, ишланмалар) сифати, натижалари ва самарадорлигини баҳолашнинг оптимал (энг камида рационал) методларини, айниқса, экспертларнинг субъектив фикрлари, қарашлари даражасини камайтириш имконини берадиганларини яратишга доир комплекс изланишларни изчиллик билан давом эттириш талаб этилади.

**Муҳаммаджон ТОШБОЛТАЕВ,**  
*т.ф.д., профессор,*  
*ҚХМИТИ.*

ЎТ: 663.511:631.531.12.

**ПАХТАЧИЛИК**

## УРУҒЧИЛИК ЗАНЖИРИ ВА УНИ БОШҚАРИШ МЕХАНИЗМИ

Seed chain and its control mechanism seed industry as a sophisticated system beginning from breeding of a new variety to seed delivering to the farmers forms a regulated chain.

Семеноводство является сложнейшей системой, которая начинается с отбора сортов новых растений и заканчивается семеноводческим маркетингом.

Уруғчилик — янги ўсимлик навларини танлашдан бошланиб, уруғчилик маркетинги билан яқунланадиган мураккаб тизимдир. Масалан, янги навларни жорий қилишда юртимиздаги кластер ва фермер хўжаликлари далаларига татбиқ қилишгача бўлган барча йўлни батафсил таҳлил қилсак, унда қонунчилик ва норматив ҳужжатлар билан бирга стандарт жараёнлари орқали тартибга солинадиган мураккаб механизмни кузатишимиз мумкин.

Расмий қонунчиликда белгиланган уруғчилик тизими катта занжир бўлиб, занжирнинг ҳар бир бўғинида энг яхши навларнинг юқори сифатли уруғларини етиштириш ҳамда сифатли уруғлар маркетингини йўлга қўйишда муҳим рол тутади.

Уруғчиликни ривожлантириш бўйича дунё тажрибасини ўрганиш шуни кўрсатадики, ривожланган мамлакатларда уруғчилик саноатининг расмий тизими самарали фаолият кўрсатади. Гетерозис кашф этилганидан кейин гибрид навларни етиштириш авж олади ва натижада, гибрид уруғларнинг тижорати ривожлана бошлайди.

Бунга ўсимлик навларини ва селекционернинг

хуқуқларини ҳимоя қилиш тўғрисидаги қонунчилик ҳужжатларини (лицензион шартномалар) такомиллаштириш ёрдам беради, бу эса ўз навбатида, селекционер-уруғчилик компанияларига ўз навлари учун роялти (гонорар ёки устама ҳақ) олиш имконини яратади. Гонорарларни йиғилиши селекция соҳасида янги навларни яратилишида, қўллаб-қуватлашда ва молиялаштиришда катта ўринни эгаллайди. Расмий уруғчилик тизимининг тўғри ишлаши учун маҳаллий ва хорижий селекционерлар томонидан етиштириладиган янги нав уруғларит ўсиқларсиз, тенг хуқуқли асосида ҳимоя қилиш учун Давлат нав синаш комиссиясига топширилиши керак. Шуни таъкидлаш лозимки, хорижий селекциянинг янги навларини жорий этишда фитосанитария ва ўсимликлар карантини нормалари ва қоидаларига риоя қилиш ҳам ўта зарур, аммо бошқа томондан бу талаблар генофондимизни тўлғазиш учун янги ноёб ўсимликлар уруғларининг кириб келишига техник тўсиқ бўлмаслиги лозим.

Селекционер расмий синов учун янги ўсимлик навини олишга буюртма бераётганда, ушбу нав қайси синов-

лардан ўтишини ҳал қилади. Селекционер келажакда ўзи яратган навининг ҳимояланишини хоҳласа, у ҳолда навнинг фарқланувчанлигини (Ф), бир хиллигини (Б) ва барқарорлигини (Б) (ФББ-синови) тасдиқловчи синов натижаларини тақдим қилиши керак. Агарда бундай синов ўтказилмаган бўлса, у ҳолда селекционер бу синов ўтказилишини талаб қилади. Шу билан бирга, селекционер яратган навини расмий синов учун қабул қилиш тўғрисидаги ариза билан биргаликда бошқа мамлакатларда ўтказилган ФББ-синовларининг натижаларини тақдим этишга руҳсат берилади. Одатда, Ўсимликларни янги навларини ҳимоя қилиш халқаро ташкилотига (УПОВ) аъзо давлатлар бундай маълумотлар билан ўзаро алмашишлари мумкин, бироқ давлатлараро битимларга эга бўлганда ҳам амалга ошириш мумкин. Навларни муҳофаза қилишда ФББ-синовлари муҳим аҳамиятга эга бўлади ва мавжуд навни бошқа ном остида сотишга хўжалик субъектларига руҳсат берилмайди. Шу билан бир қаторда янги навнинг қимматли-хўжалик белгиларини ўрганиш, иқтисодий жиҳатдан районлаштирилган (реестрга киритилган) ва экиладиган навларга нисбатан унинг белгилари устунлигини исботлаш мақсадида амалга оширилади. Бу эса маълум даражада бозорга сифатсиз навларнинг уруғлари киритилишининг олдини олади.

Қимматли-хўжалик белгиларига эга бўлган ўсимлик навларининг ижобий синов натижаларини олгандан сўнг, нав Тижорат навлар каталоги рўйхатига олинади ва кенг етиштириш ёки «районлаштириш» учун кластер ва фермер хўжаликларига тавсия этилади. Фақат районлаштирилгандан сўнг навнинг уруғлик материалларини ишлаб чиқаришга ва сотишга руҳсат берилади.

Собиқ Иттифоқ давридаги уруғчилик тизимида бирламчи уруғларни етиштириш ва сотиш ҳуқуқига фақат илмий-тадқиқот институтлари ёки нав ишлаб чиқарувчилар эга эдилар. Уруғчиликни тижорат асосида ривожлантиришда эса селекционер ва муайян минтақада уруғлик етиштириш ҳамда уларни сотиш учун жавобгар бўлган жисмоний ёки юридик шахс ўртасида лицензион келишувлари тузишга руҳсат берилади. Шу билан бирга, лицензион келишув тузилганда, уруғлик тижоратидан даромад оладиган уруғлик ишлаб чиқарувчи томонидан селекционерга тўланиши керак бўлган гонорар миқдори белгиланади. Гонорар миқдори селекционер ва уруғлик ишлаб чиқарувчи томонидан уруғчилик тижоратидан олинган даромадга қараб белгиланади. Лицензион келишув уруғ ишлаб чиқаришда хусусий ҳуқуқга эга бўлиб, “Уруғчилик Ассоциацияси” иштирокида амалга оширилади. Ассоциация эса ўз навбатида гонорар олиш учун кафил сифатида чиқади.

Уруғчилик тижорати давлатнинг уруғчилик тўғрисидаги қонун ҳужжатларига риоя қилади ҳамда янги навларни синаш, рўйхатдан ўтказиш, шунингдек, уруғлар сифати ва

сертификатлаш назоратини амалга ошириш ҳуқуқини рад этмайди. Шу билан бирга, уруғлик етиштириш ва сотиш учун хусусий сектор жавобгар бўлади.

Дала назорати, уруғлик экинларнинг дала текшируви ва уруғларни лаборатория таҳлилдан ўтказишни ўз ичига олган сертификатлаш тизимини жорий этиш — юқори репродукцияли уруғларидан то сертификатланган биринчи ва иккинчи репродукцияли уруғлик материалларининг сифатини синчковлик билан назорат қилиш имконини беради. Сертификатлаш органи етиштирилган уруғларнинг сифатини мониторинг қилади, бу эса кластер ва фермер хўжаликларига уруғларни сотиб олишда кафолат беради. Шу билан бирга, сертификатлаш статистикаси ҳар бир нав учун ишлаб чиқарилган уруғлик ҳажми тўғрисида маълумот беради, бу эса селекционерларга уруғ ишлаб чиқарувчилардан тегишли миқдорда гонорар олаётганликларини аниқлашга имкон беради. Бошқа мамлакатларда етиштириладиган навлар, навнинг уруғини кўпайтириш, уруғ маркетинги билан шуғулланадиган ва шунга мос равишда тўловни селекционер билан баҳам кўрадиган аккредитациядан ёки тендер танловидан ўтган шахс томонидан лицензиялаштирилиши мумкин. Давлат бозорини аниқлаш мақсадида нафақат ишлаб чиқарувчиларни, балки уруғларни қайта ишловчи ва импорт-экспорт қилувчи сотувчиларни ҳам рўйхатдан ўтказиши лозим.

Уруғчилик тижоратини ривожлантириш – навларни синаш ва рўйхатдан ўтказиш, уруғларнинг сифатини назорат қилиш ва сертификатлаш билан шуғулланадиган давлат ташкилотларига аста-секин қисман хусусий молиялаштиришга ўтиш имконини беради. Шунинг учун селекционер навни синаш ва уни ҳимоя қилиш билан боғлиқ харажатларни, уруғлик ишлаб чиқарувчилар эса уруғларни сертификатлаш ва сифат назорати хизмати томонидан тўланадиган тўловларни тўлашлари керак бўлади.

Кўриб турганимиздек, уруғчилик тижоратини ривожлантириш хусусий ва давлат секторларини бир-бири билан боғлашни талаб қилади. Уларнинг тўлиқ ҳамкорлигини таъминлаш учун «уруғчилик занжири»нинг барча бўғинларини — селекционерлар, сиёсатчилар, ишлаб чиқарувчилар, импорт-экспорт қилувчилар, уруғ сотувчилари ва бошқаларни намойиш этадиган форум бўлиши керак. Замон талабига кўра, бундай форум нодавлат ва нотижорат шаклда бўлиши лозим.

**Шухрат КОЗУБАЕВ,**  
*қ.х.ф.д., профессор,*  
**Мухаббат ТУРАБХОДЖАЕВА,**  
*қ.х.ф.н.,*  
**Ғиёс АБДУВОХИДОВ,**  
*таянч докторант,*  
**Нодира АБДУРАХМАНОВА,**  
*кичик илмий ходим,*  
**ПСУЕАИТИ.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Гуляев Г. В., Гужов Ю. Л. “Дала экинларининг селекцияси ва уруғчилиги” // 3-нашр. - М.: Агропромиздат. 1987. 447 бет.
2. N. Louwaars. “Seeds of Confusion: The impact of policies on seed systems” / PhD dissertation, Wageningen, -2007. -152 p.
3. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б.И. “Ўза уруғчилигини такомиллаштириш омиллари” // Монография. – Тошкент. -2013. 185 бет.
4. Туробходжаева М., Козубаев Ш., Эгамбердиев Р. “Уруғчилик ва уруғшуносликда стандартнинг вазифаси” // “Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги” журнали. 2014. 33 бет.

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХЛОПКОВОДСТВА УЗБЕКИСТАНА

Потенциал водных ресурсов Центральной Азии состоит из водных ресурсов двух рек Амударья и Сырдарья, бассейна Аральского моря и составляет 117-123 кубокилометров в год. Примерно, половину из этих водных ресурсов, согласно межправительственным соглашениям с другими Центральноазиатскими государствами, использует самая густонаселенная в регионе Республика Узбекистан. Где площадь орошаемой пашни на сегодня составляет – 3296 тысяч гектаров. Из которых под зерновые культуры, ежегодно, отводится до 1137 тысяч гектаров и под хлопчатник около 1033 тысячи гектаров поливной пашни. Как известно, хлопчатник является тепло и влаголюбивой культурой. (Муминов, 1994, Чуб 2007).

Узбекистан является самой северной зоной его возделывания в мире. Северная граница возделывания хлопчатника доходит до 43 градусов северной широты (Узбекистан), южная граница достигает 35 градусов южной широты (Австралия) (Ф.М.Мауер (1954), А.А.Абдуллаев (1974).

Для климата хлопководческих регионов Узбекистана характерна засушливость, а также, в дневное время, обилие тепла и света. Годовая продолжительность солнечного сияния здесь составляет 2500-3000 часов. Низкая влажность воздуха в сочетании с высокой температурой, интенсивной солнечной радиацией определяют высокую испаряемость от 900 мм на севере и до 1500 мм в год на юге республики (Муминов, 1991). Термические ресурсы вегетационного периода хлопчатника принято характеризовать суммами эффективных температур, среднесуточные температуры, превышающие +10 градусов, за период между датами перехода температуры весной, а осенью снижающиеся, после +10 градусов, фактически вегетация завершается. Эта величина в Узбекистане меняется от 2300 до 3100 градусов в долинах Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей на юге и до 1900-2300 градусов на севере, в низовьях Амударья, в Хорезмской области и Республике Каракалпакстан (Муминов, 1991, Чуб, 2007).

К неблагоприятным явлениям погоды, ограничивающим использование ресурсов тепла растениями, относятся поздние весенние и ранние осенние заморозки. Они пагубно влияют на появившиеся всходы хлопчатника, приводят к изреженности посевов, а в отдельные годы ведут к пересеву хлопчатника на больших площадях. Так, 1989 году понижение температуры в ночные часы, первого мая до -1-2 градуса, погубили проростки хлопчатника на одном миллионе гектаров, эти площади пришлось пересевать.

Средняя многолетняя продолжительность безморозного периода для хлопководческих районов Узбекистана колеблется в пределах от 155 до 245 дней (Чуб, 2007, Муминов, 1991). Вместе с тем, наблюдения показывают, что нередко в северных хлопководящих районах посевы хлопчатника страдают от медленного прогревания почвы, из-за недостатка тепла, а в южных районах – от ухудшения влагообеспеченности, из-за избытка тепла, в весенний период за счет интенсивного испарения влаги с верхних слоев почвы.

В условиях искусственного орошения сельскохозяйственных культур, их потребность в воде регулируется, на протяжении всего вегетационного периода, по потребности (Еременко, 1987, Назаров, 2001).

Что же касается температурного режима такой культуры, как хлопчатник, то он, на протяжении всего вегетационного периода, отличается редкой неустойчивостью, к условиям погоды, особенно, в весенние и осенние периоды развития.

Поэтому, основным метеорологическим фактором определяющим рост и развитие хлопчатника, является температура, которая на протяжении всего вегетационного периода предъявляет различные требования к температуре воздуха и почвы (Чуб, 2007).

Многолетними усилиями различных учреждений и отдельных ученых (Белоусов, 1975, Протасов, 1968, Мухамеджанов 1995) на основе научных экспериментов, установлено, что посев хлопчатника рекомендуется начинать при устойчивом весеннем переходе среднесуточных температур воздуха через +10-12 градусов. К этому периоду среднесуточная температура почвы на глубине 5-10 см, достигнет 12-14 градусов (Мухамеджанов, Закиров, 1995).

При этом, средняя многолетняя дата перехода среднесуточных температур воздуха через +10 градусов, по данным метеорологов, по южным областям республики наблюдается 11-20 марта, в Бухарской и областях Ферганской долины 21-24 марта, в Ташкентской и Сырдарьинской областях 25-28 марта, в северной зоне – Хорезмской области и в Республике Каракалпакстан 6-10 апреля.

В настоящее время, на международном рынке, благодаря высокому качеству волокна, большим спросом пользуются такие сорта узбекской селекции, как С-6524, Бухара-6, Наманган-77, Бухара-8. Достойную конкуренцию этим сортам составляют новые скороспелые сорта, как Султан, Хорезм-150, Андижан-37, Наманган-34, С-82-84, С-8286.

При планировании селекционных работ, на современном этапе, с учетом складывающихся климатических условий, селекционеры республики особое внимание, наряду с такими признаками, как скороспелость, высокая продуктивность, улучшение качества волокна, устойчивость сортов к засолению, болезням и вредителям, экстремально высоким температурам, большое внимание уделяют повышению толерантности сортов к дефициту влаги в почве.

Наряду с этим, необходимо отметить, что разные сорта, в силу генетической детерминированности признаков и свойств различаются по своим требованиям к факторам среды, в частности, к внесению элементов минерального питания (Белоусов, 1975, Климашевский, 1986, Назаров, 1996, Тер-Аванесян, 1974). Известно, что максимальное проявление потенциальной продуктивности растений на уровне генотипических программ каждого сорта, зависит от интенсивности фотосинтеза, который в свою очередь зависит, как от водно-питательного режима, так и тепловой обеспеченности хлопчатника в процессе онтогенеза (Андреева, 1969, Ничипарович, 1977, Тимирязев, 1948).

Результатами исследований показано, что сорта, принадлежащие к различным группам по скороспелости, характеризуются неодинаковой способностью увеличивать урожай от применения мак-ро и микро удобрений. Также показано, что недостаток фосфора и калия, в начальные фазы развития, до фазы массовой бутонизации, не оказывают заметного влияния на накопление сухой массы и площадь листовой поверхности у сортов Наманган-77, С-6524, Бухара-102. Начиная с фазы цветения до фазы массового плодообразования, недостаток указанных элементов питания резко отрицательно повлияло на накопление сухой массы и рост площади листовой поверхности у скороспелого сорта Наманган-77, по сравнению с другими сортами, снизилась на 345 см<sup>2</sup> на одно растение, а сухая масса снизилась на 9,2-11,2г на одно растение.

Снижение этих показателей оказало негативное влияние и на урожайность сорта Наманган-77, где наблюдалось снижение этого показателя на 11,9 г на одно растение.

Недостаток элементов питания, в незначительной мере отразился и на урожай хлопка-сырца у сортов: С-6524 и Бухара-102, где снижение урожая составило, соответственно, всего на 2,0 и 2,9 грамма на одно растение (Белоусов 1975, Протасов, 1968, Штефан, 1981). Как видно, из представленных данных, различные сорта имеют неодинаковые потребности к условиям мине-



ральной обеспеченности и различные генетически детерминированные возможности для поглощения ионов, их транспорта и последующего метаболизма.

В этой связи селекционерами республики особое внимание уделяется составлению генетических программ с заданным потенциалом выноса метаболизма поглощенных ионов, обеспечивающих максимальную энергетически рациональную продуктивность посевов. Эти программы селекционных работ проводятся на базе комплексных исследований.

Большое внимание уделяется изучению и подбору исходного материала, а также разработке и совершенствованию селекционных приёмов и методик исследований.

Современные промышленные сорта хлопчатника, возделываемые в Узбекистане, имеют период созревания от всходов до раскрытия 50% коробочек 120/130 дней, а перспективных сортов 100-110 дней.

Сравнительный анализ сведений сортов китайской, индийской, американской, израильской, болгарской селекции с нашими сортами показал конкурентоспособность сортов узбекской селекции.

Большинство высокопродуктивных сортов иностранной селекции, приспособлены к произрастанию в условиях короткого дня, но с длинным вегетационным периодом. В наших условиях, длинного дня выращивания, они образуют мощную вегетативную массу. Несмотря на это, селекционные сорта зарубежной селекции широко используются в селекционном процессе в качестве исходного материала. Но для адаптации этих сортов и выделения, из таких сортов приспособленных к нашим условиям высокопродуктивных и скороспелых форм необходимо не

менее 4-5 лет.

Так, выведенный скороспелый, высокопродуктивный сорт хлопчатника с IV типом волокна «Наманган-102», вегетационный период которого составляет: в северных регионах 114-123 дня, в южных – 108-115 дней, высота главного стебля 110-112 см, вес 1000 семян 111-127 г, вес хлопка-сырца одной коробочки 6,0-6,5 г, длина волокна 34-35 мм, выход волокна 38,0-41%, микронейр 4,0-4,1, урожайность 4,1-4,3 т/га.

Новый сорт хлопчатника с IV типом волокна «Жаккурган» с вегетационным периодом 130-135 дней, отличается засухоустойчивостью, высота главного стебля 140-150 см, вес хлопка-сырца одной коробочки 6,0-6,5 г, вес 1000 семян 135-140 г, длина волокна 34-35 мм, выход волокна 37-39%, микронейр 3,9-4,4, урожайность 4,4-5,0 т/га. Защитная функция у этого сорта хлопчатника, от стрессовых факторов, выражена повышением активности фермента – пероксидазы и полифенолоксидазы на 12-48%. Для сортов хлопчатника не обладающих свойством устойчивости к стрессовым факторам, характерно снижение активности ферментов в 1,3-2,7 раза.

Научные исследования и производственный опыт показывают, что только правильный выбор сорта, учёт его агротехнических особенностей и поиск новых приёмов подготовки посевных семян, гарантирует максимальное использование природно-климатических условий регионов для получения высоких и стабильных урожаев хлопка-сырца.

**Ренат НАЗАРОВ,**  
Заслуженный работник  
сельского хозяйства Узбекистана,  
д.с.х.н., профессор.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мауер Ф.М. Происхождение и систематика видов хлопчатника. Хлопчатник. Т.1. — Ташкент, 1954 г.
2. Мухаммаджанов М., Закиров Д. Агротехника хлопчатника. — Ташкент: Мехнат, 1995.
3. Климашевский О. Вестник сельскохозяйственной науки. 1986, №7.
4. Тер-Аванесян Д.В. Сельскохозяйственный вестник, 1974, №10, -С 21.
5. Назаров Р.С. Генотипическая специфичность минерального питания хлопчатника. Доклады АН РУз. — Ташкент, 1996, №6, - С. 50-56.
6. Чуб В. Изменение климата и его влияние на гидро-метеорологические процессы и агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. — Ташкент, 2007.
7. Назаров Р.С. Водосберегающие технологии в действии.// Сельское хозяйство Узбекистана. 2001, №5, - С. 2-3.

УЎТ: 633.511:631.526.32:631.527

## G.HIRSUTUM L. ТУРИГА МАНСУБ ЯНГИ ҒЎЗА НАВИДА АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ БИР НЕЧА АВЛОДЛАРДА ФЕНОТИПИК НАМОЁН БЎЛИШИ

In this article analyzed information on appearance of economic valuable traits of the variety of cotton UzFA-710

Пахтачилик тизимида уруғчилик селекция билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, селекционерлар яратган ғўза навларини уруғчилик билан шуғулланувчи мутахассислар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий этиш ва келгуси йиллардаги экин майдонларига маҳсулдор уруғлар етиштириб бериш билан ушбу изчил жараёнларни давом эттиради. Экилаётган ғўза навларининг уруғлари қанчалик даражада навдор бўлса, ҳосил элементларининг миқдор ва сифат кўрсаткичлари ҳам шунга монанд бўлади. Яхши ташкил этилган уруғчилик экинлар ҳосилдорлигини бир мунча оширишга ёрдам беради. Демак, экинлар ҳосилдорлиги қўлланилаётган агротехника даражасига, шунингдек, навларни тўғри танлаш ва экиш учун ишлатиладиган уруғ сифатига ҳам боғлиқдир.

Селекция сингари уруғчиликнинг ҳам назарий асоси генетикадир. Уруғчилик ўзининг барча амалий фаолиятини ирсият

ва ўзгарувчанлик тўғрисидаги таълимотга амал қилган ҳолда олиб боради. Шунга асосан навнинг ҳосилдорлик имкониятларини тўла-тўқис рўёбга чиқариш ҳамда унинг хўжалик-биологик хусусиятларини сақлаб қолишга қаратилган иш қодалари, усулларини ишлаб чиқади ва улардан фойдаланади. Ҳар бир уруғчи ходим уруғчилик ишларини тўғри олиб бориш учун парвариш қилинаётган навларнинг биологик ва ўзгарувчанлик хусусиятларини яхши билиши шарт.

Ўзининг барча дурагай ўсимликлари ва авлодлари бир неча йиллар давомидаги амалга оширилаётган мақсадли ҳамда қайта-қайта танлаш усули билан тизмалар, сунгра навлар даражасига етказилади. Уларда қимматли хўжалик белгилари ва хусусиятлари аввал шакллантирилиб, кейин барқарорлаштирилади.

Селекция нуқтаи назардан мукамал бўлган ҳар бир нав ирсий хусусиятларини узоқ вақт давомида мустақкам сақлаб

қолиш қобилиятига эга бўлади. Изланувчилар ўз тадқиқотларида хўжалик белгилари кўрсаткичларининг шаклланишига алоҳида аҳамият қаратадилар.

Ўзада турлараро ёки тур ичида чапиштиришдан ҳосил бўлган дурагайлардан кутилаётган бирор-бир ўзига хослик (белгилар кўрсаткичлари бўйича) учун селекционерлар йиллар давомида қайта-қайта танлаш усулларини қўллаган ҳолда изланишлар олиб борадилар.

Ўза селекцияси ва уруғчилиги йўналишида изланаётган кўплаб тадқиқотчилар ўза навларининг қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқариши учун аҳамиятли бўлган хусусиятлар ҳамда белгилар кўрсаткичларини имкон қадар ижобий томонга ўзгартириб боришга ҳаракат қиладилар. Қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларида қайсидир бирининг ошиши белгиларнинг намоён бўлишида ўзаро боғлиқлик ҳодисасига кўра, бошқа бир ёки бир неча белги кўрсаткичларининг пасайишини инobatга олиб, селекционерлар бошқа кўрсаткичларни пасайтирмаган ҳолда, айримларини кўтаришга интиладилар. Ушбу изланишларда танлаш ишларини йиллар давомида мунтазам ва пухта ўтказилиши муҳим аҳамият касб этади. Бундан ташқари, белгилар кўрсаткичларининг фенотипда қандай намоён бўлиши ташқи муҳит омиллари таъсирига ҳам катта даражада боғлиқдир.

Ўзанинг янги ЎзФА-710 нави популяциясининг айрим қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича уч йиллик (2016-2018 й) таҳлилий маълумотлар тадқиқотларимизнинг ашёси ҳисобланади.

Мазкур тадқиқотларни олиб боришда популяцион таҳлил услубларидан фойдаланилди. Маълумотларга математик статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов услуби бўйича (М. 1985) амалга оширилди.

Ўзанинг истиқболли ЎзФА-710 нави популяциясидаги бир чаноқдаги пахта вазни, тола чиқими ва узунлиги кўрсаткичларининг бир неча авлодларда (уч йилда) ташқи муҳит омиллари ҳамда генотипдаги ирсий белгиларнинг ўзаро таъсири остида фенотипда акс этишини кузатиш, таҳлил этиш тадқиқотларимизнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Келтирилган жадвалда тадқиқ этилаётган нав популяциясидаги айрим хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича 2016-2018 йиллардаги акс эттирилган маълумотлари таҳлил қилинади (1-жадвал).

Жадвал маълумотларига кўра, ўрганилган уч авлод ўсимликларида бир кўсақдаги пахта вазни бўйича ўртача

№	Йиллар	Хўжалик белгиси								
		Бир чаноқдаги пахта вазни, гр			Тола чиқими, %			Тола узунлиги, мм		
		X ± m	σ	v	X ± m	σ	v	X ± m	σ	v
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	2016	5,77±0,10	0,64	11,11	40,85±0,38	2,50	6,13	34,42±0,09	0,63	1,83
5	2017	5,01±0,10	0,63	12,60	42,79±0,46	3,08	7,19	33,76±0,08	0,50	1,49
6	2018	4,59±0,11	0,73	15,79	41,87±0,38	2,50	5,97	34,40±0,11	0,75	2,19
7	Ўртача уч йиллик	5.12±0.10	0.66	13.16	41.83±0,40	2.69	6.43	34.19±0.09	0.62	1.83

кўрсаткичлари 5,12 грамм атрофида тебраниб, ушбу тебранишнинг энг паст кўриниши 2018 йилда содир бўлиб, мазкур йилда тола чиқими 2017 йилга нисбатан пасайгани ҳолда тола узунлигида кўтарилиш кузатилган. Бу жараёни белгиларнинг пайдо бўлишидаги ўзаро боғлиқлик ҳодисаси, дейиш мумкин. Пахта вазни бўйича энг юқори маълумот 2016 йилда кузатилиб, уч йиллик умумий ўртачага нисбатан 0,65 граммга фарқланган.

Тола чиқимининг ўрганилган йиллар давомида 40,85 ва ундан юқори фоизларда акс этгани ушбу жиҳати бўйича ҳам генотипда барқарорлик мавжудлигини билдиради.

Тола узунлиги 2010 йилда 34,42 миллиметрда намоён бўлиб, 2017 йилда 33,76 миллиметрга пасайганини (0,66 мм.) шу йили чиқимнинг энг баланд нуқтага кўтарилгани билан боғлаш мумкин. 2018 йилда кўрсаткичларнинг 34,40 мм.га кўтарилгани бир кўсақдаги пахта вазни ва тола чиқимининг пасайиши билан изоҳлаш мумкин.

Кузатилган уч авлод фенотипида бир кўсақдаги пахта вазни 5,12 граммни, тола чиқимининг 41,83% да ва узунлигининг 34,19 миллиметрда намоён бўлиши ушбу нав популяциясининг ўрганилаётган белгилари кўрсаткичларида турғунлик мавжуд экан дейиш мумкин.

Юқорида келтирилган таҳлилларга таяниб шундай хулосага келишимиз мумкинки, мазкур нав популяциясининг генотипида хўжалик ва саноат учун қимматли ҳисобланадиган бир кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими ва узунлиги каби белгилари кўрсаткичларни акс эттирувчи биотиплар мавжуд бўлиб, уларнинг таъсири фенотипда асосий ўрин тутаётганини 2016-2018 йиллардаги олинган натижалардан ҳам кузатиш мумкин. Қолаверса, толасининг чиқими ва узунлиги кўрсаткичлари юқори бўлган янги тизмалар ва навларни яратиш бўйича келгусидаги олиб бориладиган илмий тадқиқотларда ЎзФА-710 навидан бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин экан.

**Ориф ЭРГАШЕВ,**

*ЎзРФА Генетика ва ЎЭБ институти кичик илмий ходими.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. М. Йигиталиев, С. Муҳаммадхонов. “Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги” китоби, 220-230 б. Тошкент – 1981.
2. Батталов А.М., Неъматов Х.Ш. Бухоро вилояти шароитида чигити таркибида заҳарли госсипол бўлмаган янги “Бухоро-9” ўза нави яратилди. // ЎзПИТИ: Ўза ва ўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусида Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. (2013 йил 4-5 декабр), 339-345 б.
3. Б.Х. Аманов, Ф.Р. Абдиев // Формирование числа створок коробочки в одном растении у бекросс-гибридов перуанского вида хлопчатника. // “Ўзбекистон биология” журнали. 4-2016. 53-56-б.
4. Матниязова Ҳ.Ҳ., Шеримбетов А.Г. G HIRSUTUM L. навларининг дурагайларининг иккинчи бўғинида битта кўсақдаги пахта оғирлиги белгисининг ўзарувчанлиги. ЎзМУ “Биология ва экологиянинг долзарб муаммолари” мавзусидаги илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 2015-й, 135-137 б.
5. Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость массы хлопка-сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов F<sub>1</sub>- F<sub>2</sub> хлопчатника. // Теоретические и практические аспекты развития селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны: Материалы Респ. Науч.-прак. конф. – Тошкент, - С. 119-123.
6. Ибрагимов П.Ш., Аллашев Б.Д., Амантурдиев Ш.Б. “Ўза селекциясида мураккаб дурагайлаш”. Тошкент – 2010. ФАН. 128-б.

## ИНСТИТУТ КОЛЛЕКЦИЯСИДА САҚЛАНАЁТГАН ТИЗМАЛАРНИНГ ТАСНИФИ

In this article, the description of some upland cotton lines is involved. Developed new lines combine the high data of agronomy traits are recommended as donors for practical breeding work.

Маълумки, Ўзбекистон дунё пахтачилигида энг шимол-ий пахта етиштирувчи давлат бўлишига қарамасдан, тола экспорти бўйича дунё бозорида етакчи ўринларни эгаллайди.

Бугунги кунда Ўзбекистонда яратилаётган навларнинг тола чиқими 40 фоиздан кам бўлмаслиги керак ва шу билан бирга тола сифати IV типга жавоб бериши лозим. Ҳозирги толани етиштириш ҳажмини сақлаган ҳолда тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навларнинг жорий этилиши 10 минглаб гектар майдонни бўшатиш мумкин ва ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик экинларини диверсификация мумкинлигини ечиш мумкин бўлади. Тола ғўзанинг асосий маҳсулоти бўлганлиги учун, унинг миқдорини ошириш катта амалий аҳамиятга эга. Шу сабабли, тола чиқимининг юқори бўлиши ва тола сифат кўрсаткичларини жаҳон андоза талабларига жавоб берадиган тизма ва навлар яратишда мамлакатимиз олимлари илмий изланишлар олиб борган.

Бабажонов Ф.А ва бошқалар изланишларида дурагайларда кўсак вазни белгисининг ирсийланиши чапиштиришда иштирок этган ота-она намуналарининг тезпишарлик даражаси билан боғлиқ ҳолда кечишини ҳамда тезпишарлиги билан бир-бирига яқин шакллар чапиштиришга жалб этилганда, дурагайларда кўсак йириклиги ўртача кўрсаткичга яқин бўлади ёки аксинча, турли тезпишарликка эга намуналар чапиштирилганда эса, уларнинг дурагай авлодларида йирик кўсак вазни ота ёки она шакллар томонига оғанлигини аниқлаганлар.

Д.А.Мусаев мураккаб дурагайларда тола чиқимини ўрганиб, ушбу белги бошқа белгиларга боғлиқ бўлмаган ҳолда мустақил шаклланишини эътироф этган. Юқори тола чиқимига эга бўлган ғўза шакллари олишнинг бир йўли — бу маданий турлар *G.hirsutum L.* ва *G.barbadense L.* навларини турлараро дурагайлашдир. *G.barbadense L.* оталик сифатида иштирок этганда дурагайларда бирмунча юқори чиқимли тизмалар олиш мумкин ва бу белги  $F_6 - F_7$  авлодида барқарорлашишини таъкидлаган.

2019 йилда «Иммунология ва сунъий иқлим» лабораториясида бир неча йиллардан буён турли хил танлаш услулари натижасида қимматли-хўжалик белгилари юқори бўлган тизмаларни лаборатория шароитида бир дона кўсакдаги пахта вазни, тола чиқими ҳамда тола сифат кўрсаткичлари Республика Сифат сертификатлаш марказида Mic, Strg.c./текс, Len дюйм, Unf% каби белгилари аниқланди. Маълумки, кўсаклар йириклиги пахта

ҳосилдорлигини асосий белгиларидан биридир. Бир дона кўсак вазни Т-116 тизмасида 5.9 граммдан 7.1 граммгача, Т-1094 тизмасида 5.4 граммдан 6.5 граммгача ва Т-20 тизмасида 5.1 граммдан 6.6 граммгача бўлганлиги, андоза С-6524 навида эса 5.2 граммни ташкил этди. Ёўзадаги бир дона кўсак йириклиги бўйича ушбу тизмалар ўрганилган бошқа тизмалар ва андоза навидан яққол устун бўлган ўсимликлар учради. Бир неча йиллик якка танловлар натижасида янги генотиплар ажралиб чиққанлиги намоён бўлди.

Республикаимизда ҳозирги кунда селекционер олимларга тола чиқими 40 фоиздан юқори бўлган навлар яратиш вазифа қилиб белгиланган. Тола чиқими бўйича янги тизмалар ўрганилганда, Т-1094 тизмасида 40.7 фоизгача, Т-502 тизмасида 43.0 фоизгача, Т-501 тизмасида 40.3 фоизгача ҳамда Т-20 тизмасида 43.1 фоизгача ва андоза навида эса 34.7 фоизни ташкил этган бўлиб, янги тизмаларда тола чиқими андоза навида нисбатан 6-7 фоизга юқори бўлди. Толанинг сифат кўрсаткичлари пахта толасининг жаҳон бозорида асосий белги ҳисобланади. Биз тадқиқотларимизда янги тизмаларни тола сифатини ўрганишимизда микронейр кўрсаткичи янги тизмаларда аксарият намуналарда 4.3-4.5 бўлганлиги, андоза С-6524 навида эса 4.6 ни ташкил этди. Солиштирма узилиш кучи янги тизмаларда 31.7-38.2 Strg.c./текс андоза нави эса 32.4 Strg.c./текс бўлди. Тола узунлиги бўйича эса андоза навида 1.12 дюймни ташкил этган бўлса, яратилган янги тизмаларда 1.11-1.22 дюйм эканлиги, тола бир хиллиги бўйича янги тизмаларда 82.6-85.7 фоизгача, андоза навида ушбу кўрсаткич 82.6 фоизни ташкил этди.

Шундай қилиб, бир неча йиллик селекцион танловлар натижалари асосида тола сифат кўрсаткичлари микронейр, тола узунлиги, солиштирма узилиш кучи ва тола бир хиллиги бўйича энг яхши кўрсаткичга эга бўлиб, IV типга жавоб берадиган ҳамда хўжаликка қимматли белгилари юқори бўлган янги тизмалар ажратилиб, селекционерлар томонидан янги донор сифатида фойдаланишга тавсия этилади.

**Паридун ИБРАГИМОВ,**  
қ.х.ф.д. профессор,

**Баҳриддин ЎРОЗОВ,**  
қ.х.ф.д. катта илмий ходим,

**Фозилбек ТОРЕЕВ,**  
қ.х.ф.н. доцент,

**Марат ЛАТИПОВ**  
мустақил-тадқиқотчи (ПСУЕАИТИ, ТошДАУ\*.)

### АДАБИЁТЛАР

1. Бабаджанов Ф.А., Мегамед М. *Наследуемость крупности коробочек у гибридов и родительских сортов хлопчатника. Доклад ВАСХНИЛ.* -1973. № 5. -18-19 с.

2. Мусаев Д.А. *Изучение генетики выхода волокна у хлопчатника в сб. науч. трудов ТашГУ. Ташкент, 1972. Вып. №398. 44-45 с.*

## ТУРЛИ КОМПОЗИЦИЯЛИ КОМПОСТЛАРНИНГ ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article describes the effect of compost on the growth and yield of compost from different organic materials mixed with phosphogypsum. At the same time, the use of compost-2, which is considered to be 20 t/ha, is the result of 12,9 unity of cotton and 37,1 ts/ga.

Бугунги кунда мамлакатимизда қишлоқ хўжалигида ерга бўлган муносабат ўзгариб, ҳар бир гектар майдондан унумли фойдаланган ҳолда экинлардан юқори ҳосил олишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Тупроқ унумдорлигини ошириш билан бир қаторда ғўзанинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигини кўтаришда минерал ўғитларга қўшимча равишда органик ўғитлар, асосан компостлар қўшиб қўлланилиши кўпгина тадқиқотларда ўз исботини топган.

Минерал ўғитлар қўллаш билан бирга органик ўғитлар қўлланилганда экинларнинг озиқа моддалари билан таъминланиши яхшиланиб, ғўза ҳосилдорлигининг ошишига ижобий таъсир кўрсатади.

Б.И.Ниязалиевнинг таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини яхшилашда ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда маҳаллий ўғитлар, айниқса, ҳар хил чиқинди ва ташландиқлардан компостлар тайёрланиб қўлланилса яхши самара баради.

Ҳар хил чиқиндиларни компостлашда атроф-муҳитни ифосланишининг олдини олиш билан биргаликда органик ўғитлар захираси кўпаяди. Кўпчилик давлатларда чиқиндиларни зарарсизлантиришга катта эътибор берилмоқда.

Ушбу жиҳатларни ҳисобга олган ҳолда Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба хўжалигининг типик бўз тупроқлари шароитидадала тажрибалариўтказилди.

Тажрибаларда минерал ўғитлар ( $N_{200}P_{140}K_{100}$ ) ва унинг фонида компост-1, компост-2 ва компост-3 10 ва 20 т/га меъёрларда қўлланилди.

Қорамол гўнгининг ўзини алоҳида қўшимча органик озиқа сифатида қўллашга нисбатан фосфогипснинг мақбул нисбатлари билан аралашган ҳолда компостлар тайёрлаб, уларни қўллаш (таркибидаги озиқ моддалари кўпроқ эканлиги билан) қўшимча озиқа сифатида қимматлидир.

Компостларни қўлланиш жараёнида тупроқда сув ва озиқа режимларининг яхши бўлишиўсимликни ўсиб-ривожланиши учун зарурий омиллар ҳисобланади.

Ҳар хил компостлар қўлланилганда тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси 0,05-0,07 г/см<sup>3</sup> га камайиши ва ғоваклиги 2,2-2,6% га ортиши аниқланган бўлса, ушбу қатламда сувга чидамли агрегатлар миқдорининг кўплиги гектарига 20 тонна компост-2 (шоли ва ёғоч қипиғи 25%, қорамол гўнги 25%, парранда қийи 35% ва фосфогипс 15%) қўлланилганда кузатилиб, амал даври охирида 55% ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 8% га, гўнг 20 т/га қўлланилган вариантга нисбатан эса 4,6% га юқори бўлди.

Шунингдек, компостлар таъсирида гумус миқдори назоратга нисбатан 0,115-0,024%, азот 0,010-0,002% ва фосфор 0,014-0,003% га ортганлиги кузатилган бўлса, нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорларининг энг

юқори кўрсаткичлари компост-2, 20 т/га меъёрда қўлланилганда олиниб, тупроқнинг 0-30 см ли қатламида назоратга нисбатан мос равишда тегишлича 3,3; 3,8 ва 30 мг/кг га юқори бўлди.

Қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг ғўзанинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир қилиши тадқиқот натижаларида ўз исботини топди. Олиб борилган дала тажрибаларида фенологик кузатув натижаларига кўра, назорат вариантыда (1.08) ғўза бош поясини баландлиги 88,0 см, ҳосил шоҳлари ва умумий кўсақлар сони (1.09) мос равишда 11,5 ва 9,4 донани ташкил қилди. Минерал ўғитларга қўшимча 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилган вариантларда назорат вариантыга нисбатан юқори натижалар олинди, лекин компостларнинг меъёрлари солинган вариантларига нисбатан камроқ кўрсаткичлар кузатилди.

Демак, қўлланилган ҳар хил композицияли компостларнинг ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига компост-2 20 т/га меъёрда солинганда нисбатан юқоридаги кўрсаткичлар олиниб, ғўза бош поясининг баландлиги, ҳосил шоҳлари ва умумий кўсақлар сони назорат вариантыга нисбатан мос равишда 17,9 см, 3,7 ва 3,5 донага, гўннинг меъёрларига нисбатан эса 1,2 см, 0,8 ва 0,4 донага юқори бўлди.

Шунингдек, ўтказилган тадқиқот ишида минерал ўғитлар фонида ҳар хил компостларнинг пахта ҳосилига таъсири аниқланди. Бунда минерал ўғитли (NPK) назорат вариантыда пахта ҳосили ўртача 30,4 ц/га ни ташкил қилди. Минерал ўғитлар фонида 10 ва 20 т/га гўнг қўлланилган 2- ва 3-вариантларда назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 2,3 ва 5,7 ц/гани ташкил қилди.

Гектарига 10 ва 20 тонна компост-1 қўлланилган вариантларда ўртачапахта ҳосили 32,9-36,6 ц/га ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 2,6-6,2 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Компост-2 10 ва 20 т/га қўлланилганда эса ўртача пахта ҳосили 33,2-37,1 ц/га ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан 2,9-6,7 ц/га, гўнг меъёрларига нисбатан эса 0,5-1,0 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Компост-3 10 ва 20 т/га солинган вариантларда пахта ҳосили 32,5-35,9 ц/га ни ташкил қилиб, гўнг қўлланилган вариантлар билан қиёсланганда эса ҳосилдорлик нисбатан тенг бўлганлиги аниқланди.

Демак,хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, қўлланилган компостларнинг таъсири натижасида энг юқори пахта ҳосили гектарига 20 тонна компост-2 солинганда олиниб, ўртача пахта ҳосили 37,1 ц/га ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан 6,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди. Бу кўрсаткичларга қараганда, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун минерал ўғитларга қўшимча равишда 1:1:1,4:0,6 нисбатда тайёрланган компостни 20 т/га меъёрда қўллаш мумкин.

**Алишер САЙЫМБЕТОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., ТошДАУ Нукус филиали.

### АДАБИЁТЛАР

1. Ниязалиев Б.И. Органик ўғитларнинг ҳар хил турларидан самарали фойдаланиш омиллари. // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Т.: 2009. Б. 246-250.

2. Скрябин Ф.А. Навоз в системе удобрения хлопчатника в орошаемых условиях Средней Азии. Т.: "Фан", 1970. С. 376.

## ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ АГРОТЕХНИКАСИ

The optimal irrigation scheduling Fc, mineral fertilizer application rates as well as plant densities of long-staple cotton varieties in southern zone of Uzbekistan were presented in article.

Республикамизнинг асосий майдонларида, шунингдек, жанубий минтақа Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида кейинги йилларда асосан ўрта толали ғўза навлари парваришланиб келинмоқда.

Мамлакатимиз пахтачилигида нафақат ўрта толали ғўза навлари, балки ингичка толали ғўза навларини етиштириш ҳам алоҳида ўрин эгаллаган. Мамлакатимизда 1980 йилда 125,6 минг гектар майдонга ингичка толали ғўза навлари экилган бўлса, 1988 йилга келиб бу кўрсаткич 203,4 минг гектарни ташкил этган. 1990 йилга келиб ингичка толали ғўза навлари экиладиган майдонлар 84 минг гектарга қисқариб, яъни 119,4 минг гектарни ташкил этди.

2015-2016 йилларга келиб, Республикаимизда ингичка толали ғўза навлари деярли экилмай қолди, фақатгина ПСУЕАИ-ТИнинг Сурхондарё ва Қашқадарё ИТСларида тажриба синов участкаларида 1-2 гектар майдонда экилган, холос.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 3 февралдаги №ПҚ 2756-сонли қарорида толасининг сифати бўйича жаҳон стандартлари ва Давлат талабларига жавоб берадиган ўрта толали ғўза навлари билан бир қаторда ингичка толали ғўза навлари Республикаимизнинг жанубий минтақаларида босқичма-босқич майдонларини кенгайтириб бориш ва оқилона жойлаштириш режалаштирилди. Ушбу қарор юзасидан ингичка толали ғўза навларига мос, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришни таъминлайдиган агро-тадбирлар тизимини тезликда ишлаб чиқиш бўйича қишлоқ хўжалик олимлари ва мутахассислари олдида бир қатор вазифалар кўйилди.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 11 февральдаги 45-сонли буйруғининг 8-бандида Туркманистондан келтирилган ингичка толали I<sup>а</sup> типга мансуб “Иолотан-14” ғўза нави уруғлик қигитларини фермер хўжалиқларига етказиб бериш вазифаси кўйилди ва “Иолотан-14” ғўза нави 2018 йилдан Сурхондарё вилоятида экила бошланди. Аммо ушбу ингичка толали ғўза навини парваришlash бўйича аниқ тавсиялар мавжуд эмас эди. Шу сабабли жанубий минтақа тупроқ-иқлим шароитларида янги яратилган маҳаллий ингичка толали ва хорижий ингичка толали “Иолотан-14” ғўза навларининг мақбул парваришlash агротехникасини ишлаб чиқишга зарурият юзага келди.

Ушбу заруриятдан келиб чиқиб, профессор А.С.Шамсиев раҳбарлигидаги 2018-2020 йилларга мўлжалланган амалий лойиҳаси доирасида хорижий “Иолотан-14” ва маҳаллий “Сурхон-103”, “Сурхон-104”, “СТ-1651” ғўза навларини парваришlashнинг мақбул агротехникасини ишлаб чиқишга қаратилган илмий-тадқиқотлар олиб борилди.

Жанубий минтақа Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида ингичка толали ғўза навлари агротехникаси йўналишида тадқиқотларда Сурхондарё вилоятида ингичка толали “Иолотан-14” (хорижий), “Сурхон-103”, “СТ-1651” ғўза навлари ЧДНСга нисбатан икки хил 65-65-60%; 70-75-65% суғоришолди тупроқ намлигида, икки хил маъдан ўғитлар меъёриларида N-200, P-140, K-100, N-250, P-175, K-125 кг/га с.х., 2 хил кўчат қалинлигида 110-120, 130-140 минг тул/га меъёрида ўрганилди. Тажриба 13 та вариантдан иборат бўлиб, 3 та такрорланишда, битта ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир

делянка 8 қатордан, қатор оралиғи 60 см, бир делянканинг умумий майдони 480 м<sup>2</sup>, шундан ҳисоб майдони 240 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

Қашқадарё вилоятида эса “Қашқадарё-5” (назорат), “Иолотан-14”, “Сурхон-104” (Қашқадарё вилояти), “Термиз-202” (назорат) ғўза навлари ўрганилиб, тажриба 17 та вариантда, 3 та такрорланишда, битта ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир делянка 8 қатордан, қатор оралиғи 90 см, бир делянка умумий майдони 720 м<sup>2</sup>, шундан ҳисоб майдони 360 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

Тажриба даласи тупроғининг агрофизик хусусиятлари (чекланган дала нам сиғими, ҳажм оғирлиги, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги амал-ўсув даврининг бошида умумий фонда ва амал даври охирида суғориш тартиблари бўйича тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, ҳажм вази, ғоваклиги (ҳар 0-10 см дан 1,0 м гача) аниқланди.

Ўзгани ҳар бир суғоришдан олдин тупроқ намлигини аниқлаш учун тупроқ намуналари ҳар 0-10 см дан гуллашгача 0-70 см; гуллаш-ҳосил тўплашда 0-100 см, пишиш фазаларида эса 0-70 см ҳисобий қатламлардан аниқланди. Суғориш даврида сув сарфи остона кенлиги 0,50 м ва 0,25 м сув ўлчагичларда даланинг сув кирим, чиқим қисмида ўрнатилиб ўрганилди.

Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида ўрганилган ингичка толали ғўза навлари 2018-2019 йилларда ўртача суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлганда 1-3-1 тизимда 5 мартаба суғорилиб, бир марталик суғориш меъёрлари гуллашгача 780-790 м<sup>3</sup>/га ни, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 820-875 м<sup>3</sup>/га ни, пишиш фазасида 870-911,1 м<sup>3</sup>/га ни, мавсумий суғориш меъёри эса 4195-4255,5 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, суғориш давомийлиги 15,5-19,0 соатни, суғоришлар ораси гуллашгача 15-18 кунни, гуллаш-ҳосил тўплашда 18-19 кунни, пишиш фазасида 19-20 кунни ташкил этди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибида 4 мартаба 1-2-1 тизимда, гуллашгача фазасида 850-883,3 м<sup>3</sup>/га, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 1140-1166,7 м<sup>3</sup>/га, пишиш фазасида 965-991,7 м<sup>3</sup>/га, мавсумий суғориш меъёри 4105-4191,7 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, суғориш давомийлиги гуллашгача 16,5-18 соатни, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 21-24 соатни, пишиш фазасида 19 соатни, суғоришлар ораси 21-23 кунни ташкил этди.

Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида ўрганилган ингичка толали ғўза навлари суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлганда 1-3-1 тизимда 5 мартаба суғорилиб, бир марталик суғориш меъёрлари гуллашгача 720-754 м<sup>3</sup>/га ни, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 900-930 м<sup>3</sup>/га ни, пишиш фазасида 850-870 м<sup>3</sup>/га ни, мавсумий суғориш меъёри эса 4350-4354 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибида 4 мартаба 1-2-1 тизимда, гуллашгача фазасида 840-860 м<sup>3</sup>/га, гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 1115-1220 м<sup>3</sup>/га, пишиш фазасида 940-950 м<sup>3</sup>/га, мавсумий суғориш меъёри 4015-4185 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этди.

2018-2019 йиллар давомида Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида ўрганилган “Иолотан-14” ғўза навини суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60%, минерал ўғит меъёрлари N-200, P-140, K-100 кг/га,

кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қўлланилганда теримлар бўйича ўртача ҳосилдорлик 29,3 ц/га ни, худди шу сўғориш тартиби ва минерал ўғитлар меъёрларида кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га қўлланилганда 27,2 ц/га ни ташкил этиб, кўчат қалинлигининг ошиши ҳосилдорлик ошишини таъминламади (1-жадвал).

1-жадвал

Ўрганилган ингичка толали ғўза навлари ҳосилдорлиги, ц/га (Қашқадарё вилояти, 2018-2019 й)

Вар. №	Ғўза навлари	Сўғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Пахта ҳосили ўртача 2018-2019 й, ц/га
			N	P	K		
1	Қашқадарё-5 (назорат)	70-75-65	200	140	100	130-140	34,7
2	Иолотан-14	65-65-60	200	140	100	110-120	29,2
3			200	140	100	130-140	27,2
4			250	175	125	110-120	31,9
5			250	175	125	130-140	30,1
6	Сурхон-104	70-75-65	200	140	100	110-120	33,8
7			200	140	100	130-140	31,7
8			250	175	125	110-120	36,6
9			250	175	125	130-140	34,3
10	Сурхон-104	65-65-60	200	140	100	110-120	32,3
11			200	140	100	130-140	34,0
12			250	175	125	110-120	35,5
13			250	175	125	130-140	36,7
14	Сурхон-104	70-75-65	200	140	100	110-120	35,8
15			200	140	100	130-140	38,4
16			250	175	125	110-120	41,0
17			250	175	125	130-140	42,0

Сўғориш тартиблари бўйича НСР<sub>05</sub> = 2,9 ц/га Sx = 4,6%, Кўчат қалинликлари бўйича НСР<sub>05</sub> = 2,5 ц/га Sx = 3,9%, Ўғит меъёрлари бўйича НСР<sub>05</sub> = 2,6 ц/га Sx = 3,7%

“Сурхон-104” ғўза нави юқоридаги сўғориш тартибида сўғорилиб, юқоридаги минерал ўғитлар билан озиклантирилган, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда эса 34,0 ц/га ни ташкил этиб, кўчат қалинлигининг оширилиши ҳосилдорликни ошишини таъминлади. “Иолотан-14” ғўза нави камроқ кўчат қалинлигида юқори ҳосил берганлиги маҳаллий ингичка толали ғўза навларига нисбатан шохланиб ўсиши билан изоҳланади. Барча ўрганилган ингичка толали ғўза навлари юқори сўғориш тартиби яъни сўғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғит меъёрлари N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилганда ҳосилдорликнинг юқори бўлганлиги кузатилиб, “Иолотан-14” ғўза навида 36,6 ц/га ни, “Сурхон-104” ғўза навида 42,0 ц/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Сурхондарё вилоятида 2018-2019 йилларда олиб борилган тажрибаларимизда ўрганилган “Иолотан-14” ғўза навида энг юқори ҳосилдорлик сўғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да сўғорилиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда кузатилиб, теримлар бўйича ўртача 37,7 ц/га, “Сурхон-103” ва “СТ-1651” ғўза навларида энг юқори ҳосилдорлик сўғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да сўғорилиб, кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га қолдирилганда кузатилиб, теримлар бўйича ўртача “Сурхон-103” ғўза навида 38,4 ц/га, “СТ-1651” ғўза навида эса 39,1 ц/га ни ташкил этди (2-жадвал).

2018-2019 йиллар давомида олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида шундай хулоса қилиш мумкинки,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Авлиёқулов А.Э. Ингичка толали ғўзани сўғориш. «Ўзбекистон» нашриёти. - Тошкент, 1987., - б. 1-53.
2. Авлиёқулов А.Э. “Мамлакатимиз деҳқончилик тизими истиқболлари”. Тошкент 2015. - б. 1-600.
3. Юлдашев С., Гельдиев С., ва бошқалар. Агротехника тонковолокнистого хлопчатника. Ж. «Хлопководство». Ташкент, 1976, №6, стр 17-18.
4. Юлдашев Г.И., Зокиров С.Х. Влияние водного режима скелетных сероземов на рост, развитие и урожайность хлопчатника. «Пахтачилик ва Дончилик» журнали. - Тошкент, 2001., - 1-сон., - б. 24-25.
5. Тожиев М.Т., Қурбонова Г., Хушманов О. Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари шароитларида районлаштирилган, янги истиқболли ғўза навлари кўчат қалинлиги, сув ва ўғит тизимларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири. «Аграр фани хабарномаси» журнали. - Тошкент, 2003., 1(11)-сон, - б. 20-22.

Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида “Қашқадарё-5” (назорат) навида ҳосилдорлик 34,7 ц/га, хорижий ингичка толали “Иолотан-14” ғўза навидан энг юқори ҳосил ЧДНСга нисбатан 70-75-65% сўғориш тартибида сўғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га (с.х.) қўлланилганда, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда 36,6 ц/га, “Сурхон-104” ғўза навидан энг юқори ҳосил ЧДНСга нисбатан 70-75-65% сўғориш тартибида сўғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га (с.х.) қўлланилганда, кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га қолдирилганда 42,0 ц/га олинди.

2-жадвал

Ўрганилган ингичка толали ғўза навларининг пахта ҳосили, ц/га (Сурхондарё вилояти, 2018-2019 й)

Вар. т/р	Ғўза навлари	Сўғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Пахта ҳосили ўртача 2018-2019 й, ц/га
1	Термиз-202 (назорат)	70-75-65	130-140	33,2
2	Иолотан-14	65-65-60	110-120	34,5
3	Иолотан-14	65-65-60	130-140	33,4
4	Иолотан-14	70-75-65	110-120	37,7
5	Иолотан-14	70-75-65	130-140	36,7
6	Сурхон-103	65-65-60	110-120	35,7
7	Сурхон-103	65-65-60	130-140	36,7
8	Сурхон-103	70-75-65	110-120	37,1
9	Сурхон-103	70-75-65	130-140	38,4
10	СТ-1651	65-65-60	110-120	36,2
11	СТ-1651	65-65-60	130-140	37,3
12	СТ-1651	70-75-65	110-120	37,9
13	СТ-1651	70-75-65	130-140	39,1

Сўғориш тартиблари бўйича НСР<sub>05</sub> = 2,2 ц/га Sx = 4,1%, Кўчат қалинликлари бўйича НСР<sub>05</sub> = 3,1 ц/га Sx = 4,9%

Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида “Термиз-202” (назорат) навида ҳосилдорлик 33,2 ц/га, хорижий ингичка толали “Иолотан-14” ғўза навидан энг юқори ҳосил ЧДНСга нисбатан 70-75-65% сўғориш тартибида сўғорилиб, мавсумий сўғориш меъёри 4352 м<sup>3</sup>/га, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га (с.х.) қўлланилганда, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда 37,7 ц/га, “Сурхон-103” ғўза навидан энг юқори ҳосил ЧДНСга нисбатан 70-75-65% сўғориш тартибида сўғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га (с.х.) қўлланилганда, кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га қолдирилганда 38,4 ц/га, “СТ-1651” ғўза навидан энг юқори ҳосил ЧДНСга нисбатан 70-75-65% сўғориш тартибида сўғоришлар ўтказилиб, минерал ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га (с.х.) қўлланилганда, кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га қолдирилганда 39,1 ц/га ҳосил етиштирилганлигини таъкидлаш мумкин.

**Холик АЛЛАНОВ,**  
қ.х.ф.н., доцент, ТошДАУ,  
**Акмал ШАМСИЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Мирзоалим АВЛИЁҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д., к.и.х.,  
**Нормамат ДУРДИЕВ,**  
қ.х.ф.ф.д., к.и.х. ПСУЕАИТИ.

# НАЗОРАТ КЎЧАТЗОРИДА ЎРГАНИЛГАН НАВ ВА ТИЗМАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article the results of testing 9 perspective cotton lines by main agro any traits are involved.

Маълумки, жаҳон ва маҳаллий генофонднинг коллекциясида сақланаётган намуна ҳамда навлардан фойдаланиш, янги, тезпишар, серҳосил, тола сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган ғўза навларини яратиш имконини беради. Чатиштириш учун бошланғич манбаларини тўғри танлаш ва селекция услубларидан мақсадли фойдаланилган ҳолда янги бошланғич ашёлар, тизмалар ва навларни яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш пахтачиликда муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Тажрибаларимизда кўп йиллик изланишларимиз натижа-сида бир қатор серҳосил, тезпишар, тола чиқими ва сифати юқори ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли тизмалар ажратиб олинди.

Назорат кўчатзоорида ўрганилган барча 9 та тизмаларини ҳосил шохлари талаб даражасида бўлган, бу 3, 4, 6, 7 тизма-ларда андоза С-6524 ва “Наманган-77” навларига яқин ёки тенг бўлган, қолган 5та (5.8.9.10.11.) тизмада 3 донадан 1,0 донагача кам бўлган. Кўсақлар сони бўйича 7 та тизмада (3.4.5.6.7.8.9.) андоза “Наманган-77” навига нисбатан 0,5 донадан 3,5 донага кўп бўлган, иккита тизмада эса 0,2 донадан 0,3 донагача андоза С-6524 навига нисбатан кўп бўлган. Бир дона кўсақ вазни бўйича деярли андоза навларга нисбатан яқин бўлган, шундан 7- ва 10-тизмаларда 0,3-0,4г. юқори бўлган бўлса, қолганлари 0,1 дан 0,6 граммга паст бўлган (1-жадвал).

Ўсимликларнинг маҳсулдорлиги бўйича С-6524 андоза навига нисбатан 3 та тизмада (5,9,11) 0,4 граммдан 7,5 грамм-гача паст бўлган бўлса, қолган 6 та тизмада, андоза навга нисбатан 3 граммдан 26,5 граммгача юқори бўлганлиги кузатилди. 1000 дона чигит вазни бўйича андоза С-6524 нави барча тизмалардан устунлигини намоён этди. “Наманган-77” андоза навининг минг дона чигит вазни эса битта 5-тизма-да 1,6 граммга С-4727 навига нисбатан юқори бўлган бўлса, қолган 8 та тизмалардан паст бўлган.

Тола чиқими бўйича барча тизмалар кўрсаткичлари андо-за С-6524 навига нисбатан 0,4% дан 4,0% гача юқори бўлган, андоза “Наманган-77” навига нисбатан иккита тизмани (5.10) кўрсаткичлари паст бўлган, қолган 7 та тизмани кўрсаткичлари эса 0,1% дан 1,0% га юқори бўлган.

Тола узунлиги бўйича барча 9 та тизмаларни кўрсаткичлари андоза С-6524 навига нисбатан юқори бўлган, “Наманган-77” навини кўрсаткичлари 2 та тизмага (5.9.) нисбатан 0,1 мм дан 0,6 мм гача паст бўлган, аммо қолган 7 та тизмаларнинг кўрсаткичлари 0,1 мм дан 1,9 мм гача андоза “Наманган-77” навига нисбатан юқори бўлган.

Умуман олганда, назорат кўчатзоорида ўрганилган 9 та тиз-малар орасида асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича бир қатор тизмалар андоза навларидан устунлигини намо-ён этдилар. Ушбу тизмалар орасидан институтнинг катта нав

## 1-жадвал

Нав ва тизмаларнинг қимматли хўжалик белгилари

№	Нав ва тизмалар	Ҳосил шохи, дона	I туп ўсимликдаги кўсақ сони, дона	I кўсақ вазни, г	Бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги, г	1000 чигит массаси, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм
1	С-6524 (st)	15,8	13,5	6,5	87,4	125,0	34,0	32,7
2	Наманган-77	16,0	16,0	6,4	102,0	109,8	37,0	33,4
3	Б6 С-9085п	16,5	16,5	5,9	96,9	119,3	37,5	35,3
4	Б6 С-9085с	15,3	15,0	6,0	90,4	123,7	38,0	35,0
5	С-4727	14,8	14,0	6,2	86,8	108,2	36,3	32,8
6	К5-2708	15,8	15,5	6,3	97,7	112,3	37,8	33,5
7	БАХ-100	16,0	17,0	6,7	113,5	119,7	37,5	34,8
8	Мутант-500	14,5	14,0	6,5	90,7	112,8	37,0	35,6
9	МТ-62	13,0	12,0	5,8	69,9	119,7	37,1	33,3
10	К-2627	15,0	14,3	6,8	96,5	123,5	34,4	33,5
11	К-2712	15,0	13,0	6,2	80,0	113,7	37,2	33,5

синовига топширишга бир қатор тизма-ни кўрсаткичлари тўлиқ жавоб беради деб ҳисоблаймиз. Булар: Б<sub>6</sub> С-9085п, Б<sub>6</sub> С-9085с, К<sub>5</sub>-2708, БАХ-100, Мутант-500 тизмаларидир. Келажақда ушбу тизма-лар бўйича жадал равишда селекция ва уруғчилик ишлари давом эттирилади.

**Жамолиддин ДЖАББОРОВ**, к.и.х.,  
**Джамолхон АХМЕДОВ**,  
 б.ф.д. профессор,  
**Элбек ҲОЛЛИЕВ**,  
 қ.х.ф.ф.д., ПСУЕАИТИ,  
**Бахтиёр ХАЛМАНОВ**,  
 қ.х.ф.ф.д., ЎзҚХИИБ,  
**Джабборхон АХМЕДОВ**,  
 қ.х.ф.ф.д., ТошДАУ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Ахмедов Ж.Х., Нуриддинов А.М., Давронов Қ., Норматов А., Раҳматуллаев Ф., Хурматов Й. Ўз ПИТИ. Ғўза навларининг тезпишар-лигини оширишда генофонддан фойдаланиш // ЎзҚСВ, ЎзҚХИИЧМ, ЎзПИТИ, ХСХБИ “Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва уруғ маж-муцидаги экинларни парваришда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга татбиқ этилишининг аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. –Тошкент. 2012. –Б. 347-349 б.
2. Тураева Д., Ибрагимов Ш. Результаты отдалённой гибридизации по урожайности и индексу волокна // O'ZBEKISTON QISHLOQ XO'JALIGI / №5, -Тошкент. 2018, -Б.34
3. Юлдашева Р., Амантурдиев И., Намазов Ш., Рахимов Т. Эколого-географик узоқ чатиштиришдан олинган юқори авлод дурагайла-рида тола чиқимининг шаклланиши ва ўзгарувчанлиги // “Агро ilm” журнали. –Тошкент.: 2017. – 5(49) сон. 4-5-Б.
4. Раҳмонқулов С.Р., Холмуродова Г.Р., Намозов Ш.Э., Тошматова М.Ш. Конвергент ғўза дурагайларининг тола сифати // “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2009. 349-351-Б.
5. Усмонов С., К. Хударганов. G.barbadense L. турига мансуб ғўзанинг F<sub>2</sub> дурагайларининг қимматли хўжалик белгилари, гулларининг хили ва шохланиши типи ўртасидаги корреляцияси // “АГРО ИLM” журнали. –Тошкент.: 2013. – 2(26) 5-б.
6. Namazov Sh., Bell A., Stipanovic R.D., Golubenko Z., Usmanov S., Marupov A., Khalmanov B.A., and Yuldasheva R.A. (2007) Initial Materials for Cotton Varieties Development with (+) Gossypol Level / Plant Breeding and Genetics-Poster Session // The World Cotton Research Conference-4 (September 10-14, 2007) Lubbock, TX. <http://wrcr.confex.com/wrcr/2007/techprogram/P1297.HTM>

## ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЯНГИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРНИНГ КОНКУРС НАВ СИНОВИ

In the conditions of the Khorezm region, according to the results of competitive variety testing, new lines ripen 3-4 days earlier than the standard cotton variety, yielded 10-15% more, raw cotton weighs 1.0-1.6 g more, and also has high quality fiber.

В условиях Хорезмской области, по результатам конкурсного сортоиспытания новые линии созревают на 3-4 дней раньше чем стандартного сорта хлопчатника, урожайность на 10-15% выше, вес хлопка-сырца на 1,0-1,6 г больше, а также имеет высокое качество волокна.

Мамлакатимиз, шу жумладан, Хоразм вилояти кишлок хўжалиги сифатли, пишиқ тола берадиган, ҳосили эрта пишиб етиладиган, юқори ҳосил берадиган, касаллик ва зараркундандаларга, экстремал шароитларга чидамли навларга муҳтож.

Н.Г.Симонгулян селекцион навнинг маълум бир агроэкологик ҳудудда яратилиб, бошқа ҳудудларга тақсимлаб экилиши ишлаб чиқаришнинг камчиликларидан бири ҳисоблаган. Зеро, ҳар бир нав, ундан қаерда фойдаланиладиган бўлса, шу жойнинг ўзида яратилиши керак.

Глобал исиш натижасида Ўрта Осиёда иқлим қурғоқчилиги ва тупроқ шўрланишининг тобора кучайиб бораётганлиги туфайли биотик ва абиотик шароитларга ҳамда экстремал ҳолатларга тез кўниқувчан янги навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш лозим.

Вилоят шароитида ана шундай нав ва тизмаларни яратиш ва ҳудудда асосий майдонларга экилаётган андоза навлардан устун бўлганларини Давлат нав синовига тақдим қилиш мақсадида ҳар йили тажриба-станциясида конкурс нав синови ўтказиб келинмоқда.

2018-2019 йилларда конкурс нав синови кўчатзорига морфоҳужалик белгилари юқори кўрсаткичга эга бўлган ва Давлат нав синаш комиссиясига тақдим қилишга режалаштирилган Т-2012-04, Т-2012-05, Т-1509-01 ва Т-1509-02 ҳамда андоза "Хоразм-127" навидан иборат жами 5 та вариант тўртта такрорланишда, ҳар бир тажриба бўлакчаси 50 м<sup>2</sup> майдонга жойлаштириб тадқиқ қилинди.

2018-2019 йилларда конкурс нав синовида нав ва тизмаларнинг эртапишарлиги ўрганилганда, янги тизмалар андоза "Хоразм-127" навига нисбатан 3-4 кун олдин пишиб етилиши аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

### Нав ва тизмаларнинг эртапишарлиги, кун ҳисобида

№	Нав ва тизмалар	Йиллар			Ўртача	Андозага нисбатан фарқи +кеч, олдин
		2017	2018	2019		
1	Хоразм-127	124	118	119	120	-
2	Т-1509-01	121	113	114	116	-4
3	Т-1509-02	119	116	117	117	-3
4	Т-2012-04	121	114	117	117	-3
5	Т-2012-05	117	118	116	117	-3

Маълумки, кўсак йириклиги юқори ҳосил гаровидир. Ушбу кўрсаткич андоза навида ўртача 5,4 граммни ташкил қилган ҳолда, янги тизмаларнинг барчасида андозага нисбатан +1,2-1,6 граммга юқори бўлди (2-жадвал).

2-жадвал

### Нав ва тизмаларнинг 1 дона кўсагидаги пахта вазни, грамм ҳисобида

№	Нав ва тизмалар	Йиллар			Ўртача	Андозага нисбатан фарқи +,
		2017	2018	2019		
1	Хоразм-127 (андоза)	5,5	5,2	5,6	5,4	-
2	Т-1509-01	6,5	6,0	6,8	6,4	+1,0
3	Т-1509-02	7,0	6,8	7,4	7,0	+1,6
4	Т-2012-04	6,6	6,4	6,8	6,6	+1,2
5	Т-2012-05	6,9	6,7	7,2	6,9	+1,5

Ўза чигитининг унувчанлиги ва тола чиқими алоқадор кўрсаткичлардан бири 1000 дона чигит вазни ҳисобланади. Тизмаларнинг 1000 дона чигит вазни тадқиқ қилинганда, андоза навида ўртача 117 граммни ташкил қилган ҳолда, ушбу кўрсаткич бўйича янги тизмаларнинг барчасида андозага нисбатан +1,2-1,6 граммга юқори эканлиги аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

### Нав ва тизмаларнинг 1000 дона чигити вазни, грамм ҳисобида

№	Нав ва тизмалар	Йиллар			Ўртача	Андозага нисбатан фарқи +,
		2017	2018	2019		
1	Хоразм-127 (андоза)	117	120	115	117	-
2	Т-1509-01	124	117	120	120	+3
3	Т-1509-02	125	116	120	120	+3
4	Т-2012-04	130	115	125	123	+6
5	Т-2012-05	135	117	124	124	+7

Тола чиқими кўрсаткичлари билан Т-1509-02 ва Т-2012-05 тизмалари энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Ушбу тизмаларда андоза "Хоразм-127" навига нисбатан +2,6-3,5 % га кўп тола чиқими эга эканлиги аниқланди (4-жадвал).

4-жадвал

### Нав ва тизмаларнинг тола чиқими, % ҳисобида

№	Нав ва тизмалар	Йиллар			Ўртача	Андозага нисбатан фарқи +,-
		2017	2018	2019		
1	Хоразм-127 (андоза)	36,5	36,3	35,7	36,1	-
2	Т-1509-01	35,5	37,2	38,8	37,1	+1,0
3	Т-1509-02	38,4	39,4	37,4	39,6	+3,5
4	Т-2012-04	36,8	38,8	37,2	37,6	+1,5
5	Т-2012-05	36,3	40,2	39,8	38,7	+2,6

Маълумки, пахта толасининг IV типига бўлган асосий талаблардан бири тола узунлиги кўрсаткичидир. Янги тизмаларни яратишда бу кўрсаткични ҳосил қилишга юқори даражада эътибор қаратилди. Конкурс нав синовида тола узунлигининг ўртача кўрсаткичи бўйича андоза "Хоразм-127" навига нисбатан синалаётган барча тизмаларда устунлик аниқланди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг юқори тола узунлиги Т-2012-05 тизмасида қайд қилиниб, андоза навга нисбатан +1,2 мм. га юқори бўлди.

Шунингдек, ялли ҳосилдорлик кўрсаткичлари билан ҳам нисбатан синалаётган барча тизмаларда устунлик кузатилди. Унга кўра, Т-2012-05 тизмасининг ялли ҳосилдорлиги ўртача 43,7 ц/га. ни ташкил қилиб, андозага нисбатан 7,8 ц/га. кўп ҳосил берди.

Конкурс нав синовида ўрганилаётган тизмаларнинг тола сифат кўрсаткичлари 2019 йил "Агрорасаноат мажмуида хизматлар кўрсатиш маркази" ДУК Хоразм ҳудудий лабораториясида НВИ тизимида таҳлил қилинди (7-жадвал).

НВИ тизимида таҳлилларига кўра, ғўзанинг янги Т-2012-04 ва Т-2012-05 тизмалари андоза "Хоразм-127" навига нисбатан юқори тола сифат кўрсаткичларига эга бўлди.



**Т-2012-04 тизмаси** — Ғўзанинг Госсипиум хирзутум турига мансуб синтетик селекция усулида навлараро частиштиришда генеологияси жиҳатдан эколого-географик узоқ шакли бўлган Наманган-34 х Парвоз комбинациясининг №4 оиласидан ажратиб олинган.

**Т-2012-05 тизмаси** - Ғўзанинг Госсипиум хирзутум турига мансуб синтетик селекция усулида навлараро частиштиришда генеологияси жиҳатдан эколого-географик узоқ шакли бўлган Парвоз х Наманган-34 комбинациясининг №5 оиласидан ажратиб олинган.

Конкурс нав синовида ўрганилаётган ғўзанинг янги Т-2012-05 тизмаси андоза ва бошқа намуналарга нисбатан бир қатор хўжалик белгилари ҳамда технологик кўрсаткичлари билан устунликка эга эканлиги, шунингдек, навдорлик кўрсаткичлари талаб доирасига етганлигини инobatга олиб, Идоралараро комиссия хулосасига кўра, 2020 йилда ушбу тизманинг чигит

намуналари Давлат нав комиссиясида нав тозаллиги ва грунт назорати синовидан ўтказиш учун топширилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, селекция жараёни жадаллаштириш, қўлланилаётган аънавий услубларни такомиллаштириш ҳисобига 10-15% юқори ҳосил берувчи, тола чиқиши 40% ва ундан юқори, чигитнинг ёғлилик даражаси 22-24% ва ундан юқори, ўсув даври 100-110 кун бўлган, пишиқлиги ва микронейри жаҳон андозаларига мос келади-ган IV типга мансуб, касалликларга, зараркунандаларга ва кескин ўзгарувчан шароитларга чидамли ғўза навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш орқали пахтачиликни барқарор ривожлантириш мумкин.

**Хамза ИБРАГИМОВ, б.ф.н.,  
Равшанбек КАРИМОВ,  
қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,  
(ПСУЕАИТИ Хоразм ИТС)**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Симонгулян Н.Г. *Проблемы скороспелости и селекции* // Издательство Фан - Ташкент, 1971.
2. Симонгулян Н.Г., Мухаммедханов С.Р., Шафрин А.Н. *Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника* // Издательство «Мехнат». Ташкент, 1987 г.
3. Семенихина Л.В., Набиев С.М. «Создание доноров устойчивости видов рода *Gossypium L.* к водоснабжению» // Матер. IV Респ. научно-практ. конф. «Интродукция растений: проблемы и перспективы», Ташкент, 2009., -С.141-142.

УЎТ: 63:631.51

## ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ МИНТАҚАЛАРИ ДЕҲҚОНЧИЛИГИ МУАММОЛАРИ ВА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЕЧИМЛАРИ

Due to the tripartite openness of the southern regions of Uzbekistan, Kizilkum khamsins freely penetrate from the north at any time of the year from the north, and the Karakum khamsins from the south-west side negatively affect crop productivity and soil fertility.

To reduce the negative impact of adverse natural factors in the southern regions of Uzbekistan, we have established that sowing intermediate and repeated crops, the destruction of weeds, sowing highly fractional seeds, optimizing mineral nutrition and the timing of sowing crops are a successful way to overcome the negative impact of adverse natural factors.

Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари деҳқончилиги тизими бошқа минтақалар деҳқончилигидан кескин фарқ қилиб, фақат шарқ томонидан Ҳисор тоғ тизмалари билан тўсилган. Илнинг деярли барча фаслларида шимол томонидан Қизилқумнинг, жануби-ғарб томонидан Қорақумнинг гармсел шамоллари эркин ҳолда кириб келиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига салбий таъсир этади. Шу сабабли ҳам 1950 йилларда минтақанинг суғориб деҳқончилик қилинадиган ерлари атрофларига ихота дарахтлари ўрнатилиб, ушбу тадбир самарадорлиги жуда ҳам юқори бўлиб, экинлар ҳосилдорлиги ва тупроқ унумдорлиги талаблар даражасида ошган эди.

Кейинги йилларда ихота дарахтларининг эскириши ва янгиларининг ўрнатилмаганлиги сабабли ушбу минтақа деҳқончилигидаги муаммолар қайтадан давом этмоқда.

Бундай ноқулай тупроқ-иқлим шароитида деҳқончилик муаммолари ечимини топиш учун илмий амалиётга асосланган замонавий агротехнологияларни қўллаш йўли билан деҳқончилик самарадорлиги ва тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда оширишга йўналтирилган қатор илмийтадқиқот ишлари амалга оширилди.

Дастлаб 1960 йилларда ғўза ҳосил элементларининг тўкилиш сабаблари ва унинг олдини олишга бағишланган тадқиқот ишлари амалга оширилган бўлиб, ғўза атрофларига ўрнатилган ихота дарахтларининг ғўза ҳосил элементла-

ри тўкилишининг олдини олишда муҳим аҳамият касб этиши аниқланган эди.

1970 йилларга келиб ўрнатилган ихота дарахтларининг камайиб кетишлиги сабабли минтақа шароитида деҳқончилик самарадорлигини оширишга йўналтирилган бошқа ички имкониятларини топиш бўйича қатор илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилди. Шу жумладан, минтақа шароитида кузги, қишки ва эрта баҳорги ёгингарчилик, ёруғлик ҳамда ҳароратдан фойдаланиб, қишга чидамли, қишнинг оралиқ экинларини ғўзадан-ғўзагача етиштириб, эрта баҳорда чорва моллари учун сервитамин кўкат озиқа етиштирилиб, ўрнида уч йил мобайнида ингичка толали ғўза етиштирилганда пахта ҳосилдорлигининг 7 ц/га гача ошиши аниқланди.

Мамлакатимиз ғалла мустақиллигига эришиши муносабати билан алмашлаб экиш тизими ўрнини ғўза ва бошоқли дон экинларини навбатлаб экиш тизими эгаллаши натижасида беданинг деҳқончиликдан чиқиб кетишлиги, тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетиши билан бирга чорва моллари учун беда воситасида ем-хашак етиштириш кескин пасайди. Оқибатда ем-хашак етишмаслиги, йирик-йирик чорвачилик комплексларининг тугатилиши, гўнг жамғариш ишлари ниҳоятда камайди, тупроқдаги фойдали микроорганизмлар фаоллигига ҳам сусайди.

Ушбу муаммо суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб, бир йилда бир неча марта ҳосил

етиштириш доирасида кузги бошоқли дон экинлари ҳосили йиғиштирилиб олинганидан кейин ёзнинг иккинчи ярми мобайнида такрорий экинлар етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиб, қўшимча дон ҳосили, ем-хашак етиштириш билан бирга тупроқ унумдорлигини ошириш заруриятини юзага келтирди. Бироқ бундай муаммонинг ҳал этилиши экинларни суғориш учун сувнинг етишмаслиги, юқори ҳарорат ва гармсел шамолларнинг содир бўлишлиги ушбу муаммони ҳал этилишига улкан тўсиқ бўлади. Шу сабабли ҳам сувни кам талаб қиладиган, иссиққа ўта чидамли мош ва тарикни такрорий экинлар сифатида етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш заруриятини юзага келтирди.

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича мош такрорий экинлар сифатида етиштирилганда тупроқ унумдорлигини ошириш билан бирга ернинг унумдорлилик даражасини ошириши билан бирга юқори сифатли мош донини етиштириш имкониятини яратди. Такрорий экин сифатида етиштирилган тарик эса паррандачиликни ривожлантиришда муҳим роль ўйнайди. Тарик дони етиштириш билан похоти (сомони)нинг юқори сифатли озиқа манбаи ҳисобланади.

Бошоқли дон экинлари ёппасига тор қаторлаб экилиб, етиштирилиши ва механик ишлов берилмаслиги сабабли орасида бегона ўтган эркин ривожланиб, жуда ҳам катта зарар етказилади. Шу сабабли ҳам бошоқли дон экинлари орасида эркин ривожланиб, улкан зарар етказадиган бир ва икки паллали бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш усуллари ишлаб чиқилди.

Шунингдек, кузги юмшоқ бугдой дони таркибидаги оқсил миқдорини барглари орқали карбамид эритмаси қўллаш йўли билан 2% гача ошириб, нонбоплик даражасини ошириши, кузги юмшоқ бугдойни озиклантириш режимини мақбуллаштириш

усуллари ишлаб чиқилди.

Ҳозирги вақтда дончиликни янада ривожлантириш билан боғлиқ бўлган яна бир муаммо уруғларни экиш меъёрлари стандартларини аниқлашдан иборат. Чунки бошоқли дон экинлари уруғлари бошоқлари ярусларида жойлашиши ва нав хусусиятлари бўйича турли катталикларда ва шаклларда бўлиб, 1000 донаси вазни аниқланганда турли вазнда бўлади. Шу сабаб ҳам уруғлари экилишидан олдин элақларда эланиб, фракцияларга ажратилиб, ҳар бир нав ва партия уруғларининг экиш меъёрлари аниқланиши зарурлиги тадқиқотларимиз натижаларида асосланган. Юқори фракцияли уруғлар экилганда экинлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати юқори бўлишлиги сабабли навлар бўйича уруғларининг юқори фракциялилари салмоғини ошириш агротехнологияси ҳам ишлаб чиқилди.

Хулосалар қуйидагича бўлди:

1. Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари суғориладиган ерлари фақат шарқ томонидан Ҳисор тоғ тизмалари билан тўсилган бўлиб, йилнинг деряли барча даврларида шимол томонидан Қизилқумнинг, жануби-ғарб томонидан Қорақумнинг иссиқ гармсель шамоллари эркин кириб келиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг ва тупроқ унумдорлигининг кескин пасайиб кетишлигига сабаб бўлади.

2. Ноқулай табиий омиллар салбий таъсирини пасайтиришда қишки оралиқ ва ёзги такрорий экинларни экиш, бегона ўтларни бартараф этиш, юқори фракцияли уруғларни экиш, озиклантириш режимини ва экиш муддатларини оптималлаштириш катта роль ўйнайди.

**Исматулла ИРНАЗАРОВ,**  
профессори, қ.х.ф.д.,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдиев А.А. Нут на предгорной богаре Узбекистана. Зерновое хозяйство. М. 2006. № -С. 1.
2. Алиқулов Ф.Н. Қашқадарё вилоятининг тоғ лалмикор ерлари шароитида бугдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига нўхат навларининг таъсири. Тошкент. 2010. -22 Б.
3. Ботирова Д.Ф. Зависимость урожайности семян озимой пшеницы от фракции и подкормки. Актуальные проблемы современной науки. Информационно-аналитический журнал. № 1. (98) – 2018. М. –С. 104-106.
4. Гаффаров М.Д. Интенификация хлопкового поля севооборота на светлом сероземе Каршинской степи путем посева промежуточной культуры ржи и оптимального азотного питания. Автор. дисс. на соиск. уч. ст. к. с-х наук. т. Союзима. 1987. –С. 25.
5. Ирназаров И. Промежуточные посевы, плодородие почвы и урожайность тонковолокнистого хлопчатника (для Каршинской степи). Автор. дисс. на соиск. уч. ст. к. с-х наук. т. Омск. 1990. –С. 32.
6. Ирназарова Н.И. Рост, развитие и урожайность озимой пшеницы и порсо в позднеосеннем посеве в зависимости от норм азотных удобрений в условиях светлых сероземов Кашкадаринской области. Автор. дисс. на соиск. уч. ст. к. с-х наук. т. Самарканд. 2002. –С. 23.
7. Ирназаров Ш. Влияние сроков посева на рост, развитие и урожайность основных и позднеосенних культур в условиях светлых сероземов Кашкадаринской области. Автор. дисс. на соиск. уч. ст. к. с-х наук. т. Самарканд. 2002. –С. 19.
8. Ибрагимов З.А. Борьба с сорными растениями при технологии возделывания двух урожаев зерни в год. Автор. дисс. на соиск. уч. ст. к. с-х наук. т. Самарканд. СамСХИ. 1999. –С. 21.
9. Ишмухамедова Р.Ч. Бугдойнинг тезпишар “Чиллаки” нави ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва озиклантириш меъёрларининг таъсири қ.х.ф.д. диссер. Автор. Тошкент. 2018. 44 Б.
10. Мусаев М.С. Зависимость урожайности семян ячменя от фракции семян и подкормки. Актуальные проблемы современной науки. № 6. 2018. –С. 192-194.
11. Негматова С.Т. Мош эккан кам бўлмайди. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент № 1. 2007. -18 б.
12. Саипов О.Г. Влияние фракции зерна и подкормки на урожайность нута. Актуальные проблемы современной науки. № 6. 2018.
13. Убайдуллаева Д.И. Суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқлар шароитида ўғитларнинг кузги бугдой ҳосилдорлигига таъсири. қ.х.ф.н. ил. даража. олиш учун тақдим этилган дисс. автореферати. ТАИТДИ. Тошкент 2011. -25 б.
14. Ҳасанова Р.З. Юмшоқ бугдойни барги орқали карбамид билан озиклантиришининг дон ҳосили ва сифатига таъсири. қ.х.ф.д. дисс. автореферати. Тошкент 2018. -42 б.
15. Эшпулатов Н. Разработка приёмов подготовки почвы под посев хлопчатника по озимой промежуточной культуре ржи в условиях Каршинской степи. Автор. дисс. на соиска. уч. ст. кандидат наук. Ташкент. СоюзНИХИ 1986. -С. 25.

# ИНГИЧКА ТОЛАЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРНИ ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ОЛИНГАН F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> ЎСИМЛИКЛАРДА ТОЛА УЗУНЛИГИ БЕЛГИСИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

This article analyzes the heredity of economic characteristics in plants F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub>, obtained on the basis of hybridization of varieties and lines belonging to this species. In addition, the scale of trait variability in F<sub>2</sub> plants was analyzed. To maintain a positive state of heterosis obtained in plants F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub>, it is necessary to continue genetic and selection studies in hybrids of the next generation.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2019 йил 30 апрель-1 май кунлари Сурхондарё вилоятига ташрифи давомида берилган топшириқлар ва халқ депутатлари вилоят Кенгашининг навбатдан ташкари сессияси 17-сонли “Сурхондарё вилоятини ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришда мавжуд муаммолар ва уларни ҳал этиш юзасидан амалга оширилиши зарур бўлган чора-тадбирлар тўғрисида” ги мажлисбаёнининг 59-бандида 2020 йилда Сурхондарё вилоятида пахта экиладиган майдонларнинг камида 50% ига (асосан жанубий туманлар ҳисобига) ингичка толали ғўза навлари жойлаштирилиши ташкил қилиниши, 60-бандида эса ғўзанинг республика жанубий минтақаларидаги тупроқ-иқлим шароитларига мос ингичка толали селекция навларини яратиши ва мавжуд маҳаллий навларнинг бирламчи уруғларини жадал кўпайтириш бўйича комплекс чора-тадбирлар дастурини тасдиқлаш ва ижросини таъминлаш лозимлиги кўрсатилган. Шундан келиб чиққан ҳолда, жанубий вилоятларда ингичка толали ғўзанинг стресс омилларга ва ҳашаротларга чидамли навларини жорий этиш керак бўлади.

навлар яратилган бўлиб, жумладан “Термиз-7”, “Термиз-8”, “Термиз-14”, “Термиз-15” ва “Термиз-31” навлари яратилган. Кейинчалик ингичка толали навлар (С-6029, С-6030, С-6032, С-6037, С-6040, С-6042, “Карши-8”, “Карши-9”, “Сурхон-2”, “Сурхон-3”, “Сурхон-5”, “Сурхон-7”, “Сурхон-9”, “Сурхон-14”, “Сурхон-16”, “Сурхон-18”, “Сурхон-102”, “Сурхон-103” яратилган ва районлаштирилган. Сўнги йилларда дунё пахта бозорида юқори сифатли тола сотиб олишга талаб ортанлиги сабабли-а, I-в, I, II тип ингичка толали навлар яратиш зарурлиги билан чамбарчас боғлиқдир.

Ўзанинг ингичка толали нав ва тизмаларни ўзаро дурагайлаш F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> ўсимликларида тола узунлиги белгисини ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олинган натижалар таҳлил қилинди.

Тажрибалар ЎзР ФА ГваЎЭБИ “Ўза систематикаси ва интродукцияси” лабораторияси тажриба даласида бажарилди. Ўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб “Термиз-31”, “Сурхон-14”, “Сурхон-18”, “Илотон”, навлари йирик кўсақли Ангор нави ва тизмалари олинди.

F<sub>2</sub> ўсимликларида тола узунлиги белгисининг ўзгарувчанлик кўлами

1-жадвал

F <sub>2</sub> дурагай комбинациялари	Ўсимлик сони ва фони, %	Синф n=10							Тола узунлиги, мм	
		29-30,9	31-32,9	33-34,9	35-36,9	37-38,9	39-40,9	41-42,0	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	V %
F <sub>2</sub> Ангор х Сурхон-14	176	-	5	11	18	61	73	8	39,8±0,20	7,2
	100	-	2,9	6,3	10,3	34,6	41,4	4,5		
F <sub>2</sub> Сурхон-14 х Ангор	193	3	8	16	41	87	34	4	38,6±0,23	7,8
	100	1,6	4,1	8,2	21,2	45,2	17,6	2,1		
F <sub>2</sub> Т-1985 х Сурхон-14	206	-	9	23	49	92	31	2	38,3±0,19	6,9
	100	-	4,4	11,2	23,7	44,6	15,1	1,0		
F <sub>2</sub> Сурхон-14 х Т-1985	188	4	6	17	29	61	67	4	39,1±0,26	8,2
	100	2,2	3,1	9,1	15,4	32,4	35,6	2,2		
F <sub>2</sub> Термиз-31 х Ангор	207	-	7	22	52	94	29	3	37,9±0,20	7,3
	100	-	3,3	10,7	25,1	45,4	14,1	1,4		
F <sub>2</sub> Т-2006 х Илотон	186	-	11	19	43	78	31	4	38,9±0,21	7,4
	100	-	5,9	10,3	23,2	41,9	16,6	2,1		
F <sub>2</sub> Т-1985 х Илотон	192	6	10	23	38	86	27	2	38,1±0,25	8,1
	100	3,2	5,3	12	19,7	44,7	14	1,1		
F <sub>2</sub> Т-2017-2 х Сурхон-14	209	-	9	24	52	93	27	4	38,7±0,23	7,5
	100	-	4,3	11,5	24,8	44,5	13,0	1,9		

Ф.Р.Абдиев қайд этишича, ингичка толали *G. barbadense* L. турига мансуб географик жиҳатдан келиб чиқиши узоқ бўлган 010972 намунасини ингичка толали ғўзанинг Т-817 тизмаси билан ўзаро частиштириш натижасида (♀Т-817 х ♂010972) х Т-817 олинган беккрос дурагай популяцияларнинг юқори авлодидан (F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub>) ажратилган ўсимликлар ва бу бўғинлардаги йирик кўсақли (4,2 г дан юқори бўлган) ўсимликларнинг қимматли-хўжалик белгиларини ирсийланишини ва ўзгарувчанлиги ўрганилган.

Р.С. Назаров ва бошқалар маълумотида кўра, республикамизда ҳозирги кунгача жуда кўплаб ингичка толали

Тадқиқот учун танланган бошланғич манбаларда тизмалар ва навларда тола узунлиги белгиси 39,3-40,7 мм ни ташкил этди. Дурагайлаш натижасида олинган F<sub>1</sub> ўсимликларида тола узунлиги белгиси бўйича самарали натижалар бўйича яхши кўрсаткич F<sub>2</sub>Т-2017-2 х Сурхон-14 комбинациясида 40,3 мм қайд этилган бўлса, белгининг доминант (h<sub>r</sub>=1,0) ирсийланиш кузатилди.

F<sub>2</sub> ўсимликларида тола узунлиги белгиси бўйича ўзгарувчанлик кўлами 6-7 синфни қамраб олди. Ўрганилган барча F<sub>2</sub> ўсимликларида ўнг томонли трансгрессив ўзгарувчанлик кузатилди. Масалан, F<sub>2</sub> Ангор х Сурхон-14 комбинациясида тола узунлиги белгиси бўйича кўрсаткич 39,8 мм, вариация коэффициенти эса 7,2% ни ташкил этди (1-жадвал).

Тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатдики, тола узунлиги белгиси бўйича дурагайлаш натижасида олинган F<sub>1</sub> ўсимликларида асосан гетерозис ҳолати кузатилган бўлса, яъни бошланғич манбаларга нисбатан юқори кўрсаткичлар кузатилди. F<sub>2</sub> ўсимликларида гетерозис ҳолати сақланган ҳолда, тола узунлиги юқори бўлган (41,0-42,0 мм) рекомбинант шакллар ажратиб олинди ва тола узунлиги юқори бўлган дурагай шакллари генетик-селекцион тадқиқотлар учун қимматли бошланғич манба бўлиб хизмат қилади.

**Шермухаммад САМАНОВ,**  
кичик илмий ходим,

**Бахтияр АМАНОВ,**  
б.ф.д., катта илмий ходим,  
Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Абдиев Ф.Р. *G. barbadense* L. турига мансуб юқори авлод дурагайлардан амалий селекцияга бошланғич материал яратиш. Автореф қ.х.ф.н. Тошкент. 2011. - Б. 18-19.

2. Назаров Р., Автономов В., Ахмедов Дж., Қурбонов А. Селекция сортов тонковолокнистого хлопчатника в Узбекистане. // "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" журналининг "Agro ilm" илмий иловаси. Ташкент. 2017. №1. С. 5—7.

## ИСТИҚБОЛЛИ “С-01” ҒЎЗА НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ АЙРИМ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ

This article examines the impact of the feeding area on the yield of C-01 promising cotton varieties on the light-brown soils of Fergana region and their adaptation to the environmental conditions of the variety.

В этом статье изучено влияния площади питания на продуктивности сорта хлопчатника С-01 и адаптации в серо земных почвах в условиях Ферганской области.

Маълумки, Республикамиз ҳудудларининг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда, пахта толасининг сифати бўйича давлат талабларига жавоб берадиган ғўзанинг тезпишар ва серҳосил навларини тўғри танлаш ва жойлаштириш талаб этилади.

И. Бўриев (2012) ғўза навларида пахта ҳосилдорлиги кўчат қалинлигига боғлиқ бўлиб, кўчат қалинлиги ортган сари ўсимликда кўсақлар сони камайиб, кўчат қалинлиги юқори бўлганда умуман кўсақсиз ғўзалар учрашини қайд этган.

Юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда тажрибалар Фарғона вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида олиб борилди. Бунинг учун истиқболли “С-01” ғўза нави турли (60x10-1, 60x12,5-1, 60x15-1, 60x20-1) схемада экилиб, навнинг экологик шароитга мослашиши ва экиш тартибини тўғри танлаш мақсад қилиб олинди.

«С-01» (Кармана) ғўза нави Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти олимлари: қ/х.ф.д. профессор Х. Сайдалиев, қ/х.ф.н. М. Холиқова ва Навоий илмий-тажриба станцияси мутахассислари билан ҳамкорликда яратилган.

Тажрибада навлари бўйича кўчатнинг тўлиқ униб чиқиши, ёппасига гуллаш, пишиш даврининг бошланиши, касалликларга чидамлилиги, навларнинг ётиб қолишга чидамлилиги, чаноқдаги пахтанинг тўкилишига чидамлилиги бўйича фенологик кузатувлар олиб борилди. Униб чиқиш ҳар бир бўлинманинг қаторларидаги кўчатлар тўлиқ униб чиққандан кейин ҳисобга олинди.

Истиқболли ғўза навининг ҳосилдорлигига озикланиш майдонининг таъсирини ўрганиш учун С-01 нави турлича 60x10-1, 60x12,5-1, 60x15-1, 60x20-1 схемада экилди.

2016 йилда ўтказилган тажрибада фенологик кузатиш натижаларига кўра, 60x10-1 схемада экилганда, ёппасига шоналаш фазасининг бошланиши 19.06 кунни, 60x12,5-1 схемада экилганда 19.06 кунни, 60x15-1 схемада экилиб 100 000 кўчат қолдирилган 15.06 кунни, 60x20-1 схемада экилиб 80 000 кўчат қолдирилганда эса 13.06 кунни кузатилган. Гуллаш фазасининг бошланиши 60x10-1 ва 60x12,5-1 схемада 9.07 кунни, 60x15-1 схемада экилган вариантда 7.07 кунни, 60x20-1 схемадаги вариантда 6.07 кунни кузатилди. Ҳосилнинг пишиш муддати 60x10-1 схемада 10.09 кунни, 60x12,5-1 схемада 8.09 кунни, 60x15-1 схемадаги вариантда 2.09 куннига, 60x20-1

схемадаги вариантда эса 1.09 куннига тўғри келди. Ғўзанинг униб чиққандан пишишигача бўлган давр 60x10-1 схемада 126 кунни, 60x12,5-1 схемада 124 кунни, 60x15-1 схемада экилган вариантда 120 кунни, 60x20-1 схемадаги вариантда 119 кунни ташкил этди. Ўтказилган тажриба натижаларига кўра, “С-01” ғўза навининг 60x10-1 схемада экилган вариантда

I ва III такрорлашларда жами 200 та кўчатдан 18 таси яъни 9% касалланган. 60x12,5-1 схемадаги вариантда 22 та кўчат. Яъни 11,% ўсимлик кучсиз вилт билан касалланган. 60x15-1 схема вариантыда жами 200 та кўчатдан 24 таси, яъни 12%, 60x20-1 схемадаги вариантда эса жами 200 та кўчатдан 30 та ўсимлик кучсиз яъни 15% вилт билан касалланган.

2017 йилда ўтказилган тажрибаларда экиш санаси 24 апрель бўлиб, барча вариантларда ёппасига униб чиқиши 2 май куннига ҳисобга олинган.

60x10-1 схемада экилган вариантда ғўзаларнинг шоналаш даври 11.06 кунни, 60x12,5-1 схемадаги вариантда 10 июнь кунни, 60x15-1 ва 60x20-1 схемаларидаги экилган вариантларда 9 июнь кунни кузатилди. Ўсимликларнинг гуллаши 60x10-1 схемадаги вариантда 26 июнь куннига, 60x12,5-1 схемада 24 июнь куннига, 60x15-1 схемада экилган вариантда 23 июнь кунни, 60x20-1 схемада эса 22 июнь куннига тўғри келди.

Пишиш даврининг бошланиши, 60x10-1 вариантыда 29 август куннига, 60x12,5-1, 60x15-1 ва 60x20-1 вариантларида 26 август куннига кузатилди. Униб чиққандан пишгунгача бўлган давр 60x10-1 вариантыда 118 кун, 60x12,5-1 схемада 117 кун, 60x15-1 ва 60x20-1 схемада экилган вариантларда 115 кундан иборат бўлди.

2017 йилда ўтказилган тажрибалар таҳлилига кўра, “С-01” ғўза навининг 60x10-1 схемада экилган кўчат қалинлиги гектарига 160 000 та бўлган вариантда I ва III такрорлашларда ҳисобга олинган 200 та ўсимликдан 10 таси, яъни 5% касалланган. 60x12,5-1 схемада экилган кўчат қалинлиги гектарига 130 000 та бўлган вариантда 200 та кўчатдан 16 таси, яъни 8%, 60x15-1 схемада экилган кўчат қалинлиги гектарига 100 000 та бўлган вариантыда 200 та кўчатдан 20 таси, яъни 10%, 60x20-1 схемада кўчат қалинлиги гектарига 80 000 бўлган вариантда эса 200 та намунадаги ўсимликдан 34 таси, яъни 17% кучсиз вилт билан касалланган.

1-жадвал

Экиш схемаси асосий кўрсаткичларининг вариантлар бўйича ўзгариши

Т/р	Экиш схемаси	Тажриба йиллари	Ўртача ҳосилдорлик	30 сентябрь кунига ҳосил, ц/га	Тола чиқими, %	Толанинг умумий ҳосили, %	1 та кўсақдаги пахта вази-ни, гр.	Униб чиққандан пишгунгача, кун	Вилт билан касалланиш, %
1	60x10-1	2016	35,2	21,5	35,0	12,3	4,3	126	9,0
		2017	36,5	20,5	36,6	13,4	4,1	118	6,0
		ўртача	35,9	21	35,8	12,9	4,2	122	7,0
2	60x12,5-1	2016	37,8	28,5	35,4	13,4	4,7	124	11,0
		2017	38,3	22,5	36,8	14,0	4,5	117	8,0
		ўртача	38,0	2,5	36,1	13,7	4,6	121	9,5
3	60x15-1	2016	44,5	37,5	35,7	15,9	5,2	120	12,0
		2017	47,0	33,0	37,6	17,7	5,3	115	10,0
		ўртача	45,8	35,3	36,7	16,8	5,3	118	11,0
4	60x20-1	2016	42,6	37,1	35,8	15,2	5,6	119	15,0
		2017	42,5	35,5	37,8	16,0	5,8	115	17,0
		ўртача	42,5	36,3	36,8	15,6	5,7	117	16,0

Олиб борилган тажриба натижаларини таҳлил қилганимизда 60x10-1 схемадаги вариантда ўртача ҳосилдорлик 35,9 ц/га, жумладан 30 сентябрь кунига 21 ц/га, тола чиқими 35,8 %, толанинг умумий ҳосили 12,9 ц/га, ўсимликнинг униб чиққандан пишгунгача бўлган даври 122 кун, вилт билан касалланиш 7% ни ташкил этди. 60x12,5-1

вариантида ўртача ҳосилдорлик 38 ц/га, жумладан 30 сентябрь кунигача 25,5 ц/га, тола чиқими 36,1%, толанинг умумий ҳосили 13,7 ц/га, униб чиққандан пишгунгача бўлган даври 121 кун, вилт билан касалланиш 9,5%, 60x15-1 вариантыда ўртача ҳосилдорлик 45,8 ц/га, жумладан 30 сентябрь кунигача 35,3 ц/га, тола чиқими 36,7%, толанинг умумий ҳосили 16,8 ц/га, униб чиққандан пишгунгача бўлган даври 118 кун, вилт билан касалланиш 11%, 60x20-1 схемадаги вариантда ўртача ҳосилдорлик 42,5 ц/га, жумладан, 30 сентябрь кунигача 36,3 ц/га, тола чиқими 36,8 %, толанинг умумий ҳосили 15,6 ц/га, униб чиққандан пишгунгача бўлган даври 117 кун, вилт билан касалланиш 16% ташкил этди.

Тажриба натижалари шуни кўрсатадики, 1 га ерда 100 000 кўчат қолдирилганда, ҳосилдорлик ўртача 45,8 ц/га ни ташкил этиб, 160 000 та кўчат қолдирилган вариантдан 9,9 ц/га, 130 000 кўчат қолдирилган вариантдан 7,8 ц/га, 80 000 кўчат қолдирилган вариантдан эса 3,3 ц/га кўп ҳосил олинди. 30 сентябрь кунигача териб олинган пахта ҳосилининг таҳлилига кўра, 100 000 кўчат қолдирилганда ўртача ҳосилдорлик 35,3

ц/га ташкил этиб, 160 000 кўчат қолдирилган вариантдан 14,3 ц/га кўп, 130 000 кўчат қолдирилган вариантдан 9,8 ц/га кўп ҳосил олишга эришилди (1-жадвал).

Тажрибадаги 60x15-1 схемада экилган ғўзанинг пахта ҳосилдорлиги қатор оралари ва жойлаштириш усули, ва унинг ўзгариши парвариш қилиш шароитига боғлиқ бўлар экан. Шунингдек, ёруғлик ва тупроқ намлиги етарли бўлиб, қулай шароит яратилганда ғўзага қўшимча озиқ сифатида бериладиган органик ва минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширади.

Ўтказилган тажрибалар натижаси асосида хулоса қилиш мумкинки, Фарғона вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида истиқболли “С-01” ғўза навини 60x15-1 схемада экиб, 1 га экин майдонига 100 000 кўчат қолдириш билан юқори ҳосил олишга эришса бўлади.

**Дилфуза АҲМЕДОВА,**  
*биология фанлари номзоди, доцент,*  
**Гулнора МАХСУДОВА,**  
*ўқитувчи, ФарДУ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. И.Бўриев Ғўза навлари кўчат қалинлигининг пахта ҳосилдорлигига таъсири. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, №4, 2012, 25-6.
2. М.Назаров, Д.Аҳмедова. Муҳит омилларининг ғўзанинг биоэкологик хусусиятлари ва ҳосилдорлигига таъсири. Монография. Фарғона, 2019.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва, 1983.

ЎЎТ: 633.511: 575.127.2:631.52

## ЖУФТ ДУРАГАЙЛАШ ОРҚАЛИ ЯРАТИЛГАН ЎРТА ТОЛАЛИ СП-7303 ҒЎЗА НАВИ АЙРИМ МИҚДОР ИРСИЙЛАНИШИ

The article presents data on the years of inheritance of some quantitative traits (total yield, yield and fiber length) created on the basis of pair crossing a new upland cotton SP-7303 in the laboratory of genetics and cytology of cotton CBSPASRI.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармони 3.3-бандида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилиш, юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркундаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш вазибалари белгилаб берилди. Селекция жараёнида янги нав яратиш ишининг ижобий яқунланиши бошланғич ашёнинг танланганига боғлиқ бўлиб, бунда қимматли белгиларига эга бўлган, яъни эртапишар, ҳосилдор, тола сифати юқори, касаллик ва зараркундаларга чидамли ғўза намуналарини дурагайлашга жалб этишнинг мақсадга мувофиқлиги маълумдир.

**Адабиётлар шарҳи.** Ғўзада турлараро ҳамда эколого-географик ва генетик жиҳатдан узоқ дурагайлаш орқали яратилган дурагай популяцияларда қимматли хўжалик белгиларни яхшилаш мумкинлиги кўпчилик олимларнинг тадқиқотларида ёввойи, рудерал ва маданий шаклларни чаптиришга жалб этган ҳолда, улардаги қимматли белги– хусусиятларни ижобий томонга ҳал этиш имконияти юқори эканлиги кўрсатиб берилган. Шунинг учун, кейинги йилларда ғўза селекциясида турлараро ва эколого-географик генетик жиҳатдан узоқ дурагайлашга алоҳида аҳамият қаратилмоқда [1, 2, 3, 4].

**Тадқиқот натижалари.** Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти “Ғўза генетикаси ва цитологияси” лабораторияси олимлари томонидан кўп йиллик изланишлар натижасида ғўзанинг янги генетик жиҳатдан бойитилган узоқ дурагайларини яратиш ва улардаги генетик қонуниятларни ўрганиш асосида селекция жараёни учун бошланғич ашё яратиш борасида тадқиқотлар олиб борилмоқда. Олиб борган илмий изланишлар асосида кўп йиллик яқка танловлар асосида ўрта толали СП-7303 ғўза нави яратилди. 1-жадвалда ғўзанинг янги СП-7303 янги ғўза навининг айрим миқдорий кўрсаткичлари акс эттирилган. Жумладан, СП7303 нави бўйича умумий пахта ҳосилдорлиги бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижаларига асосан 2017 йилда 35,2 ц/га, 2018 йилда 32,3 ц/га ва 2019 йилга келиб 39,2 ц/га ҳосил олинди. Уч йиллик натижалар асосида СП-7303 ғўза навининг ўртача умумий пахта ҳосилдорлиги 35,6 ц/га ни ташкил қилди. Умумий пахта ҳосилдорлиги андоза С-6524 нави нисбатан таққослаб ўрганилганда қуйидагича кўрсаткичлар аниқланди. Уч йиллик натижаларга асосан андоза С-6524 ғўза навининг ўртача умумий пахта ҳосилдорлиги 31 ц/га ни ташкил қилди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида яратилган янги ўрта толали СП-7303 ғўза нави андозага нисбатан ҳосилдор эканлиги жумладан, андозага нисбатан 114,7% га ҳосилдор эканлиги аниқланди.

Тола чиқимининг ирсийланиши бўйича олиб борилган

изланишлар натижаларига асосан яратилган янги ўрта толали СП-7303 ғўза навининг 2017 йилда 37,5% ни, 2018 йилга келиб бу кўрсаткич 37,4 % ни ва 2019 йилда эса 38,6 % ни ташкил қилганлиги аниқланди. Уч йиллик лаборатория таҳлиллари натижалари асосида СП-7303 ғўза навининг ўртача тола чиқими 37,8 % эканлиги аниқланди. Андозага таққослаб ўрганганимизда уч йиллик тажриба натижаларига асосан андоза С-6524 ғўза навининг ўртача тола чиқими 34,8 % эканлиги аниқланди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида ғўзанинг янги ўрта толали СП-7303 нави андозага нисбатан ҳосилдор эканлиги ҳамда тола чиқими ҳам юқори эканлиги аниқланди. Бу кўрсаткич андозага нисбатан 3,0 % га тола чиқими юқори эканлиги аниқланди.

тола узунлиги 34,8 мм ни ташкил қилди. Андозага таққослаб ўрганганимизда асосан андоза С-6524 ғўза навининг ўртача тола узунлиги 33,5 мм эканлиги аниқланди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида янги яратилган ўрта толали СП-7303 ғўза нави андозага нисбатан ҳосилдор эканлиги, тола чиқими юқори ҳамда тола узунлиги бўйича ҳам ижобий эканлиги аниқланди, жумладан, андозага нисбатан 1,4 мм га тола узунлиги юқори эканлиги илмий тадқиқот натижаларида ўз аксини топди.

**Хулоса.** Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра шуни хулоса қилиш мумкинки, яратилган ғўзанинг янги ўрта толали СП-7303 ғўза нави андозага нисбатан комплекс белгилари бўйича устунликка эга эканлиги аниқланди. Ушбу навни

1-жадвал

№	Кўрсаткичлар	Ед. изм	«СП-7303»				Андоза- С-6524				Андозага нисбатан фаркланувчи кўрсаткич
			Йил				Йил				
			2017	2018	2019	Сред	2017	2018	2019	Среднее	
1.	Умумий пахта ҳосилдорлиги	ц/га	35,2	32,3	39,2	35,6	30,9	31,0	31,1	31,0	114,7 %
2.	Тола чиқими	%	37,5	37,4	38,6	37,8	34,6	34,8	34,9	34,8	+3,0 %
3	Тола узунлиги	мм	35,0	34,2	35,2	34,8	33,8	33,0	33,6	33,5	+1,4 мм

Микдорий белгиларнинг кўрсаткичларидан яна бири тола узунлигининг ирсийланиши бўйича олиб борилган тажрибаларга асосан янги яратилган ўрта толали СП-7303 ғўза навининг тола узунлиги 2017 йилда 35,0 мм, 2018 йилда 34,2 мм ва 2019 йилга келиб 35,2 мм эканлиги аниқланди. Уч йиллик натижалар асосида СП-7303 ғўза навининг ўртача

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев А.А. Формообразование при гибридизации хлопчатника // Ж.Узбекский биологический журнал.— Ташкент, 1967. № 2.-С.62-65.
2. Абдуллаев А.А., Лемешев К.К., Узаков Ю.Ф. Мексиканские виды хлопчатника.-Ташкент. «ФАН». 1978.-39 с.
3. Намазов. Ш.Э., Бабаев С.Г. Эффективность сложной межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника// Т.: "Nishon-Noshir", 2014.- С.179
4. Сайдалиев Х., Исмоилов Н., Тожибоев А. Кўсак вазнининг ирсийланиши // Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". – Тошкент, 2005. -№1. – Б. 15

ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш иқтисодий самарадорлик юқори бўлишига олиб келади. Зероки, тола сифати ва чиқимининг юқори бўлиши ҳозирги кунда агрокластер хўжаликларидида тўқимачилик саноатини ривожлантиришида муҳим кўрсаткич бўлиб, юқори иқтисодий самарадорликка олиб келади.

**Акmalжон ЖАЛОЛОВ,**  
илмий ходим,  
**Шадман НАМАЗОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Сухроб МАТЁҚУБОВ,**  
таянч докторант,  
ПСУЕАИТИ.

УДК: 631.

## РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА НА ЛУГОВО-АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВАХ НИЗОВЬЯ АМУДАРЬИ

В статье приводится информация о научно-исследовательской работе, проведённой на староорошаемых лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области.

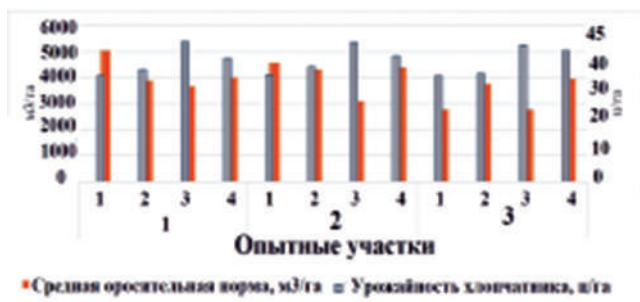
The article provides information on research work conducted from the regime of irrigation of cotton on the old irrigated meadow and alluvial soils of the Khorezm region.

В настоящее время мировое сельское хозяйство использует 2,8 тыс. км<sup>3</sup> пресной воды в год. Это составляет 70 % потребления пресной воды в мире, что в 7 раз больше используемой воды в мировой промышленности. Почти вся вода в сельском хозяйстве используется для орошения. На орошаемых землях производится около 40% мирового продовольствия и 60% зерновых культур. По данным Международной комиссии по ирригации и дренажу, площадь орошаемых земель в мире составляет около 299,488 млн. га [1].

Для достижения высоких и устойчивых урожаев на оро-

шаемых землях важно своевременно обеспечить подачу достаточного количества влаги, необходимой для растений, что приведет к получению высокого и стабильного урожая на основе применения научно-обоснованного режима орошения сельскохозяйственным культурам.

Режим орошения хлопчатника в орошаемом земледелии с учетом водных и физических свойств почвы, а также питательных режимов на рост, развитие, урожайность и качество хлопкового волокна в Республике Узбекистан исследовались многими учёными, как: С.Н.Рыжов, В.Е.Еременко,



**Рисунок 1.** Зависимости оросительных норм на урожайности хлопчатника



**Рисунок 2.** Продуктивность использования воды

Х.А.Ахмедов, Н.Ф.Беспалов, Малабаев Н.И., Ф.М.Рахимбаев, Б.С.Мамбетназаров, М.Х.Хамидов и другие. В настоящее время необходимо провести научно-обоснованный режим орошения хлопчатника в связи с необходимостью оптимизации и повышения эффективности использования водных ресурсов в условиях изменяющейся системы водопользования, севооборотов, включающих хлопчатник и озимую пшеницу.

Поэтому, научные исследования на опытных участках для научно-обоснованного режима орошения хлопчатника в условиях маловодья были осуществлены в соответствии с методами, принятыми институтом хлопководства на лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области. Полевые опыты проведены в 4-х повторностях.

Схема опыта для определения режима орошения хлопчатника приведена по следующей схеме: 1- вариант: Производственный контроль, 2-вариант: полив произведён по схеме: 70-70-60 % ППВ, 3-вариант: 70-80-60 % ППВ и 4-вариант: полив произведён по схеме: 70-80-60 % ППВ (с превышением дефицита влаги в слое 50-100-70 см. на 30%).

В полевых исследованиях отклонение фактической влажности почвы от заданной составляла  $\pm 2,0$  % от НВ (наименьшая влажность). При производственном контроле (вариант 1) фактическая влажность почвы перед поливами хлопчатника в годы проведения исследований составила 53,1-67,3 % от НВ.

Для поддержания предполивной влажности почвы на уровне 70-80-60% от НВ (вариант 3) на первом опыте потребовались провести 6 поливов по схеме 1-4-1, поливными нормами 437-825 м³/га и оросительной нормой в среднем - 3658 м³/га. Межполивной период составил от 15 до 24 дней. Урожайность хлопчатника составило 40,2 ц/га.

Для поддержания предполивной влажности почвы на уровне 70-80-60 % от НВ (вариант 3) на втором опыте потребовались провести 5 поливов по схеме 1-4-0, поливными нормами 494-664 м³/га и оросительной нормой в среднем - 3115 м³/га. Межполивной период составил 20-23 дней. Урожайность хлопчатника составило 40,1 ц/га.

На 3-м опытном участке, для поддержания предполивной влажности почвы на уровне 70-80-60% от НВ (варианте 3), потребовались провести 4 полива по схеме 1-3-0, поливными нормами 541-753 м³/га и оросительной нормой в среднем

- 2779 м³/га. Межполивной период составил 26-29 дней. Урожайность хлопчатника составило 39,3 ц/га (рисунок 1).

Из рисунка 2, можно сделать следующий вывод: в варианте 1 (производственном контроле), для получения 3.04-3.08 тонна хлопчатника продуктивно была использована в зависимости от механического состава почвы: для легких суглинков 0,60 (опыт 1); для среднесуглинистых почв 0,67 (опыт 2) и для тяжелосуглинистых почв 1,09 (опыт 3) т/м³.

В варианте 2, где для поддержания предполивной влажности почвы была на уровне 70-70-60 % от НВ, для получения 3.21-3.31 тонна хлопчатника продуктивно использована в зависимости от механического состава почвы была, соответственно: 0,82; 0,77 и 0,83 т/м³.

В варианте 3, где для поддержания предполивной влажности почвы была на уровне 70-80-60 % от НВ, для получения 3.93-4.02 тонна хлопчатника продуктивно была использована в зависимости от механического состава почвы, соответственно: 1,09; 1,29 и 1,42 т/м³.

На варианте 4, где для поддержания предполивной влажности почвы была на уровне 70-80-60 % от НВ (с превышением дефицита влаги на 30%), для получения 3.55-3.76 тонна хлопчатника продуктивно использована в зависимости от механического состава почвы 0,89; 0, 83 и 0,95 т/м³.

#### Выводы

1. Наиболее благоприятные мелиоративные условия для роста и развития хлопчатника на опытных участках созданы при проведении поливов с предполивной влажностью почвы 70-80-60% от НВ. При этом необходимо: на легкосуглинистых почвах провести 6 поливов по схеме 1-4-1, поливными нормами 437-825 м³/га и оросительной нормой 3641-3676 м³/га; -на среднесуглинистых почвах провести 5 поливов по схеме 1-4-0, поливными нормами 494-664 м³/га и оросительной нормой 3090-3133 м³/га; -на тяжелосуглинистых почвах провести 4 полива, по схеме 1-3-0, с поливными нормами 541-753 м³/га и оросительной нормой 2766-2786 м³/га.

**Бахтияр МАТЯКУБОВ,**  
д.с.х.н., и.о. профессор,  
**Давронбек ЮЛЧИЕВ,**  
ассистент,  
ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. [http://www.cawater-info.net/int\\_org/acid/index.htm](http://www.cawater-info.net/int_org/acid/index.htm)
2. Беспалов Н.Ф., Малабаев Н.И. "Гидро модульное районирование и режим орошения хлопчатника в Хорезмской области" // Труды УзНИИХ, вып. 27. -Т., 1974, - с. 15-25.
3. Мамбетназаров Б.С. "Орошение хлопчатника в южной зоне Каракалпакии" // Журнал Хлопководство, 1984, - № 7, - 36 с.
4. Рахимбаев Ф.М., Беспалов Н.Ф., Хамидов М.Х., Исабаев К.Т., Алиева Д. "Особенности полива сельскохозяйственных культур в Нижнем Амударье" // Ташкент, Издательство «Мехнат», Академия наук Республики Узбекистан. 1992. - 164 с.
5. Рыжов С.Н. Режимы орошения и гидро модульное районирование по Узбекской ССР // Журнал "Хлопководство", 1973, № 2, -41 с.

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА АСР

This article discusses the effect of different seed rates on winter wheat productivity in the Aral Sea region. The objective of the research is to develop varietal agrotechnology for growing winter wheat in adverse, soil and climatic conditions of the region.

В настоящее время в Республике Каракалпакстан высевается большое количество инорайонированных и отечественных сортов озимой пшеницы. В результате исследований по подбору наиболее приспособленных к условиям Приаралья сортов, проведённых Каракалпакской НОС зерновых и бобовых культур лучшие результаты по урожайности были выявлены у сорта АСР, обеспечившего урожайность свыше 60 ц/га.

Подбор наиболее пластичной и высокоурожайной линейки сортов вызывает необходимость разработки агротехнологии выращивания для конкретных почвенно-климатических условий. Одним из важнейших факторов влияющих на рост, развитие, густоту стояния, а в конечном итоге на урожайность растений, является норма высева семян.

Многочисленными исследованиями установлено, что урожай озимой пшеницы зависит от индивидуальной продуктивности каждого растения, а последняя определяется их числом на единице площади. Выбор нормы высева и, следовательно, густоты стояния растений рассматривается как способ создания высокой потенциальной продуктивности этой культуры.

Норма высева семян зависит не только от почвенно-климатических условия, но и от приемов агротехники. До сегодняшнего дня для условий Республики Каракалпакстан существуют различные рекомендации по нормам высева, но в быстро меняющихся почвенно-климатических условиях Приаралья они требуют корректировки в зависимости от требований высеваемых сортов. Поэтому нами поставлена задача с 2018 г., изучить влияние различных норм высева семян на урожайность озимой пшеницы сорта АСР. В наших исследованиях посев проводился в первой декаде октября. В качестве вариантов исследований были приняты нормы высева 4, 5 и 6 млн.штук всхожих семян. Другие агротехнические мероприятия применялись общепринятые в данном регионе.

Как уже отмечалось выше, общепринятыми нормами высева принято считать 4,5-5 млн. штук всхожих семян на 1 га. При таких нормах высева имеется возможность получить густоту стояния растений в пределах 250–300 штук растений на 1 кв.м, что может обеспечить формирование определённых высоких урожаев зерна. Но в то же время, для каждого сорта необходимо установить свою оптимальную норму высева семян с учётом их биологических особенностей и изменения условий среды.

Результаты учёта густоты стояния растений озимой пшеницы в зависимости от различных норм высева семян приведены в таблице 1.

Влияние нормы высева семян на густоту стояния и зимостойкость озимой пшеницы

№	Варианты	Количество растений, шт./м <sup>2</sup>		Зимостой- кость %
		Полные всходы	Весеннее отрастание	
1	4 млн штук зёрен на 1 га.	298,0	254,4	85,4
2	5 млн штук зёрен на 1 га.	317,2	262,0	82,5
3	6 млн штук зёрен на 1 га.	338,0	284,8	84,3

Как видно из данных таблицы , с увеличением нормы высева семян до 6 млн. шт. на 1 га к весеннему отрастанию густота стояния растений повышается на 22,8-30,4 шт. на 1м<sup>2</sup>. Влияние норм высева на зимостойкость растений оказалось незначительным, и составила от 82,5до 85,4%.

Результаты по определению высоты растений и накоплению надземной сухой массы растения озимой пшеницы по фазам весеннего отрастания и колошения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Высота растений и накопление сухой массы озимой пшеницы

Варианты	Высота растений, см		Вес одного растения, г	
	Весеннее отрастание	колошение	Весеннее отрастание	колошение
1	32,0	84,0	1,5	36,5
2	32,5	85,5	1,7	33,0
3	32,5	88,0	1,7	32,5

Из данных таблицы 2 видно, что в фазе весеннего отрастания с увеличением нормы высева семян по высоте и по весу одного растения существенных различий между вариантами не наблюдается. Однако в фазе колошения наблюдается различие в высоте растений. При норме 6 млн.шт. по сравнению с нормами 4 млн.шт. и 5 млн. шт. ,высота растений увеличивалась соответственно на 4 и 3 см, а вес одного растения, наоборот снижался соответственно на 4,0 - 0,5 г. Важным показателем целесообразности применения тех или иных приёмов или норм является урожай. Проведённые нами исследования показали, что норма высева оказывает значительное влияние на урожайность и структуру его элементов.

Результаты изучения влияния различных норм высева семян озимой пшеницы на урожайность и элементы структуры урожая приведены в таблице 3.

Таблица 3

Структура урожая в зависимости от нормы высева семян и срока посева

Варианты	Урожайность ц/га	Вегетационный период, дней	Предуборочная густота стояния, шт/м <sup>2</sup>	Коэффициент кущения .	Длина колоса, см.	Количество зёрен в колосе, шт.	Масса зерна 1 го колоса, г	Масса зерна 1 го растения, г	Масса 1000 зёрен, г
1	54,0	246	238,5	3,8	9,6	41,0	1,9	5,76	48,1
2	59,8	246	247,6	3,5	9,9	40,8	1,7	5,22	44,7
3	61,0	246	258,6	3,6	9,8	40,4	1,8	5,26	43,5

НСР<sub>05</sub> ц/га 3,69

НСР<sub>05</sub> % 6,32

Необходимо учитывать, что при низких нормах высева озимая пшеницы усиленно кустится, но чрезмерное кущение может привести к снижению его продуктивности. При соблюдении высокой агротехнологии возделывания, основной причиной низкого коэффициента продуктивного кущения посевов при чрезмерно высоких нормах высева служит недостаток света. По этой причине необходимо научно-обоснованное определение норм высева растений.

Выводы. Как видно из данных таблицы 3., с увеличением нормы высева семян предуборочная густота растений повышается соответственно



на 20,1 и 11 шт/м<sup>2</sup>, а по остальным показателям структуры урожая наблюдается обратная картина, т.е. количество зёрен в колосе, масса зерна с одного колоса, масса зерна с 1 растения и масса 1000 зёрен уменьшаются. Из данных таблицы 3 видно, что оптимальной нормой высева семян является 6 млн.шт, при которой была обеспечена урожайность в 61,0ц/га, что превышает первый и второй варианты соответственно на 7,0 ц (12,5 %) и 1,2 ц/га (2,0 %) Таким образом, по результатам первого года исследований можно сказать, что, оптимальной нормой высева

семян для данного сорта является 6 млн. шт. зерен на 1га.

**Генжемурат АЛЛАШОВ**,  
научный сотрудник,  
Каракалпакской научно-опытной станции НИИ Зерна и  
зернобобовых культур  
**Парахат ТОРЕШОВ**,  
к.с.х.н.,  
Заведующий лабораторией диверсификации культур  
Международного инновационного центра Приаралья.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Федоров А.К. О зимостойкости пшеницы в зимний и ранневесенний периоды // Приёмы и методы повышения зимостойкости озимых зерновых культур. — М.: Колос, 1968. С. 192–198.
2. Качур О.Т. Взаимосвязь элементов структуры урожая с продуктивностью растений у озимой пшеницы// Теоретические основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Зап. Сибири, 1988. С. 45–49.
3. Лукьяненко, П.П. Избранные труды/ П.П. Лукьяненко. – М.: Колос. – 1973. – С. 332-333.

УЎТ: 633.11-631.52

## ДОН СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ ЮҚОРИ БЎЛГАН ТИЗМАЛАРНИ ТАНЛАШ

When creating high-quality wheat, it is important to study the amount of gluten. Therefore, among the 30 studied varieties and ranges, high varieties of gluten and fertility were selected.

Ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитига мос яратилган навлардан, шунингдек, фан ютуқлари ва илғор техник воситалардан унумли фойдаланиш асосида бошоқли дон экинларининг ҳосилдорлиги ва донининг сифатини ошириш мумкин.

Олимларимизнинг таъкидлашларича, республика ғаллачилигида асосий муаммолардан бири дон сифатини оширишдир. 2003 йилги буғдой ялпи дон ҳосилининг 0,2 фоизи 2-синф, 90,8 фоизи 3-синф, 7,4 фоизи 4-синф ва 1,8 фоизи синфсиз бўлиб, доннинг клейковина миқдори 2-гурухни ташкил этган ҳамда бу кўрсаткичлар ҳали-ҳануз ижобий тарафга ўзгаргани йўқ.

Буғдой унининг нонбоплик хусусияти асосан клейковина миқдори ва сифати билан баҳоланади. Клейковинанинг кулранг ва қора рангларда бўлиши доннинг пишиб етилиш даврида, сақлаш ёки қайта ишлашда ноқулайликларга дуч келганлигидан далолат беради. Буғдой донидаги клейковина таркибида 3 хил оқсил мавжуд: улар эримайдиган фибрин, қисман эрийдиган казеин ва глиадин. Клейковина миқдори ва сифати, буғдой донининг технологик ва озикавийлигини баҳоловчи кўрсаткич эканлиги тажрибаларда аниқланган. Буғдойда дон сифат кўрсаткичларини белгиловчи ирсий омиллар таъсири паст бўлса, юқори агротехника қўллаш орқали сифатини ошириб бўлмаслиги илмий тажрибаларда исботланган.

Олимларнинг тажрибалари натижаларида, Қашқадарё вилояти Қарши туманида 2010 йилдаги ҳаво ҳароратига нисбатан 2011 йилда температура 1,4°C ошганлиги туфайли айрим навининг дони таркибидаги оқсил миқдори 1,1% га пасайган, клейковина миқдори 2,3% га ошган бўлса, ҳосилдорлик 9,8 ц/га пасайганлигини кўрсатган. Демак, ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ва қурғоқчил шароитда юмшоқ буғдой оқсил миқдори ва ҳосилдорлик пасайиб, клейковина миқдори ошишига сабаб бўлган.

Дон ва дуккакли экинлар илмий

тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг марказий тажриба майдонида 30 та ўзгармас констант ҳолатига келган тизмалардан Қашқадарё вилояти тупроқ-иқлим шароитларга мос навларни танлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Лаборатория шароитидаги тажрибалар филиалнинг “Доннинг технологик сифат кўрсаткичларини аниқлаш ва физиология” лабораториясида аниқланди.

Тадқиқотда ўрганилаётган нав ва тизмалар андоза навлар кўрсаткичлари билан таққосланиб, танлаш ишлари олиб борилди ва ҳосилдор, дон сифат (клейковина) кўрсаткичлари юқори тизмалар танлаб олинди. Дон сифати бўйича энг муҳим кўрсаткич клейковина миқдори андоза навлардан юқори бўлган KR15-9019 тизмасида 30,1 %, GCB-18/2017-11 тизмасида 29,0%, GCB-15/2017-8 тизмасида 28,7 %, AC-2008-Д-6 тизмасида 29.6 %, AC-2007-Д-4 тизмасида 29.3%, ва AC-2006-С-27 тизмасида клейковина миқдори 30.6% эканлиги билан бошқа тизмалардан ажралиб турди.

Дон таркибидаги клейковина миқдори андоза навлардан юқори бўлган тизмалар сони 8 та эканлиги аниқланди. Қолган 20 та тизмаларда эса дон таркибида клейковина миқдори андоза навлардан паст кўрсаткични ташкил этди.

Андоза нав сифатида олинган “Кеш-2016” навидан 73 ц/га ҳосил олинди, 28% клейковина миқдори эга бўлган бўлса, KR15-9019 тизмаси андоза навлардан 14 ц/га юқори ҳосил олинди, 2,1% клейковина, GCB-8/2017-2 тизмаси 1 ц/га ҳосилдорлик, 0,4% га клейковина, GCB-18/2017-11 тизмаси 2 ц/га ҳосил, 1 % га клейковина, GCB-15/2017-8 тиз-



маси 4 ц/га ҳосил, 0,7 % га клейковина, GCB-16/2017-9 тизмаси 2 ц/га ҳосил ва 0,2% га клейковина миқдори андоза навлардан юқори бўлганлиги лаборатория таҳлиллари натижасида аниқланди.

2019 йилда ўрганилган тизмаларнинг ҳосилдорлиги кўрсаткичлари ўртача 73,9 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди. Ҳосилдорликнинг юқори бўлишига асосий сабаблардан бири, тажриба олиб бориш учун селекция ишлари натижасида энг юқори ҳосилли тизмалар танлаб олинганлигидир. Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, ўрганилган нав ва намуналардан 16 та тизмадан андоза “Кеш-2016” тизмасига нисбатан юқори ҳосил олинди, AC-2008-Д-2 ва AC-2006-С-27

тизмалари 73 ц/га дан дон ҳосили олиниб, Кеш-2016 нави билан бир хил ҳосилдорликни қайд этди. Олинган натижаларга кўра, 80 ц/га дан юқори ҳосилдорликни кўрсатган 6 та тизма борлиги аниқланди. Энг қори ҳосилдорлик KR15-9019 тизмасида 87,4 ц/га, GCB-10/2017-4 тизмасида 85 ц/га, KR15-9808 ва GCB-7/2017-1 тизмаларида 84 ц/га, GCB-7/2017-1 тизмасида 83 ц/га, AC-2005-С-19 тизмасида 81 ц/га бўлганлиги кузатилди.

**Диёр Жўраев,**  
қ. х. ф., катта илмий ходим,  
**Ойбек Аманов,**  
қ. х. ф. д., катта илмий ходим, ДДЭИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А. Селекция и семеноводство пшеницы в Узбекистане // *Материалы 1-ой Центрально-Азиатской конференции по пшенице.* - Алматы. 2003. - С. 3.

2. Жўраев М., Р. Сиддиқов, А. Аманов, Т. Ўринбоев, И. Раббимқулов. Буғдой дони сифати ва уни яхшилаш йўллари // “Агро илм” журнали (“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали илмий иловаси). 2012 йил. -4(24) сон. –Б. 17-18.

3. Халилов Н., Бобомирзаев П., Даминов С. Кузги буғдой етиштириш технологиясини шакллантириш шартлари. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. -1998. -№5. – Б. 35-37.

УЎТ: 633.11:633.853.521:631.82

## КУЗГИ БУҒДОЙДА МАҲАЛЛИЙ ВА МИНЕРАЛ ҲАМЛАЛАРНИ Қўллашнинг Такрорий Етиштирилган Мош Ҳосилдорлигига Таъсири

The article provides information on the importance of using fertilizers in different contexts of semiconductor black beans and compost in the soil using N 200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O- 100 kg/ha mineral fertilizers recommended for winter wheat

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида экилаётган қишлоқ хўжалик экинлари асосини гўза ва кузги бошоқлидон экинлари ташкил этади. Республикамизнинг бир миллион гектардан ортиқ суғориладиган майдонларида ҳар йили кузги бошоқлидон экинлари етиштирилади. Демак, кузги буғдой йиғиштириб олингандан сўнг шунча миқдордаги майдонда такрорий экинлар етиштириш имконияти мавжуд. Шуни ҳисобга олиб, кузги буғдойдан бўшаган майдонларда асосий эътиборни аҳолининг кундалик озиқ-овқат талабларини қондирадиган дуккаклидон экинларини такрорий экин сифатида етиштириш келгусида республикамизда озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлашга, аҳолининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондиришга замин яратади.

Ана шундай экинлардан бири мош бўлиб, ушбу экинни республикамиз шароитида асосий ва такрорий экин сифатида етиштириш имкониятлари мавжуд. Бу эса ўз навбатида тупроқларимизнинг унумдорлигини сақлаш ва аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини таъминлашга хизмат қилади

Б.Халиков ва Ф.Намозовларнинг таъкидлашича, Республикамизнинг тупроқ-иклим шароити қишлоқ хўжалиги экинларини йил бўйи экиш, бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имконини беради. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тажрибалардан олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойдан 53,4-56,5 ц/га, анғизга экилган мош ва соядан эса 15,8-20,6 ц/га дон ҳосили олинган.

Д.Абдукаримовнинг таъкидлашича, кузги бошоқлидон экинлари йиғиштириб олингандан сўнг, такрорий экин сифатида дуккаклидон экинлари етиштирилса, бир йилда бир майдон-

дан икки дон ҳосили олишга эришилиб, иккинчи томондан тупроқ унумдорлигининг ошиши ва далалардаги бегона ўтлар миқдорининг камайишига олиб келади.

С.Негматова томонидан олиб борилган тажриба натижаларига кўра, кузги буғдойдан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида мош экилганда тупроқнинг намлиги ўсув даври бошидан охиригача тупроқнинг 0-30 см қатламида ўртача 5,1%, 0-50 см қатламида 5,2 %, 0-100 см қатламида 6,7 % ва 0-150 см қатламида 4,1% гача камайганлиги аниқланган. Бу намлик мошнинг вегетация даври давомида аста-секин камайиб боришига қарамай, берилган захира сув мошнинг пишишига қулай шароит яратиши таъкидланган.

Бизнинг тадқиқотларда кузги буғдойда минерал ўғитларнинг тавсия этилган N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га меъёрига қўшимча равишда 10, 20 т/га ярим чириган қорамол гўнги ва компост қўллашнинг такрорий экин сифатида етиштириладиган мошнинг ҳосилдорлигига сўнгги таъсири ўрганилди.

Тадқиқотлар 2011-2014 йиллар мобайнида Тошкент давлат аграр университетининг ўқув тажриба участкаси далаларида олиб борилди. Тажриба даласи тупроғи қадимдан суғорилиб келинаётган типик бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача кумоқ, сизот сувлари 15-18 метр чуқурликда жойлашган.

Минерал ўғитлардан аммиакли селитра (N 33-34 %), суперфос (N 5-6 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-32 %) ва калий хлорид (K<sub>2</sub>O-60 %) ўғитлари қўлланилди. Компостни тайёрлашда шоли ва ёғоч кипиғи 25 фоиз, гўнг 25 фоиз, товук гўнги 35 фоиз, фосфогипс 15 фоиз нисбатда олиниб, аралаштирилган ва баландлиги 2 метр бўлган уюмларда 4 ой давомида, устидан 10 сантиметрли тупроқ қатлами билан усти қопланган ҳолда сақланди. Тажриба тизими

бўйича компост ва қорамол гўнги кузги буғдойни экиш олдидан кузги шудгор остига қўлланилди.

Тадқиқотларимизда кузги буғдойни парваришда уни экиш олдидан кузги шудгор остига турли меъёрларда компост ва ярим чириган қорамол гўнгини қўллашнинг такрорий экин сифатида етиштирилган мошнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда дон ҳосилига таъсир этганлиги аниқланди.

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри қўлланилган фонда парваришланган мош ўсимлигининг бўйи амал даврининг охирида 50,3 см, шохлар сони 7,1 донани, дуккаклар сони 22,2 донани, битта дуккакдаги донлар сони 10,8 донани, 1000 дона дон вази эса 52,7 граммни ташкил этган бўлса, кузги буғдойда минерал ўғитларнинг тавсия этилган  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёрига қўшимча равишда ярим чириган қорамол гўнги ва компостнинг турли меъёрларда қўлланилиши такрорий экин сифатида етиштирилган мошнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига ижобий таъсир этганлиги аниқланди. Кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 10 т/га ярим чириган қора мол гўнги қўлланилган фонда такрорий экин сифатида парваришланган мош ўсимлигининг бўйи 52,5 см, шохлар сони 7,8 донани, дуккаклар сони 24,8 донани, битта дуккакдаги донлар сони 11,0 донани, 1000 дона дон вази эса 53,6 граммни ташкил этган бўлса, кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 20 т/га ярим чириган қорамол гўнги қўлланилган фонда такрорий экин сифатида парваришланган мош ўсимлигининг бўйи 55,1 см, шохлар сони 8,0 донани, дуккаклар сони 25,9 донани, битта дуккакдаги донлар сони 11,3 донани, 1000 дона дон вази эса 54,2 граммни ташкил этганлиги аниқланди (1-жадвал).

Кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 10 т/га компост қўлланилган фонда такрорий экин сифатида парваришланган мош ўсимлигининг бўйи 53,4 см, шохлар сони 7,9 донани, дуккаклар сони 25,0 донани, битта дуккакдаги донлар сони 11,1 донани, 1000 дона дон вази эса 53,9 граммни ташкил этган бўлса, кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 20 т/га компост қўлланилган фонда такрорий экин

Кузги буғдойда маҳаллий ва минерал ўғитлар қўллашнинг такрорий экин мош ҳосилдорлигига таъсири (2012 йил)

т/р	Кузги буғдойда маҳаллий ва минерал ўғитлар меъёрлари	Ўсимлик бўйи, см	Шохи, дона	Дуккак сони, дона	1 та дуккакдаги дон сони, дона	1000 дона дон вази, г	Дон ҳосили, ц/га
1	$N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га	50,3	7,1	22,2	10,8	52,7	14,6
2	$N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га + 10 т/га гўнг	52,5	7,8	24,8	11,0	53,6	16,2
3	$N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га + 20 т/га гўнг	55,1	8,0	25,9	11,3	54,2	17,8
4	$N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га + 10 т/га компост	53,4	7,9	25,0	11,1	53,9	16,7
5	$N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га + 20 т/га компост	56,0	8,2	26,4	11,5	54,8	18,5

сифатида парваришланган мош ўсимлигининг бўйи 56,0 см, шохлар сони 8,2 донани, дуккаклар сони 26,4 донани, битта дуккакдаги донлар сони 11,5 донани, 1000 дона дон вази эса 54,8 граммни ташкил этганлиги аниқланди.

Такрорий экин сифатида етиштирилган мошнинг ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотларга кўра, энг юқори кўрсаткич кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 20 т/га компост қўлланилган фонда такрорий экин сифатида мош парваришланган 5-вариантда кузатилиб, 18,5 ц/га ни ташкил этди. Шунга яқинроқ натижа кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри + 20 т/га ярим чириган қора мол гўнги қўлланилган фонда такрорий экин сифатида мош парваришланган 3-вариантда кузатилиб, 17,8 ц/га ни ташкил этди. Кузги буғдойда минерал ўғитларнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёри қўлланилган фонда парваришланган мошдан 14,6 ц/га миқдориди дон ҳосили олинди.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдойда минерал ўғитларнинг тавсия этилган  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёрига қўшимча равишда қора мол гўнги ва компостни қўлланилиши такрорий экин сифатида етиштириладиган мош экиннинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсирини кўрсатиб, дон ҳосилининг 15-20 фоизга юқори бўлишини таъминлайди.

**Абдували ИМИНОВ,**  
қ.х.ф.н., доцент,  
**Шохрух МИРЗАЕВ,**  
ассистент,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдукаримов Д. Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари. //Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". 2000. № 2. 36-37-б.
2. Негматова С. Сув танқислиги шароитида анғизда мош етиштириш. "Агро илм", № 4[28] сон. 2013. 26-27-б.
3. Халиков Б.М., Намозов Б. – Самарадор такрорий экинлар. // Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". 2009. № 4. 24-б.

УДК:633.11:631.531.17

## КОМПОНЕНТЫ УРОЖАЙНОСТИ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЛИЯНИЯ НАНОПРЕПАРАТОВ

The results of the analysis of the effect of nanopreparations on yield components, such as spike length, weight of one spike, number of spikelets and grain in one spike and weight of grain from one spike, are presented.

Влияние нанопрепаратов на компоненты урожайности у сорта Пахлавон, имеющий местное происхождение, была иная. Относительно низкие показатели урожайности по сравнению с контрольным вариантом наблюдались при обработке семян препаратом УЗХИТАН. Низкие показатели, кроме количества семян в колосе, выявлены при обработке препаратами ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации) и Сукцинат. Количество зерен в одном колосе при обработке этими препаратами было

38,2±1,99 и 36,3±1,53 штук, что превышало контрольный вариант на 2,06-3,96 штук (34,24±2,15). Хотя по массе зерна оказались мелкими 1,99±0,11 и 1,97±0,10 г. масса зерна с одного колоса, меньше чему контроля (2,09±0,13).

Положительное влияние на компоненты урожайности у сорта Эъзоз наблюдалось при обработке семян препаратами Нанохитозан, Наноаскарбатхитозан и Сукцинат. Масса одного колоса 4,04±0,22, 3,87±0,22 и 3,59±0,21 (3,27±0,21 у

контроля), количество зерен в колосе  $50,3 \pm 2,51$ ,  $46,2 \pm 2,40$  и  $46,6 \pm 3,12$  ( $43,75 \pm 2,73$ ), масса зерна с одного колоса  $2,87 \pm 0,17$ ,  $2,47 \pm 0,13$  и  $2,47 \pm 0,22$ , ( $2,3 \pm 0,18$ ) – соответственно.

Урожайность зерна увеличилась при предпосевной обработке семян препаратами Нанохитозан, Сукцинат, ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации) и УЗХИТАН.

С развитием современного общества темпы потребления сельскохозяйственной продукции возрастают с каждым годом, поэтому аграрное производство нуждается в постоянной интеграции достижений науки в агротехнологические процессы с целью обеспечения продовольственной безопасности населения. К современным технологиям, которые без вреда для растений способствуют повышению урожайности и качеству готовой продукции можно отнести нанотехнологии.

В растениеводстве применение нанопрепаратов обеспечивает повышение урожайности в 1,5–2 раза и устойчивости к неблагоприятным погодным условиям почти всех продовольственных (картофель, зерновые, овощные, плодово-ягодные) и технических (хлопок, лен) культур.

Капсулирование семян сельскохозяйственных культур биологически активными и экологически безопасными нанополлимерными препаратами будет способствовать быстрому прорастанию семян на начальных стадиях онтогенеза и раннему развитию растений, без изменения их генетических признаков.

В Институте химии физики полимеров АН РУз под руководством академика Рашидовой Сайёры Шарофовны проводятся работы в рамках расширения и развития исследований с целью внедрения в практику сельского хозяйства разработки экологически безопасной нанотехнологии предпосевной обработки семян различных культур. Присутствие в полимерной препаративной форме микроэлемента кобальта способствовало стимулированию роста стеблей хлопчатника на высоту от 9,6 до 13,1 см.

На экспериментальном участке Института генетики и экспериментальной биологии растений расположенном в поселке Дурмен изучалось влияние нанопрепаратов на компоненты урожайности пшеницы. Использовали семена районированных сортов мягкой пшеницы «пахлавон» и «Эъзоз». Перед посевом семена обрабатывали суспензией полимерных препаратов Нанохитозан, Наноаскарбатхитозан, ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации) Купрумхитозан и УЗХИТАН нормой 15 л/т представленных Институтам химии и физики полимеров АН РУз и эталонным препаратом Витавакс 2 л/т + 10 л. воды на тонну семян. Посев проводили 20 октября 2018 года. Норма сева семян составила 200 кг/га. Каждая повторность состояла из одной делянки размером 25 м<sup>2</sup>. Работы на экспериментальном участке проводились согласно требованиям общей агротехники.

Статистическую обработку данных проводили по методике Б.А.Доспехова. Анализ компонентов урожая проводили, используя программы Stat View ([www.statview.com](http://www.statview.com), SAS Institute Inc) с последующим дисперсионным анализом (ANOVA, Analysis of variance). Степень значимости определяли по  $P < 0,05$ ,  $P < 0,01$ .

Полимерные нанопрепараты при обработке семян сельскохозяйственных культур увеличивают энергию прорастания семян на 5-10%, позволяя получить дружные и полноценные всходы, повышают устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям, в том числе, к весенним заморозкам и засухе, и могут обладать стимулирующим и иммуномодулирующим действием. Обработка семян различных по происхождению сортов мягкой пшеницы нанопрепаратами положительно влияло на всхожесть и рост растений во время вегетации. У сорта Краснодар-99 при обработке семян препаратами Наноаскарбатхитозан, ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной кон-

центрации) как всхожесть, так и колошение было ранее почти на четыре дня.

Такая же тенденция наблюдалась и у других сортов. Относительно слабое действие на всхожесть и колошение наблюдалось при обработке семян препаратами Купрумхитозан и УЗХИТАН, хотя по сравнению с контрольным вариантом также наблюдалось ускорение всхожести и колошения растений.

Самое сильное усиление компонентов урожайности были у сорта «Краснодар-99», семена которого были обработаны препаратом ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации). В этом варианте средняя длины колоса была  $11,45 \pm 0,25$ , количество колосков в одном колосе  $22,2 \pm 0,46$ , масса одного колоса  $4,28 \pm 0,25$ , количество зерен в одном колосе в среднем  $63,3 \pm 2,83$  и масса зерна с одного колоса  $2,74 \pm 0,21$ .

Высокий показатель по всем компонентам урожайности по сравнению с контрольным вариантом выявлен у сорта Краснодар-99 при обработке агропрепаратами УЗХИТАН и Сукцинат. При этом показатели длина колоса  $11,2 \pm 0,24$ ;  $10,70 \pm 0,44$ ; масса одного колоса  $3,87 \pm 0,22$  и  $3,91 \pm 0,19$ , количества зерен в колосе  $51,1 \pm 2,74$  и  $56,2 \pm 3,18$ , а также масса зерна в колосе  $2,23 \pm 0,11$  и  $2,5 \pm 0,15$ , соответственно. По полученным результатам нанопрепараты ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации), УЗХИТАН и Сукцинат хорошо действуют на компоненты урожайности у сорта Краснодар-99, который является биологически озимой пшеницей имеющий Российское происхождение.

Влияние нанопрепаратов на компоненты урожайности у сорта Пахлавон, имеющий местное происхождение, была иная. Относительно низкие показатели урожайности по сравнению с контрольным вариантом наблюдались при обработке семян препаратом УЗХИТАН. Низкие показатели, кроме количества семян в колосе, выявлены при обработке препаратами ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации) и Сукцинат. Количество зерен в одном колосе при обработке этими препаратами было  $38,2 \pm 1,99$  и  $36,3 \pm 1,53$  штук, что превышало контрольный вариант на  $2,06$ - $3,96$  штук ( $34,24 \pm 2,15$ ). Хотя по массе зерна оказались мелкими  $1,99 \pm 0,11$  и  $1,97 \pm 0,10$  г. масса зерна с одного колоса, меньше чем контроля ( $2,09 \pm 0,13$ ). При обработке семян сорта Пахлавон остальными препаратами наблюдались высокие показатели по всем признакам по сравнению с контрольным вариантом. При этом самые высокие показатели были у вариантов Нанохитозан и Наноаскарбатхитозан. Высокий коэффициент вариации, выявленный по всем показателям, при обработке семян препаратами Наноаскарбатхитозан показывает, что препарат неодинаково действует на все сорта.

Положительное влияние на компоненты урожайности у сорта Эъзоз наблюдалось при обработке семян препаратами Нанохитозан, Наноаскарбатхитозан и Сукцинат. Сорт Эъзоз отобран из международной коллекции СИММИТ является полужаровой пшеницей имеющей высокие хлебопекарные качества и относящийся к разновидности Греккум. При обработке семян этого сорта вышеуказанными препаратами все компоненты урожайности были лучше, чем у контрольного. При этом масса одного колоса  $4,04 \pm 0,22$ ,  $3,87 \pm 0,22$  и  $3,59 \pm 0,21$  ( $3,27 \pm 0,21$  у контрольного), количество зерен в колосе  $50,3 \pm 2,51$ ,  $46,2 \pm 2,40$  и  $46,6 \pm 3,12$  ( $43,75 \pm 2,73$ ), масса зерна с одного колоса  $2,87 \pm 0,17$ ,  $2,47 \pm 0,13$  и  $2,47 \pm 0,22$ , ( $2,3 \pm 0,18$ ) – соответственно. Коэффициент вариации у всех вариантов был ниже, чем у контрольного варианта, что свидетельствует об одинаковом действии препаратов на все растения. Показатели урожайности во всех вариантах были низкими по сравнению с контрольным вариантом с высокими показателями коэффициента вариации. По результатам статистической обработки полученные данные сортов, от-

носящиеся к разным происхождениям обработанные одни-ми и тем же нанопрепаратами показали различное действие.

Так, к биологически озимым пшеницам типа сорта Краснодар -99 хорошо действуют препараты ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации), Сукцинат и УЗХИТАН, действия этих препаратов на факультативные сорта местного происхождения были относительно низкими по сравнению с препаратом Витавакс 200. Препараты Нанохитозан, Наноаскарбатхитозан и Сукцинат положительно влияют на компоненты урожайности яровых сортов пшеницы типа Эззоз. Полученные результаты показали положительное влияние нанопрепаратов на общую урожайность зерна разных сортов мягкой пшеницы.

Нанопрепараты на разных сортах, имеющие разное происхождение действуют по-разному. К биологически озимым пшеницам типа сорта Краснодар-99 хорошо действуют препараты ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации), Сукцинат и УЗХИТАН. Действия этих препаратов на факультативные сорта мест-

ного происхождения были относительно низкими по сравнению с препаратом Витавакс 200. Препараты Нанохитозан, Наноаскарбатхитозан и Сукцинат положительно влияют на компоненты урожайности яровых сортов пшеницы типа Эззоз. Урожайность зерна увеличилась при предпосевной обработке семян препаратами Нанохитозан, Сукцинат, ПМКCu<sup>2+</sup>Ag (разной концентрации) и УЗХИТАН.

**Шавкат АМАНТУРДИЕВ,**

*К.С.Х.Н.,*

**Дилбар РАШИДОВА,**

*Д.С.Х.Н.*

**Шухрат ШАРИПОВ,**

*Д.Ф.С.Х.Н.,*

**Виталий ШПИЛЕВСКИЙ,**

*научный сотрудник*

*Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.П. Статистическая обработка результатов. -М., 1979. -С.332.
2. Копелевич В.А., Максен В.И., Каплуненко В.Г., Косенов М.В. Функциональные наноматериалы для потреб сельского хозяйства Вестник НАУ.-2008.-№ 130.— С. 349—354.
3. Каленська С.М., Новицька Н.В. Використання нанотехнологій в сільському господарстві // Науковий збірник, Вип. 6 Керовоград, 2009. — С. 67—71
4. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан *Вотбух торі. Синтез, свойства и применение.* Т., Изд-во «Фан», 2009, 246 с.

УЎТ: 631.527.5:633.18

## НАВ ТАНЛОВ КЎЧАТЗОРИ ТИЗМАЛАРИНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

The article summarizes the results of a study comparing the standard varieties of valuable economic traits of rice variety.

В статье освещается сортовой тест саженцев ценных экономических признаков позднеспелых сортов риса, приведены результаты сравнительных исследований относительно стандартного сорта.

Шоли селекциясида янги юқори маҳсулдор навларни яратишдаги ишнинг самарадорлиги, ҳосилдорлиқни оширишда қатнашадиган белгиларни, ўсимлик тури ва шаклини, қайси кўрсаткичлари муҳим қайси белгиларни селекция жараёнида ўзгартириш кераклиги ҳақида аниқ маълумотларни билишга боғлиқ.

Истикболли нав моделини яратишда шоли ўсимлиги тўғрисидаги таъсуротларни кенгайтирувчи ва чуқурлаштирувчи морфобиологик тажрибалар маълумотларидан фойдаланиш керак. Шоли ўсимлигининг ривожланиш жараёни морфобиологик моҳияти ва кўрсаткичлари тўғрисида тўлиқ маълумотга эга бўлмади туриб селекция ишларида аниқ натижаларга эришиб бўлмади. Шу сабабдан ўсимликнинг қимматли хўжалик белгилари ва морфобиологик хусусиятига эътибор қаратиб, мустақкам билимларга таянган ҳолда селекция йўналишини илмий асослаш ва келажак нав моделини ишлаб чиқиш мумкин.

Бу борада Шолчилик илмий-тадқиқот институтида ҳам бир қанча илмий-амалий тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда. Жумладан, институтда ҚҲА-8-077-2015 “Асосий ва такрорий экин сифатида ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли, ҳосилдорлиги ҳамда дон сифати юқори бўлган шолининг янги дургай, тизим ва навларини яратиш” мавзусидаги амалий лойиха бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқот йилида тажрибаларнинг нав танлов синови кўчатзориде охириги йиллар натижаларига кўра танлаб олинган авлодлар (номер) майдони 50 м<sup>2</sup> бўлган пайкалларга 4 қайтариқда андоза нав билан системали усулда жойлаштирилиб экиб ўрилди. Нав танлов синови кўчатзорининг кечпишар пайкалларига экилган ТШД 16-13-1-1-1-1, 227-09, ТШД 15-13-1-1-1-1, “Тарона”, 105-13, 176-09 нав ва намуналарига “УзРос 7-13” нави андоза қилиб экилди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида нав ва тизмалардан тўлиқ пишиш фазаларида модел боғламлар олинди. Ушбу олинган боғламларни биометрик таҳлил қилинганда ўсимлик бўйи, тупланиш даражаси, рўвак узунлиги ва вази, 1000 дон дон вази, ҳосилдорлиги ўрганилди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, ўсимликларнинг ўртача уч йиллик кўрсаткичлар бўйи 227-09 тизмасида 126,3 см ни ташкил қилган бўлса, ТШД 15-13-1-1-1-1 тизмасида 128,3 см ни ташкил қилди. Тизмаларда ўртача бўйи юзасидан энг юқори кўрсаткич ТШД 16-13-1-1-1-1, “Тарона” тизмаларида 133,1 ва 132,2 см ни ташкил қилди. Шоли ўсимликларининг тупланиш даражаси, коэффициентлари ҳам муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб тажрибада ТШД 16-13-1-1-1-1, ТШД 15-13-1-1-1-1 тизмаларида 1,65% ни ташкил қилгани андоза навига нисбатан 0,04% юқори бўлганлиги аниқланди. Тарона ва 227-09 нав намуналарида бу кўрсаткич 1,62-1,61% ни ташкил қилди.

1-жадвал

#### Нав танлов синови кўчатзори кечпишар тизмаларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

№	Нав ва тизмалар	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача	Назоратга нисбатан +/-
		2015	2016	2017		
1	УзРос 7-13 st	70,8	78,7	82,2	77,2	-
2	227-09	71,0	81,2	83,3	78,5	1,3
3	Тарона	71,5	82,6	87,5	80,5	3,3
4	105-13	69,3	73,1	71,2	71,2	-6,0
5	176-09	68,8	75,3	72,8	72,3	-4,9
6	ТШД 16-13-1-1-1-1	72,1	80,2	82,1	78,1	0,9
7	ТШД 15-13-1-1-1-1	72,5	81,2	82,4	78,7	1,5

Ўрганилган тизмаларда ўртача бир рўвак вази таҳлил қилинганда 3,81-3,66 грамм оралиғида бўлиб, ТШД 16-13-1-1-1-1 (3,66 г), 227-09 (3,81 г), ТШД 15-13-1-1-1-1 (3,74 г), “Тарона” (3,75 г) ни ташкил қилганлиги аниқланди.

1000 дон дон вази кўрсаткичи кўчатзордаги тизмаларда ўртача 32,5-35,8 граммга тенг бўлиб, хусусан, бу кўрсаткичлар бўйича энг юқори натижа 227-09 тизмада (35,8 г), ТШД 15-13-1-1-1-1 (33,9 г), ТШД 16-13-1-1-1-1 (33,4 г), “Тарона”да (32, 5 г) ни ташкил қилди.

Нав намуналарнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича кузатувлар олиб борилганда, қуйидаги натижалар аниқланди (1-жадвал). Ҳосилдорлик бир қатор белгилар: майдон бирлигидаги ўсимликлар сони (кўчат қалинлиги), маҳсулдор тулланиш ва бир рўвакнинг ҳосили билан таъминланади. Ушбу белгилар навларнинг мураккаб биологик хусусияти бўлиб, генотип билан ташқи муҳитнинг ўзаро таъсири остида шаклланади.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида олинган ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўртача уч йиллик маълумотларга асосланган ҳолда таҳлил қилинганда андоза “УзРос 7-13” нави 77,2 ц/га ниташкил қилди. Тажрибада энг юқори кўрсаткич “Тарона” навида 2015 йилда 71,5 ц/га ташкил қилган бўлса, 2016-2017 йилларда ҳосилдорлик 82,6-87,5 ц/гани ташкил қилди, ўртача ҳосилдорлик эса 80,5 ц/га бўлиб андоза навига тақослаганда 3,3 ц/га юқори ҳосил берганли-

ги аниқланди. ТШД 15-13-1-1-1-1 тизмасида ўртача 78,7 ц/га бўлиб андоза навига нисбатан 1,5 ц/га юқори ҳосил берганлиги аниқланди. ТШД 16-13-1-1-1-1 тизмада бу кўрсаткич 78,1 ц/га фарқи 1,5 ц/га, 227-09 тизмасида 78,5 ц/га ни ташкил қилдиб, андоза навига нисбатан 1,3 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди. Тажрибамиз давомида ҳосилдорлик бўйича андоза навига нисбатан кам кўрсаткич 105-13 тизмада -6,0 ц/га ва 176-09 тизмада -4,9 ц/га ни ташкил қилганлиги намоён бўлди.

Юқоридаги маълумотлардан хулоса қилган ҳолда биометрик таҳлил натижалари ва кўп йиллик ўтказилган тадқиқотлар асосида, энг муҳими ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича “Тарона” нави истиқболли деб танлаб олинди. Ушбу танлаб олинган “Тарона” навини Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказига ҳавола қилиб, уларнинг хулосаларига кўра Ўзбекистон ҳудудида экиш учун тавсия қилинди. Ҳозирги кунда Республикамизда Тошкент ва Фарғона водийси вилоятларида кенг миқёсда фермер ҳамда хусусий деҳқон хўжаликлари томонидан экилиб келинмоқда.

**Мақсадбек ХАЙИТОВ,**  
кичик илмий ходим,

**Ауезхон ҚҮРБОНБАЕВ,**  
қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Д.Т.Абдукаримов «Дала экинлари хусусий селекцияси». Тошкент, 2007, 131-135 б.
2. Рубин Б.А. Факторы продуктивности риса. М., Колос, 1969.
3. Шоличилик ИТИ нав яратиш лабораториясининг 2015-2019 йил оралик ҳисоботлари.

УЎТ: 633.18. 632.9

## ШОЛИ НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА УРУҒЛИК СИФАТИНИНГ ТАЪСИРИ

In this article, 2316 kg of quality seeds of rice were harvested in 2012, 2933 kg were sown in 2013 and 4113 kg were sown in 2014. In total, 9362 kg of quality seedlings were grown.

Республикамиз қишлоқ хўжалик соҳаси самарадорлигини оширишда шолнинг янги навлари муҳим аҳамият касб этади. Яратилаётган навлар сермаҳсул, дони юқори сифатли, ташқи муҳитнинг абиотик ва биотик омилларига чидамли бўлиши керак. Ишлаб чиқариш учун янги навлар яратиш, уруғчилик тизимини йўлга қўйиш селекционер ва уруғшунос олимлар олдида турган энг муҳим ва долзарб вазифалардан биридир. Қимматбаҳо хўжалик белги-хусусиятларини битта навда мужассам этиш ва яратилган навнинг йилма-йил навдорлик белги-хусусиятларини муқобил ҳолатда ушлаб туриш ҳозирги замон уруғчилигининг асосий талабидир. Бу эса мавжуд услубларни такомиллаштириш ва янгиларини яратиш ҳамда уруғчилик тизимини яхшилашдан иборатдир. Шунинг учун ҳам илмий тадқиқот ишларининг самарадорлигини оширишда шолни уруғчилигининг маҳсулдорлик асосларини ҳамда уларни баҳолашнинг янги усулларини ишлаб чиқиш асосий ўринни эгаллайди.

Маълумки, селекция жараёнлари узоқ муддат талаб этади. Лекин, зудлик билан шолни навларнинг сифатли уруғликларини ишлаб чиқаришга татбиқ этиш талаб этилади.

Шунинг учун танланган “Янги районлаштирилган шолни навларининг уруғлик сифати ва ҳосилдорлигини бирламчи уруғчилик йўли билан яхшилаш” мавзуси долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотлар натижасида шолни навларини экиб етиштирилганида ўсимликда қандай ўзгаришлар, фарқлар юз бериши, қандай натижалар олинишини аниқлаш ва тавсиялар ишлаб чиқиш ишининг мақсадидир.

Асосий ҳосилдорликни белгилловчи элементларнинг шаклланиши ва ҳосилдорлик даражасини ўрганиш;

Тадқиқот объекти сифатида шолнинг 11 та (эртапишар “Гулжаҳон” “Истиқбол”, ўртапишар “Искандар”, “Илғор” “Тантана”, “Авангард” ва кечпишар “УзРОС-7-13”, “Мустақиллик”, “Лазурный”, “Истиқлол”, “Тарона” навларидан фойдаланилди.

2012-2014 йилларда бошланғич уруғчилик кўчатзорини барпо қилиш мақсадида тажриба хўжалигининг элита, суперэлита ва бошланғич уруғчилик далаларида етиштирилган шолни ўсимликларининг ҳар бир навларидан якка танлаш йўли билан танлаб олинган жами 7575 та оилалар тозаланиб экилди.

Тажрибада навларининг ҳосилдорлигини аниқлаш мақсадида ҳар бир нав алоҳида-алоҳида йиғиштириб олинди ва ҳосилдорлиги ҳисобланди.

Эртапишар “Гулжаҳон” шолни навининг якка танланган оилалари 2014 йилда 0.01 га майдонга экилиб ундан 54 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 54.0 ц/га бўлди. Эртапишар “Истиқбол” шолни навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.03 га майдонга экилиб ундан 122 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 40.6 ц/га. 2013 йилда 0.11 га майдонга экилиб ундан 486 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 44.2 ц/га. 2014 йилда 0.11 га майдонга экилиб ундан 550 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 50.0 ц/га бўлди.

Ўртапишар “Искандар” шолни навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.07 га майдонга экилиб ундан 342 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 48.9 ц/га. 2013 йилда 0.11 га майдонга экилиб ундан 576 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 52.4 ц/га. 2014 йилда 0.13 га майдонга экилиб ундан 700 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 53.7 ц/га бўлди. Ўртапишар “Илғор” шолни навининг якка танлан-

1-жадвал

Шоли навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2012-2014 йиллар).

№	Навлар	Экилган майдони, га			Ялли ҳосил, кг.			Ҳосилдорлик, ц/га		
		2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
1	Гулжаҳон	-	-	0,01	-	-	54	-	-	54,0
2	Истиқбол	0,03	0,11	0,11	122	486	550	40,6	44,2	50,0
3	Искандар	0,07	0,11	0,13	342	576	700	48,9	52,4	53,7
4	Илғор	-	-	0,01	-	-	56	-	-	56,0
5	Тантана	-	-	0,01	-	-	55	-	-	55,0
6	Авангард	0,09	-	-	315	-	-	35,0	-	-
7	ЎзРОС - 7-13	0,09	0,12	0,11	427	552	597	47,4	46,0	54,3
8	Лазурный	0,08	0,09	0,15	387	380	821	48,3	42,2	54,7
9	Мустақиллик	0,11	0,11	0,14	463	564	739	42,0	51,3	52,8
10	Истиқлол	0,05	0,09	0,09	260	375	490	52,0	41,7	54,5
11	Тарона	-	-	0,01	-	-	51	-	-	51,0
Жами		0,52	0,63	0,77	2316	2933	4113	44,5	46,5	53,4
		1,92			9362			48,1		
НСР <sub>05</sub> = ц/га								2,13	2,21	2,38
P= %								3,6	4,0	3,9

Намлиги 14% га келтирилган

ган оилалари 2014 йилда 0.01 га майдонга экилиб, ундан 56 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 56.0 ц/га бўлди. Ўртапишар “Тантана” шоли навининг якка танланган оилалари 2014 йилда 0.01 га майдонга экилиб ундан 54 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 55.0 ц/га бўлди. Ўртапишар “Авангард” шоли навининг якка танланган оилалари фақат 2012 йилда 0.09 га майдонга экилиб, ундан 315 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 35.0 ц/га бўлди.

Кечпишар “ЎзРОС 7-13” шоли навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.09 га майдонга экилиб ундан 427 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 47.4 ц/га. 2013 йилда 0.12

га майдонга экилиб ундан 552 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 46.0 ц/га. 2014 йилда 0.11 га майдонга экилиб, ундан 597 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 54.3 ц/га бўлди. Кечпишар “Лазурный” шоли навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.08 га майдонга экилиб, ундан 387 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 48,3 ц/га. 2013 йилда 0.09 га майдонга экилиб, ундан 380 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 42,2 ц/га. 2014 йилда 0.15 га майдонга экилиб ундан 821 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 54.7 ц/га бўлди. Кечпишар “Мустақиллик” шоли навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.11 га майдонга экилиб, ундан 463 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 42,0 ц/га. 2013 йилда 0.11 га майдонга экилиб, ундан 564 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 51,3 ц/га. 2014 йилда 0.14 га майдонга экилиб, ундан 739 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 52.8 ц/га бўлди. Кечпишар “Истиқлол” шоли навининг якка танланган оилалари 2012 йилда 0.05 га майдонга экилиб, ундан 260 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 52,0 ц/га. 2013 йилда 0.09 га майдонга экилиб, ундан 375 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 41,7 ц/га. 2014 йилда 0.09 га майдонга экилиб, ундан 490 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 52,0 ц/га. 2013 йилда 0.01 га майдонга экилиб, ундан 51 кг сифатли уруғ ҳосили олинди ва ҳосилдорлиги 51.0 ц/га бўлди.

Демак, хулоса қилиб айтиладиган бўлса, юқорида номлари келтирилган шоли навларидан 2012 йилда 2316 кг 2013 йилда 2933 кг ва 2014 йилда 4113 кг сифатли уруғ ҳосили олинди. Жами 3 йил мобайнида 9362 кг оила кўчатзори уруғликлари етиштирилди.

**Бахтиёржон ҚОДИРОВ,  
Қобилжон УСМОНОВ,  
Абдували НОРМАТОВ,**

*Шоличилик илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари,  
Муҳаммадали ОБИДИНОВ,  
Андижон филиали ТошДАУ талабаси.*

**АДАБИЁТЛАР**

1. Й.Б. Саимназаров ва бошқалар. Ўзбекистонда шоли етиштириш бўйича услубий кўрсатма. Тошкент, 2009 йил.
2. Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л., «Селекция и семеноводство полевых культур». Колос, 1972.
3. Ерыгин П.С. «Рис». «Колос», 1981.
4. Коноплева В.П. Культура риса. «Колос», 1970.
5. Плешков Б.А. Качество рисового зерна. М. «Колос». 1987.
6. Сметанин А.П., Дзюба В.А., Апрод А.И. Методика селекционных работ по рису. «Краснодар», 1974.
7. Омонов А.О. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. Фаллаорол, 2004 йил. 3-25 бет.
8. Й. Узоқов., Ф. Қурбонов Уруғчилик ва уруғшунослик. Тошкент – 2000, 3-67 бет.

УЎТ: 633.11; 631.445; 56 (575.192)

## ТУРЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИ ВА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ДОН СИФАТИГА ТАЪСИРИ

В данной статье рассматриваются нормы, сроки и количество минеральных удобрений в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области в зависимости от качественных характеристик озимой мягкой пшеницы сортов “Яксарт”, “Гозгон”, “Бунёдкор” и “Краснодарская-99”. По данным экспериментов, наблюдается снижение качества злаков с задержкой времени сева и повышением нормы высадки. Повышение нормы внесения удобрений, напротив, привело к улучшению качества зерна.

This article discusses the norms, terms and amount of mineral fertilizers in light gray-earth soils of the Kashkadarya region, depending on the qualitative characteristics of winter bread wheat varieties Yaksart, Gozgon, Bunyodkor and Krasnodar-99. According to experiments, there is a decrease in the quality of cereals with a delay in sowing time and an increase in the rate of planting. An increase in the fertilizer application rate, on the contrary, has led to an improvement in grain quality.

Бугунги кунда тупроқ-иклим шароитларини ҳисобга олган ҳолда, кузги буғдойни экиш муддати, меъёрлари, ўғитлар билан озиклантириш тартибларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ғаллачилик тармоғининг долзарб

вазифаларидан ҳисобланади.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиқиб, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида тажрибалар олиб бордик. Тадқиқотларимизнинг

назорат (ўғитсиз) пайкалчаларда кузги юмшоқ буғдой навлари эрта (1 октябрь) муддатда 4,0 млн унувчан уруғ ҳисобида экилган майдонларда “Краснодарская-99” нави дони таркибидаги оқсил миқдори 13,7%, “Яксарт” навида 13,4, “Бунёдкор” навида 13,5 ва “Ғозгон” навида 13,9% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар 5-6 млн. уруғ экилган пайкалчаларда навларга мос равишда 13,9-13,8%, 13,5-13,9%, 13,6-13,7% ва 13,8-14,1% бўлганлиги аниқланди.

Кузги юмшоқ буғдой навлари ўрта муддатда (20 октябрь) экилган назорат (ўғитсиз) вариантларда оқсил миқдори “Краснодарская-99” навида 13,7-14,0%, “Яксарт” навида 13,8-14,3%, “Бунёдкор” навида 14,2-14,4% ва “Ғозгон” навида 14,3-14,5% бўлганлиги аниқланди. Тажриба даласида минерал ўғитлар меъёрлари  $N_{180}P_{108}K_{54}$  кг/га ҳисобида қўлланилган пайкалчалардаги буғдой дони таркибидаги оқсил миқдори юқори, яъни “Краснодарская-99” навида 14,3-15,1%, “Яксарт” навида 14,5-15,3%; “Бунёдкор” навида 14,6-15,4% ва “Ғозгон” навида 14,7-15,6% ни ташкил этган бўлса, ўғитлар меъёри оширилиб ( $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га) қўлланилган пайкалчаларда етиштирилган дон таркибидаги оқсил миқдори нав ва экиш меъёрларига мувофиқ равишда 15,2-15,8%, 15,3-16,1%; 15,6-16,3% ва 15,7-16,8% бўлганлиги қайд этилди.

Кузги буғдой навлари кечки муддатда (10 октябрь) гектарига 4,0, 5,0 ва 6,0 млн. дон унувчан уруғ ҳисобида экилган, ўғит ишлатилмаган (назорат) пайкалчаларда етиштирилган дон таркибидаги оқсил миқдори “Краснодарская-99” навида 13,5-13,4%, “Яксарт” навида 13,5-15,6%; “Бунёдкор” навида 13,7-13,5% ва “Ғозгон” навида 13,8-13,9%, ушбу экиш муддати ва меъёрларида гектарига  $N_{180}P_{108}K_{54}$  кг/га қўлланилганда, “Краснодарская-99” нави дон таркибидаги оқсил миқдори, юқоридагиларга мувофиқ равишда 13,6-14,4%, “Яксарт” навида 13,5-14,5%; “Бунёдкор” навида 14,0-14,5% ва “Ғозгон” навида эса 14,2-14,7%, ушбу шароитда минерал ўғитлар  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га берилган пайкалчаларда етиштирилган дон таркибидаги оқсил миқдори навларга мутаносиб равишда 14,6-15,6%, 14,6-16,1%; 14,8-16,3% ва 14,9-16,8% ни ташкил этди.

Ўрганилган кузги юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99”,

“Яксарт”, “Бунёдкор” ва “Ғозгон” навларида, экиш муддати ва меъёрларига боғлиқ ҳолда дон таркибидаги клейковина миқдори сезиларли кўрсаткичларда ўзгарди.

Кузги юмшоқ буғдой навлари мақбул муддатда (20 октябрь) гектарига 4,0, 5,0 ва 6,0 млн. дон унувчан уруғ ҳисобида экилиб, озиклантирилмаган – назорат вариантларда клейковина миқдори “Краснодарская-99” навида экиш меъёрларига мос равишда 21,2-23,5%, “Яксарт” навида 21,7-23,8%, “Бунёдкор” навида 22,0-23,4% ва “Ғозгон” навида 23,8-24,9% ни ташкил этди. Ушбу муддат ва меъёрларда экилиб, озиклантириш  $N_{180}P_{108}K_{54}$  кг/га билан ўтказилган пайкалчаларда етиштирилган дон таркибидаги клейковина миқдори юқори бўлиб, бу “Краснодарская-99” навида 24,8-27,0%, “Яксарт” навида 25,1-26,8%, “Бунёдкор” навида 26,1-26,9% ва “Ғозгон” навида 26,8-28,0% га тўғри келди. Озиклантириш меъёри ( $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га) оширилиши барча вариантларда клейковина миқдори нисбатан янада юқори бўлишини таъминлади. Бу шароитда етиштирилган дон таркибидаги клейковина миқдори “Краснодарская-99” навида 26,5-29,2%, “Яксарт” навида 27,4-29,5, “Бунёдкор” навида 27,7-29,8% ва “Ғозгон” навида 28,6-30,2% ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида “Краснодарская-99”, “Яксарт”, “Бунёдкор” ва “Ғозгон” навлари учун энг мақбул экиш муддати 20 октябр, меъёри 5,0 млн. дон унувчан уруғ бўлиб, минерал ўғитлар  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га меъёрларида қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлаганлиги аниқланди.

**Мухайё АЗИМОВА,**  
қ.х.ф.ф.д., (PhD).

**Шахриёр АҲМЕДОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., доцент, (PhD),

**Шерзод ШОДИЕВ,**

**Аббос ИСМОИЛОВ,**

магистрлар,

**Муштарий УЗОҚОВА,**

талаба,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Абдурахмонов С. Кузги буғдойнинг “Сангзар-8” навини ўғитлаш меъёри ва суғориш тартиби. Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси. 2003, №3, 11-б.

2. Amanov A. A., Nurbekov A. I. «Winter wheat breeding for resistance to rust diseases under irrigated conditions in Uzbekistan». Abstracts First Regional Wheat Yellow Rust Conference for Central and West Asia and North Africa. Karaj, Iran 8-14 May, 2001, p. 30.

УЎТ: 633.12.603.18

## ДОН-ДУККАКЛИ ЎСИМЛИКЛАРДА ФОТОСИНТЕЗ ЖАРАЁНЛАРИГА ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР ТАЪСИРИ

Two – year field stationary experiments revealed the content of chlorophyll in legumes in ayryn iones of the Ferghana region.

Ўсимликлар ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифатига таъсир этувчи омиллардан бири, барглари томонидан ютилаётган карбонат ангидрид газини транспирация оқибатида буғланаётган сув билан ўрин алмашиб углеводлар ҳосил бўлиши содир этилади. Фотосинтез рўй берганда барг юзасига тушаётган қуёш радиацияси хлоропластлар томонидан рўй беради. Бу моддалар таркибида мураккаб бўлган оқсил – липидлар, ферментлар ва ўнлаб бирикмалар вужудга келади. Оқибатда моддалар алмашинуви ва энергия пайдо бўлади. (Б.П.Плешков

(1965), Б.А.Рубин, В.Ф.Гавриленко (1956), А.Имомалиев 1978). Хлоропластларда мис, рух, марганец, темир каби моддалар 80 фоизни ташкил этади, шунингдек ташқи экологик омиллардан ўғитлар, сув режими, озикланиш майдони, ҳарорат, ёруғлик муҳим аҳамият касб этади. (Шевчук В.Г 1959, Коломиец Н.Г 1966)

Дон-дуккакли ўсимликлар бошқа экинларга нисбатан ҳаводан эркин азотни туганак бактериялар орқали тўплаши орқали бу ўғитга бўлган биологик эҳтиёжни қондириши мум-



(1-жадвал) да ўтказилди. Ўсимликлардаги хлоропластлар миқдори Д.Мустақимов (1985) усулида бажарилди. Фотосинтез жадаллиги ва маҳсулдорлиги А.А. Ничипорович (1961, 1963) усулларида ўрганилди. Барг сатҳи ҳар 10 кунда торзион тарозиси билан, сатҳи намуна олгичда (высочка) барглари ўртасидан патрон билан намуна олиш.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, мош ва ловия ўғит берилган ва берилмаган вариантларда онтогенезни бошланғич даврларида (10-12 кун) ўсимликдан кам фарқланади, шохланиш бошланишидан бўйига ўсиш фаоллашиб, барг сатҳи 2 марта тезлашганлиги сабабли бир сутка давомида фотосинтезнинг биомасса тўплаши сезиларли ортди.

Аниқландики, иккала ўсимликда ҳам баргдаги “а” ва “в” хлорофиллари азотли ва фосфор+калий ўғити берилганда 1 дм<sup>2</sup> юзада 4.2-4.8 мг (ловия) мошда -2.90-3.15 миллиграммни ташкил этди.

Шунингдек, сутка давомида тўпланаётган хлорофилл эрта-лабки (9-11) соатларда энг жадал, куннинг 13-16 соатларида секинлашди, кечки пайт яна ортди.(2-жадвал)

#### 2-жадвал

#### Тажриба вариантларида баргидаги хлорофилл миқдори (2017-2018 йиллар, ўртача)

Вариантлар	3-5 чин барг		Шоналаш фазаси		Гуллаш фазаси		2-3 дуккак пишганда	
	“а”	“в”	“а”	“в”	“а”	“в”	“а”	“в”
1.	7,5	1,8	7,5	1,8	8,0	1,10	7,4	0,82
2.	8,6	2,1	9,2	2,1	9,6	1,80	5,8	0,91
3.	7,9	2,3	9,3	2,0	11,3	1,84	6,0	1,10
4.	6,9	2,0	11,3	1,95	12,3	2,0	6,1	1,12
5.	7,4	2,1	11,4	2,1	12,0	2,3	6,3	1,13
6.	7,3	1,2	12,3	2,1	11,1	2,2	6,2	1,12
7.	8,3	2,3	13,6	2,4	12,4	2,3	7,2	1,14

Ўқоридагилардан хулоса қилсак, адирли тупроқлар ша-роитида дуккакли ўсимликларни парваришlashда маъдан ўғитларини қўллаш ижобий натижа берди, бунинг, сабаби тупроқдаги чиринди ҳамда макро-микромоддаларнинг жуда ҳам камлигидандир.

Шунингдек, бу тупроқларда дуккакли ўсимликлардан бўлган бедапоярлар майдонини кенгайтириш мақсадга мувофиқдир. Ўз навбатида бедапоярлар 3 йилда 45-55% т/га илдииз+ангиз қолдиқлари билан органик масса тўплашини инобатга олсак, бу тадбирлар унумдорликнинг ягона йўлидир. Бу йўналишда тажрибалар давом этмоқда.

**Мамадали НАЗАРОВ,**

қ.х.ф.н., доцент,

**Мадина ГАЙБУЛЛАЕВА,**

мустақил изланувчи,

Фарғона давлат университети.

#### Тажриба вариантлари (2017-2022)

Вариантлар	Маъдан ўғитлар, кг/га			Тажриба давомийлиги	Суғориш тизими
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
1. Назорат мош+нўхат	-	-	-	3 йил	2-3-0
2. Нўхот-баҳорги	50	75	30	2 йил 3-йил бугдой	1-1-1
3. Нўхат ёзги (бугдойдан сўнг)	50	50	30	2 йил	1:3:1
4. Беда-баҳорги (бугдой ичига)	50	50	30	3-йил 2-ўримдан сўнг	2-1-1
5. Оқ жўхори кўк массага	100	75	50	нўхат-кузги бугдой	1-2-2
6. Мош-бугдойдан сўнг	50	50	30	баҳорги гўза	1-2-2
7. Соя баҳорги – ёзда маккажўхори	50/100	50/50/50	30/30/50	кузги бугдой	2:2:1

кин, ammo муҳит омиллари билан чамбарчас боғлиқ, масалан тупроқни физик хоссалари, намлик ва ёруғликка кўпроқ боғлиқ, шунингдек, фосфор ва калий моддаларига нисбатан сезиларли талабчанлиги адабиётлардан маълум. Лекин турли сабабларга кўра Фарғона вилоятининг адирли тупроқларида парваришlash технологияси етарли ишлаб чиқилмаган.

Бу етишмовчиликни тўлдириш учун 2017 йилдан бошлаб 2019 йилларда кичик дала-стационар тажрибаларни Фарғона туманининг фермер Саткинов С хўжалигида мошнинг “Победа” нави, ловиянинг маҳалий навларида тажрибалар ўтказиб келинмоқда.

Дала тупроғини илмий ишлар бошланиши олдидан 2017 йил баҳорда кузги шудгор қилинган картадан 6 жойидан тупроқ намуналари ҳайдов қатламининг 0-10; 11-20; 21-30; 31-40 см, лик қатламларидан олинади. Баҳорда чизел қилинди, 6 вариантдан иборат режалаштирилган тизим бўйича делянкаларга бўлинди, тажриба вариантлари қуйидагилардан иборат бўлди (1-жадвал).

Тажрибадаги 1 вариантда мош ва ловияга ўғитлар берилмади, тупроқ табиий унумдорлигининг бу экинларга нисбатан қанча потенциал унумдорликка эга эканлигини билиш мумкин бўлди. Қолган тажриба делянкаларга жадвалда кўрсатилган ҳолат бўйича берилди.

Суғориш режими қуйидагича ўтказилди; уруғларни экишдан олдин эгатларга нам суви берилди, 3 кундан сўнг қўл билан 60x15-1; 60x25-1; 60x30-2; 60x40-2 тизимида 3-4 см чуқурликка экилди. 15-апрелда азот ўғитлари, фосфор+калий 20/ IV кунлари 12-15 см чуқурликка культиватор ўғитлагич билан солинди. Биринчи суғориш 27/IV куни, 2 см гуллаш вақти куни, 3-пишиш даврида 680-720 м<sup>3</sup> /га ҳисобида қўйилди.

Тажрибалар ЎЗПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услубияти” қўлланмасидан (2007) фойдаланилди. Шунга кўра, фенологик кузатишлар тупроқ ва ўсимлик бўйича аналитик ишларни ўтказдик, бу ишлар 4-такрорлик-

#### АДАБИЁТЛАР

1. Плешков Б.П. *Методика определения хлорофилла в листьях растений. Сборник методических работ растений.* М. 1965
2. Рубин Б.А., Гауриленко В.Ф. *Физиология растений,* М. МГУ, 1956.
3. Имомалиев А. *Физиология хлопчатника.* М. 1978
4. Шевчук В.Г. *Содержание хлорофилла в зависимости от условий возделывания озимой пшеницы.* Т. 1959
5. Коломиец Н.Г. *Значение микроэлементов на рост, развитие и интенсивность фотосинтеза. Сон М. Сборник научных работ по физиологии бобовых культур.* М. 1966.

## ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР УРУҒИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

The article provides information about the circuit diagram, the principle of operation and general form of prototype developed by modernized electric sorting device, as well as the results of preliminary experimental studies on sorting the seeds of mung bean on it.

2018 йилдан соя ҳосилини харид қилиш давлат буюртмасига кiritилган бўлиб, соя экинини етиштириш агротехнологиясини такомиллаштириш, маҳаллий селекция ва уруғчилигини ривожлантириш, илғор фан-техника ютуқларини жорий этиш ҳамда ундан юқори ҳосил олишга эришиш биринчи даражали вазифа этиб белгиланган. Чунки, соя қимматбаҳо экин сифатида дунё миқёсида катта майдонларга экилади. Унинг дони таркибида 50 фоиз оқсил ва 28 фоизгача мой мавжуд. Соя донидан бугунги кунда халқ хўжалиги учун зарур бўлган 400 дан зиёд маҳсулот олингани учун ривожланган мамлакатларда унга бўлган талаб жуда юқори даражада. Оқсил моддасига бойлиги чорвачилик ва паррандачиликда маҳсулот етиштиришни кўпайтирмоқда. Тупроқда гектар ҳисобига 105 килограммгача табиий азот тўплаши, келгусидаги экинларни етиштиришда ижобий таъсир кўрсатади.

Дуккакли экинлардан олинadиган ҳосилни кўпайтиришда, улар экиладиган ер майдонларини кенгайтириш билан бир қаторда, экишга тайёрланадиган уруғларнинг сифат кўрсаткичлари ҳам жуда муҳим рол ўйнайди. Чунки, экиш учун сифатли, биологик хоссалари бири-бирига яқин, лаборатория ва дала шароитидаги унвчанлиги ҳамда потенциал ҳосилдорлиги юқори бўлган, сара уруғлардан фойдаланиш дуккакли экинлардан мўл ҳосил етиштиришда энг асосий омиллардан бири ҳисобланади.

Дуккакли экинлар уруғининг сифат кўрсаткичларини ҳар хил усуллар, шу жумладан, саралаш орқали ошириш мумкин. Ҳозирги кунда уруғларни экишга тайёрлаш технологик тизимларида қишлоқ хўжалик экинлари уруғини саралаш учун пневматик ва механик усулга асосланган қурилмалардан фойдаланилади. Дуккакли экинлар уруғини саралаш учун ушбу усулларга асосланган қурилмалардан фойдаланганда, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган, ҳамда агротехник талабларга жавоб берадиган уруғлар олиш имкони чегараланган. Бунга сабаб, пневматик ва механик усулга асосланган қурилмаларда қишлоқ хўжалик экинлари уруғи фақат битта муҳим физик-механик хоссаси, яъни пневматик усулга асосланган қурилмаларда – массаси, механик усулга асосланган қурилмаларда – геометрик ўлчамлари бўйича сараланади.

Илмий манбалардан маълумки, сифатли, биологик хоссалари бир-бирига яқин, лаборатория ва дала шароитидаги унвчанлиги ҳамда потенциал ҳосилдорлиги юқори бўлган, сара уруғлар олиш учун уларни барча муҳим физик-механик хоссалари бўйича саралаш зарур. Бундай талабга қишлоқ хўжалик экинлари уруғи, шу жумладан, дуккакли экинлар уруғини электр майдонида саралаш тўлиқ жавоб беради. Чунки, электр майдони уруғларни барча муҳим физик-механик хоссаларини ҳисобга олган ҳолда, уларга йўналтирилган электр майдон кучи билан таъсир кўрсатади. Шунинг учун уруғлар электр майдонида барча муҳим физик-механик хоссалари, яъни массаси, зичлиги, геометрик ўлчамлари, электр қаршилиги, диэлектрик синдирувчанлиги ва бошқа шунга ўхшаш муҳим хоссалари бўйича сараланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ)да Давлат илмий-техник дастурлари доирасида бажарилаётган илмий-тадқиқот ишлари асосида дуккакли экинлар уруғини саралаш учун модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмаси таклиф қилинди. Мош, ловия,

соя ва бошқа шу каби дуккакли экинлар уруғининг сочилувчанлиги юқорилигини ҳисобга олиб, электр саралагич қурилмаси модернизациялаштириб, иш органи юзасида нотекис электр майдонини вужудга келтириш орқали электр майдон кучини кўпайтириш ва саралаш технологик самарадорлигини ошириш мумкин, деган илмий ғояни илгари сурдик.

Илгари сурган илмий ғояни амалга ошириш учун модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг макет нусхаси ишлаб чиқилди.

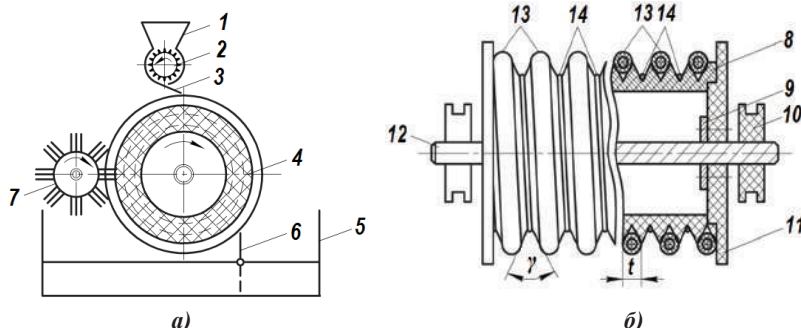
1-расмда дуккакли экинлар уруғини саралашга мўлжалланган модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг принципаал схемаси ва иш органи тасвирланган.

Қурилма юклаш бункери 1, таъминлагич 2, сирпаниш тахтаси 3, иш органи 4, қабул қилиш бункери 5, бўлиш текислиги 6 ва ажратиб оладиган чўтка 7 лардан ташкил топган.

Иш органи 4 полиэтилен қувур 8 дан тайёрланиб, юзасига чуқурлик бурчаги “ $\gamma$ ” ва эни “ $t$ ” га тенг бўлган икки йўлакли винтсимон канавкалар йўнилган ҳамда фланецлар 9 ва диэлектрик материалдан тайёрланган ён дисклар 11 ёрдамида вал 12 га маҳкамланган. Канавкаларга потенциал электрод 13 ва ерга уланган электрод 14 лар ўрналиб, ток узатгич 10 лар орқали юқори кучлинишли манбага уланган.

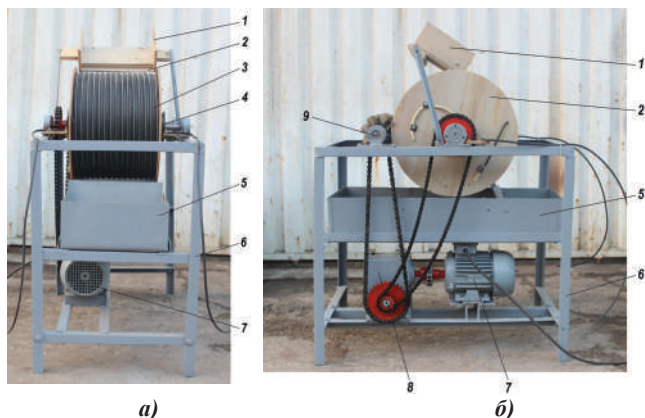
Потенциал электрод 13 нинг диаметри ерга уланган электрод 14 нинг диаметрига нисбатан икки марта катта. Шунинг учун иш органи 4 нинг юзасида нотекис тақсимланган электр майдони вужудга келади.

Қурилманинг ишлаш принципи куйидагича: У тармоққа уланганда таъминлагич 2, иш органи 4 ва чўтка 7 айланма ҳаракатга келади. Шу пайтда юклаш бункери 1 га сараланадиган дуккакли экиннинг уруғи юкланиб, таъминлагич 2 ҳамда сирпаниш тахтаси 3 орқали иш органи 4 нинг юзасига бир меъёрда етказиб берилади. Иш органи 4 нинг юзасига тушган уруғлар ерга уланган электрод 14 ўралган канавкаларга жойлашади ва чўтка билан полиэтилен қувур 8 нинг бир-бирига қарама-қарши айланиб ишқаланиши натижасида ҳамда қарама-қарши ишорали электрод 13 ва 14 лар орасида вужудга келадиган электр майдони таъсирида кутбланиб, ҳосил бўладиган йиғинди электр майдон кучи таъсирида унга тортилади. Уруғларга йиғинди электр кучидан ташқари марказдан қочма кучи, оғирлик, инерция, ишқаланиш ва реакция кучлари ҳам таъсир этади. Таъсир этадиган кучларнинг ўзаро нисбатига асосан уруғлар физик-механик хоссаларига боғлиқ равишда, айланаётган иш органи 4 нинг юзасидан ҳар



1-расм. Модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг принципаал схемаси (а) ва иш органи (б):

- 1–юклаш бункери; 2–таъминлагич; 3–сирпаниш тахтаси; 4–иш органи; 5–қабул қилиш бункери; 6–бўлиш текислиги; 7–ажратиб оладиган чўтка; 8–полиэтилен қувур; 9–фланецлар; 10–ток узаткичлар; 11–ён дисклар; 12–вал; 13–потенциал электрод; 14–ерга уланган электрод



2-расм. Модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмаси макет нусхасини умумий кўриниши: а) олд томондан; б) ён томондан

хил бурчакларда узилиб, қабул қилиш бункери 5 нинг мос фракцияси, яъни уруғлик ёки техник фракциясига тушади. Иш органи 4 нинг юзасига ёпишиб қолган уруғлар ҳамда бошқа энгил аралашмалар чўтка 7 ёрдамида ундан ажратиб олинади. Дуккакли экинлар уруғини модернизациялаштирилган электр қурилмасида саралаш технология жараёни шу кетма-кетликда амалга оширилади.

Жадвал

**Мош уруғини саралаш натижаси**

Т/р	Фракциялар номи	Фракцияларга ажралиши, %	1000 дона уруғ мас-саси, г	Назоратга нисбатан фарқи	
				г	%
1	Назорат Саралангандан кейин:	100,0	58,41	-	-
2	- уруғлик	87,8	61,76	+3,35	-
3	- техник фракция	12,2	35,3	-23,11	+5,7 -39,5

Дуккакли экинлар уруғининг физик-механик хоссаларига боғлиқ равишда, қарама-қарши ишорали электродларга берилётган кучланишнинг қийматини ўзгартириб, уларни уруғлик ва техник фракцияга ажралиш миқ-дорини ҳамда саралаш технологик самарадор-

**АДАБИЁТЛАР**

1. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлар тўплами. – Тошкент, 2017. – 6 сон, 70-модда.
2. Асқаров К. Соя – дала учун табиий азот “завод”и //Qishloq hayoti, 2017. – № 5 (8812). – 4 б.
3. Соловьев В.П. Посевные качества семян хлопчатника. – Ташкент: ФАН, 1978. – 144 с.

ЎУТ: 631.427.1/828:635.65

## ТУПРОҚДАГИ МИКРОБИОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ ЎЗГАРИШИГА ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИДА АЗОТНИ ФАОЛ ЎЗЛАШТИРУВЧИ ТУГАНАК БАКТЕРИЯЛАР ВА МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАР ҚўЛЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

In article data about influence of processing of seeds of pulseses (soybean, string bean, mung bean) crops cultivated as repeated crops after winter wheat influence of inoculation by nitrogen and the brought norms of mineral fertilizers on a content of microorganisms in ground are cited.

Тупроқнинг унумдорлиги ва самарали хусусиятлари тупроқдаги микроорганизмларнинг ривожланиши ва фаолияти билан чамбар-час боғлангандир.

Микроорганизмлар юқори биокимёвий энергияга эга бўлган ҳолда тупроқдаги жараёнларда фаол қатнашади. Улар асосийси тупроқда биологик жараёни амалга ошириб, органик қолдиқларни парчалайди ва янги органик модда чириндини ҳосил қилади. Ундан ташқари, яна ҳаёти жараёнида ўсимлик қолдиқларидан фойдаланиб, муҳитни тозалаган ҳолда, етиштирилаётган экинларни мақбул ўсиши ва ривожланиши учун шароит яратади.

лигини ўзгартириш мумкин. Шу жараёни бўлиш текислиги 6 нинг ҳолатини ўзгартириш орқали ҳам амалга оширсга бўлади.

Модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасини амалиётда синаб кўриш учун макет нусхаси тайёрланиб, унда мош уруғини саралаш бў-йича дастлабки экспериментал тадқиқотлар ўтказилди.

2-расмда модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг макет нусхасининг умумий кўриниши тасвирланган.

Жадвалда мош уруғини модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг макет нусхасида саралаш бўйича ўтказилган дастлабки экспериментал тадқиқотларнинг натижаси келтирилган.

Жадвалда келтирилган натижалардан кўришиб турибдики, дастлабки 1000 дона мош уруғининг массаси 58,41 граммни ташкил этган бўлса, модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг макет нусхасида саралагандан кейин уруғлик фракцияга ажралган 87,8 фоиз мош уруғининг 1000 донасини массаси 61,76 граммни ташкил этиб, назоратга нисбатан 3,35 граммга ёки бошқача айтганда, 5,7 фоизга ортиши кузатилди.

Техник фракцияга ажралган мош уруғларида бунинг акси, яъни техник фракцияга ажралган 12,2 фоиз мош уруғининг 1000 донасини массаси 35,3 граммни ташкил этиб, назоратга нисбатан 23,11 граммга ёки бошқача айтганда, 39,5 фоизга камайиши кузатилди.

Жадвалда келтирилган натижаларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмасининг макет нусхасида мош уруғини саралаганда, уруғлик фракцияга массаси жиҳатдан йирик бўлган ҳамда физиологик пишиб етилганлари ажралса, техник фракцияга массаси жиҳатдан кичик, энгил, пуч ҳамда физиологик пишиб етилмаганлари ажралди.

Мош уруғини модернизациялаштирилган электр саралагич қурилмаси-да саралаш бўйича ўтказилган дастлабки экспериментал тадқиқотларда олинган натижалар асосида шундай хулосага келиш мумкин: электр саралагич қурилмасини модернизациялаштириш ҳамда унда дуккакли экинлар уруғини саралаш сифат кўрсаткичлари яхшиланган, биологик хоссалари бир-бирига яқин уруғликлар олиш имконини беради.

**Абдуқодир РОСАБОВЕВ,**  
т.ф.н., к.и.х., (ҚХМИТИ),  
**Нуриддин МАХМУДОВ,**  
мустақил тадқиқотчи, (НамҚИИ).

электив озукасига экиш усулида аниқланди.

Тажриба даласи тупроқ микрофлораси асосий агрономик тупроқ микроорганизмлардан-аммонификаторлар, споралилар, олигонитрофиллар, микромицетлар, актиномицетлар миқдори аниқланди.

Аммонификаторлар-гумусдаги органик азотни ўсимлик оладиган шаклига айлантиради.

Олигонитрофиллар-гумусдаги углеродларни ўсимлик оладиган формага айлантиради.

Актиномицетлар-тупроқнинг кенг тарқалган микроорганизмлар сирасига кириб, ўсимликлардаги касалликларни бартараф этади ва азотнинг органик ва минерал шакллари ўзлаштирилади.

Дарҳақиқат, тупроқнинг агрофизик, сув, сув-физик хоссалари меъёрида бўлса, ундаги микроорганизмларнинг ҳаракати фаоллашади, натижада тупроқ унумдорлиги ошади. Шундай экан, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида такрорий экин сифатида етиштирилладиган дуккакли дон экинлари уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов бериш ва уларни парваришда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрларини тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятига таъсир даражаси ва доирасини ўрганиш муҳим масала ҳисобланади.

Соя, мош ва ловия экинлари уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилиб, минерал ўғитларни турли меъёрларда қўлланилиши ҳам тупроқдаги микроорганизмлар миқдorigа ўз таъсирини кўрсатди. Соя экинлари уруғларини экиш олдидан *Bradyrhizobium japonicum* SB5, мош экинлари уруғларини *Phaseolus radiatus* 148, ловия экинлари уруғларини эса *Rhizobium phaseoli* 143 штаммларидаги азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилди.

Тажриба даласи тупроқларида олиб борилган дастлабки микробиологик таҳлил натижаларига қараганда, микроорганизмлардан тупроқнинг 0-30 см қатламида аммонификаторлар  $5,2 \times 10^7$  г/кoe, споралилар  $4,6 \times 10^6$  г/кoe, олигонитрофиллар  $3,1 \times 10^6$  г/кoe, микромицетлар  $5,5 \times 10^4$  г/кoe, актиномицетлар  $4,2 \times 10^5$  г/кoe эканлиги кузатилди.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Халиқов Б.М. "Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги". Тошкент, 2010. 118 б.
2. Халиқов Б.М., Намозов Ф.Б. "Алмашлаб экишнинг илмий асослари" Тошкент. 2016. 222 б.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т, 2007, 147 б.

Амал даври охирида тупроқ таркибидаги микроорганизмлар миқдори дастлабки кўрсаткичларга нисбатан аммонификатор ва олигонитрофиллар миқдори кўпайиб, микромицет ва актиномицетлар миқдори камайганлиги кузатилди. Такрорий экин сифатида етиштирилган дуккакли дон (соя, мош, ловия) экинлари уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилиб экилган фонларда минерал ўғитларнинг меъёрларини оширилиши билан эса вариантлар бўйича назорат вариантга нисбатан аммонификатор, олигонитрофил ва микромицет миқдори ошиб, актиномицетлар миқдори камайиб бориши кузатилди.

Тадқиқотлардан олинган натижаларга кўра, азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар ва ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган 1, 9, 17-вариантларида (назорат) аммонификаторлар  $7,5 \times 10^6$ ;  $3,0 \times 10^6$ ;  $4,2 \times 10^7$  кoe/г. бўлган бўлса, соя, мош ва ловия уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилиб экилган фонларда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёри қўлланилган 7, 15, 23-вариантларда  $7,5 \times 10^6$ ;  $5,2 \times 10^6$ ;  $9,0 \times 10^6$  кoe/г. ни ташкил этади. Олигонитрофиллар миқдори бўйича ҳам юқоридаги қонуниятлар сақланиб қолди.

Олинган натижаларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида кузги бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида дуккакли дон (соя, мош, ловия) экинлари уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилиб экилганда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрини қўллаш тупроқдаги аммонификатор, олигонитрофил ва микромицетлар миқдорининг кўпайишига сабаб бўлади.

**Абдували ИМИНОВ,**  
қ.х.ф.н., доцент, (ТошДАУ),  
**Шарофиддин КАРИМОВ,**  
катта илмий ходим, (ПСУЕАИТИ),  
**Дилноза УСМОНОВА,**  
талаба, (ТошДАУ).

ЎУТ: 633.183/581.111

## ШОЛИНИ ТУРЛИ УСУЛЛАРДА ЭКИШ ВА БАРГИДАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

This article explains that the vegetative period was reduced to 10-11 days due to use of 75% NPK + Logopuser in planting varieties "Iskandar" and "Lazurniy", and the yield was higher than the control version by 1,3-2,0 tons.

Кейинги йилларда жаҳонда кузатилаётган глобал иқлим ўзгариши вақўпгина шולי етиштирувчи йирик давлатларда содир бўлаётган табиий офатлар сабабли шולי маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмлари пасайиб, дунё бозорида унга бўлган талаб ортмоқда. Шу билан бир қаторда, республика аҳолисининг озиқовқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини барқарор таъминлаш, ички истеъмол бозорини мамлакатимизда ишлаб чиқарилган гуруч маҳсулотлари билан тўлдириш, импорт ҳажмини қисқартириш ҳамда экспорт салоҳиятини ошириш қишлоқ хўжалиги салоҳиятини юксалтиришда устувор вазифалардан ҳисобланади.

Жаҳон амалиётида шולי экинлари асосан икки хил усулда етиштирилади: уруғини қуруқликка ёки сувга экиш; кўчатидан экиш. Дунёда шולי турли усулларда етиштириш бўйича Chen Xiaogong, Pan Xiaohua, Su Zu-fang, DuYong-lin, Ishikava, T. H, [1; 322-326-б], республикамизда эса З.Н.Джуманов, А.П.Эгамназаров, М.А.Эргашев каби кўплаб олимлар илмий изланишлар олиб боришган.

Мазкур диссертация иши шу муаммоларнинг ечимига бағишланган бўлиб, Ўзбекистонда экилаётган шולי навларини турли экиш услублари ва баргдан озиқлантиришнинг шолининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, иқтисодий самарадорликка ва дон сифати таъсирини илмий асослашди.

Тажрибалар шолчилик илмий-тадқиқот институтида 2018-2019 йилларда шолининг "Лазурный" ҳамда "Искандар" навларида 12 та вариантда 4 та қайтариқда олиб борилди.

Илмий-тадқиқот ишларида лаборатория ва дала тажрибаларини қўйиш, биометрик ўлчаш, фенологик кузатишлар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

Тадқиқот ишида шולי кўчат усулида экиш бўйича услубларга риоя этилган ҳолда экилиб, кузатувлар олиб борилди.

**Ҳосилни ташкил қилувчи асосий биометрик кўрсаткичларга  
микроўғитлар билан озиқлантиришнинг таъсири**

Вариант	Экиш усули	Ҳосилдор поя сони, дона	Рўвақ узун- лиги, см.	Рўвақдаги дон сони, дона	Рўвақдаги дон вазни, г	1000 та дон вазни, г	Биологик ҳосилдорлик, ц	Ҳақиқий ҳосилдорлик ц
<b>«Лазурный» нави</b>								
100% NPK	Кўчат	310	24,7	208	3,2	33,0	992	79,3
	Сочма	290	24,0	191	2,9	32,1	841	67,3
NPK 75% кристалон	Кўчат	318	25,0	213	3,5	33,5	1113	89,1
	Сочма	278	24,1	200	3,2	32,3	889	71,1
75% NPK+Logopuser	Кўчат	313	25,2	220	3,7	33,8	1158	92,6
	Сочма	294	24,2	205	3,4	32,6	999	79,9
<b>«Искандар» нави</b>								
100% NPK	Кўчат	280	23,7	205	3,3	33,0	924	73,9
	Сочма	263	22,8	193	3,0	32,6	789	63,1
NPK 75% кристалон	Кўчат	296	24,0	216	3,5	33,1	1036	82,9
	Сочма	270	23,0	201	3,1	32,8	837	66,9
75% NPK+Logopuser	Кўчат	290	24,8	222	3,6	33,5	1044	83,5
	Сочма	265	23,5	208	3,3	32,6	875	69,9

Кассетадаги униб чиққан кўчатлар тажриба ҳужалигининг 12 кар-та 3 чекида 20-22 май кунлари 20x20 см схемада 1 м<sup>2</sup> майдонга 25 дона уяга 2-3 донадон кўчат 1-2 см чуқурликка жами 0,20 га майдонга қўлда экилди.

Далага шולי уруғидан сочма усулда 0,20 га майдонга 5 май куни 200 кг/га меъёрда қўлда экилди. Уруғдан экилган вариантларга 15-18 см қалинликда сув бостирилди. Ўсимликни озиқлантиришда кўчат экилган вариантларга азот ўғитининг 30% уруғдан экилган вариантларга 35% ҳисобланиб берилди, чунки кўчат вариантга йиллик азот ўғитининг 5% миқдори кўчатхонада берилганлиги ҳисобга олинди.

Тажрибада 20 апрелда кўчатхонага экилган кўчатлар далага 20 майда олиб чиқиб экилди. Тажрибада кассетага экилган шолининг «Лазурный» нави 14 кунда, «Искандар» нави эса 12 кунда тўлиқ униб чиқди. Далага уруғидан сепилган вариантларда тўлиқ туплаш «Лазурный» навида ўсув даври вариантлар бўйича 54-56 кунни, «Искандар» навида 41-42 кунни ташкил этган бўлса, кўчатидан экилган вариантларда эса ушбу кўрсаткич «Лазурный» навида 46-47 кунни, «Искандар» навида 44-46 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Тажриба олиб борилаётган майдонда шолининг кейинги ривожланиш фазаларида, яъни гуллаш, пишиш даврларида вариантлар орасидаги фарқ янада яққол кўриниб, гуллаш даврида «Лазурный» шולי навида далага уруғидан экилган вариантларда 95-98 кунни, «Искандар» нави экилган вариантларда эса 82-86 кунни ташкил этган бўлса, мана шу навларда кўчат усулида экилган вариантларда гуллаш давригача 86-89 кунни, «Искандар» навида эса вариантлар бўйича 73-76 кун ораллиғида бўлди.

Олиб борилган тадқиқотларимизда пишиш даврида олинган ҳисоб-китобларга кўра, шолини «Лазурный» нави кўчат ки-

либ экилган вариантларда 124-127 кунда, «Искандар» нави кўчатидан экилганда 113-115 кунда пишиб етилган. Тажрибада шолини «Лазурный» нави бевосита уруғидан сепилган вариантларда 135-137 кунда, «Искандар» нави уруғидан сепилган вариантларда 124-126 кунда пишиб етилганлиги кузатилди. Демак, кўчат қилиб экилган вариантлар уруғидан экилган вариантларга нисбатан 10-11 кун олдин пишиб етилди.

Тадқиқот ишида ҳосилни ташкил қилувчи асосий биометрик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Тажрибадаги шолини «Лазурный» нави кўчат усулида экилганда назорат вариантда (100% NPK) биометрик таҳлил натижаларига кўра, ҳосилдор поя сони 310 дона, битта рўвақ узунлиги 24,1 см., бир рўвақдаги дон вазни 3,2 г ни, ҳосилдорлик эса 79,3 центнерни ташкил этган бўлса, сочма усулда назорат вариантда (100% NPK) ҳосилдор поя сони 290 дона, битта рўвақ узунлиги 24,0 см., бир рўвақдаги дон вазни 2,9 г ни ташкил этиб 67,3 центнер ҳосил олинди. Тажрибадаги кўчат усулида экилган ҳамда 75% NPK+Logopuser микроўғити қўлланилган вариантда ҳосилдор поя сони 313 дона, битта рўвақ узунлиги, 25,2 см., бир рўвақдаги дон вазни 3,7 г ни, ташкил этиб 92,6 центнер ҳосил олинди, назорат вариантга нисбатан 13,3 центнер юқори ҳосил олинди.

Илмий изланишлардаги биометрик таҳлил натижаларига кўра, шолининг «Искандар» нави кўчат усулида экилган назорат вариантда (100% NPK) ҳосилдор поя сони 280 дона, битта рўвақ узунлиги 23,7 см., бир рўвақдаги дон вазни 3,3 г ни, ҳосилдорлик эса 73,9 центнерни ташкил этган бўлса, сочма усулда назорат вариантда (100% NPK) ҳосилдор поя сони 263 дона, битта рўвақ узунлиги 22,8 см., бир рўвақдаги дон вазни 3,0 г ни ташкил этиб, ҳосилдорлик 63,1 центнерни ташкил этди. Тадқиқот ишида кўчат усулида экилган ҳамда 75% NPK+Logopuser микроўғити қўлланилган вариантда ҳосилдор поя сони 290 дона, битта рўвақ узунлиги 24,8 см., бир рўвақдаги дон вазни 3,6 г ни ташкил этиб, ҳосилдорлик 83,5 центнер, назорат вариантга нисбатан 20,4 центнер юқори ҳосил олинди.

Ушбу тадқиқот иши бўйича олинган натижаларга асосланиб, қуйидагича хулоса қилинди:

Шолини кўчат усулида экилган вариантларда микроўғитларни қўллаш ҳисобига вегетация даври 10-11 кунга қисқа бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқот ишида кўчат усулида экилган ҳамда 75% NPK+Logopuser микроўғити қўлланилган вариантларда, яъни шолининг «Искандар» ҳамда «Лазурный» навларида 83,5-92,6 центнер ҳосил олинди, назорат вариантга нисбатан 13,3-20,4 центнер юқори ҳосил олинди.

**Динара САИТХАНОВА,**  
*таянч-докторант,*  
**Масъуджон САТТАРОВ,**  
*қ.х.ф.н., к.и.х.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Chen Xiaorong, Pan Xiaohua Влияние различных способов внесения азотных удобрений и различной густоты стояния растений на урожай риса при посадке крупной рассады, выращенной в полимерных дисках JiangxinongyedaхуехуебаоN 3, 2000, т.22, P.322-326 б.

2. Джуманов З.Н., Болтаев Д.Ж., Сафарова Х. Тошкент вилояти ўтлоқи тупроқ шароитида шолининг «Мустақиллик» нави намунаси асосий экин сифатида кўчат усулида азотли ўғитларга талабчанлигини ўрганиш. Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институти Агротехника бўлимининг 2000 йил илмий ҳисоботи. Тошкент, 2000, 20-25 б.

3. Нурматов Ш, Авлиёқулов А ва бошқалар «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари». Тошкент, 2007. 147-б.

4. Эгамназаров А. Шולי сувни хуш кўради. // Ж. «Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги». Тошкент, 2005. №7. 17 б.

5. Ergashev. M. A. Effect of transplanting Time on the Growth and Yield of Early and Late Maturing Rice Varieties. Report on Experiments in Rice Research Techniques Course. Tsukuba International Center, JICA. 2005. Vol. 9.: P-133-153.

# КЎП ЙИЛЛИК ЖАВДАР ТУРЛАРИНИ ЎЗБЕКИСТОННИНГ АДир МИНТАҚАЛАРИДА ИҚЛИМЛАШТИРИШ – СИФАТЛИ ОЗУҚАЛИ ХАШАК ВА ЎТЛОҚ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Мустақил Ўзбекистонда аҳоли сонининг ошиши, озиқ-овқат, хусусан, гўшт, сут маҳсулотларига бўлган эҳтиёж кун сайин ошиб бормоқда. Чорвачиликни ривожлантириш учун аввало тўйимли, сифатли юқори озуқа бирлигига эга бўлган пичанзорлар ва ўтлоқзорларни илмий асосда барпо қилиш муҳим амалий аҳамиятга эга. Ўзбекистонда қоракўл қўйлари ва бошқа чорва моллари асосан адир ва чўл шароитида боқилади. Бу ерда асосан эфемерлар, эфемероидлар ҳамда бошқа дағал хашакли ўсимликлар ўсади. Уларнинг ҳосилдорлиги жуда паст ва ёз ойларига бориб қурийд, асосий озуқа дағал хашакли ўсимликлардан янтоқ, шувоқ, каррак ва бошқалар қолади. Ушбу ўтчил ўсимликлар ва ярим буталар биоген ва антропоген омиллар таъсирида йўқолиб бормоқда (Верник, 1956; Бурыгин, Закиров, 1956; Гранитов, 1966; Коровин, 1966; Нечаева, Приходько, 1966; Синьковский ва бошқ., 1972; Амирханов, Келдияров, 1991).

Ўзбекистоннинг суғориладиган экин майдонлари қишлоқ хўжалик экинлари билан банд бўлиб, асосан, суғорилмайдиган

ниши натижасида қишга бардошли бўлиб, эрта баҳорда най ўраш ва бошоқлаш фазасига киради. Май ойида гуллаган ўсимликлардан пичан сифатида ўраб йиғиб олиш имконияти мавжуд. Биринчи йили ҳосилдорлик 20-25 ц/га етади, 2-3 йили ҳар бир тупда 50-70 тагача бошоқли поялар пайдо бўлиб, ҳосилдорлик 2-3 баробар ошиб боради.

Ҳар қандай иқлимлаштириладиган ўсимликлар таркибидаги фойдали кимёвий моддаларни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Биз ўз тажрибаларимизда кўп йиллик жавдар турларининг пичани таркибидаги кимёвий моддаларни аниқладик (1-жадвал).

Олинган барча илмий маълумотлар шуни тасдиқлайдики, кўп йиллик жавдар турлари Самарқанд вилоятининг адир шароитида экиб ўстирилганда пичан йиғиб олиш ва ўтлоқзор сифатида фойдаланиш мумкин бўлади. Кўп йиллик жавдар турлари хашагининг таркибидаги протеиннинг миқдори 8-13% етади. В.А.Бурыгин, К.З.Закиров (1956) маълумотларига кўра, ўсимликларнинг бошоқлаш фазасида кўп тўпланганлиги қайд этилган.

## 1-жадвал

Кўп йиллик жавдар хашагининг кимёвий таркиби (қуруқ массасига нисбатан % ҳисобида)

Ўсимлик турлари	Вегетация даври	Гигроскопик намлик	Протеин	Мой	Клетчатка	Азотсиз озиқ моддалар
Анатолий жавдари	Туплаш	6,17	13,80	3,43	25,44	41,33
	Бошоқлаш	6,73	8,80	2,71	29,78	43,58
	Гуллаш	9,95	10,75	2,93	33,12	33,75
Куприянова жавдари	Туплаш	6,40	13,10	3,62	26,07	41,61
	Бошоқлаш	79,70	8,52	3,00	31,10	41,81
	Гуллаш	9,13	10,06	2,83	33,63	33,35
Тоғ жавдари	Туплаш	6,60	13,70	3,18	26,72	39,47
	Бошоқлаш	6,93	8,70	2,81	30,80	40,88
	Гуллаш	9,00	9,89	2,60	34,15	33,81
Державин жавдари	Туплаш	6,23	12,30	3,11	24,80	42,86
	Бошоқлаш	7,00	7,63	2,43	29,78	43,91
	Гуллаш	9,57	8,97	2,22	32,14	35,70

адир ерларда ёз, кузда доимий ўсувчи кўп йиллик тўйимли озуқа бирлигига эга бўлган ўсимликларни экиш ва иқлимлаштириш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун маҳаллий флорамиздаги ёввойи ҳолда ўсувчи ўсимликларни чет элдан олиб келиб маҳаллийлаштирилса, ёз-куз ойларида чорва молларининг яшил озуқага бўлган талабини қондириш мумкин. Ана шундай фойдали, углевод ва витаминларга бой бўлган юқори тўйимли ғалласимон ўтчил ўсимликлардан бири – жавдарнинг (*Secale L.*) бир неча кўп йиллик турлари мавжуд.

Кўп йиллик жавдарлар эрта баҳорда тез ўсиб, қоракўл қўйлари ва бошқа чорва моллари учун углевод ва витаминларга бой озуқа сифатида хизмат қилиши мумкин.

Жавдар (*Secale L.*) уруғлари Санкт-Петербург ўсимликшунослик институтидан олинди. Уруғларни униб чиқиши 87-90% ташкил қилди. Ўсимликлар октябрнинг охири, ноябр бошларида адир минтақаларига экилганда куздаги ёгинлар натижасида униб чиқиб, қиш бошлангунча туплаб олади. Илдиз системаси яхши ривожла-

Бизнинг илмий маълумотларимизга кўра, ўсимликнинг гуллаш фазасида протеин анча юқори эканлиги аниқланди. Ўсимликларнинг таркибидаги мой пичаниннинг тўйимлилик даражасини оширади. Биз тажрибаларимизда кўп йиллик жавдар турлари таркибидаги мойнинг миқдорини аниқлаганимизда, ўсимликнинг туплаш ва бошоқлаш фазасида юқорилиги маълум бўлди. Турлар бўйича эса Куприянова жавдарига юқори эканлигини кўрсатди. Бундан ташқари, бошқа фойдали моддалар етарли миқдорда тўпланганлиги аниқланди.

Олинган барча илмий маълумотлар шуни тасдиқлайдики, кўп йиллик жавдар турлари Самарқанд вилоятининг адир шароитида экиб ўстирилганда, улардан сермахсул пичан йиғиб олиш ва ўтлоқзор сифатида фойдаланиш имкониятлари мавжуд бўлади.

**Худоёр КЕЛДИЯРОВ,**  
б.ф.н., доцент, Сам ДУ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Амирханов Н.А., Келдияров Х.А. Биологические основы создания ячменевато-каторных пастбищ и сенокосов в условиях адыра. -Ташкент, "Фан", 1991. -76 с.
2. Бурыгин В.Л., Закиров К.З. Ботанические основы реконструкции пастбищ Южного Кызылкума. -Ташкент: Ан УзССР, 1956.
3. Верник Р.С. Эфемерная растительность адыров Клесского массива // Труды Института ботаники. Вып. 3. -Ташкент: АН УзССР, 1956.
4. Гранитов И.И. Влияние температуры и влажности на прорастание семян некоторых среднеазиатских растений // Труды Института ботаники АН УзССР, 1966. - 335 с.
5. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Т.1, -Ташкент: АН УзССР, 1966. - 452 с.
6. Нечаева Н.Т., Приходько С.Я. Искусственные зимние пастбища в предгорных пустынях Средней Азии (опыт создания искусственных фитоценозов). -Ашхабад. 1966. - 227 с.
7. Синьковский Л.П., Бадритдинова Р.С., Ермоленко А.А., Мадаминов А.А. *Hordeum bulbosum L.* в природе и культуре // Растительные ресурсы. Т.8. Вып. 1, 1972. -С. 68-80.

## НҲХАТ ЭКИНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА УРУҒ ЎЛЧАМИНИНГ ТАЪСИРИ

Currently, the area under cotton has been reduced, and the area under grain has expanded significantly. Chickpea has a special place among these cultures. Scientists argue that the size of pea seeds on irrigated lands has a great effect on productivity and can produce up to 24-32 centners per hectare.

И.Х.Ҳамдамов, Б.Ш.Шукуруллаев (1991); Н.Н.Балашова (2003) ларнинг таъкидлашларича, нўхат донининг таркибида 30% гача оқсил, 4% гача крахмал, 8% гача,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ , А, РР витаминлари, микроэлементлардан кобальт, мис, темир ҳамда лицетин ва аскорбин кислотаси учрайди. Нўхат уруғи бўктириб ўстирилгандан сўнг 100 г курук массасида 1 кундан сўнг 18 миллиграммгача, 3 кундан сўнг 66,7 миллиграммгача ва 10 кундан сўнг эса 147,8 миллиграммгача витамин С ҳосил бўлади (Балашова, Мирошниченко, Павлова 1953; Балашова 2003).

Олимларнинг кузатишларича, суғориладиган ерларда нўхат уруғининг йириклиги ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатиб, гектардан 24-32 центнергача дон ҳосили олиш мумкин экан. Биз ўз тажрибаларимизда нўхатнинг “Умид” ва “Ўзбекистанский-32” навлари уруғ ўлчамининг ривожланиш фазаларига, уруғ ўлчамининг ўсимликнинг бўйига, биометрик кўрсаткичларига, ҳосил элементларининг шаклланишига кўрсатган таъсирини ўргандик. Тажрибаларимизни Самарқанд вилояти Пайариқ тумани ўтлоқи бўз тупроқларида, эрта баҳор экиш муддатида, 60x12 экиш схемасида, 3-вариантда яъни 500-400, 400-300 ва 300-280 мг ўлчамли уруғларини 3-такрорийликда экиб олиб бордик.

Уруғ ўлчамини нухат экиннинг фенофазаларига (уруғнинг униб чиқиши, ғунчалаш, гуллаш ва дуккагининг етилиши ва пишиши) кўрсатган таъсири ўрганилганда, “Умид” навида уруғ ўлчами 500-400 мг ли, уруғлар 400-300 ва 300-280 мг ли уруғларга нисбатан 2-3 кун олдин униб чиқди. Кейинги ривожланиш фазаларининг ўтиши ҳам 500-400 мг уруғларда анча олдин кузатилди. Чунончи 500-400 мг ли уруғларнинг ғунчалаши 2 апрелда, ялпи гуллаши 14 майда, дуккагининг ялпи пишиб етилиши 10 июлда кузатилган бўлса, бу кўрсаткич мос равишда 400-300 мг ли уруғларда 2 апрел, 18 май ва 22 июлда ва 300-280 мг ли уруғларда эса 10 апрел, 22 май ва 29 июлда кузатилди. Ёки 500-400 мг ли уруғлар экилганда уларда ҳосил бўлган ўсимликлардаги дуккаклар уруғ ўлчами 400-300 мг ли ўсимликлардаги дуккакларнинг етилишидан 12 кун ва 300-280 мг ли уруғларда эса 19 кун олдин пишиб етилди. Худди шундай қонуният “Ўзбекистанский-32” навида ҳам қайд қилинди.

Уруғ ўлчамининг ўсимликнинг бўйига ва биометрик кўрсаткичларига таъсири ўрганилганда эса ўсимлик бўйининг баландлиги уруғ ўлчамига қараб ўзгариб борди. Олинган маълумотлардан шу нарса аниқ бўлдики, уруғ ўлчами қанчалик катта бўлса, ўсимликнинг бўйи ҳам баланд бўлди ва энг юқори кўрсаткич “Ўзбекистанский-32” навида нисбатан “Умид” навида кузатилди. Уруғ ўлчамининг ка-

майиб бориши эса паст бўйли ўсимликларнинг шаклланишига олиб келди. Чунончи, уруғ ўлчами 500-400 мг бўлса, ундан ҳосил бўлган ўсимликлар бўйи 113,6 см гача борди. Бу кўрсаткич 400-300 мг ли уруғларда 99,1 см ни ва 300-280 мг ли уруғларда 90,2 см ни ташкил этди. Ёки 500-400 мг ли уруғлардан ҳосил бўлган ўсимликлардан бўйи 400-300 мг ли уруғлардан ҳосил бўлган ўсимлик бўйидан 14,5 см ва 300-280 мг ли уруғлардан ҳосил бўлган ўсимликдан эса 23,4 см баланд бўлгани қайд қилинди. Худди шундай қонуният “Ўзбекистанский-32” навида ҳам кузатилди.

Ўсимликнинг остки дуккакларнинг ердан баландлигига уруғ ўлчамининг таъсирини кузатганимизда ҳам энг юқори натижа 500-400 мг ли уруғларда “Умид” навида остки дуккакнинг ердан баландлиги 44,5 см, “Ўзбекистанский-32” навида 34,7 см ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич 400-300 мг ли уруғларда Умид нави 43,4 см, Ўзбекистанский-32 навида эса 34,0 см ни ташкил этди.

Тажрибамизда битта ўсимликдаги дуккаклар ва дуккакдаги донлар сонига уруғлар ўлчамининг таъсирини ҳам кузатганимизда вариантлар ўртасида кескин фарқлар борлиги аниқланди. Чунончи, “Умид” навининг 500-400 мг ли оғирликда бўлган уруғлардан ҳосил бўлган битта ўсимлик тупида 174,0 та дона дуккак ва 244,4 дона уруғ ҳосил бўлган бўлса, бу кўрсаткич “Ўзбекистанский-32” навида 132,3 ва 214,1 донани ташкил этди. Бу соҳада энг кўп дуккак ва донлар сони “Умид” навида кузатилиб, унда ҳосил бўлган уруғлар “Ўзбекистанский-32” навидагига қараганда 29,7 донгача дуккаки ва 30,3 донгача уруғи кўп бўлганлиги қайд қилинди. Худди шундай қонуният “Ўзбекистанский-32” навида ҳам кузатилди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, тажрибаларимизда суғориладиган ерларда нўхат навлари уруғ йириклигининг ўсимликнинг ривожланиш фазаларига, бўйига, биометрик кўрсаткичларига, ҳосил элементларининг шаклланишига таъсири ўрганилганда энг юқори кўрсаткичлар нўхатнинг “Умид” навида, йирик, 500-400 мг ли оғирликдаги донли уруғлар экилганда кузатилиб, 400-300 ва 300-280 мг уруғ ўлчамли вариантларга нисбатан экиннинг ҳосилини эрта пишиб етилиши, остки дуккакларни ердан баланд бўлиши, ўсимлик бўйининг баланд бўлиб механизация ёрдамида териб олишга ёрдам бериши, дуккаклар ва дуккакдаги донлар сонининг кўп бўлиши аниқланди.

**Собир МУСТАНОВ,**

*қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент,*

**Гўзал СУВОНОВА,**

*катта ўқитувчи,*

**Зарнигор МУСТАНОВА,**

*мустақил тадқиқотчи,*

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

### АДАБИЁТЛАР

1. Ҳамдамов И., Сувонова Г.А., Джумаев М.М., Худойқулова. Н. Экиш муддатларининг нўхат илдизи туганакларига таъсири. //Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги журнали №4. 2015 йил.
2. Корбут К.Р. Биология нута в богарных посева полупустынной зоне Алма-Атинской области. // Вестник с-х. науки. Изд. АН Каз ССР. 1963. № 6. с. 36.
3. Мустанов С.Б., Сувонова Г.А., Джумаев М.М. Нўхат навларидаги туганак бактериялар фаолияти. //Агро илм №3. 2018 йил.
4. Мустанов С. Б, Сувонова Г. А., Норбеков Х. Нўхат коллекция навларининг биологик хусусиятлари ва ҳосилдорлиги. //Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари (Республика илмий-амалий конференцияси материаллари) 19-20 июл, Самарқанд, 2006 йил, 69-71 бетлар.
5. Шукуруллаев П.Ш. Биолого-экологическая и агрономическая оценка форм и сортов нута в условиях богары Узбекистане. // Автореферат дисс. на соиск. с-х. наук. Т. 1967. с. 20.
6. Ҳамдамов И., Сувонова Г.А., Джумаев М.М., Худойқулова. Н. Экиш муддатларининг нўхат илдизи туганакларига таъсири. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, №4. 2015 йил.

# ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАКРОРИЙ ЕРЁНҒОҚ ҲАМДА СОЯ ЭКИНИ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИГА ТАЪСИРИ

This article describes the terms and stages of planting peanuts and soybeans planted in irrigated areas of Kashkadarya region in a second culture.

Дунёнинг глобаллашуви жараёнида ер ва сув ресурслари йил-лар давомида қисқариб бораётган бир вақтда аҳолининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабининг йил сайин ортиши Республикаимизнинг қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган сувли ерларидан бир йилда икки-уч марта ҳосил олишни, бунинг учун тупроқнинг мелиоратив ҳолати ҳамда унмудорлигини яхшилашда такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинлари майдонларини кенгайтириб боришга эътиборни қаратиш долзарб масала бўлиб бормоқда.

Ана шундай экинлар қаторига ерёнғоқ ва соя экини кириб, айни вақтда мазкур экинлар республикада асосий ва такрорий экин сифатида экилмоқда.

Ерёнғоқ асосан республикаимизнинг Наманган, Тошкент, Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд ва Жиззах вилоятларида асосий ва такрорий экин сифатида катта майдонларда экиб келинмоқда. Бугунги кунга келиб, ерёнғоқ республикаимизда асосий экин сифатида 28-30 минг гектарда, такрорий экин сифатида эса 23-24 минг гектарда, экилмоқда. Ерёнғоқ дони таркибида 50% мой моддасининг кўплиги учун кондитер саноатининг асосий ҳом-ашёси ҳисобланиб, маҳсулотнинг катта қисми чет мамлакатларга экспорт қилинади.

Шунингдек, соя майдонлари ҳам кейинги уч йилда ёғ-мой саноатини хомашё билан таъминлаш мақсадида асосий майдонда 5 минг гектардан 17 минг гектарга кенгайтирилди. Соя донининг таркибида 25% мой, 40% гача оқсил моддасининг мавжудлиги саноатни чорвачиликни, айниқса паррандачиликни ривожлантиришда энг муҳим озуқа экини ҳисобланади.

Республика томонидан соҳани ривожлантириш бўйича қабул қилинган қарорларда 2025 йилга бориб, соя ва ерёнғоқ майдонларини босқичма-босқич кенгайтириб бориш режалаштирилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб мазкур экинлар экилаётган майдонларни йил сайин кенгайтириб бораётганлиги айниқса, ушбу экин майдонларнинг кенгайтириш республикаимизнинг жанубий минтақаларига тўғри келаётганлиги Қашқадарё вилоятининг тупроқ иқлим шароитида мазкур экинларни парваришлаш агротехникасини ўрганиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Маълумки, ерёнғоқ ва соянинг меъёрий ўсиб ривожланишига тупроқ-иқлим шароити, минерал ўғитлар ва бошқа бир қанча омиллар ўз таъсирини кўрсатади.

Бундан ташқари, ерёнғоқ ва соя экинларининг ўсиши ва ривожланишида ўсимлик танасида кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнлар, уларнинг илдиш ва ҳаво орқали озикланиши, умуман олганда ассимиляция ва диссимиляция жараёнларида иштирок этувчи барча омиллар таъсирида ривожланади.

Тадқиқот Қашқадарё вилоятида жойлашган Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг марказий тажриба хўжалигида ўтказилди. Бунда ерёнғоқнинг “Саломат” ва соянинг “Орзу” навларини такрорий экин сифатида экиш муддатлари ҳамда уруғ сарфи меъёрларини ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Олинган маълумотларга кўра, ерёнғоқ такрорий экин сифатида 25.06-5.07 муддатда экилганида 6 кунда, 5.07-15.07 муддатда экилганида эса 4 кунда униб чиқди. Ўсимликда 2-3 та барглари ҳосил бўлиши экилган кундан ҳисобланганда муддатлар бўйича тегишли равишда 10; 8 кунни, гуллаш 32-35; 30-32 кунни, дуккак ҳосил бўлиши 41-45; 39-40 кунни ташкил этди.

Экиш меъёрлари бўйича маълумотлар таҳлил этилганида хар иккала экиш муддатида ҳам экиш меъёрларини ошириб бориши ўсимликка нисбатан тез униб чиқишига ҳамда ривожланиш даври орасида муддатларни қисқаришига сабаб бўлганлиги кузатилди. Ерёнғоқ 25.06-5.07 муддатда экилиб, экиш меъёри гектарига 180 минг/дона бўлганида ўсимликни гуллаш экилган кундан 35 кундан кейин, 830 минг/дона бўлган 2-вариантда 34 кун, 3-вариантда (280 минг/дона) 33 кун, 4-вариантда эса 32 кунни ташкил этди. Яъни кўчат ҳажмини миқдори ошган сайин ўсимликда гуллаш жараёнига тезроқ кечди. Шундай қонуниятни дуккак ҳосил бўлиш жараёнида ҳам кузатиш мумкин. Тадқиқотнинг иккинчи экиш муддатида ҳам юқоридаги каби маълумотлар олинди.

Тадқиқотда ўрганилган иккинчи экин соя бўйича олинган маълумотларга кўра, мазкур вариантларда ҳам ерёнғоқ ўсимлигида кузатилган қонуниятлар аниқланди, биринчи муддатда экилган вариантларда сояда гуллаш даври экилган кундан бошлаб ҳисобланганда экиш меъёрлари бўйича 37-40 кундан кейин, дуккак ҳосил бўлиши 52-57 кундан кейин кузатилди. Сояни иккинчи экиш муддатида ҳам юқоридаги қонуниятлар аниқланди.

Сояда ҳам экиш меъёрларини ошиб бориши ўсимликни ривожланиш давриларини тез муддатларда ўсишини таъминлади. Тадқиқотда ерёнғоқ 25.06-5.07 муддатда экилганда ўртача 115-119 кунда, соя 103-105 кунда, 5.07-15.07 муддатда экилганда эса тегишли равишда 111-115; 101-103 кунда пишиб етилганлиги аниқланди (жадвал).

жадвал

Экиш муддатлари ва меъёрларининг ерёнғоқ ҳамда соя экини ривожланиш фазаларига таъсири, кун ҳисобида.

Вар №	Экин турлари	Экиш муддатлари	Экиш меъёри га/минг дона	Униб чиқиш	2-3 барг ҳосил бўлиши	Гуллаш	Дуккак ҳосил бўлиши	Тула пишиши
1	Ерёнғоқ	25.06-05.07	180	6	10	35	45	115
2			230	6	10	34	43	117
3			280	6	10	33	41	118
4			330	6	10	32	41	119
5			180	4	8	32	40	111
6		05.07-15.07	230	4	8	31	40	120
7			280	4	8	30	39	113
8			330	4	8	30	39	115
9			200	6	11	40	57	107
10			250	6	11	40	57	107
11	Соя	25.06-05.07	300	6	10	39	56	105
12			350	6	10	38	55	103
13			200	4	9	38	55	103
14		05.07-15.07	250	4	9	38	54	103
15			300	4	8	37	52	101
16			350	4	8	37	52	101

Дастлабки хулоса ўрнида айтиш мумкинки, ерёнғоқ ва соя кеч муддатлар ва юқори меъёрларда экилганда уларнинг ривожланиш фазалари орасидаги муддат қисқаради, эрта муддат ва куйи меъёрларда экилганда эса ривожланиш орасидаги фазалар узаяди.

**Ўткир МАҲМУДОВ,**  
таянч докторант,  
**Баходир ХАЛИКОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

## АДАБИЁТЛАР:

- Халиков Б.М. Такрорий экин: деҳқонга – даромад, ерга – мадор. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали 5-сон, 2016. 11-12-б.
- Рубин Б.А. Физиология сельскохозяйственных растений (1 том). Изд. Московского Университета. 1967. с-16.



## УЗУМНИНГ “РИЗАМАТ” НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ КУРТАК ЮКЛАМАСИГА БОҒЛИҚЛИГИ

In the article, the yield changes were observed when using the Rizamat variety of grape seedlings, and the scientific study of optimum yields and yield increases. According to the results of the research, when yielding 160-200 buds on the seedlings planted by the compacting method, the yield was 11.1% higher than the control variant.

1-жадвал

Ҳозирги даврда республикаимизда тоқзорлар майдонини кўпайтириш, ҳосилдорликни ошириш, узумни қайта ишлаш қувватини кўпайтириш, жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган маҳсулотларни етиштириш каби масалаларга жиддий эътибор берилмоқда. Бу эса узумчилик билан шуғулланувчи фермер хўжалиқларининг тупроқ-иқлим ва иқтисодий шароитларига, навларни тўғри танлаш ва жойлаштиришга, токни ўстириш ва парвариш қилиш, ток тупларига тўғри шакл бериш ва ҳосилдорлигини ошириш омилларидан бири ҳисобланади. Юқори ҳосил олишни, уни сифатини яхшилаш ҳосилдан қандай мақсадда фойдаланишни белгилашда навнинг аҳамияти жуда катта.

Тажрибалар Тошкент Давлат аграр университетининг “Мевачилик ва узумчилик” кафедраси ва Тошкент вилояти Тошкент туманида жойлашган “Карима мурувват Агро” фермер хўжалигида олиб борилди. Тажибада зичлаштириб экилган “Ризамат нави”нинг 9 ёшли ток тупларида олиб борилди. Тажиба ҳар бир вариантда 3 такрорланишда олиб борилган. Уларда ҳар хил ток тупи куртак юкламалари берилган. Ўтказилган тажибаларни танлаш, вариантларни жойлаштириш усули умумқабул қилинган усулларда олиб борилиб, олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Н.И.Рябова ва В.Л.Виктовскийларнинг усули бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилди.

Узумнинг “Ризамат” нави ток туп куртак юкламаси 80-120 та (назорат), 120-160 та, 160-200 та, 200-240 та ва 240-280 та куртак таъсирида ҳосилдорлик коэффициенти, яъни ток тупида ўртача ривожланган куртаклар сони, битта ҳосилнинг новдадаги узумбошлар сони, иккита ҳосилли новдадаги узумбошлар сони ва ҳосил бериш коэффициенти ёки ток тупидаги узум бошларнинг барча ривожланган новдаларга нисбати аниқланди (1-жадвал).

Жадвал маълумотидан кўришиб турибдики, токни воиш усулида етиштирилган куртак юкламасини “Ризамат” навининг ҳосилли новдалар кўрсаткичлари назорат вариантда жами 50,6 % ни ташкил қилган бўлса, шундан 37,0% битта ҳосилли новда, 10,5% иккита ҳосилли новда ва 3,1% учта ҳосилли новдани ташкил қилган бўлса, 120-160 та ток тупига куртак юклама қолдирилганда жами ҳосилдорлик 4,9% юқори бўлиши қайд этилди.

160-200 та ток тупига куртак билан ишлов берилганда жами ҳосилдорлик назорат вариантдан 11,1% юқори бўлиши аниқланди,

Узумнинг “Ризамат” нави ҳосилдорлигини куртак юкламасига боғлиқлиги

Т/р	Вариантлар	Ҳосилли новдалар, %				Битта ҳосилли новдадаги узум бошлар сони, %	Ҳосилли новдалар сони, %
		Битта ҳосилли, %	Иккита ҳосилли, %	Учта ҳосилли, %	Жами		
1	80-120 (назорат) куртак	37,0	10,5	3,1	50,6	1,36	50,6
2	120-160 та куртак	41,0	11,8	2,7	55,5	1,35	55,5
3	160-200 та куртак	44,5	14,0	3,2	61,7	1,38	61,7
4	200-240 та куртак	41,5	14,5	2,9	58,9	1,48	58,9
5	240-280 та куртак	43,3	11,5	3,4	58,1	1,34	58,1

200-240 та ток тупига куртак юкламаси берилганда жами ҳосилдорлик назорат вариантдан 8,3% га кўп бўлиши аниқланди. 240-280 та ток тупига куртак юкламаси берилганда 7,5% юқори бўлиши билан ажралиб турди.

Хулосалар қуйидагича бўлди: 1. Ток тупи юкламасида куртаклар сони ошиши билан ҳосилли новдалар ошади, лекин ривожланган новдалардаги узум бошлари камаяди.

2. Узумнинг “Ризамат” навининг ҳосилли новдалари таҳлил қилинганда, уларнинг асосий қисми 1 та ва 2 та узум бошли новдаларда ташкил қилинганлиги аниқланди. Ҳосилнинг асосий қисми, яъни 50% дан кўпроғи бир узум боши новдаларда бўлиши аниқланди.

3. Узумнинг “Ризамат” навида ток туп куртак юкламасини 160-200 та қолдирилганда 80-120 (назорат) та куртак юкламасига нисбатан ҳосилли новдалар 11,1% юқори бўлиши аниқланди.

Пулатжон ЭГАМБЕРДИЕВ,  
таянч докторант,

Тошкент давлат аграр университети.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Темуров Ш. Узумчилик – “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти, Тошкент, 2002. 174-175-б.

2. Рябова Н.И., Виктовский В.Л. Изучение сортов винограда (Методические указания), Ленинград, 1998 г. с. 22-28.

## КИШМИШБОП УЗУМ НАВЛАРИНИ ДАЛА ШАРОИТИДА ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИ

The article presents the medicinal properties and energy value of rape grape varieties. Methods of drying grapes grown in the Samarkand region in the field were studied, and qualitative indicators were studied: sugar content, dry matter and yield of finished products, as well as food safety requirements.

Республикаимизда узумчиликни ривожлантиришда Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамаси томонидан аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлаш, қайта ишлаш саноатининг талабини қондириш ҳамда экспорт

салоҳиятини ошириш масалаларига алоҳида эътибор қаратиб келинмоқда.

Ислохотлар натижасида республикаимизда жорий йилнинг ўзида 16 млн. тоннадан зиёд мева-сабзавот маҳсулот етиштирилиб,

**“Қора кишмиш” кишмишбоп узум навнининг қанддорлиги, қуриш муддати ва кимшиш чиқиш миқдорлари**

Т/р	Қуриш усуллари	Қуришга қўйилди, кг	Қуришга қўйилган вақтдаги Қанддорлик			Қуриш муддати, кун	Тайёр маҳсулотнинг намлиги, %	
			Йирик дона-ларида %	Майда дона-ларида %	Ҳарорат, °С			
								Қуришга қўйилди, кг
1	Ток қатор орасида қора плёнка тўшаб, ерга ёйиб қуриш	100	25-26	28-30	28-30 °С	28	20-21	17-18
2	Ток қатор орасида ерга картон (5 мм ли) тўшаб ёйиб қуриш	100	25-26	28-30	28-30 °С	29	20-22	18-19
3	Ток қатор орасида симга илиб қуриш	100	25-26	28-30	28-30 °С	31,2	22-23	18-19
4	Ток қатор орасида соя жой ҳосил қилиб, симга илиб қуриш	100	25-26	28-30	28-29 °С	32	28-30	19-21

шундан 1 млн. 314 тоннасини узум ташкил қилмоқда.

Узум меваси ўзининг парҳезлик ва озуқалиги жиҳатидан инсон организми учун энг зарур маҳсулот ҳисобланади. Пишиб етилган узум таркибида, айниқса, кишмиш навларида 28-30% гача организм томонидан тез ўзлаштириладиган қандлар глюкоза, фруктоза ва сахароза, янги узилган узум меваси таркибида эса инсон саломатлиги учун зарур бўлган олма, вино, лимон, қахрабо, шавел, чумоли ва бошқа бир қанча органик кислоталар калий, кальций, фосфор, натрий каби минерал тузлар, мева пўсти таркибида ранг берувчи моддалар (пигментлар) бор.

Бундан ташқари узумни шифобахш хусусиялари қадимдан маълум бўлиб, табобатда турли касалликлар (сил, камқонлик, камқувватлик, ошқозон-ичак, сийдик йўли, юрак хасталиги ва х.к.) ни даволаш фойдаланилиб, даволашнинг илмий асосланган янги йўналишлари ампелотерапия табобатда кенг қўлланилади.

К.В.Смирнов ва бошқа олимларнинг маълумотига қараганда, 1 литр янги узилган узум шарбатининг қуввати таққосланганда 1,7 л. сигир сутига, 650 г. мол гўштига, 1 кг. балиққа, 300 г. бринзага, 500 г. нонга, 3-5 дона тухумга, 1,2 кг. картошкага, 3,5 кг. помидорга, 1,5 кг. олма, нок ёки шафтолига тенг келар экан.

Узумнинг кимёвий таркиби, шифобахшлик хусусияти ва фойдали жиҳатларини инobatта олиб, узумдан турли мақсадларда (истеъмол қилиш, қайта ишлаш ва х.к.) фойдаланиш мумкин.

Юқоридагиларни инobatта олиб, бизнинг Ўзбекистонда асосан узумнинг навларини қуришда табиий ва сунъий усулларида кенг фойдаланиб келинмоқда. Биз узумни қуришнинг табиий усулида илмий кузатиш ишларимизни Самарқанд вилояти Пайариқ тумани Бошчўрош маҳалласи ҳудудларидаги фермер хўжаликлардан бири “Кубаев Шерали узумзори” далаларида ўтказилди.

Қурилган узум (майиз) организм томонидан тез ўзлаштириладиган қанд моддаси 80% гача бўлиб, калорияли ҳисобланади, таркибида 1,5-5% азотли моддалар, 1,9-2,2% кул ва инсон организми учун зарур бўлган витаминларга бойдир. 1 кг майиз (кишмиш) 2400-3250 калорияли бўлиб, кўпгина қурилган меваларга нисбатан устун туради. Кишмиш асосан Ўрта Осиё республикаларида тайёрланиб, шундан 80% дан кўпроғи республикамизда етиштирилади.

Узум навлари хўраки, кишмишбоп ва винобоп узум навларига бўлиниб, шундан кишмишбоп узум “Кишмиш белый овальный”, “Кишмиш чёрный”,

“Кишмиш ботир”, “Кишмиш Суғдиёна” навлари тупроқ-иқлим шароитларида, айниқса, оч тусли бўз тупроқлар шароитида юқори сифатли ҳосил олиш ҳамда олинган ҳосилни табиий усулда қуриш бўйича изланишлар етарли даражада ўтказилмаган. Шуни ҳисобга олиб, биз 2018-2019 йиллар давомида кишмишбоп узумнинг ҳар хил навларини турли хил усуллари таркибини ўргандик ва сифати бўйича баҳоладик.

Узумдан олинган кишмишнинг таркибини ўргандик ва сифати бўйича баҳоладик.

Кишмишбоп узумнинг навларининг ҳосилдорлиги ва ҳосилни табиий усуллардан фойдаланган ҳолда баҳолаш асосида ҳудудлардаги фермер хўжаликлари раҳбарлари ва пудратчиларга сифатли, экспортбоп маҳсулот етиштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Кишмишбоп узумнинг 4 та нав намуналари (“Қора кишмиш”, “Оқ кишмиш”, “Ботир кишмиш”, “Суғдиёна кишмиш”) олинди. Кишмишбоп узум навлари табиий шароитда 4 усулда қуриш баҳоланди:

- Ток қатор орасида қора плёнка тўшаб, ерга ёйиб қуриш.
- Ток қатор орасида ерга картон (5 мм ли) тўшаб ёйиб қуриш.
- Ток қатор орасида симга илиб қуриш.
- Ток қатор орасида соя жой ҳосил қилиб, симга илиб қуриш.

Кишмиш тайёрлаш узум доналарининг қанддорлиги бўйича йириклари майдалари билан фарқланиб, 23,0-27,2% гача қайд этилган бўлса, майда доналарида эса 27,0-29,1%ни ташкил этди. Узум доналари таркибидаги қанддорлик Япониядан келтирилган АТАГО №G115835 русумли рефрактометрда аниқланди.

Биз тажрибалар олиб борган ҳудуддаги фермер хўжалик раҳбарлари ва пудратчиларнинг олиб борган ҳисоб-китобларига қараганда, “Қора кишмиш” узум навини офтобда қуришда 4 кг ва ундан ортиқ “Қора кишмиш” узумни қуришда, 1 кг кишмиш олинишини қайд этиб ва сояки усулда қуришганда 3,5-4 кг “Қора кишмиш” узумидан 1 кг сояки усулда қуришган кишмиш олинишини айтиб ўтди. Лекин биз олиб борган тажрибалар шуни кўрсатдики, узумни қанддорлиги юқори бўлган вақт 28-30% га етганда қуриш талаб этилади. Бу пайтда қуришга қўйилган узум доналари пўсти юпқалашиб бориши ва қуриш муддатини 3-4 кунгача қисқаришига олиб келиши мумкинлигини аниқлади.

**“Суғдиёна кишмиш” кишмишбоп узум навининг қанддорлиги, қуриш муддати ва кимшиш чиқиш миқдорлари**

Т/р	Қуриш усуллари	Қуришга қўйилди, кг	Қуришга қўйилган вақтдаги Қанддорлик			Қуришга қўйилди, кг	Қуриш муддати, кун	Тайёр маҳсулотнинг намлиги, %
			Йирик дона-ларида, %	Майда дона-ларида, %	Ҳарорат, °С			
1	Ток қатор орасида қора плёнка тўшаб, ерга ёйиб қуриш	100	26-27	27-28	28-30 °С	27,6	21-22	17-18
2	Ток қатор орасида ерга картон (5 мм ли) тўшаб ёйиб қуриш	100	26-27	27-28	28-30 °С	28,2	22-23	17-18
3	Ток қатор орасида симга илиб қуриш	100	26-27	27-28	28-30 °С	29,6	22-23	18-19
4	Ток қатор орасида соя жой ҳосил қилиб, симга илиб қуриш	100	26-27	27-28	28-29 °С	31,3	27-30	19-20

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, Самарқанд вилояти Пайарик тумани Бошчўрош маҳалласи ҳудудларидаги фермер хўжаликлари раҳбарлари ва пудратчиларига қуришти майдончаларини очиқ майдонларда, ҳавонинг ҳарорати мўътадил бўлиб, шамол эсиб турадиган жойларга қуриш ва узумнинг қанддорлиги юқори бўлган август ойининг 29 санаси ва сентябр ойининг 5 санасигача узиб қуришти кераклиги ва қуриштига қўйилаётган узумларни йиғишда махсус 10 кг.ли пластмасса яшиқлар ишлатиш ҳамда сояки усулда қуриштига мўлжалланган узумларни қайчи билан саралаш керак-

лиги ҳақида тавсиялар берилди. Агар ҳавонинг кунлик ҳарорати 30°C дан юқори бўлса, қуриш муддатлари 3-4 кунга қисқариши мумкин. Бу тавсияларга риоя қилишлик сифатли экспортбоп кишмиш олиш имконини берар экан.

**Раҳматулло ТАШМАНОВ,**  
*мустақил тадқиқотчи,*  
**Абдусаттор ЮСУПОВ,**  
*к.ф.н., доцент,*  
**Шахиста ИШНИЯЗОВА,**  
*к.ф.н., доцент.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган мева-узум навларининг каталоги.* Тошкент, 2016 йил.
2. Т.Э.Остонақулов, В.И.Зуев, О.Қ.Қодирхўжаев. *Мева-сабзавотчилик Т., Наврўз. 2018.*
3. Р.Орипов, И.Сулаймонов, Э.Умирзоқов. *Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси.* Т.: Меҳнат, 1991, 286-б
4. Бўриев Х., Ризаев Р. *Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси.* Т.: Меҳнат, 1996, 108-б.
5. Х.Бўриев, Р. Жўраев, О. Алимов. *"Мева ва сабзавотларни сақлаш ва дастлабки ишлов бериш",* Тошкент, 2002 йил.

УЎТ: 634.8

## УЗУМ КОЛЛЕКЦИЯСИНинг ТЕХНИК НАВ-НАМУНАЛАРИ УЗУМБОШИНинг МЕХАНИК ТАРКИБИ ВА БИОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

В статье приведены результаты исследований по изучению механических свойств гроздей и биохимического состава ягод коллекционных технических сортов винограда. При этом проанализированы механические свойства гроздей и определён химический состав ягод ряда сортов, принадлежащих к восточным, черноморским и западноевропейским экологическим группам. По этим технологически важным показателям выделены перспективные сорта для использования в виноделии.

The article presents the results of research on the mechanical properties of bunches and the biochemical composition of berries of collectible technical varieties of grapes. At the same time, the mechanical properties of bunches were analyzed and the chemical composition of berries of a number of varieties belonging to the Eastern, black sea and Western European ecological groups was determined. According to these technologically important indicators, promising varieties for use in winemaking are identified.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда шаробчилик соҳасининг кескин ривожланиши, хорижий давлатлардан Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган шароб маҳсулотларига экспорт талабининг ортаётганлиги ушбу соҳанинг хомашё базасини янги замонавий навлар билан янада бойитишни тақозо этмоқда. Бу ҳолат республика Президентининг 2018 йил 28 февралдаги ПҚ-3573-сон «Виночилик соҳасини ва алкогольли маҳсулотларни реализация қилишни тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қароридан ҳам алоҳида вазифа сифатида белгилаб қўйилган.

Бугунги кунда Ўзбекистонда районлаштирилган узум навлари мажмуи 36 та бўлиб, унинг қарийб 20 дан ортигини техник навлар ташкил этган. Бироқ, республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитларининг узум етиштириш учун қанчалик қулай эканлигидан келиб чиқсак, бу соннинг нақадар кичик эканлигига шубҳа қолмайди. Бундан ташқари, етиштирилаётган ушбу районлаштирилган навларни касалликларга, қурғоқчилик ва аёзларга комплекс чидамли деб бўлмайд.

Республикада районлаштирилган узумнинг техник навлари мажмуини истиқболли, бугунги кун талабларига жавоб берадиган ва экспортга мўлжалланган хилма-хил шароб маркалари ишлаб чиқариш имконини берувчи навлар билан бойитиш в тўлдириш мақсадида узумнинг келиб чиқишига кўра уч гуруҳга мансуб жами 52 та нав-намунасини Тошкент вилояти шароитида коллекцияда ўргандик.

**Тадқиқот услуби.** Узумнинг техник навлари коллекцияси ўсимликларининг ўсиши ва ривожланишини биометрик

кўрсаткичларини ҳисоб қилиш Х.Ч.Буриев ва бошқалар, узумбошининг механик таркиби таҳлили Н.Н. Простосердов, тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А. Доспехов томонидан ишлаб чиқилган услуб бўйича амалга оширилди.

**Тадқиқот натижалари ва уларни муҳокамаси.** Узумнинг механик таркиби узумбоши ва ғужум алоҳида элементлари тузилмасининг вазний ва миқдорий нисбати билан тавсифланади. Тузилма кўрсаткичи кўрилаётган навнинг узумбоши ва ғужуми тўғрисида умумий тасаввур ҳосил қилиш имконини беради [5]. Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тажриба вариантларида узумбошининг энг юқори вазни билан қуйидаги навлар ажралиб турди: шарқий гуруҳдан Дархан – 656 г, Кара ширей – 613 г, Кульжинка черная – 598 г, Сурхак хрозман – 456 г. Қора денгиз гуруҳидан фақатгина Мехвилтвала навида йирик узумбоши – 485 г қайд этилди. Фарбий Европа гуруҳида узумбошлар бирмунча майдороқ, яъни 175-280 г атрофида бўлди. Умуман олганда барча гуруҳларда узумбошининг ўртача 105 дан 395 г гача ўзгарди. Мускат красный де Мадейра ва Мускат Лаврентия каби Европа навларида энг кичик узумбошлар (мос ҳолда 72 ва 56 г) қайд этилди.

Узумбошининг чизикли ўлчами бўйича қуйидагиларни алоҳида кўрсатиш мумкин: шарқий гуруҳдан "Дархан", "Кара ширей", "Мускат ВИРа", "Кара келесский" ва "Баян Ширей" – 26,7 см гача; қора денгиз гуруҳидан: "Андреули", "Гимринский" ва "Мехвилтвала" – 21,0-22,4см; Фарбий Европа гуруҳидан "Агостенга" нави, унинг узумбоши узунлиги

26 см гача етди.

Ғужум тузилмаси бўйича таркибий қисмлар коллекцион навлар гуруҳида қуйидаги нисбатларда (% да) ўзгарди:

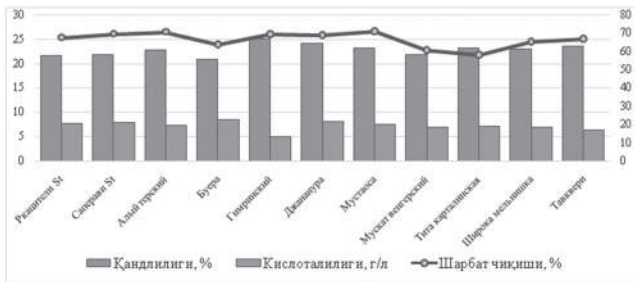
Шарқий гуруҳда: бандининг улуши – 0,9-3,1%; пўсти – 1,0-13,2%; шарбати – 57,1-82,6%; эти – 7,2-31,9%; уруғи – 0,8-5,2%

Қора денгиз гуруҳида: банди – 0,9-4,6%; пўсти – 2,1-8,4%; шарбати – 56,0-83,0%; эти – 6,8-33,4%; уруғи – 1,6-9,7%

Ғарбий Европа гуруҳида: банди – 1,6-3,8%; пўсти – 3,10,5%; шарбати – 55,6-82,4%; эти – 4,0-31,3%; уруғи – 1,1-5,4%

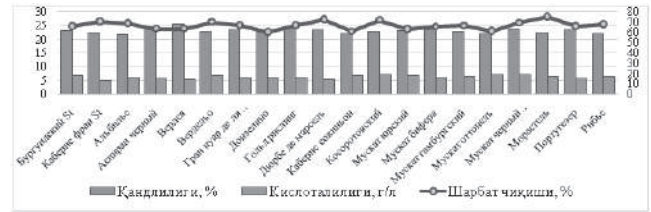
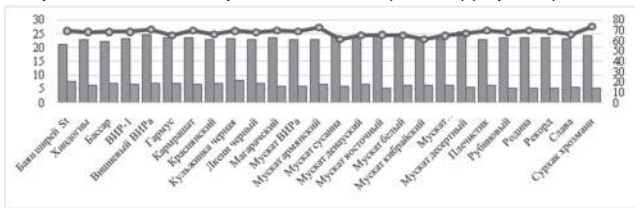
Маълумки, техник навлар учун ғужумдан шарбат чиқиши муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичнинг энг юқори қиймати билан иккита шарқий нав – “Мускат” армянский (82,6%) ва “Сурхак” хрозмани (78,0%) ажралиб турди. Уларга нисбатан бирмунча камроқ шарбат чиқиши “Бассар”, “Вишневый ВИРа”, “Кармрашат”, “Қрснянский”, “Кара ширей”, “Мускат денаусский” ва “Плечитик” навларида қайд этилди, ушбу навларда шарбат чиқиши 73-75% атрофида бўлди.

Қора денгиз гуруҳида ғужум шарбатининг энг кўп чиқиши Андреули ва Мустаоса навларида кузатилди (мос ҳолда 78,1 ва 83,0%) (1-расм).



1-расм. Узумнинг Қора денгиз гуруҳида мансуб техник нав-намуналари ғужумидан шарбат чиқиши ва унинг кимёвий таркиби

Европа навларидан ушбу кўрсаткич бўйича қуйидаги навларни истикболли деб кўрсатиш мумкин: “Верментино” – 77,4%, “Кариньян” – 77,6%, “Морастель” – 82,4%, “Мускат черный” – 76,8%, “Мускат черный ранний” – 76,6%, “Рислинг итальянский” – 82,1%. Қуйидаги навларда эса бирмунча камроқ шарбат чиқиши кузатилди: “Каберне фран” (73,5%), Дюрбе де Марсель (73,2%), “Мускат московский” (73,7%), “Серсиаль” ва “Каберне Совиньон (74,3%) (2-расм).



2-расм. Узумнинг Шарқий (юқорида) ва Ғарбий Европа (пастда) гуруҳида мансуб техник нав-намуналари ғужумидан шарбат чиқиши ва унинг кимёвий таркиби

Ғужумдаги этининг улуши бўйича энг юқори кўрсаткичлар шарқий гуруҳдан “Мускат фрунзенский” ва “Мускат Кибрайский” навларида, Қора денгиз гуруҳидан “Тита карталинская”, Ғарбий Европа гуруҳидан “Агостенга”, “Мускат красный де Мадейра” ва “Мускат дель ада” навларида қайд этилди.

Ушбу санаб ўтилган навларда ғужум этининг миқдори 29-33%. Чегарасида ўзгарди.

Ўрганилган барча навларда аксарият ҳолларда узумбошининг ўртача вазнига нисбатан бандининг улуши ўртача 1-3% атрофида бўлди.

Тигиз пўстли навлар сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: Шарқий гуруҳдан “Кара ширей” – 9,4%, “Мускат восточный” – 8,8%, “Мускат широ” – 8,9%, “Первомайский” – 8,6%, “Хиндогны” – 13,2% ва “Мускат белый” – 8,0%. Қора денгиз гуруҳидан Буера навида ушбу кўрсаткич 8,4% ни ташкил этди. Ғарбий Европа гуруҳида қуйидаги навлар ажралди: “Серсиаль” – 9,8%, “Алиготе” – 10,5%, “Мускат черный ранний” – 8,3%, “Оливет белый”, “Пуке” – 8,1% ва “Мускат Оттонель” – 8,4%.

Энг йирик уруғлар Мхаргдзели ва Одибер навларида қайд этилди. Уларда 100 дона уруғининг вазни ғужум вазнига нисбатан 7,2 ва 7,8% га тенг бўлди.

Техник навларда одатда ғужумлар майда ва ўртача ўлчамда бўлади. Ўрганилган аксарият навларда 100 дона ғужумининг вазни 101-355 г атрофида ўзгарди. Энг йирик ғужумлар Шарқий гуруҳдан Дархан (580 г), Кара ширей (522 г), Мускат ереванский (625 г), Мускат кибрайский (455 г) навларида кузатилди.

Хулоса. Узумнинг ўрганилган барча техник навлари хўраки нав шароблар тайёрлаш учун яроқли ҳисобланади.

Десерт винолар тайёрлаш учун эса таркибидаги қанд ва умумий кислоталлиги юқори бўлган қуйидаги навлар тавсия этилади: Шарқий гуруҳдан Кульжинка черная, Мускат широ ва Хиндонгы; Қора денгиз гуруҳидан Буера, Джананура; Ғарбий Европа гуруҳидан Агостенга.

Улуғбек МАМАТОВ,  
кичик илмий ходим,

Академик М. Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш. ПҚ-3573-сон “Виночилик соҳасини ва алкогольли маҳсулотларни реализация қилишни тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”. Президент Қарори. – Тошкент, 2018 йил 28 феврал.
2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – С.131-140.
4. Простосердов Н.Н., Изучение винограда для определения его использования М.: Пищепромиздат, 1963. – 63 с.
5. Темуров Ш. Узумчилик. – Тошкент: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриёти, 2002. – Б. 8-15
6. Ўзбекистон ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри, Тошкент 2014.

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ПОМИДОР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

In this article, malmots are given in terms of varieties and biological features of agrotechnology of cultivation of tomato in the conditions of the Republic of Karakalpakstan.

Ҳозирда мамлакатимизда мева ва савзавот етиштиришга катта аҳамият берилмоқда. Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги (ПФ-5388 сон 20.03.2018) фармони ва «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» қарори (ҳалқ сўзи 2019 йил 13-декабрь №258 (7488) қабул қилинди. Бу ҳужжатларда республикада мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ривожлантиришда аниқ вазибалар белгилаб берилган. Энг муҳим ва қимматли сабзавот экинларидан бири помидор бўлиб ҳисобланади. Помидорнинг ширин, сифатли, лаззатли, шифобахш ҳамда калорияли ҳосил берадиган навлари бизнинг минтақамизда етиштирилади. Помидор консерва (қайта ишлаш) саноати учун муҳим хомашё ҳисобланади. Унинг ширасини қайнатиб тайёрланган томат-пюре, томат-паста, томат шарбати қимматли озиқ-овқат маҳсулотлардан ҳисобланади. Помидор меваси таркибида 6,0-6,6% қуруқ модда, 0,95-1,0% оқсил 4,0-4,1% шакар, 0,1-0,3% мойлар, 0,8-0,9% целлюлоза, 0,5% органик кислоталар ҳамда 19-35 мг % аскорбин кислотаси (витамин С) 0,2-2 мг % витамин А, 0,3-1,3% витамин В1 ва 1,5-6 мг % витамин В2 бўлади.

Помидор ўсимлиги Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларига ўтган асрнинг 30-40-йилларида кириб келган. Ҳудудда сабзавот экинлари ичида оммабоп ва кенг тарқалгани помидор бўлиб сабзавот экинларининг умумий майдонининг 35-40% ини помидор ташкил этади. Айниқса, помидор етиштириш томорқа ва мевани қайта ишлаш корхоналари хўжаликларида жадал ривожланиб бормоқда. Айрим фермер хўжаликларида помидорнинг пишган меваларини офтобда қуритиб, унинг қоқисини экспорт қилиш ишларига эътибор берилмоқда.

Минтақада салбий экологик шароитлар ва помидор етиштириш технологиясини илмий асосда етарлича ишлаб чиқилмаганлиги сабабли ундан кам ҳосил олинмоқда (25-30 т/га). Шу сабабдан минтақа иқлим-туپроқ шароитига мос помидор навларини танлаш ва уни етиштириш технологиясини такомиллаштириш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Ҳозирда Тошкент давлат аграр университети Нукус филиалида Қорақалпоғистон Республикаси иқлим-туپроқ шароитида юқори ва сифатли ҳосил берадиган помидор навларини танлаш ҳамда етиштириш технологиясининг илмий асосларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Минтақа иқлим-туپроқ шароитларига мос нав танлаш бўйича олиб борилган тажрибаларда помидорнинг юқори ҳосил берадиган навлари аниқланди: аввалдан экиб келинаётган навлардан юқори ҳосил «Тёмно-красный» 2077 (41,6 т/га), «Волгоградский» 5/95 (45,2 т/га), Октябрь-60 (56,9 т/га) ва дурагай навлардан «Шеди Леди» (Shady Lady) F<sub>1</sub> (43,7 т/га), АК-ТОР F<sub>1</sub> (47,1 т/га), «Инкос» (Incoc) F<sub>1</sub> (49,9 т/га) олинди.

Минтақада Орол денгизи қуриган тубида тузли чанг-тўзонлар кўтарилиб, туپроқ юзасини ва экин майдонларини ифлослайди. Масалан, 2017 йили 27-28-май кунлари чанг-тўзон, бўрон кўтарилиб, Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти ҳудудларини қоплаб олди.

Ўзбекистон фанлар академияси Қорақалпоғистон бўлими маълумотларига кўра туپроқ юзасига ва ўсимликлар танасига ёпишган чанг ва қумлар таркибида заҳарли бўлмаган тузлар 18,57%, кам заҳарли тузлар 66,19%, заҳарли тузлар 15,24%, туپроқ реакцияси (рН) 8,0 (ишқорли), тузланиш типичуль-фатли эканлиги аниқланган. Шу заҳарли моддаларнинг помидор ўсимлигининг ўсиб-ривожланишига ва ҳосилдорлигига (Волгоградский 5/95 нави) таъсири ўрганилди.

Ўсимлик танасидаги заҳарли аэрозол чанглари ювиб-тозаланганда ўсимлик бўйининг узунлиги 85,7-97,3 см (назоратда 57,3 см) ва ёншоҳлар сони 5,3-6,7 дона (назоратда 2,7 дона) бўлган.

Меваларнинг пишиши ўсимлик танасидаги тузли чанглари ювилмаган вариантда чанглари ювилган вариантларга нисбатан 5-7 кун кеч пишиб етилади. Бу вариантда пишиб етилган меваларнинг вазни кичик ва товарлик сифати паст бўлиши аниқланди.

Заҳарли аэрозол чанглари билан қопланган ўсимликларнинг танаси (пояси, шоҳлари, барглари) бир-икки марта ювиш мевалар тугишига ва умумий ҳосилдорликка ижобий таъсир кўрсатиши маълум бўлди. Ўсимлик танаси бир-икки марта ювилган вариантларда, танаси ювилмаган вариантга нисбатан умумий ҳосилдорлик 14,4-16,4 т.га кўп бўлиши кузатилган.

Помидор етиштиришда екиш схемаси ва кўчат қалинлиги ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Помидорнинг «Волгоградский 5/95», «Октябрь-60» ва «Инкос» (Incoc) F<sub>1</sub> навлари 70х20, 25, 30, 35 см ва 90х20, 25, 30, 35 см схемаларда экилди. Энг юқори ҳосилдорлик 70х30 ва 90х25 см схемаларда экилганда олинди. Ҳосилдорлик биринчи марта «Волгоград 5/95» навида 37,9 т/га, «Октябрь-60» навида 49,4 т/га ва «Инкос» (Incoc) F<sub>1</sub> навида 46,0 т/га бўлди. Иккинчи марта 41,5 т/га, 55,9 т/га ва 49,9 т/га (тегишлича).

Маълумотларда Қорақалпоғистон Республикасида суғориб экин экиладиган майдонлар 510,40 минг. га ташкил этиб, шундан 360,54 (71%) минг. га ер майдонлари турли даражада шўрланганлиги кўрсатилган. Шунинг билан ҳисобга олиб минтақада туپроқ шўрланиши помидор ўсимлигининг ўсиб-ривожланишига ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Олиб борилган тажрибалар натижаларига кўра, туپроқ шўрланиши помидор уруғининг дала унвчанлигига салбий таъсир этиши кузатилди: уруғ унвчанлиги кам шўрланган туپроқларда 69%, ўртача шўрланган туپроқларда 57% ва кучли шўрланган туپроқларда уруғ унвчанлиги кузатилмади (назоратда 87%). Шўрланган туپроқларда шўрланмаган туپроқларга нисбатан ўсимликнинг униб чиқиши 3-5 кунга, гуллаши 3-7 ва меванинг пишиши 10-14 кунга кечикиши кузатилди. Шунингдек, туپроқ шўрланиши ўсимликнинг мева тугишига ва умумий ҳосилдорлигига таъсир этиши маълум бўлди. Умумий ҳосилдорлик кам шўрланган туپроқда 47,9 т.га, ўртача шўрланган туپроқда 30,1 т.га (назоратда 56,2 т.га).

Хулоса. Қорақалпоғистон Республикаси иқлим-туپроқ шароитида помидор навларининг «Тёмно-красный» 2077, Волгоградский 5/95, «Октябрь-60» ва дурагай навлардан «Шеди Леди» (Shady Lady) F<sub>1</sub>, АК-ТОР F<sub>1</sub>, «Инкос» (Incoc)

F<sub>1</sub> навларини экиш тавсия этилади. Помидор етиштиришда 70x30 см (схемада кўчат қалинлиги 47,1 минг.га) 90x25 см схемада (кўчат қалинлиги 44,4 минг. га) экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Шунингдек, помидор ўсимлиги шўрланган тупроқларда шўрланмаган тупроқларга нисбатан секин ўсиб-ривожланиши ва кам ҳосил бериши аниқланди.

**Махсуд ИБРАГИМОВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**Айтбийке НУРХОЖАЕВА,**  
катта ўқитувчи,  
**Мирзагул ЖАДИГЕРОВА,**  
2-босқич магистрант,  
Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Буриев Х.Ч, Зувев В.И, Юлдашев Ф.М, Дусмуратова С.И, Джананбекова А.Т Подбор сортообразцов томата// Вестни аграрной науки Узбекистана –Ташкент, 2004. №1 (15).- С. 7-15.
2. Дусмуратов С.И. Рост и развитие, урожайность томата в зависимости от схем размещения растений// Иктисодиётни эркинлаштириш шароитида кишлок хўжалигини модернизация қилишнинг асосий йўналишлари: Сб. материалоев Респ. Научно-практ. Конф. Ташкент, 2013.-С. 74-75.
3. Ибрагимов М.Ю. ва бошқалар. Каракалпақстан шараятинда бау-бакша ҳам палыз онимлери жетистириу усуллари. Нукус, Каракалпақстан, 2009 Б. 30-34-88
4. Ибрагимов М.Ю, Нурходжайева А.А, Курбанова А.И, Эадигерова М.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЕ. Научный журнал «Интернаука Часть». 1 47 (129) Москва, 2019, С- 56 -58.

УЎТ: 634.574

## ЎРМОНЧИЛИҚДА ЁПИҚ ИЛДИЗ ТИЗИМЛИ КЎЧАТ ЕТИШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

The article provides data on the cultivation of planting material with a closed root system. The use of planting material with a closed root system will make it possible to accelerate the creation of decorative, forest and protective plantings, increase the survival rate and growth of plants, and extend the planting time of planting material.

Бугунги кунда Республикаимизнинг ўрмон фонди ерларида ўрмонзорларни барпо этиш ва кўпайтириш учун ўрмон кўчатларини интенсив усулда етиштириш ҳамда маданий ўрмонзорлар барпо этишда янги инновацион технологияларни жорий қилиш ўрмон хўжаликлари олдида турган энг долзарб муаммолардан ҳисобланади. Шунини алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, сўнгги йилларда кескин ўзгарувчан иқлим шароитларида оддий — одатдаги усуллар ёрдамида етиштирилган ўрмон кўчатларидан ўрмон барпо этишнинг самарадорлиги жуда паст кўрсаткичларни ташкил этмоқда. Баъзи ҳолларда кўчатларнинг тутувчанлиги кўчатхонадан тарбия бўлимига кўчирилганда 45-50% гача, доимий жойларга экилганда эса 30-35% гача ва ундан зиёд нобудгарчиликлар кузатишмоқда.

Ўрмон дарахт-буталарининг кўчатларини янги интенсив усул, яъни ёпиқ илдиз тизимли контейнерларда етиштириш маданий ўрмонзорларни барпо қилишни жадаллаштиришга, нобудгарчиликни камайтиришга ҳамда экиш ишларини мавсумдан ташқари вақтларда ҳам бажариш имкониятини яратади.

Ёпиқ илдиз тизимли контейнерларда ўрмон кўчатларини етиштириш усули ҳозирги кунда дунёнинг кўпгина мамлакатларида кенг миқёсда жорий этилмоқда. Жумладан, Норвегия, Канада, Англия, Франция, Япония, АҚШ, Финляндия, Швейцария, Польша, Чехия ва Россия каби мамлакатларнинг ўрмон хўжаликлари томонидан етиштирилаётган ўрмон дарахтлари кўчатларининг 30-48% ни қисмини айнан ёпиқ илдиз тизимли контейнерларда етиштирилган ўсимликлар ташкил қилади. Бу давлатларда контейнерларнинг 100 дан ортиқ, жумладан, “Паперпот”, “Нисула”, “Экопот”, “Вано” (Финляндия), “Брика” (Латвия), “Брикет” (Россия), “Старпот”, “Плантек-Ф” (Швеция), “Валтер ўқи” (Буюк Британия), “Сайраблок” (Канада), “Молтибак” (АҚШ), “Блок инкубатор” (Япония) турлари ишлаб чиқилган.

Бизнинг мамлакатимизда ўрмон кўчатларини ёпиқ илдиз тизимли контейнерларда етиштириш бўйича илк илмий тадқиқот ишлари ўтган асрнинг 50-60-йилларида олиб борил-

ган. Жумладан, мамлакатимизда В.М.Сахацкий, У.Н.Нигматов, Я.Ю.Мусаев, Е.А.Бутков, Г.М.Чернова, Л.В.Николяя, Б.Х.Мамутов каби олимлар томонидан бу соҳада қатор изланишлар олиб борилиб, ўрмон кўчатлари турларига қараб контейнер ҳажми ва озуқа турларининг муқобил вариантлари аниқланган ҳамда улардан ўрмон барпо этиш усуллари ишлаб чиқилган.

Контейнерларда ўрмон кўчатларини етиштиришда ҳар ҳил материаллар, хусусан, пластмасса, плёнка, турли ҳажмдаги туваклар, махсус қоғоздан ясалган “Брикет” идишлардан фойдаланиш мумкин (1-расм). Бунда контейнернинг ҳажми етиштириладиган дарахт ва бута турларининг ўсиши ва биологиясида келиб чиққан ҳолда танлаб олинади. Контейнерларни тўлдиришда тупроқ субстрати (тупроқ, чириган гўнг, биогумус, торф, кум) дан фойдаланиш мумкин.

Масалан, “Брика” технологиясида ниҳолларнинг илдиз тизими 2 та торф қопламасининг орасига жойлаштирилади. Кейин брикетлар тешилган полиэтилен плёнка билан қопланади ва тайёр бўлган лентага 50 дондан ўраб чиқилади. Барча жараён автоматлаштирилган технологиялар орқали бажарилади.

Дарахт ва бута ниҳолларини етиштиришда полиэтиленли рулонлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бундай ҳолатда эни 35 см бўлган полиэтилен лентага 1-3 см қалинликдаги тупроқ аралашмаси тўлдирилади. Унинг устки қисмига ниҳоллар кўйилиб, яна устидан 2 қават тупроқ аралашмаси тўлдирилади. Кейин лента рулон шаклида ўралади. Рулонли контейнерлар иссиқхоналарга жойлаштирилади ва маълум технология асосида ниҳоллар етиштирилади. Бундан ташқари, кўчатларни етиштиришда букланадиган қоғоз контейнерлар (кассеталар) ҳам ишлатилади. Бундай ҳолатда аввал букланган қоғоз контейнерлар чўзилади ва асалари уясига ўхшаш кассеталар ҳосил қилинади. Кассета рамка шаклида ҳолатда бириктирилади ҳамда тупроқ аралашмаси билан тўлдирилади. Кассетадаги ниҳоллар иссиқхона шароитида етиштирилади.

Ёпиқ илдиз тизимли контейнерларга кўчатларнинг уруғлари

асосан эрта баҳор, яъни март ойларида уруғнинг биологиясидан келиб чиққан ҳолда ва ҳажмига қараб контейнернинг устки 1-3 см чуқурликдаги қатламига бир дондан экиб чиқилади ҳамда туманли мосламалар ёрдамида суғориб турилади. Ёз ойларида контейнердаги ниҳолларга минерал озуқа моддалари сув ёрдамида бериб борилади. Бу эса ниҳолларнинг бақувват ва соғлом, биометрик кўрсаткичларининг юқори бўлишига олиб келади. Ёпиқ илдиз тизимида етиштирилган кўчатлар нинабаргли кўчатлар бўлса, иссиқхона шароитида 2 йилгача япроқбаргли дарахтларнинг кўчатлари бўлса 1 йилгача ўстириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади, албатта, контейнернинг ҳажмига эътибор қаратиш лозим бўлади.

Хулоса қилиб айтганда, ёпиқ илдиз тизимли контейнерларда етиштирилган кўчатлар очиқ илдиз тизимли кўчатларга қараганда бир қатор афзалликлари билан ажралиб туради. Бунда контейнер тўлдирилган унумдор тупроқ озуқаси кўчатнинг соғлом ўсиши, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилигининг ошиши ҳамда илдиз тизимининг яхши ривожланиши-

га имкон яратади. Кўчат ва ниҳоллар ёпиқ илдиз тизимида етиштирилган бўлса, экиш вақтида кўчатларнинг илдиз тизимида зарарланиш ҳолатлари бўлмайди. Ёпиқ илдиз тизимида ҳамда бақувват илдиз тизимида эга кўчатларни йил давомида доимий жойга экиш имконияти мавжуд бўлади. Кўчатлар экилганда сифатли агротехника тадбирларининг бажарилиши орқали юқори тутиб кетиш яъни 80-95% гача яшовчанлик хусусиятини кўрсатади. Бундан ташқари, доимий жойга экилган кўчатлар тез илдиз олиш хусусиятига эга бўлиб, оддий усулда ўстирилган кўчатларга қараганда жадал ўсиши ва ташқи омиллар таъсирига бардошлилиги билан ажралиб туради. Соғлом кўчатлардан барпо этилган маданий ўрмонзорлар эса тезда ўзининг функциясини бажара бошлайди.

**Абдушукур ХАМЗАЕВ,**

*Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти директори,*

*қ.х.ф.д., профессори,*

**Мунира ИНОМОВА,**

*Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.*

УЎТ: 634.24

## ИНТЕНСИВ БОҒЛАРДА ГИЛОС ДАРАХТЛАРИ ШОХ-ШАББАСИГА ШАКЛ БЕРИШ УСУЛИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния способов формирования кроны на урожайность деревьев черешни. В опыте использовались способы формирования кроны как Ким Грин Буш, Австрийская кусть, веретенообразная, V-образная и кордон у деревьев сорта черешни Бахор, выращенного на подвое ВСЛ-2 (Кримский-5). Результаты исследований показали, что наибольшая урожайность обеспечивается при формировке кроны способом Ким Грин Буш.

The article presents the results of research on the influence of crown formation methods on the yield of cherry trees. In the experiment, we used special crown formation methods such as Kym Green Bush, Austrian Bush, fusiform, V-shaped, and cordon trees of the Bahor cherry variety grown on the rootstock of VSL-2 (Krimsky-5). The results of research have shown that the highest yield is provided when forming the crown using the Kym Green Bush method.

Гилос кучли ўсувчи мевали ўсимликлардан бири ҳисобланади ва бугунги кунга қадар республикамизда унинг паст бўйли пайвандагларга асосланган интенсив боғлари мавжуд бўлмаган. Шу боис, сўнги йилларда Ўзбекистонга қатор хорижий давлатлардан паст бўйли пайвандагларга асосланган кўчатлар келтирилди ва интенсив гилос боғлари барпо этилди. Янгидан барпо этилган ушбу гилос боғларида мақбул агротехника тадбирларини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Маълумки, ҳар қандай мевали боғда дарахтларнинг шох-шаббасига шакл бериш усулини ушбу мевали ўсимлик тури ва унинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда илмий асосда тўғри танлаш юқори ва сифатли ҳосил олиш барқарорлигини таъминлайди. Бироқ, Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб, интенсив гилос боғларида дарахтларга шакл беришнинг мақбул усулини қўллаш бўйича чуқур илмий тадқиқотлар бугунги кунга қадар олиб борилмаган. Кўриниб турибдики, интенсив гилос боғларида дарахтлар шох-шаббасига шакл беришни илмий асослаш муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлган вазифа ҳисобланади.

Гилос дарахтлари шох-шаббаси шакл бериш усулининг уларни ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсирини ўрганишда Х.Ч.Буриев, Н.Ш.Енилеев, Т.Крозе ва бошқалар тавсия этган услублардан фойдаланилди. Дарахтлар шох-шаббасига шакл бериш усулларининг самарадорлигини аниқлаш мақсадида кучсиз ўсувчи ВСЛ-2 (Кримский-5) пайвандагига пайванд

қилинган гилоснинг Баҳор навидан фойдаланилди. Гилос дарахтлари шох-шаббасига Ким Грин буш, Австрия бутаси, елпиғичсимон, V-симон ва кордон усулларида шакл берилди. Экиш схемаси дастлабки икки усулда 4x4 метр (625 дарахт/га) ва қолган тажриба вариантларида 3x4 метр (917 дарахт/га).

Гилос дарахтлари шох-шаббасига ушбу усулларда шакл беришнинг асосий тамойили қуйидагича:

Ким Грин Буш – 8-10 тагача марказий шохга эга бўлган косасимон шох-шабба;

Австрия бутаси – қатъий 4 та марказий шохга эга бўлган косасимон шох-шабба;

елпиғичсимон – бир нечта марказий шохга эга бўлган елпиғичсимон очиқ шох-шабба;

V-симон – V ҳарфи кўринишида ўстирилган 2 та марказий шохга эга бўлган елпиғичсимон очиқ шох-шабба;

кордон – марказий ўтказувчи шохи горизонтал ҳолатда ўстирилган ва ундан 4-8 тагача вертикал ҳолатдаги асосий шохлар ўстирилувчи тароқсимон шох-шабба.

Юқорида таъкидланган барча усулларда дарахтларнинг шох-шаббасида йилига икки марта буташ ишлари амалга оширилади. Бунда кузги ёки эрта баҳорги (буташ куз мавсумида бажарилмай қолган ҳолларда) кесиш ишлари асосий шаклни ҳосил қилиш, зичлашган, яхши етилмаган, ноқулай томонга йўналган новдаларни олиб ташлашни ўз ичига олса, ёзги (июнь ойида) кесиш ишлари бир йиллик новдаларни кўпайтириш ва шу орқали дарахтнинг ўсиш кучини маълум

даражада сусайтиришга қаратилади.

Қатор олимларнинг фикрича, гилос дарахтларига шакл бериш унинг ҳосилдорлиги, мевасининг сифати, шунингдек, боғ қатор ораларида амалга ошириладиган агротехник тадбирларнинг самаралилигини таъминловчи энг муҳим агротехник чоралардан бири ҳисобланади. Негаки, гилос энг кучли ўсувчи мевали ўсимлик тури ҳисобланади ва унинг асосий ҳосили бир ва икки йиллик новдаларда ҳосил бўлади. Шу боис, гилос дарахти шох-шаббасига шакл беришнинг ҳар қандай усули дарахт шох-шаббасида бир ва икки йиллик новдалар самарали кўпайтиришга қаратилиши лозим.

Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, гилосни Баҳор навининг ҳар бир тупдан олинган ҳосили ҳам, майдон бирлигидан етиштирилган ҳосил миқдори ҳам шох-шаббага шакл бериш усулига кўра ўзаро фарқланди. Бунда бир тупдан олинган ҳосил миқдорининг энг юқори кўрсаткичи (18,1 кг/туп) гилос дарахтлари шох-шаббасига Ким Грин Буш усулида шакл берилган тажриба вариантыда қайд этилди. Ҳар бир тупдан олинган энг кичик ҳосилдорлик гилос дарахтлари шох-шаббасига V-симон кўринишда шакл берилган тажриба вариантыда қайд этилди. Қолган тажриба вариантлари ушбу шакл бериш усуллари ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди (расм).

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, шох-шаббага Ким Грин Буш усулида шакл берилган тажриба варианты устунлик қилди ва бунда умумий ҳосилдорлик бир гектарга ҳисоб қилинганда 11,3 тоннани ташкил этди. Энг кам ҳосилдорлик туп ҳосили каби V-симон кўринишда шакл берилган тажриба вариантыда қайд этилди. Қолган тажриба вариантларининг умумий ҳосилдорлиги ушбу шакл бериш усуллари ўртасида оралиқ кўрсаткичларга эга бўлди.

Расм маълумотлари яна шундай ҳолатни аниқлаш имконини берадики, гарчи бир тупдан олинган ўртача ҳосил Ким



**Расм.** Шох-шаббага шакл бериш усулига боғлиқ равишда гилоснинг Баҳор нави 5 ёшли дарахтларнинг ҳосилдорлиги, 2019 йил (пайвандтаг ВСЛ-2 (Кримский-5), барпо қилинган йили 2015 йил)

Грин буш (181 кг/туп) ва Австрия бутаси (14,4 кг/туп) усулларида шакл беришга нисбатан кордон усулида сезиларли даражада пастроқ – 10,8 кг/туп бўлсада, майдон бирлигидан олинган умумий ҳосил биринчи шакл бериш усулига яқин кўрсаткичларда бўлди ва гектарига 9,9 тоннани ташкил этди. Бу ҳолат майдон бирлигида ўсимликлар сонининг кўпроқ жойлашиши билан изоҳланади.

Хулоса. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган гилос боғларида дарахтлар шох-шаббасига Ким Грин Буш усулида шакл бериш мақбул ҳисобланади.

Ушбу усулда шакл берилганда кучсиз ўсувчи ВСЛ-2 (Кримский-5) пайвандтагидаги гилоснинг Баҳор навидан майдон бирлигида энг юқори ҳосил етиштириш таъминланади.

**Зайнобиддин АБДИКАЮМОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**Мухлиса РАСУЛОВА,**  
магистрант,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва мева-резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
2. Звонарев Н.М. Вишня, черешня: сорта, выращивание, уход. – Изд.: Центрполиграф, 2011. – С.91-97.
3. Крозе Т. Технология выращивания черешни: основные проблемы и подходы к их решению. – Запорожье, 2017. – 36 с.
4. Кудрявец Р.П. Формирование и обрезка садовых деревьев. – М.: АСТ, 2014. – С. 85-119.
5. Ричард Берд. Практическая обрезка и формирование деревьев, декоративных и фруктовых кустарников. – Харьков: Клуб семейного досуга, 2017. – С. 129-190.

ЎЎТ.: 635.63.

## ОШ ЛАВЛАГИ УРУҒИНИНГ УНУВЧАНЛИГИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА АНИҚЛАШ.

В этом статье высказывается, как можно определить всхожести семян столового свёкла в вспученном вермиколитом, глауконитом, почвой, о его показаний качеств. Влияние и нормы температур, о продлений анализных дни, методы проведенний всхожести семян на термостате. В нём ещё высказывается как можно определить о энергий прорастаний и всхожести семян.

The article presents information about how to define sowing quality indicator of beet seed in the condition of a laboratory. It also presents analyzing methodology, how to define growing energy and productivity, rules of counting them.

Бизга маълум, қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини экиш сифат кўрсаткичлари 2 усулда аниқлашга бўлади: дала шароитида ва лаборатория шароитида.

Уруғларни 2 усулда текширганда, орасида деярли фарқ бор, яъни лаборатория усулида уруғларнинг унувчанлигини текширганда унда аниқ натижага эришишга бўлади, дала шароитида эса ундай аниқ натижага эришиш қийин кечади.

Биз бу таҳлилни ўтказиш объекти қилиб, «Қорақалпоқ

давлатуруғназорат маркази»нинг Марказий аккредитацияланган лабораториясида олиб борилди. Бу тадқиқот давлат стандартини норматив хужжатлар асосида олиб борилди (1-жадвал). Дастлаб ош лавлагини уруғи олинган намунадан ифлослигидан ажратилган, яъни ифлослиги текширилган намунадан, унувчанлигини аниқлаш учун 400 дона субнамуна олдик.

Тажрибани ўтказиш тартиби:



Экин тури	Навеска, г рёки дона	Ҳарорат, °C	Субстракт	Куни	Класс	Тозалиги	Унувчанлиги
Ош лавлаги	100 x 4	20-30	Кум	5/10	1 2	97,0 94,0	80 60

1-жадвал

термостат ичидаги полкаларнинг ҳар ерида туриши шарт.

Бу жараёнлар 10 кун давомида амалга оширилади ва 5-кун ўтиб, уруғларнинг ўсиш энергиясини аниқладик (2-жадвал), яъни баночкаларни термостатдан чиқариб, лаборатория столи устига қўйиб пинцет билан ҳар бир баночкани алоҳида текширдик.

Бунда униб чиққан уруғлар ажратиб олинади ва ҳали унмаган уруғларни яна баночкаларга солиб, устини субстракт билан бекитиб, устига сув томизиб, унувчанлигини аниқлаш учун яна термостатга қўйилади. Демак, ош лавлаги уруғини ўсиш энергияси 70,5% ни ташкил қилди.

3-жадвал

№	Экилган уруғ сони	Уруғларнинг ўсиб чиқиш энергияси, дона.	Ўсув энергия- си, %
1-идишдаги	100	21	92
2- идишдаги	100	23	93
3- идишдаги	100	19	91
4- идишдаги	100	24	93

Қолган 5 кунида уруғларнинг унувчанлигини аниқлаймиз. Бу учун уруғ жойлашган идишларни лаборатория столи устига қўйиб, пинцет билан униб чиққанини ажратамиз (3-жадвал).

Хулоса. Яъни 4 та идишдаги уруғларнинг ўртача унувчанлик даражаси 21,75% ташкил қилди. Демак, ош лавлаги уруғларини, ўсув энергияси ва унувчанлиги ўртача (%)  $70,5 + 21,75 = 92,25\%$  ни ташкил қилади. Демак, бизлар тадқиқот қилган ош лавлаги уруғининг умумий унувчанлиги 1-синф, яъни 92,25% ни ташкил қилди.

**Азамат АБДИГАПБАРОВ,**

*Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали.*

2-жадвал

№	Экилган уруғ сони	Уруғларнинг ўсиб чиқиш энергияси, дона.	Ўсув энергия- си, %
1-идишдаги	100	71	71
2- идишдаги	100	70	70
3- идишдаги	100	72	72
4- идишдаги	100	69	69

Шамоллатиб бўлганидан сўнг баночкаларнинг ўрни алмаштириб қўйилади, яъни экилган баночкалар 10 кун давомида

#### АДАБИЁТЛАР

1. Останакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. “Сабзавотчилик”. Дарслик, Тошкент. 2008 й.
2. Останакулов Т.Э. “Биология и выращивания технологий овощных культур”. Учеб. пособие, Т.- 1997 г.
3. Азимов В.И., Бўриев Х.Ч. «Сабзавот экинлари биологияси». Т., «ЎзМедИН». Ўқув қўлланмаси, 2002 й.

УЎТ: 633.494+631.51

## ТОПИНАМБУРНИНГ “ЭЪТИРОФ” НАВИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларидан майдон бирлигидан ҳам юқори ҳосил, ҳам сифатли маҳсулот етиштириш учун тизим янги инновацион агротехнологияларнинг жорий этилиши, аҳолини тоза экологик маҳсулотлар билан таъминлаш, маҳсулотларнинг тўлиқ истеъмол талаблари асосида етказишни талаб этмоқда. Республикаимизда аҳолининг, айниқса, юқори ёшдаги кишиларнинг 8% атрофида қандли диабет билан яшамоқда.

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

Бунда қандли диабет билан оғриган кишиларнинг кундалик истеъмолида инулин сақлайдиган маҳсулотлар ассортимен-

тини кўпайтириш, юқори миқдорда инулин сақлайдиган экинлар, жумладан, топинамбур экинини ўстириш жорий этилган. Топинамбур экинининг янги навлари “Мўжиза”, “Файз-барака” ва “Эътироф” навлари яратилиб районлаштирилган, ушбу навларнинг агротехнологиялари ишлаб чиқилмоқда.

Турли тупроқ клим шароитларида навларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, ўстириш мақсадига қараб етиштиришнинг агротехнологиялари ишлаб чиқилади. Шуларни эътиборга олиб, топинамбурнинг “Эътироф” навини тоғ (Жиззах вилояти), тоғолди (Самарқанд вилояти) ва текислик минтақасида (Навоий вилояти) ўстирилиб, ўсиши, унинг ривожланиши ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари 2017 йилдан буён ўрганиб келинмоқда.

Тажрибада учала ҳудудда ҳам икки вариантда:

1- вариант: Туганак-силос йўналиши: Экиш баҳорда, туп қалинлиги 31,7 минг туп/га (90x35 см), азот-250, фосфор-180, калий-150 кг/га, сугориш сони 6-8 мартаба, йиғиштириш — октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида озиқ-овқат ва қайта ишлаш учун.

2-вариант : Силос-туганак йўналиши Экиш кузда, туп

қалинлиги 55,5 минг туп/га (60x30 см), азот-300, фосфор-200, калий-150 кг/га, сугориш сони 8-10 маротаба, йиғиштириш-сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда силос-сенаж қилинади.

“Эътироф навини” баҳорда 90x35 см, кузда 60x30 см схемада экиш амалга оширилди. Қайтариқлар сони 4 та. Делянқанинг майдони баҳорда экилганда 108 м<sup>2</sup> ва кузда экилганда 72 м<sup>2</sup>.

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

Тажрибада ўсимликларнинг вегетация даври давомийлиги туганаклар тўлиқ униб чиққандан бошлаб ҳисобланди, бунда Навоий вилояти типик бўз тупроқлар шароитида баҳорда экилганда биринчи вариантда 171 кун, иккинчи вариантда, яъни кузда экилганда 175 кун ва Самарқанд вилояти шароити тоғолди минтақасида эса баҳорда экилганда 1-вариантда 163 кун ва кузда экилганда 2-вариантда 168 кун, Жиззах вилояти тоғли ҳудудда эса баҳорда экилганда 149 кун ва кузда экилган 2-вариантда эса 156 кунни ташкил этди. Топинамбурнинг биологик хусусияти кўп йиллик бўлганлиги, учун илиқ кунлар давомийлиги кўп бўлган ҳудудларда (Навоий вилояти) вегетация даври бирмунча тўлиқ ўтиши, ҳатто, уруғ шаклланиши ҳам кузатилди, лекин Самарқанд, айниқса, Жиззах вилояти тоғли ҳудудда тўлиқ гуллаш кузатилмади, фазалараро давр давомийлиги ҳам бирмунча қисқа бўлганлиги кузатилди.

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

риши, ҳарорат, намлик ва тупроқ типининг ўтлоқлашиб бо-риши билан ўсимликларда ўсимлик бўйи, поя сони, ён шох ва барг сони ҳам камайиб борди, бу албатта, ўсимликнинг биологик хусусиятига боғлиқ.

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

Тажрибада ўрганилган учала тупроқ-иқлим шароитларида иккита агротадбирлар мажмуасида, яъни 1-вариантда туганак-силос йўналишида ва 2-вариант силос-туганак йўналишида ўстирилганда ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ҳамда инулин миқдори бўйича кескин фарқ кузатилди ва навларни ҳар бир тупроқ-иқлим шароитида ҳосилдан фойдаланиш мақсадида қараб етиштириш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланди.

Топинамбур ўсимлигини турли ҳудудларда озиқ-овқат учун баҳорда туганак таркибида инулин миқдори юқори бўлиши учун тоғ ва тоғолди ҳудудларда туп қалинлиги 31,7 минг туп/га, азот-250, фосфор-180, калий-150 кг/га, сугориш сони 6-8 маротаба, йиғиштиришни октябр ойида ер устки алоҳида, туганаги алоҳида йиғиштириб олиш аҳолини парҳез таом маҳсулотларига эҳтиёжини қондириш имкони яратилади. Чорвачиликда ширали озуқа базасини яратиш учун ҳудудларда топинамбурни кеч кузда экиб туп қалинлиги 55,5 минг туп/га, азот-300, фосфор-200, калий-150 кг/га, сугориш сони 8-10 маротаба, йиғиштиришни сентябр ойида ер устки қисми туганак билан биргаликда ўтказиб силослаб сенаж бостириш озуқанинг едиримлилик даражасини оширади ва чорвачилик соҳасининг озуқа базасини мустаҳкамлаш имкони беради.

**Абдуғани ЭЛМУРОДОВ,**  
**Элёр АБДУМУРАТОВ,**  
СамВМИ.

УЎТ: 635.21:64

## КАРТОШКА НАВЛАРИ ТУГАНАКЛАРИДАГИ ЧИПСИ ЧИҚИМИГА ЭКИШ МУДДАТИНИНГ ТАЪСИРИ

**In addition to the main areas of potato selection in Uzbekistan, the quality and processing capability of the past few years should serve as one of the new requirements.**

Республикамиз қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохотлар аҳолини экологик соф маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини қондириш орқали озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ҳамда мамлакатимиз экспорт салоҳиятини оширишга қаратилгани учун хомашё долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Жумладан, картошка етиштирилаётган майдонларни кенгайтириш, хўжалик юритишнинг янги шакллари татбиқ қилиш, сермахсул навлардан ва юқори сифатли уруғликдан фойдаланиш асосида экиннинг ҳосилдорлигини ошириш, етиштирилаётган маҳсулот миқдорини кучайтириш билан бир қаторда, картошкани сақлаш ва қайта ишлашда техник ютуқларни, илғор тажрибаларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Маълумки, кейинги йилларда республикамизда картошкadan чипси тайёрлашга эътибор қаратилмоқда.

Картошкани қайта ишлаб ундан тайёрланадиган чипси таркибида инсоннинг нормал ҳаёт фаолияти учун зарур оқсиллар, углеводлар, липидлар, витаминлар ва бошқалар мавжуд. Ҳозирги кунда мамлакатимизда ва жаҳонда картошкadan тайёрланган чипси маҳсулотларига жуда катта талаб мавжуд бўлиб, дунё мамлакатларида инсон рақибларида чипси маҳсулотларининг ўз улуши бор. Мазкур озиқ-овқат маҳсулотлари юқори энергетик қиймати, енгил ҳазм бўлиши ва яхши ўзлаштирилиши, таъмининг ёқимлилиги, оммавий истеъмол этилиши ва бошқа кўпгина маҳсулотларга нисбатан анча арзонлиги билан ажралиб туради.

Маълумотларга кўра, картошка туганакларидан чипси чиқими миқдори нав хусусиятлари, тупроқ иқлими шароити ва етиштириш технологиясига боғлиқ.

Юқорида келтирилган маълумотлар бизнинг республикамызда экиб келинаётган ва селекция жараёнида яратилаётган янги картошка навларининг баҳорги муддатда етиштирилган туганакларини чипси тайёрлашга яроқлилигини баҳолаш бўйича ўтказилган тажрибалар учун асос бўлиб хизмат қилди.

Тадқиқотларнинг объекти бўлиб, картошканинг 18<sup>А</sup>, 10<sup>А</sup> селекция намуналари, “Кондор”, “Сурхон-1”, “Фируза”, “Рамона” ва “Умид” навлари баҳорги муддатда экилиб, ҳосили 29 июнда йиғиштириб олинган.

Чипси тайёрлаш учун йирик картошка туганакларини яхши-лаб ювиб, кесиб чипси тайёрланди.

Тадқиқотлар натижаларининг кўрсатишича, 1 кг туганакларидан ўртача чипси тайёрлаш чиқими бўйича юқори кўрсаткич 10<sup>А</sup> селекция намунаси, “Рамона”, “Сурхон-1” ва “Умид” навларидан олинди. Бу навларнинг туганакларидан чипси чиқими мувофиқ равишда 37%, 38,5%, ва 39% ни ташкил этди. Энг паст кўрсаткич “Фируза” навидан (32,5%) олинди. Маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Картошка навлари туганакларидан тайёрланган чипси маҳсулотининг истеъмол қиймати органолептик ва дегустацион усулларда баҳоланди. Тадқиқотлар бўйича “Рамона”, “Умид”, “Сурхон-1” навлари ҳамда 18<sup>А</sup> селекция намунасида сифатли чипси тайёрлаш мумкинлиги исботланди. Бу соҳадаги тадқиқотлар

**Тажриба учун ҳар хил картошканинг ёзги навлари туганаклари 7 хил навининг 1 килограммидан чиққан чипс чиқими:**

**1-жадвал**

Ҳар хил картошканинг ёзги навлари туганакларидан чипси чиқими				
№	Нав номи	Туганак миқдори, кг	Чипси миқдори	
			Гр	%
1	18 <sup>А</sup>	1	345	34,5%
2	Кондор	1	355	35,5%
3	Сурхон-1	1	390	39 %
4	Фируза	1	325	32,5%
5	Рамона	1	390	39%
6	Умид	1	370	37%
7	10 <sup>А</sup>	1	385	38,5%

давом эттирилмоқда.

Хулосалар қуйидагича бўлди: Картошканинг 10<sup>А</sup> селекция намунаси, “Рамона”, “Сурхон-1” ва “Умид” навлари туганакларидаги чипси чиқими миқдори юқори бўлиб, 37% - 39% ни ташкил этади. Маҳсулот сифати бўйича эса энг юқори кўрсаткич “Умид”, “Сурхон-1” навлари ва 18<sup>А</sup> селекция намуналари ажралиб турди.

**Илхом БЕГИМҚУЛОВ,**  
мустақил изланувчи,

**Ибрагим ЭРГАШЕВ,**  
қ.х.ф.д. профессор,

**Жаҳонгир РАЗЗОҚОВ,**  
таянч докторант,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д.Т., Останакулов Т.Э., Эргашев И.Т. Ўзбекистонда картошка селекциясига оид тавсиялар. – Самарқанд, 2006.
2. Эргашев И.Т., Нормуродов Д.С., Эшонқулов Б.М. Картошка вируссиз асосидаги уруғчилигига оид тавсиялар. (Монография) – Тошкент, 2017.
3. Веб сайтлар: [www.wday.ru](http://www.wday.ru)

УЎТ:635.13

## САБЗИНИНГ МАҲАЛЛИЙ ШАРОИТЛАРГА МОСЛАШГАН СЕРҲОСИЛ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

This article summarizes the results of research on the selection of high-yielding carrots and hybrids of the Republic of Karakalpakstan adapted to soil climatic conditions, which revealed the superiority of Asian varieties of carrots on the productivity of Mediterranean varieties. The highest yield is obtained from local varieties of carrots Nurlı 70 and Mirzai yellow (28.4-31.9 t/ha).

Замонавий классификацияга кўра, маданий ҳамда ёввойи сабзи бир (*Daucus carota*) турга киритилган бўлиб, у ўз навбатида 10 та туркумни ўз ичига олади. Маданий сабзи жуда хилма-хил бўлиб, Ўрта ер денгизи, Осиё, Япония, Миср тур хилларига бўлинади.

Сабзи каротинга бой сабзавот экини бўлиб, бу моддага инсоннинг кунлик талаби 1,5-2,5 мг ҳисобланади, бу миқдорни тўлдириш учун ҳар куни 18-20 гр сабзи истеъмол қилиниши керак.

Сабзининг тўйимлилик даражаси 22 ккал ёки 93,8 кДж ни ташкил этиб, илдиз мевасида ўртача 13-14 фоиз қуруқ модда, 8-12 углеводлар, 1,5-6 фоиз крахмал, 1-1,2 фоиз оқсил, 1-1,1 фоиз клетчатка, 0,4-2,9 фоиз пектин ва азотли моддалар бор.

Бугунги кунда дунё бўйича иқлим ўзгаришлари натижасида кўпгина ҳудудларда шўрланган майдонлар ортиб бормоқда. Дунё бўйича 950 млн. га шўрланган майдонлар бўлиб, улар Европада - 50,8; Шимолий Америкада - 17,7; Жанубий Америкада 129,1; Африкада - 80,5; Жануби-ғарбий Осиёда - 84,9; Шимолий ва Марказий Осиёда - 211,4; Жануби- шарқий Осиёда - 21,5; Австралия ва Океанияда -357,5 млн. гектарни ташкил этади.

Тадқиқотларимизнинг асосий мақсади, сабзининг

Қорақалпоғистон Республикасининг маҳаллий шароитларига мослашган серҳосил нав, дурагайларини аниқлашдан иборат бўлди. Тадқиқотлардан кўзланган мақсадга эришиш учун дала шароитларида тажрибалар ўтказилди.

Дала тажрибалари такрорий экиш муддатларида олиб борилди ва унда 4 та маҳаллий Осиё туркумидаги сабзи нави (“Мирзойи қизил”, “Мирзойи сариқ”, “Нурли-70”, “Зийнатли”) ва 4 та Ўрта ер денгизи туркумидаги (“Шантанэ королевская”, “Карсон”, “Нанда”, “Нансен”) дурагайлари синаб кўрилди. Сабзининг Республикада ўтган асрнинг 50-йилларидан экиб келинаётган “Мирзойи сариқ” нави стандарт вазифасини бажарди. Тажрибалар 4 бор такрорланишда 7 м<sup>2</sup> иборат ҳисобли майдонда олиб борилди. Тадқиқотларда фенологик, биометрик кузатувлар, ҳосил миқдорини аниқлаш бўйича ўлчовлар олиб борилди. Шунингдек, лаборатория шароитида тупроқдаги тузлар миқдорини ўсув даврида аниқлаш бўйича тупроқ таҳлиллари олиб борилди.

Ўзбекистон Республикаси Давлат Реестрига сабзининг 28 нав ва дурагайлари киритилган бўлиб, улардан 7 таси маҳаллий навлар ва қолганлари хорижий навлар ҳисобланади. Лекин бу нав, дурагайлари шўрга чидамлилиги ва бу шароитлардаги

**Сабзи навларининг даладаги кўчат қалинлиги,  
2017-2019 й (1м<sup>2</sup>/дона).**

Нав, дурагай	Яганалаш олдидан			Ўсув даври охирида		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Нурли -70	111	109	113	83	75	72
Мирзойи сариқ St	107	110	104	76	69	71
Мирзойи қизил	88	80	86	65	71	63
Зийнатли	74	78	81	59	61	68
Шантанэ королевская	71	63	60	52	49	41
Карсон F <sub>1</sub>	49	52	45	36	33	38
Нанда F <sub>1</sub>	45	41	38	27	21	24
Нансен F <sub>1</sub>	36	41	33	24	27	22

ҳосилдорлиги аниқланмаган.

Синалган сабзи навлари уруғларининг дала унувчанлиги Нурли-70 ва "Мирзойи сариқ" навларида юқори, "Карсон", "Нанда", "Нансен" дурагайларида жуда паст бўлганлигини кўрсатди. Сабзининг "Нурли-70", "Мирзойи сариқ" ва бошқа нав синовида қатнашган Осиё туркумидаги навлари юқори дала унувчанлигига эга бўлганлиги натижасида яганалашдан олдинги юқори бўлган кўчат қалинликларини таъминладилар. Икки марта ўтказилган яганалашга қарамай, бу навларда ўсув даври охиригача тўлиқ кўчатлар сақланиб турди. Дала унувчанлиги паст бўлган сабзининг Ўрта ер денгизи навларида ("Карсон", "Нанда") ўсув даврининг охиригача сийрак кўчат қалинликлари кузатилди. ( 1-жадвал)

Ўсимликларнинг кўчат қалинликларини аниқлаш бўйича ўтказилган кузатув, ўлчовларда Осиё туркумидаги маҳаллий "Нурли-70", Мирзойи сариқ ва бошқа навлар ўзларининг европалик яқинларига қараганда тупроқ шўрланишига бир мунча бардошли

2-жадвал

**Сабзи навларининг тўплаган барглари сони ва уларнинг  
ўлчами  
( 2017-2019)**

Нав, дурагайлар	Ўсув даври охирида			
	Барглари сонини	Стандартга нисбатан %	Барг узунлиги	Стандартга нисбатан%
Нурли-70	8,8	108,6	36,2	108,3
Мирзойи сариқ St	8,1	100	33,4	100
Мирзойи қизил	7,8	96,2	31,6	94
Зийнатли	8,4	103,7	34,5	103,5
Шантанэ королевская	7,5	92,5	30,6	91,4
Карсон F <sub>1</sub>	7,2	88,8	27,7	83,0
Нанда F <sub>1</sub>	7,0	86,4	25,3	75,7
Нансен F <sub>1</sub>	7,2	88,8	26,8	80,2

бўлганлигини кўрсатди.

Юқоридаги навларни тупроқдаги тузларни бир мунча юқори даражасига чидамли эканлиги ўсув даврининг бошқа босқичларида ҳам ўзининг тасдиғини топди.

Сабзи навларининг барглари сонини ўсиш ва ривожланиш даврининг охирида аниқлаш, навлар ўсув даври давомида турлича

барглари сони эга бўлганликларини кўрсатди.

Шўрланган тупроқларда ўсишга нисбатан мослашган, маҳаллий Осиё туркумидаги сабзи навлари барглари сони ва уларни ўлчами йириклиги билан ажралиб турдилар. Ўсимликда тўпланган барглари сони ва ўлчами бўйича "Нурли-70", "Мирзойи сариқ" навларида юқори бўлди. Бу кузатувлар ҳар бир навларда 20 тадан ўсимликда 4 та қайтариқда ҳам ўтказилди (2- жадвал).

Энг йирик илдизмевалар Нурли -70 навида -118,5, Мирзойи сариқда-111,4, Зийнатли навида-113 гр шаклланиб, стандарт навадан 101,4-106,3 фоизга ортиқ бўлди. Сабзининг синалган ўрта ер денгизи нав ва дурагайлари осиё навларига қараганда шаклланган илдизмеванинг вазни бўйича сезиларли даражада орқада қолди. Улар орасида фақатгина Шантанэ королевская нави вазни жиҳатдан оғир илдизмевалар шакллантирди, лекин бу навда ҳам Осиё навлари тўплаган илдизмева вазнидан анча кам бўлганлиги кузатилди (3-жадвал).

Хлорид сульфатли ва сульфатли шўрланиш шароитида

3- Жадвал

**Сабзи навлари илдизмевасининг ўртача вазни ва ҳосилдорлиги, т/га  
(2017-2019)**

Нав, дурагайлар	Илдизмеванинг ўртача вазни		Ҳосилдорлик т/га				
	гр	Стандартга нисбатан %	2017	2018	2019	Ўртача	Стандартга нисбатан %
Нурли-70	118,5	106,3	31,5	30,6	33,8	31,9	108,1
Мирзойи сариқ St	111,4	100	28,2	27,5	29,5	28,4	100
Мирзойи қизил	92,6	83,7	26,5	27,5	25,5	26,5	89,8
Зийнатли	113,0	101,4	30,5	32,0	29,5	30,6	103,7
Шантанэ королевская	86,5	77,6	27,5	25,5	26,6	25,5	86,4
Карсон F <sub>1</sub>	75,8	68,0	22,8	21,0	19,5	21,2	71,8
Нанда F <sub>1</sub>	76,4	68,5	20,4	17,5	19,8	19,2	67,1
Нансен F <sub>1</sub>	81,7	73,3	21,5	18,7	18,5	19,5	66,1
ЭКМТ <sub>05</sub>						1,01	

синалган сабзи нав ва дурагайлари ҳосилдорлиги навлар бўйича 19,2-31,9 т/га ни ташкил этди.

Ўртача ва кучсиз шўрланган ерларда етиштирилган сабзи навлар орасида энг юқори ҳосилдорликни "Нурли - 70" нави - 31,9 т/га, ва энг кам ҳосилдорликни эса етиштириш шароитлари мослашмаган, келиб чиқиши Ўрта ер денгизи мамлакатларидан бўлган илдизмеваси қизил тусли, нант типидagi - "Нанда" дурагайи - 19,2 т/га тўплади. Ўзбекистонда сабзининг "Мирзойи сариқ" нави узоқ йиллардан буён экиб келинади. Лекин, бизнинг тажрибаларимизда унга нисбатан юқори ҳосилни "Нурли-70" нави шакллантирди. Унинг стандартга нисбатан қўшимчаси 3,5 т/га ни ёки 108,1 фоизни ташкил этди.

**Гулбаҳор ЕРЕЖЕПОВА,**  
ассистент, ТошДАУ Нукус филиали.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф. Дусмуратова С.И. Буриев Х.Ч. Семейство зонточные. В кн. Овощи — это пища и лекарство. Ташкент. Изд "Навруз" 2014. стр177-180.
2. Zuev.V.I.Qodirxojaev.O.va bosqalar. Ildizmevali sabzavot ekinlar "Sabzavotchilik va polizchlik" kit Toskent Iqtisodnasiet 2017168-172 b.
3. Кимберг Н.В., Кочубей М.И., Шувалов С.А. Почвы Каракалпакской Республики. В кн.: «Почвы Узбекистана», т. III, Ташкент, изд. "Узбекистан", 1964. – С. 5-132.
4. Сабзавот, полиз ва картошка экинларининг маҳаллий навлари каталоги. BAKTRIA PRESS Тошкент-2016. 20 б.
5. Губанова В.М. Корнеплодные овощные культуры. В кн.: Практикум по овощеводству. Лань Санкт-Петербург. Москва-Краснодар 2018.136-139 с.

## ГЕНЕРАТИВ УРУҒЛАРДАН ЕТИШТИРИЛГАН КАРТОШКА ТУГАНАК РЕПРОДУКЦИЯЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Generating potatoes from generative seeds saves 3.0-3.5 tons of seed potatoes from each hectare and sown area. This will help increase the economic efficiency of the industry. In this case, 1-2 reproductions of tubules grown by this method can be used as seeds.

Уруғлик картошка етиштиришда нав ва намуналарнинг тўғри танланиши ва уларни етиштириш давомида қўлланиладиган ҳар қандай агротехник тадбирларнинг самарадорлиги уруғлик материалнинг сифати, бу эса ўз навбатида экин ҳосилдорлигининг ошиши, маҳсулот сифатининг яхшиланиши билан белгиланади.

Маълумки, картошка етиштириш учун қилинадиган харажатларнинг асосий қисми уруғлик қиймати ва меҳнатга ҳақ тўлашга сарф қилинади. Чунки, майдон бирлигига сарфланадиган 3,0-3,5 т уруғлик картошка қиймати жами харажатларнинг 55-60% ни ташкил қилади. Бундан ташқари, кейинги йилларда ёқилғи маҳсулотлари, ўғитлар ва касаллик ҳамда зараркундаларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар нархининг муттасил ошиб бориши билан уларнинг умумий харажатлардаги салмоғини ошишига сабаб бўлмоқда. Харажатларнинг ошиши эса ўз навбатида соҳани иқтисодий самарадорлигига ўз таъсирини кўрсатади.

Рентабеллик даражаси эса кўп омилларига боғлиқ. Масалан, экин ҳосилдорлиги, хўжаликнинг техника воситалари билан таъминланганлиги, улардан самарали фойдаланиш, қилинган харажатлар ва бошқа бир қатор омиллар шулар жумласидандир.

Шунинг учун қишлоқ хўжалик экинларини, жумладан, уруғлик картошка етиштиришда майдон бирлиги ҳисобига харажатларни камайтириш асосида юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришга қаратилган тадбирлар картошкачиликнинг долзарб муаммоларидан бўлиб ҳисобланади.

Шундай муҳим йўналишлардан бири картошкани генератив (ботаник) уруғлардан етиштириш ҳисобланади. Ботаник уруғларидан етиштирилганда, туганаклар билан етиштирилгандан фарқ қилиб, гектарига бор йўғи 60-80 грамм уруғ сарфланади. Бу эса картошка етиштириш учун қилинадиган харажатларнинг 5% дан ошмайди. Картошкани генератив уруғларидан етиштиришнинг афзалликлари бу билан чегараланмайди. Бу усулда етиштириб олинган туганаклардан уруғлик мақсадларда ҳам фойдаланиш мумкин.

Юқорида келтирилган маълумотларни ҳисобга олиб, биз картошка дурагайлари, дурагай популяциялари, ўзидан чанглатилган линияларини генератив уруғларидан етиштириб олинган туганаклардан уруғлик мақсадларда фойдаланиш имкониятлари, шу билан бирга, бу усулнинг соҳанинг иқтисодий самарадорлигига таъсирини ўрганишни лозим деб топдик.

Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд тажриба станцияси экспериментал далаларида олиб борилди.

Тадқиқотларимиз объекти бўлиб картошканинг "Вир-8", "Зара", "Триумф", "Қувонч-1665-м" (ст.) намуналарининг 2018 йилда генератив уруғларидан уруғкўчат усулида етиштирилган туганакларининг биринчи репродукциялари баҳорги муддатда, ёзги

муддатда эса янги коваб олинган туганаклари билан қайта экиш учун иккинчи туганак репродукциялари туганаклари хизмат қилди. Ҳосилдорлик ҳосилни ёппасига йиғиштириш усулида, иқтисодий самарадорлик эса хўжаликларда экинларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш усулида аниқланди.

Тадқиқотларимизда генератив уруғлардан етиштирилган картошка нав ва намуналарининг биринчи туганак репродукциялари экилган вариантда юқори ҳосилдорликка эришилганлиги сабабли гектаридан олинган ҳосилнинг умумий қиймати юқори бўлиб, паст таннархда уруғлик картошка етиштиришга эришилди.

Шу билан бирга, соф фойда ва рентабеллик даражаси кўрсаткичлари ҳам биринчи репродукция туганаклари экилган вариантда юқори бўлди. Рентабеллик даражаси намуналар бўйича 153,0—214,0% ни ташкил қилган бўлса, стандарт навда бу кўрсаткич 105,0% ни ташкил қилди. Тажрибада ўрганилган намуналар орасида ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлгани учун етиштирилган жами маҳсулотнинг қиймати, соф фойда ва рентабеллик даражаси бўйича энг юқори кўрсаткич "Зара" намунасининг биринчи туганак репродукцияси экилган вариантдан олинди.

Тадқиқотларимизда генератив уруғлардан етиштирилган картошканинг иккинчи туганак репродукциясида ҳосилдорликнинг пасайиши кузатилди.

Шунинг учун картошкани генератив уруғларидан етиштириб олинган иккинчи туганак репродукцияларида иқтисодий кўрсаткичларнинг пасайиши кузатилди. Яъни ўрганилган намуналар бўйича рентабеллик даражаси 142,2-183,5% ни ташкил қилган бўлса, стандарт навда бу кўрсаткич 101,0% ни ташкил қилди. Бу эса, ўз навбатида туганак репродукциясининг ошиб бориши билан ўсимликларнинг вирус касалликлари билан зарарланиш даражасининг ошиши, бу эса ўз навбатида уруғлик сифатларининг ва ҳосилдорликнинг пасайиши билан боғлиқ.

Генератив уруғлардан етиштирилган картошка туганак репродукцияларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2019 йил)

Гр	Намуналар	Ҳосилдорлик, т/га	Умумий харажатлар, минг сўм/га	Етиштирилган ҳосил қиймати, минг сўм га	1 ц маҳсулот таннархи, минг сўм	1 ц маҳсулотни сотиш баҳоси минг сўм	Соф фойда, минг сўм	Рентабеллик даражаси, %
Биринчи туганак репродукцияси								
1.	Вир-8	25,8	12228	30960	47,4	1200	18732	153,0
2.	Зара	33,5	12780	40200	38,1	1200	27420	214,0
3.	Триумф	28,0	12440	33600	44,4	1200	21160	170,0
4.	Қувонч-16/56м (ст.)	20,3	11850	24300	58,4	1200	12450	105,0
Иккинчи туганак репродукцияси								
5.	Вир-8	24,1	11940	28920	49,5	1200	16980	142,2
6.	Зара	29,3	12400	35160	42,3	1200	22760	183,5
7.	Триумф	26	12200	31200	46,9	1200	19000	155,7
8.	Қувонч-16/56м (ст.)	19,4	11580	23280	59,7	1200	11700	101,0

Олинган натижалар вирус касалликларининг авлодларга берилмаслиги учун туганаклар уруғчилик сифатларининг юқорилиги, картошка генератив уруғларидан етиштирилганда улардан уруғчилик учун дастлабки материал сифатида фойдаланиб, туганакларнинг биринчи ва иккинчи репродукцияларидан уруғлик мақсадларида фойдаланиб, олинган ҳосилнинг кейинги авлодидан истеъмол учун фойдаланиш мумкин.

**Ибрагим ЭРГАШЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Жаҳонгир РАЗЗОҚОВ,**  
таянч докторант,  
**Икром ШАКАРОВ,**  
ассистент,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Эргашев И.Т., Нормуродов Д.С., Эшонқулов Б.М. Ўзбекистонда картошка вируссиз асосида уруғчилигининг илмий асослари. Тошкент, 2017. 162 б
2. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Бўриев Ҳ.И., Азимов Б.Б. Картошкачилик. Тошкент, 2005. 336 бет.
3. Абдукаримов Д. Т., Остонакулов Т. Э., Эргашев И. Т. ва бошқалар. "Ўзбекистонда картошка селекциясига оид тавсиялар". Тошкент, 2005 г
4. Веб сайтлар: www.wday.ru

## ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

ЎЎТ: 632.517.51

# ҲАР ХИЛ БИОТОПЛАРДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ ДАЛАЛАРИГА МИГРАЦИЯ ҚИЛИШ ДИНАМИКАСИ

В статью включены результаты исследования по изучению видов вредителей распространенных на биотопе леса, агробиоценозе и их миграции на посевах сельскохозяйственных культур в условиях Каракалпакстана. Усовершенствование проведенных мероприятий для снижения вредоносности массового развития вредителей после выхода на зимовку на посевах сельскохозяйственных культур.

The article includes the results of a study on the types of pests common in the forest biotope, agrobiocenosis and their migration on crops of crops in the conditions of Karakalpakstan. Improvement of the measures taken to reduce the harmfulness of the mass development of pests after wintering on crops.

Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудининг асосий айирма-чилик томони шуки, деҳқончилик қилинадиган агробиоценоздаги далалар Амударёнинг икки соҳили бўйлаб Орол денгизигача чўзилган унумдор тупроққа эга майдонларда жойлашган. Мазкур масофадаги катта майдонда тўқай ўрмонзорлари пайдо бўлиб, бута, ярымбута ва кўп, бир йиллик чўпсимон ўсимликлардан ташкил топган ўсимликлар турлари ҳар хил биохилма-хилликнинг таркибига киради. Бугунги кунгача пайдо бўлган тўқай ўрмонзорлари ва агробиоценознинг асосини эгаллайдиган бута танали ўсимликлардан тўрангил, жийда, саксовул, тераклар, юлғун, чўпсимон кўп йилликлардан қамиш, қўйпечак, янтоқ, ширинмия, бир йилликлардан курмак, шўралар, дағал каноп, қўйतिकан турлари биотопларда бир-бирига боғлиқ бўлган биоценозларни ташкил қилади. Ҳудуд шароитидаги мавжуд бирламчи экотизимда кичик майдонларда тўқай ўрмонзорлари пайдо бўлиб, ушбу майдонлардан бир қисмини агробиоценозга айлантирилиб, қишлоқ хўжалик экинлари турларини экиш жараёнлари давом эттирилмоқда.

Мавжуд агробиоценознинг қишлоқ хўжалик экинлари экилмай қолдирилган қисмларида кўп йиллик ўсимликлардан ширинмия, янтоқ, юлғун, жийда, сув бўйларида қамиш, шўрланган жойларда қорабароқ кўпроқ учрайдиган бўлса, бир йилликлардан эса шўралар, курмак, дағал каноп, қўйतिकан турлари тарқалиб, шаклланган биохилма-хилликнинг асосий элементлари ҳисобланган ҳашарот ва каналар турларининг кўпайишига мақбул шароит яратиб бермоқда. Натижада ушбу биотопларда сони кўпайган зараркунанда турлари қишлоқ хўжалик экинлари далаларига ёппасига миграция қилиб катта зарар келтириши ва мазкур турларига қарши тақомиллаштирилган кураш тадбирларини олиб боришни ишлаб чиқиш, жорий этиш бугунги кундаги долзарб масала ҳисобланади.

Қўлланилган услублар: Ўсимликлар турлари М.Ю.Ибрагимов ва б. Қ.Сейфуллаев ва б. У.Исмайлов, бўғиноёқлилар ва миграция қилиши Б.П.Адашквич, Ш.Т.Хўжаев ва б. келтирадиган зарари В.В.Танский усулларидан, абиотик омил элементлари таҳлили Чимбой метеостанцияси маълумотларидан фойдаланилиб ўрганилди.

Тадқиқот натижалари: Қорақалпоғистон Республикаси шимолӣ туманларидаги мавжуд тўқай ўрмонзорлари, агробиоценоз ва қишлоқ хўжалик экинлари далалари атрофларидаги бўш қолдирилган майдонларда бутасимон ўсимликлардан тўрангил, жийда, юлғун, чўпсимон кўп йиллик ўсимликлардан ширинмия, янтоқ, қамиш, қўйпечак, ажриқ бир йилликлардан шўралар, курмак, дағал каноп, қўйतिकан турлари асосий майдонни эгаллаши тақозо этилди. Ушбу биоценоздаги жойларда, биотопларда қишлоқ хўжалик экинларидан ғўза (2-10 га), буғдой (4-12 га), шоли (3-25 га), сабзавотлар (1-8 га), полиз (1-5 га), беда (4-8га), дуккакли экинлар (0,5-1га) ва мева дарахтлари (0,2-3га) турлари асосий майдонларга экиладиган бўлса, айрим турларининг кичик майдонлари 0,1-0,5 гектарни ташкил қилиши, биотопларда тарқалган ҳашаротларнинг бошқа жойларга миграция қилишига имконият яратиб берадиган омил сифатида ҳисобга олинди.

Биотопларда тарқалган ўсимликлар билан озиқланадиган зараркунандалардан дарахтсимо турларида бузоқбоши (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.), сим қурти (*Agriotes meticulosus* Cond.), май ва июн кўнгизи (*Melolontha hippocostani* F.), шаҳар мўйловдори (*Aeolesthes sarta* Salsk), қайрағоч барг кемирувчиси (*Gallerucella luteola* muell), жийда мўйловдори (*Xylotreshus grumi* sem), тут мўйловдори (*Tricholobus compestris* foid), ўрик-қамиш (*Hyalopterus pruni* Geoffr.), оддий ўргимчак (*Tetranychus urticae* Koch.), мева

(*Tetranychus viennensis* Zacher.), мева қўнғир (*Bryobia redikorzevi* Reck.) каналари турлари учрайдиган бўлса, бир ва кўп йиллик чўпсимон ўсимликлар билан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schif.), ундов рақамли тунлам (*Agrotis exclamati* L.), карадрин (*Spodoptera exigua* Hb.), гамма тунлами (*Phytometra gamma* L.), ғўза тунлами (*Heliothis armigera* Hb.), осие (*Locusta migratoria* L.), италия (*Calliptamus italicus* L.) чигирткалари ва бошқа турлари экинларнинг вегетатив ва генератив органларини кемириб, тамаки трипси (*Thrips tabaci* Land.), полиз шираси (*Aphis gossypii* Glov.), акация ёки беда шираси (*Aphis medicaginis* Koch.), катта ғўза шираси (*Acyrtosiphon gossypii* Morv.), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.), иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.), тамаки ёки ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn.), беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatis* Goeze.), дала қандаласи (*Lygus pratensis*.) ва бошқа турлари ўсимликлар танасида кўпайиб озуқа моддаларини сўриб олиши туфайли зарар келтириши ҳисобга олинди.

Зараркунандалардан кемирувчи тунламларнинг асосий қисми қишлаб чиқиш учун тўқай ўрмонзорлари, агробиоценознинг бегона ўтлар ўсаётган биотопларида тўпланадиган бўлса, вегетация даври бошланиши билан қишлоқ хўжалиги экинлари далаларига миграция қилиб, ушбу авлодлар далаларнинг 1 м<sup>2</sup> да 9,6 дона ғўза, 4,5 дона сабзавот, 2,9 дона полиз ниҳолларини зарарлаганлиги аниқланди.

Зараркунандалардан Италия чигирткаси тўқайзор ва агробиоценоз далаларида июл ойи охиригача кўпайиб, далада ниҳоллар пайдо бўлган буғдой экинларида май ойининг охирида дастлабки авлодлари пайдо бўлиб, июн ойидан бошлаб ёппасига миграция қилди ва 1 м<sup>2</sup> далада 15,1-16,3 донагача тўдалар ҳосил қилиб, ўсимликларга катта зарар келтирганлиги, ўртача 0,2-25,3% ғўза, 3,5-34,2% буғдой, 0,8-13,2% маккажўхори экинлари маҳсулотларининг камайиб кетиши қайд этилди.

Сўрувчи зараркунандалардан тамаки трипсининг битта ўсимликда 4,1-4,6 донагача кўпайиши натижасида гуллаш фазаси

4,2-4,8 кун орқада қолиб ҳар бир ўсимликдан 8,6-12,3% ҳосили камайган бўлса, ўрик-қамиш шираси келтирадиган зарар 6,2-11,5 кун ва ҳосилдорликни 14,3-18,6% камайтирган. Дала қандаласи асосан мевага зарар келтириши туфайли, турлардан тўпланадиган ҳосил 11,3-14,2% камайганлиги, бундай зарар келтириш мезони ўргимчаккана ривожланган ўсимликларда 6,3-8,5% бўлганлиги қайд этилди.

Хулоса: Қорақалпоғистон шароитида қишлоқ хўжалик экинлари далаларида ривожланиб катта зарар келтирадиган зараркунандаларнинг аксарият қисми тўқай ўрмонзорлари ва агробиоценознинг бўш жойларидаги бир ва кўп йиллик бегона ўтлар ўсаётган биотопларида қишлаб чиқиб, эрта баҳордан бошлаб ёппасига кўпайиб, сўнг эса қишлоқ хўжалик экинлари далаларига ёппасига ўтиб ривожланиши давом этиб зарар келтириши аниқланди.

Зараркунандалардан тунламлар қишлаб чиққандан кейинги ушбу биотопларда тухумига қарши биологический лабораторияларда тайёрланган трихограммдан гектарига 200 000 дона ҳисобида тарқатилганда биологический самарадорлиги 70-75% ташкил қилиб, зараркунанда ривожли ушбу жойларда бартараф этилиши аниқланди.

Италия чигирткаси қишлоқдан чиқаётган жойларида май ойининг охиригача биринчи ва иккинчи ёш личинкалари кимёвий препаратлар ёрдамида 90,0-95,9% нобуд этилганда ғўза, буғдой, маккажўхори далаларига миграция қилиши бартараф этилиб, келтирадиган зарарининг олди олинади.

Ушбу такомиллаштирилган тадбирлар бошқа зараркунандаларга қарши ишлатилганда биологический самарадорлиги бу борада қўйилган талабни тўла қондириши аниқланиб, ишлаб чиқаришга жорий этиш учун тавсия этилди.

**Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Исламбек АЙТЫМОВ,**  
ассистент,

Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. «Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых». –Ташкент: «ФАН», 1983. –С. 180-188.
2. Бахиев А.Б., Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.В. Развитие и биоэкологические особенности тугайной растительности низовьев Амударьи // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 1994. -№ 4. – С. 45-48.
3. Ибрагимов М.Ю. ҳам басқалар. Қарақалпақстан шараятында баў-бақша ҳам палыз өнімлерин жетистириў усыллары. –Некис: «Қарақалпақстан», 2009. –Б. 65-88.
4. Ибрагимов М.Ю., Сабирова М.Г. Боянзарлықлардың майданын көбейтиў тийкарғы мақсетимиз. // «Аўыл хожалығы илимплери нәтийжелериниң өндиристиң раўажланыўына тәсири» атамасындағы Ташкент мәмлөкетлик аграр университети Некис филиалының 25 жыллығына арналған илимий-өмелий коференция материаллары топламы (27-декабрь 2017-жыл). – Некис, 2017. –Б. -51-53.
5. Ismaylov U.E. Diyqanshiliq ilim-izertlew tiykarlari' menen. -No'kis «Bilim», 2015.- Б. 264.
6. Матмуратов Ж. Агротиматические условия северо-западного Узбекистана. Нукус: «Қарақалпақстан», 1989. –С. 186-235.
7. Сейпуллаев Қ., Байжанов Қ., Осербоева Т., Утепбергенов А. Қарақалпақстан өсимликлериниң өзбекше-қарақалпақша, русша-латынша сөзлиги. – Некис: Билим, 2016. -104. –Б.
8. Танский В.И. Биологические основы вредоносности насекомых. –Москва: «Агропромиздат», 1988. –Б. 89-150.
9. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологический фаол моддалар ва фунгицидларни синаш буйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). Тошкент, 2004. 5-98–Б.

УЎТ: 682.635.632.; 632.3;912

## ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН БОДРИНГДА ОҚҚАНОТНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЕЛТИРАДИГАН ЗАРАРИ

It is analyzed by marks a composition of white-wing , spreading of it, biological feature of it and damage to fertility in a plant of cucumber which is grown in a warm-house.

Республикамиз вилоятларида мавсум давомида иссиқхоналарда етиштирилаётган ҳосилнинг 60-65% зараркунандалар таъсирида

нобуд бўлмоқда. Ёз ойлари, кунлар исиши билан иссиқхоналарнинг очиб юборилиши оқибатида, у ердан учиб чиққан зараркунанда-

**Бодрингнинг иссиқхона оққаноти билан зарарланиши  
Тошкент вилояти, Қибрай тумани, “Кураш” нави  
“Шомурод ўғли” МЧЖ иссиқхонаси. 2019-й.**

1-жадвал

Барг остида жойлашуви, балл ҳисобида	1 туп ўсимликдаги ўртача ҳосил, (кг)	Ўсимликдаги 1 дона меванинг ўртача оғирлиги, (грамм)	Бир туп ўсимликда назоратга нисбатан ҳосилнинг камайиши	
			кг	фоиз
1	2,546	90,5	0,417	14,0
2	2,071	76,2	0,892	30,1
3	1,098	58,4	1,865	62,9
4	0,694	42,9	2,269	76,5
5	0,349	31,8	2,614	88,2
Назорат (ишлов берилган)	2,963	98,0	-	-

ЭКФ<sub>05</sub> 2,1

лар кейинчалик очик далага ўтиб, экинларга катта зарар еткази бошлайди.

Шу сабабли бугунги кунда иссиқхоналарда ривожланаётган зараркунандаларнинг сонини бошқариб туриш ўта долзарб муаммо ҳисобланади. Бу муаммони ечишда биринчи навбатда иссиқхонадаги сабзавот экинлар зараркунандаларининг тур таркиби, уларнинг биоэкологик ривожланиш хусусиятларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Иссиқхоналарда зарар келтирадиган ҳашаротлар озикланишига қараб иккига (Сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар) бўлиши мумкин.

Сўрувчи зараркунандалар ўсимликнинг ширасини сўриб, ўсув даврида ривожланишини секинлаштириб, ҳосилдорликни пасайишига, сифатини бузилишига олиб келади. Натижада ўсимликда турли хилдаги юқумли касалликларнинг (вирусли) тарқалишига сабабчи бўлади.

Бизнинг йўналишли кузатувларимиз натижасида маълум бўлдики, иссиқхонада сўрувчи зараркунанда ҳашаротларнинг 10 га яқин тури помидорда ва 5 га яқин тури бодрингда доминант тури эканлиги аниқланди.

Сунги йилларда тенг қанотлилар (Homoptera) туркумининг алейродид ёки оққанотлар (Aleyrodidae) оиласига мансуб бўлган оққанотларнинг икки тури: иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) ва ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn.) сабзавот экинларига сезиларли даражада зарар келтирмоқда.

Иссиқхона оққаноти ривожланишида тухум, 3 ёш личинка, нимфа ҳамда етук зот (имаго) даврларини ўтайди. Вояга етган ҳашаротнинг танаси сарғиш рангли, 1-1,5 мм узунликда бўлиб, икки жуфт унсимон қанотга эга. Тухуми овалсимон шаклда 0,24 мм узунликда бўлиб, дастлабки босқичда улар оч-сарик тусда бўлади.

Личинкалар ҳавонинг ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намликка боғлиқ ҳолда 4 кундан 6 кунгача ривожланади.

Личинканинг иккинчи ёшида танаси ялтироқлиги сабаб-

ли уни баргда кузатиш қийин бўлади. Гавдасини узунлиги 0,4 мм бўлиб, 1-3 кунда ривожланади.

Учинчи ёшли личинканинг катталиги 0,52 мм бўлиб, ривожланиш (2-6 кун) давомида, елкасида 7 жуфт ўсимта пайдо бўлади ва шу билан олдинги ёшдагилардан фарқ қилади. Личинка тўртинчи ёшида эса 10-16 кунда нимфага (0,8- 0,75 мм) айланади, нимфалик даври 11-12 кун давом этади вояга етган ҳашаротга айланади. Етук зотлари умуман ўсимликларни зарарламайди.

Оққанотнинг урғочилари 20-28 кун яшайди ва 150-300 тагача тухум қўяди. Тухумларни 15-25 донадан ёш баргнинг пастки қисмига, қўяди. Ҳаво ҳарорати 30°C бўлганда вояга етган ҳашаротнинг урғочилари 9-11 кун яшаса, эркаклари улардан 2-3 марта кам муддат яшайдилар. Личинкалари ўсимлик баргининг орқасига ёпишиб олиб, уларнинг ширасини сўриб озикланади. Улар ҳаракатланмасдан ҳолда ҳаёт кечирадилар. Личинкалар ажратиб чиқарган чиқитларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ўсимликнинг барг ва меваларини қорайтиради ва бунинг натижасида барглар қуриб қолиб, мевалари яроқсиз ҳолга келади.

Олиб борган тажрибаларимиз давомида зараркунанданинг зарар келтириши апрел ойининг II декадасидан ўсимлик ривожланишининг охиригача давом этиб, 65-70% гача ҳосилдорликка зарар келтириш мумкин эканлиги кузатилди.

2017-2018 йиллардаги кузатувларимизга кўра, иссиқхонада бодринг ўсимлигида иссиқхона оққанотининг зарар келтириши унинг барг юзасини эгаллаш даражасига қараб ортиб бориши маълум бўлди ҳамда бодрингда иссиқхона оққаноти билан 5 балл даражада зарарланганда амалий жиҳатдан деярли барча ҳосил нобуд бўлиб, қолган ҳосил ҳам қаттиқ зарарланиш натижасида майда ва сифатсиз бўлиши кузатилди.

Бодрингнинг “Кураш” навида иссиқхона оққанотининг ўсимлик ўсув даврида келтираётган зарарини ўрганиш учун илмий изланишлар олиб борилди. Бу вариант 3 қайтариқдан иборат бўлиб, ҳар бир қайтариқда 3 тадан ўсимлик олинди, зараркунанданинг ўсимлик барг юзасидаги жойлашуви 5 баллик шкала асосида ҳисобга олинди. Назорат вариантыдаги ўсимликларда иссиқхона оққаноти кимёвий усулда йўқотилди. Ҳар бир вариантдаги бодрингнинг ҳосили ўлчаниб, назоратга нисбатан аниқланди ва ҳар бир тупдаги мевалар сони санаб чиқилди (1-жадвал).

Жадвалдан кўриниб турибдики, иссиқхона шароитида етиштирилдиган бодринг оққанот билан зарарланиши 1 баллни ташкил этганда 1 туп ўсимликдан 14,0%, зарарланиш даражаси 2 балл бўлганда, 30,1%, ўсимлик барглари зараркунанда билан 4 ва 5 балл зарарланганда эса 76,5-88,2% ҳосил камайиши кузатилди.

Демак, иссиқхонада экиладиган бодрингда оққанот бутун ўсув даврида кучли зарарлаб, олинандиган ҳосилни 14-88 фоизгача нобуд қилиши ва ўсимлик ёш ниҳоллик пайтида зарарланса, қуриш ҳолатлари аниқланди.

**Дилноза НУРАЛИЕВА,**  
таянч докторант,

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Адашкевич Б.П., Ходжаев Ш.Т., Кадыров А.К. и др. /Рекомендации по борьбе с тепличной белокрылкой. Тошкент, 1986 г.
2. Ахатов А.К., Ижевский С.С. Вредители тепличных и оранжерейных растений (морфология, образ жизни, вредоносность, борьба). Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2004. 307 с.
3. Танский В.И. /Вредоносность насекомых и методы ее изучения. Обз. Инф. -М., 1975. 67-с
4. Хошимов Х. Биологические особенности тепличной белокрылки (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) на хлопчатнике и меры борьбы с ней. Автореф. Дисс. канд. с-х. наук. 06.01.11. Москва, 1988 г.



## ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАРГА ҚАРШИ САМАРАЛИ ПУРКАГИЧ

В статье представлены результаты исследований, демонстрирующих биологическую и экономическую эффективность использования распылительного устройства сверхнизкой плотности (ULD) в пустынных районах с проблемами водоснабжения. Исследования низкочастотных (УМО) распылительных устройств, таких как Micronaire Ulvamast V3 и Micronair AU-8115, сравниваются друг с другом и с полнотражным распылителем (OVC), а преимущества низкообъемных (УМО) распылителей был научно доказан. В период 2010–2018 годов распылительное устройство с ультранизкой плотностью (ULD) достигло средней эффективности 93-97% при химической обработке водных рабочих смесей Micronaire Ulvamast V3 и Micronair AU-8115.

The article presents the results of studies demonstrating the biological and economic effectiveness of using ultra low-density (ULD) spraying device in desert areas with water supply problems. Studies of low-frequency (UMO) spray devices such as the Micronaire Ulvamast V3 and Micronair AU-8115 are compared with each other and with a full-meter spray unit (OVC), and the advantages of low-volume (UMO) sprayers have been scientifically proven. During the period of 2010-2018, a ultra low-density (ULD) spraying device achieved an average efficiency of 93-97% in chemical treatment of water working mixtures of Micronaire Ulvamast V3 and Micronair AU-8115.

Зарарли чигирткаларга қарши курашишда кимёвий усулни янада такомиллаштириш яъни сув кам бўлган чўл ҳудудларда ишчи суоқликни кам сарфлаб қарши курашни амалга ошириш долзарб масалалардан биридир.

Бутун дунёда ва бизнинг мамлакатимизда ҳам, кейинги йилларда кичик ҳажмли пуркагичлардан кенг фойдаланишга ўтилмоқда. Айниқса сув билан таъминлаш муаммоси бўлган чўл ҳудудларида зараркунандаларга қарши курашишда кичик ҳажмли пуркагичлар (УМО)дан фойдаланиш катта иқтисодий аҳамиятга эга.

Шунинг учун тадқиқот ишларимизни бажаришда қўйилган вазифалардан бири зарарли чигирткаларга қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги аниқлашдан иборат бўлиб, бунда юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда тажрибаларни ўтказдик.

Шу мақсадда марокаш чигирткасига қарши ўта кичик ҳажмли пуркаш мосламалари (УМО)ни сувли ишчи аралашмасини биологик самарадорлиги ўрганилди.

Ҳозирги кунда фойдаланилаётган пуркагич агрегатларига қараганда ўта кичик пуркаш мосламалари (УМО) нинг иш унумининг юқорилиги, бу мосламалар ўрнатилган автомашиналар ҳаракати тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларда ҳаракатланиши қўлайлиги сабабли тўда ҳосил қилувчи зарарли чигирткаларга қарши курашда юқори самаралилиги билан ҳозирги кунда фойдаланилаётган техникалар орасида юқори самарали восита ҳисобланади.

Ўта кам ҳажмда УМО пуркагичларнинг бир кунлик иш унуми шамол тезлигига қараб 150-300 гектарни ташкил этади.

Шу сабабли биз ушбу мосламалардан фойдаланиш учун Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалар, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий воситалар Рўйхатида мавжуд зарарли чигирткаларга қарши тавсия этилган инсектицидлар орасида тайёр мойли аралашмали препаратлар йўқлиги сабабли биз препаратларни сувли ишчи аралашма ҳолда ишлатишнинг зарарли чигирткаларга қарши биологик самарасини ўрганишни олдимизга мақсад қилдик.

Ўта кичик ҳажмда пуркаш УМО мосламаларидан ёрдамида марокаш чигирткасига қарши кимёвий препаратнинг биологик самарадорлигини аниқлашда В.В.Курдюков, Ш.Т.Хўжаев, Ф.А.Гаппаров (1994), Ш.Т.Хўжаев (2004) услубларидан фойдаланилди. Тажрибадан олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича математик таҳлил қилинди.

Тадқиқотлар Жиззах вилояти, Арнасой тумани Хоразм

хўжалиги яйлов ҳудудларида 2010-2018 йиллар мобайнида ўтказилиб, дастлаб ҳудудда зарарли чигирткалар миқдори ва тарқалганлиги турлар кесимида мониторинг қилинди. Бунда препаратларни ўта кам ҳажмда УМО пуркаш мосламалари ёрдамида ишлов олиб боришдан аввал шу ердаги тарқалган чигирткаларнинг тур таркибини ва асосий зарарли турларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Чигиртка турлари ва ёши препарат сепулгунга қадар.  
(Жиззах вилояти, Арнасой тумани, Хоразм хўжалиги) 08.05.2018 й.

Чигиртка турлари	Чигиртка сони тутқич билан 20 марта олинганда, дона	Чигирткаларнинг ёши бўйича тарқалганлиги:					Ҳудудда тарқалган чигирткалар фоизи, %
		1	2	3	4	5	
<i>Dociostaurus maroccanus</i> Thunb.	187	0	0	12	47	128	74,8
<i>Calliptamus turanicus</i> Tarb.	42	0	1	5	21	15	16,8
<i>D. kraussi nig.</i> Tarb.	13	0	0	0	3	10	5,2
<i>Dericorus albidula</i> Serv.	5	0	0	1	1	3	2,0
<i>Oedaleus decorus</i> Germ.	3	0	0	0	2	1	1,2
Жами	250	0	1	18	74	157	100,0

Жадвалда кўриниб турибдики, Жиззах вилояти далаларидан йиғилиб уларнинг турлари бўйича ўрганилганда асосий устун доминант тур Марокаш чигирткаси эканлиги (74,8%) ни ташкил этди. Шу билан бирга бошқа тур чигирткалар ҳам учраганлиги ва ҳудуддаги чигирткалар асосан 4-5 ёшда эканлиги аниқланилди.

Тажрибалар тадқиқот ўтказилаётган ҳудудда қуйидаги олти вариантда, ҳар бир вариант уч қайтариқдан ўтказилди.

1. Атилла супер, 10% эм.к.-0,125 л/га (УАЗ автомашинасига ўрнатилган Микронайр Ульвамаст В3- 1л/га сувли ишчи аралашма)

2. Атилла супер, 10% эм.к.-0,125 л/га (УАЗ автомашинасига ўрнатилган Микронайр Ульвамаст В3- 2 л/га сувли ишчи аралашма)

3. Атилла супер, 10% эм.к.-0,125 л/га (УАЗ автомашинасига ўрнатилган Микронайр AU-8115- 1 л/га сувли ишчи аралашма)

4. Атилла супер, 10% эм.к.-0,125 л/га (УАЗ автомашинасига ўрнатилган Микронайр AU-8115- 2 л/га сувли ишчи аралашма)

5. Атилла супер, 10% эм.к.-0,125 л/га (трактор ОБХ пуркаш мосламаси- 200л/га ишчи аралашма)

6. Назорат (ишловсиз)

УМО мосламаси билан препарат сепилгандан кейин биологик самарадорлигини кузатишлар 24-48-72 соатдан кейин олиб борилди.

Тажрибанинг биринчи вариантыда, яъни ўта кам ҳажмли УМО Микронайр Ульвамаст В3- пуркаш мосламасида 1л/га сувли ишчи аралашма сарф этилган вариантда 72 соатдан кейин марокаш чигирткасига қарши 94,6% биологик самара кўрсатди (2-жадвал).

Марокаш чигирткасига қарши Микронайр Ульвамаст В3 ва Микронайр АУ-8115 ўта кам ҳажмда УМО пуркаш мосламаларида Атилла супер,10% эм.к. препаратининг сувли ишчи аралашмасининг биологик самарадорлиги (Жиззах в., Арнасой т., Хоразм, худуди. 08.05.2018 й).

№	Вариантлар	Препарат сарф-меёри, л/га	Ўртача 1 м <sup>2</sup> чигирткалар сони, дона. п соатдан кейин									Биологик самарадорлик, % п соатдан кейин		
			24			48			72			24	48	72
			Тирик	Ўлик	Жами	Тирик	Ўлик	Жами	Тирик	Ўлик	Жами			
1	Микронайр Ульвамаст В3- 1л/га сувли ишчи аралашма	0,125	24,2	124,0	148,2	12,1	155,7	167,8	7,9	140,2	148,1	83,6	92,7	94,6
2	Микронайр Ульвамаст В3- 2л/га сувли ишчи аралашма	0,125	19,2	146,3	165,5	10,8	160,4	171,2	8,0	157,4	165,4	88,3	93,6	95,1
3	Микронайр АУ-8115- 1л/га сувли ишчи аралашма	0,125	24,1	129,1	153,2	9,1	159,0	168,1	6,8	146,3	153,1	84,2	94,5	95,6
4	Микронайр АУ-8115- 2л/га сувли ишчи аралашма	0,125	17,6	134,6	152,2	7,0	133,8	140,8	5,1	147,1	152,4	88,4	95,0	96,5
5	ОВХ пуркаш мосламаси- 200л/га	0,125	16,1	155,2	171,3	7,7	152,3	160,0	5,0	166,5	171,5	90,6	95,1	97,1
6	Назорат (ишлолсиз)	-	148,0	0,2	148,2	129,0	1,1	129,1	168,0	1,2	169,2	0	0	0

Микронайр Ульвамаст В3- 2л/га ишчи аралашма ҳолда ишлатилган вариантда эса 95,1% биологик самара берди. Микронайр АУ-8115- ўта кам ҳажмли пуркаш мосламасида 1 л/га ишчи аралашмасида 72 соатдан кейин кузатувлар олиб борилганда марокаш чигирткасига қарши 95,6% биологик самара берди, Микронайр АУ-8115- 2л/га ўта кам ҳажмли пуркаш мосламасида 72 соатдан кейин, 96,5% биологик самара кўрсатди. Андоза сифатида ОВХ-600 пуркаш мосламасидан фойдаланилди. Бу вариантда Марокаш чигирткасига қарши 72 соатдан кейин 97,1% биологик самарага эга бўлди. Назорат вариантыда эса ҳеч қандай ўзгариш кузатилмади. Бундан ташқари тажрибада фойдаланилган Атилла 5% эм.к. препарати, пиретроид гуруҳига мансуб эканлигини ҳисобга олсак зарарли чигирткаларга нисбатан биологик самарадорлиги 4-5 кунгача сақланиб туради.

Ҳозирги кунда ўта кам ҳажмли пуркаш УМО мосламалари зарарли чигирткаларга қарши курашда энг асосий ва самарали восита бўлиб ҳисобланади. Маълумки Республикада зарарли чигирткаларга қарши кураш ўтказилаётган майдонларнинг 70-80% Марокаш чигирткасига тўғри келади ва улар эрта баҳорда тухумдан чиқиб 25-30 кун ичида қанот чиқазиб уча бошлайди. Шунингдек, зарарли чигирткаларнинг ривожланиш ўчоқлари қишлоқ хўжалик экинга яқин жойлашганлиги сабабли зараркундаларга қарши кураш чораларини тезкорлик билан олиб бориш талаб этилади.

Олиб борилган тадқиқотларда Микронайр Ульвамаст В3 ва Микронайр АУ-8115 ўта кам ҳажмли пуркаш мосламалари

УМОНинг Атилла супер 10% эм.к. препарати билан сувли ишчи аралашма ҳолда ишлатиш биологик самарадорлиги 72 соатдан кейин кузатилди ва 96,5% биологик самарага эга бўлди. ОВХ пуркаш мосламаси билан ишлов берилганда эса нисбатан юқориқ 72 соатдан кейин 97,1% самарага эга бўлди.

Республикада 2010-2018 йилларда ўта кам ҳажмда УМО пуркаш мосламалари ёрдамида зарарли чигирткаларга қарши кураш даврида Микронайр Ульвамаст В3 ва Микронайр АУ-8115 мосламаларида ҳам сувли ишчи аралашма ҳолда кимёвий ишлов олиб борилганда биологик самарадорлиги ўртача 93-97% гача бўлганлиги кузатилди.

Республикада зарарли чигирткаларга қарши курашда замонавий технологияни, яъни ўта кам ҳажмда УМО пуркаш мосламасида фойдаланилиш натижасида Республикада зарарли чигирткалар тарқалган ҳудудларда ушбу зараркунданнинг катта майдонларга тарқалиб кетиши ва уларнинг қишлоқ хўжалик экинлари ҳамда яйловларга зарар етказишининг олди олинишига муваффақ бўлинмоқда.

**Неъматулло УТАПОВ,**  
илмий ходим,  
**Арслонбек ХАЙТМУРАТОВ,**  
қ.х.ф.д.  
**Нодирбек ТУФЛИЕВ,**  
қ.х.ф.д.  
ЎҚИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

- 1.Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран. – Определители по фауне СССР. М.:Л, изд-во АН СССР. 1951, ч.1-II.
2. Гаппаров Ф.А. Биолого-экологическое особенности развития вредных саранчовых и разработка эффективных методов и средств борьбы с ними. Автореферат.док.дисс., УЗНИИЗР,Ташкент, 2002. -41 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат,1985.-432 с.
5. Курдюков В.В. Методические рекомендации по испытанию инсектицидов способом наземного ультрамалообъемного опрыскивания в борьбе с саранчовыми. – Ленинград: ВИЗР, 1985. - 13 с.
8. Ходжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. –Тошкент: «КО`НИ-NUR», 2004. – 103 б.

# МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ДОРИВОР МОЙЧЕЧАК КЎЧАТЛАРИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

В статье изложены результаты экспериментов по изучению влияния на ромашку лекарственное растение климатических факторов и образцов почвы, минерального питания, биометрических параметров в процессе внедрения

The article presents the results of experiments to study the effect of climatic factors and soil samples, mineral fertilizers, biometric parameters in the implementation process on a chamomile medicinal plant

Кейинги йилларда кўпчилик мамлакатларда, шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида ҳам фармацевтика саноатининг жадаллик билан ривожланиши кузатилмоқда. Шу сабабли фармацевтика корхоналарининг доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган талаби ҳам кескин ортмоқда. Бу йўналишдаги фаолиятни янада кучайтириш мақсадида 2017 йил 3 май куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм”, “Сирдарё-фарм”, “Бойсун-фарм”, “Бўстонлиқ-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисидаги ПҚ-5032 фармони эълон қилинди.

Табиатдаги доривор ўсимликларнинг хомашё захира-си фармацевтика саноатининг эҳтиёжларидан орқада қолмоқда. Ўсимликлардан олинган препаратларни тайёрлаш учун барқарор хомашё захирасини яратишнинг самарали йўли — доривор ўсимликларнинг плантацияларини яратишдир. Бу эса доривор ўсимликларнинг табиий ресурсларини муҳофаза қилиш ва сифатли маҳсулот олиш имконини ҳам беради.

Республикамизда доривор ўсимликларни етиштириш-нинг ҳажми уруғлик захираларининг шаклланмаганлиги ва уларни етиштиришда минтақавий агротехнологиялар-нинг ишлаб чиқилмаганлиги билан белгиланади.

Маълумки, ҳозирги пайтда тиббиёт амалиётида фой-даланилаётган 350 турдаги доривор ўсимликлардан 71 таси республикамизда ташкил этилган саноат планта-цияларида етиштирилади. Бу эса талаб ва эҳтиёж катта бўлган дори-дармон воситаларини маҳаллий шароитда узлуксиз ишлаб чиқариш учун етарли эмас. Шунинчунки, экологияси тоза ва соф бўлган туманларда янги планта-цияларни ташкил этиш ривожланаётган фармацевтика соҳасининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Доривор ўсимликларнинг саноат плантацияларини барпо қилиш учун маҳаллий тупроқ ва иқлим шароитла-рига мослашган етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ҳамда ўсимликларнинг биологик потенциалининг намоён бўлишига етарли шароит яратиш зарур.

Шунинчунки таъкидлаш лозимки, табиий ҳолда ўсувчи доривор ўсимликлар захираларининг чекланганлиги боис келгусида фармацевтика саноатининг доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган тобора ўсиб бораётган талабини, асосан, доривор ўсимликларни етиштириш орқалигина қондириш мумкин.

Тадқиқот объекти сифатида доривор мойчечак - *Matricaria chamomilla* L. олинди. Тадқиқотларда умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди. Тадқиқотлар давомида доривор мойчечак кўчатларига ми-нерал ўғитларнинг ҳар хил меъёрлари ва нисбатларнинг таъсири ўрганилди. Тадқиқот ишлари Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институтининг “Дархон” илмий-тажриба

хўжалигида ўтказилди. Бунда, тажриба майдонининг тупроқлари типик бўз тупроқлар, ҳайдалма қатламининг гумус миқдори 1,18%. Умумий азот миқдори 0,09-0,12%, умумий фосфор эса 0,15-0,18%.

Тажриба майдонларидаги ерларни шудгорлаш 25-30 см чуқурликда ҳайдалиб тупроқлари майдаланиб экиш учун эгатлар олинди. Эрта баҳорда тажриба майдонлари мойчечак ўсимлиги учун 3 та қайтариқнинг 4 та варианти-да апрель ойининг охирига декадасида мойчечак уруғлари эгатлар устига сепилди. Мойчечак уруғларининг униши 6-7°C дан бошланади, лекин уларнинг ўсиши ва ривож-ланиши учун оптимал ҳарорат 25-30°C ҳисобланади.

Умуман олганда, баҳорда экилган уруғлардан 30-50 кунда дастлабки гуллар очилди. Кузатишлар шуни кўрсатадики, ўсимлик пояларида эндигина пайдо бўлган ғунчалардан 10-12 кунда гуллар очилиши қайд этилди.

Доривор мойчечак ўсимлигининг биометрик кўрсаткичлари. Тажриба майдонида экилган доривор мойчечакнинг биометрик кўрсаткичларининг таҳлилига кўра, минерал ўғитларни турли меъёрларда қўллаш на-

1-жадвал.

Доривор мойчечак кўчатлари ривожланишининг биометрик кўрсаткичлари

Вариантлар	Ўртача, M±n	Σ	V	n	назоратга нисбатан %	t	p
бўйи, см							
Ўғитсиз	47,4±0,29	2,02	4,26	50	100,00	6,7	0,6
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	49,2±0,19	1,34	2,82	50	103,71	7,0	0,4
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	51,0±0,42	2,96	6,24	50	107,59	7,2	0,8
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	54,1±0,44	3,08	6,49	50	113,95	7,6	0,8
диаметр, мм							
Ўғитсиз	1,9± 0,01	0,09	4,72	50	100,00	0,3	0,7
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	2,0±0,03	0,22	11,53	50	103,05	0,3	1,6
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	2,4±0,06	0,39	20,20	50	126,03	0,3	2,3
N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>40</sub>	2,9±0,03	0,18	9,42	50	150,58	0,4	0,9

тижасида ўсимликнинг бўйи ва поя диаметрига таъсир қилиши аниқланди.

Ўғитсиз назорат вариантда ўсимликнинг ўртача бўйи 47,4 см, диаметри эса 1,9 мм ни ташкил қилди. N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> иккинчи вариантда эса 49,2 см ва 2,0 мм, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> учинчи вариантда 51,0 см ни ва диаметри эса 2,4 мм, N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> тўртинчи вариантда 54,1 см ва диаметри 2,9 мм ни ташкил этди (1-жадвал).

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, тажрибада қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрларини ошириб бориш натижасида доривор мойчечакнинг ҳосилдорлиги назоратга нис-

батан 1,2-1,8 баробарга ошиши аниқланди. Энг юқори ҳосилдорлик минерал ўғитларнинг  $N_{90}P_{60}K_{40}$  меъёрларини қўллашда кузатилди. Бунда доривор мойчечак ўсимлигида назоратга нисбатан 1,8-2,0 баробарга юқори бўлиши қайд қилинди.

Тошкент вилояти шароитида доривор мойчечак ўсимлигини жадал етиштириш мақсадида қўлланилган минерал ўғитлар ўсимликнинг бўйи ва тана йўғонлиги, шохланиши, куруқ ва ҳўл оғирлигининг ошишига ижобий таъсир этиши кузатилди. Жумладан, тажрибада

қўлланилган минерал ўғитларнинг ҳар хил меъёрлари ичидан ўсимликларнинг жадал ўсишига  $N_{90}P_{60}K_{40}$  меъёри юқори натижа кўрсатди. Бунда кўчатларнинг бўйига ўсиши назоратга нисбатан 1,1; пояси диаметри 1,5 баробарга ошиши аниқланди. Шунингдек, ушбу меъёр мазкур ўсимликнинг 1 м<sup>2</sup> майдондаги гуллар соф оғирлигини 204% га, ўсимликларнинг куруқ оғирлигини 181% га, яъни 1,8 баробарга ошишига имкон яратди.

Умид РУЗМЕТОВ,  
Нигора САФАРОВА.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 3 майдаги “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм”, “Сирдарё-фарм”, “Бойсун-фарм”, “Бустонлик-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисидаги ПҚ-5032 фармони.

2. 2015 йил 20 январдаги 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озиқабон ўсимликлар хомашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” мажлис баённомаси 1.12 банди.

3. У.И.Рузметов., Н.К.Сафарова., Ш.Б.Эрданов. Asteraceae оиласига мансуб айрим доривор ўсимликларнинг плантацияларини яратиш. “Ўсимликлар интродукцияси: ютуқлари ва истиқболлари” илмий-амалий анжуман материаллари, 18-19 май 2018 йил. –Тошкент. 178-182. –Б.

4. Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти. ҚХ-А-ҚХ-2018-109 илмий лойиҳасининг оралиқ ҳисоботи. “Asteraceae оиласига мансуб истиқболли доривор ўсимликларни турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш”. 2018 йил. –Тошкент.

ЎЎТ: 634.1:632.35

## БОДОМНИНГ ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА УЧРАЙДИГАН CLASTEROSPORIOZ VA POLYSTIGMOZ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

The data provided by a number of authors on the cases of Clasterosporiosis and Polystigmiosis of almonds occurring in the conditions of the Tashkent region have been formed and analyzed based on our scientific experience. These diseases are common in the CIS in Central Asia, the Caucasus, Moldova and Ukraine. It is common in all almond growing regions in Uzbekistan. Clasterosporiosis is one of the most serious diseases of almonds in Bostanlyk district of Tashkent region.

Бодом раънодошлар оиласига мансуб бўлиб, унинг ватани Ўрта ва Ғарбий Осиё мамлакатлари ҳисобланади ва шу ердан Хитой, Ҳиндистон, Эрон, Сурия мамлакатларида етиштирилади (Küden ve Küden 2000). Табиатда унинг 50 дан ортиқ тури бўлиб, Ўзбекистон, Тожикистон, Кавказ, Жанубий Қозоғистон ва Қирғизистоннинг тоғолди ҳудудларида кенг тарқалган (К.Т.Турғунбаев ва бошқалар, 2012). Ўзбекистонда 5 тури мавжуд. Улардан биттаси - ширин мағизли (*A. communis* L.) экилади, қолганлари ёввойи ҳолда учрайди. Ўзбекистоннинг денгиз сатҳидан 1000-1200 м гача бўлган тоғли зоналарда (Фарғона водийси, Сурхондарё, Самарқанд, Тошкент вилоятларида) ўстирилади. Қурғоқчиликка чидамли, иссиқсевар ўсимлик асосан феврал, март ойларида гулласа, тоғларда апрелда куртак очади (А.Қ.Қаюмов, Э.Г.Бердиев, 2012).

Ўзбекистонда бодомнинг бўстонлик, эртанги ҳамда “Никитский-62”, “Ялта”, “Космос” каби навлари экилмоқда. 2018 йилга бодом ҳамда ёнғоқ мевали дарахтлар плантацияларининг умумий майдони 5000 гектардан ортиқ майдонда ташкил этилди. 2017-2018 йилларда Ўзбекистонда бодом ва бошқа ёнғоқ мевали дарахтлар учун жами 7408 гектар интенсив боғлар ташкил этилди ва унинг 524 гектари Тошкент вилоятига тўғри келади (<https://uzanalytics.com>).

Тадқиқотимизни 2018-2019 йилларда Тошкент вилоятининг Бўстонлик тумани Бурчимулло давлат ўрмон хўжалиги 4-П, 12-

бўлими марказий айланма ҳудудида олиб бордик. Ушбу хўжалик 1959-1960-йилларда ташкил этилган бўлиб, 350 гектар майдонини бодом плантациялари эгаллайди. Тажриба майдонида ширин ва аччиқ бодом турлари мавжуд. Тошкент вилоятида бодомнинг клястероспориоз (*Clasterosporium Carporhillium*) ва полистигмоз (*Polystigma rubrum*) касалликлари устида тадқиқотлар олиб борилди. Ушбу касалликлар Тошкент вилоятининг Бўстонлик туманида бодомнинг энг зарарли касалликлари қаторига киради. Клястероспориоз касаллиги кўзгатувчиси *Clasterosporium Carporhillium* замбуруғи. Ушбу касаллик билан бодомнинг барг, новда, куртак, гул, гул тугуни, мева ва шохлари зарарланади. Уларда оч-жигарранг тусли, атрофи қизғиш-кўнғир ёки тўқ-қизил хошияли доғлар пайдо бўлади. Доғлар олдин кичик нуқта шаклида кейинчалик кенглиги 2-5 мм.га етади ва 2-3 ҳафта ўтгандан сўнг улар куриб тўкилиб кетади натижада барглари илма-тешик бўлиб қолади. Касаллик туфайли ҳосилдорлик кескин камаяди ва маҳсулотлар бозорбоплигини йўқотади (1-расм).

Полистигмоз (қизил доғланиш) касаллиги *Polystigma rubrum* замбуруғи кўзгатади. Бу касаллик Ғарбий Европа, Шимолий Америка, Украина, Молдавия, ва Марказий Осиёда тарқалган, Ўзбекистонда Тошкент, Фарғона, Самарқанд ва Сирдарё вилоятларида қайд этилган. Касаллик билан бодомнинг барглари зарарланади, уларнинг ҳар икки томонида сарғиш ёки оч-қизил тусли доғлар, доғларнинг устида эса ясси ёстиқлар пайдо



А) Б) **1-расм.**

бўлади. Касаллик кучли ривожланганда ёзда (июн-июл ойларига) кўп барглар қурийдими ва вақтидан олдин тўкилади, натижада ёш новдалар ўсиши секинлашади, дарахларнинг совуққа чидамлилиги камаяди (2-расм). Замбуруғларнинг перитецийлари тўкилган баргларида қишлайди (Б.Ҳасанов, 2010).

Текширишлар асосан маршрут кузатувлар асосида олиб борилди. Тадқиқот майдонини фитосанитар ҳолатини таҳлил қилишда М.И.Дементьева услубидан фойдаланилди. Касаллиқни ривожланишини (Чумаков ва бош.1974) формуласи бўйича

**2019 йил олиб борилган тадқиқот натижалари**

Препаратлар	Сепиш нормаси, кг/га	Касаллиқнинг тарқалиши, %	Касаллиқнинг ривожланиши, %	Биологик самарадорлиги, %
1	2	3	4	5
(Назорат)	-	49,65 %	51,78 %	
Курзат Р н.кук	0,6 кг	49,65 %	20%	80 %
Дифен супер 55% н.кук	0,25 кг	49,65 %	30,4	69,6 %
Коритус	0,6 гр	49,65 %	52%	48%
Спорагин	4-6 кг	49,65 %	50,2%	49,8 %



А) Б) **2-расм.**

аниқланди. Касалликка қарши қўлланилган фунгицидларнинг биологик самарадорлигини Б.А. Доспехов (1985), формуласи билан ҳисобланди. Тадқиқот учун Курзат, Дифен супер 55% н. кук., Коритус, спорагин препаратларидан фойдаланилди.

Clasterosporium Carpophillium ва Polystigma rubrum замбуруғларига қарши олиб борган кураш чораларидан шундай хулоса қилиш мумкинки, назоратда вариант касаллиқнинг ривожланиши 55 – 58,2 % гача етди. Курзат Р н.кук. (3кг/га) касаллиқни ривожланишини сезиларли даражада тўхтатди ва препаратнинг биологик самарадорлиги 80% ни ташкил этди. Дифен супер 55% н.кук. касаллиқнинг ривожланишини нисбатан секин-

лаштирди, биологик самарадорлиги 69,6%, Коритус касаллиқни тўхтатмади ва унинг биологик самарадорлиги 48% , Спорагин препарати 49,8% самара берди. Хулоса, биологик самарадорлиги энг юқори препарат сифатида Курзат Р н.кук.ни тавсия этиш мумкин.

**Дилафруз ЮЛДОШЕВА,**  
таянч докторант,  
**Отабек ХУЖАЕВ,**  
қ.х.ф.н., Ўрмон хўжалиги ИТИ,  
**Шахноза ГУЛМУРОДОВА,**  
ассистент, ТошДАУ.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Доспехов Б.А., *Методика полевого опыта*. М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с
2. Chumakov, A.E., Minkevich, I.I., Vlasov, Yu.I., and Gavrilova, E.A. 1974. *Basic methods of phytopathologic investigations*. Chumakov, A.E., ed. VASKHNIL, All-Union Institute for Plant Protection. Moscow: "Kolos", 192 pp. (In Russian).
3. Küden, A.B. ve Küden, A. 2000. *Badem Yetiştiriciliği, TÜBİTAK Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, TARP Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Adana, 2000.*
4. Қаямов А.Қ., Бердиев Э.Г., *Дендрология*, 2012. 148-150 б.
5. Ҳасанов Б.О., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А., *Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касаллиқлари ва уларга қарши кураш Тошкент-2010*, 174 б.
6. Турғунбаев К.Т., Туриева М.К., Шалпықов К.Т., Аалиев С.А., 2012. *Плодовые культуры и их возделывание в Кыргызстане*. 167 с.
7. (<https://uzanalytics.com>)

УЎТ: 633.18: 632.7.04/.08

## ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИДА ШОЛИ ЎСИМЛИГИГА ЗАРАР КЕЛТИРАЁТГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИ АНИҚЛАШ

This article describes the types of pests that harm during the growth of rice, as well as measures to protect the crop from pests.

Давлатимиз аҳолисининг асосий озиқ-овқатларидан бири бўлган шолидан мўл ҳосил етиштириш тадбирлари орасида уни қишлоқ хўжалик касаллиқ, зараркунанда ва бегона ўтлардан муҳофаза қилиш муҳим ўринни эгаллайди.

Мамлакатимизда ғаллага бўлган эҳтиёжни тўла таъминлаш, ҳосилдорликни ошириш, деҳқончилик маданиятини юксалтириш, ҳосилни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш чора-тадбирлари муҳим аҳамиятга эгадир. Шоли ўсимлигини

зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун авваламбор уларнинг биоэкологиясини тўлиқ таҳлил қилиш, зарар келтириш вақтини аниқлаш ҳамда такомиллашган кураш чораларининг муддатларини ишлаб чиқиш тақозо этилади.

Чет эл олимларининг таъкидлашларича, 2002 йилда шолнинг вегетация даври давомида пояларга бургалар ("brown planthopper") катта зарар келтираётганлиги ва бунга қарши тезда чидамли навлар ҳамда кимёвий қарши кураш учун янги

1-жадвал

Тажриба майдонида зараркундаларнинг учраш даражаси  
(Тошкент вилояти, Ўртачирчиқ тумани, ШИТИ)

№	Зараркундаларнинг номи	Тури	1 м <sup>2</sup> даги зараркундалар сони, дона	1 та поядаги зараркундалар сони, дона
1	Қалқонли қисқичбақа	<i>Apus concoloriformis</i> Schaff	25	
2	Боковлав қисқичбақа	<i>Leptestheria dahalacensis</i> Sars	58	
3	Арпа минёри	<i>Hydrellia griseola</i> Fall		2/0,5
4	Қирғоқ чивини личинкалари	<i>Ephydra macellaria</i> Egger		45
5	Шолипоя узунбуруни	<i>Hydronomus sinuaticollis</i> Faust	1	
6	Маккажўхори парвонаси	<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb		8
7	Пучгул трипси	<i>Haplotrips aculeatus</i> Fabr.)		2
8	Қуйруқли бузоқбоши	<i>Gryllotalpa unispina</i> Saus	0,2	
9	Шоли чигирткаси	<i>Exya fuscvoitata</i> Marsch	1	
10	Ширалар	<i>Shiraphis gramina</i> Rond		5
11	Ғалла поя арракаши	<i>Cephus pygmaeus</i>		7

кимёвий воситалар яратиш масаласини кўтаришган.

Шоли экосистемасида яшовчи бўғимоёқли ҳашаротларнинг тур таркибига аниқлик киритиш, зараркундалардан ҳимоя-

лашни таъминлай оладиган восита ва усулларни такомиллаштириш илмий тадқиқот ишининг асосий мақсадидир.

Тадқиқот ишида зараркундаларни миқдори ва агро-токсикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида нашр этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» ҳамда А.Абдуллаев ва б., А.И.Касьянов услублари асосида бажарилди. Биологик самарадорлик В. Аббот формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқилди.

Шоличилик илмий-тадқиқот институтида 2019 йилда олиб борилган дала тажрибалари шоли агробиоценозида кузатувларда қуйидаги зараркундалар борлиги аниқланди:

1 м<sup>2</sup> да қалқонли қисқичбақа *Apus concoloriformis* Schaff. нинг 25 донаси; боковлав қисқичбақа *Leptestheria dahalacensis* Sars. нинг 58 донаси ҳамда маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* Hb.нинг бир пояда 8 дона қурти, ғалла поя арракаши (*Cephus pygmaeus*)нинг бир пояда 7 дона қурти аниқланди. Ушбу кузатувларда шулар маълум бўлдики, тажриба олиб борилаётган майдонларда шолининг униб чиқиш даврида қалқонли қисқичбақа, боковлав қисқичбақа ва найчалаш даврининг охири – рўвақлаш даврида маккажўхори парвонаси қуртлари ҳамда ғалла поя арракаши қуртлари кўпроқ учраши аниқланди (1-жадвал).

Тадқиқот ишида шолининг униб чиқиш фазасида зиён келтирувчи зараркундаларга қарши янги авлод инсектицидлари турли сарф-меъёрларда синовдан ўтказилди. Энтомологик назоратлар дори сепишга қадар ва ундан кейин 14 кун мобайнида ўтказилди.

Тадқиқот ишида андоза сифатида Фуфанон, 57% эм.к. (1,0 л/га) қўлланилди. Биологик самарадорлик ишловнинг 14 кун и андоза воситани қўлланилган вариантда боковлав қисқичбақа сони 1 м<sup>2</sup> майдонда 7,3 дона бўлиб, биологик самарадорлиги 91,6% ни ташкил этди. Тажрибада Нурелл Д 55% эм.к. – 1,5 л/га қўлланилган вариантда препаратнинг биологик самарадорлиги 14 кун и энг юқори – 96,0% ни ташкил этди.

Нодирбек ОТАМИРЗАЕВ,

қ.х.ф.ф.д., к.и.х.

Шерзод ЭШОНҚУЛОВ,

кичик илмий ходим,

Раъно ИБОДУЛЛАЕВА,

кичик илмий ходим.

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев А.Қ., Отамирзаев Н.Ф ва б. Шолидаги зараркунда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари. Тошкент, 2013.

2. Ш.Т.Хўжаев. «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар». Тошкент, 2007.

3. Helliwell S. Stevens M.M. Efficacy and environmental of alphacyper-methrin applied to rice fields for the control of chironomid midge larvae (Diptera: Chironomidae) //Proceedings of the Second Temprate Rice Confrence. – IRRI, 2002. – 341 p.

УЎТ 635: 632.7: 632

## ИССИҚХОНАДА ПОМИДОР КУЯСИГА ҚАРШИ СИНАЛГАН ТУРЛИ ГУРУҲГА МАНСУБ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

In this article it is described the effectiveness results of the spent preparates against the tomato moth, such as Capito 9.3% (0.45 L per hectare), Emafos 42% (0.6 L per hectare), Koragen 200 emulsion concentration (0.2 L per hectare).

Сўнги йилларда Республикамиз иссиқхоналарида экилаётган сабзавот (помидор) экинларида биз учун янги бўлган помидор куяси—*Tuta absoluta* Меуг. билан зарарланаётган-

лигининг гувоҳи бўлмоқдамиз. Помидор куяси ўсимликни мавсум даврида барг ва меваларини зарарлаб ҳосилдорликка сезиларли даражада зарар етказди, кучли зарарланган

Вариантлар	Препарат сарф микдори, л/га	Препаратнинг таъсир этувчи моддаси	Зараркунанда сони, ишлов берилгунча	Биологик самарадорлик, кунлар, бўйича %			
				1	3	7	14
Капито 9,3% к.э.	0,45	Хлорантра-нилипрол	11,3	86,0	88,0	89,5	87,0
Эмафос, 42% к.э.	0,6	Эмаектин бензоат	9,1	86,7	90,2	91,3	87,8
Эмафос, 42% к.э.	0,8	+хлорпирифос	8,3	88,8	90,9	92,8	89,5
Кораген 200 к.э.	0,20	хлорантранилипрол	9,5	87,3	89,7	91,6	87,7
Аваунт, 15 % к.э. (андоза)	0,45	Индоксакарб	9,8	85,8	89,3	91,2	88,2
Назорат (ишловсиз)	-	-	8,6	-	-	-	-

майдонлардаги экинлар бутунлай куриб қолиш ҳолатлари кузатилди [2].

Помидор куясига қарши курашининг усул ва воситаларини ишлаб чиқишда ўзига хос қийинчиликлар мавжудлигидан дарак беради. Бунинг сабабларидан бири, зараркунанда тухумидан чиққан личинкалар барг паренхима ичига кириб кетишидир. Бу эса, ўз навбатида, қўлланилаётган инсектицидларнинг биологик самарадорлигини камайтириши мумкин. Шунинг учун биз помидор куясига қарши тизимли таъсир қиладиган препаратларни қўллашни лозим топдик.

Бу зараркунандага қарши асосан замонавий синтетик пиретроид ҳамда неоникотиноидлар гуруҳларига кирувчи препаратларни қўллаб тажрибалар ўтказдик. Назорат сифатида инсектицидлар билан ишлов берилмаган бўлақлар хизмат қилди. Андозада зараркунандалар қуртларига қарши яхши самара берадиган аваунт, 15 % к.э. препарати олинди. Тажрибалар Тошкент вилояти Кибрай туманида ўтказилди. Энтотомологик назоратлар Ш.Т. Хўжаев [1] усулида олиб борилди. Инсектицидларнинг таъсирини ўрганиш учун сепишдан олдин ва ундан кейинги 1; 3; 7 ва 14-кунларда зараркунанданинг

бунда: Капито 9,3% с.к. препарати 0,45 л/га ҳисобида қўлланилганда 7-куни 89,5% биологик самарадорлик олинди. Эмафос 42% э.к. препарати гектарига 0,6 л ҳисобида ишлатилганда 7-куни 91,3%, биологик самарадорликка эришилди, иккинчи вариатда 0,8 л/га қўлланилганда эса, 7-куни биологик самарадорлик 92,8% га етди. Кораген, 200 э.к. препарати, 0,2 л/га қўлланилганда 7-куни 91,6 % самара олинди.

Помидор куясига қарши синалган препаратларнинг биологик самарадорлиги

(Дала тажрибаси ф/х «Severa brend style» Тошкент вилояти Кибрай тумани

Ишчи суюқлик 300 л/га, 2018-2019 йй.)

ЭКФ<sub>05</sub> 2,3

Демак, помидор куясига қарши капито 9,3% с.к. препарати 0,45л/га., эмафос 42% э.к. 0,6 л/га., кораген, 200 э.к.0,2 л/га., сарф меъёрида қўлланилса кутилган натижага эришилади.

**Камолиддин МАМАТОВ,**  
б.ф.н., к.и.х, УЎҚИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш. Т., Маматов К.Ш., Помидор куяси ҳавфли зараркунанда//Защита и карантин растений Т. 2015й №2. 9 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. - Тошкент. 2004. - Б.35-36.

## ЧОРВАЧИЛИК

УДК: 638.2

# ИТОГИ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПО ПОЛУ ПОРОД ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

The article presents the results of selection and breeding studies to improve the reproductive performance of sex-regulated silkworm breeds. Breeds that are regulated by gender at the egg stage are designed to create pure hybrids. Selection and breeding selection with such breeds, in particular with C-5, C-14, is aimed at improving the main indicators of breeds, which guarantees high heterosis during hybridization.

В гребенном производстве очень важной проблемой является правильное и своевременное деление коконов по полу для приготовления истинно гибридной грены без примеси чистотных пород. Приготовление для промышленных выкормок гибридной грены без засорения гренной исходных пород требуют точного разделения по полу племенного материала, с целью скрещивания самок одной породы с самцами другой. Меченные по полу на стадии яйца породы разрешают проблему приготовления гибридов, не засоренных менее продуктивными исходными формами на основе безошибочного их деления по полу на стадии яйца.

Радиационными методами селекции получены ряд пород, генетически маркированные по полу на стадии яйца: С-5, С-10, С-12, С-13, С-14.

Все эти породы в настоящее время содержатся в живой коллекции тутового шелкопряда НИИШ и могут быть использованы для гибридизации с целью получения 100%-но чистых гибридов.

Работа проводилась в 2012-2014 годах в лаборатории генетики и селекции тутового шелкопряда НИИШ в рамках проекта КХА-8-032.

В работе применялся общепринятый селекционный отбор в соответствии с «Основными методическими положениями племенной работы с тутовым шелкопрядом» с учетом генетических особенностей меченных по полу пород. В исследовании использовались маркированные по полу цветом гренны породы С-5, С-14.

Порода С-5 маркирована геном  $W_2$  (локализация в X аутоosome) в гомозиготном состоянии (светлая гrena, светлые глаза у бабочек). Самки породы имеют нормальный аллель данного гена в транслокации на половой хромосоме W, поэтому соответствующие признаки у самок нормальные, у самцов – мутантные. Каждая самка откладывает грену двух цветов темную (самки), белую (самцы) в отношении 1♀ : 1♂. Гусеницы породы С-5 имеют на покрове ярко выраженную маску, коконы — удлинненную форму.

Интенсивность отбора и селекционный дифференциал селекционных линий исследуемых пород

Годы	К-во семей, шт.		% отбора	Число яиц, шт		S	К-во семей, шт		% отбора
	всего, шт	отобр. на инкуб., шт		всего, шт	отобр. на инкуб., шт		проинкубировано, шт	отобр. на выкорм., шт	
Порода С-5									
2012	47	40	85,1	510	568	58	40	27	67,5
2013	123	40	53,7	544	592	48	66	30	45,5
2014	112	55	49,1	572	581	9	55	27	49,1
Порода С-14									
2012	45	35	77,8	492	509	17	35	21	60,0
2013	77	46	59,7	534	567	33	46	28	60,9
2014	111	49	44,1	535	942	7	49	30	61,2

Порода С-14 маркирована геном  $W_3$ , в результате того, что самка откладывает грену двух цветов: темную — самки, бурюю — самцы в соотношении  $1♀ : 1♂$ . Гусеницы — белые, с масками и полулуниями. Коконы — белые, удлиненные, с перехватом, зернистость мелкая.

Породы не размножаются на племенных шелководческих станциях, вследствие чего селекционно-племенная работа с ними проводится в НИИШ с целью поддержки, размножения и дальнейшего улучшения по полу признаков продуктивности.

Породы С-5, С-14 в течение ряда лет сохранялись в коллекции без отбора, поэтому для улучшения их показателей была проделана работа по проведению селекционного отбора на всех стадиях развития шелкопряда (грена, гусеница, куколка, бабочка).

Из таблицы 1 наглядно видно, что репродуктивные показатели исследуемых пород под действием отбора изменились в лучшую сторону. Например, количество нормальных яиц в кладке у породы С-5 увеличилось с 540 штук в 2012 г до 581 шт в 2014 году, а у породы С-14 с 492 шт в 2012 г до 542 шт в 2014 году. Масса нормальных яиц в кладке увеличилась у породы С 14 с 246 мг в 2012 году до 282 мг в 2014 году, у породы С-5 с 290 мг в 2012 году до 305 мг в 2014 году. За три года отбора у всех пород улучшилось оживление яиц. Так, у породы С 5 оживляемость яиц в 2012 году составляла 91,6%, в 2014 году 95,5%, у породы С-14 в 2012 году — 95,5%, в 2014 году — 97,6%. Однако, несмотря на то, что репродуктивные свойства за три года отбора улучшились почти по всем показателям, относительно высокие коэффициенты вариации по количеству яиц в кладке (С-5 - 13,4; 13,8; 12,1; С-14 — 18,3; 18,0; 17,6), по массе нормальных яиц (С-14 — 21,7; 20,0; 18,4; С-5 — 15,4; 15,9; 14,8) и по оживлению яиц (С-5 — 6,7; 6,6; 6,1; С-14 — 4,1; 5,0; 4,0) дают основания для продолжения работы по стабилизации репродуктивных признаков.

данному признаку, что приведет к повышению числа яиц в кладке.

В таблице 3 приведена оживляемость грены селекционных линий исследуемых пород по годам. Из этой таблицы видно, что в течение трех лет на выкормку отбирались семьи с самым высоким процентом оживления грены, т.е. интенсивность отбора по про-

Таблица 3

Оживляемость грены селекционных линий исследуемых пород по годам

№ пп	Породы	Годы	Оживляемость, %		
			проинкубировано	отобр. на выкорм.	S
1	С-5	2012	91,6	95,1	3,5
		2013	87,6	88,8	0,9
		2014	91,4	94,9	3,5
2	С-14	2012	95,5	97,0	1,5
		2013	93,7	94,5	0,8
		2014	94,5	97,6	3,1

центу оживления селекционных линий была достаточно высокой.

Так, селекционный дифференциал (S) у пород С-5 в разные годы составлял 0,9-3,5%, у породы С-14 — 0,8-3,1%. Однако заметного повышения оживляемости яиц у пород С-5, С-14 не наблюдалось.

Таблица 1

Репродуктивные показатели и оживляемость яиц исследуемых пород

Породы	Годы	Кол-во норм. яиц, шт		Масса норм. яиц, мг		Масса -го лица, мг		Оживление яиц, %	
		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$C_v$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$C_v$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$C_v$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$C_v$
С-5	2012	540±5,0	13,4	290±3,1	15,4	0,538±0,003	4,1	91,6±0,4	6,7
	2013	544±15,9	13,8	298±3,3	15,9	0,548±0,023	4,2	87,9±0,8	6,6
	2014	581±12,0	12,1	305±3,0	14,8	0,525±0,002	4,6	94,9±0,6	6,1
С-14	2012	492±6,7	18,3	246±4,0	21,7	0,501±0,603	4,6	95,5±0,40	4,1
	2013	534±6,6	18,0	280±10,1	20,6	0,524±0,003	4,5	93,7±0,4	5,0
	2014	542±6,2	17,6	282±8,2	18,4	0,52±0,003	4,3	97,6±0,4	4,0

Из таблицы 2 видно, что интенсивность отбора семей пород из года в год усиливалась. Например в породе С-5 в 2012 году на инкубацию было взято 85,1% семей, в 2013 — 53,7%, в 2014 — 49,1%. Увеличилось общее число проанализированных семей. Так, в породе С-14 в 2012 году анализу подверглись 45 семей, в 2013 — 77, в 2014 — 11,1 семей, что заметно увеличивает вероятность обнаружения нужных генотипов и их отбор.

Селекционный дифференциал по числу яиц в кладке у пород в разные годы был различен, но достаточно высок, например, у породы С-5 он составил в 2012 году 58 яиц, в 2013 — 48 яиц в 2014 — 9 яиц. Это указывает на большую жесткость отбора по

Известно, что оживляемость яиц у тутового шелкопряда зависит от генотипа породы и от условий хранения грены. К сожалению техническое оснащение лаборатории генетики устарело, поэтому поддерживать оптимальные условия содержания грены бывает трудно. Это неизбежно отражается на оживляемости яиц. Только при нормальных условиях эстивации и инкубации яиц генетический потенциал пород может быть реализован полностью.

Выводы. Селекционно-племенная работа в течение трех лет, направленная на улучшение репродуктивных показателей маркированных по полу на стадии грены пород, приводит к увеличению количества нормальных яиц в кладке породы С-5 до 581 шт, породы С-14 до 542 шт, к повышению веса кладки породы С-5 до 305 мг, породы С-14 до 282 мг.

Елена ЛАРЬКИНА, с.н.с.,  
Ахмад ЯКУБОВ,  
д.б.н., профессор, НИИШ,  
Нигора АБДИКАЮМОВА,  
ассистент, ТашГАУ.

## ЛИТЕРАТУРЫ:

- Струнников В.А., Гуламова Л.М. Искусственная регуляция пола у тутового шелкопряда. Сообщ. 1. Выведение меченных по полу пород тутового шелкопряда. // Генетика, 1969. — т. 5. - № 6. — С. 145.
- Струнников В.А., Таджиев Э.Х., Якубов А.Б., Пашкина Т.А., Ларькина Е.А. Перспективные гибриды тутового шелкопряда. // Научные основы развития шелководства. — Ташкент, 1992. — С. 78-81.
- Насирллаев У.Н., Леженко С.С. Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом (руководящий документ). // Ташкент, 2002. — 16 с.
- Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Каталог. Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана. — Ташкент, 2012<sup>6</sup>. — С. 3-5.
- Чернецова Н.Т., Закирова Х., Курбанова М., Ларькина Е.А. Результаты селекционно-племенной работы с новыми породами шелкопряда, мечеными генами маркерами  $w_2$ ,  $w_3$ ,  $w_5$  по полу. // Научные основы развития шелководства в Узбекистане. — Ташкент, 1990. — С. 19-22.



## ҚОРАКЎЛЧИЛИКДА ҚЎЧҚОРЛАРНИ ЭРТА БАҲОЛАШ ИМКОНИАТЛАРИ

The article highlights the possibilities of using sheep in their year of birth

Қорақўл зоти энг қадимий қўй зотларидан бири. У Ўрта Осиёда яратилган ва сахро, чўл минтақаларининг оғир яйлов-иклим шароитларига яхши мослашган. Хўжалик учун фойдали белгиларини ўз авлодларига етарлича бера оладиган насли қўчқорларнинг ирсий кучи ва имкониятларидан юқори самара билан фойдаланиш қисқа вақт ичида хўжаликдаги қўйлар сурувининг маҳсулдорлик белгиларини кескин яхшилаш имконини бера олиши қорақўлчилик амалиётида аллақачон ўз исботини топган. Қорақўлчилик маҳсулотлари сифатини оширишда фақат юқори маҳсулдор, ирсий белгиларини ўз авлодига мунтазам бера олиш хусусиятига эга бўлган юқори гомеостазли қўчқор ва совлиқлардан қочирим мавсумида фойдаланиш кенг аҳамият касб этади.

1-жадвал

Турли озиклантириш шароитидаги қўчқорларнинг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари

Ёши	Тажриба	Назорат	Фарқи, кг, ±
	M ±m	M ±m	
<b>Қора рангли қўчқорлар</b>			
Онасидан ажратишда	29,25±0,21	29,2±0,18	+0,05
6 ойлик	33,7±0,28	30,1±0,23	+3,60
7 ойлик	38,05±0,20	32,1±0,31	+5,95
1 ёш	44,65±0,26	38,85±0,26	+5,80
1,5 ёш	56,5±0,34	50,45±0,30	+6,05
<b>Сур рангли қўчқорлар</b>			
Онасидан ажратишда	28,40±0,22	28,35±0,20	+0,05
6 ойлик	32,15±0,36	29,75±0,23	+2,40
7 ойлик	37,05±0,21	31,25±0,29	+5,80
1 ёш	43,00±0,25	37,85±0,21	+5,15
1,5 ёш	54,30±0,31	48,00±0,17	+6,30

Қорақўлчиликда юритиладиган наслчилик ишининг асосий мақсадларидан бири хўжаликларда юқори маҳсулдор насли қўчқорлар ва совлиқлар сурувларини яратиш ҳисобланади. Мавжуд сурувдаги ҳайвонлар ўрнини уларга нисбатан яна ҳам маҳсулдорроқ, яна ҳам сифатли ҳайвонлар билан тўлдириш муҳим, зеро, авлодлар алмашинуви қанчалик эрта ва жадал амалга оширилса, олинадиган натижа ўшанчалик салмоқли бўлади, айниқса, бу ишнинг насли қўчқорлар галасида амалга оширилиши салмоқли ижобий натижаларга олиб келади. Қўчқорлар сурувларида авлодлар алмашинувини жадаллаштириш йўли билан селекция ишлари суръатини тезлаштиришда ёш қўчқорчаларни танлаб олиш ва иложи борича барвақтроқ уларнинг насл сифатини текшириш ўта муҳим.

Тадқиқотлар 9 бошдан иборат сур ва қора рангли қўчқорларда ўтказилди. Уларнинг авлод сифати 7 ойликда (тажриба гуруҳи) ва 1,5 ёшлигида (назорат гуруҳи) баҳоланди. Дастлаб 7 ойлик қўчқорчалар 3,5 ойлигидан онасидан ажратилди ва алоҳида сақлаш ҳамда озиклантириш шароитига ўтказилди. Таъкидлаш жоизки, бу ҳайвонлар эрта муддатда туғилган ҳайвонлар орасидан ажратиб олинди. Уларнинг озиқа рациони

тўйимлилиги 0,81 о.б дан 1,37 о.б га етказилди. 7 ойлик қўчқорчаларга ортиқча оғирлик туширилмасдан боқилди. Турли озиклантириш шароитида сақланган ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда келтирилмоқда:

Қўшимча озиклантириш ҳайвонларнинг ривожланишига ижобий таъсир этгани яққол ифодасини топди. Ҳайвонлар ўртасидаги ўсиш ва ривожланишдаги фарқ кейинчалик ҳам сақланиб қолди. 6 ойлигидан бошлаб қўчқорчаларнинг айримларида жинсий уйғониш белгилари кўзга ташлана бошлайди. Тажрибаларимиз 7 ойлик қўчқорчаларнинг аксарият қисмида жинсий алоқа рефлекслари яққол юзага чиқишини ва уларни сунъий қинга ўргатиш мумкинлигини кўрсатди.

Уруғ сифатини ўрганиш натижалари шуни кўрсатдики, шаҳват ҳажми 7 ойлик қўчқорчалар гуруҳида ўртача 0,82 мл. ни ташкил этди. Уруғ концентрацияси 2,08 дан 2,35 млрд/мл ни, резистентлиги 22-26 мингни ташкил этди. 1,5 ёшли қўчқорлар гуруҳида шаҳват ҳажми 0,96 млн.ни, уруғ концентрацияси 3,09 млрд/мл. ни, резистентлиги 29,58 мингни ташкил этди. Тадқиқот натижалари ёш ҳайвонлар туғри сақланганда ва озиклантирилганда талаб даражасидаги уруғ бериши ўз тасдиғини топди ва улардан авлод сифатини баҳолашда фойдаланиш мумкин.

Қўчқорларни эрта баҳолаш натижалари ҳақидаги хулосага уларнинг авлод сифатини таҳлил қилган ҳолда келиш мумкин. Тадқиқот натижалари ёш ҳайвонлар тери сифати белгиларини авлодига мустаҳкам бера олишини кўрсатди. 7 ойлик қора ранг қўчқорчалар авлодида жакет барра типидagi қўзилар чикими 54,75 фоизни, 1,5 ёшлигида 56,50 фоизни ташкил этган. Сур ранг-баранглигидаги қўчқорлар авлодида 55,24 фоизни ташкил қилган.

Бу шундан далолат берадики, турли барра типдаги қўзилар улуши бўйича қўчқорлар авлодида ёшлараро фарқ кузатилмади.

Қўзилар синфи бонитировка жараёнида тери сифати ва конституциясига қараб аниқланди. Қора рангли 7 ойлик қўчқорчалар авлодида 71, 54 фоиз элита ва I синфдаги қўзиларни берган бўлса, сур рангли қўчқорчалар авлодида бу кўрсаткич 71,61 фоизни ташкил этди. Катта ёшдаги қўчқорларда бу кўрсаткич мос ҳолда 73,02 ва 72,04 фоизни

2-жадвал

Турли ёшдаги қўчқорлар авлодининг барра типлари ва синфи, %

Қўчқорлар ёши	n	Барра типлари				Синфи	
		жакет	қобирғасимон	ясси	кавказ	элита	I синф
<b>Қора рангли</b>							
7-ойлик	369	54,75	14,12	5,69	25,44	9,03	62,51
1,5 ёш	641	56,50	14,16	5,31	24,03	10,20	62,82
<b>Сур рангли</b>							
7-ойлик	349	55,24	14,95	5,14	24,67	8,67	62,94
1,5 ёш	601	57,42	12,44	5,33	24,81	9,20	62,84

ташкил этди. Қўзилар авлоди юқори сифати оталаридан ирсиятга берилганлиги тасдиғини топди. 7 ойлик қўчқорчалар катта ёшдаги қўчқорлардан авлод сифати буйича деярли фарқ қилмади. Юқорида келтирилган тадқиқот натижалари 7 ойлик қўчқорчалардан авлод сифати буйича баҳолашда эрта фойдаланиш мумкинлигини кўрсатди.

Шундай қилиб, танлаш ва тарбиялаб ўстириш жараёнлари тўғри ташкил қилинган хўжаликларда 7 ойлик насли

қўчқорчалардан улар туғилган йилнинг қочирим мавсумида бемалол фойдаланиб, насл сифатини баҳолаш мумкин. Бу эса, бир томондан, насли қўчқорчалардан фойдаланиш муддатини чўзиш имконини берса, иккинчи томондан, наслчилик ишлари жараёнини жадаллаштириш имконини беради.

**Раббимқул РЎЗИМУРАДОВ,**

*қ.х.ф.н, мустақил тадқиқотчи,*

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. С.Ю. Юсупов, С. Сатторов, М.Назарова, У.Рахимов. Методические основы оценки баранов-производителей по качеству потомства. Зооветеринария. 2015. № 5, с. 27-29.

2. С.Ш. Мырзабеков. О ранней оценке генотипа по потомству в каракулеводстве. Актуальные вопросы каракулеводства. Т 5. Кайнар, 1984. с. 59.

3. С.С. Абдукаюмов. Проверка по качеству потомства каракульских баранчиков в 7-месячном возрасте. Сб. научных трудов КазНИИК. т 4. Кайнар, 1981. С. 59-61.

4. А.И. Ерохин, Е.А. Карасев, С.А. Ерохин. Интенсификация воспроизводства овец. Москва, 2012. С. 205.

УДК: 638.220.82.004.13

## СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ПОГОЛОВЬЯ ГУСЕНИЦ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА В СЛУЧАЕ НАСТУПЛЕНИЯ ВЕСЕННИХ ЗАМОРОЗКОВ

**Collecting, packing and storing a mulberry leaf in sealed cellophane bags of 40x50 cm in size of 2.5-3 kg of feed at a temperature of +2-+4°C, and then feeding the caterpillars of the first two ages with this leaf in packages under a wet cover 2 times a day helps to preserve the population of silkworm caterpillars**

Глобальные изменения климата во всем мире ставят всех работников сельского хозяйства, в том числе и шелководов, перед необходимостью искать пути сохранения выращенного урожая, поголовья животных, разнообразия растений. К тому же субконтинентальный климат Узбекистана отличается резкими перепадами сезонных и суточных температур и почти ежегодными ранне-весенними заморозками. Именно ранней весной начинается повсеместная инкубация грены и выкормка гусениц тутового шелкопряда. Потому поиск способа сохранения поголовья гусениц при возникновении экстремальных условий является экономически важной и актуальной задачей.

Работа проводилась в 2017, 2018, 2019 годах в лаборатории генетики и селекции тутового шелкопряда НИИШ. В опытах использовались гибриды тутового шелкопряда из меченых по полу на стадии грены и гусеницы пород: С-13, С-14, Меченная 1, Меченная 2, а также партеногенетический клон 9ПК. Данные породы имеют серьезные генетические изменения в геномах, полученные в результате больших доз рентгеновского облучения и термоактивации грены к партеногенетическому развитию. Породы эти были выбраны для опытов не случайно. Если генетически модифицированные породы нормально перенесут новый способ кормления гусениц, то можно ожидать, что и традиционные для Узбекистана породы можно будет без потерь выкармливать по новой технологии.

Ранней весной лист шелковицы сортовых деревьев был заблаговременно собран и упакован в полиэтиленовые мешки размером 40-50 см по 2,5-3,0 кг листа в каждом и помещен в холодильную камеру при  $t^{\circ}=2-4^{\circ}\text{C}$ . Ожившие гусеницы были помещены в перфорированные пергаментные пакеты под влажный покров и кормились 2 раза в день измельченным, хранившимся в холодильнике листом шелковицы.

В таблице 1 приводим биологические показатели гибридов, кормившихся до 3-го возраста листом из холодильника, заготовленным заранее. Контрольный гибрид Асака х Мархамат кормился обычным листом.

Учитывая что, начиная с 1-го возраста, гусеницы получали свежий, но еще не созревший лист, можно было ожидать некоторого понижения биологических показателей. Так и произошло. Например, жизнеспособность гусениц опытных гибридов составила 88,1-92%, а контрольного 92,4, но понижение это очень незначительное. Остальные биологические показатели также находятся на уровне контроля: масса кокона в опыте – 1,67-1,70г, в контроле – 1,84 г, масса оболочки в опыте – 398-440 мг, в контроле – 415 мг; шелконосность коконов в опыте – 22,8-24,1%, в контроле – 23,5%. Таким образом, способ кормления гусениц листом шелковицы, который был предварительно собран, упакован и сохранен в холодильнике, не оказывает негативного воздействия на биологические показатели гибридов.

**Таблица 1**

**Некоторые биологические показатели гибридов (средние за 3 года).**

Наименование гибридов	Жизнеспособность гусениц, %	Масса		Шелконосность, %
		кокона, г	оболочки, мг	
С - 13 х С - 14	91,2	1,72	413	24,0
С - 14 х С - 13	88,1	1,80	410	22,8
Меченная 1 х Меченная 2	89,8	1,67	398	23,8
Меченная 2 х Меченная 1	89,4	1,70	440	24,1
9пк х С - 5	91,2	1,72	396	23,0
Асака х Мархамат (контр)	91,4	1,84	415	23,5

Технологические показатели гибридов (средние за 3 года).

Наименование	Масса сухого кокона, г.	Выход		Метрический номер, ед	ДНК	Разматываемость, %	Производ. длина нити, м.
		шелка-сырца, %	шелкопродуктов				
С - 13 х С - 14	0,96	44,87	49,35	2924	831	90,4	1323
С - 14 х С - 13	0,82	45,10	49,18	3134	754	91,0	1315
Меч.1 х Меч.2	0,93	45,85	51,00	2710	874	91,8	1286
Меч.2 х Меч.1	0,89	47,20	51,24	3118	1022	91,7	1435
9пк х С - 5	0,84	45,63	50,25	2718	868	91,3	1142
Асака х Мархамат (к)	0,80	44,92	50,0	2872	875	90,95	1240

гические показатели гибридов из меченых по полу пород.

Для того, чтобы выяснить, отражается ли способ кормления на качестве шелковой нити, образцы коконов (по 50-60 штук) каждого гибрида были разматаны. Показатели технологических свойств изучаемых гибридов приведены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что все технологические показатели находятся на уровне контроля, т.е. кормление гусениц младших возрастов, заранее заготовленным и хранившимся в холодильнике листом, не изменяют качества шелковицы.

Опыт нашей работы показывает, что для того, чтобы сохранить в целостности все породы и гибриды тутового шелкопряда в случае внезапных ранне-весенних заморозков следует:

1. При предупреждении гидрометеослужбы о возможных заморозках, заготовить заранее достаточное количество листа шелковицы, лучше сортов Таджикская бессемянная, Сурхут, Жар-Арык 4, 5, 6, 7, 8, 9, долго сохраняющих свои кормовые качества.

2. Лист упаковать герметически в полиэтиленовые мешки размером 40 см х 50 см, по 2,5-3,0 кг корма в каждый. После выемки нужного количества листа, пакет надо вновь плотно закрыть.

3. Поместить плотно упакованный лист в холодильные камеры с  $t +2, +4^{\circ}\text{C}$ . Лист можно хранить и в прохладных местах вдоль земляных и бетонных стен около 7-8 дней

в больших не плотно заполненных пакетах.

4. Гусениц следует поместить в пергаментные пакеты под влажный покров. Кормление гусениц заготовленным листом можно производить 2 раза в день.

Предварительный сбор и хранение листа в холодильных камерах дает возможность сохранить весь селекционный материал без потерь, особенно на племшелко станциях и грензаводах, при неблагоприятных погодных условиях.

**Ахматжон ЯКУБОВ,**  
д.б. н., проф.,  
**Елена ЛАРЬКИНА,**  
с.н.с.,  
**Кларам САЛИХОВА,**  
м.н.с.,  
**Улугбек АКИЛОВ,**  
м.н.с.,  
НИИШ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Якубов А.Б. Опыт кормления гусениц шелкопряда листом шелковицы хранившейся в холодильнике. //реф.сб. «Шелк» №4, 1975. С-14.
2. Якубов А.Б., Курбанов Р.К., Гатин Ф.Г. – Сорты шелковицы для осеннее-зимних выкормок тутового шелкопряда. //реф.сб. «Шелк» №1, 1978. С-8-9.
3. Якубов А.Б., Насирллаев У.Н., Курбанов Р.К., Гатин Ф.Г. – Новый метод в шелководстве. //Сельское хозяйство Узбекистана, № 3, 1980. –С. 43.
4. Якубов А.Б., Гатин Ф.Г., Пашкина Т.А. Рекомендации по проведению выкормок тутового шелкопряда в неблагоприятных условиях. — Ташкент, 1990 г.

УЎТ: 636.081/082.636.31.

## БУХОРО ЗОТ ТИПИДАГИ ҚЎЧҚОРЛАР АВЛОДИДА СУР РАНГИНИНГ ИФОДАЛАНИШИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Приведены результаты проявления выраженности и уравненности сура в приплоде баранов-производителей разных заводских типов.

Presented the results of demonstration of appearing and the level of equality sur color in sheep breeding producers of various factory types of sheep.

Қорақўлчилик Республикамиз чорвачилик соҳасининг асосий тармоқларидан бири бўлиб, мавжуд барча яйловлардан унумли фойдаланиш имконини беради ва ушбу ҳудудда яшовчи аҳолининг ҳаёт кечирши манбаи ҳисобланади.

Қорақўл қўйлари зот типи ва ўз навбатида завод типларига бўлинади. Завод типи деб – узок муддатли мураккаб селекцион ишлар натижасида ажратилган бўлиб, бошқалардан ўзига хослиги ва маълум бир шароитга мослашганлиги билан фарқ қиладиган зот ичидаги юқори маҳсулдор ҳайвонлар гуруҳига айтилади. Қорақўл қўйлари кўпайтиришда энг кўп қўлланиладиган усуллардан бири завод типлари бўйича урчиши ҳисобланади. Бу усул ёрдамида юқори маҳсулдор

ҳайвонлар сонини кўпайтириш, қимматли барра тери сифатларини яхшилаш ва такомиллаштириш мумкин бўлади. (С.Ю. Юсупов ва бошқалар 2016).

Шунинг учун Бухоро зот типидеги сур қўйлари Узбекистон, Нурота, Қизилкум, Свердлов (махаллий), Сарибел ва Бухорои шариф завод типидеги қўчқорларининг авлод сифатини ўрганишни мақсад қилдик.

Тадиқотлар Бухоро вилояти Жондор тумани “Амир Темура” номли қорақўлчилик наслчилик масъулияти чекланган жамиятида ҳар хил завод типидеги қўчқорларни, кумуш сур ранг-барангликдаги, яссигулли ва ярим доира қаламигулли, мустаҳкам конституция типли совлиқлар билан жуфтлаш-

дан олинган авлодларда ўтказилди. Қўзиларни баҳолаш қоракўлчиликда наслчилик ишини юргизиш (бонитировка киши) қўлланмасига биноан ўтказилди (Тошкент 2015 йил).

Сур рангли қўзилар терисида ранг-барангликнинг ифодаланиши асосий сифат кўрсаткичларидан бири бўлиб, ушбу кўрсаткичнинг ифодаланиши қўзиларнинг наслик қийматини белгилашда, қоракўл териларнинг товар қийматини баҳолашда муҳим селекцион белги ҳисобланади.

1-жадвал

**Ранг-барангликнинг ифодаланиши (%)**

Завод типлари	Қўзилар сони	Аъло	Яхши	Қониқарсиз
Ўзбекистон	224	30,8±4,4	51,3±4,7	17,9±3,6
Нурота	225	38,2±4,6	47,1±4,7	14,7±3,3
Кизилқум	229	26,2±4,1	52,4±4,6	21,4±3,8
Свердлов	208	29,3±4,5	52,9±4,9	17,8±3,8
Сарибел	192	42,4±5,1	46,1±4,3	11,5±3,0
Бухороишариф	190	44,3±3,7	46,0±4,1	9,7±2,2

Ранг-барангликнинг ифодаланиши аъло даражада бўлган қўзилар Бухороишариф ва Сарибел завод типли қўчқорлари авлодларида кўп бўлиб, 44,3-42,4% ни ташкил қилди. Ранг-барангликнинг ифодаланиши қониқарсиз даражада бўлган қўзилар Кизилқум ва Ўзбекистон завод типли қўчқорлар авлодида кўп бўлиб, 21,4-17,9% ни ташкил қилди.

Сур рангли териларда ранг-барангликнинг текис тарқалиши тери сифатини белгилайдиган кўрсаткичларидан бири бўлиб, наслдан-наслга ўтадиган белгилардан бири ҳисобланади ва қўзиларни баҳолашда ушбу белгини эътибордан четда

қолдирмас керак.

Ранг-барангликнинг текис тарқалиши қўзи танаси бўйлаб аъло бўлган қўзилар Бухороишариф ва Сарибел завод типли қўчқорлари авлодларида кўп бўлди. Ранг-барангликнинг текис тарқалиши қўзи танаси бўйлаб нотекис бўлган қўзилар Свердлов (маҳаллий) ва Ўзбекистон завод типли қўчқорлари авлодида кўп бўлиб, 19,2-16,1% ни ташкил қилди.

2-жадвал

**Ранг-барангликнинг тарқалиши (%)**

Завод типлари	Қўзилар сони	Аъло	Яхши	Нотекис
Ўзбекистон	224	23,6±4,0	60,3±4,6	16,1±3,5
Нурота	225	29,8±4,3	58,2±4,6	12,0±3,0
Кизилқум	229	29,9±4,0	59,8±4,6	15,3±3,3
Свердлов	208	19,2±3,8	61,6±4,8	19,2±3,8
Сарибел	192	36,4±4,7	56,9±4,3	6,7±3,0
Бухороишариф	190	40,1±4,1	51,7±3,4	8,2±2,6

Хулоса қилиб айтганда, ушбу завод типли қўчқорларнинг авлодларида сур рангининг ифодаланиши ва текис тарқалиши каби белгиларнинг кучли намоён бўлиши ва авлодларига мустаҳкам ҳолда бера олиш қобилиятини эътиборга олиб, сур қўиларни урчиштиришга ихтисослашган барча тоифадаги хўжалиқларда кенг миқёсда фойдаланиш мумкин.

**Субхон САТТОРОВ,**  
қ.х.ф.н., доцент,  
**Хуршид ИМОМОВ,**  
магистр,  
СамВМИ.

**АДАБИЁТ:**

1. Юсупов. С. Ю. и др. Высокопродуктивные популяции каракульских овец Узбекистана. Монография. Самарканд. 2016 г. с. 156.

УДК: 638.124.42

## ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПЧЕЛИНЫХ ЯИЦ НА КАЧЕСТВО ПЧЕЛИНЫХ МАТОК

These seasonal changes of weight of eggs of queen bees of local population within a year from which, are grown, up full-fledged queen bees are carried out to articles. Besides, it has been studied the weight of queen bees and quantity of egg tubules in each ovary of queen bees.

В пчелиной семье важная роль принадлежит матке. Поэтому одним из перспективных способов повышения продуктивности пчелиных семей является распространение высококачественных маток, сопоставление качественных показателей пчелиных маток, выведенных в различное время, сезона изменчивости.

Вместе с тем, исследование последних лет показали, что на качества маток сильное влияние оказывает еще один важный фактор – масса яиц, из которых они выращиваются. Масса яиц, из которого выведена матка, оказывает значительное влияние на размеры ее тела и количество яйцевых трубочек в ячейках.

Для получения одновозрастных яиц и личинок применяли рамочный изолятор. Когда матки выходили из маточников через три часа, их анестезировали и взвешивали на торсионных весах ВТ-500. После взвешивания неплодных маток фиксировали на горячей воде и хранили их в 70%-ном этиловом спирте. Затем, определяли величину отдельных частей хитинового скелета маток по методике института пчеловодства. Подсчитывали количество яйцевых в трубочек гистологической среде, приготовленной из правого яичника каждой матки.

Трубы яйца для взвешивания отбирали у трех пчелиных семей местной популяции, через два часа после их откладки маткой в светло-коричневые соты. Для этого пользовались гусиным пером с заостренным концом. Взвешивали яйца по 12 штук в навеске на кусочке фильтровальной бумаги с заранее известной массой на аналитических весах с точностью до 0,01 мг.

Первый раз взвешивали яйца в апреле, второй раз — в мае в период наивысшей яйценоскости маток, третий раз в июне, июле, августе, так как в это время во всех возрастающей степени проявляется естественное ограничение.

В течение сезона проводили наблюдение за погодой, учитывали цветение медоносов и характер взятка. Записывали сроки начала и окончания цветения цветков основных для данной местности медоносов, учитывали показателя контрольного улья.

Полученные экспериментальные данные обрабатывались методами вариационной статистики.

Матки откладывали яйцо наименьшего веса в мае месяце. В массе яиц большого различия не наблюдается при меньшей яйцекладке маток, масса яиц на 4%-5% увеличивается. Масса яиц в зависимости от возраста маток чис-

Таблица 1

## Сезонные изменения веса пчелиных яиц (мг)

Месяц	Количество взвешенных яиц, шт.	Lim	M±m	Cv, %
Апрель	50	0,129-0,142	0,135,5±0,04	7,41
Май	50	0,120-0,139	0,129,5±0,05	7,62
Июнь	50	0,132-0,141	0,136,5±0,09	6,16
Июль	40	0,147-0,156	0,151,6±0,11	7,70
Август	40	0,159-0,164	0,161,6±0,10	7,90

ла пчел в семье и периода сезона колеблется. Яйцо июньского и июльского сроков откладки отличались по весу от майских соответственно на 15,4 % и 21,5 %. Разница между весом яиц, отложенных в июне и июле составляет 15,1 мг и была существенной при высоком уровне значимости ( $R \geq 0,999$ ). Яйца, полученные в августе, были достоверны на 0,25 мг, тяжелее июньских, при уровне значимости ( $R \geq 0,999$ ).

Наименьшим весом обладали матки майского, а наибольшим августовского вывода. У пчелиных маток июньского и июльского выводов при сравнении с матками, выведенными в мае, разница в весе была существенной при высоком уровне значимости ( $R \geq 0,999$ ).

Из интерьерных признаков важное значение для плодovitости пчелиной матки имеет количество яйцевых трубочек в яичниках. Самым большим количеством их яичники обладали матки, выведенные в августе 312,9±1,80 штук, а наименьшее в май месяц (269,5±2,25 штук). Различия в количестве яйцевых трубочек между матками майского и июньского выводов было достоверными (при  $R \geq 0,999$ ), а между матками майского и августовского вывода — недостоверными ( $R=0,999$ ).

Из результатов опытов видно, что, качественные показатели маток в течение сезона изменяется влияние времени сезона на изменение качества пчелиных маток в основном определяется воздействием корма (запасов меда и перга в гнезде) и метеорологических условий (температура, влажность и т.д.)

Наряду с изложенной выше возможными причинами сезонной изменчивости маток, по-видимому, большое значение имеют размеры и вес яиц, из которых они выводятся. В хлопкосеющих районах в условиях Узбекистана, яйца бывают крупнее весной и осенью, когда, количество яиц невелико и уменьшается среди лета во время высокой яйценоскости. При высокой яйценоскости матки вес яиц снижается с 0,15 мг до 0,10-0,13 мг.

Из выше указанных данных можно сделать выводы, что, этим возможно объяснить сезонные изменения качественных показателей пчелиных маток. Обычно май месяц считается в условиях Узбекистана наиболее благоприятным для вывода пчелиных маток. Так как более благоприятным для вывода пчелиных маток, в этот период пчелиные семьи имеют максимальное количества молодых пчел, хорошо обеспечение кормами и более склоны к переходу в роевое состояние. Несмотря на это, качественные показате

тели пчелиных маток (вес, количества яйцевых трубочек и др.) выведенные в этот период, были ниже, чем у маток полученных в другие периода сезона. На получение пчелиных маток с меньшим весом в май месяце по сравнению с другими периодами сезона указывали многие авторы.

Наши исследования показывают, что, уменьшение веса пчелиных маток можно объяснить уменьшением веса яиц, из которых они выводятся. Известно, что в мае пчелиные матки развивают интенсивную яйцекладку и, поэтому, размеры и вес яиц уменьшается.

Следовательно, пчелиные матки, которые выводятся в этот период, имеют худшие качественные показатели (вес, количество яйцевых трубочек и др.) Тогда возникает вопрос о несоответствии качества пчелиных маток искусственного вывода, полученных в мае, роевым, которые выводятся в этот период и считаются одними из лучших. Это также можно объяснить с точки зрения величины яиц. Известно, что когда пчелиная семья переходит в роевое состояние, матка значительно сокращает яйцекладку и в роевые мисочки откладывает крупные яйца, из которых развивают матки высокого качества.

Таблица 2

## Сезонная изменчивость качественных показателей пчелиных маток

Месяц	Количество	Вес маток (мг)		Количество яйцевых трубочек	
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Апрель	30	187,4±1,22	3,41	275,0±2,38	2,64
Май	30	179,1±1,18	3,17	269,5±2,25	2,71
Июнь	20	187,4±1,22	3,41	280,1±3,09	3,21
Июль	20	190,1±1,28	3,65	288,3±3,11	3,41
Август	20	197,4±1,24	3,66	312,9±1,80	1,82

Во время искусственного вывода пчелиных маток в качестве материнских семей используются самые лучшие высокопродуктивные пчелиные семьи, в них матки, которые отличаются высокой яйценоскостью. Эти пчелиные семьи не приходят в роевое состояние, и матки их в мае имеют максимальную яйценоскость. Следовательно, яйца в этот период несколько мелкого размера, поэтому и выводятся матки получаются несколько худшего качества.

В конце экспериментальных месяцев сокращение интенсивности кладки яиц маткой ведет к повышению размеров и веса их. Отсюда и пчелиные матки, выведенные в июле и августе месяц, получаются лучшего качества.

Выводы. Вес яиц местной популяции пчел меняется в течение сезона и зависит от темпа яйцекладки маток в условиях Республики Узбекистан.

**Нодира АЗИЗОВА,**

с.н.с.-соиск.,

**Фарида КУЛДАШЕВА,**

с.н.с.-соиск.,

**Омон ТУРАЕВ,**

зав. лаб., к.с.х.н., академик РАЕН,

НИИЖиП,

ТашГАУ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бородачев А.В., Бородачева В.Т. О причинах сезонной изменчивости пчелиных маток. Научные труды института пчеловодства, Москва, 1973 стр. 86-91
2. Биляш Г.Ф., Кривоцов А.И. Измерение экстерьера пчел. Методические рекомендации. Рыбное, 1983
3. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетика сельскохозяйственных животных. Москва, «Колос», 1970
4. Тураев О.С. Перспективы вывода маток из яиц в условиях Узбекистана. Ж. «Зооветеринария», 2012, №1, стр. 46-47

## КАРП ТУРИДАГИ БАЛИҚЛАРНИНГ ЦЕСТОДОЗЛАРИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН АНТИГЕЛЬМИНТИК ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

This article describes the results of the research of use of granulated «Monezol» against fish cestodases together with feed, which gave 100% effectiveness both for prevention and for treatment. Also a positive effect was identified on the quality of fish products and the growth and development of fish.

Бугунги кунда республикаимизда балиқчилик тармоғини жадал ривожлантириш, бу йўналишда мутахассис кадрлар тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айни пайтда балиқчилик қишлоқ хўжалигининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланиб, аҳолининг балиқ маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда муҳим ўрин эгаллайди. Бироқ бу соҳада мавжуд бўлган муаммоларни узил-кесил ҳал қилиш учун биринчи навбатда эпизоотологик вазиятнинг барқарорлигини таъминлаш муҳим долзарб вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади. Балиқ инсонлар организми учун оқсилнинг муҳим манбаи бўлиб, осон ҳазмланадиган, парҳезбop қимматли озиқ-овқат маҳсулотидир. Балиқ оқсиллари организм томонидан осон ҳазм қилинади, балиқ гўштининг витамин ва минерал таркиби сут эмизувчиларникига қараганда бойроқ ва рангбарангдир. Балиқ гўштидаги минералларнинг ўртача миқдори сут эмизувчиларникига нисбатан 1,5 барабар юқори.

Лигулёз-карпсимон балиқларининг кенг тарқалган инвазион касаллиги бўлиб, қўзғатувчиси *ligula intestinalis* цестодасининг инвазион личинкаси плероцеркоидни қорин бўшлиғида паразитлик қилиши туфайли қўзғатилиб, касаллик ички органлар атрофияси, пуштсизлик баъзан қорин деворининг ёрилиши оқибатида балиқларнинг нобуд бўлиши билан характерланади.

Карпсимонлар оиласига мансуб балиқларнинг цестодоз касалликларига қарши курашиш ва профилактика чора-тадбирларини ишлаб чиқишдан иборат.

Балиқларнинг цестодозларига қарши курашиш ва профилактика тадбирларини ўз вақтида амалга ошириш муҳим эпизоотологик тадбир ҳисобланади. Цестодоз билан зарарланган балиқларнинг ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиши, маҳсулоти сифатининг пасайиши оқибатида озиқ-овқат маҳсулотларининг занжирига сезиларли салбий таъсир кўрсатади.

Тажрибаларимиз 2019 йилнинг август-сентябр ойларида, Самарқанд вилоятининг Каттакўрғон туманидаги сув омбори, Оқдарё туманининг Қорадарё ва Оқдарё дарёлари ҳамда унинг атрофидаги сув ҳавзаларидан тутилган жами 122 бош балиқларнинг лигулёз билан зарарланган 20 дона *Surpinidae* оиласига мансуб бўлган 2-3 йиллик балиқлар устида олиб борилди. Зарарланган балиқлар клиник белгиларига қараб, яъни қорни осилган, ҳаракати суст, елка қисми ингичка, касалликка хос

белгилар асосида ажратиб олинди. Текширишлар Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг “зоопаразитология” ва “ОРТАТЕСН” кафедраларо лабораторияларида клиник, паразитологик, гельминтологик ҳамда патологоанатомик текшириш усуллари орқали амалга оширилди.

Тажрибалар Самарқанд вилоятининг Каттакўрғон туманидаги сув омборидан тутилган 2-3 ёшли 69 дона карпсимонлар оиласига мансуб балиқларни гельминтологик усулда ёриб текширилганда, уларнинг 11донаси *ligula intestinalis* билан зарарланган бўлиб, инвазия экстенсивлиги ўртача 15,9% ни, Оқдарё туманининг Қорадарё ва Оқдарё дарёлари ҳамда унинг атрофидаги сув ҳавзаларидан тутилган 53 дона карпнинг 9 таси *ligula intestinalis* плероцеркоидлари билан зарарланганлиги қайд этилди, инвазия экстенсивлиги 17% ни ташкил этди. Жами текширилган балиқларнинг 20 боши, яъни 16,4% и лигулёзга чалинганлиги аниқланди. Плероцеркоидлар оқ ёки оқ-сарғич тусдаги тасмасмон шаклда бўлиб узунлиги 2 м гача келаётган паразит. Асосий хўжайинлари паррандалар, оралиқ хўжайини қисқичбақалар, қўшимча хўжайини балиқлар ҳисобланади.

### Монезол ва альбен препаратининг самарадорлиги

1-жадвал

Қўлланилган препарат	Зарарланган балиқлар Сони( дона)	Монезол ва альбен препарати қўлланилгандан 21 кундан сўнг	
		Интенссамарадорлик	Экстенссамарадорлик
Монезол	7	-	100%
Альбен	7	2	72%
Назорат	6	6	0
Жами	20	6	

Лигулёз билан зарарланган жами 20 дона балиқлар тажриба учун ажратиб олинди. Тажриба учун олинган балиқларнинг бири тўлиқ гельминтологик ёриб кўрилганда, унинг қорин бўшлиғидан 2 нусха 52 ва 58 см.ли лигулёз қўзғатувчиси ажратиб олинди. Ажратиб олинган гельминт 5% ли формалин эритмасида фиксация қилинди. Зарарланган балиқларнинг лигулёзини даволаш мақсадида иккита катталиги 2-1,5 метр ҳовузнинг бирига 7 бош балиқ олиниб монезолли даволовчи грануладан, 1 кг тана вазнининг 8% миқдоридан, яъни 80 гр (1 кг тирик вазнга 0,34 мг таъсир этувчи модда тўғри келади) берилди. Иккинчисига эса 7 бош зарарланган карп балиқлари ажратилиб альбенли даволовчи гранула тайёрланиб, худди шу миқдорда икки мартаба ҳафта оралиғида берилди. Олти донаси “Парранда, балиқ, асалари ва мўйнали ҳайвонлар касалликлари” кафедрасидаги ҳажми бир тонналик аквариумга назорат гуруҳига қўйилди. Икки ҳафтадан сўнг балиқлар тўлиқ гельминтологик ёриб кўрилганда, монезолли даволовчи гранула берилган балиқларнинг барчасининг қорин бўшлиғидан сарғич қуюқ суюқлик борлиги, яъни препарат 100% самара бериши аниқланди.

Альбенли даволовчи гранула берилган гуруҳнинг 2 донасига препарат таъсир этмаганлиги кузатилди. Назорат гуруҳидаги балиқларнинг барчасидан касаллик қўзғатувчиси топилди, инва-





зия интенсивлиги 1-3 нухани ташкил этиб, цестоднинг узунлиги 18-62 см ташкил қилди.

Профилактика мақсадида, монезолли грануладан 100 кг озука массасига 250-300 мг монезол (озуқанинг 0,25-0,30 мг қисмини ташкил этади) препаратини аралаштириб балиқ ёши ва турига қараб бериб бориш юқори самара беради.

Карп туридаги балиқларнинг лигулёз ва бошқа гельминтозларининг олдини олиш мақсадида, ҳовуздаги балиқлар ушлангандан сўнг хўжалиқдаги ҳовузлар суви қуритилиб, гектарига

200-300 кг ҳисобида сўндирилган оҳак билан ишлов берилиб, сўнгра, ҳовуз қуригач пулукланди. Эрта баҳорда ҳовузлар сувга тўлдирилиб, балиқ боқиш бошланганда сув ва қуруқлик чегарасига сўндирилган оҳак солиниб чегараланса, оралиқ хўжайинлари моллюскаларга қарши курашишда самарали усул ҳисобланади.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра, Самарқанд вилоятининг Каттақўрғон туманидаги сув омборида 2-3 ёшли карп балиқларини *Ligula intestinalis* билан зарарланиши 15,9%, Оқдарё туманининг Қорадарё ва Оқдарё дарёлари ҳамда унинг атрофидаги сув ҳавзаларида 17% ни ташкил қилди. Жами текширилган балиқларга нибатан зарарланиш ўртача 16,4% ни ташкил этди. Балиқлар лигулёзини даволаш мақсадида қўлланилган монезолли даволовчи грануланинг экстенссамарадорлиги 100% ни ташкил этди. Альбенли даволовчи грануланинг экстенссамарадорлиги эса 72% ни ташкил этди. Карп туридаги балиқларнинг лигулёзи ва бошқа гельминтозларини профилактика қилишда гектарига 200-300 кг ҳисобида сўндирилган оҳак билан ҳовузларга ишлов берилса, ижобий самара бериши аниқланди.

**Феруз ҚУРБОНОВ,**  
таянч докторант,

**Озода ИСЛОМОВА,**  
магистр,

**Жамшид САТТОРОВ,**  
ассистент,

**Асадулло ДАМИНОВ,**  
в.ф.д., профессор,  
СамВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Анисимова И.М. Ихтиопатология / И.М. Анисимова, В.В. Лаеровский. - Москва: Высшая школа, 1983.
2. Грищенко, Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. - М: Колос, 1999.
3. Иванов, А.А. Физиология рыб: учебники и учеб. Пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Иванов. Мир, 2003.
4. Саротов, П.П. Справочник ветеринарного врача-ихтиопатолога / П.П. Саротов. М.: Росзооветнабпром, 1999.
5. Ҳақбердиев П.С., Қурбонوف Ф.И., Қаршиева В.Ш. "Балиқ ва асалари касалликлари". Тошкент. 2016 йил.

## ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

УЎТ: 631.6

# ХОНГАРОНСОЙ СЕЛ СУВ ОМБОРИНИНГ СУРХОНДАРЁ ДАРЁСИ ҲАВЗАСИГА ТАЪСИРИ

Ўзбекистон табиатининг биологик ва ландшафтлар хилма-хиллиги миллий бойлигимизнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Бу бойлик бир неча минг йиллик эволюция давомида юзага келган ҳамда аждодларимиз томонидан бизга қолдирилган улкан меросдир. Зиммаимизда бу меросни авлодларга қолдиришдек улкан ва масъулиятли вазифа турибди.

Ўзбекистон Республикасида экологик хавфсизликни таъминлаш стратегияси шахс, жамият ва давлатнинг экология соҳасидаги Миллий хавфсизлик Концепцияси ва Конституцияда белгиланган ҳаётий зарур манфаатларидан келиб чиқади.

Ҳар бир алоҳида мамлакатда экологик хавфсизликни таъминлашнинг устувор йўналишлари мавжуддир. Ўзбекистонда бозор иқтисодидаги ўтиш шароитида табиий ресурслардан фойдаланиш ва атроф-муҳитни ифлосланишдан сақлаш борасида ижобий ўзгаришлар амалга ошди.

Экологик хавфсизликни таъминлаш ва экологик таҳдидларнинг олдини олиш учун Ўзбекистонда биринчи навбатда куйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

1. Табиий ресурслардан, шу жумладан, сув, ер, минерал хомашё ва биологик ресурслардан комплекс фойдаланиш;

2. Республика ҳудудида атроф-муҳит ифлосланишини эколого-гигиеник ва санитар меъёрларгача камайтириш;

3. Экологик фалокат зонаси — Оролбўйида, шунингдек, мамлакатнинг бошқа экологик номақбул ҳудудларида экологик ҳолатни тиклаш ва соғломлаштириш бўйича комплекс тадбирларни амалга ошириш;

4. Республика аҳолисини сифатли ичимлик суви, озиқ-овқат маҳсулотлари, дори-дармонлар билан таъминлаш;

5. Экологик тоза ва кам чиқитли технологияларни жорий қилиш;

6. Экология соҳасида илмий-техник салоҳиятни ошириш, фан ва техника ютуқларидан фойдаланиш;

7. Аҳолининг экологик таълими, маданияти, тарбияси тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш;

8. Экологик муаммоларни ҳал қилишда жаҳон ҳамжамияти билан ҳамкорликни чуқурлатиш ва бошқалар.

**Ҳудуднинг табиий ҳолати.** Ўзбекистоннинг Ўрта Осиё минтақасидаги бир қанча биогеографик ўлкалар туташган ҳудудда жойлашганлиги ундаги ҳайвонот ва ўсимлик оламининг, иқлимнинг ниҳоятда ранг-баранглигини белгилайди. Чўл ва саҳролардан иборат кенг текисликлар, тоғ-даштлар,

ўрмонлар, яйловлар, тўқайзорлар, сув ҳавзалари, маданий ландшафтлар — буларнинг барчаси ўзига хос флора ва фаунастик мажмуаларга эга экотизимларни ташкил этади.

Бунга мисол қилиб мамлакатимизнинг жанубий вилояти ҳисобланмиш Сурхондарё вилоятининг Сурхондарё дарёси ҳавзасини ва Бойсун туманини келтиришимиз мумкин. Бойсун тоғларидан жуда кўп дарё ва сойлар бошланади. Уларнинг энг муҳимлари: Шерободдарё ва унинг ирмоқлари, Мачайдарё (Ўрмонча, Жаканда, Олчасой), Шўроб, Хўжабулғонсой, Панжоб, Майлагансой, Хўжаипок дарёси ва унинг ирмоқлари: Қўрғончасой (Хўжабўзбарак, Қизилсой, Чиндон), Ҳалқажар (Олачопон ва Қайроқсой). Булардан ташқари Хонгаронсой, Пулҳакимсой ва бошқаларни санаб ўтиш мумкин.

**Мавжуд муаммо.** Ҳар йили вегетация даврида Сурхондарё ҳавзасидаги суғориладиган ерларни сув билан таъминлашда сезиларли даражада муаммолар юзага келмоқда. Ҳавзадаги суғориладиган ерларни суғориш манбаи бўлиб “Жанубий Сурхон” сув омбори ҳисобланади. Жазирама ёз кунларида Сурхондарё дарёсида ва “Жанубий Сурхон” сув омборининг сув сатҳи кескин тушиб кетиши оқибатида ҳавзада сув танқислиги келиб чиқади.

Муаммони ҳал этиш учун ҳозирги кунда сув омборига “Боботоғ” канали ёрдамида қўшимча сув олиб келинади. “Боботоғ” канали эса бир неча кўтармали насос станциялари орқали Амударёдан сув олувчи “Аму-Занг” каналидан сув олади. Шундай экан, ҳар йили “Жанубий Сурхон” сув омборига сув олиб келиш учун жуда катта миқдорда электр энергияси ҳамда ишчи кучи харажатлари сарф бўлади.

**Муаммони ечиш йўли.** Бу муаммоларни бартараф этишда қуриладиган “Хонгаронсой” сел сув омборининг имкониятларидан фойдаланиш ҳар томонлама фойдали ҳисобланади.

Баҳорги сел сувларидан самарали фойдаланиш мақсадида 1997 йили Хонгаронсой дарёсида сел сувларини тўплашга мўлжалланган сув омбор қурилиши бошлаб юборилган эди. Қурилиш ҳозирги кунгача давом этмоқда. Қуриладиган “Хонгаронсой” сел сув омборининг ҳам тўйиниш манбаи — бу Бойсун тоғ тизмаларидан Кетмончопди тоғи ҳамда Сарик тоғларига ёғган атмосфера ёгинлари ҳамда Қўрғондарасой ва Авлодсойлардаги булоқ сувлари ҳисобланади.

Мазкур сув омбори тўғони лойиҳа бўйича денгиз сатҳидан 939,15 м абсолют баландликка кўтарилиб, тўлик битказилганидан сўнг жами 7,62 млн. м<sup>3</sup> ҳажмида сув тўплаш қувватига эга бўлади. Шундан фойдали ҳажми 6,72 млн. м<sup>3</sup> ҳамда ўлик ҳажми 0,9 млн м<sup>3</sup> ни ташкил этади. Умумий майдони эса 65 га га тенг бўлиб, унда 1000 га ер майдонларини суғоришга етарли миқдорда сув тўпланиши кутилмоқда. Тўғон материали асосан тош-шағал жинсларидан таркиб топган бўлиб, 8 баллгача зилзилага бардош бера олади.

Иқтисодий самарадорлиги. Хонгаронсой сел сувларини тўплаш омбори ишга тушиши натижасида иқтисодий жиҳатдан қуйидаги самарадорликка эришилади:

Туман аҳолисини, қолаверса, қўшни туман аҳолисини ҳам полиз, сабзавот ҳамда ҳўл мева маҳсулотлари билан таъминланади;

Пахта етиштириш учун янги ерларни ўзлаштириш имкони пайдо бўлади;

Лалмикор экин майдонлари суғориладиган серҳосил экин майдонларига айлантирилади;

Янги қурилажак газни қайта ишлаш заводини етарли миқдорда сув билан таъминлашга еришилади;

Балиқчилик ширкатлари ташкил этилади;

Туман аҳолиси учун янги иш ўринлари очилади;

“Хонгаронсой” сел сув омбори сувининг “Хонгаронсой” сойи ёрдамида “Жанубий Сурхон” сув омборидан сув олувчи “Шеробод” магистрал каналига қуйилиши орқали “Шеробод” магистрал каналининг “Жанубий Сурхон” сув омборидан оладиган улушини камайитиришга еришилади.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, ҳар нарсанинг бир камчилиги бўлгани сингари сув омборларининг ҳам ҳудуд экотизимига салбий таъсири кузатилмоқда. Булар:

Сув омборининг қурилиши натижасида сув оқимлари сарфи камаяди, сув режими ва сув сифати ўзгаради.

Сув босган ва зах босган майдон ҳосил бўлади.

Сув омбори қирғоқлари ва ўзани қайта шаклланади.

Сув омбори таъсирида бўлган минтақадан аҳолини ва халқ хўжалиги объектларини кўчириш; қўшимча ноқулайлик ва маблағ сарфини келтиради.

Қўшимча сув исрофи бўлади.

Балиқларнинг урчиши ва ҳаракатига салбий таъсир кўрсатади.

Сув омбори атрофидаги жойларда иқлимни ўзгартиради.

Ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг қисман камайиши ва ҳаттоки йўқ бўлишига сабаб бўлади.

Табиий геостатик ва гидростатик мувозанатни бузиб, сейсмик ходисаларни юзага келтиради.

Сув омборининг қурилиши ва уни ишлатиш жараёнида ландшафт, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсида сезиларли ўзгаришлар бўлишига олиб келади:

Ўсимликларнинг бир қисми сув остида қолиб кетиб, сув омбори атрофида ўсимлик ва ҳайвонларнинг янги турлари пайдо бўлади.

Табиий ландшафт ўрнига замонавий урбанизациялаштирилган кўринишли янги маскан бунёд бўлади. У ўз навбатида янги экологик тизимнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади.

Сув омборининг барпо этилиши билан боғлиқ иншоотлари барпо этилиши маҳаллий аҳолининг ҳам ҳаёт кечириши ва меҳнат қилиш йўналишини ўзгартириб юборади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, сув омборининг табиий муҳитга таъсири ниҳоятда каттадир. Бу ўзгаришларни синчиклаб ўрганиш ва уларни башорат қилиш ва бу жараённинг салбий томонларини камайитириш зарур. Бозор иқтисодиёти шароити биздан ҳар томонлама қулай ва самарали ҳаракатни талаб этади. Шу ўринда “Хонгаронсой” сел сув омборининг қурилиши ҳудудларни сув билан таъминлашда кўпгина муаммоларнинг ҳал этилишига олиб келади.

**Қувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,**

*таянч докторант, ГМИТИ,*

**Нуриддин АМИРОВ,**

*4-курс талабаси, ТИҚХММИ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

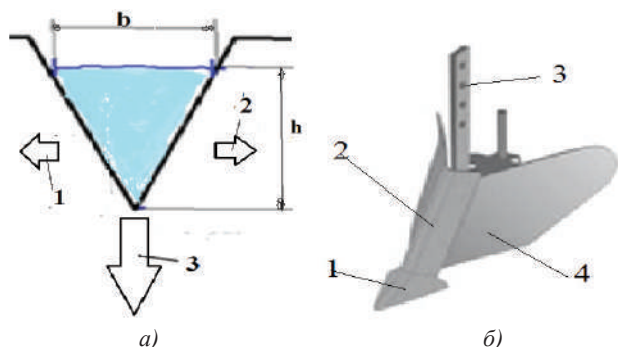
1. Х.Т.Турсунов, Т.У.Раҳимова, *Экология. Ўқув қўлланмаси, ЎЗМУ, Тошкент, 2006.*
2. *Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. Тошкент, 2006. 6 б.*
3. *Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. Тошкент, 2005.*
4. С.К.Каримов, А.Акбаров, У.Жонқобилов *“Гидрология, гидрометрия ва оқим ҳажмини ростлаш”. Тошкент, 2004. “Ўқитувчи” нашриёти.*



## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА СУВ ИСРОФИНИ КАМАЙТИРИШ БЎЙИЧА ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

It is proposed to replace irrigation methods with the preparation of V-shaped grooves (more than 90%), which are widely used in the cultivation of industrial crops on farms, with furrows with a parabola profile and the lower part of which is sealed with support rollers of the furrow maker. This method allows farmers to reduce water losses by 10-20% when cultivating and watering industrial crops.

Республикаимиз қишлоқ хўжалигида жуда кўп йиллардан бери техника экинларини суғоришда V-симон эгат усули (90% гача) ишлатилади. Ғўза, маккажўхори, жўхори, кунгабоқар, лавлаги ва бошқа шу каби техника экинларини суғоришда бу усул асосий ҳисобланади ва қуйидаги камчиликларга эга: юқори даражадаги меҳнат ресурсларини ва малакани талаб этади; эгатга сув кўп берилиши сабабли унинг исрофи ошади ва ўсимликлар нобуд бўлади; эгатларга нотекис сув таралиши ҳисобига тупроқ эрозияси содир бўлади ва дала юзасида ҳосил ҳар хил бўлиб қолади; далани сифатли текислаш талаб этилади; далада сув бир текис таралишини ва сув сарфини назорат қилиш қийин бўлади.



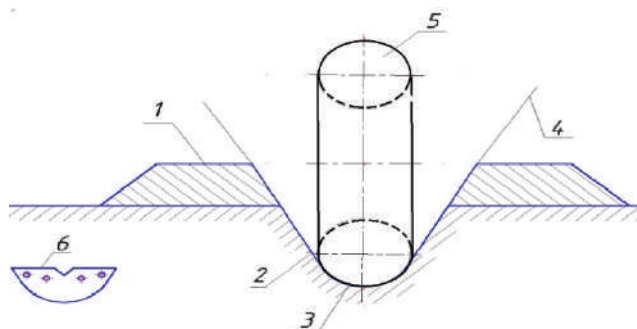
**1-расм.** Қишлоқ хўжалик экинларини V-симон эгат усулида суғориш усули, унинг параметрлари ва ундан ерга сув сизиб ўтиши (фильтрацияси) йўналишлари: горизонтал текисликда (1, 2); вертикал текисликда (3); б- эгатқазғич конструкцияси: 1-пичоқ, 2-фронтал ажратгич, 3-устун, 4-қанот.

Юқоридаги камчиликларни бартараф этиш мақсадида замонавий томчилатиб суғориш усулларини қўллаш ишлари амалиётга жорий этилмоқда, лекин бу усулнинг салмоғи ҳозир 10% дан ошмасдан қолмоқда.

Шу сабабли ҳозир хўжаликларда “Асосий қишлоқ хўжалик экинларини парвартириш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик хариталар (2015-2020 й.)” асосида пахта, маккажўхори ва бошқа шу турдаги техника экинларини суғориш учун экинлар қатор оралири бўйича V-симон шаклдаги эгатлар: 60 см қатор орасида:  $h=10-18$  см; 90 см қатор орасида:  $h=15-25$  см чуқурликда КХУ-4Б русумдаги ва ерларга нам суви бериш учун ЧКУ-4А русумли чизель-культиваторларэгат қазғичлари ёрдамида бажарилади (1б-расм).

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, бу усулда қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда эгатдан оқётган сувнинг кўп қисми экин илдиэларига берилмасдан, ўсимлик ривожланиши учун берилган минерал ва органик ўғитлар билан бирга (айниқса биринчи сувда) ерга тўғридан-тўғри вертикал йўналишда сингиб кетади. Тошлоқ ва кумоқ тупроқли ерларда эса эгат сувининг бир қисми ерости (дренаж) сувларига қўшилиб кетади. Бунинг натижасида сувости сувлари баланглиги ошади ва айрим ҳолларда бу ерларда иккиламчи шўрланиш ҳодисаси юз беради.

ТИҚХММИ ходимлари томонидан қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда қўлланилаётган суғориш усулларини ўрганиш бўйича бажарилган кўп йиллик илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ва патент-тадқиқот ишлари ҳамда қишлоқ ва сув



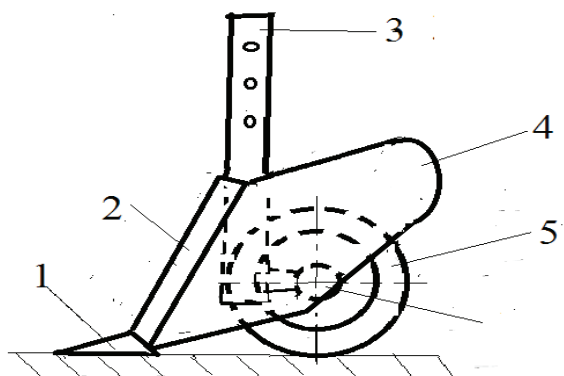
**2-расм.** Таклиф этилган қазғич тайёрлайдиган эгат кўндаланг кесими шакли: 1-кавалер; 2 - ён ва 3-таг қисми; 4 - парабола; 5 - таянч ғилдирак; 6-парабола шаклдаги пичоқ (лемех).

хўжалиги амалиёти тажрибалари таҳлил қилинди. Бунинг натижасида ҳозирги вақтда қишлоқ ва сув хўжалиги амалиётида кенг экилаётган техник экинларни V-симон эгат усулида суғориш жараёнида содир бўлаётган камчиликларни бартараф этиш мақсадида, ушбу қазғич очадиган эгат кўндаланг кесимини парабола шаклда 4 танлашни, унинг туб 3 ва ён қисмлари 2 ни механик усулда, унга ўрнатилган таянч ғилдираклари ёрдамида зичлаш (трамбовка) таклиф қилинди (2-расм).

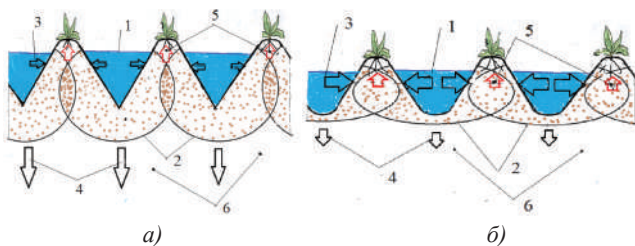
Таклиф этилган, кўндаланг кесими парабола геометрик шаклга эга бўлган эгат тайёрлаш учун жиҳоз пичоғи - 6 асоси параболанинг пастки қисми шаклга эга бўлиши (2-расм), унинг орқасига параболасимон кесим юзага эга бўлган резинали таянч ғилдирак 5 билан алмаштириш талаб этилади (3-расм).

Муаллифлар томонидан таклиф этилган эгатқазғич (2, 3-расм) конструкцияси агротехника, агромелиорация ва экология талабларига тўла жабоб берадиган, эгат таг қисми 3 ва ён қисми 2 механик усулда зичлаштирилган, эгатга бериладиган сув вертикал йўналишда минимал даражада ерга сизиб ўтадиган (фильтрланадиган), кўндаланг кесими параболасимон геометрик шаклдаги 4 эгат тайёрлайди.

V-симон эгатлар усулида экинлар суғоришда тупроқнинг намланиш эпюрасини (контури) ўрганиш бўйича бажарилган илмий-



**2-расм.** Таклиф этилган эгат қазғич конструктив схемаси лойиҳаси: 1-пичоқ, 2-фронтал ажратгич, 3-устун, 4- қанот, 5-таянч ғилдирак.



**4-расм.** Экинларни суғориш жараёнида содир бўладиган тупроқнинг намланиш эпюраси (контури): а- V-симон эгат усулида; б-параболасимон эгат усулида; 1-сувли эгат, 2-намланиш эпюраси, 3-сувнинг горизонтал текисликда сизиб ўтиши, 4-сувнинг вертикал текисликда сизиб ўтиши, 5-капилляр кўтарилиш, 6-куруқ тупроқ.

тадқиқот ишлари натижаларини таҳлил қилишдан бу усулда экинлар суғорилганда намланиш эпюраси доирасимон шаклга эга бўлиши аниқланган. Бу усулида экинларни суғориш жараёнини ўрганиш бўйича бажарилган илмий тадқиқот ишларини таҳлил қилиш натижасида эгатга берилган сувнинг жуда оз қисми эгатнинг чап ва ўнг томонларига сизиб ўтиши ҳамда унинг асосий қисми сувнинг оғирлик кучи ва атмосфера босими (напори) таъсирида ерга капиллярлар орқали вертикал йўналишда сизиб ўтиши аниқланган.

Муаллифлар томонидан таклиф қилинган, парабола шаклидаги эгатлар усулида техника экинларни суғоришда тупроқнинг намланиш эпюраси (контури) муаллифлар томонидан овалсимон шаклда башорат қилинади.

Бу усулни таҳлил қилиш натижасида мавжуд эгат усулида экинларни суғорганда сувнинг асосий қисми унинг оғирлик кучи ва атмосфера босими (напори) таъсирида ерга капиллярлар орқали вертикал йўналишда сизиб ўтишга ҳаракат қилади, лекин эгатнинг таг қисми зичланганлиги сабабли сизиб ўтаётган сув миқдори 4 минимал даражагача камаяди. Бу усулда экинларни суғорганда эгатларга берилган сувнинг асосий қисми, тупроқда мавжуд бўлган минерал ва органик ўғитлар эритмалари ҳамунинг чап ва ўнг томонларига горизонтал йўналишда 3 сизиб ўтади ва ўсимликлар илдизини намлаш учун 5 капиллярлар орқали ет-

казиб бериллади. Шу сабабли экинлар ривожланиши кучаяди ва бу усулда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда сув исрофини 10-20% гача камайтириш имконияти башорат қилинади.

Хулоса ва таклифлар:

1. Таклиф этилган, техника экинларини суғоришда парабола шаклидаги эгат усулини қўллаш ва унинг таг қисмини таянч гилдирак ёрдамида зичлашув исрофини 10-20% гача камайтириш имкониятини яратди.

2. Парабола шаклидаги эгат ва унинг таг қисмини зичлаш учун КХУ-4Б ва ЧКУ-4А русумли культиваторлар эгатолгичлари конструкциясини “Ўзагротехсаноатхолдинг” АЖ корхоналарида такомиллаштириш, тайёрлаш ва фермер хўжалиklarини таъминлаш талаб этилади. Бу махсус технологик жиҳозларни ва кўп сарф-харажатларни талаб этмайди.

**Илҳом БЕГМАТОВ,**  
профессор, т.ф.н., Турон Фанлар академияси академиги,  
**Машарип ХАЖИЕВ,**  
доцент, т.ф.н.,  
**Ботир МИРНИГМАТОВ,**  
катта ўқитувчи, (ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Пахтачилик маълумотномаси/ Таҳрир ҳайъати. Тошкент: Фан ва технологиялар, 2016. - 540 б.
2. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун. I-қисм ва II-қисм. - Тошкент, 2016 215 б.
3. Эргашев С., Бекмирзаева И., Назаркулов У. ва б. Қўрғоқчилик ҳудудларида сув ресурсларининг минимал сарфлайдиган ирригация ва мелиорация ҳамда қишлоқ хўжалигини июртиш усуллари бўйича қўлланма. Тошкент. 2012.-486.
4. Ресурстержамкор қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш// Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. Тошкент. “Фан ва технологиялар”, 2017. -541 б.
5. Хажиев М.Х. Сув исрофини камайтириш мақсадида КЗУ-0,3Е русумли канал қазғич конструкциясини такомиллаштириш/ “Агро илм”. 2018, махсус сон. 60-61 б.

ЎТ: 633.254(252)

## ҚИЗИЛҚУМ ЧЎЛИДАГИ ЎЗИ ЧИҚИБ ЁТУВЧИ СУВ МАНБАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЕРДАН ЙИЛ ДАВОМИДА ОЗУҚАБОП ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШДА ЖАВДАР ЭКИНИНИНГ МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

The article explores the growth, development and productivity ratios of rye saplings from intermediate feed crops using isolated water sources in the Kizilkum sand environment.

Республикамиз иқтисодиётида чорвачилик, жумладан, унинг муҳим йўналиши қорақўлчилик салмоқли ўрин эгаллайди.

Мамлакатимиз умумий ер майдонининг ярмидан кўпрогини эгаллаб турган чўл ва адир ҳудудлари чорвачиликда, айниқса, қорақўлчилик, туячилик ва эчкичиликни ривожлантиришда муҳим ўрин эгаллайди.

Кейинги йилларда мамлакатимизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва экспорт салоҳиятини ошириш борасида жадал ислохотлар олиб борилмоқда, бу ҳозирданок аграр соҳада ўз натижала-

рини бера бошлади. Лекин жаннатмакон юртимизда соҳани янада ривожлантириш, фермерлар даромадини ошириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ҳамда табиий ресурслардан барқарор фойдаланиш борасида фойдаланилмаётган имкониятлар жуда кўп. Шу туфайли кейинги ўн йилликдаги истиқболларни белгилаб берувчи Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган Стратегияси, шунингдек, мазкур стратегияни амалга ошириш бўйича “Йўл харитаси” ишлаб чиқилди. Унга алоқадор Вазирлик ва идораларнинг мақсад ва вазифалари



**Расм 1.** Ўзи чиқиб ётувчи артезиан қудуғининг умумий кўриниши.

аниқ белгилаб берилди. Ҳозирги кунда мамлакатимиз чорвачилигида амалга оширилаётган туб иқтисодий ислохотларнинг ижобий оқибати бўлароқ деҳқон, фермер, шахсий томорқа хўжаликлари ҳисобидан етиштирилаётган ялпи маҳсулот улуши 90% дан ортиқроқ бўлса-да, аҳолини асосий чорвачилик маҳсулотлари: гўшт, сут, тухум ва бошқалар билан бутун йил давомида бир маромда таъминлаш масаласи ҳанузгача долзарб муаммо бўлиб келмоқда. Ҳозирги кунга келиб, аҳоли сонининг тезкорлик билан ўсиб бориши ва озиқ-овқат, жумладан чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабнинг ортиб бораётганлиги аграр фани олимларининг олдига юқори ҳосилли, тезпишар экологик тоза маҳсулотлар бера оладиган экин турларини танлаш ва уларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш каби долзарб масалалар кўйилмоқда.

Маълумки Қизилқум чўли Ўзбекистон ва Қозоғистон давлатларининг қорақўлчилик, эчкичилик ва туячиликка ихтисослашган йирик ва истикболли ҳудуди ҳисобланади. Бу ҳудудларда қорақўлчилик ва бошқа чорвачилик соҳаларини муваффақиятли ривожлантириш, даставвал унинг озуқа базаси яъни чўл яйловлари маҳсулдорлигини турғунлаштириш, жумладан, чўлларнинг чегараланган имкониятларидан самарали ва унумли фойдаланишни тақозо этади. Табиий чўл яйловлари ҳосилдорлигининг ўта пастлиги озуқа жамғармаларининг йил давомида кескин ўзгаришчанлиги сабабли айрим қурғоқчил келган йилларда чорвачилик, айниқса қорақўлчилик сезиларли талофат кўради, чунки маълумотларга кўра, кейинги 10-15 йилнинг 3-4 йили қурғоқчил келмоқда. Мазкур ҳудудларда аниқланишича, 30-35% яйлов инқирозга учраган, чорва ҳайвонлари емайдиган захарли ўсимликлар (исириқ) билан қопланмоқда. Мамлакатимиз Президентининг 2017-йил 9-октябрдаги “Фермер, деҳқон ва томорқа ер эгалари ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида”ги фармонида мавжуд ер ресурсларидан самарали фойдаланишнинг зарурлиги таъкидланган. Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёевнинг Навоий вилоятига ташрифи давомида қилган маърузасида мавжуд чўл ва адир ҳудудларида чорвачиликда унинг муҳим соҳалари ҳисобланган қорақўлчилик, эчкичилик ва туячилик туёқ бош сонини 2-3 баробар ошириш зарурлигини таъкидлади. Шу туфайли ушбу ҳудудларда яйловлардан самарали фойдаланиш мавжуд ер-сув имкониятларидан фойдаланиш эвазига қўшимча озуқа захираларини барпо этиш мақсадга мувофиқдир. Бундай озуқа жамғармаларини фақатгина ҳудудда мавжуд бўлган ўзи чиқиб ётувчи сувлар

эвазига амалга ошириш мумкин (Расм 1).

Шуларни инобатга олган ҳолда Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти “Озуқа етиштириш” бўлими илмий ходимлари Навоий вилояти Конимех тумани “Қарақота” МФЙ га қарашли “Маданият” қишлоғи суғориладиган майдонларида озубоқ экинлар етиштириш борасида бир қанча тажрибалар ўтказди.

Тадқиқотнинг мақсади: Тадқиқотнинг асосий мақсади Қизилқум чўли шароитида ўзи чиқиб ётувчи сув манбаларидан фойдаланиб оралиқ ва асосий озубоқ экинларни йил давомида экиб етиштириш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот усуллари: Лаборатория ва дала шароитида тажрибалар ўтказиш, экинларни экиш, парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш ва таҳлиллар. (Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти чиқарган услубий қўлланма “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (1999), “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” 1971) Орошения кормовых культур соленными водами (Методические материалы) (1977), услубларидан фойдаланилди. Олинган илмий натижалар Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича десертацион статистик таҳлил қилинди.

Тажриба майдони тупроғи бўз кўнғир, кўнғир грануламетрлик таркибга эга бўлиб озуқа элементларига камбағал: гумус – 0,4-0,12% , умумий азот 0,025-0,016% , фосфор 0,084-0,088% , калий 30,6-65 мг/кг ни ташкил этди. Суғоришлар учун фойдаланиладиган қудуқнинг суви Н.П Морозов (1968) маълумотларига кўра кучсиз шўрланган бўлиб, унинг таркибидаги тузлар миқдори 2,3-4,3 мг/л дан ошмайди. Тажриба ўтказилган майдондаги экинларни суғорадиган артезиан сувларининг таркибидаги туз миқдори ўртача 2,7-2,8 мг/л ни ташкил этди. (Юсупов С.Ю. ва бошқалар) (2008).

Қизилқумнинг агроиклим ресурслари суғориладиган майдонларидан бир йилда озуқа экинларидан 2-3 ўрим олиш учун етарли имконият борлигидан далолат бермоқда. Чунончи, аксарият йиллар қиш фасли унчалик узун эмас Машқудуқ метеостанция маълумотларига кўра совуқ бўлмайдиган давр 180-238 кундан ортиқ, энг совуқ ой (январ) нинг ўртача ҳарорати турли қисмида 1,1-7°ёки, ўта иссиқ июлнинг ўртача ҳарорати 29-31° Ўсимликларнинг ривожланиши учун зарур бўлган фойдали ҳароратнинг (10°С дан юқори бўлган ҳарорат) миқдори 4200-5150°С атрофида, яъни шимолий – ғарб томондан 4200°С дан, жанубий шарқда 5150° ни ташкил этди. Қизилқумнинг йиллик ёғин миқдори 146,6 мм ни ташкил этади. Бунинг асосий улуши (60-80%) қишда, (20-40%) баҳорга тўғри келади. Тажрибаларимизда ердан йил давомида фойдаланиш мақсадида оралиқ экин жавдар ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилди. Жавдар экини уруғлари тозаланиб 22-октябр куни барча агротехник тадбирларни қўллаган ҳолда экилди. Тупроқда уруғлар униб чиқиши учун зарур намликнинг етишмаслиги сабабли уруғлар кўмилгандан кейин гектарига 1200 м<sup>3</sup> мейрида суғорилди. Жавдар экини уруғлари 9-10 кун атрофида униб чиқа бошлади. Тўлиқ униб чиқиши эса 21-22 кунни ташкил этди. Жавдар экини уруғлари тўлиқ униб чиққандан кейин дарҳол туп сони қалинлиги аниқланди. Унинг туп сони қалинлиги 1026,0±26,9 минг/га донани ташкил этди. Бу экиннинг тўлиқ униб чиққандан кейинги туп сони қалинлиги нисбатан январ ойида 57,0 минг ёки 5,5%, баҳорда вегетация

даври бошланган даврда умумий нобуд бўлган ўсимликлар сони 155,0 минг/га ёки 15,1% ни ташкил этди. Бу экиннинг ўрими олтидан туп сони қалинлиги аниқланганда 202,0 минг/га ёки 19,7% ўсимликлар нобуд бўлганлиги кузатилди. Жавдар экини ўрими олтидан бўй ўсиши ва тупланиш кўрсаткичлари аниқланганда, Қизилқум чўли шароитида 57,13±0,46 см ўсганлиги, тупланиши эса 5,3±0,23 донани ташкил этганлиги аниқланди. Маълумки ўсимликларнинг муҳим кўрсаткичларидан бири, бу ҳосилдорлиги ҳисобланади. Қизилқум шароитида кучсиз шўрланган сувлар билан суғорилганда бу экиннинг ҳосилдорлиги 274,0±4,5 ц/га яшил, 59,8±1,15 ц/га қуруқ хашак бера олиши аниқланди. Хулоса қилиб шуни таъкидлаш жоизки, Қизилқум чўли шароитида ердан йил давомида фойдала-

нишга бу экин июн ойи бошларида, бошқа асосий озуқабоп экинлар жўҳори, судан ўти, маккажўҳори каби экинларга ерни бўшатиб бериб, бир йил давомида бир майдоннинг ўзида 2-3 марта ўриб олиш мумкинлиги аниқланди.

**Қучқор СИНДАРОВ,**  
Лойиха раҳбари, қ.х.ф.н.,

**Эроз МАМИДОВ,**  
қ.х.ф.н., к.и.х.,

**Кобилжон АЗИЗОВ,**

қ.х.ф.ф.д. (PhD), Маккажўҳори селекцияси ва уруғчилиги илмий-тажриба станцияси,

**Миржалол ТУХТАМИШЕВ,**

мустақил тадқиқотчи,

Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти.

УЎТ:631.578(254):631.5(9)

## МУЛЬЧАЛАБ СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТУПРОҚ ҲАРОРАТИ ВА ЗИРОАТЛАРНИНГ ЎРТАЧА КУНЛИК СУВ ИСТЕЪМОЛИГА ТАЪСИРИ

This article presents the results of field studies of the effect of the mulched method of irrigation of sugar beets, soybeans and beans on the soil temperature and the average daily consumption of crops in the conditions of medium-saline soils of the Jizzakh region.

Тупроқ таркибида содир бўладиган физик, физик-кимёвий ва биологик жараёнларнинг йўналиши ва жадаллиги тупроқ қатламидаги ҳароратга боғлиқ. Ҳароратнинг кўтарилиши натижасида тузларнинг эрувчанлик даражасини ортиши, кимёвий реакциянинг тезлашиши, она жинс емирилишининг жадаллашиши, тупроқ қатламида намлик ва ҳавонинг ҳаракати, йўналишини ўзгариши, микроорганизмларнинг ривожланиши, биокимёвий жараёнлар ва органик моддаларнинг парчаланишини тезлашиши адабиётлардан маълум. Ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда, қатор ораларини плёнка билан мульчалаб суғориш нафақат сувни тежайди, балки сувдан самарали фойдаланишга имкон яратади, тупроқ ва унинг таркибидаги озик моддаларни ювилиб кетишига йўл қўймайди, намликни буғланишини олдини олади. Бундан ташқари, қатор ораларини мульчалаш тупроқни сув-оziқа, ҳаво режимини тартибга солиб, чиринди ҳосил бўлиш жараёнини яхшилайти, микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради, бегона ўтларни ўсишига йўл қўймайди.

Тажриба майдонининг тупроғи ўтлоқи-бўз тупроқлар бўлиб механик таркибига кўра енгил қумоқ, кучсиз даражада шўрланган, сизот сувлари 2,0-2,5 м чуқурликда жойлашган. Тажриба 18 вариантдан иборат бўлиб 3 такрорланишда олиб борилди ва 3 ярус қилиб жойлаштирилди. Тажрибада ҳар бир вариантнинг майдони 3,6х40м=144м<sup>2</sup> дан иборат бўлиб, умумий майдони 0,80 га.

Тадқиқотлар қанд лавлагининг “Рамонская-032”, соянинг “Селекта-201” ва ловиянинг “Чали” навлари устида олиб борилди.

Тажрибада зироатлар қатор ораларини плёнка билан мульчалаб парваришlashнинг тупроқ ҳароратига таъсири аниқлаш мақсадида зироатларқатор ораларига термометрлар ўрнатилиб, кун ора тупроқ ҳарорати 0-5 ва 0-10 см қатламларда кузатиб борилди.

1.06 да қанд лавлаги аънавий усулда парваришланган (вар.1,10) вариантларда тупроқнинг 0-5 см қатламида тупроқ ҳарорати ўртача 28,5 °С га тенг бўлган бўлса, тупроқнинг 0-10 см қатламида 27,6 °С ни, қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.2,3,11,12) вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 33,2-31,0 °С га баробар бўлди ва мульчалаш ҳисобига ўртача кунлик тупроқ ҳарорати назоратга нисбатан 4,7-3,4 °С га юқори бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.  
Суғориш усуллари тупроқ ҳароратига таъсири

Вар.	Экин тури	Қатор оралари	0-5 см				0-10 см			
			VI	VII	VIII	IX	VI	VII	VIII	IX
1, 10	Қанд лавлаги	Мульчаланмаган	28,5	30,7	24,3	20,8	27,6	29,6	22,2	19,0
2, 3, 11, 12		Мульчаланган	33,2	33,8	25,7	22,4	31,0	31,6	23,2	20,2
4, 13	Соя	Мульчаланмаган	27,6	29,8	23,6	20,3	26,2	28,1	22,0	19,2
5, 6, 14, 15		Мульчаланган	31,7	32,2	24,5	21,8	30,2	30,9	23,5	20,6
7, 16	Ловия	Мульчаланмаган	27,2	29,3	23,1	20,0	25,9	27,7	21,6	18,8
8, 9, 17, 18		Мульчаланган	31,1	32,0	24,1	21,4	29,7	30,3	23,1	20,2

Соя аънавий усулда парваришланган (вар.4,13) вариантларда шу қатламларда 27,6-26,2 °С га, соя қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.5,6,14,15) вариантларда 31,7-30,2 °С гатенг бўлган бўлса, ловия аънавий усулда парваришланган (вар.7,16) ва қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.8,9,17,18) вариантларда тупроқ ҳарорати 27,2-25,9 ва 31,1-29,7 °С га баробар бўлди ва ўртача кунлик тупроқ ҳарорати назоратга нисбатан 4,1-4,0 ва 3,9-3,8 °С га баланд бўлиши кузатилди.

1.07 да олиб борилган кузатувларда қанд лавлаги аънавий усулда парваришланган (вар.1,10) вариантларда тупроқнинг 0-5 ва 0-10 см қатламида тупроқ ҳарорати 30,7 ва 29,6 °С га тенг бўлган бўлса, қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.2,3,11,12) вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 33,8-31,6 °С га (3,1-2,0 °С га юқори) баробар бўлди.

Соя ва ловия аънавий усулда ва қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган вариантларда шу қатламларда 29,8-28,1, 29,6-27,7 ва 32,2-30,9, 32,0-30,3 °С га тенг бўлиб, ўртача кунлик тупроқ ҳарорати 2,4-2,8 ва 2,7-2,6 °С га баланд бўлди.

1.08 да олиб борилган кузатувларда қанд лавлаги аънавий усулда парваришланган (вар.1,10) вариантларга нисбатан, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.2,3,11,12) вариантларда тупроқнинг 0-5 ва 0-10 см қатламида тупроқ ҳарорати 1,4-1,0 °С га, соя валовия қатор оралари плёнка билан мульчаланиб

парваришланган вариантларда эса 0,9-1,5 ва 1,0-1,5°C га юқори бўлди.

Олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижасида зироатлар қатор оралари плёнка билан мульчланиб парваришланган вариантларда тупроқнинг 0-5 ва 0-10 см қатламларида тупроқни (мавсум давомида) ўртача кунлик ҳарорати анъанавий усулда парваришланган вариантларга нисбатан 2,7-2,5 °C га юқори бўлиши маълум бўлди.

Зироатларнинг ўсув фазалари бўйича сувга бўлган кунлик эҳтиёжи – жойнинг иқлими, тупроқ шароити, навнинг биологик хусусиятлари ва агротехник тадбирларнинг ўз вақтида ўтказилишига боғлиқ бўлиб, ушбу омиллар таъсирида зироатларнинг сувга бўлган талаби ривожланиш даврида турлича бўлади (2-жадвал).

Олиб борилган илмий-тадқиқот ишларининг натижалари шуни кўрсатдики, қанд лавлаги анъанавий усулда парваришланган (вар.1,10) вариантларда қанд лавлагининг ўртача кунлик сув сарфи барг тўплаш даврида 25-30 м³/га ни ва қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчланиб парваришланган (вар.2,3,11,12) вариантларда 15-20 м³/га ни ташкил этган бўлса, қанд лавлаги илдизмевасининг ривожланиши даврида мос равишда 35-40 ва 25-30 м³/га ва қанд тўплаш даврида 30-35 ва 20-25 м³/га сув сарфлаши маълум бўлди.

Соё анъанавий усулда парваришланган (вар.4,13) ва қатор оралари плёнка билан мульчланиб парваришланган (вар.5,6,14,15) вариантларда соёнинг ўртача кунлик сув сарфи гуллаш даврида 15-20 ва 10-15 м³/га ни, дуккаклеш даврида 30-35 ва 20-25 м³/га ни ташкил қилган бўлса, соё дуккаклешнинг етилиши даврида сувга бўлган талаби 20-25 ва 15-20 м³/га га тенг бўлди.

Ловия анъанавий усулда парваришланган (вар.7,16) ва қатор оралари плёнка билан мульчланиб парваришланган (вар.8,9,17,18)

Суғориш усуллари зироатларни кунлик сув сарфига таъсири

Вариантлар	Қанд лавлаги			Соё ва ловия		
	Барг тўплаш	Илдизмевасини шакилланиши	Қанд тўплаш	Гуллаш даврида	Дуккаклеш даврида	Дуккаклешнинг етилиши даврида
Мульчланмаган	25-30	35-40	30-35	15-20	30-35	20-25
Мульчланган	15-20	25-30	20-25	10-15	20-25	15-20

вариантларда ловиянинг гуллаш даврида ўртача кунлик сув сарфи 15-20 ва 10-15 м³/га ни, дуккаклеш даврида 30-35 ва 20-25 м³/га ни ташкил қилган бўлса, ловия дуккаклешнинг етилиши даврида 20-25 ва 15-20 м³/га сув истеъмол қилиши аниқланди.

Демак, олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида зироатлар қатор оралари плёнка билан мульчланиб парваришланган вариантларда тупроқнинг 0-5 ва 0-10 см қатламларида тупроқнинг мавсум давомида ўртача кунлик ҳарорати анъанавий усулда парваришланган вариантларга нисбатан 2,7-2,5 °C га юқори бўлиши ҳамда қанд лавлаги илдизмевасининг жадал ривожланиши даврида, соё ва ловиянинг дуккаклеш даврида энг кўп миқдордаги сувни истеъмол қилиши маълум бўлди.

**Хурсанбой МАХСАДОВ,**  
қ.х.ф.н., ПСУЕАИТИ,

**Самандар ГАППАРОВ,**  
кат.у.х. ИСМИТИ,

**Санжар МАХСАДОВ,**  
к.и.х. ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС,

**Жасур ЎРОЛОВ,**  
к.и.х., ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Эргашов.О. “Тупроқнинг иссиқлик ва озик режимларини бошқаришнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири”. “Агро илм” журнали. №1 2014 йил. 22-23 бетлар.
2. Шамсиев.А. “Ғўза қатор орасини мульчланишнинг тупроқни агрофизикавий ва сув-физик хоссаларига таъсири”. “Агро илм” журнали №5. 2015-йил. 7–8-бетлар.
3. Безбородов.Г.А. ва бошқалар. “Компост билан мульчланишнинг суғориш меъёри ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири”. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар”. Халқаро илмий -амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, ЎзПТИ, 2008 йил. 61-63 бетлар.
4. Рамазонов.О., Юсупбеков.О. “Тупроқшунослик ва деҳқончилик” Т-2003.

УЎТ: 631.1/633.51

## ҒЎЗАНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТўПЛАШИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРДА ҚўЛЛАНИЛГАН ОРГАНО-МАЪДАН КОМПОСТ ВА МАЪДАН ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

In the system of short exchange planting, it has been defined that in order to get the appropriate dry weight of cotton-plant it is necessary to use mineral fertilizer N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 kg/ha for autumn wheat +15 t/ha of organic-mineral compost for oats-as a repeated sowing and next year to use mineral fertilizer N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-75 kg/ha for the cotton-plant.

Ғўза ўсимлигининг қуруқ масса тўплаши унинг ривожланиш даврида турлича бўлиниб, шоналаш давригача бутун амал даврида тўплаган қуруқ массасининг атиги 5,0 фоиз қисмини тўпласа, шоналашдан сўнг ўсимлик гуллашгача авж олиб ривожланади ва 50 фоиз қисмини тўплайди. Пишиш даврига келганда эса вегетатив бўлақларнинг ўсиши деярли тўхтаб, асосан ҳосил бўлақларининг ривожланиши ҳисобига қуруқ масса тўпланади.

Кўпгина илмий тадқиқотларнинг натижаларига кўра, ғўза ўсимлиги шоналаш даврида жуда секин ўсади ва бу ораликда тўплаган қуруқ массаси амал давридагини 5 фоизини ташкил қилади. Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг ғўза-ғалла тизимига такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини киритилиши тупроқнинг таркибидаги органик моддалар миқдорини кўпайишини таъминлайди. Такрорий экин сифатида етиштирилган мошда минерал ўғитларнинг N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-

80,  $K_2O$ –60 кг/га меъёри қўлланилиб, келгуси йили ғўзанинг Андижон–36 нави парваришланганда амал даври охирида ғўза барглариининг қуруқ массаси 30,1 граммни, поясининг қуруқ массаси 24,3 граммни, чаноқларининг қуруқ массаси 18,9 граммни ва пахтанинг қуруқ массаси 45,6 граммни ташкил этиб, 1 ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 123,9 граммга тенг бўлганлиги аниқланган [1, 2, 3].

Шундай экан, бизнинг тадқиқотларда қисқа навбатлабди алмашлаб экиннинг 1:1, кузги буғдой+такрорий экин соя:ғўза тизимида кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри ва маъдан ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда 15 т/га органо-маъдан компост қўлланилиб яратилган фонларда такрорий экин экилмаган ва такрорий экин сифатида соя экилган вариантлар ўрганилди. Мазкур яратилган фонларда соядан кейин келгуси йили ғўзада маъдан ўғитларнинг N-150,  $P_2O_5$ -105,  $K_2O$ -75 кг/га, N-200,  $P_2O_5$ -140,  $K_2O$ -100 кг/га ва N-250,  $P_2O_5$ -175,  $K_2O$ -125 кг/га меъёрлари қўлланилиб, ғўзанинг қуруқ масса тўплашига кузги буғдойда қўлланилган органо-маъдан компост ва такрорий экин соянинг таъсири аниқланди.

Тажрибалар 2012-2015 йиллар мобайнида Андижон вилоятининг Андижон туманидаги “Омад-97” фермер хўжалиги далаларида олиб борилди. Дала тажрибаси тупроғи оч тусли бўз бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари 4-5 метр чуқурликда жойлашган.

2015 йил (2-дала) шароитида тадқиқотлардан олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри қўлланилиб, такрорий экин экилмаган ва органо-маъдан компост солинмаган 1-фондаги ғўзада маъдан ўғитларнинг N-150,  $P_2O_5$ -100,  $K_2O$ -75 кг/га меъёри қўлланилган 1-вариантда (амал даври охирида) ғўза барглариининг қуруқ массаси 38,5 граммни, пояни қуруқ массаси 19,6 граммни, чаноқларни қуруқ массаси 20,5 граммни ва пахтанинг қуруқ массаси эса 39,5 граммни ташкил этиб, 1 ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 118,1 граммга тенг бўлди. Бундан ғўзанинг вегетатив қисмини вазни 76,8 граммни ёки 70,3 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

Худди юқоридаги фонда маъдан ўғитларнинг N-200,  $P_2O_5$ -140,  $K_2O$ -100 кг/га меъёри қўлланилган 2-вариантда ғўза барглариининг қуруқ массаси 39,6 граммни, пояни қуруқ массаси 20,8 граммни, чаноқларни қуруқ массаси 21,6 граммни ва пахтанинг қуруқ массаси эса 40,8 граммни ташкил этиб, 1 ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 122,8 граммга тенг бўлди. Бундан ғўзанинг вегетатив қисмини вазни 76,8 граммни ёки 82,0 фоизни ёки 66,7 фоизга тенг бўлиб, 1-вариантга нисбатан умумий масса 4,7 граммга кўпроқ, лекин вегетатив масса эса 3,6 фоизга камроқ бўлиб, бу ҳолатда ғўза ўсимлиги қўлланилган ўғитдан самарали фойдаланиб, тупи ғовлаб кетмаганлиги аниқланди. Мана энди, N-250,  $P_2O_5$ -175,  $K_2O$ -125 кг/га меъёрларда қўлланилган 3-вариантнинг кўрсаткичларини тахлил этадиган бўлсак, 1 ўсимликнинг қуруқ масса тўплаши жами 119,6 граммни ташкил этиб, шу жумладан пахта вазни 40,1 граммни, вегетатив бўлақлар эса 79,7 граммга тенг бўлди ёки умумий массаси 66,6 фоизни ташкил этганлиги кузатилди.

Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри + 15 т/га органо-маъдан компост қўлланилган 2-фонда ғўзада маъдан ўғитларнинг N-150,  $P_2O_5$ -100,  $K_2O$ -75 кг/га меъёри қўлланилган 4-вариантда 1 ўсимликнинг барглариини қуруқ массаси 40,8 грамм, пояси 21,2 грамм, чаноқлари

22,3 грамм, пахта массаси 41,2 грамм ва вегетатив масса 84,3 граммни жами 1 ўсимликдаги қуруқ масса 125,5 граммни ташкил этди. Аввало, бу вариантдаги ғўзанинг вегетатив қисмининг қуруқ массаси 67,1 фоизни ташкил этиб, юқоридаги кўрсаткичлар 1-фондаги 1-вариантга (параллель) нисбатан пахта вазни 1,7 граммга, вегетатив масса 5,7 ва умумий масса 7,4 граммга кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Мазкур 2-фондаги ғўзада маъдан ўғитларнинг N-200,  $P_2O_5$ -140,  $K_2O$ -100 кг/га меъёри қўлланилган 5-вариантда нисбатан мақбул кўрсаткичлар олиниб, пахта вазни 42,1 граммни, вегетатив масса 88,4 (67,7 фоиз) граммни ва 1 ўсимликдаги умумий вазни эса 130,5 граммга тенг бўлди. Булар эса шу фондаги 4-вариантга нисбатан мутаносиб равишда 0,9; 4,1; 5,0 граммга юқори, қолаверса 1-фондаги 2-вариантга нисбатан 1,3; 6,4; 7,7 граммга кўпроқ бўлганлигини кўрсатади. Бу охириги кўрсаткичларни келтиришдан мақсад, кузги буғдойда қўлланилган 15 т/га органо-маъдан компостнинг сўнгги таъсири кўрсатиш бўлди. Бу эса қисқа ротацияли (1:1) алмашлаб экиш тизимида кузги буғдойда 15 т/га органо-маъдан компостларни қўллаш самарали эканлигини кўрсатади.

Юқорида шарҳланган 2-фондаги ғўзада маъдан ўғитларнинг N-250,  $P_2O_5$ -175,  $K_2O$ -125 кг/га меъёри қўлланилган 6-вариантда 1 ўсимликнинг қуруқ массаси 129,3 граммни, шу жумладан вегетатив қисмлари 87,5 грамм (68,1 фоиз) ва пахта вазни 40,8 граммни ташкил этиб, мақбул ҳисобланган 5-вариантга нисбатан 2,2 ; 0,9 ва 1,38 граммга камроқ, лекин вегетатив массаси умумий вазига нисбатан 0,4 фоизга кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри қўлланилиб, сўнгра такрорий экин экилган 3-фондаги, ғўзада N-150,  $P_2O_5$ -100,  $K_2O$ -75 кг/га меъёрларда қўлланилган 7-вариантда 1 ўсимликнинг қуруқ массаси умумий 132,7 граммни, шу жумладан барглари 41,6 граммни, поя 23,1 граммни, чаноқлар 25,2 граммни, пахта 42,8 граммни ва вегетатив қисмлари 89,5 граммни ташкил этди.

Энди бу кўрсаткичларни кузги буғдойда 15 т/га компост қўлланилган 2-фондаги нисбатан юқоридаги маълумотлар олинган 5-вариантнинг таққослайдиган бўлсак, (вахоланки бу 5-вариантда ғўзада маъдан ўғитларнинг N-200,  $P_2O_5$ -140,  $K_2O$ -100 кг/га меъёри қўлланилган) 1 ўсимликнинг қуруқ массаси 2,2 граммга, вегетатив массаси 1,4 граммга ва пахта вазни эса 0,7 граммга ортиқча бўлганлиги кузатилди.

Демак, ғўзанинг қуруқ массасини юқори бўлишида кузги буғдойда қўлланилган 15 т/га органо-маъдан компостнинг сўнгги таъсирига нисбатан такрорий экин сояни таъсири юқоридаги бўлганлигини кузатиш мумкин. Лекин бу фикрлардан кузги буғдойда 15 т/га компост қўллашдан кўра такрорий экин сояни экиш маъқул экан, деган хулоса чиқмайди. Бу иккала агро-тадбирни биргаликда қўлланилса янада юқоридаги самарадорликка эришиш мумкинлиги бизни тажрибаларда исботланди.

Таъкидлаб ўтамузми, қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой + такрорий экин соя : ғўза тизимида кузги буғдойдан кейин такрорий экин экилмасдан ғўза экилса, бу охириги экиннинг қуруқ массасини мақбул нисбатларда тўпланиши учун ғўзада маъдан ўғитларнинг N-200,  $P_2O_5$ -140,  $K_2O$ -100 кг/га меъёрда қўллаш, кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри+15 т/га органо-маъдан компост қўлланилган фонда такрорий экин соя экилиб, келгуси йили ғўзада маъдан ўғитларнинг 150,  $P_2O_5$ -

100,  $K_2O$ -75 кг/га меъёрда қўлланилиши кераклиги аниқланди.

Мана энди, кузги бугдойда ҳам 15 т/га органиано-маъдан компост қўлланилиб, ҳам такрорий экин соя экилгандан сўнг ғўзада қўлланиладиган ўғитларнинг нисбатан мақбул меъёрлари N-150,  $P_2O_5$ -100,  $K_2O$ -75 кг/га эканлигини такрорлаб ўтамыз. Бу 4-фондаги 10-вариантда ғўзанинг умумий куруқ массаси 135,6 граммни, шу жумладан вегетатив қисмлари (барглар, поя ва чаноқлар) 91,6 граммни ва пахта вазни 43,8 граммни ташкил этди. Бунда вегетатив қисмини умумий вазни 67,5 фоизга тўғри келди. Ваҳоланки юқоридаги вариантларда бу кўрсаткич мутаносиб равишда 66,7 фоиз (2-вариант), 67,7 фоиз (5-вариант) ва 67,4 фоиз (7-вариант) ни ташкил этган эди.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, ғўза мақбул меъёрларда куруқ масса тўплаши учун кузги бугдойда маъдан ўғитларнинг N-180,  $P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёри + 15 т/га органиано-маъдан компост қўлланилган фонда такрорий экин сифатида соя етиштирилиб, келгуси йили ғўзани N-150,  $P_2O_5$ -100,  $K_2O$ -75 кг/га меъёрда маъдан ўғитлар билан озиқлантириш керак бўлади.

**Абдували ИМИНОВ,**  
қ.х.ф.н., доцент, Тош ДАУ,  
**Салимжон ХАТАМОВ,**  
қ.х.ф.ф.д., катта ўқитувчи,  
Тош ДАУ Андижон филиали,  
**Дилноза УСМОНОВА,**  
талаба, Тош ДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Намозов Ф. – Тупроқ унмдорлиги ва пахта ҳосилдорлиги. // Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар. Илмий-амалий анжуман мақолалари тўплами. Тошкент. 2008. Б. 5.

2. Рахматуллаев Ф. «Андижон вилояти шароитида янги ва истиқболли ғўза навларидан юқори сифатли уруғлик чигит етиштириш агротехнологиясини такомиллаштириш». қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Тошкент. 2018. 120 б.

3. Тиллабеков Б.Х. Эффе́ктивность норм фосфорных удобрений при различной влажности почвы. Автореф. диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент. 1973. с. 22.

ЎЎТ: 626/627

## ПАСТ БОСИМЛИ ГИДРОТЕХНИКА ИНШОТЛАРИ ЗАМИНЛАРИНИНГ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МАСАЛАЛАРИ

*In article problems of designing and building of low-pressure hydraulic engineering constructions on heavy engineering-geological conditions are considered. The issues of selection of technological methods of regulatory documents for the design, construction and operation of low-pressure hydraulic engineering constructions are given.*

Дунёда паст босимли гидротехника иншоотлари (ГТИ) бетондан ва грунт материалдан барпо этиладиган энг кенг тарқалган иншоотлар туркумига мансуб. Бундай муҳим объектлар лойиҳаланиши ва қурилишининг афзаллиги, уларнинг юқори материал ҳажмини, меҳнатнинг интенсивлигини, қурилиш учун катта харажатни, узоқ қурилиш муддатини талаб этмаслиги билан бирга қурилиш ҳудудининг ҳар қандай иқлимий, геологик ва гидрологик шароитларида қурилиши мумкинлигидир. Нафақат республика миқёсида, балки дунё миқёсидаги эксплуатация қилиб келинаётган ГТИ умумий сонининг кўпчилигини айнан паст босимли ГТИлар ташкил этади.

Эксплуатация қилинаётган паст босимли ГТИнинг аксарияти бундан 50-60 йиллар олдин қурилган бўлиб, ҳозирда иншоотларининг техник эскириши оқибатида уларнинг техник имконияти ва ишончлиги камайиши ҳолатлари кузатилмоқда. Уларнинг шикастланиши ва бузилишидан ижтимоий, иқтисодий оқибатлар, моддий зарар жуда катта бўлиши ва табиий офатлар билан тенглашиши ҳам мумкин.

Амалдаги меъёрий ҳужжатлар бўйича паст босимли ГТИ таркибига баландлиги 25 метргача бўлган қояли грунтларда ва 15 метргача бўлган қояли бўлмаган заминларда жойлашган грунт материалдан барпо этилган, шунингдек, 25 метргача бўлган қояли грунтларда ва 10 метргача бўлган қояли бўлмаган заминларда жойлашган бетондан барпо этилган IV синф иншоотлари киради. Бундан ташқари, 50

млн. м<sup>3</sup> гача бўлган мелиорация мақсадларида фойдаланиладиган сув омборлари; 10 МВт гача ишловчи гидравлик, гидроаккумуляцион иссиқлик электр станциялари иншоотлари; 50 минг м<sup>3</sup> гача бўлган мелиоратив тизимлардаги суғориш ва қуриштириш иншоотлари; сув узатиш қобилияти 20 млн. м<sup>3</sup> гача бўлган уйғунлашган сув хўжалиги каналлари ва улардаги иншоотлар ҳам паст босимли ГТИ ҳисобланади.

Паст босимли ГТИни лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатация қилиш бўйича қабул қилинган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг йўқлиги энг катта муаммолардан бири ҳисобланади. Амалдаги меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар кўпроқ ўрта ва юқори босимли ГТИнинг хавфсизлиги, лойиҳалаш ва қурилиши масалаларига қаратилган бўлиб, улардаги лойиҳалаштириш принциплари паст босимли ГТИга нотўғри тарқалаётганлиги, бу эса қўшимча юқори харажатларни келтириб чиқараётганлиги таъкидланган. Мониторинг ишлари ва керакли техник хизмат кўрсатишининг ҳамда бирламчи ҳужжатларнинг етишмаслиги туфайли ҳозирги кунда кўпгина маҳаллий паст босимли ГТИларнинг хавфсизлик даражасида пасайишлар кузатилмоқда. Бу эса объектларнинг ишдан чиқиши ва ҳалокатли ҳодисалар ҳолатини келтириб чиқаришига олиб келиши мумкин.

Статистика маълумотларига кўра, сўнгги йилларда паст босимли ГТИда 300 дан ортиқ ҳалокатли ҳодисалар содир бўлган. Мазкур иншоотлар хавфсизлиги устидан тегишли назоратнинг камлиги сабабли, ушбу тоифадаги иншоотлар

билан ишлаш самарадорлиги етарли эмас ёки ҳатто пастлигича қолмоқда.

Ҳозирги кунда сув ресурслари тақчиллиги шароитида паст босимли ГТИларни лойиҳалаштириш ва қуришга, эксплуатация қилиб келинаётганларидан оқилона фойдаланиш масалаларига катта эътибор қаратилмоқда. Бетондан ва грунт материалдан барпо этилган паст босимли ГТИ сувдан фойдаланишни бошқаришда нафақат қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун, балки мамлакатнинг бошқа ижтимоий-иқтисодий соҳалари учун ҳам муҳим роль уйнайди.

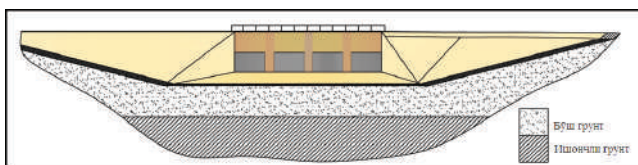
Дунё амалиёти шуни кўрсатадики, мураккаб геологик шароитда ва сув тақчиллиги сезилаётган ҳудудларда сув ресурслари билан таъминлашни юмшатиш, қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш мақсадида кичик ГТИларни қуриш самарали ечим сифатида кўрилиб, кенг фойдаланиб келинмоқда.

Ўзбекистон шароитидаги паст босимли ГТИларнинг аксарияти қояли бўлмаган заминларда, хусусан, бўш грунтларда қурилган. ГТИнинг заминларини ҳисоблашда энг муҳим муаммо – қояли бўлмаган заминларда барпо этилган иншоотларнинг турғунлиги ва заминнинг мустаҳкамлигини аниқлаш даражаси ҳисобланади. Иншоотнинг турғунлик даражаси иншоотнинг чегаравий мувозанати шароитида заминда ривожланадиган пассив кучларнинг иншоотга ва унинг заминиди ҳаракат қилувчи фаол кучларга нисбати билан белгиланади.

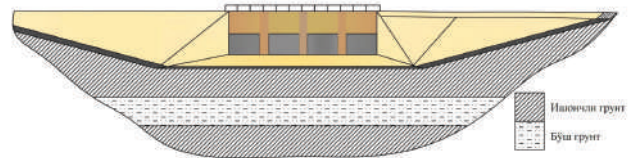
ГТИни лойиҳалашнинг асосий мақсадларидан бири, турли хил омиллар таъсирида бўлган заминлар ва пойдеворларнинг биргаликда ишлашни таъминлаш ҳисобланади. ГТИнинг бузилиши кўпинча уларнинг пойдеворлари заминиди грунтлардаги юк кўтариш қобилиятларининг (мустаҳкамлиги ва устуворлигининг) йўқолиши ёки заминнинг ҳаддан ташқари кўп деформацияланиши натижасида содир бўлади. Бундай ҳодисанинг олдини олиш учун пойдеворларнинг тури ва ўлчамлари, заминдаги грунтларнинг ўзига хос хусусиятлари мувофиқ ҳолда танланиши лозим.

ГТИ заминлари ва пойдеворларининг турини, материалларини ва уларни барпо этиш усулларини танлаш иншоотларни лойиҳалаштиришнинг энг масъулиятли ва мураккаб вазифаларидан биридир. Бунда, энг аввало, иншоотнинг вазифаси, конструкцияси, унга таъсир қилувчи юкларнинг ўзига хос хусусиятлари, қурилиш майдонининг геологик, гидрогеологик ва иқлим шароитлари ҳисобга олинади. Уларни таъминлаш учун махсус конструктив тадбирларни қўллаш талаб этилади.

ГТИнинг заминларини тайёрлаш – қурилишнинг энг кўп меҳнат ва материал ресурсларини талаб қиладиган қисмларидан биридир. Қатор олим ва мутахассисларнинг маълумотларига кўра, заминларни тайёрлаш ва пойдеворларни қуриш қиймати, одатда, иншоот умумий қийматининг 15-20% ни ташкил этади, аммо мураккаб грунтлар шароитида у 20-30% гача этади. **Бироқ мавжуд паст босимли ГТИ лойиҳалаш ишларини ҳозирги шароит билан таққосланганда, бу рақамларнинг жуда юқорилиги маъ-**



1-расм. Грунтлар қатламининг схемаси



2-расм. Грунтлар қатламининг схемаси

лум бўлди.

Шу муносабат билан, турли хил муҳандислик-геологик шароитларни гуруҳлаш учун қатламларнинг намунавий схемаларини кўриб чиқамиз. Уларни схемалаштириш учун барча грунтлар шартли тоифаларга бўлинади: ишончли ва бўш. Ишончли деб, лойиҳалаштирилаётган иншоотларнинг мавжуд талабларини таъминлайдиган грунтларга айтилади.

1 ҳолат (1-расм). Маълум бир чуқурликнинг юзасида бўш грунтларнинг бир ёки бир нечта қатламлари, уларнинг пастиди эса ишончли грунтлар қатлами жойлашган. Ушбу қатламда қатор ечимларни кўрсатиш мумкин. Уларнинг мақсадга мувофиқлиги ишончли грунтларнинг жойлашиш чуқурлиги ва барпо этилаётган иншоотнинг хусусиятига боғлиқ.

Бундай ҳолларда қурувчилар ва лойиҳаловчилар учун энг оддий ечим бўш грунтларни кесиб, юкларни ишончли грунт қатламинингга ўтказишдир. Юқори сифатли ишончли грунтда иншоот устунлар ёки қоziқларга таяниши мумкин. Қоziқлар турли хил узунликка эга бўлиши ва юкларнинг бўш грунтларга ўтказадиган қоziқларга ўрнатилиши мумкин. Бўш грунтлар, масалан, грунтли қоziқлар билан, дренажлаш орқали вақтинчалик юклар билан зичланиши мумкин ёки кимёвий ва электр кимёвий усуллар билан мустаҳкамланиши мумкин. Баъзан устунлар остидаги лентасимон пойдеворлар ёки яхлит пойдевор плиталарини ўрнатиш йўли билан юк кўтарувчи конструкцияларнинг нотекис чўкишига сезирлигини пасайтириб, заминдаги бўш грунтлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

2 ҳолат (2-расм). Қатламнинг маълум бир чуқурлигида бўш грунтларнинг бир ёки бир нечта қатламлари жойлашган. Бундай ҳолда, грунтларнинг қатламида 1-схема бўйича кўриб чиқилган ечимлар қабул қилинади, фақат ишончли грунтнинг юқориги қатламини кесиб тўғри келади. Грунтларнинг қатламида 2-схема бўйича ишончли грунтнинг юқори қатламиндан тақсимлаш тўшамаси сифатида фойдаланиш ёки бўш грунт қатламини мустаҳкамлаш мумкин.

Сўнги пайтларда ГТИ заминларидаги бўш грунтларни бартараф этиш учун инъекция йўли орқали грунтларни цементлаш, силикатлаш, елимлаш, битумлаш усули билан мустаҳкамлаш кенг тарқалган. Мазкур усуллар бўш грунтларда қуриладиган паст босимли ГТИ заминларини лойиҳалашда самарали ва тежамкор ҳисобланиши мумкин. Грунтларни инъекция йўли билан мустаҳкамлашнинг асосий афзалликлари, уларнинг техник соддалиги ва улардан фойдаланишнинг қулайлиги, шунингдек, атроф-муҳит учун экологик хавфсизлигидир. Ушбу усуллар мураккаб жиҳозларни талаб қилмайди.

Ҳозирда паст босимли ГТИнинг хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ долзарб муаммоларнинг самарали ҳал қилиш йўллари излашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Энг мақбул ечим тизимли ёндашувдан фойдаланиш бўлиб, ундан фойдаланиш асосида аниқ амалий йўналишга эга бўлган энг жиддий ўзаро боғлиқ муаммолар мажмуасини



ечишга тўғри келади. Унинг элементлари қуйидагилардан иборат: паст босимли ГТИга тегишли меъёрий ҳужжатларни ишлаб чиқиш; амалдаги меъёрий ҳужжатларни паст босимли ГТИда мавжуд муаммоларни инobatга олиб сезиларли даражада такомиллаштириш; паст босимли ГТИнинг ҳолати тўғрисида маълумотларни тўплаш; тўпланган маълумотларни таҳлил қилиш; паст босимли ГТИнинг техник ҳолати ва хавфсизлик даражасини баҳолаш; паст босимли ГТИнинг хавфлилик даражаси ва олдини олиб таъмирлаш тадбир-

ларини ўтказишнинг самарадорлигини баҳолаш; бошқарув ечимларини қабул қилиш; паст босимли ГТИни таъмирлаш учун зарур бўлган лойиҳалаштириш ишларини бажариш; таъмирлаш ёки реконструкция ишларини ўтказишдир.

**Илҳом МАХМУДОВ,**  
*Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти,*  
**Дониёр ПАЛУАНОВ,**  
*И.Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Палуанов Д.Т., Маматкулов Д.А., Кўчаров Ф.Ж. Эксплуатация қилиб келинаётган паст босимли гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги масалалари // “Техника ва технологик фанлар соҳаларининг инновацион масалалари” республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Термиз, 2019. 80-82-бетлар.

2. Қурилиш меъёрлари ва қоидалари 2.06.01-97. Гидротехника иншоотларини лойиҳалаштиришнинг асосий низомлари. – Т.: ЎзР Давархитектқурилиш, 1999. 50 б.

3. Палуанов Д.Т. Проблема проектирования и строительства низконапорных гидротехнических сооружений в сложных инженерно-геологических условиях // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки и образования». – Москва. - № 3 (136). – 2019. – 14-17.

4. Палуанов Д.Т. Кичик гидротехника иншоотларини лойиҳалаш ва қуриш: афзаллик ва камчиликлар // “Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг 75 йиллик юбилейига бағишланган” Республика миқёсидаги илмий ва илмий-техник конференция материаллари. – Тошкент-Навоий, 2018. 1-қисм. 51-52-бетлар.

УЎТ: 633.51663.432.3

## ЭКИШ УСУЛЛАРИ, КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА МАЪДАНЛИ ҲЎТИЛАР МЕЪЁРИНИНГ ҒЎЗА ГУЛЛАШИГА ТАЪСИРИ

**The thickness of seedlings when cultivating the new cotton plant “Andijan-37” in light gray soils of the Andijan region in a single and double way positively affects the flowering of cotton when applying the fertilizer rate.**

Бугунги кунда дунё бўйича пахта етиштирувчи мамлакатларда ғўзанинг янги, истиқболли навларини яратиш, уларни етиштиришнинг ресурстежамкор агротехнологияларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Республиканинг турли тупроқ-иқлим, гидрогеологик ва мелиоратив минтақалари учун яратилган ҳар хил, ноқулай шароитларга чидамли, қимматли хўжалик белгиларини намоён этадиган, толасининг технологик сифат кўрсаткичлари юқори, серҳосил навларни танлаш ҳамда парваришларнинг мақбул агротехнологияларини татбиқ этиш бўйича айна вақтда кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Шу нуқтаи-назардан ғўзанинг янги навларини етиштиришнинг тупроқ-иқлим шароитларига мос агротехнологияларини ишлаб чиқиш шу куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитларини эътиборга олган ҳолда янги яратилган ғўза навларини ҳар бир тупроқ-иқлим шароитида синаб кўриш, ундан мўл ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан биридир.

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги «Андижон-37» ғўза навини яққақатор ва кўшқатор усулида пуштага экиб парваришларда кўчат қалинликлари, маъданли ғўтилар меъёрларини қўллаш бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

Олиб борилган тадқиқотларда чигит экиш усуллари, турли кўчат қалинликлари ва маъданли ғўтилар меъёрларини ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаш жараёнларига ўзига хос тарзда таъсир этди. Чигитларни кузда олиб қўйилган пушталарга экилиши чигитни эрта униб чиқишига ва амал даври давомида ўсимликларнинг жадал ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Шу боис, ушбу вариантларда ғўзаларнинг гуллаш жараёни эрта бошланди. Бундан ташқари, тегишли кўчат қалинликлари

ҳам гуллаш жараёнларига ўзига хос тарзда таъсирини кўрсатди. Жумладан, чигитлар пушталарга кўшқатор усулида экилиб, гектарига 114,7-144,5 минг туп кўчат сақланган вариантларда чигит униб чиққандан 40-43 кундан кейин, назорат вариантлардан (1- ва 8-вариантлар) 10-12 кун олдин, яъни 12-13 июнь кунлари дастлабки гуллар кўрина бошланди. Амал даврининг 20 июнь кунини ўтказилган фенологик кузатувлардан олинган натижаларга кўра, худди шу вариантларда мавжуд ўсимликларнинг 60,3-65,6% гуллаганлиги аниқланди.

Амал даврининг 22-23 июнь кунига келиб чигитлар кўшқатор усулда экилган вариантларда ўсимликлар амал даврининг 52-56 кунларида 100% гуллаш босқичида ривожланаётганлиги аниқланди. Чигитлар яққақатор усулида экилган вариантларда эса ушбу муддатда мавжуд ўсимликларнинг 46,5-51,3% гуллагани кузатилди. Чигитлар яққақатор усулида экилган вариантларда қатор оралиғида ишлов бериш кенглиги, пушталардаги ўсимликларнинг озуқа ва сув билан етарли даражада таъминланганлиги ва бошқа шунга ўхшаш омилларнинг таъсирида ўсимликлар эркин ўсиб ривожланди. Натижада ҳосил шоналарининг нисбатан кўпайиши чигитлар пуштага кўшқатор усулида экилган вариантлардаги ўсимликларга нисбатан 3-4 кунга кеч гуллади. Бу вариантларда гуллаш жараёни 27 июнгача давом этиб, 57-58 кунда 100% гуллаганлиги аниқланди.

Чигитлар ҳар иккала усулда текис ерга экилган иккала назорат вариантларда (1- ва 8-вариантлар) ҳам юқорида таъкидланган сабабларга кўра, гуллаш жараёни чигитлар пушталарга экилган вариантларга нисбатан қарийб 7-10 кунга кечикди. Гуллаш жараёни чигитлар кузги пушталарга кўшқатор экилган вариантларда 12-13 июнда дастлабки гул кўринган бўлса, назорат вариантларда дастлабки гуллар 20-22 июнь кунлари кўринди. Ўсиш ва ривожланишдан

7-10 кун орқада қолган мазкур вариантларда ўсимликлар 29-30 июн кунларига келиб, яъни 59-60 кунда 100% гуллаш босқичига кирди. Шу сабабли назорат вариантларидаги ўсимликлар гарчи мақбул шароитларида ўсиб ривожланган бўлса-да, пахта ҳосили кечроқ пишишига олиб келди. Яна шуни айтиш керакки, чигитлар ҳар иккала экиш усулларида экилган, тегишли кўчат қалинликлари ва маъданли ўғитлар меъёрида озиқлантирилган вариантлар ўзаро таққосланганда чигитлар пуштага яккақатор усулида экилиб, гектарига 136,3 ва 137,7 минг туп кўчат қалинлиги сақланган ҳолда 4- ва 7-вариантдаги ғўзанинг гуллаш жараёни кечроқ муддатда бошланиб, назорат вариантга нисбатан 2-3 кун олдин гуллаш босқичига кирди. Чунки бу вариантлардаги ўсимликларнинг ўзаро бир-бирига яқин жойлашиши туфайли ёруғлик ва озиқа майдонларидан етарли фойдалана олмаганлигидан, деб ҳисоблаш мумкин. Чигитлар қўшқатор экилган вариантларда эса аксинча пушталардаги қулай тупроқ намлиги ва муҳитининг таъсирида ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши эрта бошланганлиги сабабли эртаги пахта ҳосили етиштирилди.

Таъкидлаш керакки, 2016-2018 йиллардаги тажриба натижаларига кўра, ғўзанинг ўсиш ва ривожланишидаги ўзаро фарқлар чигит экиш муддатларига боғлиқ ҳолда рўй берди. 2016 йилда юқорида қайд этилган ғўзанинг гуллаш жараёнларидаги қонуниятлар 2016-2018 йиллардаги тажрибаларда ҳам сақланган ҳолда тегишли натижалар олинди.

Шундай қилиб, тадқиқот йилларида чигит экиш усуллари ва турли кўчат қалинликлари “Андижон-37” ғўза навининг гуллаш жараёнларига турлича таъсир этиши кузатилди. Натижада, чигитларни пушталарга қўшқатор усулида экиб, гектарига 145,0 минг туп кўчат қолдирилган вариантлардаги ўсимликлар чигитлар текис ерга ҳар иккала усулда экилган назорат вариантларига нисбатан 8-10 кун, чигитлар пуштага яккақатор усулида экилган вариантларга нисбатан эса 3-4 кун эрта гуллаганлиги аниқланди.

Шунингдек, чигит яккақатор усулида экилган барча вариантлардаги турли кўчат қалинликларида парваришланган ғўзанинг гуллаш жараёни пуштага қўшқатор усулида экилган вариантлар-

## Экиш усуллари, кўчат қалинликлари ва маъданли ўғитлар меъёрининг ғўза гуллаш даражасига таъсири, %

1-жадвал

В-т	Тупроққа ишлов бериш усуллари	Экиш Усуллари	Кўчат қалинлиги, минг/туп	Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га	2016 йил		2017 йил		2018 йил	
					20.06	24.06	16.06	20.06	23.06	27.06
1	Текис ер	Яккақатор	100-110	$N_{200} P_{140} K_{100}$	38,3	67,4	45,9	72,1	45,2	71,1
2	Пушта	Яккақатор	80-90	$N_{150} P_{105} K_{75}$	57,5	89,6	67,3	86,2	59,3	84,3
3	Пушта	Яккақатор	110-120	$N_{150} P_{105} K_{75}$	53,3	82,3	65,6	85,7	63,1	86,6
4	Пушта	Яккақатор	140-150	$N_{150} P_{105} K_{75}$	48,7	88,8	69,7	98,1	64,2	90,1
5	Пушта	Яккақатор	80-90	$N_{200} P_{140} K_{100}$	51,3	86,2	63,8	87,4	57,1	83,3
6	Пушта	Яккақатор	110-120	$N_{200} P_{140} K_{100}$	46,5	79,6	72,4	83,5	54,3	85,2
7	Пушта	Яккақатор	140-150	$N_{200} P_{140} K_{100}$	47,9	82,1	78,5	86,8	60,1	88,1
8	Текис ер	Қўшқатор	100-110	$N_{200} P_{140} K_{100}$	40,3	70,1	42,6	79,5	39,2	75,5
9	Пушта	Қўшқатор	110-120	$N_{150} P_{105} K_{75}$	61,3	95,4	68,5	97,9	58,7	93,6
10	Пушта	Қўшқатор	140-150	$N_{150} P_{105} K_{75}$	62,4	96,7	73,9	96,6	55,5	97,7
11	Пушта	Қўшқатор	110-120	$N_{200} P_{140} K_{100}$	60,3	91,0	79,3	97,5	60,7	92,1
12	Пушта	Қўшқатор	140-150	$N_{200} P_{140} K_{100}$	65,6	94,2	84,2	98,9	68,8	93,1

га нисбатан кечроқ бошланганлиги кузатилди.

**Хайрулло ТУРСУНОВ**,  
катта ўқитувчи қ.х.ф.ф.д., PhD,

**Маъмура АТАБАЕВА**,  
катта ўқитувчи қ.х.ф.ф.д., PhD,

**Азиз РАХИМОВ**,  
ассистент,

**Гулираъно ХОЛИҚОВА**,  
талаба.

ТошДАУ Андижон филиали.

### АДАБИЁТЛАР

1. Бахромов С., Мукаррамов У. Ҳайдов чуқурлигининг алмашлаб экиладиган ўсимликларга таъсири// Тупроқни ишлаш ва алмашлаб экиш. Тошкент-1992, 8-14-бет.

2. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта”. 1985 г.

3. Кондратюк В. Весенняя и предпосевная обработка почвы//Ж. “Сельское хозяйство Узбекистана”. 1970, №2, стр. 11-12.

4. Рўзимуродов О. Тақир тупроқлардаги ҳар хил ҳайдов чуқурлигининг беда ҳосилдорлигига таъсири. Тупроқни ишлаш ва алмашлаб экиш. Тошкент, 1992 й. 15-23-бет.

## БУХОРО ВИЛОЯТИ ПАХТАЧИЛИГИДА ГИДРОМОРФ ТУПРОҚЛАРДА АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

Бухоро вилояти республикаимиз умумий ер майдонининг 9,3 фоиз майдонини, унинг экиш майдони эса 4,5 фоизини ташкил қилади. Асосий майдонлар Қизилқум чўл зонасидан иборат.

Маълумки, жорий йилда ҳавонинг иссиқ келиши, баҳорда ёғингарчиликнинг кўп ва узоқ чўзилиши, чигитни кеч ва қайта экишга сабаб бўлди.

Вилоят аҳолисининг фидокорона меҳнатлари натижасида, ёнилғи-мойлаш, сув ва минерал ўғитлар билан ўз вақтида таъминланиши, пахта йғим-теримининг қисқа вақтида амалга ошириш туфайли 15 ноябрда давлат шартномавий режасини бажариб, она ватанга 318 минг тонна пахта топширдилар. Ҳар гектаридан 31 центнердан ҳосил олинди. Бу хирмонга Олот, Қорақўл, Жондор, Бухоро, Ромитан, Пешку, Когон, Вобкент, Ёждувон ва

Шофиркон туманлари катта ҳисса қўшдилар.

Маълумки, вилоятнинг барча экин майдонлари тупроқлари турли даражада шўрланган бўлиб, ерости сувлари яқин жойлашган.

Бухоро вилоят мелиоратив экспедициясининг 2018 йилдаги маълумотларига қараганда, вилоятда ўрта ва кучли шўрланган ерлар 116862 гектар (42,5%) майдонни ташкил қилади.

Ўтлоқ-ботқоқ суғориладиган тупроқларнинг ерости сувлари 2 метргача бўлган майдонлар эса 77499 гектарни (28,2% ни) ташкил қилади. Бу майдонларда асосан ғўза экилади. Хоразм ва Қорақалпоғистон автоном Республикасида эса шולי экилади. Бундай тупроқларда азотли ўғитлар нормалари, формаларини ва ғўзани озиқлантиришдаги муаммоларни ерости сувларидаги тузлар миқдори 4,2 г/л ва қуруқ қолдиқ 0,2% гача бўлган

Ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда азотли ўғитлар нормасининг ғўза ривожланиши ва пахта ҳосилига таъсири. “Бухоро-6” нави.

Азот нормаси кг/га	Ўзанинг бўйи, см, 1.VIII				Кўсак сони, дона 1.IX		1 дона ўсимлик қуруқ оғирлиги	Пахта ҳосили, ц/га			Қўшимча		1 кг азот-га олинган пахта.
	1987	1988	Ўртача	1987	1988	Ўртача	1988	1987	1988	Ўртача	ц/га	%	Кг/га
–	43,5	32,5	38,0	3,9	3,0	3,8	37,8	15,2	14,3	14,7	-	-	-
50	52,0	37,0	44,5	5,0	3,5	4,2	52,3	20,6	19,0	19,8	5,1	135	10,2
100	54,6	41,4	48,0	5,2	2,8	4,4	68,9	22,6	22,5	22,5	7,8	153	7,8
150	53,6	43,8	48,7	5,3	2,7	4,6	88,4	23,0	23,3	23,1	8,4	157	5,6

E=±ц/га 0,62 1,08  
P=% 3,2 5,5

## 2-жадвал

Азотли ўғитлар формасининг пахта ҳосилига таъсири. “Бухоро-6” нави

Азотли ўғитлар формаси	Кўсак сони, 2 йилда ўртача, 1.1х дона	Қуруқ ўсимликнинг оғирлиги, г	Ўсимликдаги умумий азот миқдори, %	Ҳосил, ц/га			Қўшимча	
				1988	1989	Ўртача	ц/га	%
Аммиак селитраси (NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	10,7	155,7	1,79	31,6	33,6	32,6	-	-100
Мочевина CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	10,7	187,8	1,91	32,8	35,2	34,0	1,4	104,3
Сульфат аммония (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	11,7	189,8	1,91	34,6	37,5	36,0	3,4	110,4
E=±ц/га				0,8	1,1			
P=%				1,6	2,6			

ғўзага вегетация вақтида киритишда аммиак селитрасига нисбатан яхши ўзлаштиришига ва ерости сувларига ювилишини 31-43% гача камайтирди (3-жадвал).

Ўзани суғоришдан кейин мочевина ва сульфат аммоний қўлланилганда тупроқдаги нитрат азотининг миқдори 70-50% га кўпайди. Бу кейинги суғоришгача бўлган муддатда сақланиб қолинди.

Шўрланган гидроморф тупроқларда вегетация даврида ғўзани дастлабки суғоришда ҳар гектарига 800-1000 м<sup>3</sup> га сув сарфлаб суғорилади (4-жадвал). Натижада, азотли ўғитларнинг нитрат формаси ва қисман аммиак азоти ерости сувларига ювилиб кетади. Бизнинг тажрибаларимизда ерости

## 3-жадвал

Азотли ўғитлар формасининг тупроқ қатламида ва ерости сувларидаги нитрат азоти миқдорига таъсири (1990).

Азотнинг формаси	Кўрсаткичлар	Суғориш олдида, кг/га 22.07	Суғоришдан сўнг, кг/га 22.08	Суғориш олдида, кг/га 21.08	Вегетация охирида, 23.09
Аммиак селитраси (NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	0-100 см, кг/га	1176	454	423	474
	Ер ости сувида, г/л	1,3	3,6	9,6	1,8
Мочевина CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	0-100 см, кг/га	898	771	295	236
	Ер ости сувида, г/л	0,7	4,7	3,0	0,7
Сульфат аммония (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0-100 см, кг/га	382	683	240	237
	Ер ости сувида, г/л	2,1	4,9	2,6	1,1
Селитрага нисбатан кўпайиши, %	Мочевина	-	70	-	-
	Сульфат аммония	-	50	-	-
Селитрага нисбатан камайиши, %	Мочевина	24	-	31	50
	Сульфат аммония	67	-	43	50

шароитда Бухоро илмий-тажриба станциясида кўп йиллар мобайнида ўргандик.

Тажриба даласининг тупроғида нитрат азотининг миқдори 0-25 см тупроқ қаватида 0,0126%, фосфор 0,168%, чиринди 2,28%, нитрат азоти 3,9 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 14,1 мг/кг, сувда эрувчи тузлар 0-100 см қатламида ишқорлар – 0,0531%, хлор – 0,0413%, сульфатлар – 0,0858% ва қуруқ қолдиқ 0,2155% ни, ерости сувининг минераллашуви, ишқорлар-0,7552 г/л ва қуруқ қолдиқ-3,8680 г/л ни ташкил қилди.

Эслатма: P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> йиллик нормаси. 60 кг/га экишдан олдин барча вариантларда киритилди.

Ўтлоқ-ботқоқ тупроқда азотли ўғитлар (1-жадвал) 2 йилда ўртача 1.IX да 17-28 %, ғўзанинг бўйини, 23-32% ҳосил шохларини, 29-37% кўсак сонини кўпайтирди. Ўғит нормасининг 50 кг дан 150 кг/га оширилганда, ғўзанинг бўйи ўсиб, ривожланиши яхшиланди. Шунингдек, 3-6 ҳосил шохларидаги кўсаклар оғирлиги 5-11% га, бир дона қуруқ ўсимликнинг массаси 83% дан 95% гача кўпайди. Пахта ҳосили эса 50 кг/га азот солинганда 5,1 ц/га (35% га), 100 кг/га да 7,8 ц/га (53% га) ва 150 кг/га солинганда 8,4 ц/га (57% га) ошди. Пахта салмоғи умумий массага нисбатан 41-49,4% ни ташкил қилди.

Гидроморф тупроқлар пахтачилигида 150 кг/га азот ўғитлари нормаси, 100 кг/га P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> фонида азотнинг аммиак селитраси, мочевина (карбамид) ва сульфат аммоний формаларининг ғўзанинг ўсишига, ривожланишига ва пахта ҳосилидаги таъсири (2-жадвал). Шуни кўрсатадиги, вегетацияда карбамид, сульфат аммоний қўлланилганда ғўзанинг ривожланиши яхшиланиб, ўсимликнинг массаси кўпайиб, ҳосилдорлик 1,4-3,4 центнергача (4,3-10,4% гача) оширилишини таъминлади.

Амид ва аммоний формаларидаги азотли ўғитларни

сувлари таркибдаги нитрат азотининг миқдори 1,5 г/л дан 4,5 г/л гача ошганлигини кўрсатди.

Ўзанинг суғоришдан кейинги культивация даврида аммиак селитраси таркибдаги нитрат азоти диффузия қонунига асосан ўза илдизига яхши синдириб олинади, натижада унинг ривожланиши яхшиланиб, ҳосилдорлиги 2,5 ц/га (8,8% гача) ошишини таъминлади. Тупроқдаги намлик эса 15-20 кунгача сақланиб қолади, ўсимлик эса тупроқдаги намдан ва озуқа моддаларидан яхши баҳраманд бўлади.

Хулоса.

Ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда ўзага киритилган азотли ўғитларнинг 50 кг/га нормасида 2 йилда ўртача пахта ҳосили 5,1 ц/га (35%), 100 кг/га киритилганда 7,8 ц/га (53%) ни ташкил қилди. Бундай

майдонларда азот нормасининг 150 кг/га ча ошириш иқтисодий самара бермайди.

Гидроморф тупроқларда ўзага вегетация даврида аммиак ва амид формасидаги азот ўғитларини қўллаш, аммиак селитрасига нисбатан ҳосилдорликни оширади ва унинг ерости сувлари ювилишини кескин камайтиради.

Гидроморф тупроқларда ўзани суғоришдан кейин культивация билан бир вақтда озиклантириш ўғит самарадорлигини оширади ва унинг ювилиши камаяди.

**Иброҳим ҲАСАНОВ,**

қ.х.ф.н.,

Бухоро чўл-яйлов озукабон ўсимликлар уруғчилиги илмий-ишлаб чиқариш маркази.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Яровенко Г.И. – *Формы азотных удобрений и их влияние на обмен веществ и продуктивность хлопчатника. Автореф. Док. десс.М. 1968.*

2. Протасов П.В. – *Азот в хлопководстве Средней Азии. Монография. М. 1966.*

3. Хасанов И.Х. – *Бухоро пахтачилигида азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш. Бухоро нашриёти. 2019 йил. Монография. 91 бет.*

4. Пирахунов Т. – *Диагностирование потребности хлопчатника а азоте. Узбекский биологический журнал №1 1964. 68-72 стр.*

5. Малинкин Н.П. – *Роль удобрений в повышении плодородия почв и урожайности хлопчатника в Узбекистане. Агротехническая характеристика почв СССР. Москва, 1967. Стр 85-94.*

6. Пирахунов Т. – *Диагностирование потребности хлопчатника а азоте. Узбекский биологический журнал №1 1964. 212 стр.*

УЎТ: 631.874.464:633.853.52:631.5

## ШЎРЛАНГАН ЕРЛАРДА ЗИРОАТЛАРНИ ПАРВАРИШЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС АГРОТЕХНИКАСИ

This article presents the results of field research on agricultural technologies for the cultivation of sugar beet, soybeans and beans in the conditions of medium-saline soils of the Jizzakh region.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасини ривожлантиришда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Жиззах вилоятида ҳам ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича катта ҳажмдаги ишлар амалга оширилаётган бўлса-да, куз-қиш даврида тупроқни шўрини ювишда ёпиқ-ётиқ ва очик зовурларни таъмирлаш ва тозалаш ишлари етарли даражада олиб борилмаётганлиги натижасида шўрланиш жараёни кучайиб бормоқда.

Агар, кузги-қиш даврида шўр ювилиши режалаштирилган майдонларда, бу тадбирларни бажаришга илмий ёндашилмас экан, шўр ювиш нафақат тузларнинг камайишига, аксинча ерларни иккиламчи шўрланишига олиб келиши мумкин.

Бундан ташқари ҳозирги вақтда экинларни суғориш асосан эгатлар орқали амалга оширилмоқда. Эгатлар орқали экинларни суғориш чоғида кўплаб сув исроф бўлади, дала нотекис намланади. Суғоришнинг юқори меъёрларда сифатсиз ўтказилиши, ер ости сувлари сатҳини кўтарилишига олиб келади, минераллашган сизот сувларининг кўтарилиши эса экинларни ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этади. Юқоридаги фикрлардан кўриниб турибдики вилоятда сизот сувларининг минераллашганлик даражаси юқори бўлиб, ушбу сувларнинг минерализациясини пасайтирмасдан туриб, суғоришда фойдаланиш тупроқда туз тўпланиш интенсивлигини ошириб, тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятига салбий таъсир кўрсатади, натижада бу ҳолат ҳосилдорликни 30-40% гача камайишига олиб келади.

Шуларни инобатга олиб, Жиззах вилояти шароитида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш,

шўрланишининг олдини олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда шўрланган ерларда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олишни таъминлайдиган илмий асосланган парваришlash агротехнологиясини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тажриба Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) Жиззах илмий-тажриба станцияси даласида ўтказилди.

Тажриба майдонининг тупроғи бўз-ўтлоқи тупроқлар бўлиб меҳаник таркибига кўра ўртача қумоқ, ўртача даражада шўрланган, сизот сувлари 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган.

Тажриба даласи тупроғи таркибдаги озик моддаларни дастлабки миқдорини аниқлаш мақсадида, амал даври бошида тупроқни ҳайдов 0-30 см ва ҳайдовости 30-50 см қатламларидан тупроқ намуналари олиниб, лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Тупроқни 0-30 см ҳайдов қатламида чиринди миқдори 0,785 % ни ташкил этган бўлса, 30-50 см қатламида 0,660 % га тенг бўлганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич умумий азот, фосфор ва калий миқдорларида 0,055-0,032, 0,080-0,064 ва 1,003-0,896 % ни ташкил этди. Азотнинг нитрат формаси тупроқни 0-30 см ҳайдов қатламида 8,3 мг/кг, 30-50 см қатламда эса 6,1 мг/кг га тенг бўлди, шунга мос ҳолда фосфорнинг ҳаракатчан шакли ва алмашинувчи калий миқдорлари 26,6-21,4 мг/кг ва 335-227 мг/кг дан иборат бўлганлиги аниқланди. Бунда тажриба даласи тупроғи чиринди, азотнинг нитрат формаси ва фосфор билан кам, калий билан ҳайдов қатламида юқори ва ҳайдовости қатламида ўртача даражада таъминланганлиги маълум бўлди.

Тажриба 18 вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда олиб

борилди ва 3 ярус қилиб жойлаштирилди.

Тажрибадаги ҳар бир вариантнинг майдони 3,6 х 40 м = 144 м<sup>2</sup> дан иборат бўлиб, умумий майдони 0,80 га ни ташкил қилди.

Тадқиқотлар қанд лавлагининг Рамонская-032, соянинг "Селекта-201" ва ловиянинг-Чали навлари устида қуйидаги тизимда олиб борилди (1-жадвал).

Тажриба даласида шўр ювилиши режалаштирилмаган 1-9 вариантларда фосфорли ўғитларнинг 70 фоизи ва калийли ўғитларнинг 50 фоизи шудгорлашдан олдин, қолган қисми ерни экишга тайёрлаш вақтида солинди.

Шўр ювилиши режалаштирилган 10-18 вариантларда ер текисланиб пол олиш агрегати билан 50-60 см баландликда, ҳажмини 435 м<sup>2</sup> (10,8х40м) қилиб пол олинди ва шўр ювиш тадбири январь ойида белгиланган 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёр билан ювилди.

Шўр ювилиши режалаштирилган 10-18 вариантларда фосфорли ва калийли ўғитнинг йиллик меъёри шўр ювилгандан кейин, ерни экишга тайёрлаш вақтида солиниб, сўнгра 18-20 см чуқурликда чизел қилинди.

Азотли ўғитлар қанд лавлаги аънавий усулда парваришланган 1,10-вариантларда қанд лавлагини барг тўплаш ва илдиме-васини шаклланиш даврида, соя ва ловияга эса (вар.4,7,13,16) ҳосил шохи чиқариш ҳамда гуллаш даврида берилди.

Тажриба тизимига мувофиқ қанд лавлаги, соя ва ловия қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган вариантларда азотли ўғитларнинг йиллик меъёри ер тайёрлаш ва плёнкани тўшашдан олдин солинди.

Тажриба тизимига мувофиқ қора шаффоф полиэтилен плёнкаси қанд лавлаги, соя ва ловия қатор ораларига экиш билан бир вақтда тўшалди.

Плёнканинг қалинлиги 10 микрон ва эни 100 см бўлиб, 1 га ерга 65 кг сарфланди.

Плёнка тўшагич агрегати чопиқ тракторига тиркалган ҳолда ишлатилади. Унинг қамров кенлиги 3,6 м бўлиб, қатор оралари 90 см бўлган эгатларга бир ўтишда (тракторнинг катта ғилдираклари юрган эгатларга) плёнка тўшаб кетади.

Бунда плёнка тўшагич агрегат қатор ораларига киргандан кейин, плёнка тўшаладиган қатор ораларига плёнка учи эгатнинг ён бағрига тупроқ билан кўмиб қўйилади ва агрегат олд томонга ҳаракатлантирилади. Ҳаракатланиш жараёнида плёнка тўшагичнинг олдинги рамасига жойлаштирилган эгат очгичлар бир вақтнинг ўзида жуяк олиб кетади. Шу вақтнинг ўзида плёнкани чеккаси махсус ғилдиракча ёрдамида босиб тупроққа киргизиб кетилади.

Плёнка эгат профили бўйича ётқизиблиб кетилгандан кейин плёнка тўшагичнинг орқа рамасига жойлаштирилган махсус игнали ғилдирак плёнка юзасида ҳар 1 м. да 5-6 мм бўлган тешикча ҳосил қилади ва мана шу тешикчалардан сув тупроққа сингади.

Тажриба даласида зироатлар экилгандан кейин (эрта баҳорда) ва амал даври охирида тупроқни ҳажм массаси барча вариантлардан ҳар 10 см қатламдан 0-100 см қатламгача аниқланди ва уни ғоваклиги ҳам солиштирма оғирлигидан келиб чиқиб ҳисоб қилинди.

Тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см ҳайдов, 0-50 см ҳайдовости ва пастки 0-70, 0-100 см қатламларида ўртача 1,38-1,39-1,40 -1,42 г/см<sup>3</sup> ни, ғоваклиги 48,9-48,6-48,2-47,5% дан иборат бўлди.

Тадқиқот натижалари тупроқнинг ҳайдов қатламини далани экишга тайёрлаш, экиш, культивация қилиш, эгат олиш, амал давридаги сўғоришлар таъсири натижасида ҳамма вариантларда тупроқнинг ҳажм массасининг ошганлигини кўрсатди. Шунга мувофиқ амал-ўсув даврининг охири-

да зироатлар аънавий усулда парваришланган вариантларда тупроқнинг 0-30 ва 0-50 см қатламларида ҳажм массаси 1,44-1,45 г/см<sup>3</sup>, 0-70 ва 0-100 см қатламларда 1,46-1,47 г/см<sup>3</sup> ни, ғоваклиги эса 46,7-46,3-46,0-45,6 фоизни ташкил этган бўлса, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган вариантларда бу кўрсаткичлар 1,42-1,43-1,44-1,45 г/см<sup>3</sup> ва 47,5-47,1-46,7-46,3 фоизга баробар бўлди.

Тажриба даласида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ҳам баҳорда ва кузда аниқланди.

Тадқиқотлардан олинган натижаларга кўра, мавсум давомида тупроқни зичлашиши натижасида унинг сув ўтказувчанлиги ҳам пасайиб борди.

Ўсув даврининг бошида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1240 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, кузатув олиб борилган биринчи соатда 450 м<sup>3</sup>/га га тенг бўлган бўлса, кейинги соатларда камайиб борди ва олтинчи соатда сувнинг ерга сингиши гектарига 65 м<sup>3</sup> га тенг бўлди.

Ўсув даврининг охирида (кузда) тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бироз камайди ва экинлар аънавий усулда парваришланган вариантларда 875-960 м<sup>3</sup>/га га тенг бўлган бўлса, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган вариантларда 1015-1025 м<sup>3</sup>/га га тенг бўлди.

Зироатлар қай тарзда экилишидан қатъий назар ниҳолларини тўғри жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Шуларни эътиборга олиб зироатлар тўлиқ униб чиққандан сўнг кўчат қалинлиги ҳисоблаб кўрилади.

Бунда шўр ювилмасдан қанд лавлаги экилган 1-3 вариантларда кўчатлар сони гектарига 78,1-82,6 минг туп, соя экилган 4-6 вариантларда 140,4-145,2 минг туп ва ловия экилган 7-9 вариантларда 47,0-50,7 минг туп бўлган бўлса, 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрларда шўр ювилиб кейин қанд лавлаги экилган 10-12 вариантларда гектарига 86,5-91,4 минг туп, соя экилган 13-15 вариантларда 168,3-174,7 минг туп ва ловия парваришланган 16-18 вариантларда 48,7-51,7 минг туп бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал.

Тажриба тизими

Вар. т/р	Экин тури	Шўр ювиш меъёри, м <sup>3</sup> /га	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Маҳаллий ўғит меъёри, т/га	Экиш билан бирга қатор оралари плёнка билан мульчаланади.
			N	P	K		
1	Қанд лавлаги	Шўр ювил-майди	240	170	120	-	-
2			200	140	100	5	+
3			160	110	80	10	+
4	Соя		60	90	60	-	-
5			45	60	45	5	+
6			30	45	30	10	+
7	Қизил ловия		60	90	60	-	-
8			45	60	45	5	+
9			30	45	30	10	+
10	Қанд лавлаги	240	170	120	-	-	
11		200	140	100	5	+	
12		160	110	80	10	+	
13	Соя	60	90	60	-	-	
14		45	60	45	5	+	
15		30	45	30	10	+	
16		60	90	60	-	-	
17		45	60	45	5	+	
18		30	45	30	10	+	

Тажриба даласида ўсув даврининг охирига келиб қанд лавлаги парваришланган 1-3 вариантларда кўчатлар сони гектари-га 16,4-17,4 минг тупга, соя парваришланган 4-6 вариантларда 15,1-15,9 минг тупга ва ловия парваришланган 7-9 вариантларда 6,4-7,2 минг тупгача камайган бўлса, 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрларда шўр ювилиб кейин қанд лавлаги парваришланган 10-12 вариантларда гектарига 6,0-9,9 минг тупга, соя экилган 13-15 вариантларда 6,1-6,4 минг тупга ва ловия парваришланган 16-18 вариантларда 3,6-4,3 минг тупгача камайганлиги маълум бўлди.

Тажрибада даласида қанд лавлаги 5 маротаба, соя ва ловия экинлари 4 маротаба суғорилди.

Бунда, анъанавий усулда парваришланган (вар.1,10) вариантларда қанд лавлагини суғоришда мавсум давомида 2650-2525 м<sup>3</sup>/га сув сарф этган бўлса, қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.2,3,11,12) вариантларда 1835-1820 м<sup>3</sup>/га сув сарф этилиб, тежаб қолинган сув миқдори 815-705 м<sup>3</sup>/га (30,7-27,9 %) ни, соя анъанавий усулда парваришланган (вар.4,13) вариантларда бу кўрсаткичлар 2000-1985 м<sup>3</sup>/га ни, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар.5,6,14,15) вариантларда 1260-1265 м<sup>3</sup>/га ни ва тежалган сув миқдори 740-720 м<sup>3</sup>/га (37,0-36,2 %) ни ташкил қилди.

Ловия парваришланган вариантларда бу кўрсаткичлар 1895-1965 ва 1250-1260 м<sup>3</sup>/га ни, тежалган сув миқдори эса 645-705 м<sup>3</sup>/га (34,0-35,8 %) тенг бўлди.

Тажриба даласида ўрганилаётган омилларнинг таъсири зироатларни ўсиши ва ривожланиши учун сезиларли бўлди.

1 июл ҳолатига қанд лавлаги экилган 1-3 вариантларда қанд лавлаги барглари сони 16,4-17,3 дона ни, 1 дона илдизмевадаги барглари вазни 65,8-88,5 г ни ва 1 дона илдизмева вазни 70,2-125,2 г ни ташкил қилган бўлса, 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрида шўр ювилиб, кейин қанд лавлаги экилган 10-12-вариантларда қанд лавлаги барглари сони 17,5-17,9 дона ни, барг вазни 85,2-140,3 г ни ва 1 дона илдизмева вазни 106,5-170,8 г ни ташкил қилди.

Соя ва ловия экилган вариантларда энг яхши кўрсаткичлар юқоридаги меъёрларда шўр ювилиб, мавсум даврида маъдан ўғитлари билан N<sub>45</sub>P<sub>60</sub>K<sub>45</sub> кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14-17 вариантларда бўлиб, экинларнинг бўйи 41,2-39,3 см ни, ҳосил шохлари 8,3-7,7 донани ва дуккаклар сони 31,6 (сояда) донани ташкил қилди.

1-августда олиб борилган кузатувларда энг яхши кўрсаткичлар, 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрида шўр ювилиб, қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 11-вариантларда бўлиб, 1 дона илдизмевадаги барглари сони 21,0 донани, 1 дона илдизмевадаги барглари вазни 271,0 г ни ва 1 дона илдизмева вазни 325,5 г ни ташкил қилди.

Соя ва ловия экилган вариантларда эса энг яхши кўрсаткичлар 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрида шўр ювилиб, мавсум даврида маъдан ўғитлари билан N<sub>45</sub>P<sub>60</sub>K<sub>45</sub> кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14 ва 17-вариантларда кузатилиб, зироатларнинг бўйи 50,2 -52,4 см.ни,

### Зироатларни суғориш меъёри ва тежалган сув миқдори

Вар.	Экин тури	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	Тежалган сув миқдори	
			м <sup>3</sup> /га	фоиз
1	Қанд лавлаги	2650	-	-
2		1835	815	30,7
3				
4	Соя	2000	-	-
5		1260	740	37,0
6				
7	Ловия	1895	-	-
8		1250	645	34,0
9				
10	Қанд лавлаги	2525	-	-
11		1820	705	27,9
12				
13	Соя	1985	-	-
14		1265	720	36,2
15				
16	Ловия	1965	-	-
17		1260	705	35,8
18				

ҳосил шохи 9,4-9,9 та ни ва дуккаклар сони 32,6-4,4 дона ни ташкил қилди.

Тадқиқотларни олиб бориш натижасида ўртача даражада шўрланган тупроқлар шароитида парваришланган қанд лавлаги экиндан энг юқори илдизмева ҳосили (505,3 ц/га) 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрида шўр ювилиб, гектарига 78,1 минг туп кўчат қолдириб, маъдан ўғитлари билан N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> кг/га меъёрида озиклантириб, экиш билан бир вақтда қатор ораларига плёнка тўшаб парваришланган 11-вариантдан олинди.

Тажрибада қанд лавлаги экилган 10-12-вариантларда шўр ювиш ҳисобига 169,7 ц/га кўшимча ҳосил олинган бўлса, қатор ораларини плёнка билан мульчалаш ҳисобига ҳосилдорлик 131,7 ц/га га юқори бўлди.

Соя ва ловия экилган вариантларда эса энг юқори ҳосил 3500-4000 м<sup>3</sup>/га меъёрида шўр ювилиб, мавсум даврида маъдан ўғитлари билан N<sub>45</sub>P<sub>60</sub>K<sub>45</sub> кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14 ва 17-вариантлардан олинди, ҳосилдорлик 27,1-28,3 ц/га ни ташкил қилди.

**Хурсанбой МАХСАДОВ,**  
к.х.ф.н., ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС,

**Самандар ГАППАРОВ,**  
кат.у.х., ИСМИТИ,

**Бобур ХОЛМАТОВ.,**  
к.и.х., ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС,

**Жасур ЎРОЛОВ,**  
к.и.х., ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А. "Тақрорий экин сифатида экилган соя ўсимлигининг ҳосилдорлигини ўрганиш". ТашДАУ илмий асарлар тўплами-Тошкент. 1997 йил. 4-6 бетлар.

2. Безбородов Г.А. ва бошқалар. "Ўзбекистоннинг сув тежовчи технологиялари". Тупроқ унвдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти маърузидаги Халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. Тошкент. Ўз ПИТИ, 2012 йил. 271-274 бетлар.

3. Туралов И ва бошқалар "Тупроқдаги озик моддалар миқдорини мульчалаш таъсирида ўзгариши". Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруқчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани илмий-материаллари. Тошкент. ПСУЕАИТИ 2015 йил. 197-199-бетлар.

# МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ ЁМОН МАЙДОНЛАРДА ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

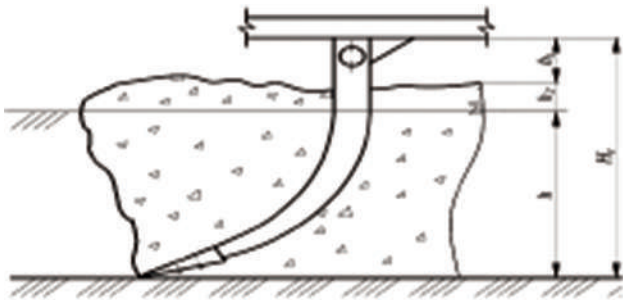
This article presents the results obtained prior to the winter leaching of technology and techniques used to improve land reclamation.

Бирлашган миллатлар ташкилотининг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш (FAO) маълумотларига қараганда, жаҳонда экилиб келинаётган 44-46% ер майдонлари турли даражада шўрланган. Бундай тупроқлар Ўзбекистон республикаси миқёсида ҳам ўртача 60-70% ни ташкил этади. Айниқса, Бухоро вилояти шароитида бундай ерлар салмоғи 75-80% ни ташкил этади.

Тупроқларнинг унумдорлигини тиклашда техника ва технологиялардан тўғри фойдаланиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Бу борада гипсли ва берч қатламли тупроқларни чизелсимон чуқурюмшаткич билан махсус технология асосида ишлов бериш ва шўрланиш даражаси юқори бўлган ерларда туйнукли дренаж ҳосил қилиш, тупроқ қатламларининг механик таркибини ўрганиш ва кузги шўр ювиш ишларини мақбул муддат ва меъёрларда ўтказиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Бу борада айрим натижаларга эришилган.

Бундай ерларни қайта тиклаш ва унумдорлигини ошириш ишларини махсус ишлаб чиқилган техника ва технологияларнинг илмий асосланган вариантларидан тўғри фойдаланиш ҳисобига амалга ошириш мумкин.

Қуйида шундай техника ва технологиялар билан танишамиз (1-расм).



1-расм. Чизелсимон чуқурюмшаткич

$h$  – тупроққа ишлов бериш чуқурлиги, м;  $h_1$  – раманинг остки қисмидан тупроқнинг қўтарилган қисмигача бўлган оралик масофа, м;  $h_2$  – ишлов берилган тупроқда юза қатламнинг қўтарилиши, м;  $H_c$  – Иш устунининг умумий қисмидан тупроқнинг қўтарилган қисмигача бўлган оралик масофа ( $h_1$ ) ва ишлов берилган тупроқда юза қатламнинг қўтарилишларининг ( $h_2$ ) йиғиндисига тенг.

Чизелсимон чуқурюмшаткич берч ва гипсли тупроқларни махсус технология асосида юмшатишга мўлжалланган бўлиб, унинг иш устунни баландлиги қуйидаги формулалар ёрдамида топилади:

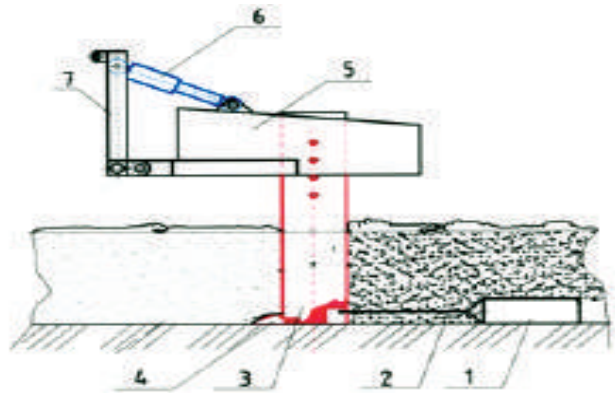
$$h = 0,4 - 0,5, \text{ м}; \quad h_1 = 0,3 - 0,4, \text{ м};$$

$$h_2 = \frac{h}{4} = \frac{(0,4 - 0,5)}{4} = 0,1 - 0,125, \text{ м};$$

$$H_c = h + h_1 + h_2 = (0,4 - 0,5) + (0,3 - 0,4) + (0,1 - 0,125) = 0,8 - 1,02 \text{ м}.$$

Иш устунининг умумий баландлиги  $H_c = 0,9 - 1,0$ , м оралиғида қабул қилинди.

Иш устунларни шахмат тартибида орлик жойлашув масофаларини  $M = 0,45 - 0,50$  м жойлаштириб, юмшатувчи



2-расм. Туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма

1 – конус-цилиндр; 2 – пўлат арқон; 3 – иш устун; 4 – тўлқинсимон юмшаткич; 5 – қўзғалувчан рама; 6 – гидроцилиндр; 7 – қўзғалмас рама.

ўқёйсимон лапанинг кенлиги  $b_n = 0,15$ , м ва тупроққа кириш бурчаги  $\alpha = 25-27^\circ$  ораликда қабул қилинди.

Тавсия этилган параметрлар асосида ишлаб чиқилган қурилма агротехник ва энергетик кўрсаткичлари талабларига мос келди.

Шўрланган тупроқлар шароитида эса махсус ишлаб чиқилган туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма тавсия этилди (2-расм). Ушбу қурилманинг асосий параметрлари сифатига қуйидагилар қабул қилинди: иш устунининг баландлиги,  $H_{\text{усту}} = 1,2$ , м, конус учли цилиндрнинг диаметри,  $d_n = 0,105 - 0,110$ , м, тўлқинсимон юмшаткич лапанинг қамров кенлиги,  $b_{\text{мю}} = 0,05 - 0,08$ , м, иш органининг тупроққа кириш бурчагини қабул қилинди.  $\alpha = 25-27^\circ$  Тавсия этилган параметрлар асосида туйнукли дренаж ҳосил қилувчи қурилма ишлаб чиқилди ва иккала қурилма ҳам мелиоратив ҳолати ёмон, механик таркиби оғир ва шўрланиш даражаси юқори бўлган майдонларда синаб кўрилиб, натижалар олинди.

Тажриба Ғиждувон тумани “Бешғолиблар” фермер хўжалигининг 18 гектарлик майдонида тупроқнинг ўртача шўрланиш даражаси, яъни тупроқ таркибида мавжуд бўлган тузлар миқдори 0,978% ни ташкил этган дала тажриба майдони сифатида танлаб олинди.

Тажриба натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган:

Жадвал

Шўр ювиш ва тупроқнинг чуқуқлаштириш коэффициентини аниқлаш

Кўрсаткичлар	Шўр ювиш меъёри, м <sup>3</sup> /га								
	4500			5500			6500		
Вариантлар	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Туз миқдори, %	0,704	0,578	0,467	0,596	0,464	0,389	0,432	0,198	0,132
Чуқуқлаштириш коэффициенти	1,4	1,7	2,1	1,6	2,1	2,5	2,2	4,9	7,4

Тажриба жараёнида шўр ювиш ишлари қиш фаслида олиб борилди: биринчи майдонда – 2 марта (15-20 кундан сўнг, белгиланган меъёрда), иккинчи ва учинчи майдонларда – 3 марта шўр ювиш ишлари олиб борилди.

Учала вариантда ҳам туз миқдорининг камайиши ва чуқуқлаштириш коэффициентининг ошиши кузатишган бўлса-да, аммо энг қулай технологиялар сифатида иккинчи ва учинчи вариантларда бўлиб, айниқса, учинчи вариант энг мақбул вариант сифатида кузатишди.

Учинчи вариант технологияда шўр ювиш меъёри 6500 м<sup>3</sup>/

га: тупроқ таркибидаги туз миқдори 0,978% дан 0,132% гача, чучуклаштириш коэффициентлари эса 7,4 га етди.

Шу билан бирга, тавсия этилган технологияларни қўллаш ҳисобидан ерларни баҳорги экин экишга тайёрлаш муддатини 15 кунгача қисқартириш имкониятига эга бўлди.

Сув етарли бўлган йилларда 6500 м<sup>3</sup>/га, аксинча, сув танқис бўлган йилларда эса 4500 ёки 5500 м<sup>3</sup>/га кузги шўр ювиш меъёрлари билан, тавсия этилган, 0,45 м ишлов бериш чуқурлигида чизелсимон чуқурюмшатиш билан ишлов бериш ёки 0,60 м чуқурликда туйнукли дренаж ҳосил қилиш ҳисобидан юқори самарадорликка эришиши мумкин.

Барча 9 та вариантда ҳам шуддорлаш учун гектарига – 40-45 кг/га дизел ёқилғиси сарфланган бўлса, қўшимча ишлов бериш технологияси орқали, 0,45 м чуқурликда чизелсимон чуқур юмшатишга 38-42 кг/га, туйнукли дренаж ҳосил қилиш учун эса – 35-38 кг/га кам дизел ёқилғиси сарфланди.

Тавсия этилаётган қурилмаларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаш жараёнида қишлоқ хўжалик машина ва техникаларининг техник-иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаш учун мўлжалланган адабиётлардан фойдаланган ҳолда энергия сарфини 9-14,5% га, меҳнат сарфини 7,91-14,11% га, эксплуатация харажатларини 8,16-11,0% га камайтиришга, иш унумдорлигини 16,3-18,0% га оширишга эришилиб, йиллик иқтисодий самарадорлик 11,6-12,6 млн. сўмни ташкил этди.

**Фазлиддин Жўраев,**

*Илмий ишлар ва инновациялар бўйича директор ўринбосари, т.ф.д., (DSc), доцент,*

**Яраш РАЖАБОВ,**

**Ғолиб КАРИМОВ,**  
*(PhD) таянч докторантлар, ТИҚХММИ Бухоро филиали.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Труфанов В.В. Глубокое чизелевание почвы. -М., 1965. 6-95 с.
2. Пазова Т.Х. Технологии и средства механизации для противо-эрозийной обработки склоновых почв Кабардино-Балкарской республики. –Москва, 2009. Автореф. диссер. на соискание ученой степени доктора технических наук. С.11-25.
3. Мироненко В.А. Динамика подземных вод. -М., 1983. -С.-37.
4. Филин А.П. Прикладная механика твердого деформируемого тела. М., «Наука», 1975 г. с.-132.
5. Ф.Жўраев. Патент на полезную модель №FAP 00727. Дренажно-котовое орудие. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан. Ташкент 2012. Расмий ахборотнома 5(133). 59-60 б.

УЎТ: 626.627

## ИРРИГАЦИЯ КАНАЛЛАРИ СУВИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

В статье приведены предложения и рекомендации по устранению неполадки в сооружениях и эффективному использованию воды на ирригационных каналах, на основе натурных обследований их технического состояния.

The article presents suggestions and recommendations for fixing problems in hydrotechnical buildings and the efficient use of water of irrigation channels, on the basis of field surveys of technical condition of their

Ҳозирги кунда мамлакатимиз миқёсида бир қатор ирригация каналлари суғориш тармоқларига сув етказиш учун хизмат қилиб келмоқда. Бироқ ушбу ирригация каналлар сувидан самарали, тежаб фойдаланиш, вегетация даврида истеъмолчиларни бир маромда сув билан таъминлаш ва гидротехник иншоотларининг мустаҳкамлигини ошириш муҳим муаммо бўлиб келмоқда.

Бу эса ҳар бир ирригация каналларини, улардаги гидротехника иншоот ва жиҳозларни ишлаш қобилиятини оширишни талаб этмоқда. Бунинг учун эса ирригация каналларидаги гидротехник иншоотларда авария ҳолатларининг олдини олиш, уларни техник ҳолатини ошириш ва канал сувидан самарали фойдаланиш учун уларнинг техник ҳолати устидан доимий равишда кузатишлар олиб бориш зарур. Унда аввало канал ва ундаги иншоотларда визуал кузатишлар олиб бориш талаб этилади ҳамда унинг натижалари асосида керакли жойларда қўшимча асбобий кузатишлар тайинланади. Кузатувлар асосида ирригация каналлари ва улардаги гидротехник иншоотларни ишлатиш жараёнида олдиндан таъмирлаш-тиклаш ишларини режалаштириш тадбирлари тузилади.

Суғориш каналлари ва улардаги иншоотларни, жиҳозларни ишчи ҳолатга келтириш учун уни эксплуатация қилувчилар кузги-қишки тадбирларда қуйидаги ишларни амалга оширишлари зарур:

лойқа-чўкиндилар ва ҳар хил ўсимликлардан тозалаш; каналнинг кўндаланг кесимини лойиҳавий ҳолатига келти-

риш ва унинг қияликлари мустаҳкамлигини ошириш; таъмирталаб дамбаларни тиклаш; гидротехник иншоотларни, сув ўлчаш нуқталарни, йўлларни, алоқа тармоқларини ва ёрдамчи иншоотларни таъмирлаш; сув олиш иншоотларини электро-механик жиҳозлар билан таъминлаш.

#### Лойқа-чўкиндилар ва ҳар хил ўсимликлардан тозалаш

Ҳар қандай ирригация тармоқларида лойқа-чўкиндиларни тозалаш давомли муаммолар сирасига қиради. Каналларда тўпланиб қолган лойқа-чўкиндиларни йўқотишнинг усуллари бундай чўкмалар миқдорига боғлиқ ҳолда амалга оширилади.

Ириқ каналларни лойқа-чўкиндилар ва ўсимликлардан тозалаш учун механизациялашган гуруҳлар ташкил этилади ва барча ишлар механизация ёрдамида амалга оширилади. Кичик каналлардан лойқа-чўкиндиларни ва ҳар хил ўсимликларни ихчам ускуналар ёки қўл кучи билан чиқариб ташланиши мумкин. Баъзи ҳолларда лойқа-чўкиндиларни лойқалатиб сув оқими орқали ўтказиб юборилади, оқибатда ўтказиб юборилган лойқалар ё далага, ё ташламага бориб қуйилади. Яхшиси, пастки оқимга йўналтирилгандан кўра, лойқани канал қирғоқларига ва ён атрофдаги жойларга олиб ташлангани маъқул. Ҳар қандай услубдан фойдаланилишидан қатъий назар, суғориш каналларида тозалаш ишлари амалга оширилаётганда каналларнинг кўндаланг кесимини лойиҳавий ҳолатига келтириш, унинг қияликлари мустаҳкамлигини



ошириш ва лойиҳавий гидравлик ўлчамларини эътиборга олиш зарур.

Гидротехник иншоотларни, сув ўлчаш нуқталарини таъмирлаш

Маълумки, ҳар қандай гидротехник иншоотлар, улардаги жиҳозлар ишлатилгани сайин емирилиб, занглаб ва эскириб боради. Бироқ бу ҳолат кучайиб кетмаслиги учун уларни аниқлаш ва ўз вақтида тузатиш доимий огоҳликда бўлишни талаб этади. Иншоотлардаги носозликларни олдини олишни, бетонларнинг емирилишини, кўтармани ювилиб кетишдан асраш ишларини пайсалга солиб зудлик билан амалга оширмаслик натижасида сезиларли зарар қилиниши мумкин. Кўплаб муаммоларга илк огоҳлантиришдаёқ эътибор қаратилса, улар жиддий тус олмайди, мабодо, муаммо тезлик билан ҳал қилинмаса, у ҳалокатли оқибатларга олиб келиши ва катта зиён етказиши мумкин. Шунинг учун сув тақсимлаш иншоотларида кузги-қишки тадбирларни амалга ошириш ва уларни ишчи ҳолатда сақлаш учун қуйидаги таъмирлаш-тиклаш ишларини бажариш лозим:

зичлагичлар текширилиб, ишдан чиққанлари алмаштирилади;

гидропровод болтлари текширилиб, қотирилади;

занглаган юзалар тозаланиб, зангга қарши қоплама суртилади;

кўтариб-тушириш винтларига солидол суртилади;

электр жиҳозлари кўздан кечириш, электродвигател очириб, мойланади, контактлар тозаланади, редукторга мой қуйиб, подшипниклар мойланади;

захирадаги эҳтиёт қисмлар кўриқдан ўтказилиб, ишга яроқлилиги таъминланади.

Сув тақсимлаш иншоотларидаги барча дарвозалар таъмирлангандан сўнг, бир неча маротаба ёпилиб-очирилиб, иш қобилияти текшириб кўрилади.

Каналлардаги сув ўлчаш нуқталарини ишчи ҳолатга келтириш учун эса:

ободонлаштириш ишларини амалга ошириш;

хизмат кўприкларини таъмирлаш;

реперларни соз ҳолатга келтириш;

сув сатҳини кўрсатувчи рейкаларни ишчи ҳолатга келтириш (буёқлаш, таъмирлаш) зарур.

Сув олиш иншоотларини электро-механик жиҳозлар билан таъминлаш ва ирригация тармоқлари амалиётини такомиллаштириш билан боғлиқ асбоб-ускуналар асосан механик, электрик, гидравлик ва электрон воситалардан таркиб топади. Бу ускуналарнинг кўпчилиги юқори даражада ихтисослаштирилган ва амалиёт учун жуда зарурдир. Махсус ишлатиш ва ишчи ҳолатда сақлаш масалалари одатда ишлаб чиқарувчи чиқарган маълумотнома ва қўлланмаларда ёритилади. Электро-механик жиҳозлардан фойдаланишни ишлаб чиқарувчи чиқарган маълумотнома ва қўлланмаларда келтирилган меъёрлар асосида амалга оширган маъқул.

Асбоб-ускуналар қониқарли даражада синовдан ўтмагунча ва кўзланган тарзда ишламагунча, расмий равишда ишлатилмаслиги ва ишчи ҳолатда сақлаш гуруҳи ихтиёрига берилмаслиги керак.

Юқоридаги тадбирлар доимий равишда бажариб борилса, ҳар қандай ирригация канални эксплуатацияси енгиллашади ва ҳар қандай ирригация канали ва унинг сувидан самарали фойдаланишга, гидротехник иншоотларининг ишлаш муддатлари узайишига ва улардаги носозликларнинг олдини олишга ҳамда ушбу тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш орқали келгусида сувдан оқилона ва самарали фойдаланиш, истеъмолчиларни ишончли равишда сув билан таъминлаш имконияти таъминланади.

**Фурқат ГАППАРОВ,**

*т.ф.н., катта илмий ходим,*

**Жасурбек НАРЗИЕВ,**

*кичик илмий ходим (ИСМИТИ),*

**Баходир АМАНОВ,**

*PhD, доцент, (ТИҚХММИ).*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Жордания Т.Г. Влияние предварительной замочки каналов периодического действия на размываемость грунтов. Труды ГрузНИИГиМ, вып. 20, Тбилиси, 1958, с. 155-159.

2. Ибрагимов И. Ю. Комплексная оценка надежности и выдача рекомендаций по её повышению для крупных гидроузлов и селехранилищ РУ. Отчет о НИР. Архив САНИИПИ. Ташкент, 1993 г.

3. Правила технической эксплуатации оросительных систем. М., ММиВХ СССР, 1975, 42 с.

ЎЎТ: 681.3:681.5

## СУВ ХЎЖАЛИГИДА АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ТИЗИМЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

In this paper we consider the architecture of distributed automated process control system and its model in accordance with its IEC 61499 standard. The characteristics and distinctive features of the distributed APCS are given.

Маълумки, турли саноат соҳалари, сув хўжалигидаги замонавий ишлаб чиқариш тизимлари юқори даражадаги автоматлаштириш билан ажралиб туриши ва рақамли қурилмалар билан жиҳозланган бўлиши керак. Технологик жараёнларни автоматлаштиришнинг асосий масалаларининг ақлли бошқарув тизимлари ёрдамида ечилиши эҳтиёжи пайдо бўлди.

Датчиклар сонининг ўсиши, автоматлаштирилган тизим жойлаштирилган ҳудуднинг катталашуви ва бошқариш алгоритмларининг мураккаблашиб бориши тақсимланган тизимларни қўллашни борган сари самаралироқ қилади.

Бошқаришнинг тақсимланган тизимини, фазода

тақсимланган, ҳар бири бошқасига боғлиқ бўлмаган, аммо умумий вазифани бажариш учун, улар билан биргаликда иш кўрадиган қурилмалар тўпламидан иборат тизим, деб аниқлаш мумкин (DCS - Distributed Control System). “Қурилмалар тўплами” сифатида ҳар қандай микропроцессорли қурилма, масалан, ПЛК ёки битта контроллернинг фазода тарқатилган қиритиш-чиқариш модуллари, иш кўриши мумкин.

Контроллерлар автоном ишлаётган, улар ўртасида маълумот алмашуви минимумга олиб келинган бир вақтдагина тақсимланган тизимнинг максимал афзалликларига эришилади.

Тақсимланган тизим, оддий автоматлаштирилган

бошқариш тизимдан қуйидаги характеристикалари билан фарқланади:

параллел ишловчи процессорлар ўртасида, вазифалар тақсимланганлиги туфайли, эришиладиган катта тезлик;

юқори ишончлилик (битта контроллернинг ишдан чиқиши бошқаларнинг иш қобилятига таъсир этмайди);

тўхтаб қолишларга нисбатан катта турғунлик;

тизимнинг анча оддий ривожланиши ёки унинг реконфигурирланиши;

лойиҳалаш, созлаш, ташхис (диагностика) ва хизмат кўрсатишнинг, тизим архитектурасининг бошқариш объекти архитектурасига мос келиши, шунингдек, тизим ҳар бир модулининг нисбатан соддалиги туфайли, жуда оддийлиги;

халақит беришларга нисбатан яхшиланган турғунлик ва, датчиклардан киритиш қурилмаларига узатиладиган аналог сигнал линиялари узунлигининг камайтирилиши туфайли, ҳосил қилинадиган аниқлилик;

кабелли маҳсулотнинг кичик ҳажми, кабелга қўйилган нисбатан паст талаблар ва унинг анча кичик қиймати;

кабел хўжалигини монтаж қилишга ва унга хизмат кўрсатишга кетадиган паст харажатлар.

Шунингдек, тақсимланган тизим, ҳар бирига алоҳида операция тизим ўрнатилган параллел ишловчи контроллерлар ўртасида тақсимлаш масалалари тақсимланганлиги учун, операция тизимларга (ОТ) қўйиладиган реал вақт талабларини ҳам енгиллаштиради.

Автоматлаштиришнинг тақсимланган тизимларини самарали лойиҳалаш учун улар баёнларининг қатъий методлари керак. Бу мақсадларда МЭК 61499 «Бошқаришнинг индустриал тизимлари учун функционал блоклар» [IEC] халқаро стандарти ишлаб чиқилган. У тақсимланган тизимларни ишлаб чиқишда, моделларнинг уч даражали погонасидан фойдаланади: *тизим модели, жисмоний қурилмалар модели ва функционал блоклар модели*. Ҳамма даражадаги моделлар

стандартга мос тарзда функционал блоклар кўринишида берилади, бу блоклар тизимда ахборот узатиш ва қайта ишлаш жараёнини баён этишади.

Хулоса қилиб айтганда, сув хўжалигида объектлар кўп тармоқли ва минтақавий тарқатилган тузилишга эга. Бундай тизимларни бошқариш кўплаб минтақада тақсимланган контроллерлар ва киритиш-чиқариш модулларидан ташкил топган тарқатилган автоматлаштириш тизимидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади. Тарқатилган тизимнинг максимал фойдалари контроллерлар автоном ишлаётганда эришилади ва улар ўртасида маълумот алмашинуви минималлаштирилади.

Тарқатилган тизимнинг аънанавий тизимга нисбатан афзалликлари:

аналог сигналларни ўтказиладиган ва тизимдаги симларнинг умумий узунлиги узунлигини қисқартириш;

тизим монтажини соддалаштириш ва хизмат кўрсатишни яхшилаш;

кабелларнинг нархи ва сифатига бўлган талабни пасайтириш, чунки аналог сигналлар ўрнига рақамли сигналлар узатилади;

тақсимланган тизимини ўрнатиш, тест синовидан ўтказиш, ишга тушириш ва хизмат кўрсатиш харажатлари аънанавий тизимдан анча паст;

Дастурий ва аппарат таъминотини арзон нархида тарқатилган тизимда универсал таркибий қисмлардан фойдаланиш турли хил мурраккаблиқдаги синовларни режалаштиришда имкон беради.

**Шахноза УБАЙДУЛЛАЕВА,**

*т.ф.н., доцент,*

**Азиз НИГМАТОВ,**

**Нигора АЗИЗОВА,**

*ассистентлар,*

*ТИҚХММИ.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Bertocco M., Cappellazzo S., Flammini A., Parvis M. A multi-layer architecture for distributed data acquisition. Proceedings of the 19th IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, 2002. IMTC/2002, vol. 2, 2002, p. 1261 - 1264.

2. Vyatkin V., Hirsch M., Hanisch H.-M. Systematic Design and Implementation of Distributed Controllers in Industrial Automation. - IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, 2006. ETFA '06, 20-22 Sept. 2006, p. 633 - 640.

3. Bonastre A.; Capella J.V.; Ors R. A new generic architecture for the implementation of intelligent and distributed control systems. - IECON 02 - IEEE 2002 28th Annual Conference of the Industrial Electronics Society, vol. 3, 5-8 Nov. 2002, p. 1790 - 1795.

4. Федорова Ю. Н. «Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. М.: Инфра- инженерия», 2016, -485 с.

ЎЎТ: 631.587:631.452

## СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ ВА УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

В условиях Каршинской степи один из основных проблем является улучшить мелиоративное состояние почв, предотвратить вторичное засоление почв, принимать меры борьбы против засоление, улучшить бонитета почв и охрана естественное экологического состояния природы.

One of the most urgent problems in the conditions of the resistance is the improvement of soil reclamation, prevention of secondary salinization, combating salinization, improvement of soil fertility, and maintaining the ecological state of the demand.

Қарши дашти шароитида суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини баҳолаш, уларни фойдаланиш даврида номақбул иккиламчи шўрланиш шўрланиш жараёнлари ҳосил бўлишига олиб келиши табиий омилларни таҳлил қилишга, бу омилларни бартараф этиш учун зарур бўлган тадбирлар таркиби ва хусусиятларига боғлиқ бўлади. Агротехник жараёнларнинг бузилиши суғоришлар тупроқ намлигини ошира

бориб ҳамда сувда эриган тузларни олиб келиб, тупроқ хоссаларига катта таъсир кўрсатади. Суғориш сувлари тупроққа сингиб, сув тартибини ўзгартиради ва суғориш сувларидан нотўғри фойдаланиш оқибатида иккиламчи шўрланиш юзага келади.

Ерости сизоб сувларининг минераллашиш даражалари таҳлил қилинганда, минераллашиш даражалари 1 литр сувда

1 граммгача бўлган майдон 2012 йилда 102,51 гектарни, 2014 йилда 102,62 гектарни, 2016 йилда 96,78 гектарни, 2018 йилда эса 100,85 гектарни ташкил қилиб, 2012 йилга нисбатан 1,62 фоизга камайганлиги маълум бўлди.

Шу давр мобайнида сизоб сувлар минераллашуви 1-3 грамм литргача бўлган майдон ҳам 134,32 минг гектардан 121,16 минг гектаргача ёки 26,05% дан 23,52% га ёки 2,53% га камайди. Сизоб сувларининг минераллашув даражаси 3,0 грамм литрдан катта бўлган майдон 2012 йил бошида 278,83 гектарни ташкил қилган бўлса, 2018 йил охирига келиб бу кўрсаткич 293,07 гектарни ёки 54,07 фоиздан 56,90 фоизгача, яъни бу давр мобайнида 2,93 фоизга ошди.

Шу йиллар давомида сизоб сувлари минераллашиш даражасининг 3 грамм литргача бўлган қисмида тузлар миқдорининг камайиб бориши, ер ости сизоб сувларининг минераллашувининг 3 грамм литрдан юқори бўлган майдоннинг кўпайиб бориши кузатилди.

Натижада тупроқнинг юқори қатламларида зарарли тузларининг миқдори камайиб, ўртача ва кучли шўрланган майдонлар кучсиз шўрланган, кучсиз шўрланган майдонлар шўрланмаган ерларга айланганлиги кузатилди жадвал.

Вилоятнинг суғориладиган майдонларида шўрланмаган тупроқлар майдони ошиб, кучсиз, ўртача, кучли ва шўрхок ерлар майдони йилдан-йилга камайиб бораётганлиги маълум бўлди. Шўрланмаган тупроқлар 2012 йилда 272,87 минг гектардан 2018 йилга келиб 280,33 гача ошиб борди (1-жадвал).

**Суғориладиган ерлардаги тупроқ шўрланишининг ўзгариши**

Шўрланиш даражаси	2012 й.		2014 й.		2016 й.		2018 й.	
	минг.га	%	минг.га	%	минг.га	%	минг.га	%
Шўрланмаган	272,87	52,92	284,14	55,14	279,66	54,26	280,33	54,42
Кучсиз шўрланган	182,09	35,31	175,24	34,00	182,48	35,40	184,67	35,85
Ўртача шўрланган	47,86	9,28	44,27	8,59	42,46	8,22	39,85	7,74
Кучли ва шўрхок	12,84	2,49	11,70	2,27	10,84	2,12	10,23	1,99
Жами	515,50	100	515,35	100	515,44	100	515,08	100

Тупроғи ўртача, кучли ва жуда кучли (шўрхок) ерлар майдони 2012 йилда мутаносиб равишда 47,86; 12,84 минг гектардан 2018 йилга келиб 39,85; 10,23 минг гектаргача камайган. Кўришиб турибдики, бу йиллар давомида шўр ювишни, тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшилашни тақозо этадиган ерлар майдони (кучли шўр ва шўрхок) 12,84 минг гектардан 10,23 минг гектаргача ёки 20,33 фоизгача камайди.

Кейинги йилларда шўрланган ерларга нисбатан мелиорация ишларининг яхшилланиши, шўр ювиш ва суғориш ишларининг тўғри йўлга қўйилганлиги туфайли кучсиз, ўртача, кучли шўр ва шўрхок ерлар майдони сезиларли равишда камайиб, шўрланмаган майдонларнинг ошиб боришига олиб келди.

Қашқадарё вилоятининг суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларида туманлараро, хўжаликлараро ва ёпиқ-ётиқ коллектор-дренаж тармоқлари иш фаолиятининг ошганлиги, самардорлигининг яхшиланганлиги асосий омиллардан биридир. Коллектор-дренаж тармоқлари умумий салмоғи 2012 йилда 14466,81 километрни ташкил қилган бўлса, 2017 йилнинг 1 январига келиб бу кўрсаткич 15213,33 километрга тенг бўлди. Бир гектар суғориладиган майдонга юқоридагиларга мувофиқ ҳолда 28,045 погонметрдан 29,56 погонметрга ошганлиги

маълум бўлди.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, кейинги йилларда ишлабчиқариш салмоғи юқори бўлган Касби, Қарши, Косон, Нишон каби туманларда маҳсулот таннархининг камайиб бориши, рентабеллик даражасини ошиб бориши бунга мисол бўлади.

Шундай қилиб, сизоб сувлари сатхининг мақбул меъёрини сақлаб туриш (3 метр атрофида), уларнинг кам миқдорда шўрланганлиги (1-3 г/л), суғоришда фойдаланиладиган сувларининг минерализациясини (0,7-1,8 г/л), агротехник ва мелиоратив тадбирларни мунтазам яхшилаб бориш натижасида вилоятда умумий суғориладиган 515,08 минг гектар майдоннинг жами шўрланган қисми 242,9 минг гектардан 230,5 минг гектарга ёки 12400 гектарга камайди.

Вилоятда суғориш учун олинган умумий суғориш сувлари миқдори 4434,32 млн. куб - метр бўлиб, унинг ҳар бир литрдаги қуруқ қолдиқ миқдори 1,0475 граммга тенг бўлди. Шу аснода суғориш сувлар билан кириб келган умумий туз миқдори қуруқ қолдиқ ҳисобида 5221,73 минг тоннани ташкил қилди.

Йил давомида коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқариб юборилган захоб сувлари миқдори 1434,19 куб метрни қилади. Коллектор-зовур сувларининг минераллашиш даражаси қуруқ қолдиқ ҳисобида ҳар бир литр захоб сувига 3,9588 ташкил қилди. Коллектор-зовур тармоқлари суғориш сувлари ва тупроқ қатламларидан 7055,82 минг тонна туз чиқариб юборилган. Суғориш сувлари орқали кириб келган туз миқдори билан коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқариб юборилган туз миқдорлари қиёсланганда 1626,76 минг тонна кўп туз тупроқ қатламларидан чиқариб юборилганлиги маълум бўлди. Бу ҳол вилоятнинг Нишон, Муборак, Қарши, Миришкор каби туманларига тўғри келади. Аксинча, Косон, Қамаш, Касби каби туманларда суғориш сувлари билан кириб келган туз миқдори коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқиб кетган

туз миқдорлари ўртасидаги фарқ салбий томонга ўзгарди ёки юқорида қайд қилинган туманларда мувофиқ тарзда 169,98; 90,57 ва 103,67 тонна зарарли тузлар тупроқ қатламларида қолиб кетганлиги кузатилди (2-жадвал).

**2-жадвал**

**Вилоятнинг суғориладиган майдонларида 2016 йиллардаги сув-туз мувозанати**

№	Туманлар	Кириш қисми		Чикиш қисми			Тузлар миқдори ўзгариши (тонна +/-) каттик колдик +/-	
		туман чегарасидан олинган сув миқдори (млн.м³)	суғориш сувларининг туз миқдори, гр/л каттик колдик	оқиб келган тузлар (тонна) каттик колдик	каттик колдик	зах сувнинг тузлик миқдори (гр/л)		Чикиб кетган тузлар (тонна)
1	Ўзвор	247,30	1,46	361,06	98,03	6,37	624,26	-263,19
2	Қарши	421,022	1,66	698,90	146,64	5,05	739,80	-40,90
3	Косон	656,32	1,54	1010,73	183,57	4,58	840,75	169,98
4	Китоб	105,66	0,29	30,64	3,80	0,566	2,15	28,49
5	Қамаш	290,23	1,17	339,57	42,38	5,88	249,00	90,57
6	Миришкор	683,27	1,28	874,59	240,64	4,97	1195,68	-321,09
7	Муборак	279,75	1,25	349,69	195,49	5,56	1086,92	-737,24
8	Нишон	569,45	0,96	546,67	271,09	5,22	1415,09	-868,42
9	Касби	507,25	1,19	603,63	159,66	4,43	707,29	103,67
10	Чирокчи	259,74	0,58	150,65	36,59	1,69	61,84	88,81
11	Шахрисабз	181,2	0,42	76,10	4,26	0,69	2,94	73,16
12	Яккабоғ	233,12	0,77	179,50	52,04	2,5	130,10	49,40
<b>Вилоят бўйича</b>		<b>4434,32</b>	<b>1,0475</b>	<b>5221,73</b>	<b>1434,19</b>	<b>3,9588</b>	<b>7055,82</b>	<b>2004,08</b>

Суғориладиган майдонларнинг сув-туз мувозанатини тўғри ташкил қилиб, сув-туз мувозанатидаги ўзгариш ижобий, яъни кириб келаётган сувдаги ва тупроқдаги тузлар

миқдорининг коллектор-зовур тармоқлари орқали чиқиб кетадиган туз миқдоридан кам бўлишига эришиш лозим. Суғориладиган майдонлардан сув-туз алмашинуви мувозанат ҳеч бўлмаганда тенг бўлмоғи мақсадга мувофиқдир.

Бугунга келиб умумий суғориладиган майдоннинг 279,56 минг гектари яхши, 219,95 минг гектари қониқарли ерлар сирасига киради ёки бу 97,06 фоизни ташкил қилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, суғориладиган ерларнинг сув-туз мувозанатини тўғри ташкил қилиб, суғориш сувлари орқали кириб келаётган сувдаги ва тупроқдаги тузлар миқдорини чиқиб кетаётган туз миқдоридан кўп бўлмаслигига эришиш мақсадга мувофиқдир.

Президент фармонларидан келиб чиққан ҳолда, суғориладиган ерлардан тадбиркорлик билан фойдаланиш

ва уларни муҳофаза қилиш биринчи навбатда агромелиоратив тадбирларни тўғри қўллаш, унинг минераллашиш даражасини мақбул чегарада сақлаш, мавжуд магистрал, туманлараро ва ички хўжалик коллектор-зовур тармоқларини таъмирлаш, уларда сизоб сувлар оқимини мувофиқлаштириш, маҳаллий ва маъдан ўғитлардан фойдаланишни илмий асосда ишлаб чиқилган тавсияномаларга мувофиқ равишда олиб бориш тавсия қилинади.

**Тўлқин РАЖАБОВ,**  
*мустақил изланувчи ҚарМШИ ассистенти,*

**Тилак РАЖАБОВ,**  
*ПСУЕАИТИ Қашқадарё илмий-тажриба станцияси, етакчи илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Рабочев И.С. Мелиорация засоленных почв низовьев Амударьи. Ашхабад, 1964 г.
2. Мирзажанов Қ. Мелиоратив тадқиқотлар. "Фан" нашриёти, 1989 й.
3. Беспалов Н.Ф., Мейлибаев Н.И., Ражабов Т.Я. и др. "Мелиорация и орошение культур хлопкового севооборота" (Гидро-модульное районирование в режиме орошения по областям Республики Узбекистан). Ташкент-1992, 192 стр.
5. Долиев Т. Тупроқ – тириклик манбаи. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. 2014 йил, №1, 1-бет.
6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, - 2007 йил, 147 бет.

ЎЎТ: 633.18:631.526.32

## ШОЛИ НАВЛАРИ БАРГ САТҲИГА ШЎРЛАНИШНИНГ ТАЪСИРИ

In the case of strong and highly salinized soils, the leaf surface of one plant in the period of spawning, reproduction, penikling and ripening, in our experience, found that the highest rates of early maturing varieties were 66,8-164,0 cm<sup>2</sup>.

Юқори ва сифатли ҳосилни асосан маълум бир майдонда мақбул даражадаги барг юзасини ҳосил қилган, бутун ўсув давомида, узоқ вақт ишлай оладиган экинзорлардангина олиш мумкин.

Қ.К.Уразметовнинг 2012-2014 йилларда Тошкент вилоятида олиб борган тадқиқот ишларида шолнинг «ЎзРОС-7-13» навининг бир ўсимликдаги барг сатҳи тулланиш фазасида 194,2-201,7 см<sup>2</sup>, рўваклаш фазасида 273,5-282,9 см<sup>2</sup>, пишиш фазасига келиб 199,6-206,5 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги, шолнинг рўваклаш фазасидан мум пишиш фазасигача фотосинтез соф маҳсулдорлиги ошиб бориши, ўсимлик туп қалинлигининг ошиб бориши билан фотосинтез соф маҳсулдорлиги камайиб боришини таъкидлаган [5; 83-90-б.].

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳамма турларида, жумладан, шолида ҳам барг сатҳи ўсимликнинг ўсиш динамикасига боғлиқлиги кўплаб олимлар томонидан таъкидланган. Ўсимлик барглариининг вазифаси фақат ассимиляция жараёнини ўтабгина қолмасдан, ҳосилдорликка ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Шунингдек, ўсимликнинг барг сатҳига экинларда қўлланилган агротехник тадбирларни таъсири, хусусан, тупроқ-иқлим шароити, ўғит, сув, ўсишни соловчи препаратлар ва бошқа омиллар ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Шоли навлари барг сатҳига шўрланишнинг таъсирини ўрганиш. Тадқиқотлар Ўзбекистон Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида олиб борилди. Тажриба шолини уруғидан экиб, барг сатҳига таъсири қуйидаги вариантларда "Нукус -2", "Навбахор" ва "Санам" навлари устида олиб борилди. 1-назорат вариант шўрланмаган тупроқлар Cl иони 0,1 % дан кам, SO иони 0,3% дан кам тупроқлар. 2-вариант кучсиз шўрланган Cl иони 0,01 – 0,03% тупроқлар. 3-вариант ўртача шўрланган (Cl иони 0,03 – 0,1%) тупроқлар. 4-вариант кучли шўрланган (Cl иони 0,1 – 0,2%), тупроқлар.

5-вариант жуда кучли шўрланган (яъни шўрхоқлар) Cl иони 0,2% дан юқори тупроқлар. 6-вариант кучсиз шўрланган SO иони 0,3 – 1,0% тупроқлар. 7-вариант ўртача шўрланган SO иони 1,0 – 2,0% тупроқлар. 8-вариант кучли шўрланган SO иони 2,0 – 3,0%. 9-вариант жуда кучли шўрланган (яъни шўрхоқлар) SO иони 3,0% дан юқори тупроқлар.

Тажрибамаида шоли ўсимлиги барг сатҳини ҳисоблаш учун қабул қилинган қуйидаги формуладан фойдаланилди.

$$S=L \times H \times 0,802 \text{ см}^2$$

Бу ерда, S= бир ўсимлик барглари сатҳи, (см<sup>2</sup>);

L = барглари узунлиги, (см); H = барглари эни, (см);

0,802 = барг сатҳини ҳисоблаш учун тузатиш коэффициентини. Vishnu M. Bhan and H.K. Pande. 1966. [6; p. 454-454].

Шоли навлари барг сатҳини ўзгаришига турли даражада шўрланган тупроқлар таъсири ўрганилганда, шўрланмаган (тупроқлар таркибида Cl иони 0,01% дан кам, SO<sub>4</sub> иони 0,3% дан кам бўлган) 1-чи вариантда бир дона ўсимликнинг барг сатҳи шоли навларининг тулланиш даврида навлар орасида сезиларли фарқлар кузатилиб, навлар биологиясига мувофиқ тарзда эртапишар "Нукус-2", "Навбахор", "Санам" навларида 69,3-71,2 см<sup>2</sup>, най чиқариш даврида 123,1-127,8 см<sup>2</sup>, шолнинг рўвак чиқариш даврида 169,6-174,3 см<sup>2</sup>, мум пишиш даврида 96,7-100,2 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги аниқланган.

Тажрибадаги кучсиз шўрланган (тупроқларда Cl иони 0,01–0,03% бўлган) 2- ва SO<sub>4</sub> иони 0,3–1,0% бўлган 6-вариантларда тулланиш даврида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 68,2-70,7 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, шўрланмаган тупроқлардагига нисбатан эртапишарларда 1,1 см<sup>2</sup> гача камроқ бўлганлиги аниқланган. Ўсимликнинг най чиқариш фазасида 121,2-126,4 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, най чиқариш даврида назорат, 1-вариантга нисбатан тупроқнинг хлор иони билан шўрланганлик даражаси кучсиз Cl иони 0,01–0,03% бўлган иккинчи ва SO<sub>4</sub> иони 0,3–1,0%

бўлган олтинчи вариантларда 1,9 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Кузатув натижаларидан кўриниб турибдики, тупроқ шароити ноқулай бўлгани, яъни тупроқнинг шўрланиш даражасини ортиши най чиқариш даврида ўсимликнинг барг сатҳини сезиларли даражада камайиб кетишига олиб келган. Шолнинг рўвак чиқариш фазасида 166,7-172,7 см<sup>2</sup> ни ташкил қилди ва назорат вариантыга нисбатан 2-6-вариантларда 2,9 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Шолнинг мум пишиш фазасида ҳлор ва сульфат иони билан кучсиз шўрланган тупроқлар, яъни 2-6-вариантларда 94,9-99,1 см<sup>2</sup> ни ташкил қилган ҳамда назоратга нисбатан 1,8 см<sup>2</sup> гача қисқариб борганлиги аниқланган (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал.

**Шоли навлари барг сатҳига шўрланишнинг таъсири.**

Вариантлар №	Барг сатҳи см <sup>2</sup> /ўсимлик			
	Тупланишда	Най чиқаришда	Рўвак чиқаришда	Мум пишишда
Нукус -2 St				
1	69,3	123,1	169,6	96,7
2	68,2	121,2	166,7	94,9
3	67,1	119,3	163,8	93,1
4	66,0	117,4	160,9	91,3
5	64,9	115,5	158,0	89,5
6	68,6	122,0	167,4	95,3
7	67,5	120,1	164,5	93,5
8	66,4	118,2	161,6	91,7
9	65,3	116,3	158,7	89,9
ЭКФ <sub>05</sub> ,%	3,3	4,1	4,4	3,7
Навбахор				
1	71,2	127,8	174,3	100,2
2	70,1	125,9	171,4	98,4
3	69,0	124,0	168,5	96,6
4	67,9	122,1	165,6	94,8
5	66,8	120,2	162,7	93,0
6	70,7	126,4	172,7	99,1
7	69,6	124,5	169,8	97,3
8	68,5	122,6	166,9	95,5
9	67,4	120,7	164,0	93,7
ЭКФ <sub>05</sub> ,%	3,5	4,1	4,8	3,6
Санам				
1	70,2	123,8	171,7	98,3
2	69,1	121,9	168,8	96,5
3	68,0	120,0	165,9	94,7
4	66,9	118,1	163,0	92,9
5	65,8	116,2	160,1	91,1
6	69,8	122,3	169,6	97,0
7	68,7	120,4	166,7	95,2
8	67,6	118,5	163,8	93,4
9	66,5	116,6	160,9	91,6
ЭКФ <sub>05</sub> ,%	3,2	4,3	4,9	3,8

Тажриба тупроқлари ўртача шўрланган Cl иони билан 0,03 – 0,1% 3-чи ва SO<sub>4</sub> иони билан 1,0–2,0% 7-вариантларда бир донга ўсимликнинг барг сатҳи тупланиш фазасида 67,1-69,6 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, шўрланмаган тупроқлардагига нисбатан 2,2 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Най чиқаришда 119,3-124,5 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 3,8 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Рўвак чиқариш фазаси 163,8-169,8 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 5,8 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Ўсимликларнинг мум пишиш

даврида барг сатҳи тупроқлари ҳлор иони билан ўртача шўрланган 3-ва сульфат иони билан ўртача шўрланган 7-вариантларда қуйидаги эртапишар “Нукус-2” навида 93,1-93,5 см<sup>2</sup>, “Навбахор” навида 96,6-97,3 см<sup>2</sup>, “Санам” навида 94,7-95,2 см<sup>2</sup> ни ташкил қилган ва назоратга нисбатан 3,6 см<sup>2</sup> гача кам бўлиши аниқланган.

Тадқиқотлардаги тупроқлари кучли шўрланган Cl иони билан 0,1–0,2% 4- ва SO<sub>4</sub> иони билан 2,0–3,0% 8-вариантларда тупланиш фазасида бир ўсимликнинг барг сатҳи 66,0-68,8 см<sup>2</sup>, най чиқариш фазасида 117,4-122,6 см<sup>2</sup> бўлганлиги аниқланган. Рўвак чиқариш фазасида 160,9-166,9 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги кузатилган.

ЭКФ<sub>05</sub> ўртача 4,0%

Тажрибанинг 4-8-вариантларида мум пишиш даврида бир ўсимликнинг барг сатҳи эртапишар “Нукус-2” навида 91,3-91,7 см<sup>2</sup>, “Навбахор” навида 94,8-95,5 см<sup>2</sup>, “Санам” навида 92,9-93,4 см<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, кучли даражада сульфатли шўрланишда назоратга нисбатан 5,4 см<sup>2</sup> гача кам бўлиши навларини ўсув даврида ўсимликларнинг барг сатҳи сезиларли даражада камайиб бориш тенденцияси аниқланган.

Тупроқлари Cl иони билан жуда кучли 0,2% дан юқори шўрланган 5- ва SO<sub>4</sub> иони билан жуда кучли 3,0% дан юқори шўрланган 9- вариантларда бир ўсимликнинг барг сатҳи тупланиш фазасида 64,9-67,4 см<sup>2</sup> ни ташки қилганлиги ва назорат вариантыга нисбатан 4,4 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Тадқиқотларимизда ўсимликнинг най чиқаришда 115,5-120,7 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги ва назорат вариантыга нисбатан 7,6 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Шолнинг рўвак чиқариш фазасида бир ўсимликнинг барг сатҳи 158,0-164,0 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги аниқланган. Ушбу навларда бир ўсимликнинг барг сатҳи назорат вариантыга нисбатан 5-ва 9-вариантларда рўвак чиқариш фазасида 11,6 см<sup>2</sup> гача кам бўлганлиги аниқланган. Ўсимликнинг мум пишиш даврида “Нукус-2” навида 89,5-89,9 см<sup>2</sup>, “Навбахор” навида 93,0-93,7 см<sup>2</sup>, “Санам” навида 91,1-91,6 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги ва назорат вариантыга нисбатан “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам” навларида барг сатҳи 7,2 см<sup>2</sup> гача қисқариб борганлиги аниқланган.

Демак, хулоса қилиш мумкинки, тупроқлари кучли ва жуда кучли шўрланишда бир донга ўсимликнинг барг сатҳи тупланиш, най чиқариш, рўвак чиқариш ва пишиш даврига ўтишида тажрибамизда энг юқори кўрсаткичлар эртапишар навлар орасидан “Навбахор” навида 66,8-164,0 см<sup>2</sup> ни ташкил қилганлиги аниқланган.

**Бахтиёржон ҚОДИРОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,

**Қобилжон УСМОНОВ,**  
илмий ходимлар,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти,

**Зокиржон РАХИМОВ,**

Токио университети магистранти,

**Шоҳсанам ГУЛМУХАММАДОВА,**

АДУ талабаси.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Бараев Х.А, Саимназаров Ю.Б и др. «Оценка сортов и сортообразцов риса на солеустойчивость» // Селекция сортов риса, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессам, для стран умеренного климата и Центральной Азии. Краснодар 2008. с. 180-186
2. Белянская Л. Влияние стрессовых факторов на культуру клеток и проростки риса. // Москва. 2011. с. 1218 – 1226
3. Волкова Н.П. Листообразование у некоторых сортов риса. // Краснодар. 2003. с. 10-14
4. Воробьев Н.В. Определение содержания ионов натрия и калия в листьях при оценке сортообразцов риса на солеустойчивость. // Краснодар. 2010. с. 6-9
5. Ўразметов Қ.К “Асосий ва тақрорий экин сифатида шолини кўчат усули билан экиннинг муқобил муддатларини ишлаб чиқиш” // қ.х.ф. бўйича (PhD) дисс... ) Тошкент. 2017. 15-17-б. 83-90-б.
6. Vishnu M. Bhan and H.K. Pande. Measurement of leaf area of rice doi: 10.2134/agronj 1966.00021962005800040029 x Agronomy journal // 1966. p. 454-454

# МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ НА ПОВЕРХНОСТИ ОБОЛОЧЕЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ

The paper is devoted to the determination of total fluid pressure and pressure over a free surface, determined using the linearized Lagrange-Cauchy integral. The gradient of mass forces field is assumed to be perpendicular to the longitudinal axis of the shell. It is established that the position of shell clamping point significantly influences the lower frequency of oscillations, while the higher frequencies change insignificantly.

Пусть рассматриваемый элемент гидротехнического сооружения на глубине  $h$  заполнена жидкостью с плотностью  $\rho$ . Градиент поля массовых сил считается перпендикулярным продольной оси оболочки.

Для определения давления будем использовать линеаризованный интеграл Лагранжа – Коши:

$$\Delta p(x, R, \beta, t) = -\rho_0 \left[ \frac{\partial^2 \Phi}{\partial t^2} + jx \right], \quad (1)$$

где  $\Phi$  – потенциал смещений частиц жидкости при ее возмущенном движении;  $j$  – ускорение поля массовых сил. Потенциал смещений  $\Phi$  должен быть решением следующей краевой задачи:

$$\frac{\partial^2 \Phi}{\partial R^2} + \frac{1}{R} \frac{\partial \Phi}{\partial R} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} + \frac{1}{R^2} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial \beta^2} = 0; \quad (2)$$

$$\frac{\partial \Phi}{\partial R} = w(x, \beta, t) \text{ при } R = R_0, \quad \frac{\partial \Phi}{\partial x} = 0 \text{ при } x=0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial^2 \Phi}{\partial t^2} + j \frac{\partial \Phi}{\partial x} = 0 \text{ при } x = h$$

Для собственных колебаний с частотой  $\omega$  функции  $u$ ,  $v$ ,  $w$  и  $\Phi$ , учитывая условия их периодичности по  $\beta$ , можно представить в форме:

$$u(x, \beta, t) = e^{i\omega t} \sum_{m=0}^{\infty} u_m(x) \cos m\beta; \quad v(x, \beta, t) = e^{i\omega t} \sum_{m=0}^{\infty} v_m(x) \sin m\beta; \quad (4)$$

$$w(x, \beta, t) = e^{i\omega t} \sum_{m=0}^{\infty} w_m(x) \cos m\beta; \quad \Phi(x, R, \beta, t) = e^{i\omega t} \sum_{m=0}^{\infty} \Phi_m(x) \cos m\beta$$

Введем безразмерные переменные и безразмерные параметры:

$$\alpha = \frac{x}{R_0}; \quad r = \frac{R}{R_0}; \quad \tau_1 = \frac{h}{R_0}; \quad \tau = \frac{1}{R_0}; \quad \varepsilon = \frac{h}{1} = \frac{\tau_1}{\tau}; \quad c^2 = \frac{1}{12} \left( \frac{\delta}{R_0} \right)^2;$$

$$\lambda^2 = \frac{\rho R_0^2 (1-\mu^2)}{E} \omega^2; \quad \eta = \frac{j\rho R_0 (1-\mu^2)}{E}; \quad a = \frac{\rho_0 R_0}{\rho \delta}; \quad (5)$$

а также безразмерные коэффициенты жесткостей, связанные с исходными значениями жесткостей соотношениями:

$$c_u = \frac{E \delta \beta_u}{1-\mu^2 R_0 1-\beta_u}; \quad c_v = \frac{E \delta \beta_v}{2(1+\mu) R_0 1-\beta_v};$$

$$c_w = \frac{E}{12(1-\mu^2)} \left( \frac{\delta}{R_0} \right)^3 \frac{\beta_w}{1-\beta_w}; \quad c_\Phi = \frac{E}{12(1-\mu^2)} \left( \frac{\delta}{R_0} \right)^3 R_0^2 \frac{\beta_\Phi}{1-\beta_\Phi}; \quad (6)$$

Как следует из формул (6), безразмерные коэффициенты жесткостей  $\beta_1$  могут меняться в пределах  $0 \leq \beta_1 \leq 1$ , что соответствует переходу до абсолютно жесткого закрепления в рассматриваемом направлении.

После подстановки (4) в (2), (3) с учетом (5) найдем, что функции при должны удовлетворять следующим уравнениям и граничным условиям:

$$\frac{\partial^2 \Phi_m}{\partial x^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial \Phi_m}{\partial r} + \frac{\partial^2 \Phi_m}{\partial x^2} - \frac{m^2}{r^2} \Phi_m = 0; \quad (7)$$

$$\frac{\partial \Phi_m}{\partial r} = R_0 W_m(\alpha) \text{ при } r = 1, \quad \frac{\partial \Phi_m}{\partial \alpha} = 0; \text{ при } \alpha=0;$$

$$-\lambda^2 \Phi_m + \eta \frac{\partial \Phi_m}{\partial \alpha} = 0 \text{ при } \alpha = \tau_1 \quad (8)$$

Краевая задача (7), (8) может быть непосредственно решена методом разделения переменных. В итоге получим:

$$\Phi_m = R_0 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\xi_n N_n^2 I_n^1(\xi_n)} \cos \xi_n \alpha \int_0^{\tau_1} W_m(\zeta) \cos \xi_n \zeta d\zeta \quad (9)$$

где  $I_m$  и  $I_m^1$  – функции Бесселя чисто мнимого аргумента и их производные  $\xi_n$  – корни уравнения:

$$\lambda^2 \cos \xi \tau_1 + \eta \xi \sin \xi \tau_1 = 0, \quad (10)$$

а  $N_n^2$  – квадрат нормы, вычисляемый по формуле

$$N_n^2 = \frac{1}{2} \tau_1 + \frac{1}{4 \xi_n} \sin 2 \xi_n \tau_1. \quad (11)$$

Выражение (9) для функции непосредственно учитывает влияние волновых движений и не требует дополнительного определения обобщенных координат, характеризующих колебания свободной поверхности жидкости.

Уравнения, которым должны удовлетворять безразмерная частота  $\lambda$  и функции  $U_m$ ,  $V_m$ ,  $W_m$  при собственных неосесимметричных колебаниях (9), можно получить на основании соотношений (1), (4) и (11). При вычислении давления жидкости на оболочку по формуле (1) необходимо полагать  $R = R_0$  ( $r = 1$ ), причем, в соответствии с исходными предположениями должно быть оставлено только гидродинамическое давление. Таким образом, будем иметь:

$$L_{11}^m(U_m) + L_{12}^m(V_m) + L_{13}^m(W_m) + \lambda^2 U_m = 0.$$

$$L_{21}^m(U_m) + L_{22}^m(V_m) + L_{23}^m(W_m) + \lambda^2 V_m = 0.$$

$$L_{31}^m(U_m) + L_{32}^m(V_m) + L_{33}^m(W_m) + \lambda^2 W_m = \sigma_n(\alpha) \lambda^2 \int_0^{\tau_1} K(\alpha, \zeta) W_m(\zeta) d\zeta; \quad (12) (m = 1, 2, 3, \dots)$$

$$L_{11}^m = \frac{d^2}{d\alpha^2} - m^2 \frac{1-\mu}{2}; \quad L_{12}^m = m \frac{1+\mu}{2} \frac{d}{d\alpha}; \quad L_{13}^m = L_{31}^m = \mu \frac{d}{d\alpha};$$

$$L_{22}^m = \frac{1-\mu}{2} \frac{d^2}{d\alpha^2} - m^2;$$

$$L_{23}^m = -L_{32}^m = -m; \quad L_{33}^m = c^2 \nabla m^2 \nabla m^2 + 1; \quad \nabla m^2 = \frac{d^2}{d\alpha^2} - m^2. \quad (13)$$

$$K(\alpha, \zeta) = \sum_{n=1}^{\infty} \rho_n(\alpha) \sigma_n(\zeta); \quad \rho_n(\alpha) = d_{mn} \cos \xi_n \alpha;$$

$$\sigma_n(\zeta) = \cos \xi_n \zeta; \quad d_{mn} = \frac{1}{\xi_n N_n^2 I_n^1(\xi_n)} \quad (14)$$

Граничные условия при использовании соотношений (4) – (6) примут вид:

$$(1 - \beta_u) N_{1m} + (-1)^k \beta_u U_m = 0; \quad (1 - \beta_v) S_m + (-1)^k \beta_v V_m = 0.$$

$$(1 - \beta_w) Q_{1m} + (-1)^k \beta_w W_m = 0; \quad (1 - \beta_\Phi) M_{1m} + (-1)^k \beta_\Phi \Phi_m = 0. \quad (15)$$

$$(\alpha = 0, \tau; \text{ при } \alpha = 0, k = 2 \text{ при } \alpha = \tau; m = 1, 2, 3, \dots)$$

$$\text{где } N_{1m} = \frac{dU_m}{d\alpha} + \mu(mV_m + W_m); \quad S_m = -mU_m + \frac{dV_m}{d\alpha}.$$

$$Q_{1m} = - \left[ \frac{d^2 W_m}{d\alpha^2} - m^2(2 - \mu) \frac{dW_1}{d\alpha}; \quad M_{1m} = \frac{d^2 W_m}{d\alpha^2} - \mu m^2 W_m, \quad v_m = \frac{dW_m}{d\alpha} \right].$$

Итак, определение частот и форм собственных неосесимметричных колебаний цилиндрической оболочки, частично заполненной жидкостью, свелось к решению краевой задачи (12), (15). Число следует рассматривать в качестве параметра. Оно характеризует форму собственных колебаний системы "оболочка – жидкость" в окружном направлении и равно половине числа узловых линий срединной поверхности оболочки, параллельных оси  $Ox$ , или числу узловых диаметров свободной поверхности жидкости.

Приведем численные результаты определения собственных частот колебаний и присоединенных масс цилиндрической оболочки, частично заполненной жидкостью. На рис.1 приведены графики изменения первых трех частот колебаний пологой оболочки с параметрами:  $\gamma = 3$ ;  $R/\delta = 100$ ;  $\alpha = 109.2$ ;  $\mu = 0.3$ ;  $\alpha = 0.098$ ;  $\bar{p} = 0.0$ .

Изменение  $\chi$ , соответствующего первым трем частотам, в зависимости от уровня заполнения при углах закрепления показано на рис.1. При этом положение места закрепления

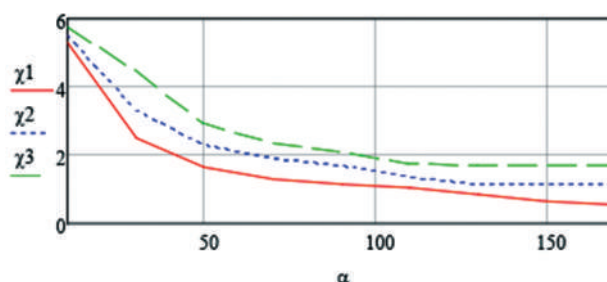


Рис.1. Зависимость значений частот колебаний от уровня ее заполнения жидкостью

оболочки значительно влияет на низшую частоту колебаний, в то время как высшие частоты изменяются незначительно.

**Тулкин МАВЛАНОВ,**  
д.т.н., профессор,  
**Элёр ТОШМАТОВ,**  
ст.преподаватель,  
**Бахтиёр УРИНОВ,**  
ст.преподаватель,  
**Ахрорбек НУЪМОНОВ,**  
ассистент,  
ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мальцев А.А., Мальцев В.П., Мясников В.И. Динамика осесимметричных оболочечных конструкций. – В кн. Механика деформируемых систем. — ГГУ, 1979, с.150-158.
2. Мясников В.И., Мальцев В. Методы и алгоритмы расчета пространственных конструкций на ЭВМ. — Машиностроение, 1984, 278 с.
3. Мавланов Т.М., Дремова Н.В., Абдиева Г.Б. Динамическая прочность элементов текстильных машин на действие реальной осциллограммы. — Ташкент, 2013, 36 с.
4. Sultanov T., Yuldoshev B., Toshmatov E., Yarashov J., Ergashov R., Mirsaidov M. Strength assessment feartdams. MATEC Web Conferences 265, 04015 (2019), GCCETS 2018.

УДК: 633.587.30

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

**On saline lands of the Republic of Karakalpakstan crop rotation is the main biological is the main biological tool to increase the yield of agricultural crops, preserration and reproduction of soil fertility. Moreover, it is necessary to include alfalfa and the introduction of organic fertiliters in the crop rotation.**

За последние годы экстремальные условия вызванные высыханием Аральского моря, способствовали образованию солепылевых пустынь. С ветром они переносятся на населенные пункты и орошаемые зоны, где возделываются сельскохозяйственные культуры (ежегодно от 0,6 до 7,0 т. на га). Выпавшие солепылевые аэрозоли отрицательно влияют на плодородие почвы. Без этого орошаемые почвы Приаралья считаются низкоплодородным. Отсутствие севооборота привело к снижению плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур. В результате всех этих отрицательных факторов плодородие почвы ежегодно снижается.

Для проведения исследований был принят полевой метод. Полевые опыты проводились в течение многих лет. В настоящее время вынос с полей питательных веществ с урожаем значительно превышает их возвращаемое количество. В результате орошаемые почвы сильно истощались, резко ухудшились их физико-химические свойства, нарушилось общее экологическое равновесие. Поэтому одной из первоочередных задач научных учреждений является разработка мер повышения продуктивности возделываемых культур до показателей, обеспечивающих получение планируемых урожаев с воспроизводством пло-

родия почвы.

Органическое вещество почвы находится в постоянном движении. В естественной саморегулирующейся почве, где нет отчуждения растительной продукции, происходит постоянное накопление гумуса. По мере увеличения его содержания возрастают его потери в обменных процессах.

На определенном уровне, соответствующем конкретным условиям зоны, устанавливается равновесие. При несоблюдении закона "возврата" освобождающиеся при разложении гумуса питательные вещества выносятся с урожаем, при этом неизменно идет обеднение почвы и падает урожайность возделываемых культур.

Известно, что весь орошаемый земельный фонд Республики Каракалпакстан представлен засоленными почвами. Для того, чтобы получить на засоленных землях высокие урожаи хлопчатника и других культур, необходимо удалить из почвы вредные соли, основным мероприятием является промывка засоленных земель на фоне коллекторно-дренажных сетей.

Многолетними исследованиями доказано, что в повышении плодородия почв, в высокопроизводительном использовании орошаемых земель севооборота являются необходимым ме-

роприятием системы земледелия.

Севообороты в условиях орошаемого земледелия имеют значение, которые заключаются в следующем:

-основным источником повышения урожайности сельскохозяйственных культур и интенсификации системы земледелия;

-лучшим средством сохранения, восстановления и воспроизводства плодородия почв за счет обогащения их органическим веществом;

-мощным биологическим фактором в борьбе с сорняками сельскохозяйственных культур и защиты почв от других отрицательных явлений.

Установлено, что при недостатке органических удобрений пополнение почвы гумусом за счет растительных остатков возделываемых культур является очень важным приемом. С хозяйственной точки зрения растительные остатки выгодны и тем, что на их внесение не требуется дополнительных затрат, так как они уже находятся в почве. Другим преимуществом растительных остатков является то, что они более и менее равномерно распределены в почве.

Севообороты на засоленных почвах значительны и тем, что они имеют мелиорирующую роль. На мелиоративно благоприятных севооборотных полях возделываемые сельскохозяйственные культуры проявляет свою потенциальную возможность, и одновременно повышается плодородие почвы.

Засоленные земли низовья Амударьи имеют свои специфические особенности. Они отличаются от почв других зон Узбекистана тем, что в них содержание гумуса низкое (0,4-0,8%), уплотненные, из-за близкого залегания грунтовых вод (1-3 м) постоянно подвергаются вторичному засолению.

Исследованиями проведенными нами в условиях засоленных земель Республики Каракалпакстан установлено, что содержание гумуса при бессеменном возделывании хлопчатника, в начале вегетации составило 0,680%, а к концу вегетации составило 0,640%, т.е. снизилось на 0,040%.

При возделывании хлопчатника на коротко-ротационном севообороте по схеме 1:2, озимая пшеница : хлопчатник : хлопчатник. После уборки озимой пшеницы + повторные посевы (джугара, маш, кунжут) и после них посев хлопчатника соответственно составил 0,740-0,780% и 0,740-0,770%, т.е. снижение гумуса составило 0,010%. А при возделывании хлопчатника в севообороте по схеме 1:2, озимая пшеница : хлопчатник : хлопчатник, которые после уборки озимой пшеницы возделывались повторные посевы (джугара) + 20 т/га органических удобрений, также по схеме 1:2, после уборки озимой пшеницы возделывались повторные посевы (джугара) + промежуточные посевы (маш) + 20 т/га органических удобрений содержание гумуса повысилось на 0,020% (в начале вегетации 0,800-0,870% и к концу вегетации 0,820-0,890%).

Таким образом, для повышения плодородия почвы в условиях засоленных земель Каракалпакстана считаются целесообразным применение коротко-ротационных севооборотов по схеме 1:2, озимая пшеница : хлопчатник : хлопчатник. При этом после уборки озимой пшеницы необходимо возделывание повторных посевов, затем промежуточные культуры на сидерат и дополнительно применить органические удобрения из расчета 20 т/га.

**Давлетбай ИСМАИЛОВ,**  
докторант,  
Нукусский филиал ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. —Нукус: Билим, 2004 г. —187 с.
2. Исмаилов У.Е., Садыков Е., Сайпназаров Г., Исмаилов Д. Влияние короткоротационных севооборотов на водно физические свойства почвы. Вестник аграрной науки Узбекистана. —Ташкент, 2017 г. №2 – С. 43-46.

УЎТ: 631.4+633.11+631.58

## ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ, КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА СИФАТИГА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

This study give an information about increase fertility of irrigation eroded of typical virgin lands and using repeated corps as golden gram (mung bean), soy, pea or clover to take highly (67.4 -68.5 c/ha) qualitatively (protein 15.2- 15.6; gluten 31.8 – 32.3%) wheat corps

Суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлиги, кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига такрорий экинларнинг таъсирини ўрганиш ғаллачиликда долзарб масалалардан ҳисобланади. Шу мақсадда, 2016-2019 йилларда Самарқанд вилояти Жомбой туманининг ғалла етиштиришга ихтисослашган фермер хўжалиқларининг суғориш эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида тадқиқотлар ўтказилди.

Дала тажрибалари 4-такрорлашда ўтказилиб, вариантлар (1. Шудгор – такрорий экин экилмаган; 2. ловия; 3. мош; 4. соя; 5. хашаки нўхат; 5. беда, азотли ўғитларни 90-180, фосфорли ўғитларнинг 60-126 ва калийнинг 60-105 кг/га меъёрлари) систематик равишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба майдони тупроқлари типик бўз тупроқ, даланинг нишаблиги 0,005 метр, грунт сувлари 16-20 м чуқурликда жойлашган, механик таркиби бўйича ўртача қумоқ. Тажриба даласи тупроқларининг ювилган ва ювилмаган майдонларининг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус миқдори тегишлича 0,87-0,93%, умумий азот-0,091-0,120, фосфор - 0,176 - 0,185, калий - 2,18-2,29% бўлиб, уларнинг ҳаракатчан шакллари мос равишда нитратли азот – 12,6-17,3,

ҳаракатчан фосфор-14,2-18,5 ва алмашинувчан калий-260-290 мг/кг тупроқда мавжудлиги аниқланди.

Тажриба даласида такрорий экин сифатида экилган ловия, мош, соя, хашаки нўхат, беда даланинг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган қисмлари таркибидаги гумус, умумий азот, фосфор, калий ва уларнинг ҳаракатчан шакллари миқдорида самарали таъсир кўрсатганлиги кузатилди. Масалан, тажриба майдонининг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган, қисмларининг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус миқдори мос равишда 0,98-0,84% ни ташкил этган бўлса, такрорий экинлар ловия, мош, соя, айниқса, бедапоя бузилиб, биринчи йили кузги буғдой экилган вариантларда бу кўрсаткичлар юқоридагиларга тегишлича 0,02; 0,03; 0,04; 0,06% га кўпроқ бўлишини таъминлади. Бу эса, эрозияга учраган типик бўз тупроқлар таркибида кўрсатилган миқдорда гумуснинг ортиши, тупроқ структурасини яхшилаб, ювилиб кетишининг олди олинади.

Шунингдек, тупроқлар таркибидаги гумус миқдорининг ортиши, тупроғи кучли ювилган майдонларда умумий ва ҳаракатчан шаклдаги озуқа элементлар миқдори ҳам ошишини таъминла-



ди. Масалан, тажриба майдонининг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган қисмларидаги умумий азотнинг дастлабки миқдори тегишлича 0,11 ва 0,09%, фосфорники 0,19 ва 0,13% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар такрорий экинлардан кейин 0,02; 0,04% га, фосфор миқдори эса 0,03 ва 0,05% га, ушбуларга мос равишда ҳар иккала майдондаги калий миқдорининг ҳам юқори бўлганлиги ҳисобга олинди. Тажриба майдонининг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган қисмларидаги тупроқлар таркибидаги ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашувчан калий миқдорига ҳам ўрганилган такрорий экинлар самарали таъсир кўрсатиб, дастлабки кўрсаткичларига ( $N-NO_3 - 14,8-17,5$ ;  $P_2 O_5 - 15,3-18,4$ ;  $K_2O-240-290$  мг/кг) нисбатан, тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида юқоридагиларга мос равишда 3,6-4,8; 2,5-3,3; 22-30 мг/кг тупроқда юқори бўлишини таъминлаб, такрорий экинлардан кейин етиштирилган кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига самарали таъсир кўрсатиши кузатилди.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларимизда такрорий экин сифатида ловия экилган вариантларнинг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган қисмларида ҳосилни йиғиштиришдан олдин ўсимлик бўйининг баландлиги тегишлича 71,5-73,4 см, бир ўсимликдаги дуккаклар сони 10,4-11,7 дона, донлар сони 43,2-46,0 дона, 1000 дона дон массаси 687,9-701,2 г, ҳосилдорлиги 22,8-23,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, мош экилганда ўртача бўйи 61,5-55,7 см, дуккаклар сони 11,8-10,5 дона, дуккакдаги донлар сони 11,3-10,1 дона, 1000 дона дон массаси 41-,4-39,8 г, ҳосилдорлиги 15,6 – 16,5 ц/га эканлиги қайд этилди. Такрорий экин соянинг бўйи ўртача 91,2-96,4 см, бир ўсимликдаги дуккаклар сони 93,5-95,7 дона, дон сони эса 280,5-312,4 дона, 1000 дона дон массаси 141,8-146,5 г, ҳосилдорлиги 21,4 - 23,2 ц/га тенг бўлган бўлса, беданинг бўйи 86,2-93,6 см, кўк массаси ҳосили 411,5-426,7 ц/га тенг эканлиги ҳисобга олинди.

Тадқиқотларимизда такрорий экинлар ва минерал ўғитлар меъёрлари кузги буғдой донларининг шаклланиши ва етилишига самарали таъсир кўрсатди. Тажриба даласининг тупроғи ювилмаган, такрорий экин экилмаган ҳамда ўғит қўлланилмаган назорат пайкалчаларда ўстирилган кузги буғдой бошоқларининг узунлиги 7,3-7,8 см, бошоқчалар сони 16,2-17,3, бошоқдаги донлар сони эса 38,5-40,6 донани ва дон массаси 1,28-1,34 граммни ташкил этган бўлса, ушбу майдонларда такрорий экинлар фонидида  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га меъёрда қўлланилган вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 9,2-9,7 см 19,2-20,1 дона, 45,4-47,6 дона ва 1,43-1,49 граммга тенг бўлганлиги аниқланди. Тажриба майдонида етиштирилган такрорий экинлар ва ўғитлар меъёрининг самарадорлиги, тупроғи кучли ювилган майдонларда янада яққол намоён бўлди. Масалан, тупроғи кучли ювилган майдонларда етиштирилган такрорий экинлар (ловия, мош, соя, хашаки нўхат, беда) фонидида минерал ўғитлар ( $N_{180} P_{126} K_{90}$  кг/га) қўлланилганда, бошоқ узунлиги 9,6-10,2 см, бошоқдаги бошоқчалар сони 18,5-19,8 ва ундаги донлар сони 41,7-45,2

донани, бир бошоқдаги донлар массаси 1,38-1,45 граммни ташкил этди.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги ва сифатига такрорий экинлар фонидида қўлланилган минерал ўғитлар самарали таъсир кўрсатди. Тажриба даласининг тупроғи ювилмаган қисмининг назорат (такрорий экин экилмаган, ўғитсиз) вариантыдаги дон ҳосили 17,6-18,4 ц/га, ушбу майдонда такрорий экинлар фонидида ўғитлар  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га меъёрда қўлланилганда ўртача 63,8-67,4 ц/га дон ҳосили етиштирилган бўлса, бу кўрсаткичлар назорат вариантыда 15,2-16,3 ц/га, такрорий экинлар фонидида  $N_{180} P_{126} K_{90}$  кг/га меъёрда қўлланилган майдоннинг тупроғи кучли ювилган қисмида эса 65,3-68,5 ц/га дон етиштиришни таъминлади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, кузги буғдой дони ҳосили, бедапоядан кейинги биринчи йилда, даланинг тупроғи ювилмаган ва кучли ювилган қисмларида, юқоридаги дон ҳосили кўрсаткичларига нисбатан мос равишда 4,5-6,7 ц/га юқори бўлди.

Тажриба майдонида етиштирилган дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорлари такрорий экин турлари ва минерал ўғит меъёрларига ҳамда тупроқни ювилиш даражасига боғлиқ ҳолда ўзгарганлиги кузатилди. Масалан, тажриба даласининг тупроғи ювилмаган майдонидаги такрорий экин экилмаган ва минерал ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда етиштирилган дон таркибидаги оқсил 11,9-12,5% ва клейковина 27,6-28,4% ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га меъёрда такрорий экинлар фонидида қўлланилганда бу кўрсаткичлар тегишлича 14,6-15,2 ва 30,7-31,8% га тенг бўлди. Тупроғи кучли ювилган майдонларда энг кўп оқсил ва клейковина такрорий экинлар (ловия, мош, соя, беда) фонидида минерал ўғитлар ( $N_{180} P_{126} K_{90}$  кг/га) қўлланилган вариантларда мос равишда 14,8-15,6 ва 31,5-32,3% олинди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида тупроқлар унумдорлигини ошириш ҳамда кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили олишда такрорий экин сифатида мош, соя, хашаки нўхат ёки бедадан фойдаланиш ҳамда тупроғи ювилмаган ерларда ўғитларни  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га, тупроғи кучли ювилганда  $N_{180} P_{126} K_{90}$  кг/га меъёрда қўллаш мақсадга мувофиқ. Ушбу такрорий экинлар тупроқнинг сув-физикавий, агрохимик ва микробиологик хоссаларини яхшилаб, кузги буғдойнинг самарали тулланишини, маҳсулдор поялар сонини ортишини, ўсимликларнинг қулай ўсиб, ривожланишини ҳамда тупроғи ювилмаган майдонларда 63,8-67,4 ц/га, кучли ювилганида 65,3-68,5 ц/га сифатли (оқсил-15,2-15,6 ва клейковина-31,8-32,3%) дон ҳосили етиштиришни таъминлайди.

**Бобур ХОЛМУРЗАЕВ,**  
таянч докторант, (PhD),  
**Зулфия МУМИНОВА,**  
қ.х.ф.н.,  
СамВМИ.

ЎЎТ: 631.442.1:631.82:631.452

## ҚУМЛИ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИ МАҚБУЛЛАШТИРИШ

В статье изложены возможности оптимизации норм удобрения путём улучшения эффективности применяемых минеральных удобрений в условиях пустынно-песчаных почв с наименее худшими водными – физическими и агрохимическими свойствами.

The article describes the possibility of optimization of fertilizer standards by improving the efficiency of mineral fertilizers use in the desert sandy soils with poor water-physical, agrochemical properties and properties.

Ер юзининг улкан қисми (900 млн. га) қумликлар ва қумли тупроқлардан иборат бўлгани ҳолда, Республикамиз ер майдо-

нининг 30,8% ни (13,8 млн. га) сахро-чўл қумликлари ва қумли тупроқлари ташкил этади.

Қумли тупроқлар унумдорлиги жуда паст бўлиб, гумус миқдори 0,2-0,5, умумий азот 0,01-0,03, ялли фосфор 0,03-0,05 ва калий 1,2-2,0 % ни ҳамда ҳаракатчан фосфор 26,0, алмаши- нувчан калий 241,0 мг/кг ни ташкил этади. Сингдириш сифими жуда кичик (100 г тупроқда 3-4 мг экв).

Сув-физик хусусиятлари ҳам ўта ёмон (сув ўтказувчанлиги 11758-15350 м<sup>3</sup>/га, чекланган дала нам сифими 7,8-9,5 %) бўлганлигидан катта меъёрларда ўғитлашлар ва кўп сонда суғоришлар ҳисобига қишлоқ хўжалик экинларидан кам (ғўзадан 15-20, буғдойдан 20-25 ц/га) ҳосил етиштирилади.

Табиийки, бунда қўлланилаётган ўғитларнинг бир қисми суғориш сувлари билан бирга тупроқнинг ўсимлик ўзлаштира олмайдиган остки қатламларига, сизот сувларига қадар ювилиб, бесамар йўқотилади.

Зеро, қумли тупроқлар шароитида ўғитлашларда ўғитлар ювилишини олдини олиш, тупроқни эрозияланишдан ҳимоялаш каби муҳим агроэкологик аҳамият касб этади.

ПСУЕАИТИ (ЎзПТИ) олимлари томонидан, Республика- мизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида, минерал ўғитларни қўллашнинг мақбул муддат, меъёр ва усуллари ўрганилиб, ғўзани ўғитлаш тизими шакллантирилган.

Унга кўра, сув ва шамол эрозиясига мойил, кам унумдор тупроқларда ўғитлаш меъёрларини 25-40 % га кўпайтириш тавсия этилган.

Бироқ, чўл қумли тупроқлари шароитида ўғитлашнинг бун- дай меъёрларида ғўзанинг парваришlash ҳаражатлари ортиб, рентабеллик даражаси пасайиб кетмоқда. Шунингдек, тупроқ ва атроф муҳит экологиясига зарар етмоқда.

К.М.Мирзажонов ва И.Н.Зеленинлар томонидан текисланган қум барханлари шароитида минерал ўғитларни  $N_{350}P_{250}K_{170}$  кг/га меъёрларда қўллаш орқали тупроқда мақбул озика режимига эришиш мумкинлиги аниқланган.

Улар, ўғитлар ювилишини олдини олиш мақсадида азотли ўғитларни ғўзани озиклантиришда, кичик меъёрларда (30-50 кг/ га) ва кўп сонда (5-6) қўллашни тавсия этишган.

Шундай қилинганда, гектаридан ўртача 23,2 ц/га пахта ҳосили етиштирилган.

Муаллиф ва шогирди А.Қирғизовлар томонидан Марказий Фарғонанинг янги ўзлаштирилган чўл қумли тупроқлари ша- роитида азотли ўғитларни қўллаш самарадорлиги ўрганилиб, азотни аммиакли селитра шаклида, суғоришдан кейин қатор ораларига ишлов чоғида, тупроқ намига солинганда, ўғитлаш самарадорлигини ортиши ва ўғитлашнинг  $N_{300}P_{210}K_{150}$  кг/га ме- ёрида юқори самарага эришилиши аниқланди. Ҳозирда бу усулдан амалиётда фойдаланилмоқда.

Лекин бу агроадбирлар муаммога тўлиқ ечим бўлгани йўқ.

Шу боис, қўлланилаётган ўғитларнинг ўсимлик учун осон ўзлашувчан ҳолатга ўтишини таъминловчи тупроқ микроорга- низмлари фаолиятини яхшилаш, ўсимликнинг биологик фаол- лигини ошириш орқали, қўлланилаётган ўғитлар самарадорли- гини оширган ҳолда, ўғитлаш меъёрларини мақбуллаштириш имкониятлари ўрганилди.

Дала тажрибалари Марказий Фарғона чўл минтақасида кенг тарқалган қумли тупроқлар шароитида олиб борилди.

Тажрибада ловия ва ерэнғоқ экинларини ҳамкор экиш орқали, экинлар агрофонида тупроқ микроорганизмлари

миқдорининг салмоқли ортишига эришилди.

Жумладан, ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдовости (30-50 см) қатламларида 1 г тупроқдаги актиномицетлар миқдори 53 ва 12 минг дан (ғўза ўрнида) 270 (5,1 баробар) ва 41 минг га (3,4 баробар), микромицетлар 8,3 ва 1,2 минг дан 38 (4,6 баробар) ва 3,7 минг га (3,1 баробар) кўпайди.

Айниқса, аминокфакторлар ва олигонитрофиллар миқдори кескин ортгани ҳолда, аминокфакторлар 110 (6,1 баробар) ва 13 млн.ни (2,9 баробар), олигонитрофиллар эса 9,2 (7,7 баробар) ва 3,1 млн.ни (3,2 баробар) ташкил этди.

Ваҳоланки, ғўза ўрнида аминокфакторлар 18 ва 4,4 млн дан, олигонитрофиллар эса 1,2 млн ва 980 минг дан иборат бўлди.

Фосфоромобил микроорганизмлар ҳам салмоқли ортгани ҳолда, ғўза ўрнида 8,7 ва 3,2 млн ни, дуккакли дон экинлари агрофонида эса 33 (3,8 баробар) ва 9,9 млн (3,3 баробар) ни ташкил этди.

Шунингдек, дуккакли дон экинлари агрофонида гектарига  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг минерал ўғитлар қўллаган ҳолда ғўзанинг шо- налаш ва ҳосил тўплаш фазаларида Россия Федерациясида ишлаб чиқарилган “Новосил” стимулятори билан ишланганда, ўсимликни ўсиши ва ривожланиши кескин яхшиланди.

Жумладан, гектарига  $N_{300}P_{210}K_{150}$  кг минерал ўғитлар қўлланилган ишлаб чиқариш (назорат) вариантыда ғўзанинг бўйи ўртача 82,4 см дан, ҳосил шохи 13,4 ва кўсақлар сони 7,4 донадан иборат бўлгани ҳолда, дуккакли дон экинлар (ловия ва ерэнғоқ) агрофонида  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га минерал ўғитлар қўллаган ҳолда, ғўзага “Новосил” стимулятори билан ишлов берилганда бўйи 86,3 см ни, ҳосил шохи 13,9 ва кўсақлар сони 8,1 донани ташкил этди.

Ҳолбуки, ғўзага “Новосил” стимулятори билан ишлов бе- рилмаганда бу кўрсаткичлар 81,2 см, 13,2 ва 7,1 донадан, юқоридаги агроадбирларсиз фақат  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилганда эса 77,4 см, 12,9 ва 6,4 дона- дан иборат бўлди.

Гектарига  $N_{300}P_{210}K_{150}$  кг минерал ўғитлар қўллаган ҳолда ғўза тақдор парваришланганда ҳосилдорлик ўртача 23,7 ц/га ни, 1,0; 0,7; 0,5 кг НРК ҳисобига етиштирилган пахта ҳосили 7,9 кг ни, худди шу шароитда гектарига  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг меъёрида минерал ўғит қўлланилганда эса 20,4 ц/га ва 8,2 кг ни ташкил этди.

Ќўза ловия ва ерэнғоқ экинлари агрофонида,  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/ га ўғитлаш меъёрида парваришланганда бу кўрсаткичлар 22,9 ц/га ва 9,2 кг дан, кўшимча тарзда “Новосил” стимулятори қўлланилганда эса 24,8 ц/га ва 9,9 кг дан иборат бўлди.

Демак, қумли тупроқлар шароитида дуккакли дон экинларини парваришlash ёрдамидатупроқ микроорганизмлари фаолиятини яхшилаш ва “Новосил” стимуляторини қўллаш ёрдамида ғўзанинг биологик фаолигини оширишорқали қўлланилаётган минерал ўғитлар самарадорлигини кескин яхшилаш мумкин бўлади. Бунда,  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га ўғитлаш меъёрида (мавжуд тавсиялардагидан  $N_{50-100}P_{35-70}K_{25-50}$  кг/га кам) 23-25 ц/га пахта ҳосили етиштирилиши таъминланади.

**Акрамжон АБДУРАХИМОВ,**

*“Тупроқни эрозиядан ҳимоялаш ва агроэкология” лабораториясида лойиҳа раҳбари,*

*қ.х.ф.н., катта илмий ходим,*

*Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Sandy soils, ФАО Soils Bulletin, Rome, 2001.
2. Рафиков А.А. “Почвенный покров”//Опустынивание в Узбекистане и борьба с ним//.Ташкент, Фан, 1988.
3. Баҳодиров М, Расулов А.//Тупроқшунослик//. «Ўқитувчи» Тошкент.1970 й. 257-бет
4. Мирзажонов К.М. “Лик Центральной Ферганы в прежнее и настоящее время”. Из-во “GEOFANPOLIGRAF” Ташкент, 2014 с 148-149; 162-165 стр.
5. Справочник по хлопководству. Ташкент. “Узбекистан”, 1981.
6. Зеленин И.Н. “Повышение продуктивности хлопчатника на спланированных бугристо-барханистых песках Центральной Ферганы в зависимости от норм удобрений”. Автореф. дисс. канд. с-х.н. Ташкент. 1986.

## ЃЎЗА ҚАТОР ОРЛАРИГА ДОН УРУЃИНИ ЭКАДИГАН СЕЯЛКАНИНГ ЯНГИ КОНСТИТУЦИЯСИ

The article comprises the researches carried out by working out a simple construction of a seeder that sows numerous rows on the basis of agro technical requirements between the rows of cotton plant. The suggested seeder sows seeds in numerous rows of a cotton plant and does the following: sows grain seeds in marked norms and depth; keeps the vertical state from any kind of shake of seed admission; seeders and bunkers between each row are fixed on single basis; the action passes to amount measuring instrument of the bunker from the leading star of the primary vehicle that is fixed in general basis. The data on the construction of a seeder being simple and equalizers not being complex in the process of seeding are given in the article.

Хозирда Республикамизда бир миллион гектар майдонга ғалла экилиб, беш миллион тоннадан юқори ҳосил олинмоқда. Шундан 710 га дан кўпроғи ғўза қатор ораларига тўғри келмоқда.

Бу соҳада агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш юқори ҳосил олишнинг асосини ташкил этади. Тадбирларнинг энг асосийси дон уруғини сифатли ва белгиланган чуқурликка экиш ҳисобланади. Буни бажаришдаги асосий муаммо эса, айниқса, ғўза қатор ораларига экишда, махсус такомиллашган, агротехника талаблари даражасида ишловчи сеялаларнинг йўқлиғидир. Шунинг учун хозиргача дон уруғини ғўза қатор ораларига, мавжуд камчиликларига қарамасдан, сеиб экилмоқда.

Муаммони бартараф қилиш устида Ўзбекистонлик олимлардан А.Тўхтақўзиев, Т.С.Худойбердиев, М.Т.Тошболтаев, А.Қорахонов, И.К.Игамбердиев, М.Ш.Шоумарова, Т.А.Тўлаганов, А.Жахонгиров, И.Т.Эргашевлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган.

Ѓўза қатор ораларига экиш қурилмаларини яратиш учун илк қадамлар ТИҚХММИ нинг лабораториясида, ҚХММИ ва Самарқандда қўйилди. ТИҚХММИ да ғўза қатор ораларига дон уруғини кўп қаторлаб экувчи дискли, сирпанчиқли ва ёйсимон пичоқли экичлар яратилди, параметрлари асослани ва уларнинг кўпларига патентлар олинди 1-расм.

ҚХММИ да ва Самарқандда ишлаб чиқилган сеялаларнинг намунаси эса 2-расмда кўрсатилган. Булар қатор орасига дон экувчи сеялка ҳисобланиб, дисксимон экичлар ўрнатилган.

Юқоридаги қурилмаларда қуйидаги камчиликларнинг борлиги аниқланди:

1. Олиб борилган тадқиқотларда ғўза қатор орасига дон уруғини экувчи сеялаларни яратишга эмас, асосий эътибор экичларни тадқиқ қилишга қаратилган;
2. Мавжуд экиш воситаларининг уруғ бункери билан экичлар орасидаги масофа узоқ бўлганлиги туфайли узун эгулвчан уруғ ўтказгичлардан фойдаланилган;
3. Бункер билан экичлар бир-бирига нисбатан кўндаланг ва бўйлама текисликлар бўйича тебраниб туриши натижасида эки-

лвчан уруғўтказгичларни букланиб қолиши натижасида уруғ ра-  
вон тушмаслиги рўй бериб, экиш сифатининг бузилишига олиб  
келмоқда.

4. Кейинги сеялаларнинг тузилиши мураккаб бўлиши билан  
бирга, уруғўтказгичнинг тик ҳолати деярли таъминланмаган. Бу эса  
экиш сифатини пасайтиради ва сеяланинг таннархини кўтаради.



2-расм. Ѓўза қатор ораларига дискли экичга эга бўлган дон уруғини экувчи сеялалар

**Ишнинг мақсади ва вазифалари.** Ѓўза қатор ораларига кўп қаторли дон уруғини агротехника талаблари асосида экувчи сеяланинг содда конструкциясини ишлаб чиқиш.

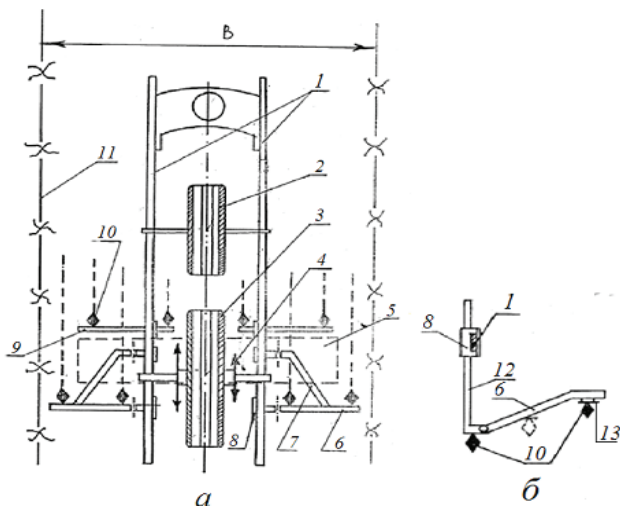
Ишлаб чиқилган сеялкада қуйидаги имкониятларнинг бўлиши назарда тутилади.

1. Ѓўза қатор ораларига кўп қаторли қилиб, белгиланган меъ-  
ёр ва чуқурликка дон уруғини экиши;
2. Уруғ ўтказгичларни ҳар қандай тебранишида вертикал  
ҳолатини сақлаши;
3. Ҳар бир қатор орасидаги экичлар ва бункерлар битта  
асосга ўрнатилиши;
4. Бункердаги миқдорлагичларга ҳаракатни умумий асос-  
га ўрнатиш таянч-етақчи ғилдиракдаги етакчи юлдузчадан  
берилиши;
5. Сеяланинг конструкцияси содда, экиш жараёнида рост-  
лашлар мураккаб бўлмаслиги керак.

**Сеяланинг янги конструкцияси.** Бунинг учун култиваторнинг рамаси, паралеллограм механизми ва ғрядиллардан фойдалана-  
миз. Ғрядиллар доимо горизонтал ҳолда ва эгат тубидан бир хил ба-  
ландликда бўлиши учун унга иккита таянч ғилдираклар ўрнатилди.  
Биринчиси таянч, иккинчиси эса, таянч-етақловчи ҳисобланиб,  
унинг ўқи ғрядилга қулфлар орқали бириктирилди. Таянч-етақчи  
бўлишининг сабаби, унинг ўқида ўрнатилган юлдузчадан ҳаракат  
ғрядилга ўрнатилган уруғ бункеридаги миқдорлагичнинг ўқларига  
берилади. Бункер таянч-етақчи ғилдиракнинг юқорисига ўрнатилган  
бўлиб, ғрядилга кронштейнлари қулф ёрдамида бириктирилади.  
Қулфларнинг хусусиятидан фойдаланиб, бункернинг баландлиги-  
ни ва ғрядилда таянч-етақчи ғилдиракка нисбатан жойланишини  
ғрядилларда силжитиш билан танлаш мумкин. Миқдорлагичнинг  
ўқлари ғрядилга перпендикуляр бўлиб, ғилдирак ўқидан 35-45 см  
юқорида бўлади (ғилдиракнинг диаметри 52 см ни ташкил этади).  
Қуйидаги 3-расмда ғилдирак ва бункер билан жиҳозланган ғрядилга  
қанотлар ёрдамида ўрнатилган экичларнинг битта ғўза қатор ораси  
учун тайёрланган йиғма конструкцияси (битта секцияси) кўрсатилган.



а-сирпанчиқ экич-  
ли; б-анкерлик экичли;  
в-ёйсимон пичоқли экич.  
1-расм. ТИҚХММИ  
лабораториясида ҳар хил  
экичларга эга бўлган дон  
уруғини экиш воситалари.



В-қатор ораларининг кенглиги.

1-ғрядил, 2-олдинги таянч ғилдирак, 3-кетинги таянч-етакчи ғилдирак, 4-етакчи юлдузча, 5-бункер микдорлагичи билан, 6-эгатлар қаноти, 7-қанотларнинг кашаги, 8-қулф, 9-олдинги қанот, 10-эккичлар, 11-ғўза қаторлари, 12-қанотлар кронштейни, 13-эккичлар сирпанчиги, 14- параллелограм механизми билан бириктириладиган жой.

3-расм. Қатор орасига кўп қаторлаб дон уруғини экадиган сеялқанинг битта секцияси

Ғрядил 1, олдинги таянч ғилдирак 2, таянч —етакчи ғилдирак 3, бункер микдорлагичи билан 5, эккичлар ўрнатилган кетинги ва олдинги қанотлар 9, қанотларнинг кашаги 7, қанотлар кронштейнининг қулфи 8, эккичлар 10, ғўза қаторлари 11, қанотлар кронштейни 12, эккичлар сирпанчиги 13, параллелограм механизми билан бириктириладиган жойи. 14.

Эккичлар қаноти 6,9 кронштейн 12 билан шарнирли боғланган, чунки қанотларнинг ҳолати эгатнинг қиялигини ўзгариши билан ўзгариб туради.

**Ишлаши.** Секциялардан ташкил топган шундай сеялка култиваторнинг параллелограм механизмига уланади ва қатор ораларига кўп қаторли қилиб дон уруғини экадиган агрегат сифатида киради, уруғни экиш жараёни жуда ҳам содда ҳолга келтирилган 4-расм .

Иш жараёнидан олдин эккичлар 10, экиш чуқурлиги қулф 8 ва кронштейн 12 ёрдамида ростланади. Ҳаракат пайтида таянч-етакловчи ғилдирак 3 даги етакчи юлдузча 4 дан ҳаракат бункери 5 даги микдорлагичнинг ўқини айлантиради. Микдорлагичдан дон уруғи уруғтказгич орқали эккичларга тушади.

**Ростланиши.** Мазкур сеялкада қуйидаги ростлашлар агрегат ишлашидан аввал бажарилади.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Худойбердиев Т.С., Игамбердиев А.К., Вахобов А.А., Мирзаахмедов А.Т. UZ FAR 00722 “Сирпанма эккич”. Бюллетень изобретений. Ташкент. 2012, №5.
2. Худойбердиев Т.С., Игамбердиев А.К., Вахобов А.А., Мирзаахмедов А.Т. UZ FAR 00702 “Эккич”. Бюллетень изобретений. Ташкент. 2012, №3.
3. Патент UZ FAR 00625 “Ғўза қатор ораларига донли экинларни экиш”. Бюллетень изобретений. Ташкент. 2011, №7.
4. Тўхтақўзиёв А., Карахонов А., Ибрагимов А. Ғўза қатор ораларига дон экиш эгатини очувчи комбинациялашган агрегат иш органининг параметрларини асослаш // “AGRO ILM”, Тошкент. 2014. №3 61-62-б.
5. Аманов А., Жахониров А. Фалла яғни навларига ресурстежамкор технологияларни қўллаш самараси. // “AGRO ILM”, Тошкент. 2014. №4 13-14-б.
6. Корахонов А., Ибрагимов А. Ғўза қатор ораларига ва очиқ майдонларга бир ўтишда ерни тайёрлаб дон экиб кетадиган комбинациялашган агрегат // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. 2017. №10. 37-б.

1. Экиш чуқурлигини белгилаш. Бунинг учун қанотларнинг вертикал ҳолати ростланади. Бунинг учун қулф 8 бўшатилиб, кронштейннинг юқори ёки пастга суриш билан амалга оширилади.

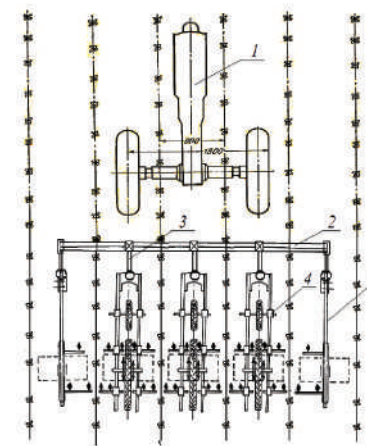
2. Олдинги ва кейинги қанотлар орасидаги масофа. Бунинг учун иккала қанот кронштейнлари қулфини бўшатиб, уларни ғрядилларда горизонтал ҳолат бўйича суриш билан амалга оширилади. Бу масофа секцияни иш жараёнида амалга оширилади, яъни масофа танланади.

3. Микдорлагичнинг айланишлар сонини ўзгартириш. Бунинг учун таянч-етакчи ғилдиракдаги етакчи юлдузча билан микдорлагичлар ўқидаги юлдузчаларни танлаш керак бўлади. Хулосалар сифатида қуйидагиларни айтиш мумкин:

1. Секциялардан иборат бўлган дон экиш сеялкасининг янги конструкцияси мавжуд сеялкалар конструкциясига қараганда содда, тайёрланиши осон ва таннархи нисбатан паст ҳисобланади.

2. Конструкциянинг соддалиги, эккичларнинг жойлашиши ва уларни ростлаш услубларининг қулайлиги дон уруғининг белгиланган меъёр ва чуқурликка экилишини таъминлайди.

3. Ҳаракат пайтида ҳар хил тебранишларнинг бўлишидан қатъий назар, уруғтказгичлар ўзининг вертикал ҳолатини сақлаб қолиши, экиш сифатининг юқорилашишини



1-трактор,  
2-сеялка рамаси,  
3-параллелограм механизми,  
4-сеялка секцияси,  
5-туташ қатор оралари секцияси.

4-расм. Ғўза қатор ораларига кўп қаторли дон уруғини экувчи агрегат схемаси.

таъминлайди.

4. Экиш жараёнининг тугаши билан секциялар чиқарилиб, ишчи органлар ўрнатилгач, агрегатдан култиватор сифатида фойдаланиш мумкин.

Толиб ХУДОЙБЕРДИЕВ,  
т.ф.д., профессор,  
Баҳодир БОЛТАБОЕВ,  
т.ф.н., доцент,  
Витали КАЛАШНИКОВ,  
мустақил тадқиқотчи,  
ТошДАУ Андижон филиали.

# ЃЎЗА ҚАТОР ОРЛАРИГА ОРГАНО-МИНЕРАЛ ЎЃИТЛАРНИ ЛОКАЛ СОЛУВЧИ СОШНИК ЎЃИТ ЎТКАЗУВЧИ БЎЃИЗИНИНГ ПАРАМЕТРИНИ АСОСЛАШ

The results of studies to determine the value of the diameter of the neck fertilizer conductor opener for the local fertilizer application between the rows of cotton ensuring the free movement of the fat.

Минерал ҳамда органоминерал ўғитлар ўза ривожланишининг биологик хусусиятлари ҳамда ўсиш фазаларини эътиборга олиб, ўза қатор ораларига культиватор-озиклантиргичлар билан 2-3 марта турли хил чуқурликда солинади. Лекин мавжуд культиваторларнинг сошниклари ўғитларни агротехник талаблар даражасида чуқурликка солинади, холос. Натижада, ўғитларни ўсимлик илдизларига етиб бориши қийинлашади ва демак уларнинг самарадорлиги пасаяди. Бундан ташқари, органоминерал ўғитларни солишда мавжуд сошниклардан фойдаланилганда ушбу технологик жараёни тўлиқ ва ишончли бажаришнинг имконияти йўқ. Чунки, сошникнинг ўғитўтказгич маҳкамланадиган бўғизи органоминерал ўғитни солишга мослаштирилмаган. Юқоридагилардан келиб чиқиб, ўза қатор ораларига ишлов беришда органоминерал ўғитларни солувчи тажрибавий сошник ишлаб чиқилди. Таклиф этилаётган конструкция ўғитўтказувчи бўғиз (1), ўғитўналтиргич (2), искана (3), устун (4)лардан ташкил топган (расм).

Иш бажариш жараёнида ўғитўтказгичдан келаётган ўғит сош-никнинг кўндаланг кесими доира шаклида бўлган ўғитўтказувчи бўғиздан ўтади ва йўналтиргич орқали искана очаётган эгат тубига тушади. Иш жараёни ишончли бажарилиши учун сошникнинг ўғитўтказувчи бўғизи ўғит солиш аппаратидан тушаётган ўғитни эркин ўтказиб юбориши лозим.

Ўғит солиш меъёридан келиб чиққан ҳолда, ўза қаторларининг бир метр узунлигига қуйидаги миқдорда ўғит солиниши таъминланиши лозим:

$$q = \frac{Q}{l_q}, \quad (1)$$

бунда  $Q$  – ўғит солиш меъёри, кг/га;  $l_q$  – ўғит солинадиган ўза қатор орасининг бир гектардаги узинлиги, м/га

Иккинчи тарафдан эса, бир метр узунликдаги масофага солинадиган ўғит миқдори:

$$q = \frac{F_v V_c \rho}{V_v}, \quad (2)$$

бунда  $F_v$  – ўғит оқими кўндаланг кесимининг юзи, м<sup>2</sup>;  $V_v$  – ўғитнинг ўғитўтказгичдан тушиш тезлиги, м/с;  $V_c$  – культиваторнинг илгариланма ҳаракатдаги тезлиги, м/с;  $\rho$  – ўғитнинг зичлиги, кг/м<sup>3</sup>.

(1) ва (2) ифодаларнинг ўнг томонларини бир-бирига тенглаб ва  $F$  га нисбатан ечиб, сошник ўғитўтказувчи бўғизи кўндаланг кесимининг юзасини аниқлаймиз,

$$F_v \geq \frac{Q}{V_c \rho l_q}, \quad (3)$$

Маълумки

$$F_v = \frac{\pi d_{y.b.}^2 v_{y.b.}}{4}, \quad (4)$$

бунда  $d_{y.b.}$  – сошник бўғизининг диаметри, (3) ва (4) ифодаларни биргаликда ечиб, ўғитўтказгич бўғизининг диаметрини аниқлаймиз ва у қуйидагича бўлади:

$$d_{y.b.} > 2 \sqrt{\frac{Q}{\pi V_c \rho l_q}}, \quad (5)$$

Бу ифодадан кўриниб турибдики, сошник ўғитўтказувчи бўғизининг ўғитни эркин ўтказиб юборилишини таъминловчи диаметри ўғит солиш меъёри, ўза қатор орасининг кенглиги ҳамда агрегат тезлигига тўғри, ўғитнинг ўғитўтказгичдан тушиш тезлиги ҳамда зичлигига эса тескари пропорционал экан.

Культиватор-озиклантиргични ўза қатор ораларида ишлатиш ва у бўйича олиб борилган синов-тадқиқот натижаларига асосан  $Q=800$  кг/га;  $V_c=2,2$  м/с;  $V_v=1,5$  м/с [2, 3] ҳамда  $\rho = 480$  кг/м<sup>3</sup> деб қабул қилиниб, (5) ифода бўйича ўтказилган ҳисоб-китоблар ўғит солиш аппаратидан тушаётган ўғитнинг эркин ўтказиб юборилишини таъминлаш учун сошник ўғитўтказувчи бўғизининг диаметри камида 43 мм бўлиши лозим.

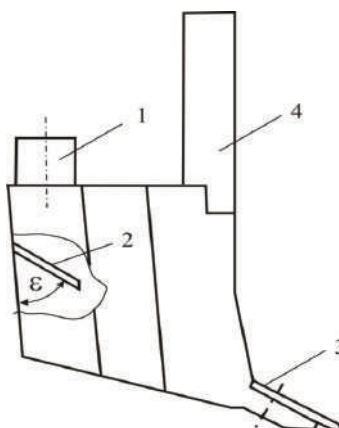
Хулоса қилиб айтганда, ўтказилган тадқиқотлар натижасида ўғитларнинг эркин ўтиши (ҳаракатланиши)ни таъминлаш учун ўза қатор ораларига ўғитларни локал солувчи сошник ўғитўтказувчи бўғизининг диаметри камида 43 мм. дан юқори бўлиши лозим.

**Абдумуталиб ХОДЖИЕВ,**  
т.ф.д., профессор, академик,  
(ҚХМИТИ),

**Шаҳноза ХАЙДАРОВА,**  
мустақил тадқиқотчи,  
(ТошДАУ Андижон филиали).

## АДАБИЁТЛАР

1. Хидиров. Т. Исследование и обоснование параметров тукового сошника хлопкового культиватора для одновременного внесения удобрений на две глубины: Дис. ... канд. техн. наук. – Ташкент: ТИИИМСХ, 1981. – 136 с.
2. Хаджиев А. Механизация локального внесения минеральных удобрений под хлопчатник. – Ташкент: Мехнат, 1988. – 187 с.
3. Хусаинов С. Изучение технологического процесса и параметров рабочего органа чизель-удобрителя для заделки удобрений на засоленных землях: Дис. канд. тех. наук. – Янгйуль: САИМЭ, 1975. – 166 с.



Расм. Тажрибавий сошник  
схемаси.

## ПЛУГ ДИСКИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалигида энергия-ресурстежамкор технологиялар ва техника воситалари кенг жорий этилиши муносабати билан бутун жаҳонда диски, яъни иш органлари сферик диск кўринишида бўлган плугларни ишлаб чиқариш ва қўллашга бўлган эътибор кучаймоқда. Чунки ағдаргичли плугларга нисбатан диски плуглар тортишга кам қаршилик кўрсатади, юқори иш унумига эга ҳамда ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларга тиқилмасдан ишлайди. Бундан ташқари диски плуглар ағдаргичли плугларга нисбатан тузилиши жиҳатидан содда, таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатишни кам талаб қилади, чунки кесувчи тиглари кам ейилиши ва доимо ўз-ўзидан чархланиб туриши (айланиб ишлаши сабабли) ҳамда узунлиги ҳисобига дисклар лемехларга нисбатан бир неча марта узоқ муддат ишлайди. Яна шунга таъкидлаш лозимки, дискларнинг тупроқни майдалаш ва увалаш даражаси юқори бўлганлиги сабабли, диски плуглар қўлланилганда тупроқ экишга сифатли тайёрланишига эришилади.

Адабиётларда келтирилган маълумотлар бўйича шудгор сифатли бўлиши учун тупроқни диск томонидан ён томонга улоқтириш тезлиги 1,4 м/с дан ошмаслиги лозим.

Тупроқни дискдан ён томонга улоқтириш тезлиги  $V_y$  ни 1-расмда келтирилган схемадан фойдаланиб,  $V_i^O$  ва  $V_e^O$  тезликлар орқали аниқлаймиз

$$V_y = V_i^O (\sin \varphi_0 \cos \alpha + \cos \varphi_0 \sin \tau \sin \alpha) + V_e^T \cos \tau \sin \alpha \cos \beta, \quad (1)$$

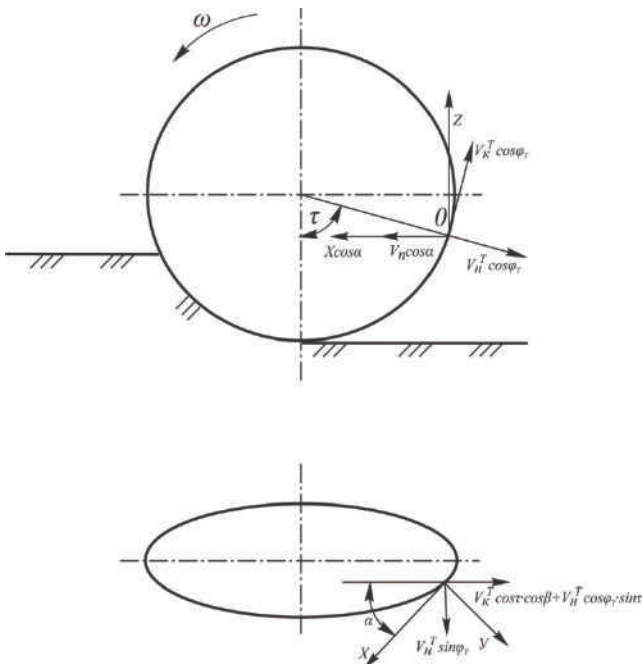
бунда  $V_i^O$ ,  $V_e^O$  – тупроқ бўлақларининг дискдан тушаётган пайтадаги нисбий

ва кўчирма тезликлари, м/с;

$$\varphi_0 = \arcsin \frac{D}{2R}$$

– дискнинг диаметриал кесимида ҳосил бўлган ён марказий бурчагининг ярми, градус.

$V_n^T$  ва  $V_k^T$  ларни дискнинг параметрлари ва ҳаракат тезлиги орқали ифодалаб, қуйидаги якуний натижага эга бўламиз.



1-расм. Тупроқни дискдан ён томонга улоқтириш тезлигини аниқлашга доир схема

$$V_y = \left\{ \frac{1}{e^{2f \left[ \arcsin \left( \frac{D}{2R} \right) - \varphi_0 \right]}} \left[ \frac{6fgR}{(1+4f^2)} \cos(\varphi_0 + \beta) \cos \tau + 2g \frac{(1-2f^2)}{(1+4f^2)} \times \right. \right. \\ \times \sin(\varphi_0 + \beta) \cos \tau + 4V_n^2 \frac{R^2}{D^2} \cos^2 \alpha \left( \frac{\sin 2\varphi_0}{f} - \sin^2 \varphi_0 \right) \left. \right] + \frac{6fgR}{(1+4f^2)} \cos \alpha \\ \times \left( \arcsin \frac{D}{2R} + \beta \right) \cos \tau + 2g \frac{(1-2f^2)}{(1+4f^2)} \sin \left( \arcsin \frac{D}{2R} + \beta \right) \times \\ \times \cos \tau + 4V_n^2 \frac{R^2}{D^2} \cos^2 \alpha \left[ \frac{D\sqrt{R^2 - (0,5D)^2}}{R^2} - \left( \frac{D}{2R} \right)^2 \right] \left. \right\}^{\frac{1}{2}} \left[ \frac{D}{2R} \cos \alpha \cos \beta + \right. \\ \left. + \frac{\sqrt{R^2 - (0,5D)^2}}{R} \sin \tau \sin \alpha \right] + 0,5V_n \cos \tau \sin 2\alpha \cos \beta \quad (2)$$

бунда g – эркин тушиш тезланиши, м/с²;

f – тупроқнинг диск иш сиртига ишқаланиш коэффиценти;

τ – иш органининг вертикал ўққа нисбатан бурилиш бурчаги, градус;

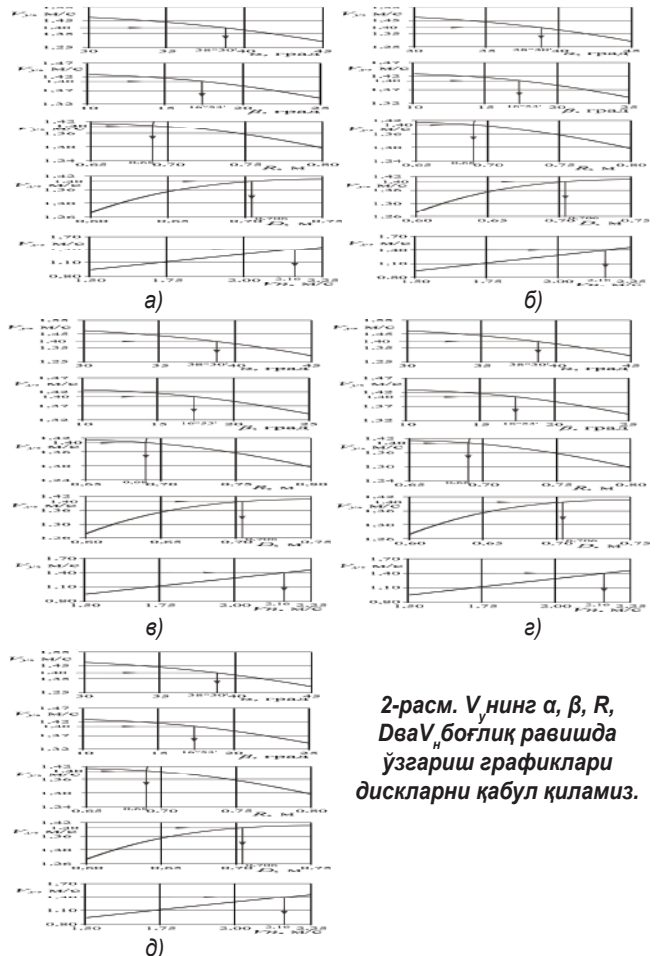
φ₀ – тупроқ бўлагининг бошланғич ҳолатини аниқловчи марказий

бурчакнинг ярми, градус;

R – диск иш сиртининг эгрилик радиуси, м;

D – иш органининг диаметри, м;

α – иш органининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги,



2-расм.  $V_y$  нинг  $\alpha$ ,  $\beta$ , R,  $D$  ва  $V_n$  боғлиқ равишда ўзгариш графикалари дискларни қабул қиламиз.

градус;

$\beta$  – иш органининг нисбатан тика ўрнатилиш бурчаги, градус.

(2) ифодадан кўрииб турибдики, юқорида таъкидланган шарт, яъни тупроқни ён томонга улоқтирилиш тезлиги 1,4 м/с дан ошмаслик шarti берилган иш шароити учун асосан дискларни ҳаракат йўналиши ва тикка нисбатан ўрнатилиш бурчаклари, диаметри, эгрилик радиуси ҳамда агрегат ҳаракат тезлигини тўғри танлаш ҳисобига таъминланади.

(2) ифода бўйича 2-расмда  $V_y$  ни  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $R$ ,  $D$  ва  $V_n$  га боғлиқ равишда ўзгариш графиклари қурилган. Булардан кўрииб турибдики,  $\alpha$  ва  $\beta$  бурчаклар ҳамда  $R$  ни ортиши  $V_y$  ни камайишига,  $D$  ва  $V_n$  нинг ортиши унинг ортишига олиб келади.

2-расмдаги маълумотлардан кўрииб турибдики,  $V_y < 1,4$  м/с шарт бажарилиши ва шудгор сифатли бўлиши учун дисклар ҳаракат йўналиши ва тикка нисбатан мос равишда камида 38 ва 17° бурчак остида ўрнатилиши, уларнинг диаметри 71 см дан ошмаслиги, эгрилик радиуси эса 68 см дан кам бўлмаслиги, ҳаракат

тезлиги эса кўпи билан 2,2 м/с бўлиши лозим. Ушбу келтирилган маълумотлар асосида, ГОСТ 198-75 [6] бўйича ҳамда республикамиз қишлоқ хўжалиги машинасозлиги корхоналарида қўлланиладиган дискли иш органларини ҳисобга олиб, ишлаб чиқиладиган дискли плугда қўллаш учун диаметри 65 см ва эгрилик радиуси 70 см бўлган

Ўтказилган назарий тадқиқотлардан олинган натижалар бўйича ерларни, сифатли шудгорланишини таъминлаш учун дискли плуг диаметри 65 см ва эгрилик радиуси 70 см бўлган дисклар билан жиҳозланиши ҳамда улар ҳаракат йўналиши ва тикка нисбатан мос равишда камида 38° ва 17° бурчак остида ўрнатилиши лозим.

**Ботир ХУШВАҚТОВ,**

*т.ф.н.,*

**Шухрат ИШМУРАДОВ,**

*т.ф.б.ф.д (phd),*

*Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ).*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Тўхтақўзиев А., Ишмурадов Ш.У., Абзалова М. Дискли плуг // *О'zbekiston qishloq xo'jaligi*. - 2010. -№12. 29 Б.
2. Shoumarova M.Sh, Abdilayev T.A. *Qishloq xo'jaligi mashinalari*. – Toshkent, 2009. – 504 b.
3. Маматов Ф.М. *Қишлоқ хўжалик машиналари*. – Тошкент, Фан, 2007. 340. Б.
4. Кленин Н.И., Сақун В.А. *Сельскохозяйственные и мелиоративные машины*. – Москва, Колос, 1980. 617. Б.
5. Тўхтақўзиев А., Ишмурадов Ш.У. *Дискли плуг иш органининг тупроқ билан ўзаро таъсирлашиши // Қишлоқ хўжалигида техника ва технологиялар сервисини ривожлантириш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами*. – Қарши: ҚММИ, 2010. 161-165. Б.
6. ГОСТ 198-75 *Детали сельскохозяйственных машин. Диск.*, 1975. 10 с.

УДК: 629.114.2.001.4.004.14

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ТРАКТОРОВ НА ЭТАПЫ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

Цикл создания трактора состоит из этапов проектирования, изготовления и функционирования. На этапе проектирования в конструкцию трактора должны вводиться основные технико-экономические показатели: надежность, технологичность конструкции (ТК), производительность, продолжительность технического обслуживания (ТО) и ремонта, масса и другие.

Критерии удовлетворительности технико-экономических показателей трактора определяются при проектной оценке ТК, проводимой при проектировании с учетом результатов теоретических расчетов. До настоящего времени проектная оценка производится без учета параметров эксплуатации ТК и ТО тракторов.

Для выполнения такой оценки необходимо разработать алгоритм проектной оценки ТК при ТО вновь создаваемых тракторов сельскохозяйственного назначения.

Количественные показатели проектной оценки ТК устанавливаются с помощью аналитических зависимостей между показателями и технико-экономическими характеристиками тракторов.

На основании статистических показателей можно установить следующую функциональную зависимость для использования при проектной оценке ТК:

$$T_{уд} = F(N_e),$$

где  $T_{уд}$  - удельная трудоемкость ТО проектируемого нового трактора, ч;

$f(N_e)$  - функция эффективной мощности двигателя, га/ч.

Часовую производительность можно определить в зависимости от функции эффективной мощности двигателя, а трудоемкость за цикл ТО - от материалоемкостью трактора:

$$T_{ц} = F(G) = F(M_k / N_e),$$

где  $G$  - материалоемкость проектируемого трактора, кг/кВт;

$M_k$  - конструктивная масса, кг.

Материалоемкость трактора задается ГОСТом в виде максимального значения, превышение которого не допустимо. Поэтому надо следить за массой, для чего необходимо ввести функциональную зависимость ее от  $N_e$ .

Алгоритм проектной оценки ТК должен заканчиваться прогнозом коэффициента ТК при ТО, определение которого предусмотрено ОСТ 70.2.9-82 на этапе функционирования.

$$K = \sum T_{о} / F(W_ч * T_{уд}).$$

где  $T_{о}$  - оперативная трудоемкость ТО трактора, чел.-ч.;

$W_ч$  - часовая производительность трактора, ч/га.

Для установления этой зависимости провели статистический анализ и обширные экспериментальные исследования, а также сбор и обработку информации по надежности и продолжительности ТО для всех тракторов сельскохозяйственного назначения.

Анализ закономерностей, изложенных теоретических соображений и обработка экспериментальных данных показали, что с повышением  $N_e$  тракторов уменьшается  $T_{уд}$ , а значения  $W_ч$  увеличиваются (рис.1).

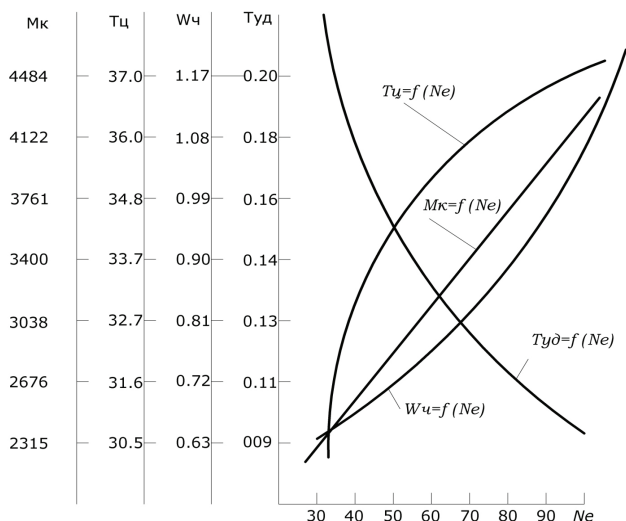


Рис. 1. Зависимость удельной и оперативной трудоемкости за цикл ТО, производительностью и конструктивной массы тракторов от эффективной мощности их двигателей.

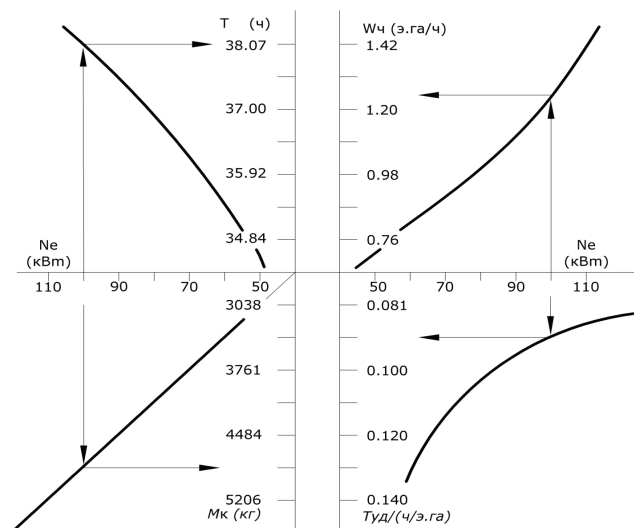


Рис. 2. Номограмма для предварительного определения показателей технологичностью конструкций при ТО колесных тракторов, эксплуатируемые на животноводческих комплексах.

Для проектной оценки тракторов без математических расчетов, на которые затрачивается много времени, разработана номограмма для предварительного определения показателей ТК при ТО (рис.2).

Разработанный алгоритм проектной оценки может использоваться следующим образом. Для новой конструкции трактора расчетным путем с помощью модели или по предложенной номограмме определяют граничные значения показателей ТК. Например, если проектируется трактор с двигателем мощностью 100 кВт, по номограмме производительность составляет 1,26 э.га/ч, а средняя годовая наработка - 1701 э.га/год. Удельная и оперативная трудоемкость за цикл ТО трактора соответственно будут 0,092 ч/э.га и 38,07 ч, а конструктивная масса при этой мощности составит 4845 кг.

Выше приведенные численные значения показателей являются исходными при определении оптимального конструктивного решения, соответствующего требованиям проектной оценки технологичностью конструкции при ТО тракторов сельскохозяйственного назначения.

Шухрат РАЗЗАКОВ,  
к.т.н., доцент,

Дилором РАЗЗАКОВА,  
ассистент,

Жамолiddин ЙУЛДОШОВ,  
ассистент,

Самаркандский институт ветеринарной медицины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Раззаков Ш.Т. Системный подход к обеспечению и поддержанию эксплуатационной и ремонтной технологичности тракторов// Хлопководство/ Научно-технический информационный сборник// -№1, 1993.- С.18-20.

2. Раззаков Ш.Т. Инновационное прогнозирование эксплуатационной технологичности конструкций отечественных тракторов при техническом обслуживании. //Агро илим. - №-2 [58]-сон, 2019. - С. 95-96.

3. Раззаков Ш.Т., Джохонгиров А. Оптимизация процесса распределения тракторов по видам с.-х. работ с помощью ЭВМ // Механизация хлопководства. -№3. -1992. - С.21.

4. Раззаков Ш.Т., Абдуганиев З.А., А.Ш.Тилляев. Моделирование технического обслуживания сельскохозяйственных тракторов для инновационного прогнозирования эксплуатационной технологичности конструкций на этапе их проектирования. // Стратегические ориентиры инновационного развития АПК в современных экономических условиях: материалы Международной научно-практической конференции. — Волгоград, 26-28 января 2016 г. - Волгоградский государственный аграрный университет (ГАУ), 2016. - Том 2. - 400 с.

ЎЎТ: 331.3

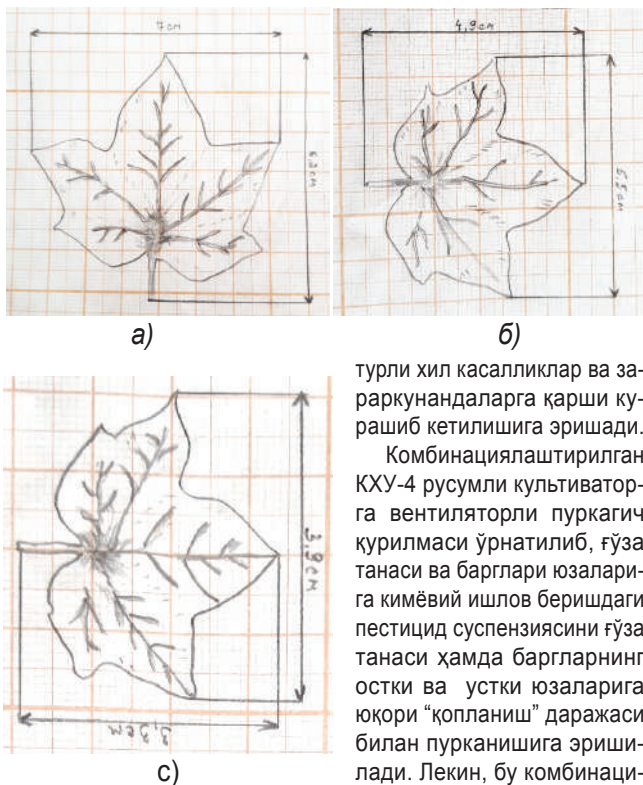
## ЃЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА КИМЎВИЙ ИШЛОВ БЕРИШДА БАРГЛАРИНИГ ГУРУХЛАНИШИ ВА БАРГ ЮЗАЛАРИ ҚОПЛАНИШИНИ АНИҚЛАШНИНГ АНАЛИТИК УСУЛИ

This article presents research work related to the installation of spraying structures on cultivator brand Khu-4 in the processing of cotton.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда машина ва техник қурилмалардан фойдаланиш деҳқончиликда бажариладиган ишларни агротехник талаблар асосида қисқа муддатлар ичида сифатли бажарилишини ва меҳнат унумининг ошишини таъминлайдиган омиллардан бири бўлиб қолмоқда. Айниқса, ғўза қатор оралиғига КХУ-4 русумли культиватор билан ишлов бе-

ришда комбинациялашган машина-трактор агрегатини яратиб орқали агрегатнинг иш унумдорлигини ва пахта ўсимлигининг ҳосилдорлигини ошириш долзарб вазифалардандир. Таклиф этилаётган комбинациялаштирилган агрегат бир ўтиш жараёнида ғўза танаси ва барглари юзасига кимёвий пестицидлардан самарали фойдаланиб, юқори "қопланиш" даражаси билан





Расм-1. Ғўза бағлари юзаларининг синфланиши: а) катта б) ўрта ва в) кичик барғли юзалар.

сони ўрганиб чиқиш лозим лозим бўлади.

Бундай мослашувчанликни илмий тадқиқотлар асосида аниқлаш мақсадида, 2019 йил давомида 90 x 90 схема асосида экилган пахта майдонларида тажрибалар ўтказилди. Тажрибалар Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг Оқдарё туманидаги ўқув-тажриба хўжалиги Давлат Унитар корхонаси ва Пастдарғом тумани “Абдулло” фермер хўжалигида, “Омад” номли чигит экилган пахта экин майдонларида амалга оширилди.

Тажрибалар давомида ғўза танасининг узунлиги ва барғларнинг юзалари (шоҳларининг шоналаши, баландлиги, танасининг қалинлиги ва бошқалар) рулетка, юзани аналитик аниқлагич (планиметр) ва бошқа ўлчов асбоблари билан етарли даражада қайтаришлар сони билан, ўлчанди, ғўза барғлари юзаларини (конфигурациясини) эгрилик даражалари “планиметр” билан ўлчаниб, ҳисоблаб борилди.

Ғўза барғларининг юза улчамларини уч гуруҳга, яъни – катта, ўрта ва кичик синфланишга бўлиб олинди, барғлар юзаларини ўлчашдаги гуруҳлар бўйича синфланиши 1-расмда келтирилди.

Ҳар бир ўтказилган дала-тажриба синовлари 3 мартадан 20 тагача аниқлик билан такрорланди. Ўлчовлар битта аниқ майдон юзасидаги ғўза туплари сонига ҳамда битта ғўзадаги ўртача

аниқланган барғлар миқдорига кўпайтириш йўли билан аниқланди. Ғўзанинг пастки, ўрта ва юқори қисмларидан намуна барғлари олиниб уларнинг умумий юзалари куйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб топилди:

$$\Sigma S_{\text{БМК}} = \Sigma S_{\text{Барғ}} + \Sigma S_{\text{Б.ЮЗА}} + \Sigma S_{\text{Б.УМУМ.ЮЗА}}, \text{ М}^2. \quad (1)$$

Қаерда,  $\Sigma S_{\text{Барғ}}$  – ғўзадаги биологик массанинг умумий юзаси,  $\text{М}^2$ ;

$\Sigma S_{\text{Б.ЮЗА}}$  – ғўзанинг катта, ўрта ва кичик барғларининг умумий юзаси,  $\text{М}^2$ ;

$\Sigma S_{\text{Б.УМУМ.ЮЗА}}$  – ғўза танасининг вегетация даврларидаги умумий юзаси,  $\text{М}^2$ .

Юқоридаги (1) тенгламада келтирилган ғўзанинг катта, ўрта ва кичик барғларининг умумий юзаси куйидаги тенглама орқали аниқланди:

$$\Sigma S_{\text{Б.ЮЗА}} = S_{\text{КАТТА БАРГ}} \times N + S_{\text{ЎРТА БАРГ}} \times N + S_{\text{КИЧИК БАРГ}} \times N \quad (2)$$

Бу ерда,  $S_{\text{катта барғ}}$  – ғўзадаги катта барғларнинг юзаси,  $\text{М}^2$ ;

$S_{\text{ўрта барғ}}$  – ғўзадаги ўрта барғларнинг юзаси,  $\text{М}^2$ ;

$S_{\text{кичик барғ}}$  – ғўзадаги кичик барғларнинг юзаси,  $\text{М}^2$ ;

$n$  – ғўзадаги катта, ўрта ва кичик барғ гуруҳларининг

сонини.

Ғўзадаги биомассанинг умумий юзаси ( $\Sigma S_{\text{Барғ}}$ ) битта жўйда нечта ғўза қатори борлигига (2 қаторли, қатор ораллиги 90 см) боғлиқ ҳолда, куйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$\Sigma S_{\text{Барғ}} = (S_{\text{КАТТА БАРГ}} + S_{\text{ЎРТА БАРГ}} + S_{\text{КИЧИК БАРГ}}) \times 2 \quad (3)$$

Культиватор КХУ-4 га ўрнатилган кимёвий ишчи аралашмаларни вентиляторли пуркаш қурилмаси асосида ғўза барғларининг қопланиши умумий юзасини ( $\Sigma S_{\text{КОП}}$ ) куйидаги тенглама орқали топамиз:

$$\Sigma S_{\text{КОП}} = \Pi \times L_{\text{КОП}} \times (R_1 + R_2), \text{ М}^2 \quad (4)$$

Бунда,  $L_{\text{КОП}}$  – ғўза экилган ишчи майдон узунлиги, м;  $r_1$  и  $r_2$  – биринчи (барғ юзасининг уст томонига) ва иккинчи (барғ юзасининг таг томонига) штангалардаги ғўзани кимёвий ишчи аралашма билан қоплаш радиуси, м.

Бир гектар ғўза экин майдонида мавжуд бўлган умумий биологик масса юзасини куйидаги аниқлаймиз:

$$\Sigma S_{\text{БМКГА}} = \Sigma S_{\text{БМК}} \times N_{\text{Ғўза/га}}, \text{ М}^2 \quad (5)$$

Бунда,  $n_{\text{Ғўза/га}}$  – бир гектар экин майдонидаги ғўза туплари сони, дона.

Ўтказилган аналитик тадқиқотлардан кўришиб турибдики, ғўза қатор ораларига КХУ-4 русумли культиватор билан ишлов бериш жараёнининг ўзида ғўза танаси ва барғларига кимёвий ишчи аралашма сепиш йўли билан турли хил ўсимлик касалликлари ва зараркунандаларига қарши курашиш имконини яратиш мумкин.

Ушбу аналитик жараёнда, ғўза танаси ва унинг барғларини гуруҳланиши тартиби шакллантирилиб, ҳар бир гуруҳдаги барғларнинг пастки ва юқори қисмлар юзасига кимёвий суспензия сепиш ва барғ юзасининг ишчи аралашма билан қанча миқдорда қопланганлигини аниқлашнинг аналитик услубияти яратилди.

**Алишер БЕКНАЗАРОВ,**  
таянч докторант,

**Шухрат РАЗЗАКОВ,**

техника фанлари номзоди, доцент, СамВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Тошболтаев М.Т., Ким Э. *Замонавий техника воситаларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омиллари: тавсия ва таклифлар*. Тошкент: Фан, 2001. 72-бет.
2. Норкулов Э., Тошболтаев М. Т. *Ғўза парвариши — дастлабки агротехник тадбирлар // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали*. 2007.
3. Шоумарова М, Абдиллаев Т. *Қишлоқ хўжалиги машиналари. (Ўрим-йиғим ва тозалаш машиналари)*. Тошкент, “Меҳнат”. 2002.
4. Догода А.П. *Обоснование параметров и режимов работ опрыскивателя туннельного типа для виноградников // Дисс. Симферополь*, 2017.

# ЁЎЗА ҚАТОР ОРАСИДА ҲОСИЛ ҚИЛИНАДИГАН БЎЙЛАМА ПОЛНИНГ АГРОТЕХНИК ТАЛАБ БЎЙИЧА КЎНДАЛАНГ ПРОФИЛИНИ АНИҚЛАШ

This article outlines the results of the theoretical research on the basis of the parameters of the working organs of the parameters of the construction of longitudinal pawl-creating device between cotton rows.

Республикамизнинг умумий ер майдони 44890 минг гектарни ташкил этади. Шундан 50,4 % қишлоқ хўжалигига яроқли ерлар ҳисобланади. Техника тараққиётининг жадал ўсиши, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ҳозирги замон фан ютуқлари ва илғор хўжаликлар тажрибасининг кенг қўлланилиши ҳамда илмий жиҳатдан асосланган қишлоқ хўжалик тизимининг жорий қилиниши туфайли ишлаб чиқаришни интенсифлаштириш даражаси ҳам ортмоқда. Бу эса тупроқнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш имконини бермоқда.

Суғориладиган ерлар республикамизда серунум ерлар бўлиб, уларнинг миқдори 3,8 миллион гектарни ташкил этади. Уларда республикамиз бўйича қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 98 фоизи етиштирилади.

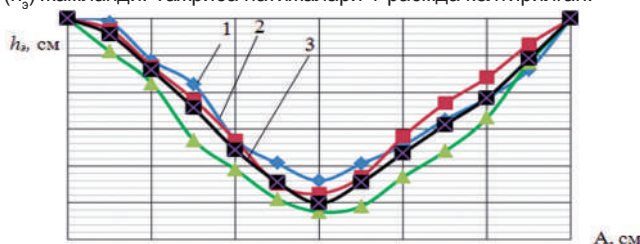
Пахтачилик ҳудудларидаги суғориладиган ерлар табиий-иклим ва тупроқ шароитлари, тупроқнинг механик таркиби, унга ишлов бериш технологияси, машина турлари ва унга қўйилган агротехник талабларга кўра уч ҳудудга бўлинган. Биринчи суғоришдан олдин бўйлама ва ҳар бир суғоришдан олдин кўндаланг полларни ҳосил қилиш, суғоришдан сўнг эса ёўза қатор ораларига ишлов бериш мақсадида кўндаланг полларни бузиш ҳам механизациялаштирилиши лозим.

Пол ҳосил қилиш қурилмаси тупроқни кўтаридиган иш орагининг агротехник ва энергетик иш кўрсаткичларига таъсир этадиган асосий омиллардан бири ёўза қатор орасидаги эгат профили ҳисобланади.

Қатор ораларига бўйлама пол ҳосил қилиш жараёни ёўзани вегетация даврида учинчи культивациядан сўнг ва суғориш эгатларини ҳосил қилишдан олдин амалга оширилади. Бу пайтда ёўза қатор ораларининг профили нотекис рельеф билан тавсифланади, яъни эгат ва пушта кўринишида бўлади. Ўтказилган тадқиқотларда эгат чуқурлиги ( $h_n$ ), эгатнинг ишлов берилган қатлами чуқурлиги ( $n$ ) ва ёўза қатори остида ҳосил бўлган пушта ён бағрининг эгат томон қиялик бурчаги ( $\epsilon$ ) аниқланди.

Юқоридаги кўрсаткичларни аниқлаш бўйича тадқиқотлар Бухоро вилояти Бухоро туман Боғикалон ҚФЙ га қарашли “Мухаммад Чоруқий” фермер хўжалиги даласида қатор ораси 60 см бўлган далаларда ўтказилди. Дала профилини олиш учун профиломер ёрдамида кўндаланг текислик бўйича ҳар 5 см ораликда ўлчашлар амалга оширилди.

Дала тажрибаларида олинган барча натижалар таҳлил қилиниб, координаталар системасида абсцисса (X) ўқи бўйлаб ёўза қатор оралиғи (A) ва ордината (Y) ўқи бўйича эгатлар чуқурлиги ( $h_n$ ) жамланди. Тажриба натижалари 1-расмда келтирилган.



1-расм. Ёўза қатор орасида пол ҳосил қилиш давридаги эгат профили.

Ҳосил бўлган эгатларнинг: 1-минимал, 2-ўртача, 3-максимал чуқурлиги ва 4-ўрта чизиқ.

2-расмдан кўришиб турибдики, эгат чуқурлигининг минимал, ўртача ва максимал қийматлари 9,2 см, 10,5 см ва 11,8 см бўлиши аниқланди.

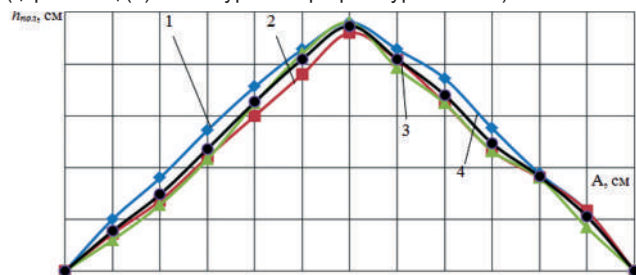
Худди шундай полнинг профилини аниқлашда ҳам дала тажрибаларида олинган барча натижалар таҳлил қилиниб, координаталар системасида ордината (Y) ва абсцисса (X) ўқлари бўйича мос ҳолда пол баландлиги ва ёўза қатори оралари кенглигини ифодаловчи қийматлари жамланди. (2-расм)



2-расм. Ёўза қатор ораларидаги пол профилини аниқлаш жараёни

Аниқланган натижалар ўртача қийматларда олиниб, ҳосил қилинадиган полнинг профили қурилди ва у орқали пол кўндаланг кесимининг юзи аниқланди (3-расм)

Ҳосил бўлган полларни 1-, 2- ва 3-ўлчашлардаги профиллари (қора чизиқ (4) билан ўртача профил кўрсатилган)



3-расм. Ёўза қаторлари орасида ҳосил қилинган бўйлама пол профили

3-расмдан кенглиги 60 см бўлган қатор ораларида ҳосил қилинган полнинг максимал баландлиги  $h_n = 24,3$  см бўлганлиги аниқланди. Ушбу маълумотлардан қурилма пол ҳосил қилишда талаб этиладиган тупроқ ҳажмини аниқлашда фойдаланиш назарда тутилган.

Нусрат МУРОДОВ,  
т.ф.д., профессор,  
Ҳамид ОЛИМОВ, PhD,  
Акрам ЖЎРАЕВ,  
Азиз МУРТАЗОЕВ,  
таянч докторантлар,  
ТИҚХММИ Бухоро филиали.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Олимов Ҳ.Ҳ. Ёўза қатор ораларида бўйлама пол ҳосил қилиш қурилмасининг технологик иш жараёнини ва параметрларини асослаш. Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати. – Тошкент, 2019.

# ЮМШАТУВЧИ ДИСКЛИ ҚУРИЛМА ЎРНАТИЛГАН БАЗАЛИ ЕРТЕКИСЛАГИЧНИНГ БУРИЛИШ РАДИУСИ ВА ДАЛАДА ҲАРАКАТЛАНИШ СХЕМАСИНИ АСОСЛАШ

В статье исследован выбор оптимального метода с использованием теоретических формул для выбора машин базового уровня по радиусу поворота и схемам поля

The article investigated the choice of the optimal method using theoretical formulas for the selection of base-level machines for turning radius and field schemes.

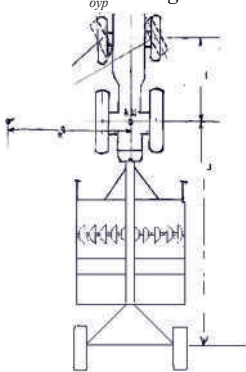
Бугунги кунда ерларнинг текислик даражасини яхшилаш, уни сифатли текислаш ишларини амалга ошириш ва бу ишлар учун иш унумдорлиги юқори текислагич агрегатини яратиш долзарб масала ҳисобланади. Базаи текислагичларнинг иш сифатини яхшилаш трактор-машина агрегатларини иш унумига боғлиқлиги, ёқилғи сарфини камайтириш ва иш сифатини яхшилаш унинг бурилиш радиуси ва далада ҳаракатланиш схемаларини ўрганиш мақсад қилиб олинган. Бундай муаммоларни ҳал этиш ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган текислаш машиналарнинг иш сифати, ишлов бериш чуқурлиги, дала юзасининг текислиги, тупроқнинг уваланиш сифати ва зичлиги ҳамда бегона ўтларнинг йўқотилиш даражаси билан белгиланади. Бу барча суғориладиган экин майдонларни базаи текислагичлардан фойдаланиб, текислашда сифатли ишларни ташкил этиш текислагичнинг минимал бурилиш радиусини асослаш илмий тадқиқот ишларидан фойдаланилган ҳолда қуйидагича амалга оширилади.

Текислаётган агрегат маркази айна пайтда қайси нуқтага нисбатан буриляётган бўлса, ушбу нуқта агрегатнинг бурилиш маркази дейилади. Бурилиш радиуси график, аналитик ва тажриба йўллари билан аниқланади:

$$R_{\text{бур}} = L \cdot \text{ctg}\alpha \quad (1)$$

Бунда:  $\alpha$  - йўналтирувчи ғилдиракларнинг етакчи ғилдираклар ўқиға нисбатан бурилиш ўртача бурчаги.

Агар агрегатнинг бурилиш радиусини  $\text{Ў } 90^\circ$  ва  $\text{Ў } 180^\circ$ , бўйлама база- $L=8\text{м}$  деб оладиган бўлсак, унда бурилиш радиуси  $P_6 = 7,6...8,9\text{ м}$  га тенг бўлади. Масалан:  $\alpha=130^\circ$ ,  $L=8\text{ м}$   $R_{\text{бур}} = L \cdot \text{ctg}\alpha = 8 \cdot 0,84 = 6,72\text{ м}$



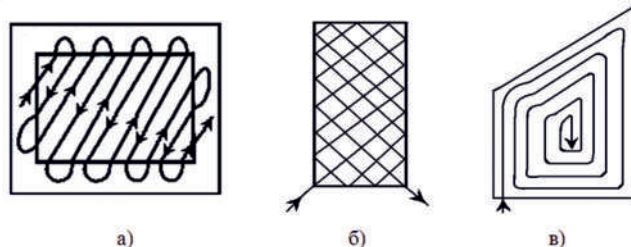
**1-расм.** Трактор ва базаи текислагичдан тузилган агрегат схемаси:  $L_k$  - агрегат марказидан (тўғри чиққли ҳаракатланишда) энг узокдаги ишчи органгача бўлган масофа;  $d_a$  - агрегатнинг кинематик кенглиги, яъни агрегатнинг кенглиги бўйича чекка нуқталар ўртасидаги масофа;  $L$  - бўйлама база, яъни ғилдиракларнинг олд ва кетинги ўқлари ўртасидаги масофа, занжирли тракторларда эса, чекка таянч ғалтакларнинг ўқлари ўртасидаги масофа; Б-М - бурилиш маркази; А-М - агрегат маркази,  $P_6$  - бурилиш радиуси [1].

Агрегатнинг  $90^\circ$  ва  $180^\circ$  га бурилишлари таснифи Кўпинча қўлланиладиган бурилиш турлари ва уларнинг узунлиги 1-жадвалда келтирилган.

Юмшатувчи дискли қурилма ўрнатилган базаи текислагичларни далада ҳаракатланиш схемалари агротехника талабларининг бажарилишини ва максимал иш унумига эришишни таъминлаши лозим. Ҳозирда текислаш агрегатларнинг қуйидаги ҳаракатланиш схемалари мавжуд. (2-расм)

1-жадвал

Бурилиш номи	Бурилиш шакли	Салт бурилиш узунлиги, м	Бурилиш йўлининг эни, м
90° га сиртмосиз		$L_{c,6} = (1,6...1,8) P_6$	$E = 1,1 P_6 + 0,5 L_2$
180° га сиртмосиз тўғри чизили		$L_{c,6} = (1,4...2,0) P_6 + X$	$E = 1,1 P_6 + 0,5 L_2$
Айлана бўйлаб сиртмосиз		$L_{c,6} = (3,2...4,0) P_6$	$E = 1,1 P_6 + 0,5 L_2$



**2-Расм.** Ер текислаш машиналарининг ҳаракатланиш усуллари. а) Диагонал-моксимон; б) Диагонал-кўндаланг; в) Айланма;

Ҳаракатлантириш усулларини танлаш агрегат бажарадиган технологик жараён ва ишлов бериладиган майдоннинг шаклига боғлиқ. Шу сабабли Бухоро вилоятида мавжуд мураккаб конфигурацияли контур майдонларида агрегатларни иш юриши коэффициентини ошириш йўли билан агрегатнинг иш унумини ошириш бўйича илмий асосланган тавсия ва кўрсатмаларга таянган ҳолда қуйидагиларни асослаймиз. Текислаш агрегатларини мос ҳаракат усуллари машина конструкциясининг хусусиятларига ва майдоннинг тузилиши, шунингдек, нотекисликларнинг ўлчамларига қараб танланади. Агар бир неча усулни қўллаш мумкин бўлса, у ҳолда иш йўлларининг коэффициенти энг катта бўлган усул танланади.

$$\varphi = \frac{S_{ish}}{S_{ish} + L_{salt}} \quad (2)$$

Бу ерда  $S_{ish}$  - агрегат иш йўлининг узунлиги, м.

$L_{salt}$  - салт юриш узунлиги, м.

Иш юриши коэффициенти  $S$  қанча катта бўлса, бурилиш иш ва далага киришлардаги иш бажарилмайдиган салт юришларга сарфланадиган вақт шунча юқори бўлади.

Иш йўлларининг коэффициенти пайкал узунлиги ортиши билан ошади, бурилиш радиуси катталашини билан камаяди. Иш йўли қуйидагича аниқланади.

$$S_{ish} = \frac{S \cdot L}{B_p} ; \text{ м}, \quad (3)$$

Бу ерда  $S$  - текисланадиган майдон эни, м;  $L$  - майдон узунлиги;  $B_p$  - агрегатнинг иш кенглиги, м.

Агрегатнинг салт юриши унинг бурилиш усулига боғлиқ. Ҳалқали усулда салт юриш узунлиги қуйидаги формула билан аниқланади:

$$L_s = 6 \cdot p + 2 \cdot S ; \text{ м}, \quad (4)$$

Юқоридаги формулалардан фойдаланган ҳолда майдонлар ўлчамлари ва шакли бўйича иш йўлларининг коэффициентлари аниқланди. Келтирилган формулалардан келиб

чиқиб айтиш мумкинки, учала вариантда ҳам майдонларда иш йўли коэффициенти майдон юзаси ошиши билан кўпаяди ва унинг энг юқори қиймати тўғри тўртбурчакли майдонда иш йўли коэффициенти ҳам тўғри тўртбурчакли майдонда юқори эканлигини кўрсатмоқда. Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ерларни жорий текислашда келтирилган назариялар асосида далада ҳаракатланиш схемалари танлаб олинса, суғориладиган ерлар сифатли текисланади, тупроқ таркибининг яхшиланиши ҳисобига ҳосилдорликни оширади.

Бу эса, ўз ўрнида қишлоқ хўжалигининг янада юксак даражада ривожланишига олиб келади.

**Журъат ҚҶҚОРОВ,**  
*таянч докторант,*  
**Иброҳим ҲАСАНОВ,**  
*т.ф.н.доцент,*  
**Беҳруз ТҶРАЕВ,**  
*талаба,*  
ТИҚХММИ Бухоро филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. И.Ҳасанов., Ж.Қўқоров., У.Ҳасанов «Ерларни экишга тайёрлаш техникаларидан самарали фойдаланишга оид» тавсиялар. Бухоро – 2013 й.

2. И.С.Ҳасанов, Ж.Ж.Қўқоров, У.И.Ҳасанов. FAP 01235. Узун бўйли текислагич номли фойдали моделга патент. Тошкент, 2017 йил.

## ИҚТИСОДИЁТ

УЎТ: 657.1+629.3 (575.1)

# ДАРОМАДЛАРНИ ИФОДАЛОВЧИ КЎРСАТКИЧЛАРНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ УСЛУБИЁТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

В статье проведены научные исследования по совершенствованию методики анализа показателей, представляющих доход предприятия, изучены теоретические и практические исследования экономистов и сделаны выводы в рамках данной темы.

Scientific research on improvement of method of analysis of indicators representing income of enterprise was carried out in the article, theoretical and practical studies of economists were studied and conclusions were made within the framework of the topic.

Иқтисодий фаолият натижасида даромад олиш асосий мақсад қилиб қўйилади. Шу боис, автомобиль транспорти корхоналарида ҳам фаолият натижалари бўйича фойда олиб ишлашлари нафақат уларнинг рентабеллигини оширади, балки аҳолига сифатли хизмат кўрсатишни рағбатлантиради. Корхоналар рентабеллигини аниқлаш ва унга баҳо бериш мазкур корхона даромадлилик даражасини аниқлашнинг асосий усулларидан бири ҳисобланади.

Нафақат республикамізда, балки хорижий мамлакатлар амалиётида ҳам рентабелликни аниқлаш орқали корхона молиявий ҳолатига баҳо берилади. Шунинг учун корхоналарда рентабелликни аниқлаш ва шу асосда корхона молиявий аҳолига нисбатан аниқ ва тўғри хулосалар чиқариш лозим. Рентабелликнинг тўғри аниқланиши, рентабелликни аниқлашда кўрсаткичларнинг тўғри танланиши корхонада тўғри ва истиқболли бошқарув қарорларини қабул қилишга олиб келиб, бунинг акси эса, нотўғри қарорларни қабул қилишга ёки нотўғри хулосани шакллантиришга олиб келиши мумкин.

Ўрганишлар шуни кўрсатдики, рентабеллик бўйича бирор меъёрий-услубий ҳужжатда аниқ норма ёки тартиб мавжуд эмас. Аммо, рентабеллик ва унинг айрим турлари бўйича тавсиялар ва адабиётларда маълумотлар мавжуд.

Жумладан, Ш.Тожибоева рентабеллик кенг қамровли тушунча эканлигини таъкидлаб, бугунги кунда амалда қўлланилаётган рентабелликни ҳисоблаш формулаларида хатолик борлигини таъкидлайди. Аммо, муаллиф томонидан муаммони бартараф этиш бўйича етарлича тавсиялар берилмаган.

Н.М.Пахновская, Д.А.Ишановалар автомобиль транспорти корхоналарида харажатлар рентабеллиги ва рейсларнинг умумий сони ўртасидаги боғлиқликни келтиради.

И.Т.Абдукаримовнинг фикрича, корхона самарадорлигини ифодаловчи кўрсаткичларга:

- сотиш бўйича рентабеллик (асосий фаолиятдан) сотишдан олинган фойданинг сотишдан келган тушумга нисбати сифатида аниқланади.

- харажатлар рентабеллиги соф фойданинг харажатларга нисбати сифатида аниқланади.

- хусусий капитал рентабеллиги соф фойданинг хусусий капиталнинг ўртача йиллик қийматига нисбати сифатида аниқланади.

- умумий капитал рентабеллиги соф фойданинг корхона жами капиталига нисбати сифатида аниқланади.

- хусусий капитални инвестиция маблағлари билан қамраб олиш коэффициенти, хусусий капитал ўртача йиллик қийматининг соф фойдага нисбати сифатида аниқланади.

Муаллиф томонидан сотиш бўйича рентабеллик сотишдан олинган фойданинг сотишдан келган тушумга нисбати сифатида аниқлаш таклиф этилган бўлса-да, сотишдан олинган фойдани ҳисоблаш тартибини келтирмаган. Фикримизча, муаллиф сотишдан олинган фойда сотишдан тушган тушумдан сотилган маҳсулот таннархини айирмаси сифатида қараган.

А.З.Авлоқулов томонидан рентабеллик кўрсаткичларини аниқлаш тартиби келтирилган бўлиб, ўрганишлар асосида рентабеллик турларини гуруҳларга бўлган. Муаллиф томонидан рентабеллик 3 та йирик гуруҳга бўлинишини келтириб фаолият рентабеллиги кўрсаткичларини ҳам алоҳида гуруҳ сифатида келтиради. Бундай гуруҳлаш ҳақиқатда корхона фаолияти билан боғлиқ молиявий ҳолатига баҳо беришни таъминлайди. Аммо, муаллиф томонидан, мазкур кўрсаткичлар, ялпи фойда (030-сатр), соф фойда (270-сатр) маълумотларини сотилган маҳсулот таннархи ёки тушумга бўлиш орқали аниқлашни келтириши фаолият билан боғлиқ рентабелликни келтириб чиқармайди. Тушум сотилган маҳсулот таннархидан юқори бўлиши бу корхона фаолияти рентабелли дегани эмас. Чунки, бу ерда фаолият билан боғлиқ сотиш, маъмурий харажатлар, солиқ харажатлари ва бошқа харажатлар мавжуд.

Кўпчилик манбаларда рентабелликнинг учта гуруҳга бўлиб ўрганилганлигини кўришимиз мумкин. Булар:

сотиш билан боғлиқ рентабеллик;  
харажатлар ва инвестиция лойиҳаларининг қопланганлигини кўрсатувчи рентабеллик;

капитал ва унинг таркибий қисмлари даромадлилиги билан боғлиқ рентабеллик.

Умуман, биринчи гуруҳ рентабеллигини ҳисоблашда

молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисобот маълумотларидан фойдаланилади. Яъни, бу ерда сотилган маҳсулот ва унинг таннари, ялпи фойда ва у билан боғлиқ молиявий кўрсаткичлар олинади. Иккинчи гуруҳда эса, асосан, инвестицион лойиҳаларнинг самарадорлиги таҳлил қилиниб, шу бўйича рентабеллик аниқланади. Учинчи гуруҳда эса, бевосита капитал билан боғлиқ рентабеллик аниқланади.

Жаҳон амалиётида рентабеллик фойдага нисбатан, ишлаб чиқариш активларига нисбатан, пул маблағларига нисбатан аниқланиши кўп кузатилади. Корхоналарда кўпроқ пул маблағларининг кўпайиши, фойданинг ошиши билан боғлиқ рентабеллик кўрсаткичлари кўпроқ ҳисоб-китоб қилинади. Рентабеллик ва унинг корхона молиявий натижасига ҳамда мамлакат иқтисодий ўсишига таъсири, унинг аниқлаш услубиёти бўйича ҳам олимлар томонидан турли мунозаралар, фикрлар илгари сурилган. Жумладан, Жоффрей Виттингтон sanoat корхоналарининг рентабеллиги уларнинг иқтисодий ўсишига боғлиқлигини таъкидлайди. Муаллиф фикрича, фойда билан боғлиқ рентабеллик sanoat корхоналарининг иқтисодий ўсишига замин яратади. Аммо, муаллиф томонидан рентабеллик фойданинг ўсишига таъсири баҳолашда қайси молиявий кўрсаткичга нисбатан ҳисобланиши лозимлигини келтирмайди.

Фикримизча, рентабелликни аниқлашда фойда турлари ва таркибини аниқ кўрсатган ҳолда ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш лозим. Чунки айнан бир турдаги фойда ёки даромад кўрсаткичи корхона даромадлилигини ифодаламаслиги мумкин. Масалан, корхона асосий фаолият билан боғлиқ фаолиятдан зарар кўргани ҳолда унинг фаолиятига боғлиқ бўлмаган даромадининг ошиши ҳисобига рентабеллик даражаси юқори бўлиши мумкин.

А.М. Фридман рентабелликни оширишнинг асосий йўналишлари сифатида:

- корхона фаолиятининг ривожланишидан олинган фойда суммасини кўпайтириш;
- ресурслардан фойдаланиш даражасини ошириш;
- ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатини ошириш, материал харажатларини тежаш;
- корхона ҳисоб сиёсатини ишлаб чиқиш ҳамда солиқни оптимал режалаштириш;
- операция фаолият даромадларини ошириш ва харажатларни камайтириш;
- корхонанинг техник, тижорат, маркетинг, молиявий, иқтисодий ва бошқа хизматлар билан боғлиқ фаолиятларини сифатини оширишни келтириб ўтади.

А.М. Фридман томонидан санаб ўтилган рентабелликка таъсир қилувчи омиллар батафсил ёритилган бўлса-да, фақатгина корхонага боғлиқ бўлган ички омиллар берилган. Корхонага боғлиқ бўлмаган ташқи омиллар ҳисобга олинмаган. Солиқларни режалаштириш орқали солиқлар оптималлаштириш ҳақида тўхталган бўлса-да, бу корхонага боғлиқ эмаслиги эътибордан четда қолдирилган. Бундан ташқари, муаллиф томонидан рентабелликни оширишнинг асосий йўналишлари сифатида бевосита фаолият билан боғлиқ даромадлар келтирилган бўлса-да, хизматлар сифатини ошириши йўналишини ҳам келтириб, бунга изоҳ бермаган.

В.М Семенов ва Н.В Василенковалар рентабеллик фойдага тўғри, ишлаб чиқариш фондларига тескари боғлиқ дея таъкидлайди. Бу ерда муаллиф фақатгина ишлаб чиқариш ва фойда билан боғлиқ, рентабеллик кўрсаткичига эътибор қаратганлиги кўриниб турибди.

А.Ўлмасов ва А.Ваҳобовлар фойдани максималлаштириш рентабелликни оширишини таъкидлаб, унга эришиш йўлларида қуйидагиларни киритади :

- ишлаб чиқаришни реструктуризациялаш ва диверсификациялаш;
- ресурсларни тежаб-тергаб ишлатиш;
- капитал таркибини такомиллаштириш;
- меҳнат мотивациясини кучайтириш.

Муаллифлар томонидан асосий эътибор фойда ва ишлаб чиқаришни кўпайтиришга қаратилганлигидан кўриниб турибдики, бу ерда ҳам асосий эътибор фойдага қаратилган.

А.Ваҳобов ва Т.Маликовлар хўжалик юритувчи субъектларнинг рентабеллигини оширувчи омилларни икки гуруҳга бўлади .

фойда суммасини кўпайтириш;

фойда олиш учун харажатларнинг даражасини ва ресурсларини камайтириш.

Бизнинг фикримизча, рентабелликни кўпайтириш асосий мақсад бўлиб қолмаслиги лозим. Корхона фаолиятида рентабелликнинг ошганлиги унинг фаолияти самарадорлигини ифодаламайди. Яъни, агар корхона асосий фаолият билан боғлиқ бўлмаган фаолиятдан олинган даромад ҳисобига рентабеллиги ошадиган бўлса, бундай рентабеллик ошишига қараб унинг фаолиятига баҳо бериш ёки чора-тадбирлар белгилаш янада хато қарорларни келтириб чиқаради.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда қуйидаги хулосага келинди:

Рентабелликни аниқлашда биринчи навбатда молиявий кўрсаткичларни тўғри танлаш лозим.

Рентабеллик даражасини аниқлашда асосий эътиборни фаолият билан боғлиқ тушум ёки фойдага қаратиш керак.

Корхона фаолияти билан боғлиқ рентабеллиги ва унинг барқарорлиги ўртасидаги боғлиқликни доимий равишда таҳлил қилиш мақсадга мувофиқ.

Фаолият билан боғлиқ рентабеллик аниқлашда фақатгина фаолият билан бўлган фойда ва шундай харажатлар асосида шакллантирилиши корхонанинг ҳақиқий ўсишини кўрсатиб, сунъий ўсишига қараб баҳо бериш каби хатоликнинг олдини олади. Масалан, корхона соф фойдаси, 150 миллион сўми ташкил этган. корхона, мазкур фойданинг 50 миллион сўми фавқулодда фойда ҳисобига, 50 миллион сўми жарима ундириш ҳисобига, 25 миллион сўми инвентаризация натижасида ортиқча чиққан қийматликни кўпайиши ҳисобига, 25 миллион сўми омордаги қолдиқ товар моддий захирасини сотиш ҳисобига шаклланган бўлса, бу корхонанинг фойдасига қараб қандай баҳо бериш ёки қарор қабул қилиш мумкин. Агар фойданинг таркибини аниқлаштирмасдан корхона рентабеллигини аниқласак, унда биз томонимиздан чиқарилган қарорлар ва унинг натижаси ҳам салбий оқибатларга олиб келиши мумкин.

**Муҳиддин КАЛОНОВ, и.ф.д.,**

*Автомобиль транспорти кадрлари малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш институти.*

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Тожибоева Ш.А Савдо ташкилотларининг молиявий натижаларини таҳлил қилиш усулларини такомиллаштириш йўллари. Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Тошкент – 2007.
2. Пахновская Н.М., Ищанова Д.А. Развитие методов управления затратами в системе финансового управления автотранспортного предприятия. // Вестник ОГУ №14 (175)/декабрь 2014. С-319-323
3. Абдукаримов И.Т.. Отчет о прибылях и убытках – основной источник информации для мониторинга и анализа финансовых результатов предприятия. // Актуальные вопросы экономики и управления. № 1 (047), 2013
4. Авлокулов А.З Рентабеллик кўрсаткичларининг турлари ва уларни аниқлаш тартиби // “Молия” илмий журнали. – Тошкент, 2018 йил 5-сон, 22-бет.

# ГЎШТ ЕТИШТИРИШДА ЯЙЛОВЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ЭКОНОМЕТРИК БАҲОЛАШ

In this paper estimated the current status of pasture use in meat production in the Republic of Karakalpakstan based on econometric models.

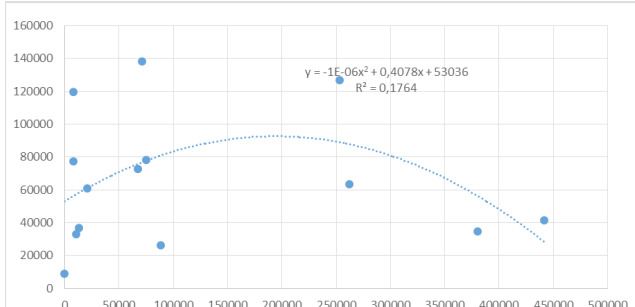
Ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг ҳозирги босқичида аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, хусусан, аҳоли талаби ҳамда даромадларига пропорционал равишда нархи ошиб бораётган гўшт ва гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, бозордаги барқарорликни таъминлаш масаласи муҳим муаммолардан ҳисобланади.

Қорақалпоғистон Республикаси яйловлари чўл ва яримчўл табиий-иқлим минтақасида жойлашган. Яйлов майдони барқарорлиги сақланмоқда, улар туманлар бўйича тенг тақсимланмаган. Худуддаги 14 та туманнинг 4 таси 22 минг гектаргача, 2 таси 1 млн. гектардан ошиқ, қолганлари 100 мингдан 600 минг гектаргача яйлов майдонига эга. 6 та туманда фақат майда шохли моллар, 2 та туманда барча чорва моллари ем-хашак ўтлари билан тўлиқ таъминланган, 6 та туманда эса яйлов ем-хашак ўтлари етишмовчилиги мавжуд.

Мазкур муаммоларни бартараф этиш бўйича ҳукуматимиз томонидан қатор чора-тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қароридан Қорақалпоғистон Республикаси Бўзатов, Мўйноқ, Тахтакўпир ва Кўнғирот туманларини чорвачиликка ихтисослаштириш, ушбу худудларда замонавий чорвачилик комплексларини ташкил этиш, яйлов ва пичанзорлардан самарали фойдаланиш ҳисобига аҳолининг чорвачилик маҳсулотлари, айниқса, гўшт ва сут маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини таъминлаш даражасини яхшилаш ҳамда даромадини ошириш бўйича бир қатор чора-тадбирларни амалга ошириши белгиланган.

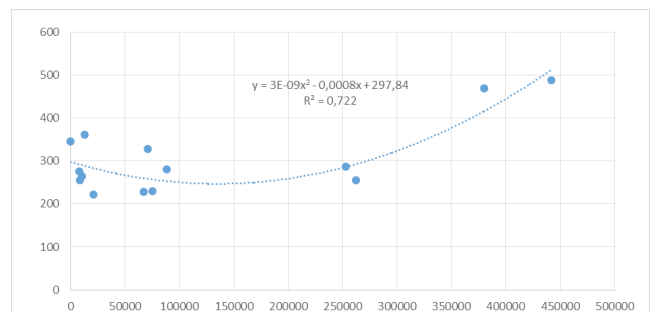
Ўқоридагиларни инобатга олган ҳолда Қорақалпоғистон Республикаси худудларида яйловлардан фойдаланишнинг жорий аҳолини эконометрик моделлар асосида баҳолаб ўтмоқчимиз. Даставвал худудлардаги яйловлар майдони билан қорамоллар сони орасидаги боғлиқликка эътибор қаратиб ўтмоқчимиз. Назарий жиҳатдан иккала кўрсаткич орасида мусбат ва юқори боғлиқлик мавжуд бўлиши лозим, бироқ натижаларга кўра улар орасидаги корреляция коэффициенти 0.17 га тенг бўлмоқда. Шунингдек, регрессион таҳлил асосида аниқланган коэффициентлар Студент мезони бўйича талабга жавоб бермайди. Умумий тенденцияда эса иккала кўрсаткич орасидаги боғлиқлик камаювчи функция кўринишига эга (1-чизма).

Маълум бўлишича, яйловлар майдони ошиши билан қорамоллар сонидан камайиш кузатилмоқда. Энди гўшт этиштиришда яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини қараб чиқамиз. Бунинг учун яйловлар майдони билан гўшт этиштириш учун сўйилган бир



1-чизма. Қорақалпоғистон Республикаси худудларида мавжуд яйловлар билан қорамоллар сони орасидаги боғлиқлик.

қорамолдан олинган гўшт миқдори орасидаги боғлиқликка эътибор қаратмоқчимиз. Регрессион-корреляцион таҳлилларга кўра икки кўрсаткич орасида юқори, мусбат корреляцион боғлиқлик мавжуд, шунингдек, аниқланган квадратик функция ўсувчи ва унинг барча коэффициентлари Студент мезони бўйича адекват эканлиги аниқланди. Яъни яйловлар майдони катта бўлган худудларда сўйилган ҳар бир қорамолдан олинган гўшт миқдори ҳам юқори бўлмоқда (2-чизма.).



2-чизма. Қорақалпоғистон Республикаси худудларида мавжуд яйловлар билан қорамоллар сони орасидаги боғлиқлик.

Хусусан, Тахтакўпир ва Қораўзақ туманларида яйловлар майдони энг кўп бўлиб, мос равишда 441,9 ва 380.5 минг гектарни ташкил қилади. Шунингдек, уларда гўшт этиштириш учун сўйилган бир қорамолдан олинган гўшт миқдори ҳам мос равишда 486.8 ва 467.6 килограмми ташкил қилиб, Республика бўйича умумий ўртача кўрсаткичга нисбатан 1.5 ва 1.4 баробарга юқори.

Фикримизча, чорвачилик маҳсулотлари етиштириш, уларни арзон озуқа билан таъминлаш, аҳолини экологик соф чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини тўлақонли қондиришда мавжуд яйловлардан самарали фойдаланиш жуда муҳим долзарб масалалардан ҳисобланади.

Бундан хулоса қилинадиган бўлса, яйловлар мавжуд худудларда чорвачиликка ихтисосланган фермер хўжалиklarини ташкил қилиш уларни соҳа маҳсулотларини етиштиришдаги улушини ошириш, қорамоллар сонини кўпайтириш, хусусан, уларнинг ҳосилдорлигини ошириш масалаларига эътибор қаратиш соҳа ривожини таъминлашга хизмат қилади.

**Жанибек САУХАНОВ,**  
и.ф.н., доцент, ҚДУ,  
**Жасур АТАЕВ,**  
таянч докторант, УрДУ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Нарбаев Ш.К. «Яйловлардан фойдаланиш тизимини шакллантиришнинг ташкилий-иқтисодий асосларини такомиллаштириш. (Қорақалпоғистон Республикаси материаллари мисолида)» Автореферати. Тошкент, 2018 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори. “Халқ сўзи” газетаси. 2019 йил 9 ноябрь, №232 (7462).
3. Sauxanov J.K. Urazbaeva L.M. “Ekonometrika” (oqiw qollanba) – No’kis. Qaraqalpaqstan nashriyoti. 2019. – 160 b.
4. www.qrstat.uz Қорақалпоғистон Республикаси статистика бошқармаси маълумотлари.

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА КООПЕРАЦИЯ МУНОСАБАТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ТАШКИЛИЙ-ТУЗИЛМАВИЙ МЕХАНИЗМЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Кўплаб ривожланган мамлакатларда қишлоқ хўжалигини асосан фермер хўжаликлари ташкил этади. Бир қатор мамлакатларда ушбу фаолият соҳаси 100% фермер хўжаликлари томонидан таъминланади. Самарадорликни ошириш учун фермер хўжаликлари кооперативларга бирлаштирилади. Ўзбекистонда, айниқса, мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва сотиш соҳасидаги илғор тажриба таҳлили ушбу маҳсулотларни ишлаб чиқарувчиларнинг кооперациясини ривожлантиришни самарали рағбатлантириш зарурати мавжудлигини кўрсатмоқда.

Қишлоқ хўжалиги кооперативи деганда – қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари бўлган фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари томонидан биргаликда ишлаб чиқариш ёки бошқа хўжалик фаолиятини юритиш учун ўзларининг моддий ва бошқа эҳтиёжларини қондириш мақсадида ихтиёрий равишда мулк пай бадалларини бирлаштириш асосида ташкил этилган ташкилот тушунилади.

Кооперациянинг ўзига хос хусусияти шундаки, қишлоқ хўжалиги объектлари ўз фаолиятини амалга оширадиган мустақил субъект сифатида намоён бўлади ва ўз манфаатларини ҳимоя қилиш биринчи навбатдаги масала ҳисобланади.

Мамлакатимиз Президентнинг 2019 йил 14 мартдаги «Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори имзоланди. Қарорга мувофиқ:

- ихтиёрий ва пай асосида иштирок этиш тамойилларида мустақил ва ўзаро боғлиқ қишлоқ хўжалиги корхоналари, фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг кооперацион бирлашиш институти яратилади;

- 2019–2020 йилларда тажриба-синов тариқасида мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш, тайёрлаш, сақлаш ва сотиш бўйича биргаликдаги фаолиятни амалга ошириш учун Ғаллаорол, Зомин, Булунғур, Ургут, Олтиариқ, Қува, Қибрай ва Паркент туманларида қишлоқ хўжалиги бирлашмалари ташкил этилади;

- 2020 йил 1 декабрга қадар тажриба-синов якунларига кўра қишлоқ хўжалиги бирлашмаларининг кооперацион бирлашиш институти бошқа ҳудудларда оммалаштириш бўйича таклиф киритилади.

Қишлоқ хўжалиги бирлашмалари аъзоларининг ер майдонлари оптималлаштирилиши ва олиб қўйилиши мумкин эмас. Ер кодексига назарда тутилган ҳолатлар бўйича аъзоларнинг ерини олиб қўйиш фақат суд қарори асосида амалга оширилади.

Қишлоқ хўжалиги бирлашмалари қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва уларни алмаштириш тўғрисидаги қарорларни мустақил равишда қабул қилади.

Қишлоқ хўжалиги кооперацияси амалиёти Ўзбекистонда ўтган асрнинг 90-йилларида кенг тарқалган эди. Бироқ иқтисодий трансформацияланиши ва бозор механизмларига ўтилганлиги сабабли қишлоқ хўжалиги кооперативлари норентабел бўлиб қолди. Бошқа томондан, вақт ўтиши билан норматив база эскирди. Бундай ҳолат давлатнинг ушбу иқтисодий фаолият шаклини «жонлантириш» бўйича аниқ чоралар кўришига замин яратди.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигида майда товар ишлаб чиқарувчиларнинг кооперацияга тўлиқ бирлаштирилмаганлиги, ҳуқуқий асосларни ташкилий тузилмавий механизмлари амалда ишламаётгани оқибатида қишлоқ хўжалигида жумладан мева-сабзавот етиштириш, қайта ишлаш ва реализацияси бўйича ҳозирги ҳолатни таҳлил қилиб кўрайлик.

Мамлакат иқтисодийнинг юқори сифатли мева ва сабзавотлар етиштиришда йирик имкониятлари деярли ҳеч қандай шубҳа

туғдирмаса керак. Аммо, мавжуд салоҳият ва уни ҳаётда амалга ошириш – турли тушунча.

Сўнгги йилларда мамлакатда қишлоқ хўжалиги соҳаси фаол ислоҳ қилинмоқда. Шунга қарамасдан, жаҳон бозорида мева-сабзавот маҳсулотлари савдоси 205 миллиард АҚШ долларини ташкил этган бир пайтда, республиканинг мазкур бозордаги улуши бир фоизга ҳам етмаяпти. Ушбу маҳсулотларнинг мамлакат экспорти таркибидаги улуши эса атиги 7 фоизни ташкил қилади.

Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш (етиштириш) ва уларнинг ташқи бозорларга экспортини ривожлантиришда улкан салоҳиятга эга. Аммо шунинг унутмаслик керакки, салоҳият ва уни амалга ошириш икки хил тушунча. Ишлаб чиқариш (етиштириш) ҳажмининг ўсиши автоматик равишда экспорт ҳажмини кўпайтишига олиб келмайди. Сабаби, экспортда авваламбор, потенциал истеъмолчига қайси маҳсулот кераклигини ва унинг эҳтиёжини тушуниш керак. Шунингдек, ҳақиқий истеъмолчи ким ва у қайси мамлакатларда яшайди каби саволларга ҳам жавоб бўлиши керак.

Масалан, Европа Иттифоқида ҳозирги кунда «премиум» тоифасига кирмайдиган мева ва сабзавотларга талаб деярли йўқ. АҚШ ва бошқа кўплаб ривожланган мамлакатларда худди шундай вазият. Бундан ташқари, ҳар бир мамлакатда меваларнинг турли хусусиятларига нисбатан ўзига хос уларнинг ранги, таъми, калибри ва бошқа хусусиятлари бўйича талаблар ва эҳтиёжлар мавжуд.

Бошқача қилиб айтганда, ҳар бир тадбиркор экспортни амалга оширишда ишни стратегик қарорларни, бозорни тўғри тушунишдан бошлаши керак. Акс ҳолда, унинг маҳсулотларига талаб умуман бўлмаслиги мумкин. Бундай ҳоллар Ўзбекистонда кўп учрайди. Аммо маҳсулот етиштириш – ишнинг ҳаттоки ярми ҳам эмас. Мева-сабзавот маҳсулотларини етиштиришда уларни истеъмолчиларга сифатли (хусусиятларини йўқотмаган ёки максимал даражада сақлаган) ҳолда етказиб бериш, маълум вақт сақланиши ва қадқоқлаш каби омилларни ҳисобга олиш жуда муҳим ҳисобланади.

Ўзбекистон географик жиҳатдан барча ташқи бозорлардан (мева ва сабзавотлар экспорти учун) узоқ масофада жойлашган. Бу дегани, маҳсулотни истеъмолчиларга етказиб бериш харажатлари, яъни логистика харажатлари доим юқори бўлади. Шу сабабли, арзон нарҳдаги маҳсулотларни экспорт қилишнинг маъноси йўқ – даромадли экспорт учун маржа етарли даражада бўлмаслиги мумкин.

Статистика маълумотлари кўра, мева ва сабзавотлар экспорти ҳажми ўсиш тенденциясига эга. Сиртдан қараганда, ҳаммаси жойида. Чунки расмий маълумотларда келтирилишича, маҳсулот етиштириш ҳажми ҳам, унинг экспорти ҳам аввалги йиллардагига қараганда анча ошган. Ўсиш борми, демак, фойда ҳам бор. Бу – исбот талаб қилмайдиган ҳақиқат.

Гарчи, кўлга киритилган натижалар ижобий бўлса-да, жойларда реал ҳолат билан яқиндан танишганимизда, вазият сизу биз ўйлаганчалик эмаслигига ишонч ҳосил қиласиз. Мавжуд имкониятдан тўлиқ фойдалана олинмаётгани, маҳсулотни сақлаш, экспорт қилиш бўйича яратилган тизим тўлиқ ишламаётгани оқибатида, афсуски, машаққатли меҳнат эвазига етиштирилган ноз-неъматлар увор бўлмоқда.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастурининг Ўзбекистондаги ваколатхонаси ривожланаётган мамлакатларнинг маълумотларига таяниб, йиғиб олингандан кейин қайта ишлаш ва маҳсулотни экин майдонидан сўнгги истеъмолчига етказишгача бўлган ташиш вақтидаги сақлаш нотўғри ташкил этилиши туфайли етиштирилган маҳсулотнинг 25-40 фоизи нобуд бўлади, дея ахборот берган.

Ўйлаймизки, юқоридаги таҳлиллар мамлакатимизда қишлоқ

хўжалиги кооперативларини ташкил қилиш ва унинг ривожланишига кўмаклашиш заруриятини келтириб чиқаради.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчилар ва уларни экспорт қилувчиларни айрим хатоларга йўл қўймоқда. Хусусан:

– биринчидан, кўпчилик қишлоқ хўжалиги соҳасида бизнес-режаларни ҳисоблаганда маҳсулотни ишлаб чиқаришга (етиштиришга) кетадиган харажатларга асосий эътиборни қаратади.

– иккинчидан, бирон-бир бизнес-режада маркетинг харажатлари ҳисобга олинмайди. Маҳсулотларнинг ўз-ўзидан сотилиши тахмин қилинади, Фақат самарали маркетинг даромад олишда ёрдам беради, қолганлари эса харажатлардир. Аммо маркетинг бепул эмас – бу маълум харажатларни талаб қилади.

– учинчидан, маҳсулотни сақлаш, истеъмолчи учун тайёр маҳсулотга айлантириш ва маркетинг билан боғлиқ харажатларни бизнес-воситачига “юклаш”, авваламбор, сақланиши керак бўлган маҳсулотлар далага яқин бўлган омборларда сақланиши керак. Агар йғим-теримдан кейин бу маҳсулотлар махсус шароитли омборларга тез орада жойланмаса, уларнинг сифати кескин пасайиб кетиши мумкин. Агар маркетинг харажатлари бизнес-воситачига “юкланса”, деярли бутун фойда ҳам унда қолади.

– тўртинчидан, одатда мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш (етиштириш) статистикасига кўп эътибор қаратилади, Ўзбекистонда мазкур маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ҳисоблаш жуда қийин. Бундан ташқари, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми суръатлари қандайдир тарзда уларнинг экспорт ҳажмига тўғридан-тўғри таъсир кўрсатмайди. Сабаби, одатда экспортга фақат қўшимча ишлов берилган ва маълум даражада юқори сифатли маҳсулотлар юборилади.

Бундай иқтисодий жиҳатдан мақбул вариантлардан бири бу кооперациядир. Шу билан бирга, кооперативлар агрофирмаларнинг кучли корхоналари мавжудлигига қарамай, фермерларнинг манфаатларини ҳимоя қилишлари ва бозорда рақобатбардошлигини ошириши мумкин.

Дунёнинг турли хил мамлакатларида хорижий тажриба шуни кўрсатадики, алоҳида ҳужжатлар асосида қишлоқ хўжалигида кооперация тўғрисидаги ҳуқуқий ҳужжатлар билан мустаҳкамлаб қўйилган. Хусусан:

1. Португалия ва Италия каби мамлакатларда кооперативларнинг фаолияти ва ҳуқуқий асослари Конституцияда мустаҳкамлаб қўйилган;

2. Қонунлар ва қоидалар. Кооперативлар тўғрисидаги шунга ўхшаш ҳужжатлар кўпгина мамлакатларда мавжуд: Португалия, Буюк Британия, Франция, Германия, Япония, Белгия, Швейцария, Австрия, Россияда алоҳида қонун амал қилади.

Оқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиқиб, қуйидаги хулоса ва тавсияларга келинди:

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги кооперативлари манфаатларини ифода этувчи ваколатли ташкилот сифатида Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари Кенгагининг устувор вазифасига айлантириш зарур;

Қишлоқ хўжалиги кооперативларини ривожлантиришни устувор йўналиш сифатида ёндошиш орқали имтиёзли кредит ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини таъминлаш зарур;

Янги ташкил этилаётган қишлоқ хўжалик кооперативларини дастлабки 3 йилда иқтисодий фаолият билан боғлиқ барча солиқлардан озод қилиш ҳамда ўз фаолияти учун четдан импорт қилинаётган жиҳозлар ва асбоб-ускуналардан божхона тўловларини бекор қилиш орқали самарали мотив яратиш мумкин.

Қишлоқ хўжалиги кооперативлари манфаатларини ҳуқуқий ҳимоя қилиш билан ижобий иқтисодий натижаларга эришиш мумкин. Натижада, кооперативлар фаолиятида олинадиган иқтисодий самарадорликни оширади.

**Алишер БУРХАНОВ,**

*Гулистон давлат университети доценти,*

**Олимжон УМАРАЛИЕВ,**

*мустақил илмий тадқиқотчи,*

**Алим ШОЕВ,**

*мустақил илмий тадқиқотчи.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси «Ер кодекси».* Lex.uz.

2. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Мева-сабзавотчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги кооперациясини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори.* Lex.uz.

3. *Папцов А.Г. Правовые основы и перспективы деятельности кооперативов в сельском хозяйстве стран с развитой рыночной экономикой // Агрорепродовольственная политика России. 2014. № 9 (21). С. 1218.*

4. *Папцов А.Г. Сельскохозяйственная кооперация в странах с развитой рыночной экономикой //М.: Информагрпрогресс, 2009. с.143.*

УЎТ: 333+635+634

## ЎЗБЕКИСТОНДА МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК СОҲАСИНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШ ВА БАРҚАРОР РИВОЖЛАНТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

The article describes the current state and existing problems in horticulture, develops recommendations on the main directions of modernization and sustainable development of horticulture in the future. In particular, proposals were made aimed at introducing innovative technologies, providing modern industry personnel and ensuring continuous communication between research institutes and manufacturers.

Жаҳон амалиёти кўрсатишича, ривожланган давлатларда инсон саломатлигини тиклаш ва мустаҳкамлашда витаминларга бой бўлган мева, узум ва сабзавот маҳсулотлари бозорини ривожлантиришга, унинг мавқеи муттасил ортиб боришига эришилмоқда. Республикаимизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари ва саноатни хомашё билан таъминлашда ислохотлар самарадорлигини оширишга амалда татбиқ этилаётган чора-тадбирлар туфайли, барқарор иқтисодий ўсиш таъминланмоқда. Бу борада мустақиллик йилларида мазкур мажмуадаги ислохотлар босқичма-босқич та-

комиллаштириб борилишига, ҳукумат даражасида кенг кўламда меъёрий-ҳуқуқий тадбирлар ишлаб чиқилишига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Кейинги тўрт йилда ҳосилдорлиги паст бўлган 300 минг гектар пахта ва ғалла майдонлари ўрнига мева-сабзавот ва озуқа экинларини етиштириш йўлга қўйилиб, жумладан, 32 минг гектар ерда интенсив боғлар, 15 минг гектарда тоқзорлар, 2 минг гектарда замонавий иссиқхоналар барпо этилгани, 114 минг гектарда сабзавот ва картошка, 72 минг гектарда дуккакли ва мойли экинлар,



52 минг гектарда озуқа экинлари етиштирилаётганини таъкидлаш лозим. 2019 йилда йилда аграр сектор томонидан 21 миллион тонна мева-сабзавот ва сут маҳсулотлари етиштирилган.

Сўнги йилларда мева-сабзавотчиликда амалга оширилаётган ислохотлар ҳам ўз натижасини бермоқда. Жумладан, агар 2017 йилда 860 минг тонна ёки 620 миллион долларлик мева-сабзавот экспорт қилинган. 2019 йилга келиб, 1,5 миллион тонна мева-сабзавот ёки 1,3 миллиард АҚШ доллари қийматидаги мева-сабзавот экспорт қилингани, ҳеч шубҳасиз, тармоқ ривожидида салмоқли ўрин тутди. Ҳозирги вақтда юртимизда мева-сабзавот маҳсулотларининг 3,5 миллион тоннаси қайта ишланиб, 350 миллион долларлик тайёр маҳсулот четга сотилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони билан тасдиқланган 2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясининг учинчи бўлим қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш номи янада ривожлантиришга бағишланган 3.3-бандида ҳам мева-сабзавотчилик соҳасини бугунги кун талабларидан келиб чиққан ҳолда тубдан ривожлантириш масалалари алоҳида белгилаб қўйилган, ушбу банднинг 1-2 хат бошида куйидаги, яъни «таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва 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; пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириш, бўшаган ерларга картошка, сабзавот, озуқа ва ёғ олинадиган экинларни экиш, шунингдек, янги интенсив боғ ва узумзорларни жойлаштириш ҳисобига экин майдонларини янада оптималлаштириш» каби вазифалари белгилаб берилган.

Мамлакатимизда мева-сабзавотчилик соҳасида кўпгина ишлар амалга оширилаётганлиги билан бир қаторда камчиликлар ҳам яққол кўзга ташланиб қолмоқда. Мева-сабзавот маҳсулотлари бозоридида хилма-хил умумий иқтисодий манфаатлар ва алоқаларнинг аксарияти мақбул тартибга солинмаган. Бугунги кунда юртимизда етиштирилаётган мева-сабзавотнинг атиги 15 фоизи қайта ишланиб, 8 фоизи экспорт қилинмоқда. Айниқса, Сирдарё, Жиззах, Хоразм ва Қашқадарё вилоятларида бу кўрсаткичлар ҳамон пастлигича қолмоқда. Шу боис, мева-сабзавотчиликка ихтисослашган хўжаликларга ёқилғи-мойлаш маҳсулотлари, минерал ўғитлар, уруғлик етказиб бериш, касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш хизматлари талаб даражасида ташкил этилмаган. Бундан ташқари мева-сабзавот маҳсулотларининг тез бузилувчанлик хусусиятлари юқори бўлишига қарамай ханузгача уларни сақлаш омборлари билан жиҳозлаш ишлари етарлича йўлга қўйилмаган. Мева-сабзавотчиликка ихтисослашган хўжаликларнинг моддий-техник базаси даражаси паст даражада қолмоқда, айниқса, ривожланган давлатлар тажрибаси асосида боғлар ва тоқзорларга ишлов бериш, сабзавот ва картошка уруғларини экадиган ва йиғиштириб оладиган техникаларни жорий этиш, фермер, деҳқон хўжаликларини махсус техника воситалари билан таъминлаш масаласи оқсамоқда ва бошқалар.

Шу боис, юқорида қайд этилган омиллар мева-сабзавотчилик тармоғида инновацион ва замонавий технологияларни жорий қилиш, диверсификациялашни кучайтиришни тақозо қилади. Ушбу жиҳат эса, республика иқтисодиёти ривожланишининг устувор йўналиши ҳисобланиб, илмий-амалий аҳамиятга эга.

Мева-сабзавотчилик соҳаси ўз ичига мева-сабзавот етиштирувчи хўжаликлар, илмий-тадқиқот институтлари, уларнинг филиаллари, уруғчилик тажриба станциялари, мева-сабзавотларни қайта

ишлаш корхоналари ва уларни сотиш билан шуғулланувчи бир қатор савдо ва экспорт компанияларини ўз ичига қамраб олади.

Бозор иқтисодиётига ўтиш ва иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, мева-сабзавотчилик тармоғида ишлаб чиқариш самарадорлигини юксалтириш, тармоқ тараққиётини тизимли тарзда комплекс амалга ошириш услубиёт ва усулларини такомиллаштириш билан бевосита боғлиқдир. Республикаimizда сўнги йилларда мева-сабзавотчилик тармоғида бозор муносабатларини жорий этиш борасида босқичма-босқич иқтисодий ислохотлар амалга оширилиб келинмоқда. Мева-сабзавотчилик тармоғида юз бераётган ўзгаришлар асосан куйидагилардан иборат:

мева-сабзавотчиликни ривожлантиришни аграр иқтисодиётни модернизациялашнинг устувор йўналишлардан бири сифатида тан олиниши;

мева-сабзавотчиликни ривожлантиришга ажратилаётган ерларнинг кенгайиб бораётганлиги;

мева-сабзавот маҳсулотларини етиштиришда илғор технологияларни жорий этиш кўламининг ортиб бораётгани;

мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш борасида йирик давлат дастурларининг амалга оширилаётгани ва бошқалар.

Бугунги кунда мева-сабзавот маҳсулотлари етиштиришга республикаimizда давлат тамонидан алоҳида эътибор берилиб, мева-сабзавотчилик тармоғидаги иқтисодий муносабатларга давлатнинг ўрни сезилиб турмоқда. Бозор муносабатлари шаклланиши шароитида мева-сабзавотчилик тармоғидаги иқтисодий муносабатларнинг марказини ва унинг ҳаракатлантирувчи кучи асосини деҳқон ва фермер хўжаликлари эгаллайди. Демак, бундан хулоса қиладиган бўлсак, тармоқдаги иқтисодий муносабатлар шаклланишининг дастлабки ва энг асосий бўғини бу мева-сабзавот маҳсулотлари етиштириш бўғини ҳисобланади.

Келгусида мева-сабзавотчилик соҳасини модернизация қилиш ва уни барқарор ривожлантириш учун куйидаги йўналишларда чора-тадбирлар ишлаб чиқилиши мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз, жумладан (1-расм):

биринчидан, мева-сабзавот маҳсулоти ишлаб чиқарувчилари ва тайёрловчилари ўртасида мева-сабзавот экинлари бозоридида харидоргир экинлар ва уларнинг навларини жойлаштириш масалаларида ўзаро ҳамкорликнинг бозор механизмларини такомиллаштириб бориш;

иккинчидан, шартномавий муносабатларни такомиллаштириб бориш, улардаги томонларнинг мажбуриятларни ўз вақтида, сифатли ва тўлиқ бажарилишига эришиш, шартнома интизомига риоя қилиш даражасини ошириш;

учинчидан, мева-сабзавотчиликда ишлаб чиқаришни механизациялаштириш, замонавий интенсив, аввало, сувни тежовчи технологияларни жорий қилиш, уларни сақлаш ва транспортировка қилиш, ишлаб чиқарувчиларнинг мустақил равишда ташқи бозорга чиқиши учун қулай иқтисодий, молиявий ва ҳуқуқий шароитлар яратиш;

тўртинчидан, қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ишлаб чиқарувчиларининг бозорларда харидоргир бўлган юқори ҳосилдорликка эга ва сифатли навларнинг уруғи, кўчатлар билан таъминланлаш тизимини такомиллаштириш;

бешинчидан, мева-сабзавотчилик соҳасини реал эҳтиёжларига жавоб бера оладиган замонавий кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш тизимини йўлга қўйиш, жумладан, инновацион билимларга эга ўрта ва олий бўғиннинг юқори малакали мутахассисларини тайёрлаш бўйича халқаро ҳамкорликни йўлга қўйиш;

олтинчидан, ҳосилнинг нобуд бўлишининг олдини олиш учун логистика ва транспорт инфратузилмасини жаҳон андозалари даражасига кўтариш, етиштирилган маҳсулотни тан-

нархини арзонлаштириш ва сифатини ошириш эвазига ишлаб чиқарувчиларнинг даромадини ошириш орқали молиявий барқарорлигини таъминлаш;

еттинчидан, мева-сабзавотчилик соҳасини илмий таъминоти тизимини яхшилаш, тайёр илмий ишланмаларни амалиётга жорий этиш жадаллаштириш, илмий-тадқиқот институтлари ва маҳсулот ишлаб чиқарувчилари ўртасидаги узвий боғлиқликни

таъминловчи тизимни йўлга қўйиш ва бошқалар.

Ўзбекистонда мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқаришни модернизациялашда юқоридаги йўналишларда чора-тадбирлар ишлаб чиқиши ва амалиётга жорий этилиши ҳамда доимо такомиллаштириб борилишини тақозо этади.

**Машраб АЧИЛОВ,**  
ассистент, ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ходимларига табриги. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Расмий Веб-Сайти 06.12.2019 <http://www.president.uz/uz/3117>

2. Ш.М.Мирзиёев. Ризқ-рўзимиз бунёдкори бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги bosқичга кўтариш асосий вазифамиздир, "Халқ сўзи" газетаси, 10.12.2017 йил.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли фармони.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги "Ўзбекистон республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришига доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПФ-5388-сонли Фармони.

5. Мишура Н.А. Кластерная организация экономики: к вопросу об идентификации кластера // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 43. С. 37–44.

6. [www.minespot.uz](http://www.minespot.uz)- Ўзбекистон Республикаси Иқсодиёт вазирлиги сайти.

7. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)- Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги сайти.

8. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

УДК: 631.372

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО СБОРА ХЛОПКА-СЫРЦА В УЗБЕКИСТАНЕ

The analysis of different harvesting options using cotton harvesting machines in fundamentally different design versions provides a basis for choosing the most optimal option, and this, ultimately, will determine the ideology and main directions in the development of agricultural machinery in Uzbekistan, in particular in the production of cotton harvesting machines.

Ўзбекистан и другие среднеазиатские государства, возделывающие хлопчатник, находятся в северной зоне хлопкосеяния. Земледелие в этих странах находится в рискованной зоне и подвержено влиянию природных факторов.

Если весна ранняя, теплая, не дождливая, то подготовка почвы к посеву, сев хлопчатника и другие агроприемы осуществляются в оптимальные сроки. Это позволяет коробочкам хлопчатника полностью раскрыться к моменту механизированного сбора урожая хлопка. При поздней, дождливой, холодной весне сроки посева и всех последующих агроприемов, используемых для возделывания хлопчатника, затягиваются. Коробочки хлопка раскрываются к моменту сбора хлопка не полностью и машинный сбор урожая хлопка приходится начинать при неполном (55-60%) раскрытии коробочек с хлопком.

Исходя из этого, в мире сложились две технологии сбора хлопка и два типа хлопкоуборочных машин:

- горизонтально-шпindelный сбор хлопка, когда уборка урожая начинается при раскрытии 85-90% и более коробочек хлопчатника с использованием горизонтально-шпindelных хлопкоуборочных машин;

- вертикально-шпindelный сбор хлопка, когда уборка урожая начинается при раскрытии 55-60% коробочек хлопчатника с использованием вертикально-шпindelных хлопкоуборочных машин.

При горизонтально-шпindelной технологии сбора хлопка урожай убирают за один проход, а при вертикально-шпindelной технологии за два прохода. Второй проход

машины осуществляется через 10-15 дней при дополнительном раскрытии 90% оставшихся коробочек. Исходя из этого, хозяйства вынуждены иметь в парке горизонтально-шпindelные и вертикально-шпindelные хлопкоуборочные машины.

Главной проблемой механизированной уборки урожая хлопка в рискованном земледелии является невозможность гарантированного сбора хлопка независимо от степени раскрытия коробочек хлопчатника с минимальными затратами времени и средств.

В рыночных условиях основными факторами, определяющими эффективное хозяйствование, становится экономическая целесообразность и конкурентность производимой продукции.

Механизация хлопководства дает значительный экономический эффект, но наиболее сложной и, вместе с тем, дающей наибольший эффект является механизация уборочных работ. При ручном сборе хлопка затрачивается более половины годовых расходов на возделывание хлопчатника. Уборочные работы при этом затягиваются до глубокой осени, уменьшая возможности подготовки почвы под урожай следующего года. Технология машинной уборки хлопка позволяет в 2-3 раза снизить затраты на уборку урожая в сравнении с ручным трудом.

Используя накопленный опыт по машинной уборке хлопка, в предыдущие годы отдельные хозяйства собирали урожай хлопка за месяц и меньше, доводя уровень машинного сбора до 70% и выше.

Механизация уборочных работ не только техническая

проблема, но и социально-экономическая. Она позволяет высвободить от изнурительного труда огромное количество рабочих рук для других отраслей народного хозяйства.

Вертикально-шпindelьная хлопкоуборочная машина отличается своей высокой избирательной способностью. Она собирает хлопок только из раскрытых коробочек, у нее активность шпинделей намного ниже, чем у машины с горизонтальными шпинделями. Горизонтально-шпindelьная машина имеет низкую избирательную способность и большую активность. При неполном раскрытии коробочек хлопчатника (55-60%) она извлекает из полураскрытых коробочек и незрелый хлопок, снижая в целом качество собранного хлопка.

Сегодня часто к началу уборки хлопка мы имеем поля с полным (>90%) раскрытием коробочек хлопчатника. Этому способствуют новые скороспелые сорта хлопчатника, уровень технологии выращивания хлопчатника, качественная дефолиация, сокращение поливов. Снова встает проблема одноразового сбора хлопка. Однако, в силу указанных причин вертикально-шпindelьная хлопкоуборочная машина, в отличие от горизонтально-шпindelьной, не может полностью собрать урожай хлопка за один проход. Оставшиеся на кустах 10-15% хлопка она собирает за второй проход. А второй проход хлопкоуборочной машины экономически нецелесообразен.

Например, в образцовом хозяйстве «Пахтаарал» (более свежего примера нет), которое являлось полигоном для отработки механизированного сбора хлопка, сезон уборки урожая хлопка длился 35-40 дней и заканчивался в начале ноября.

В 1972-1976 гг. хозяйство в среднем производило 26,5 тыс. тонн хлопка-сырца в год. Из них 21,6 тыс. тонн или 81,5% от валового сбора убиралось машинами. На это затрачивалось в среднем 8750 чел. дней или 5,3% от всех затрат на уборку урожая. На сбор остального количества хлопка 4,9 тыс. тонн или 18,5% затрачивалось 156800 чел. дней или 94,7%. Таким образом, при достигнутой полноте сбора хлопка вертикально-шпindelьной хлопкоуборочной машиной 80-82%, сбор оставшейся (10-12%) части урожая «съедал» весь эффект машинного сбора. Причем на производство хлопка в целом на 1 га посевной площади 55-60% всех затрат труда приходилось на уборку урожая даже при высокой степени механизации.

Горизонтально-шпindelьная машина собирает урожай хлопка при полном раскрытии коробочек за один проход. Однако, как упомянуто выше, в неблагоприятные годы, когда к началу машинного сбора хлопка не удается достичь полного раскрытия коробочек хлопчатника, использовать горизонтально-шпindelьную машину экономически нецелесообразно.

В силу своей сравнительно высокой стоимости относительно вертикально-шпindelьной машины, на урожайности до 25-30 ц/га горизонтально-шпindelьная хлопкоуборочная машина не столь эффективна. Поэтому полностью отказаться от вертикально-шпindelьной хлопкоуборочной машины мы тоже пока не можем, т.к. в силу погодных условий в отдельные годы урожай получается поздний, раскрытие коробочек затягивается и нужно собирать урожай за два прохода.

Применение горизонтально-шпindelьной машины на втором сборе не эффективно из-за значительного расхо-

да топлива и низкого процента второго сбора, особенно на зарубежных машинах, на которых установлены мощные двигатели. Например, по данным УзГЦИТТ удельный расход топлива составлял у машины «Кейс-2022» 22,8 кг/га, у машины ХМГ-01 – 12,81 кг/га (машина МХ-1,8 с горизонтально-шпindelьными аппаратами) [3]. На втором сборе соответственно 16,5 кг/га и 9,55 кг/га. У вертикально-шпindelьной хлопкоуборочной машины расход топлива еще ниже.

На сегодняшний день отрасль сельхозмашиностроения может производить следующие виды хлопкоуборочных машин:

- двухрядная навесная горизонтально-шпindelьная машина «СЕ-220»;

- двухрядная полунавесная вертикально-шпindelьная хлопкоуборочная машина МХ-1,8;

- двухрядная полунавесная комбинированная хлопкоуборочная машина со сменными аппаратами (горизонтально и вертикально-шпindelьные) ХМГВ-01.

Исходя из реально сложившихся условий формирования агрофона хлопкового поля (урожайность, процент раскрытия коробочек), характеристик самих хлопкоуборочных машин (стоимость, производительность, расход топлива), ставится задача – обоснование экономически эффективных технологий сбора хлопка упомянутыми хлопкоуборочными машинами.

Например, по данным УзГЦИТТ двухрядная хлопкоуборочная машина «Кейс-2022» в сравнении с ХМГ-01 имела отрицательный эффект на урожайности по раскрытому хлопку 30-32 ц/га и положительный эффект при урожайности 37-38 ц/га. Четырехрядная хлопкоуборочная машина «Кейс-2155» имела положительный эффект в сравнении с ХМГ-01 при урожайности 41-45 ц/га. Комбинированная хлопкоуборочная машина ХМГ-01 была на 80% производительнее, чем серийная машина ХНП-1,8. При одинаковой урожайности хлопчатника и равной полноте сбора хлопка с кустов в хозяйственных условиях машина ХМГ-01 была экономически эффективнее зарубежных машин.

Повысить экономический эффект сравнительно дорогих хлопкоуборочных машин, готовых к производству, можно за счет снижения их стоимости путем локализации производства. Экономическое обоснование эффективности использования предлагаемых сельскому хозяйству хлопкоуборочных машин позволит в каждом конкретном случае получить максимально возможный эффект.

**Нодир ОТАЖОНОВ,**  
председатель правления,  
АО «O'zagrotexsanoatxolding»

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Матчанов Р.Д. Хлопкоуборочные машины. 1929-2010 гг. — Ташкент: Фан ва технологиялар Марказининг босмахонаси, 2011.
2. Тикменов Н.В. Внедрение прогрессивной технологии и комплексной механизации возделывания и уборки хлопчатника в совхозе «Пахтаарал» / Сб. докл. «Дальнейшее развитие хлопководства в СССР». — М.: Колос, 1979.
3. Матчанов Р.Д., Шаймарданов Б.П., Шамансуров Ш.С., Ибрагимов Д.А., Воинов С.Н. О перспективе механизированной уборки хлопка в Узбекистане. // Агротехника дунёси, №10, 2018 г.

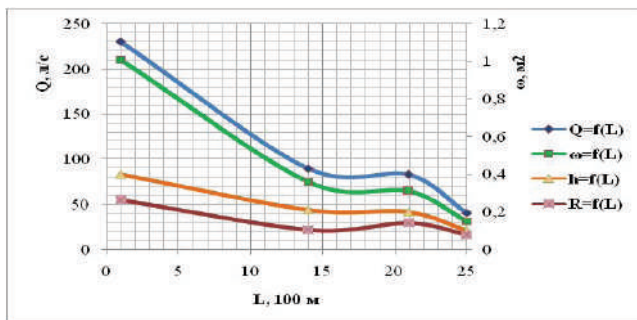
## ОЧИҚ ЗОВУРЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОР КЕСИМЛАРНИ АСОСЛАШ

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда зах қочириш тизимлари алоҳида ўрин тутди. Мамлакатимизнинг Мирзачўл худудидаги суғориладиган ерларнинг асосий қисмини Сирдарё вилояти экин майдонлари қиради. Сирдарё вилояти суғориладиган ерларига сув билан таъминлаш мақсадида 1896 йилда ҳозирги Дўстлик канали қазилди. Кейинчалик 1926 йилда 180 км ариқ ва каналлар қазилди, суғориладиган майдонлар 53 минг гектарга етди. Чўлларни ўзлаштириш жадаллашиб 1956 йилларда суғориладиган ерлар майдони 280 минг гектар майдонга етди ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирила бошлади. Жанубий Мирзачўл канали 1960-йилда, Боёвут канали ва Фарҳод сув омбори курилиб Мирзачўлнинг жанубий қисмини суғориш масалалари ҳал қилинди. Аммо саноат ва донли экинлар экиладиган майдонларнинг янада кенгайиши, ердан фойдаланиш коэффициентининг ортиши сув туз балансини назорат қилиш ва бошқаришни издан чиқарди. Суғориладиган майдонларда зах қочириш тизимларининг шаклланимаганлиги натижасида, ўзлаштирилган ерларда ероти сизот сувлари сатҳи кўтарилиб шўрлашиши ва мелиоратив ҳолати ёмонлашишига олиб келди. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг сифати ва миқдори пасайиб кетди.

Муаммо. Коллектор-зовур тармоғининг эҳтиёжлари ва меъёрлари (м/га) масаласи суғориладиган майдоннинг ероти сувлари баланси динамикасини таҳлил қилиш йўли билан аниқланади. Коллектор-зовур тармоқларини лойиҳалашда яна бир масала мавжуд бўлиб, бунда зовур ўзанини динамик мустақамлигини таъминлаш билан бир қаторда, иқтисодий самарадор кесимларни асослаш муҳимдир. Иқтисодий самарадорликка эришиш учун ўзандаги сув сарфи асосий омил ҳисобланади. Маълумки очик ётиқ зовурлар ўзанининг узунлиги бўйлаб сув сарфи ўзгарувчандир. Чунки ероти сизот сувларининг сизиб чиқиши ва ўзандаги оқимга қўшилиши натижасида сув сарфи ортиб бораверади. Натижада очик зовур ўзанининг гидравлик параметрлари ҳам сув сарфига мос равишда ўзгариб боради.

**Ечиш усули.** Очик зовурларнинг гидравлик параметрларини ўрганиш мақсадида, Сирдарё вилоятининг Боёвут туманидаги суғориладиган майдонларидада тадқиқотлари олиб борилди. Тадқиқотлар давомида, очик зовурларнинг геометрик ўлчамлари яъни, бўйлама қирқими ва створлардаги кўндаланг кесими ўлчамлари аниқлаб борилди. Аниқланган маълумотлар ёрдамида очик зовурларнинг бўйлама қирқими, кўндаланг кесимлари чизиб борилди ва таҳлил этилди. Таҳлил натижалари ва математик статистик ҳисоблашлар асосида очик зовурларнинг гидравлик параметрлари аниқлаб борилди.

Дала тадқиқотлари Б-2-1 номли хўжаликлараро очик зовурида амалга оширилди. Мазкур очик зовур Боёвут коллектор-зовурлар тизимида жойлашган бўлиб, 112 га суғориладиган майдонлардаги ероти сизот сувларини кетказишда хизмат қилади. Ўрганилаётган Б-2-1 номли очик зовурининг умумий узунлиги  $L=2752$  м, ўртача нишаблиги  $i=0,00127$ , ер сатҳига нисбатан ўртача чуқурлиги  $H=2,3$  м ни ташкил этади. Максимал сув сарфи  $Q=300$  л/с ни ташкил этади.



1-расм. Очик зовурнинг узунлиги бўйлаб сув сарфи ва гидравлик параметрларининг ўзгариши (Б-2-1)

Очик зовурнинг 1-створида, ўзандаги сув оқимнинг чуқурлиги  $h=0,40$  м, сатҳининг эни  $B=3,7$  м, кўндаланг кесим юзаси  $\omega=1,01$  м², ҳўлланганлик периметри  $\chi=3,82$  м, сув сарфи  $Q=230$  л/с, оқимнинг ўртача тезлиги  $\vartheta=0,23$  м/с эканлиги аниқланди.

Очик зовурнинг 14-створида, ўзандаги сув оқимнинг чуқурлиги  $h=0,21$  м, сатҳининг эни  $B=3,4$  м, кўндаланг кесим юзаси  $\omega=0,36$  м², ҳўлланганлик периметри  $\chi=3,42$  м, сув сарфи  $Q=90$  л/с, оқимнинг ўртача тезлиги  $\vartheta=0,25$  м/с эканлиги аниқланди.

Очик зовурнинг 21-створида, ўзандаги сув оқимнинг чуқурлиги  $h=0,20$  м, сатҳининг эни  $B=2,1$  м, кўндаланг кесим юзаси  $\omega=0,31$  м², ҳўлланганлик периметри  $\chi=2,17$  м, сув сарфи  $Q=83$  л/с, оқимнинг ўртача тезлиги  $\vartheta=0,27$  м/с эканлиги аниқланди.

Очик зовурнинг 25-створида, ўзандаги сув оқимнинг чуқурлиги  $h=0,10$  м, сатҳининг эни  $B=1,9$  м, кўндаланг кесим юзаси  $\omega=0,15$  м², ҳўлланганлик периметри  $\chi=1,92$  м, сув сарфи  $Q=40$  л/с, оқимнинг ўртача тезлиги  $\vartheta=0,27$  м/с эканлиги аниқланди.

Ўзларда оқимнинг текис ҳаракати маълум шартлар асосида юзага келади. Буларга ўзан узунлиги бўйича сув сарфи, кўндаланг кесим юзаси, оқим чуқурлиги, оқим тезлигининг ўзгармаслиги қиради. Дала тадқиқотларида, Б-2-1 очик зовурида амалга оширилган илмий изланишлар натижасида олинган маълумотлар таҳлилдидан маълум бўлдики, ўзандаги оқимнинг ҳаракати нотекисдир. Ероти сизот сувларининг зовур ўзанига сизиб чиқиши ва ўзандаги сув оқимига қўшилиши натижасида, унинг узунлиги бўйлаб нотекис ҳаракати режимини юзага келтирмоқда.

### 1-жадвал. Очик зовурнинг гидравлик параметрлари (Б-2-1).

Ст	h, м	Q, л/с	ω, м²	χ, м	R, м
1	0,40	230	1,01	3,82	0,26
14	0,21	90	0,36	3,42	0,11
21	0,20	83	0,31	2,17	0,14
25	0,10	40	0,15	1,92	0,08

Ҳар бир створлардаги сув сарфлари билан биргаликда гидравлик параметрлари ҳам ўзгарувчан бўлиб, ўзанининг узунлиги бўйлаб ўзгариб бормоқда (1-расм).

Келтирилган мазкур расмда тадқиқот олиб борилган очик зовурда, узунлик бўйича ўзан гидравлик параметрларининг ўзгаришини кўришимиз мумкин бўлади.

Хулоса тарзида шуни айтиш мумкинки, очик зовур ўзларида оқим ҳаракати нотекисдир. Очик зовурларда оқимнинг нотекис ҳаракатини инобатга олиш ва ўзан узунлиги бўйлаб ўзгарувчан кесимларда лойиҳалаш муҳим аҳамият касб этади. Натижада ер ишлари ҳажми бирмунча камайиб, маълум даражада пул маблағлари иқтисод қилинади.

**Махсуд ОТАХОНОВ,**  
ассистент, ТИҚХММИ,  
**Қувончбек ХУДОЙШУКУРОВ,**  
таянч докторанти, ГМИТИ,  
**Нуриддин АМИРОВ,**  
4-курс талабаси, ТИҚХММИ.

### АДАБИЁТЛАР

1. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А. Б. Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси. Шарқ. Тошкент-2009 й. 230-235 б.
2. Рамазонов А., Вафоев С. О техническом состоянии существующих типов и мощности дренажа на орошаемых землях. "Irrigatsiya va melioratsiya", №2(15). Тошкент-2019. С 8-9
3. Аҳмедов Ҳ.А. Зах қочириш мелиорацияси. Ўқитувчи. Тошкент, 1975.-21, 121 Б
4. Арифжанов А.М., Рахимов Қ.Т., Ходжиев А.К. Гидравлика. Ўқитувчи. Тошкент, 2016.-238, 243, 244, 254 Б

# НАВОИЙ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ ДАВЛАТ КОРХОНАСИДА ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН ИҚТИСОДИЙ ИСЛОҲОТЛАР НАТИЖАЛАРИ ВА БОШҚАРУВ ҲИСОБИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ЗАРУРИЯТИ

Жаҳон иқтисодиётининг ҳозирги глобаллашуви шароитида воқеликни ҳисобга олган ҳолда юқори марраларга эришиш учун салмоқли моддий, молиявий, меҳнат ресурслари ва кўплаб иқтисодий-сиёсий омиллар зарур. Мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислоҳотлар ва иқтисодий сиёсатни яхши биланлар бундай асослар мавжуд ва кўзланган мақсадга эришиш мумкин, деб ҳисоблашади.

Мамлакатни ривожлантиришнинг устувор йўналишларини белгилаб берган Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг Олий Мажлисида қилган Мурожаатномаси нафақат республикамизнинг ўзида катта қизиқиш уйғотди, шу билан бирга давлатимиз раҳбари томонидан изчил амалга оширилаётган иқтисодий сиёсатнинг самарадорлигига яна бир бор ишонч ҳосил қилиш имкониятига эга бўлган хорижий таҳлилчилар учун чуқур ўрганадиган мавзу бўлди.

Қисқа муддатларда амалга оширилиши режалаштирилган асосий стратегик вазифалар қаторида мамлакат фаровонлиги ва аҳолининг турмуш даражасини оширишни таъминлашнинг асосий омилларидан ҳисобланган иқтисодиётни инновацион ривожлантириш орқали янада кучайтириш, унинг рақобатбардошлигини ошириш, модернизация ва диверсификация қилиш асосий ўрин эгаллайди.

Ривожланиш дастурларининг устувор вазифаларини бажаришда иқтисодиётнинг базавий тармоқларида йирик ҳўжалик юритувчи субъектлар муҳим роль уйнайди, сабаби асосий лойиҳалар мазкур корхоналар маблағлари ҳисобидан амалга оширилади. Хусусан, Ўзбекистон кон-металлургия саноатининг дарғаси ҳисобланган Навоий кон-металлургия комбинати давлат корхонаси ҳам йирик инвестиция лойиҳаларини амалга оширишда фаол иштирок этмоқда. Комбинатнинг асосий фаолияти минерал хомашё ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини янада ошириш, юқори ликвидли маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва янги ишлаб чиқариш турларини жадал ривожлантиришга қаратилган. Ишлаб чиқариш фаолияти кўлами, жойлашган майдони, давлат учун даромадлилик даражаси, ишлаб чиқариш қувватларининг ҳажми, ишлаб чиқарётган маҳсулот турининг кўплиги, иш билан банд аҳоли сони ва ижтимоий лойиҳаларни молиялаштириш ҳажми бўйича комбинат мамлакат иқтисодиётида етакчи ўринни эгаллайди.

Комбинат ишлаб чиқарётган асосий маҳсулотлари қимматбаҳо металллар (олтин, кумуш) ва уран ҳисобланади. Булардан ташқари комбинатда маҳаллий хомашё асосида турли хил курилиш материалларини ишлаб чиқариш ҳам ташкил этилган. Хусусан, юқорида қайд этилган қимматбаҳо металллардан ташқари комбинатда айна пайтда яна сульфат кислотаси, портловчи моддалар, поливинилхлорид ва полиэтилен қувурлар, суюқ шиша ва қора сульфат ишлаб чиқарилмоқда. Шунингдек, комбинатда машинасозлик саноати, озиқ-овқат, трикотаж маҳсулотлари, тиббий буюмлар ва кенг истеъмол моллари ишлаб чиқаради. Комбинатнинг товар маҳсулотлари реестри 332 позициядан иборат.

Мустақиллик йилларида ҳукумат томонидан комбинатни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилди, технологик жараённи модернизация қилиш ва мавжуд ишлаб чиқариш қувватларини қайта жиҳозлаш бўйича бир қанча қарорлар қабул қилинди. Маълумки, замонавий инновацион технологияларни жорий этиш катта миқдордаги молиявий маблағларни талаб қилади. Шу сабабли комбинат раҳбарияти ҳар бир янги лойиҳани ишлаб чиқаришда

“Халқ сўзи” газетасининг 2018 йил 29 декабрдаги 271-272 (7229-7230)-сонини

уларни чуқур ўрганади, синчковлик билан таҳлил қилади ва бу жараёнга Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси олимлари, етакчи лойиҳалаштириш ташкилотлари ва илмий-тадқиқот институтлари мутахассисларини жалб қилади.

Бугунги кунда комбинатнинг иқтисодий ва инвестициявий фаолиятида амалга оширилган ислоҳотлар ўзининг ижобий натижаларини бермоқда. Сўнгги ўн йил мобайнида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмининг барқарор ўсиши таъминланди ва 2019 йилда маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми таққослама нархларда 27 324,1 млрд. сўмни ташкил қилди.

Ишлаб чиқаришнинг ўсиш суръатига янги объектларни қуриш ва фойдаланишга топшириш, мавжуд ишлаб чиқариш қувватлари ва қайта ишлаш объектларини кенгайтириш, реконструкция қилиш, техник ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш орқали эришилди. 2010-2019 йиллар мобайнида комбинатнинг инвестиция дастурлари доирасида 3 060,9 млн. долл. миқдорда маблағ ўзлаштирилиб, умумий қиймати 2 051,8 млн. долл. бўлган 65 та лойиҳа фойдаланишга топширилди.

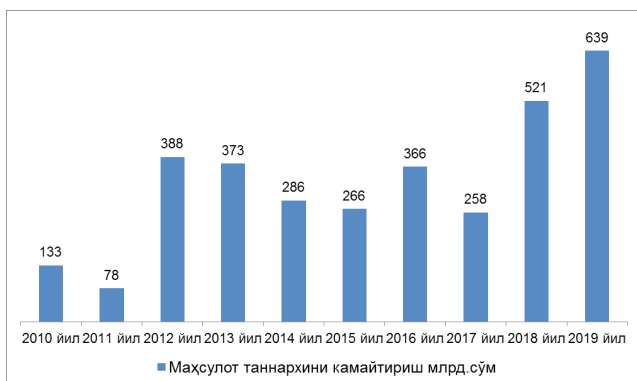
Комбинат томонидан янги турдаги маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ўзлаштириш бўйича самарали ишларни амалга оширмоқда ва бу мазкур турдаги маҳсулотлар импортини қисқартиришга имкон бермоқда. Маҳсулот ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш дастури доирасида сўнгги 10 йил мобайнида комбинат томонидан 1 175,1 млрд. сўмлик маҳсулот ишлаб чиқарилди. Биргина 2019 йилнинг ўзида маҳаллийлаштириш дастури доирасида 83 та лойиҳа бўйича 135,9 млрд. сўмлик, шу жумладан, 14 та янги лойиҳа бўйича 7,7 млрд. сўмлик маҳсулот ишлаб чиқарилди. Бундан ташқари, маҳаллийлаштириш дастурида кўзда тутилмаган умумий қиймати 96,2 млрд. сўмлик 386 турдан ортиқ импорт ўрнини босувчи маҳсулот ишлаб чиқарилди.



Манба: “Навоий КМК” ДК асосий кўрсаткичлари бўйича йиллик ҳисоботлари маълумотлари

Тармоқлараро ҳамкорлик доирасида маҳаллий ишлаб чиқарувчилар билан ҳамкорликда хорижий ускуна эҳтиёт қисмлари ва бутловчи қисмлар маҳаллийлаштирилмоқда. Илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграциялашувини ривожлантириш ва янада чуқурлаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Навоий бўлими билан ҳамкорликда импорт ўрнини босувчи қатор маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ўзлаштириш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

Комбинатнинг ишлаб чиқариш қувватларида ҳамда мамлакатини



**Манба: “Навоий КМК” ДК асосий кўрсаткичлари бўйича йиллик ҳисоботлари маълумотлари**

мизнинг бошқа ташкилотларида маҳаллийлаштирилган маҳсулотлар, бутловчи ва эҳтиёт қисмлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш мақсадида 2019 йилда импорт ҳажмини 57,3 млн. долл. миқдорида қисқартиришни кўзда тутувчи “йўл харитаси” ишлаб чиқилди. Маҳсулот ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш, тармоқлараро кооперация алоқалари доирасида маҳсулот сотиб олиш, шунингдек, импорт қилинаётган маҳсулот ҳажми, нархлари ва таркибини оптималлаштириш бўйича кўрилган чора-тадбирлар 2019 йилда импорт ҳажмини 58,4 млн. долларга қисқартириш имконини берди.

Комбинатнинг илмий салоҳияти жуда юқори ва дунёда конметаллургия саноатининг етакчи компаниялари билан яқиндан ҳамкорлик қилиш инновацион жараёнларни тезлаштириб, пировард натижада маҳсулот ишлаб чиқариш таннархини камайтиришга ёрдам беради. Хусусан, комбинат томонидан ҳар йили маҳсулот таннархини камайтиришга қаратилган комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқилади ва натижада ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини пасайтиришга эришилмоқда. 2010-2019 йиллар мобайнида маҳсулот таннархини камайтириш бўйича иқтисод қилинган маблағлар суммаси 3 306,4 млрд. сўмни ташкил қилиб, маҳсулот таннархини камайтиришнинг йиллик ўртача кўрсаткичи 7,1 фоизни ташкил қилди.

Комбинат шаҳарни шакллантирувчи ноёб хўжалик юритувчи субъект ҳисобланиб, ўз бўлинмаларида янги иш ўринларини ташкил қилишга катта эътибор қаратиб келмоқда. Комбинат тизимида ташкил қилинган иш ўринлари сони ижобий динамик ўсиш суръатига эга. Янги иш ўринлари ташкил қилиш ва аҳоли бандлигини таъминлаш дастурларининг ижроси натижасида комбинатда 2010-2019 йилларда 16 850 штат бирликларидан иборат 7 269 та иш ўринлари ташкил қилинди.

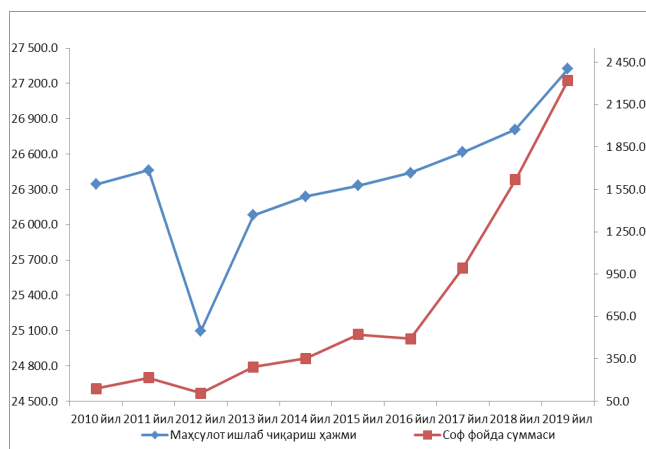
Шу билан бирга комбинат бўлинмаларида такрорловчи бўғинларни қисқартириш, ўхшаш тузилмаларни оптималлаштириш, хизмат кўрсатувчи ва ёрдамчи бўлинмаларда ходимлар сонини оптималлаштириш бўйича олиб борилган тадбирлар натижасида 2010-2019 йиллар мобайнида ходимлар сони 20 988 нафарга қисқартирилди ва бу меҳнат унумдорлиги кўрсаткичига ижобий таъсир кўрсатди. Шундай қилиб, 2010 йилда бир ишчига тўғри келадиган ўртача меҳнат унумдорлиги таққослама нархларда 36,5 млн. сўмни ташкил қилган бўлса, 2018 йилга келиб, бу кўрсаткич 43,2 млн. сўмга тенг бўлди.

Комбинат кадрлар салоҳиятини янада мустаҳкамлаш, малакали мутахассисларнинг моддий манфаатдорлигини ошириш, шунингдек, уларнинг ижтимоий таъминотини кучайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг комбинат ишчилари учун қийин шароитларда ишлаганликлари учун ҳисобланадиган туман коэффициенти миқдорини ўзгартириш тўғрисидаги 2017 йил 24 апрелдаги 232-сонли қарори қабул қилинди. Натижада, комбинат ишчиларининг ўртача ойлик иш ҳақи миқдори бўлинмалар жойлашган манзилга қараб 3 фоиздан 15 фоизгача ёки комбинат

бўйича ўртача 9 фоизга ошди. Бундан ташқари, 2013-2019 йилларда Ўзбекистон Республикаси Президентининг иш ҳақи миқдорларини ошириш тўғрисидаги Фармонлари ижросини таъминлаш бўйича комбинат ишчиларининг иш ҳақи миқдори 2,8 бараварга оширилди.

Комбинат молиявий кўрсаткичларининг 2010-2019 йиллардаги таҳлили шуни кўрсатадики, маҳсулот таннархини камайтириш бўйича кўрилган чораларнинг ижобий натижаси якуний молиявий натижаларнинг барқарор ўсишига олиб келди. Хусусан, комбинат сой фойда миқдори 2010 йилда 140,5 млрд. сўмни ташкил қилган бўлса 2019 йилда бу кўрсаткич миқдори 16 мартага ошиб, 2 322 млрд. сўмга тенг бўлди.

Шундай қилиб, комбинатда амалга оширилаётган ижтимоий-иқтисодий ислохотлар унинг ишлаб чиқариш фаолиятини изчил ислох қилишга, ишлаб чиқариш қувватларини модернизация қилиш ва техник янгилаш жараёнларини жадаллаштиришга қаратилган бўлиб, уларнинг барчаси нафақат комбинат ривожланиши, шу би-



**Манба: Навоий КМК ДК асосий кўрсаткичлари бўйича йиллик ҳисоботлари**

лан бирга мамлакат иқтисодиётини диверсификация қилиш учун ҳам жуда муҳим ҳисобланади.

Шу билан бир қаторда, эътироз этиш жоизки, жаҳон иқтисодиётининг ҳозирги глобаллашуви шароитида воқеликни ҳисобга олган ҳолда янада юқори марраларга эришиш учун комбинатда самарали ва тезкор тарздаги бошқарув қарорлари қабул қилиш имкониятини яратадиган бошқарув ҳисобини ташкил қилиш ва юритиш долзарб масаладир.

Таҳлиллар натижаси кўрсатадики, бошқарув ҳисоби кўпчилик корхоналарда олиб борилмайди ёки самарали ташкил қилинмаган. Бунга сабаб, уни ташкил қилиш борасида мамлакатимиз бўйича ягона услубий асоснинг ишлаб чиқилмаганлиги, миллий иқтисодиётнинг алоҳида соҳаларида услубий қўлланмаларнинг йўқлиги, шунингдек, миллий иқтисодиёт тажрибасига унинг эндигина кириб келганлиги билан боғлиқ. Шу билан биргаликда бозор муносабатларининг ривожланиши ва иқтисодиётнинг модернизациялашуви шароитида, яъни кучли рақобат шароитида маҳаллий корхоналар ўзларида амалий жиҳатдан самарали бўлган бошқарув ҳисобини ташкил этишга эҳтиёж сезмоқдалар.

Сабаби, корхоналарни бошқаришда фойдаланиладиган тезкор тарздаги иқтисодий маълумотларнинг энг муҳим ва катта қисмини айнан мана шу бошқарув ҳисоби шакллантириб бериши керак бўлади. Шу муносабат билан, бошқарув ҳисобининг моҳияти, таркиби ва унинг фундаментал назарий асослари ҳақида чуқур иқтисодий тадқиқотлар олиб боришга эҳтиёж туғилмоқда. Бугунги кунда аксарият раҳбарлар (менежерлар) кўпинча бошқарув ҳисобининг корхона амалиётидаги ўрнини англамапти, уни жорий этишнинг мақсад ва вазифалари-

ни тўла тушунмаяпти. Этироф этиш керакки, бунинг устига, hozirги вақтгача бошқарув ҳисобининг изоҳи иқтисодий адабиётларда аниқ талқинга эга эмас. Мутахассислар орасида бошқарув ҳисобининг моҳияти, ўрни ва қўлланилиши ҳақида, қолаверса, корхонани бошқариш тизимидаги ўрни ҳақида ягона фикр йўқ.

Ҳар бир корхонанинг раҳбари бошқарув ҳисоби тизимини фақатгина ўз мақсадлари асосида ўзига хос шаклда ташкил қилади. Бошқарув ҳисобини жорий этиш кўпинча бутун корхона фаолиятини қайта ташкил этиш билан кечадиган мураккаб вазифа ҳисобланади.

Бошқарув ҳисобини жорий этиш бўйича дуч келиниши мумкин бўлган муаммоларга қуйидагиларни келтириш мумкин:

- бошқарув ҳисобини ташкил қилиш ва юритиш вазифасини ба- жарувчи ҳодимларни танлаш ва уларнинг малакасини аниқлаш бо- расидаги қийинчиликлар;

- бошқарув ҳисобини ташкил қилиш ва юритиш бўйича қўйи бўғин раҳбарлари ва мутахассис-ҳодимларда тўлиқ тасаввурнинг йўқлиги;
- бошқа иш участкаларидаги қолоқлик (эътиборсизлик, масъу- лиятсизлик, ўзибўларчилик кайфияти ва ш.к), шунингдек, бухгал- терия ва солиқ ҳисоблари қайдлари ўртасида фарқнинг мавжуд- лиги, корхонада ягона таркибий тузилманинг йўқлиги;

- корхонада жамоанинг бир бутунлигини, ўзаро ёрдам муносабат- ларини, ўзаро ҳурматни ва тақдим этилаётган маълумот учун масъ- улият ва жавобгарликни шакллантирувчи ижобий муҳитнинг йўқлиги;

- бошқарув ҳисобини ташкил қилиш ва юритишнинг техник таъ- миноти бўйича қийинчиликларнинг мавжудлиги, яъни керакли ком- пьютер техникасининг етишмаслиги, самарали дастурий таъминот- нинг йўқлиги ва шу кабилар.

Мана шу барча муаммоларни ҳал қилиш бўйича жавобгарлик менежерлар зиммасида бўлади. Менежерлар бошқарув ҳисобини ташкил этиш ва юритишга қизиқиши ва юзага келган ташкилий, пси- хологик ва техник муаммоларни ҳал қилиши керак.

Бошқарув ҳисоби шакллантирадиган маълумотларнинг ишон- члилиги кўплаб омилларга боғлиқ: бошқарув ҳисоби тизимини яра- тиш чоғида корхонанинг мақсадлари ва уларни амалга ошириш стратегиялари аниқлик билан инobatга олинганми; молиявий жа-

вобгарлик марказлари тўғри танланганми; бизнес жараёнларининг технологияси корхонанинг вазифларига ва бошқарув ҳисобининг режалаштирилган тизимларига мувофиқ келадими; харажатларни тақсимлаш тизими тўғри танланганми; маълумотларни йиғиш ва бюджетни шакллантириш бўйича жавобгарлик тизимини шакллан- тириш ва горизонтал алоқалар йўлга қўйилганми.

Бошқарув ҳисоби тизимини жорий этишда корхона менежерла- ри олдида юқорида таъкидланган вазифалардан ташқари яна бир қатор масалалар юзага келади: жамоани шакллантириш, муносиб мутахассисларни танлаш, уларни жой-жойига қўйиш, қайта тайёр- лаш, уларнинг малакаларини узлуксиз тарзда ошириб бориш зар- рурати, жамоанинг янгиликларга қаршилиқ қилишини енгиш, куч- ли горизонтал алоқаларни ўрнатиш ва самарали тарзда ташкил қилинган, узлуксиз бошқариш тизимига ўтиш.

Аммо, бошқарув ҳисобини жорий этишдан олинadиган натижа- лар ана шундай ҳаракатлар ва харажатларнинг барчасини оқлайди. Чунки:

- бошқарув ҳисобини ташкил қилиш, уни юритиш ва натижаля- рини ҳисобга олишга услубий жиҳатдан тўғри ёндашиш имконини беради. Бунинг натижасида корхонада бошқарув ҳисоби сиёсати- нинг тўғри шаклланишига эришилади, бу эса пировард натижада ана шу маълумотларга асосланадиган тўғри ва самарали бошқарув қарорларининг қабул қилинишига мустаҳкам пойдевор яратади;

- раҳбарларга ички имкониятларни ҳисоблаш, рақобат тобора кескинлашиб бораётган бозорда ташқи муҳит таъсирини эътибор- га олиш ва бунинг учун уларни таҳлил қилиш, ҳисобга олиш ва на- зорат қилиш имкониятларини очади;

- бошқарув қарорларини қабул қилишда иқтисодий маълумотлар- нинг асосланишини таъминлаш, истиқбол кўрсаткичларини тўғри шакллантириш, ҳосил бўлган бир неча вариантлардан энг опти- малларини танлаш имкони кенгайди ва пировард натижада корхо- нада бевосита иқтисодий самаранинг ўсиши таъминланади.

**Умиджон КОСТАЕВ,**  
*иқтисод фанлари номзоди, доцент.*

ЎЎТ: 378:631.1.

## “ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ” ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИДАГИ БАКАЛАВРЛАР ТАЙЁРЛАШГА МЎЛЖАЛЛАНГАН ЎҚУВ РЕЖАЛАРИДА АМАЛИЁТЛАРНИНГ НАЗАРИЙ ТАЪЛИМ БИЛАН ИНТЕГРАЦИЯЛАШУВИНИ ТАЪМИНЛАШ

In the article presents for teaching direction “Agriculture and mechanization” for preparing bachelor rearing agriculture production in suitable season.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 24 майдаги ГТК- 3003-сонли қарори ижросини таъминлаш мақсадида «Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш» таълим йўналишидаги бака- лаврлар тайёрлашга мўлжалланган ўқув режаларда 1999 йилдан 2019 йилгача қўлланилган ўқув режаларини таҳлил қилиб чиқдик ва шундай хулосага келдикки, ўқув режасида келтирилган ишлаб чиқариш амалиётининг ўтказиш даври ўқув жараёни графигида ишлаб чиқариш амалиётининг жойлашиши қишлоқ хўжалиги иш- ларининг мавсумийлигини эътиборга олмаган ҳолда тузилган.

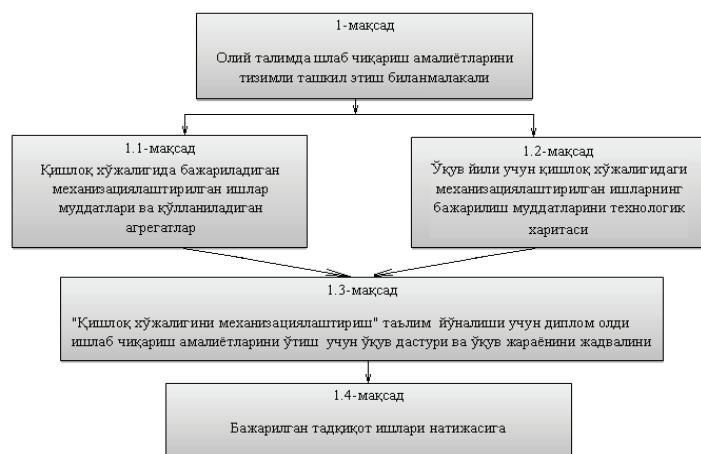
Ушбу муаммони ҳал этишда тизимли таҳлил фанининг «мақсадлар дарахти» усулидан фойдаланамиз. Бу услубдан фой-

даланишимизнинг сабаби шундан иборатки, «мақсадлар дарахти» услубидан фойдаланиб, юқорида келтирилган тадқиқот ишлари- ни ҳисобга олган ҳолда тизимли таҳлилнинг «мақсадли дарахт» услубидан фойдаланиб, олий таълимда ишлаб чиқариш амали- ётларини мавсумга мос ҳолатда ташкил этишга эришиш мумкин (1-расм).

Мавсумга мос ҳолатда амалиётларни тўғри ташкил этиш ва ўтказиш натижасида қуйидаги натижаларга эришилади:

- талабаларнинг институтда олган назарий билим ва амалий кўникмалари ишлаб чиқариш амалиётида мустаҳкамланади ва малакали мутахассислар шаклланади.

Икром НУРИТОВ,  
т.ф.н., доцент,  
Шавкат ИМОМОВ,  
т.ф.д., профессор,  
Камолитдин УСМОНОВ,  
мустақил тадқиқотчи,  
ТИҚХММИ.



Олий таълимда ишлаб чиқариш амалиётларини ташкил этишда «мақсадли дарахт» услуби.

#### АДАБИЁТЛАР

1. «Қишлоқ ва сув хўжалиги тармоқлари учун муҳандис-техник кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3003-сон қарори. Тошкент ш., 2017 йил 24 май.
2. Илмий тадқиқот методологияси. Т. 2014.
3. Отамурадов С. Глобаллашув ва миллий-маънавий ҳавфсизлик. Т. «Ўзбекистон». 2013 йил.
4. «Ҳамкор, ҳамфикр, ҳаммаслак». Касбий фанлар методикаси. 4-сон, 2017 йил. 24 бет.
5. «Қишлоқ хўжалиги машина ва жиҳозларига хизмат кўрсатиш механиги» мутахассислигига тайёрлаш. Касбий фанлар методикаси. 2-сон, 2017 йил. 12-13-бетлар.

УДК: 681.5.015.3.017:519.165

## РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛЕЙ И АЛГОРИТМОВ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ХЛОРЕЛЛЫ

This article devoted to the implementation of mathematical models and algorithms in control problems of the chlorella cultivation process. The article gives us expanded concepts about the construction of the control functional – algorithmic structure, as well as the automation of various microbiological processes and productions, which based on modern computing devices, creation of a full – fledged complex for the task of chlorella mass cultivation process.

При автоматизации microbiological процессов и производств на основе применения современных методов, принципов и приемов теории автоматического управления, ориентированных на использование средств управляющей вычислительной техники, появляется необходимость решения по-новому ряду вопросов, связанных с алгоритмизацией исходных задач. Применение методов моделирования и алгоритмов оптимального управления способствует научно-обоснованному выбору эффективных способов представления информации, обоснованию состава и структуры технических средств. Функционально-алгоритмическая структура системы управления должна быть синтезирована с учетом эффективности решаемой задачи (отношение ценности полученной информации к затратам).

При построении системы управления решаются задачи: сбора и первичной переработки информации, прогнозирования хода технологических процессов, оптимизации режимных параметров, управления технологическим процессом и т.д.

В рамках этих основных задач могут быть найдены решения, которые позволяют облегчить оператору-технологу оперативное управление или реализовывать в зависимости от различных производственных ситуаций принятие разумных управленческих решений. Для рассматриваемого класса объектов (технологический процесс культивирования микроводорослей) задача синтеза систем управления заключается в поддержании технологического процесса на оптимальном уровне, отвечающем технологическим и экологическим нормам производства.

Одно из необходимых условий оптимального ведения процесса культивирования микроорганизмов — автоматический контроль качества и состава питательных веществ на входе, а также контроль выходных показателей процесса. Однако из-за отсутствия серийных датчиков в настоящее время используются локальные системы автоматического контроля и управления, призванные стабилизировать входные и выходные потоки.

При оптимальном же управлении необходимо контролировать и воздействовать на всю совокупность факторов, влияющих на функ-

цию цели. На практике управляющие воздействия отличаются от  $\delta U^* = F(Z, U^*) - \varphi^*$ ,

где F - функция.

Очевидно, что коррекция управления должна минимизировать эту величину. Иными словами, для синтеза коррекции необходимо решить задачу минимизации функционала  $J(\delta U) = |F(Z, U^* + \delta U) - Y^*| \min \delta U \in R$ ,

где R - ресурсы, выделяемые на коррекцию.

Синтезируемая на основе предложенных математических моделей система управления процессом культивирования хлореллы должна решать следующие задачи:

- подбор оптимального состава питательных веществ (скорости разбавления среды в культиваторе);
- определение продуктивности культиватора;
- стабилизация текущих концентраций хлореллы и питательных веществ в культиваторе и т.д.

При управлении следует минимизировать невязку между требуемым изменением выхода объекта  $U^*(t)$  в процессе управления и тем, что получается при управлении в среде, где - прогноз поведения среды.

$$\int_0^T [F(t, U^*(t) + \delta U(t) - Y^*(t))]^2 \rightarrow \min \delta U(t) \in R_{(3)}$$

Возрастающие требования к качеству управления процессом культивирования хлореллы обуславливают необходимость построения систем на основе алгоритмов адаптивного управления.

Предлагаемая система оптимального управления процессом культивирования хлореллы, реализующая комплекс алгоритмов управления, решает следующие задачи:

- сбор и первичная переработка информации; вывод текущих значений контролируемых переменных по вызову оператора;
- своевременный прогноз хода технологических процессов;
- оптимизация состава питательной среды;
- нахождение оптимальных режимных переменных;
- реализация управленческих решений;



ситуационный анализ и прогнозирование результатов процесса. Для реализации систем управления необходимо также решить следующие связанные с техническим обеспечением задачи: совершенствование работы локальных систем контроля и регулирования (рН, Т, свет и т.д.); управление составом питательных веществ, непрерывная циркуляция среды и т.д. Периодичность решения задач управления устанавливается в

зависимости от технологических особенностей, объекта управления, режима введения процесса, а также от наличия комплекса технических средств.

**Шеркул РАХМАНОВ,**  
к.т.н., доцент,  
**Азиз АБДУГАНИЕВ,**  
ассистент,  
ТИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Рахманов Ш. Функциональная алгоритмическая структура системы управления процессом культивирования хлореллы. - Сборник Вопросы кибернетики, №149. — Ташкент, 1993. — 5 бет.
2. Братышев Д.Д., Рахмонов Ш. Построение математической модели культивированных микроводорослей. Научный журнал "Студенческий вестник" Номер 23(73) Часть 3. — Москва: "Интернаука", 2019 год. — 2 с.

УЎТ: 631.15.332.021

## АГРАР СОҲАДА ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛ МУЛҚДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ

The development of the agrarian sector on an innovative basis, the formed scientific potential and rational use of the created property and effective use, increase the competitiveness of agricultural enterprises, it serves to further strengthen the position of the products grown in the domestic and foreign markets.

Аграр соҳада ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириши мамлакат иқтисодийтини барқарор ривожлантиришнинг асосий таянчи ҳисобланади. Инновацион ғоя ёки инновацион маҳсулот маълум бир чекланган муҳитда яратилиши билан аҳамиятлидир. Ушбу яратилган маҳсулот ҳам маълум бир доирадаги шахсларнинг манфаатига хизмат қилиши талаб этилади. Шунинг учун яратилган маҳсулотни ишлаб чиқаришдан истеъмолчига етказишга бўлган ораликда узлуксиз ўзаро манфаатли ташкилий-иқтисодий муносабатларни шакллантириш жараёнининг юқори даражада ташкил этилиши томонлар манфаатига тўлиқ хизмат қилиши керак.

Тадқиқотимиз асосини ҳам инновацион жараёнларни ривожлантиришда интеллектуал мулкдан оқилона фойдаланиш масаласи билан ўзаро боғлаган ҳолда олиб бориш мақсадга мувофиқ бўлади. Мазкур вазиятни бошқаришда эса инсон омили асосий ўринни эгаллайди. Чунки, иқтисодийнинг асосий қонуниятини саналган жамият-да чекланган ресурслардан аҳолининг чексиз эҳтиёжини таъминлаш масаласида инсоннинг ақл идроки ва илмий салоҳиятининг ўрни қай даражада эканлиги билан боғлиқ.

Шу билан бир қаторда, қишлоқ хўжалигида интеллектуал мулкнинг моҳияти бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш ва шу асосда интеллектуал мулк бозорини ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқиш, илмий-техник тараққиёт фаолияти натижаларини қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий қилишни тезлаштиради, илмий-техник доирада кенгайтирилган тақрор ишлаб чиқаришни шакл-лантириш учун шарт-шароит яратади. Мамлакат аграр соҳа иқтисодийнинг инновацион ривожланиш сиёсатини юритиш имконини беради.

Аграр соҳа инновацион фаоллиқни ривожлантиришда интеллектуал мулкдан самарали фойдаланиш соҳа ривожини учун олиб борилаётган илмий тадқиқот ишларини молия-лаштириш тизимини такомиллаштириш билан бевосита боғлиқ. Чунки, аграр соҳанинг бошқа соҳаларга нисбатан ўзига хос хусусиятлари, айнан мазкур соҳада олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишларини молиялаштириш ҳам ўзига хослик жиҳатлари билан фарқланади.

Аграр соҳада инновацион жараён ўз иқтисодий моҳиятига кўра, ишлаб чиқариш жараёнини техник, биологик ва кимёвий моддалар, технологиялар ва хўжалик юритиш шакллари доимий янгиланув, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини агроклимат омили билан бозор

талаб-ларига мослаштириш, товар маҳсулотларига жаҳон стандартларини жорий этиш учун шарт-шароитлар яратишда, ишлаб чиқариш билан илм-фаннинг ўзаро боғлиқлигини таъминлашдан иборатдир. Аграр соҳа ва қайта ишлаб чиқаришни интенсивлаштириш даражасини, меҳнат унумдорлигини ошириш, инновацияни жорий этиш натижасида, аграр соҳани барча бўғин ва тармоқларида қўшимча даромад манбаларини шакллантириш имконини беради. Аграр соҳанинг интеллектуал мулк маҳсулотларини яратиш тизими илмий салоҳиятининг мустақамланиши, қишлоқ хўжалигини малакали кадрлар билан таъминлаш даражасининг ошириши, бошқариш механизми иқтисодий услубиётларининг жорий қилиниши, илм-фан ва ишлаб чиқаришни бирлаштиришнинг ташкилий ва иқтисодий механизми такомиллаштириш билан боғлиқ равишда ривожланиб боради.

Аграр соҳа интеллектуал мулк маҳсулотларини жорий қилишнинг самарадорлигини ошириш кўп жиҳатдан тадқиқот ишларини молиялаштириш ҳолати билан боғлиқ. Молиявий имкониятнинг чегараланганлиги, сўнгги йилларда фундаментал ва амалий илмий-тадқиқот ишларининг турлари ҳамда ҳажмининг қисқариши натижасида илмий-тадқиқот ишлари самарадорлигининг пасайишига олиб келмоқда. Илмий изланишлар мавзуларини танлаш, инновацион илмий ишланмаларнинг имкониятларини аниқлаш, уларнинг ичидан долзарб мавзуларини танлаб олиш, тайёр илмий ишланмаларни амалиётга жорий этиш, истеъмолчиларга сотиш ва бу жараёнларни бошқаришни тақозо этади ҳамда бу бошқариш инновацион жараённинг мазмунини аниқлашда асосий ролни ўйнайди.

Тадқиқотларимиз кўрсатишича, қишлоқ хўжалигида инновацион маҳсулотни тезроқ жорий этиш бевосита интеллектуал мулкнинг қандай шаклланишига ва унинг даражасига боғлиқлигини таъкидлаш муҳим. Жараёнларни мажмуавий тарзда ташкил қилиш ва ривожлантириш, маҳсулот ишлаб чиқариш сифатини яхшилаш муҳим ҳисобланади. Шу сабабли, инновация ва инновацион жараён, интеллектуал мулк ва интеллектуал салоҳият иқтисодий категорияларига алоҳидалик тамойилидан келиб чиққан ҳолда уларнинг ҳар бирига хос бўлган моҳиятини аниқлаш, ўзаро боғлиқлик ва таъсир этиш ҳолатларини илмий-назарий жиҳатдан асослаган ҳолда таъриф бериш ва таснифий хусусиятларини асослаш зарурати юзага чиқади.

Инновацион ривожланиш жамият тараққиёти билан чамбарчас

боғлиқ ҳолда ривожланади. Бунинг учун аввало мамлакатнинг ўзида маълум бир даражада қулай муҳит шаклланиши лозим деб ўйлаймиз. Жамиятнинг замонавий ижтимоий-иқтисодий тараққиёт йўлини тутиши, мамлакатда илғор таълим йўналишлари ва мутахассислар шаклланиши учун шарт-шароитлар яратилиши ҳамда рақобатбардош кадрлар етишиб чиқиши аввало бирламчи омил сифатида намоён бўлади. Бунинг учун эса аввало маълум бир даражада молиявий маблағлар ёки инвестиция бўлиши талаб этилади. Бу инвестициялар кадрлар ёки рақобатбардош мутахассислар етишиб чиқишида муҳим аҳамият касб этади.

Юқори малакали мутахассислар шаклланишдан кейин ундан фойдаланиш учун қулай муҳит яратилиши ҳамда инновацион маҳсулотни яратувчи жамоа шаклланиши зарур бўлади. Бунда давлат илмий муассасалари, тадбиркорлик субъектлари ўзига хос ўрин тутиб, улар жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий тараққиёти учун, маълум бир даражада бозор учун зарур бўлган маҳсулотни яратиш учун малакали кадрлардан оқилона фойдаланишлари талаб этилади. Ана шундай ҳолатда инновацион муҳит шаклланиши ёки инновацион ғоя пайдо бўлиши эҳтимолияти юқори ҳисобланади. Инновацион ғоя эса маълум бир вақтдан кейин инсон омили натижасида маълум бир кишининг ёки маълум бир жамоа-нинг интеллектуал мулки сифатида шаклланиши мумкин бўлади. Интеллектуал мулк объекти эса ушбу кўринишда жамият учун ёки бирор бир субъект учун зарур бўлган маҳсулотга айланиши ҳам мумкин ёки аксинча қизиқиш уйғотмаслиги ҳам мумкин. Бундай шароитда маҳсулотга бўлган талаб ёки унинг бозор омили муҳим рол ўйнайди. Агар маҳсулотга бўлган харидорлар унинг учун маълум бир қийматни тақлиф этишса ёки уни харид қилиш учун талабгор бўлишса шундагина инновацион товарга айланиши мумкин. Инновацион маҳсулот эса унинг қиймати қисман ёки тўлиқ берилганидан сўнг ишлаб чиқаришга йўналтирилиши ва инновацион жараён бошланишига сабаб бўлади.

Бизнинг фикримизча, инновацион жараён ривожланишининг бирламчи асосини ижтимоий муҳит ва тадбиркорлик омили ташкил қилиши ва шу асосда инновацион ғоялар, уларни амалга ошириш ва татбиқ этиш тизими ташкил этади.

Жамият ижтимоий-иқтисодий тараққиёти, интеллектуал мулк яратилиши учун йўналтирилаётган инвестиция ёки капитал, кадрлар салоҳияти, инновация, интеллектуал мулк ва инновацион жараёнлари ўзаро алоқадорлик тамойилига бўйсинган ҳолда амалга ошади ва ривожланиб боради. Шунинг баробарида бу жараёнлар ижтимоий ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) соҳасида ўзаро таъсир кўрсатиш тамойилига мувофиқ бир бирини ривожлантиришга асос бўлиб хизмат қилади.

Натижада, интеллектуал мулкнинг товарга айланиши унинг сифат ва самарадорлик даражаларининг ўсиш тенденцияси остидаги даврий айланиш жараёни содир бўлади ва бу жараён ҳар бир тармоқ ва соҳа хусусиятларига боғлиқ равишда доимийлик тамойилига мувофиқ тўхтовсиз такрорланиб туради. Шунингдек, бу жараён иқтисодиётнинг барча тармоқ ва соҳаларида кенгайтирилган такрор ишлаб чиқаришни ташкил этишга асос яратиб, уларнинг ишлаб чиқариш, иқтисодий ва экспорт салоҳиятларини юксалтиришнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлашга хизмат қилади.

Аграр соҳада инновацион фаолиятни ташкил этиш, интеллектуал мулк маҳсулотлари билан таъминлашни ривожлантиришда, энг аввало интеллектуал мулкни ўрни бекиёс бўлиб, бозор иқтисодиёти шароитида тармоқда мазкур мулк натижаларидан фойдаланишда илм-фан ютуқлари билан ишлаб чиқариш ўртасидаги узлуксиз боғлиқликни

таъминлаш, интеллектуал мулкнинг ривожланиши учун уни молиялаштириш манбаларини такомиллаштириш, интеллектуал мулк натижаларини соҳада жорий этиш ва уни иқтисодий рағбатлантириш механизмларини бозор талаблари асосида такомиллаштириш заруриятга айланади. Ривожланган давлатларда мамлакат иқтисодини кўтаришда фан-техника ютуқларига асосланган технологиялар устувор йўналиш сифатида муҳофаза қилинади ва илм-фаннинг мавқеи юқори бўлиб, унга мамлакатнинг миллий интеллектуал бойлиги сифатида эътибор берилади.

Бизнинг фикримизча, аграр соҳа илмий-тадқиқот натижалар илмий ишланмаларининг товар маҳсулотларига айланишини ҳисобга олиб, уларни сотиш ёки харид қилиш механизми ҳам ишлаб чиқиши керак. Бунда илмий ишланмалар интеллектуал мулк сифатида бир неча марта сотилиши мумкин. Бу эса интеллектуал мулкка эгаллик қилиш ва ундан фойдаланиш механизмининг жорий этишни тақозо қилади.

Аграр фани ва техника ютуқларини амалиётга жорий қилиш, агро-саноат мажмуасининг илмий таъминот тизимини илмий кадрлар билан таъминлаш механизмларини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш, қишлоқ хўжалиги тармоғида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишнинг муҳим омили ҳисобланади.

Бунда: аграр соҳани илмий кадрлар билан таъминлаш тизими фан-техника янгиликларини амалиётга жорий қилиш, қишлоқ хўжалиги тармоғидаги илғор тажрибалар билан белгиланади; аграр соҳа фан-техника янгиликларини жойлардаги шароитдан келиб чиқиб жорий қилиш илм соҳасини ишлаб чиқариш билан боғлаш имконини беради; аграр фаннинг ривожланиши ва илмий ишланмаларни жорий этишни мавжуд шаклланган шароитларга мослаштириш билан бирга такомиллаштириш лозим.

Интеллектуал мулк маҳсулотларини инновацион маҳсулот сифатида амалиётга жорий этиш самарадорлиги, аграр соҳани юритиш тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг бир қатор омиллари билан белгиланади.

Бу омиллар қуйидагилардан иборат: аграр соҳа ишлаб чиқаришининг илмий тизими илм-фан, техника ва технология янгиликларини амалиётга жорий этиш, қишлоқ хўжалиги тармоғидаги илғор тажрибалар билан белгиланади; илмий тизим орқали илм-фан, техника ва технология янгиликларини жойлардаги шароитдан келиб чиқиб, инновацион илмий ишланмалар орқали ишлаб чиқариш билан боғланади; илмий тизим орқали ташкилий ва технологик жараёнлар бир-бири билан боғланади. Натижада аграр соҳани илмий таъминлаш тизими, илм-фаннинг ривожланиши ва интеллектуал мулк маҳсулотларини жойлардаги шароитларга мослаштириш билан бирга такомиллаштириш муҳим аҳамият эга.

Жаҳон хўжалигида муҳим иқтисодий ресурслар сифатида илмий ишланмалар ва инновациялардан фойдаланиш асосида иқтисодий ўсишнинг янги йўналишлари шаклланди. Маълумки, жамият ижтимоий-иқтисодий ривожланишида, хусусан, товар ишлаб чиқариши ривожидан мулкчилик муносабатлари асосий ўринни эгаллайди. Мулкчилик ўз моҳиятига кўра бир-бири билан бевосита боғлиқ бўлган иқтисодий ва ҳуқуқий жиҳатларни қамраб олади. Шунингдек, мулкчилик иқтисодий категория сифатида доимо шахс билан бевосита боғлиқ бўлиб, унинг маълум бир эҳтиёжини таъминлашга хизмат қилади.

**Абдурашид БАБАДЖАНОВ,**

*и.ф.н., к.и.х.,*

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти.*

#### **АДАБИЁТЛАР:**

1. Оглоблин Е. Финансирование инновационных процессов в АПК. АПК: экономика, управление. –М.: 2006. -13-15 с.
2. Бабаджанов А.М. Развитие аграрного сектора на основе инновации и государственной поддержки. // Экономика и финансы. - Москва, 2010. -№7. - С.51-53.
3. Babadjanov A.M. Effective use of scientific cum technologically achievements and financing innovative projects in the agricultural sphere.//«Agricultural Sciences», USA., Vol. 2, No. 1, 28-33(2011).

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавобгар ҳисобланади.***

**Босмахонага топширилди: 2020 йил 16 март.  
Босишга рухсат этилди: 2020 йил 16 март.  
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.  
Ҳажми 15,5 босма табоқ.  
Буюртма №2. Нусхаси 650 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп  
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,  
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,  
А. ТОИРОВ**

**Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.**

