

ISSN 2091-5616

# AGRO ILM

3 (59) SON, 2019



# AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ  
VA SUB 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. Абдусаттаров  
Б. Азимов  
С. Азимов  
Ш. Акмалханов  
Ҳ. Атабаева  
К. Бойматов  
Н. Бобоқулов  
Ф. Гаппаров  
Д. Ёрматова

Н. Ибрагимов  
П. Ибрагимов  
Б. Исроилов  
И. Маҳмудов  
Р. Назаров  
Ш. Намозов  
Ш. Нурматов  
М. Одилов  
М. Пардаев  
А. Равшанов  
Ш. Рахимов

С. Раҳмонкулов  
А. Рўзимуродов  
Й. Сайимназаров  
Ж. Сатторов  
Р. Тиллаев  
М. Тошболтаев  
А. Тўхтақўзиев  
Ш. Умаров  
Т. Фармонов  
Н. Халилов  
Д. Холмирзаев

А. Хожиев  
Н. Хушматов  
А. Ҳамзаев  
Р. Ҳакимов  
М. Ҳамидов  
А. Ҳошимов  
Ш. Шодмонов  
Б. Шоймардонов  
Р. Абдуллаев  
А. Қайимов  
Р. Қўзиев

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUB 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 (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **5 бетдан**, илмий хабарлар эса **3 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

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

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

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

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

**ТАХРИРИЯТ**

**2019 йил,  
май-июнь 3 (59)**

**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 qxjurnal@qsxv.uz;**  
**Сайт: www.qxjurnal.uz**

|                                                                                        |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>М.ТОШБОЛТАЕВ.</b> Инновацион кластерларнинг моҳияти ва ривожланиш истиқболлари..... | 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|

## ПАХТАЧИЛИК

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>П.ИБРАГИМОВ, Б.ЎРОЗОВ.</b> Янги тезпишар тизмаларнинг таснифи .....                                                                                                                                                                                                | 4  |
| <b>Т.СЕЙТНАЗАРОВА.</b> Ғўзанинг узок географик дурагайларида тезпишарликнинг ирсийланиши.....                                                                                                                                                                         | 5  |
| <b>В.АВТОНОМОВ, А.РАВШАНОВ, А.КУРБОНОВ, А.АШИРКУЛОВ, А.АМАНТУРДИЕВ, Ф.КУШАНОВ.</b> Изменчивость признака «Всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» у коллекционных образцов и ГАК-популяций различных поколений хлопчатника вида <i>G. hirsutum L.</i> ..... | 6  |
| <b>О.ЭРҒАШЕВ.</b> Ғўзанинг янги “УзФА-710” нави популяциясида тола чиқими белгиси кўрсаткичлари бўйича уч йиллик тахлилий натижалар .....                                                                                                                             | 8  |
| <b>Ш.ДЖУМАЕВ, И.РАҲМАТОВ, М.ТОҒАЕВА.</b> Ўрта толали ғўза тизмаларининг кўрсаткичлари .....                                                                                                                                                                           | 9  |
| <b>Х.ЭҒАМОВ, З.ЗАПАРОВ, У.АБДУМАЛИКОВ, Г.МИРХАМИДОВА, Ҳ.ТҮЙЧИЕВ.</b> Ғўза тола узунлигининг ҳўжаликка фойдали белгилари билан корреляция .....                                                                                                                        | 10 |
| <b>Я.БАБАЕВ, Г.ОРАЗБАЙЕВА, М.МИРАХМЕДОВ, Р.БАРДИЕВА.</b> Ўрта толали ғўза тизмаларида қимматли ҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари.....                                                                                                                               | 12 |
| <b>К.ХУДАРҒАНОВ, С.УСМАНОВ, М.АБДУЛЛАЕВА.</b> Клейстогам гул типига эга бўлган турлараро тизмалар ва $F_2$ ўсимликларида клейстогам типдаги гуллар сонининг тақсимланиши.....                                                                                         | 13 |
| <b>О.ҚҶЧҚОРОВ, А.АМАНТУРДИЕВ, Ш.ШАРИПОВ, С.ҚАҲРАМОНОВ.</b> Узок муддат сақланган ғўза тизмаларида уруғлик чигит сифати .....                                                                                                                                          | 14 |
| <b>Ш.АБДУАЛИМОВ, Ф.ШАМСИТДИНОВ.</b> Наманган вилоятининг оч тусли бўз, тошқок тупроқлари шароитида стимуляторларни қўллашнинг ғўза ниҳоллари униб чиқиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....                                                                               | 15 |
| <b>Б.НОРОВ, А.АМАНТУРДИЕВ.</b> Шўрланган тупроқ шароитида дурагайлари ота-она шакллари комбинацион қобилятига маҳсулдорлик бўйича баҳо бериш .....                                                                                                                    | 17 |
| <b>М.ТАДЖИЕВ.</b> Кузги бугдойдан сўнг экиладиган такрорий экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири.....                                                                                                                                                              | 18 |
| <b>Ф.НАМОЗОВ, С.ТОҒАЕВ, Ш.ТОҒАЕВ.</b> “Порлоқ-1” ғўза навининг суғориш тартиблари ва қўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда озик моддаларга талаби.....                                                                                                                    | 19 |
| <b>Ф.ТЕШАЕВ, С.АЛЛАНАЗАРОВ, У.АБДУРАХМАНОВ, Т.БОЙҚОБИЛОВ.</b> Ғўза дефолиацияси – пахта терими олдида ўтказиладиган муҳим агротехник тадбир .....                                                                                                                     | 20 |
| <b>Х.МАРДАНОВ.</b> Ғўзанинг тезпишарлигига гармселининг таъсири.....                                                                                                                                                                                                  | 22 |
| <b>М.АЗИМОВА, Н.БАҲРОМОВА.</b> Пахта етиштиришда такрорий ва оралик экинларнинг аҳамияти.....                                                                                                                                                                         | 23 |

## ҒАЛЛАЧИЛИК

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Р.СИДДИҚОВ, А.АМАНОВ, Н.УМИРОВ, Н.ЮСУПОВ.</b> Суғориладиган майдонларда экиш учун юмшоқ бугдойнинг истиқболли янги “Семурғ” нави .....                  | 24 |
| <b>М.ПОКРОВСКАЯ, Ш.ОРИПОВ, Ф.АМАНОВ, О.ХУСАНОВ.</b> Результаты селекции льна масличного на богаре Узбекистана.....                                         | 25 |
| <b>И.МАМАТКУЛОВ, Н.УМИРОВ, С.БАБОЕВА.</b> Юмшоқ бугдойнинг қўроқчиликка чидамли навларини танлаш.....                                                      | 26 |
| <b>С.ҒАЙБУЛЛАЕВ, Ҳ.ҚАРШИБОВ, З.ОЧИЛОВ.</b> Лалмикор майдонларда экиш учун юмшоқ бугдойнинг истиқболли янги «Сугдиёна» нави.....                            | 28 |
| <b>Н.ХОДЖАЕВА, Қ.ЖҶРАҚУЛОВ.</b> Қаттиқ бугдойнинг маҳаллий “Истиқлол” нави ҳосилдорлигига экиш ва ўғит меъёрларининг таъсири .....                         | 29 |
| <b>Р.СИДДИҚОВ, А.МҶМИНОВ, З.ЯҚУБОВ, Х.ЎРИНБОВ.</b> Соя навлари уруғчилигида биринчи йилги оилаларни синаш қўчатзорида ўтказилган танловлар натижалари..... | 30 |
| <b>А.РУСТАМОВ, М.АМАНОВА, Л.АЛЛАНАЗАРОВА.</b> Ўсимликлар генофондидан зигир селекцияси учун истиқболли манбалар.....                                       | 31 |
| <b>И.ЭРҒАШЕВ, А.ХОЛИКОВ.</b> Тритикале нав намуналарини                                                                                                    |    |

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| тезпишарлик кўрсаткичлари бўйича баҳолаш.....                                                                                              | 32 |
| <b>Д.ЖҶРАЕВ, Н.БОЙСУНОВ.</b> Дурагайларида эртапишарлик хусусияти.....                                                                     | 34 |
| <b>Л.МИРЗАЕВ, Ч.КАШКАБАЕВА.</b> Ўртапишар шоли навларига қўлланилган минерал ўғит меъёрларининг ўсимлик қуруқ масса тўплашига таъсири..... | 35 |
| <b>Н.УМАРОВА, Р.САЙТКАНОВА, Х.ИДРИСОВ.</b> Соянинг фотосинтетик фаолияти ва ҳосилдорлигига микроэлементларнинг таъсири.....                | 36 |
| <b>Х.АТАБАЕВА, Н.ТАЖЕТДИНОВ.</b> Влияние стимуляторов на всхожесть семян солодки ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> ).....                        | 37 |

## МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Г.КАРАХОДЖАЕВА, Д.НАЗАРОВА, Н.ДЖАЛАЛОВА.</b> Интенсив боғларда етиштирилган олма меваларини дегустацион баҳолаш .....                         | 38 |
| <b>С.ШАРИПОВ, И.НАМОЗОВ.</b> Интенсив типдаги олма боғлари учун экиш схемалари ва дарахт зичлигини аниқлаш.....                                  | 39 |
| <b>РАБДУЛЛАЕВ.</b> Республикада интенсив боғлар майдонини кенгайтириш, ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари.....                     | 40 |
| <b>А.МАҲМУДОВ, А.МАШРАПОВ, Д.МАМАДАЛИЕВ.</b> Шафтоли боғларини парваришлашнинг янги уйғунлашган усули.....                                       | 42 |
| <b>Б.ХАЙДАРОВ, Э.ХАМДАМОВА, З.ТОЖИБАЕВА, У.МИРЗАХИДОВ.</b> Качественные показатели и урожайность безсемянных перспективных сортов винограда..... | 43 |
| <b>С.АБДУРАМАНОВА.</b> In-vitro шароитида кўпайтирилган гилос пайвандтагларининг типик бўз тупроқларда ўсиши.....                                | 44 |
| <b>Ю.САИМНАЗАРОВ, А.ҚАЮМОВ.</b> Ёнғокнинг Chandler навини in-vitro усулида микроклонал кўпайтириш усуллари тақомиллаштириш.....                  | 46 |
| <b>Ҳ.ХАТАМОВА, Ф.ТУРДИЕВА, Н.ЗАЙЛОБИДИНОВ, И.ОДИЛОВА.</b> Анордан тайёрланган шифобахш шарбат.....                                               | 47 |
| <b>Ж.ЭРМАКОВА, И.ОДИЛОВА.</b> Олмаларни омбор ва ертўлаларда сақлаш.....                                                                         | 48 |
| <b>С.САНАЕВ, Б.ХОЛМИРЗАЕВ, Ш.ХОТАМОВ, У.ЭРҒАШЕВ, Н.САЙФУЛЛАЕВА,</b> Эртаги оқбош қарам навларини ўстириш хусусиятлари .....                      | 49 |
| <b>С.ТОРЕНИЯЗОВА.</b> Қорақалпоғистон шароитида эртаги картошка экиш муддатлари.....                                                             | 50 |

## ЧОРВАЧИЛИК

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Х.МАМАТОВ, С.БОБОҚУЛОВ, Р.НОРЖИГИТОВ.</b> Симментал ва қора-ола зотларига мансуб ҳайвонларнинг айрим физиологик кўрсаткичлари.....            | 51 |
| <b>А.ЮЛДАШЕВ.</b> Голштин зотли турли лактациядаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги.....                                                           | 52 |
| <b>Н.ХУДОЙНАЗАРОВА, Н.ДИЛМУРДОВ.</b> Турли табиий ҳудудлардаги қўйлар акроподий суяқлари морфометрик кўрсаткичларининг ўзгариш қонуниятлари..... | 53 |
| <b>Э.ШАПТАКОВ.</b> Влияние уровня кормления на формирование шерстного покрова каракульских овец.....                                             | 54 |
| <b>Б. МИРЗАХОДЖАЕВ, А.МИРЗАХОДЖАЕВ, Б.СОИПОВ.</b> Устройство для изготовления съемников гусениц и результаты экспериментальных исследований..... | 56 |
| <b>Э.АСРОНОВ, М.СОЛИЕВА, М.ЗАЙНОБИДИНОВ, Ж.АЛИЖОНОВ.</b> Ипак қўртлари озукиси учун тузторлар ташкил қилиш.....                                  | 57 |
| <b>Ф.ТАШПУЛАТОВА.</b> Ипак акациясининг биоэкологик хусусиятлари ва унинг қўчатларини етиштириш.....                                             | 58 |

## ЎСИМЛИКЛАР ҶИМОЯСИ

|                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Г.ДУСМУРДОВА, Қ.ЖҶРАЕВ, Р.МУМИНОВА, Д.МАМАДЖАНОВА.</b> Помидор занг канасининг келтирадиган зарари.....                                                                                     | 59 |
| <b>Д.АСРАҚУЛОВА, С.РАШИДОВА, Н.ВОХИДОВА, Х.ЭШОВА.</b> Бодринг илдизининг <i>meloidogyne arenaria</i> нематодаси билан зарарланиш интенсивлигига хитозан асосидаги препаратларнинг таъсири..... | 60 |
| <b>А.АНОРБАЕВ, Р.ЖУМАЕВ, О.УСВАЛИЕВ.</b> Олма қуясига                                                                                                                                          |    |

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| қарши <i>Trichogramma chilonis</i> энтомофагини қўллаш<br>ва унинг самарадорлигини аниқлаш.....                                            | 61 |
| <b>Н.ТУРДИЕВА, С.САИДОВ, А.МУХИТИДНОВ.</b><br>Усовершенствование системы применения<br>гербицидов для повышения урожайности зерна сои..... | 62 |
| <b>И.ИСЛОМОВ.</b> Қишлоқ хўжалик экинларининг ашаддий<br>зараркунандалари оққанот ва сўрувчи ҳашаротларга<br>қарши кураш чоралари.....     | 64 |
| <b>Е.ТОРЕНИЯЗОВ, Р.ЮСУПОВ.</b><br>Қовун пашшаси ( <i>Myiopardalis pardalina</i> Big.)<br>биоэкологияси, зарари ва унга қарши кураш.....    | 65 |
| <b>И. АЙТЫМОВ.</b> Қорақалпоғистон шароитида<br>калифорния қалқондорининг ривожланиши ва зарари.....                                       | 66 |

## ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

|                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ў.ЖОВЛИЕВ.</b> Юқори босимли иншоотларда вужудга<br>келадиган шиддатли оқимнинг гидравлик параметрлари.....                                                                  | 67 |
| <b>Ш.РАХИМОВ, Ё.ШЕРМАТОВ, А.СЕЙТОВ, Ф.ДУСИЁРОВ.</b><br>Закономерности изменения водопользования<br>и водопотребления в отраслях экономики.....                                  | 68 |
| <b>М.ИКРАМОВА, С.БАТИЩЕВ, И.АХМЕДХОДЖАЕВА.</b><br>Анализ гидрографических характеристик<br>бассейнов рек Сурхандарьинской области.....                                          | 70 |
| <b>Б.КОДИРОВ, С.ХУДАЙКУЛОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ.</b> Моделирование<br>управления водно-солевым режимом почв.....                                                                        | 72 |
| <b>Д.АХМЕДЖОНОВ, Н.ГАДАЕВ, Г.ХАЙТБАЕВА.</b><br>Использование интерполимерных комплексов<br>для улучшения мелиоративного состояния земель.....                                   | 73 |
| <b>М. ХАМИДОВ, У. ЖҲРАЕВ, А.ЖҲРАЕВ, Р.БЕРДИЕВ.</b><br>Коллектор-завур сувлари билан суғоришнинг<br>ерларнинг мелиоратив ҳолатига таъсири.....                                   | 74 |
| <b>Қ.ЭШҚУВАТОВ, Х.БОШЛАРОВ.</b> Сув омборлари<br>устида тадқиқотлар олиб боришда замонавий<br>технологияларнинг ўрни (Чимкўрғон сув омбори мисолида).....                       | 76 |
| <b>А. ХОЖИЕВ, Г. МУРТАЗАЕВА, Т.ХАЙДАРОВ.</b> Гидротехника<br>иншоотлар хавфсизлигини ошириш масалалари.....                                                                     | 77 |
| <b>З.ХАФИЗОВА.</b> Фермер хўжаликлари ер майдонларини<br>мақбуллаштиришни тўғри ташкил этиш ва унинг долзарблиги.....                                                           | 78 |
| <b>Н.ХАЛМАНОВ.</b> Самарқанд вилоятининг типик бўз<br>туپроқлари микробиологик фаоллигига сидерат<br>ўғитларнинг таъсири.....                                                   | 79 |
| <b>Б.ХАЛИКОВ, Ф.РАСУЛОВА.</b> Туپроқнинг микробиологик<br>хусусиятларига эртаки сабзавотлар, такрорий экинлар ва кузги<br>бугдойнинг таъсири.....                               | 81 |
| <b>А.БАБАЖАНОВ, С.РҲЗИБОВ, Д.ХОЛҚУЗИЕВ.</b><br>Суғориладиган ерларни дегрэдацияланишдан<br>муҳофаза қилиш асосида ташкил этиш.....                                              | 82 |
| <b>А.МИРЗАЕВ, М.УСМОНОВ, Т.ХУСАНОВ, Н.УСМОНОВ.</b><br>Бентонит гилларининг чигит унвучанлиги ва пахта<br>ҳосилига таъсири.....                                                  | 83 |
| <b>М.БОТИРОВ, Г.УСМОНХҲАЕВА, А.ИСМАНОВ.</b><br>Бедани экиш ва бедапоёни шудгорлаш<br>муддатларининг туپроқдаги азотнинг умумий<br>ва ҳаракатчан шакллари миқдорида таъсири..... | 84 |
| <b>С.КАСЫМБЕТОВА, Д.ЕРГАШОВА, А.ГЕНЖЕМУРАТОВ.</b><br>Шўр ювиш меъёри, сони ва тартибини белгилаш.....                                                                           | 86 |
| <b>Б.ИНАМОВ, А.БАБАЖАНОВ.</b> Ер ресурсларидан оқилона<br>фойдаланишни ташкил этишда инновацион ёндашув.....                                                                    | 87 |
| <b>Ў.ИСЛОМОВ.</b> Хоразм вилоятининг суғориладиган<br>ерларини геоахборот тизимидан фойдаланиб<br>гидромуль районлаштириш (Шовот тумани мисолида).....                          | 88 |
| <b>С.ЗОКИРОВА, РАКБАРОВ, М.ТЕШАБОВЕВА.</b> Марказий<br>Фарғона қумликларининг агрофизикавий хоссалари<br>ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш.....                           | 90 |
| <b>М.АБДУЛЛАЕВА, Р.ТУРАЕВ, Ш.АВЧИЕВ.</b><br>Қишлоқ хўжалиги ерларида алмашлаб экишнинг<br>аҳамияти ва мониторинги.....                                                          | 91 |
| <b>М.ТУРҲУНОВ, Р.ҚҲРВОНТОВ.</b> Мирзачўл воҳаси<br>суғориладиган ўтлоқи туپроқлари шўрланиш<br>даражасига лазерли текислашнинг таъсири.....                                     | 92 |
| <b>Ў.СОБИТОВ, Н.ХАЛИЛОВА.</b> Суғориладиган<br>туپроқларнинг хоссалари ва унмудорлигини баҳолаш.....                                                                            | 94 |
| <b>И.РУЗИЕВ, Ж.МАМАТОВ, Ш.АБДУВОХОБОВ.</b><br>Сирдарё вилояти туманларида ерларнинг шўрланиш                                                                                    |    |

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| тоифалари жойлашуви ўзгаришларини географик<br>ахборот тизими (ГАТ) да ишлаб чиқиш.....                                                                                  | 95 |
| <b>С.ШЕРИМБЕТОВ, И.САМАТОВ.</b> Фтор бирикмаларининг<br>атроф-муҳитга зарарли таъсири.....                                                                               | 96 |
| <b>Б.ТУРДЫШЕВ, Е.САДЫКОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ,</b><br><b>И.НАЗАРЫМБЕТОВ.</b> Влияние кормовых культур<br>в чистом и уплотненном посевах<br>на агрохимические свойства почвы..... | 97 |

## МЕХАНИЗАЦИЯ

|                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>А.ҚОРАХОНОВ, А.АБДУРАХМАНОВ, П.УТЕНИЯЗОВ.</b><br>Полиз экинлари остига органик ўғитларни локал<br>соладиган ўғитлагич қурилма.....                                         | 99  |
| <b>Ф.МАМАТОВ, Д.НОРЧАЕВ, Н. РУСТАМОВА.</b><br>Обоснование параметров комбинированного<br>подкапывающего рабочего органа<br>картофелеуборочных машин.....                      | 100 |
| <b>Р.БОЙМЕТОВ, И.ТУЛАНОВ.</b> Деҳқон ва фермер<br>хўжаликларининг кичик ер майдонларида картошка<br>ҳамда сабзавот экинларини етиштириш учун<br>мотоблок русумини танлаш..... | 101 |
| <b>А.ХУДОЁРОВ, Д.АБДУЛЛАЕВ, М.ЮЛДАШЕВА,</b><br><b>И.НАЗИРЖАНОВ.</b> Ўрмон хўжалиги плантация ерларини<br>экишга тайёрлаш учун комбинациялашган агрегат.....                   | 103 |
| <b>И.ЭРГАШЕВ, Х.ПАРДАЕВ, Б.ТАШТЕМИРОВ.</b> Оралик<br>экинлар тўғридан-тўғри экиш (ноль ишлов бериш)<br>қурилмасининг зичловчи каток параметрларини асослаш.....               | 104 |
| <b>Ш.РАЗЗАҚОВ.</b> Трактор двигателлари мой тозалаш<br>центрифугасининг ташхислаш-инновация услубияти.....                                                                    | 106 |

## ИҚТИСОДИЁТ

|                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>А.БУРХАНОВ, А.АБДУВОХИДОВ, Б.ТОШБОВЕВ.</b><br>Ўзбекистонда кластерлар фаолиятини ташкил<br>этишнинг ўзига хос жиҳатлари.....                           | 107 |
| <b>С.ЭШОНҚҲЛОВ, Х.УРДУШЕВ.</b> Мева-сабзавот кластерида<br>узум етиштириш ва сотишни оптималлаштириш.....                                                 | 109 |
| <b>И.ЮЛДАШЕВА.</b> Сув ресурсларидан самарали<br>фойдаланиш қишлоқ хўжалиги соҳасини<br>ривожлантиришнинг муҳим омилдир.....                              | 110 |
| <b>У.ДЖАМОЛОВ.</b> Тадбиркорлик фаолиятини<br>ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва<br>ҳуқуқий мотивацион омилларини такомиллаштириш.....              | 111 |
| <b>С.БОЗОРОВА.</b> Аҳоли иш билан бандлигининг<br>худудий ўзига хослиги.....                                                                              | 113 |
| <b>К.ДЖАМАЛОВ, Ҳ.ДЖАМАЛОВА.</b> Фермер<br>хўжаликларида суғориш учун ажратиладиган<br>ер майдонини аниқлаш.....                                           | 114 |
| <b>М.КАЛОНОВ.</b> Транспорт корхоналарида<br>ҳисоб юрийтиш масалалари.....                                                                                | 116 |
| <b>М.ТЕМИРХАНОВА.</b> Совершенствование<br>методологии учета финансовых результатов и анализ<br>хозяйственной деятельности в туристических компаниях..... | 118 |
| <b>Ф.ШАКИРОВА, С. ЮЛДАШЕВ.</b> Направления развития<br>инновации на железнодорожном транспорте.....                                                       | 119 |

## ЭЪЛОН!

Кейинги вақтда олимлар, докторантлар, тадқиқотчи ва мустақил изланувчилар томонидан таҳририятимизга "Agro ilm" илмий иловасининг Махсус сонини чоп этиш тўғрисида таклифлар билдирилмоқда.

Мазкур таклифларни инобатга олган ҳолда, "Устоз-шоғирд ҳамкорлиги — фан равнақи омили" рукни билан Мустақиллик байрами олдида "Agro ilm" илмий илова журналининг Махсус сонини нашр қилиш режалаштирилди.

Шу муносабат билан илмий мақола чоп эттириш истагида бўлган муаллифлардан тижорат асосида мақолалар қабул қиламиз.

ТАҲРИРИЯТ.

Мурожаат учун телефон рақамлари:  
71-249-13-54; 71-242-13-54.

## ИННОВАЦИОН КЛАСТЕРЛАРНИНГ МОҲИЯТИ ВА РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Маълумки “кластер” инглизча “cluster” сўздан олинган бўлиб, панжа, бош (шингил), боғлам, гуруҳ (тўда) деган маъноларни англатади. Бу атаманинг “биргаликда ўсиш” деган муқобили ҳам бор.

Кластер назарияси 1980 йилдан бошлаб ривожлана бошлаган. Бу назариянинг асосчиларидан бири, Гарвард бизнес мактабининг профессори Майкл Портернинг фикрича, кластерлар – бу бир-бирига яқин жойлашган, ўзаро боғлиқ, муайян тармоқда фаолият кўрсатувчи ва бири-иккинчисини тўлдирувчи корхоналар ва уларга алоқадор ташкилотлар гуруҳи [1].

Кластернинг ҳозирги таърифи – бу моддий-техника воситалари (материаллар, жиҳозлар) таъминотчилари, ишлаб чиқариш корхоналари, сервис ташкилотлари, инфраструктура объектлари, илмий-тадқиқот институтлари, олий таълим муассасалари каби географик жиҳатдан локал жойлашган, бир-бирини тўлдирувчи, ўзларининг хусусий ва кластернинг умумий рақобатбардошлигини оширувчи, ўзаро боғлиқликдаги компаниялар гуруҳидир [2].

Ҳозирги пайтларда ривожланган мамлакатларнинг 50 фоиздан ортиқ иқтисодий кластерларга асосланган. Европа Иттифоқида 2 мингдан кўп кластер бўлиб, уларда 38% ишчи кучи банд. Дания, Финландия, Норвегия ва Швеция саноати тўла кластерлашган. АҚШда мавжуд корхоналарнинг ярмидан кўпи кластер доирасида, ички ялпи маҳсулотдаги улуши 60 фоиздан катта [3]. Информацион технологияларга доир маҳсулотларни яратиш ва ишлаб чиқариш билан шуғулланувчи “Силикон водийси” кластери ҳудудида 87 та компания, 40 та тадқиқот маркази ва бир қанча университетлар бор. Кластерга 180 та венчур фирмаси, 47 та инвестицион ва 700 та коммерция банклари хизмат кўрсатади [4].

Финландияда ёғочсозлик, металлургия ва машинасозлик кластерлари ривожланган. Шуниси эътиборлики, машинасозлик кластери қурилиш, ёғочсозлик, металлургия, энергетика, транспорт каби бир қатор тармоқлар учун қурилмалар ишлаб чиқаради.

Германиядаги “Саксония кремний водийси” дунёдаги энг яхши кластерлардан биридир. Унинг таркибига микроэлектроника, фотогальваника ва яримўтказгичлар ишлаб чиқарувчи 300 га яқин корхоналар киради. Автомобил кластери ҳам машҳур. Автомобиллар ва бутловчи қисмлар чиқарувчи компаниялар, сервис марказлари, таъминотчилар, Индустриал банк, Фраунгофер номли институт, Дрезден техника университети, Лейпциг олий савдо мактаби унинг аъзоларидир.

Канададаги 50 дан ортиқ юқори технологияли кластерларни тузилиши ва функциялланишида фундаментал тадқиқотларни мувофиқлаштирувчи ва молиялаштирувчи Илмий-тадқиқот кенгашининг роли катта. Ёнилғи элементлари ва водород технологиялари йўналишидаги кластернинг ядроси Инновациялар институти бўлиб, ўзининг атрофига янги энергия манбаларини яратиш билан шуғулланувчи 30 дан ошiq ташкилотларни бирлаштирган. Бу ташкилотлар мамлакатнинг турли ҳудудларида жойлашган. Демак, мазкур кластер ҳудудий эмас, балки ҳудудларародир.

Ҳиндистонда 24 та дастур доирасида 1200 та кластер фаолият юритмоқда. Дастурларнинг бош мақсади – аҳолининг бандлигини ўстириш ва корхоналарнинг рақобатбардошлигини ошириш орқали мамлакатдаги ижтимоий-иқтисодий муҳитни яхшилаш. Бугунги кунларда Нью-Делидаги информацион-коммуникацион технологиялар, Аҳмадобод ва Ҳайдарабоддаги фармацевтик кластерлар энг истиқболлидир.

Хитойнинг кластер сиёсати амалдаги традицион (машинасозлик) кластерлардан жаҳон фан-техника ютуқлари ва замонавий янги технологияларни қўллаган ҳолда абсолют янги маҳсулот (на-

моматериаллар, замонавий ускуна ва машиналар) олишни таъминловчи инновацион кластерларга ўтишга қаратилган.

Россияда юқори технологиялар тарихан мамлакат муҳофаа-саноат комплекси доирасида шаклланган. Бутун совет даврида муҳофаа саноати янги технологияларни жорий этиш локомотиви бўлган. Ҳозирги пайтларда атом, авиация, космонавтика, машинасозлик, автомобилсозлик, тўқимачилик, фармацевтика соҳаларида кластерлар фаолият юритмоқда. Кластерларни давлат томонидан қўллаб-қувватлашни “Сколково” лойиҳаси ва фонди мисолида ҳам кўриш мумкин.

Юқоридагилардан кўрииб турибдики, кластерлар административ йўл билан эмас, муайян ҳудудда жойлашган хўжалик юритувчи субъектларнинг иқтисодий эҳтиёжлари ва қизиқишларидан келиб чиқиб тузилади. Кластерга бирлашган субъектлар инновацион ечимлардан коллектив фойдаланиш ҳисобига янги илмий ҳажмдор маҳсулотларни яратиш, материаллаштириш ва жорий этиш харажатларини минималлаштиришни таъминловчи қўшимча рақобат имкониятига эга бўлади.

Адабиётларда кластерларнинг турли классификациялари келтирилган. Масалан, фаолият масштаби бўйича: миллий, ҳудудий ва соҳавий; йўналиши бўйича: озиқ-овқат, технологик ва нотехнологик; регионал кластер (мамлакатнинг аниқ региони доирасида фаолият кўрсатади); илмий-ишлаб чиқариш кластери; инновацион кластер (илмий билимларни ва бизнес – ғояларни генерациялаш ва юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш марказлари базасида фаолият юритувчи субъектлар гуруҳи); саноат кластери; таълим кластери [5]; тармоқ доирасида: кимёвий кластер, пахтачилик кластери, боғдорчилик кластери, машинасозлик кластери, аэрокосмик кластер ва бошқа турдаги кластерлар.

**Агрокластер.** Ўзбекистонда кейинги йилларда ташкил этилган 75 та пахтачилик кластерлари ўзининг самарали тузилма эканлигини амалда исботламоқда. Кластерлар таркибига кирган фермер хўжаликларида барча агротехник тадбирлар оптимал муддатларда бажарилди, пахта ҳосилдорлиги кескин кўтарилди, пахтачилик рентабелли тармоққа айлана бошлади.

Яқин келажакда ғаллачилик, боғдорчилик, сабзавотчилик, бўрдоқчилик каби кластерлар ташкил этилиши мумкин. Шундан келиб чиқиб, биз умумий ҳолдаги агрокластер тузилмасини қабул қиламиз. Агрокластернинг ташкил этувчилари ва ҳамкорлари орасидаги ўзаро алоқалар схемаси расмда келтирилган.

**Кластернинг таркиби** дастлабки даврларда деҳқончилик ва чорвачилик маҳсулотларини етиштирувчилар (фермер ва деҳқон хўжаликлари, томорқа-ер эгалари), маҳсулотларга дастлабки ишлов берувчи корхоналар (пахта заводлари, дон тозалаш цехлари, пиллакашлик цехлари) ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқарувчи корхоналар (тўқимачилик комбинатлари, ун чиқарувчи линиялар, нон заводлари, гўшт-сут маҳсулотлари корхоналари) дан иборат бўлади. Фермер хўжаликлари ўзининг юридик мақомини сақлаб қолган ҳолда кластер таркибига шартнома асосида киради. Икки томоннинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари шу ҳужжатда белгилаб қўйилади.

**Ҳамкорлар ва уларнинг функциялари.**

**Илмий муассасалар** – қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш, маҳсулотларга дастлабки ва чуқур ишлов бериш бўйича илмий асосланган тавсияларни бериш.

**Таълим муассасалари** – кластер бошқаруви ва ишлаб чиқариши учун юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш.

**Консалтинг хизматлари** – кластер фаолиятига доир консуль-



**Агрокластер ташкил этувчилари, ҳамкорлари ва улар орасидаги алоқалар схемаси**

татив хизматлар кўрсатиш.

**Ветеринария хизмати** – чорва ҳайвонларининг касалликларини даволаш ва уларни соғ ҳолатда ушлаб туриш.

**Агросервис корхоналари** – минерал ўғитлар, кимёвий препаратлар, ёнилғи-мойлаш маҳсулотларини етказиб бериш, тупроқ унумдорлигини назорат қилиш.

**Техсервис корхоналари** – янги машиналарни етказиб бериш, машиналарни таъмирлаш, уларга техник хизмат кўрсатиш.

**Банк, молия, солиқ идоралари** – кредитлар бериш, самарали технологияларни молиялаштириш, солиқ тартибини сақлаш.

**Юридик хизматлар** – бошқарув аппарати ходимлари ва кластер таркибидаги ташкилотларга юридик хизматларни кўрсатиш.

**Агросаноат мажмуасидаги вазирликлар** – кластернинг ри-

вожланиш стратегияларини белгилаш.

**Туман ҳокимиятлари, қишлоқ хўжалиги бошқармалари, фермерлар кенгаши** – кластерни самарали фаолият юртишига қўмаклашиш.

**Уруғчилик ва кўчатчилик марказлари** – қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи субъектларга сара уруғлар ва наводор кўчатларни етказиб бериш.

**Хомашё истеъмолчилари** – кластерда етиштирилган хомашёларни сотиб олувчи саноат корхоналари.

**Тайёр маҳсулот истеъмолчилари** – тайёр маҳсулотларни экспортга юбориш, аҳоли ва ташкилотлар эҳтиёжлари учун етказиб бериш.

Агрокластерларни ташкил этиш қишлоқ хўжалиги экинлари етиштирувчи субъектлар билан бир қаторда маҳсулотларни қайта ишловчи, тайёр товар чиқарувчи ва сервис корхоналари, илмий ва олий таълим муассасалари, машинасозлик заводларига ҳам бирдай фойда келтиради, уларга дунё бозорига чиқиш имкониятларини беради.

Кластерни ташкил этувчи субъектларни жипслаштирувчи факторлар: 1) товар бозорида яхлит баҳо сиёсатини ўрнатиш; 2) хомашё ва тайёр маҳсулот ҳажмларини кенгайтириш; 3) яхлит маркетинг сиёсатини олиб бориш; 4) фан ва техника ютуқлари, инновацион технологияларни кўпроқ жалб этиш; 5) рентабеллик даражасининг кескин ошиши.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**

т.ф.д.,

профессор, Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти директорининг илмий ишлар ва инновациялар бўйича ўринбосари.

## АДАБИЁТЛАР

1. Портер М.Э. Конкуренция. – М.: Издат. дом "Вильямс", 2001. - 208 с.
2. <http://www.kommersant.ru/doc/660557/print>.
3. Власкин Г.А., Ленчук Е.Б. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран: <http://institutions.com/strategies/1928> (дата обращения: 12.06.2015).
4. Официальный сайт Минэкономразвития: <http://www.economy.gov.ru/mines/main/> (дата обращения: 12.06.2015).
5. Бирюков А.В. Формирование инновационных кластеров в высокотехнологичных отраслях промышленности. Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploader/files/vak/announcements/economich/2009/26-10/BIRUKOVAN.doc>.

**ЎЎТ: 633.511:57:631:521**

**ПАХТАЧИЛИК**

## ЯНГИ ТЕЗПИШАР ТИЗМАЛАРНИНГ ТАСНИФИ

In this article the results of testing new lines developed by interlines crossing are involved. New lines showed their advantages above standard variety.

Маълумки, ер юзида ҳар йили 30 млн. гектар умумий майдонда ғўза етиштирилади. Селекцион ғўза навининг қимматлиги унинг сифати ва тола ҳосилдорлиги билан белгиланади. Бизнинг давлатимиз жаҳон пахтачилигида етиштириш ва экспорт қилиш бўйича етакчи ўринларни эгаллаган бўлса-да, лекин тола ҳосилдорлиги бўйича хорижий навлардан кескин фарқланади. Шунинг натижасида, яъни ҳосилдорлик паст бўлганлиги туфайли, бизнинг фермерларимиз ҳар йили 100 минглаб тонна кам тола оладилар. Афсуски, бу муаммо ҳанузгача ечилмаган. Шунинг учун тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навларни яратиш ҳозирги кунда долзарб масаладир. Ҳозирги толани етиштириш ҳажмини сақлаган ҳолда тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навларнинг жорий этилиши асосида 10 минглаб гектар майдонни бўшатиш ва қишлоқ хўжалик экинларини диверсификация муаммосини ечиш мумкин бўлади.

К.Х.Ахмедовнинг [1] ёзишича, ғўзада бош пая баландлиги ва тезпишарлик белгилари ўртасида турли хил боғлиқликлар мавжуд. Бош пояси баланд бўлган ғўза турларида бутун вегетация дав-

рида ўсиш темпида фарқланиш сезиларли даражада бўлмайди. Карликсимон, яъни калта бўйли ғўза турларида ҳосилга кириши билан бош пояда ўсиш кескин қисқаради, кўсак тугиш ва унинг очилиши тезлашади. Шу сабабли, бош пояси калта бўлган ғўза турлари узун бўйлиларга нисбатан тезпишар бўлади.

Р.Бердимуратов, Т.Акмурадов [2] ларнинг изланишларида келтирилишича, агар дурагайлارнинг бошланғич шакллари бир хил типдаги тезпишарликка эга бўлса, у ҳолда кейинги авлодларда эрта ривожланадиган типдаги шакллар кучли устунлик қилади. Буни улар, бошланғич намуналарнинг кейинги авлодларида тезпишарликни кучайтирувчи генотипик хусусият деб ифодалядилар.

2018 йилда ПСУЕАИТИнинг катта нав синаш кўчатзориди янги Т-500 тизма андоза С-6524 нави билан бир қатор қимматли хўжалик белгилар бўйича таққосланди. Л-500 тизмаси ўрта бўйли бўлиб, бош пая баландлиги 95 см, андозадан 20 см га паст. Ҳосилдорлиги бўйича биринчи теримда 26.5 ц/га.,

## Катта нав синаш кўчатзоридаги тизмаларнинг натижаси

1-жадвал

| Нав ва тизма             | Ўсимлик буйи, см | Ҳосилдорлик, ц/га | Срандартга нисбатан, % | Тезпишарлик, кун | Кўсак вазни, г | Тола чиқими, % | Тола ҳосилдорлиги, ц/га | Стандартга нисбатан, % | Вилт билан зарарланиши, % |
|--------------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| С-6524 ст.               | 115.0            | 26.7              | -                      | 115.0            | 5.3            | 32.6           | 8.6                     | -                      | -                         |
| Л-500                    | 95.0             | 28.5              | 99.2                   | 112.0            | 6.3            | 37.4           | 9.9                     | 113.8                  | 11.0                      |
| <b>ЭКХФ<sub>05</sub></b> |                  |                   | <b>1.1</b>             |                  | <b>2.1</b>     |                | <b>0.7</b>              | <b>2.0</b>             | <b>1.0</b>                |

яъни фоизга андоза навадан 0,2 ц/га паст бўлди. Вегетация даври 3 кунга қисқа, кўсак вазни андоза навадан 1 грамм юқори, тола чиқими бўйича 3,8 фоизга юқори бўлганлиги кузатилган. Тола ҳосилдорлиги бўйича 113,8 фоизга устунлигини кўрсатди. Вилт билан зарарланиши андоза навадан 2 маротаба кам. Шундай қилиб, Т-500 тизмаси 1-йил катта нав синаш кўчатзорида ўзини тола ҳосилдорлиги, тола чиқими

поя баландлиги 95 см, андозадан 20 см га паст. Ҳосилдорлиги бўйича биринчи теримда 28,1 ц/га, яъни 1,7 ц/га фоизга андоза навадан паст бўлди. Вегетация даври 2 кунга қисқа, кўсак вазни андоза навадан 1 грамм юқори, тола чиқими бўйича 3,8 фоизга юқори бўлганлиги кузатилди. Тола ҳосилдорлиги бўйича 118,0 фоизга устунлигини кўрсатди. Шундай қилиб, Т-700 тизма 1-йил кичик нав синаш кўчатзорида тола ҳосилдорлиги,

2-жадвал

## Кичик нав синаш кўчатзоридаги тизмаларнинг натижаси

| Нав ва тизма             | Ўсимлик буйи, см | Ҳосилдорлик, ц/га | Срандартга нисбатан, % | Тезпишарлик, кун | Кўсак вазни, г | Тола чиқими, % | Тола ҳосилдорлиги, ц/га | Стандартга нисбатан, % |
|--------------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| С-6524 ст.               | 115              | 26.4              | -                      | 115              | 5.3            | 32.6           | 8.6                     | -                      |
| Л-700                    | 95               | 28.1              | 106.5                  | 113              | 6.1            | 36.4           | 10.2                    | 118.0                  |
| <b>ЭКХФ<sub>05</sub></b> |                  | <b>1.3</b>        |                        | <b>2.1</b>       | <b>0.6</b>     | <b>2.1</b>     | <b>1.7</b>              |                        |

ҳамда вилтга бардошлилиги бўйича ўз устунлигини намоён этди (1-жадвал).

Кичик нав синаш кўчатзорида янги Т-700 тизма андоза С-6524 нави билан бир қатор қимматли хўжалик белгилар бўйича таққосланди. Л-700 тизмаси ўрта бўйли бўлиб, бош

тола чиқими ҳамда вилтга бардошлилиги бўйича ўз устунлигини намоён этди (2-жадвал).

**П.ИБРАГИМОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Б.ЎРОЗОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,  
(ПСУЕАИТИ).

## АДАБИЁТЛАР

1. Ахмедов К.Х. Наследование высоты растений и ее корреляция со скороспелостью и урожайностью хлопчатника. Автореф. дис. на соис. уч. степ. канд. с/х наук. – Ташкент, 1988. – 23 с.
2. Бердимуратов Р., Акмурадов Т. Комбинационная способность сортов //Ж.: “Агропромышленный комплекс Туркменистана”. – Ашхабад, 1989. - №10. – 22 с.

**УЎТ: 633.511**

## ДЎЗАНИНГ УЗОҚ ГЕОГРАФИК ДУРАГАЙЛАРИДА ТЕЗПИШАРЛИКНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

*The article analyzes the heredity of early maturity in distant geographical hybrids of cotton. Early maturity were calculated from the date when 50% of the first bolls had been opened, hybrid combinations matured much earlier than parental form.*

Тезпишарлик мураккаб полиген белги бўлиб, ҳарорат, кун узунлиги, ўғит ва суғориш меъёри каби ташқи муҳит омилларига, шунингдек, биринчи ҳосил шохининг жойлашиши, кўсак сони ва бир кўсақдаги пахтанинг вазни ва бошқа бир қанча ирсий белгиларга боғлиқ.

Дзанинг тезпишарлиги деганда, одатда қаторда 50% чигит униб чиққандан то кўсақларнинг 50% очилишигача бўлган кунлар ҳисобланади. Республикамиз энг шимолий пахтачилик минтақаси бўлгани учун тезпишарлик муҳим белги ҳисобланади ва у ҳосилнинг миқдорини, сифатини белгилловчи омилдир.

Олимлар ўз илмий тадқиқотларида турлараро дурагайларда тезпишарликнинг ирсийланиш жараёнини ўрганишда ушбу белгини ҳосил қилувчи омиллардан ҳисобланган шоналашгача бўлган даврни ўрганиш катта аҳамиятга эгалигини ва ушбу белгининг шаклланишида қайта чапиштиришнинг таъсири катта бўлиб, унинг ота-она сифатида қандай намуна қатнашаётганлигига узвий боғлиқлиги таъкидлаган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, биз ҳам тадқиқотларимизда

эколого-географик жиҳатдан узоқ дурагайларда тезпишарликнинг ирсийланишини ўргандик. Тадқиқотнинг манбаи бўлиб ота-оналик сифатида мамлакатимиз иқлим шароитига мослашган, интрогрессив шакллар иштирокида олинган навлар ва тизмалар ҳамда ўза коллекциясидан олинган юқори тола чиқимига эга хорижий навлар Paymaster Dwarf (каталог рақами-010930), Sls 21726 (011604), PD 6520 (011590) келиб чиқиши АҚШ, Qalla Lot 361 (04841) Ruwden Lot 70 (04840) келиб чиқиши Австралия бўлган навлар хизмат қилади. Тадқиқотлар 2018 йили ПСУЕАИТИ марказий тажриба даласида олиб борилди. Тадқиқотларимизда тизмалар ва улар иштирокида олинган биринчи авлод дурагайларининг тезпишарлиги ўрганилган.

Тадқиқотларимизнинг натижалари шуни кўрсатадики, ўсув даврининг давомийлигида ота-она шаклларида энг тезпишар Л-Т тизмаси бўлиб – 110,5 кунда, энг кечпишар Л-489 тизмаси бўлиб – 118,0 кунда биринчи кўсақлар очилди. Қолган тизмаларда тезпишарлик 111,4-117,4 кун оралиғида бўлди.

Дурагайларда тезпишарлик белгининг кўпчилик миқдорий белги-

| №  | Ота-она шакллари<br>ва дурагайлари | Ўсув даври<br>давомий-<br>лиги,<br>кун | Доминантлик<br>коэффициенти,<br>hp |
|----|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | Наманган-77 St.                    | 103,4                                  |                                    |
| 2  | St. C-6524                         | 105,5                                  |                                    |
| 3  | Л-578                              | 114,2                                  |                                    |
| 4  | Л-Т                                | 110,5                                  |                                    |
| 5  | Л-Ю                                | 111,4                                  |                                    |
| 6  | S-2515                             | 116,1                                  |                                    |
| 7  | S-6082                             | 116,5                                  |                                    |
| 8  | S-489                              | 118,0                                  |                                    |
| 9  | S-6003                             | 117,4                                  |                                    |
| 10 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-6003      | 109,0                                  | 4,2                                |
| 11 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-6003        | 111,0                                  | 0,8                                |
| 12 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-6003        | 111,0                                  | 1                                  |
| 13 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-2515      | 111,0                                  | 4,3                                |
| 14 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-2515        | 116,0                                  | -0,9                               |
| 15 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-2515        | 114,2                                  | -0,1                               |
| 16 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-6082      | 114,0                                  | 1,1                                |
| 17 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-6082        | 116,1                                  | -0,8                               |
| 18 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-6082        | 114,4                                  | -0,1                               |
| 19 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-489       | 109,5                                  | 3,4                                |
| 20 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-489         | 109,8                                  | 1,1                                |
| 21 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-489         | 111,3                                  | 1                                  |
| 22 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-6593      | 109,0                                  | 4,2                                |
| 23 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-6593        | 109,0                                  | 3,6                                |
| 24 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-6593        | 104,0                                  | 4,1                                |
| 25 | F <sub>1</sub> Л-578 x S-6596      | 104,0                                  | 4,2                                |
| 26 | F <sub>1</sub> Л-Т x S-6596        | 109,0                                  | 3,6                                |
| 27 | F <sub>1</sub> Л-Ю x S-6596        | 104,0                                  | 4,1                                |

ларга хос бўлган полиген табиатидан келиб чиққан ҳолда, асосан, ораллиқ ҳолатда ирсийланганлигини кўрсатади. Тадқиқотларимиз натижаларининг таҳлиллари шуни кўрсатдики, F<sub>1</sub> Л-578 x S-489 дурагай комбинацияси энг тезпишар бўлиб – 109,5 кунда, F<sub>1</sub> Л-Т x S-2515 дурагай комбинацияси эса энг кечпишар бўлиб, биринчи кўсаклар 116,0 кунда очилди. Тезпишарлик қолган дурагайларида 111–114 кун ораллиғида бўлди. Тадқиқотларимизда андоза сифатида олинган “Наманган-77” нави анча тезпишар бўлиб – 103,4 кунда 50% кўсаклар очилиш ҳолати кузатилди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, олинган дурагай комбинациялар ота-она шаклларига нисбатан анча тезпишар бўлиб, ушбу кўрсаткичлар ота-она шакли сифатида қайси тизма олинганлигига кўра фарқ қилди. Кейинги тадқиқотларимизда тезпишар дурагайлари билан боғлиқ селекция ишлари давом эттирилади.

**Т.СЕЙТНАЗАРОВА,**  
докторант, (ПСУЕАИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Топволдиев Т., Рахмонов З. Ғўзанинг F<sub>2</sub> ўсимликларида эр-тапишарлик белгиларининг корреляцион боғланишлари // “Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекция қирралари” мавзuidaги халқаро илмий конференция материаллари тўплами. – Тошкент, 2005. – Б. 78-79.

2. Чоршанбиев Н.Э., Набиев С.М. Янги ингицка толали ғўза навларининг қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш // “Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекция қирралари” номли халқаро илмий конф. – Тошкент, 2005. – Б. 86-88.

3. Эгамбердиева С.А. Скороспелость межлинейных и сортолинейных гибридов хлопчатника. // «Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлик ҳамда мослашувчанликнинг эволюцион ва селекция қирралари» мавзuidaги халқаро илмий конференция материаллари тўплами. – Тошкент: «Фан», 2005. – Б. 89-91.

УДК 633.511:581.169:631.523

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА «ВСЕГО КОРОБОЧЕК НА ОДНОМ РАСТЕНИИ, НА 15.08.2018» У КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ И ГАК-ПОПУЛЯЦИЙ РАЗЛИЧНЫХ ПОКОЛЕНИЙ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА *G.HIRSUTUM* L.

*The article provides an analysis of the research results, on the basis of which conclusions are drawn related to the establishment of genetic patterns of variability of the trait “total bolls on one plant, as of August 15, 2018” for collection specimens and GAK-populations of different generations of cotton G. hirsutum. L.*

Соисполнителем № 1 в 2018 году проведены полевые исследования в рамках мега проекта ВА-ФА-5-020. Эксперименты проводились в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Ташкентской области.

Объектом исследования в эксперименте служили 27 коллекционных образцов, 49 ГАК-популяций 2 поколения, 1 ГАК популяция 3 поколения и 8 ГАК популяций 7 поколения, а в качестве сорта-стандарта использовался сорт Наманган-77.

Впервые основной целью исследований служило установление некоторых генетических закономерностей изменчивости у коллекционных образцов и ГАК-популяций различных поколений по признаку «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018».

Методика проведения полевого эксперимента общепринятая [2] для генетико-селекционных работ с хлопчатником в поле. Опыты, связанные с исполнением теоретических разработок закладывались в 3<sup>х</sup> кратной повторности, рендомизированными

блоками, однорядковыми, 10-луночными деланками, используя уравнильный посев, который проведен ручным способом, на естественно инфицированном *Verticillium dahlia Klebhan* фоне.

При создании 49 ГАК-популяций F<sub>2</sub> в качестве материнских и отцовских форм использовались сорта и линии Центра геномики и биоинформатики и коллекционные образцы. При создании 7 ГАК популяций F<sub>7</sub> в качестве материнской формы использовался сорт Наманган-77, а в качестве отцовских форм следующие сорта различного происхождения, в том числе КК-1796, КК-1086, Catamarca и Зангиота, а также линейный материал L-1000, L-N-1, L-141 и L-45, при создании ГАК популяций F<sub>3</sub> использовались L-2 и образец Sos.

В качестве сорта-стандарта использован сорт Наманган-77, у которого, как это видно из таблицы 1 средняя величина признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» находилась на уровне 10.48 кор., при этом единообразие сорта-стандарта высокая, судя по величине стандартного отклонения

(б), которая равнялась 1.18.

Анализируя результаты исследований средней величины признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2017» к лучшим сортам следует отнести такие, как Бухара-6, где  $M=12.15$ , C-417 –  $M=12.17$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения, которая представлена по признаку «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» у исходных форм следует сказать, что ее величина значительно отличается и находится в таких пределах, как 1.0 у сорта иностранной селекции SAD-35-11 до 2.79 у линии отечественной селекции L-1000, такой широкий размах изменчивости позволяет говорить о необходимости учитывания ее в дальнейших исследованиях.

Анализируя ГАК-популяции  $F_2$  следует сказать, что к лучшим по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» следует отнести такие, как: L-3, где  $M=12.39$  кор.(вариант опыта 24), W-3 (вариант опыта 30), где  $M=12.63$  кор., W-7 (вариант опыта 34), где  $M=12.45$  кор., W-8 (вариант опыта 35), где  $M=12.52$  кор., R-1 (вариант опыта 37), где  $M=12.07$  кор., R-3 (вариант опыта 39), где  $M=12.26$  кор., R-4 (вариант опыта 40), где  $M=12.31$  кор., R-6 (вариант опыта 41), где  $M=12.49$  кор., R-9 (вариант опыта 43), где  $M=12.03$  кор., SF-1 (вариант опыта 45), где  $M=12.47$  кор., S-7 (вариант опыта 49), где  $M=12.20$  кор., S-8 (вариант опыта 50), где  $M=12.42$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения (б) у ГАК-популяций  $F_2$  видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики позволяющей получать стабильные гибридные комбинации начиная с  $F_2$ , при этом величина стандартного отклонения в полевом опыте с ГАК-популяциями второго поколения практически ниже или же незначительно превосходит величину стандартного отклонения у сорта-стандарта, используемого в данном полевом опыте.

Анализируя ГАК-популяции  $F_7$  следует сказать, что к лучшим по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» следует отнести такие, как: Наманган-77 х KK-1796 (вариант опыта 51), где  $M=12.27$  кор., Наманган-77 х L-1000 (вариант опыта 52), где  $M=12.30$  кор., Наманган-77 х KK-1086 (вариант опыта 53), где  $M=12.15$  кор., Наманган-77 х Catamarca (вариант опыта 54), где  $M=12.36$  кор., Наманган-77 х L-141 (вариант опыта 56), где  $M=12.17$  кор., Наманган-77 х Зангиота (вариант опыта 58), где  $M=12.08$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения (б) у ГАК-популяций  $F_7$  видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики, позволяет выделять отдельные семьи обладающих высоким единообразием, у которых величина стандартного отклонения находится на более низком уровне нежели, чем у сорта-стандарта.

Анализируя вариационные ряды по признаку «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» у ГАК-популяций  $F_7$  отмечено значительное количество растений в правой части, которая характеризуется числом открытых коробочек от 12 до 15, что говорит о перспективности работы в данном направлении, прежде всего с такими ГАК-популяциями  $F_7$ , у которых средняя величина признака более 12 коробочек.

На основании результатов полевых исследований, следует сделать некоторые выводы:

- к лучшим по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» следует отнести следующие сорта: Бухара-6, где  $M=12.15$ , C-417 –  $M=12.17$  кор.;

- к лучшим по средней величине признака «всего коробочек

на одном растении, на 15.08.2018» следует отнести следующие ГАК-популяции  $F_2$ : L-3 –  $M=12.39$  кор.(вариант опыта 24), W-3 (вариант опыта 30), где  $M=12.63$  кор., W-7 (вариант опыта 34), где  $M=12.45$  кор., W-8 (вариант опыта 35), где  $M=12.52$  кор., R-1 (вариант опыта 37), где  $M=12.07$  кор., R-3 (вариант опыта 39), где  $M=12.26$  кор., R-4 (вариант опыта 40), где  $M=12.31$  кор., R-6 (вариант опыта 41), где  $M=12.49$  кор., R-9 (вариант опыта 43), где  $M=12.03$  кор., SF-1 (вариант опыта 45), где  $M=12.47$  кор., S-7 (вариант опыта 49), где  $M=12.20$  кор., S-8 (вариант опыта 50), где  $M=12.42$  кор. ;

- к лучшим по средней величине признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» следует отнести следующие ГАК-популяции  $F_7$ : Наманган-77 х KK-1796 (вариант опыта 51), где  $M=12.27$  кор., Наманган-77 х L-1000 (вариант опыта 52), где  $M=12.30$  кор., Наманган-77 х KK-1086 (вариант опыта 53), где  $M=12.15$  кор., Наманган-77 х Catamarca (вариант опыта 54), где  $M=12.36$  кор., Наманган-77 х L-141 (вариант опыта 56), где  $M=12.17$  кор., Наманган-77 х Зангиота (вариант опыта 58), где  $M=12.08$  кор.

- по величине стандартного отклонения, которая характеризует изменчивость признака «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018», следует сказать, что она максимальная, как правило у некоторых коллекционных образцов, сортов и линий, тогда как у ГАК-популяций  $F_2$  и  $F_7$  находится на среднем уровне;

- в результате проведенного анализа вариационных рядов по признаку «всего коробочек на одном растении, на 15.08.2018» у ГАК-популяций  $F_7$  отмечено значительное количество растений размещенной в правой части, которая характеризуется числом коробочек от 12 до 14, что говорит о перспективности селекционной работы в данном направлении и представляет интерес.

**В.АВТОНОМОВ,**  
д.с.х.н, проф.,

**А.РАВШАНОВ,**  
к.с.х.н., с.н.с.,

**А.КУРБОНОВ,**  
д.ф.(PhD), с.н.с.,

**А.АШИРКУЛОВ,**  
к.с.х.н., с.н.с.,

**А.АМАНТУРДИЕВ,**  
д.с.х.н., с.н.с.,  
НИИССАВХ,

**Ф.КУШАНОВ,**  
д.б.н., с.н.с.,

ЦГиБиоинформатики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Автономов А.И. Пути развития селекции советского тонковолокнистого хлопчатника. В сб. «Матер.объедин. научной сессии АН Республики Узбекистан и СоюзНИХИ по вопросам дальнейшего развития хлопководства». – Ташкент, 1956. – С. 512-516.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1979. – М.: Колос.
3. Канаш С.С. Направленное изменение наследственности хлопчатника «Агробиология», 1961, № 3, С.352-357.
4. Мирахмедов С.М. Вилтоустойчивые сорта хлопчатника // Ж.: «Хлопководство». – Ташкент, 1962. – № 2. – С. 23-24.
5. Мирахмедов С.М. Новые методы селекции вилтоустойчивых сортов хлопчатника // Ж.: «Хлопководство». – Ташкент, 1971. – № 4. – С. 30-34.
6. Мирахмедов С.М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника на вилтоустойчивость. – Ташкент: Фан, 1977. – 188 с.
7. Симонгулян Н.Г. Комбинаторная способность и наследуемость признаков хлопчатника. – Ташкент: Фан. 1977. – 140 с.

## ЎЎЗАНИНГ ЯНГИ “ЎЗФА-710” НАВИ ПОПУЛЯЦИЯСИДА ТОЛА ЧИЎИМИ БЕЛГИСИ КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА УЧ ЙИЛЛИК ТАЎХЛИЛИЙ НАТИЖАЛАР

*In the article discusses threears average indexesof the fiber length of the population of new cottonvariets of UzFA-710.*

ЎЎза навлари популяциясида тола чиЎими белгиси кЎрсаткичлари махсулдорликининг асосий таркибий қисмларидан ҳисобланади. Агар тола чиЎимининг 1 фоизга ошишини умумий ўЎза майдонларига қиёслаб кўрадиган бўлсак, ушбу жиҳатнинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши иқтисодиётига катта фойда олиб келувчи муҳим омил эканлиги намоён бўлади. Шунинг учун ҳам генетик ва селекция тадқиқотларида мазкур белгининг ирсийлиниши ва ўзгарувчанлигини ўрганишга алоҳида эътибор берилди.

Адабиётлардан маълум бўлишича, кейинги йилларда Ўзбекистонда янги яратилган ўЎза навларининг экилиши натижасида пахта хомашёсининг тола чиЎиши 28-32 фоиздан 37-40 фоизга ўзайтирилган [1].

Баъзи тадқиқотчилар бир неча ўрта толали ўЎза навларининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш бўйича олиб борган кузатувлари натижаларида тола сифати белгиси кЎрсаткичларига ҳам алоҳида тўхталиб, кузатувидаги 7 та навлар ва 3 та тизмаларни тола чиЎиши кЎрсаткичларини ўзаро таққослаб янги навлар ва тизмаларда ўзанинг тола чиЎиши белгиси кЎрсаткичлари (39,8-40,2-42,7%) андоза навларининг кЎрсаткичлари (33,7-39,9%)га нисбатан ижобий аҳамият касб этганини таъкидлайдилар [2].

Яна бир гуруҳ илмий изланувчилар эса, ўз тадқиқотларига кўра тола чиЎими белгиси бўйича андоза («Меҳнат») навлар ва тизмалар (Т-32 ва Т-33) кЎрсаткичлари орасида деярли катта фарқлиниш кузатилмагани ҳамда бу фарқлар 38,2-38,5% атрофида бўлганини маълум қилади [3].

Биз ҳам кузатувимиздаги мазкур ўЎзанинг янги “ЎзФА-710” навларининг тола чиЎими кЎрсаткичларининг 2010-2011 ва 2012 йиллардаги кўринишини таҳлил қилдик.

Таҳлилларимиз натижасида шу нарса маълум бўлдики, мазкур навлар популяциясининг тола чиЎими белгиси бўйича кЎрсаткичлари 2010 йилда 43,4 фоизни ташкил этди. Бу кЎрсаткичнинг 2011 йилдаги кўриниши 40,6 фоизда намоён бўлиб, бу ҳолат 2010 йилга нисбатан 2,8 фоизга фарқ қилганини кўрсатди. 2012 йилда эса бу кЎрсаткичлар 2010 йилдаги маълумотларга яқин бўлиб, 42,5 фоизни ташкил этди ва ўтган йилга нисбатан 1,9 фоизга ошганлиги маълум бўлди.

Ўрганилган уч йиллик маълумотларни умумий талқин қиладиган бўлсак, ушбу навлар популяциясидаги тола чиЎими белгиси кЎрсаткичлари ташқи муҳит омиллари таъсирига қараб маълум бир чегаравий рақамларда тебраниб турса-да, лекин талаб даражасидаги иқлим шароитлари тақдорланганида ва меъёрий агротехник ҳамда агрохимик тадбирлар ўз вақтида ўтказилганида ўсимлик навлар генотипидаги белги ва хусусиятлар кЎрсаткичлари фенотипда тақдорланади. Масалан, ўрганилаётган белги кЎрсаткичларининг 2010 йилга нисбатан 2011 йилда 2,8 фоизга пасайиб (ташқи муҳит омиллари таъсирида), 2012 йилда эса ўтган 2011 йилга таққослаганимизда яна кўтарилгани (1,9%) фикримизни тасдиқлайди.

Ўрганилаётган уч йиллик маълумотлар умумлаштирилиб учга бўлинганида эса ўртача уч йиллик маълумот ҳам юқоридаги кЎрсаткичларни ўзида акс эттиргани ҳолда 42,01 фоизни ташкил этгани маълум бўлди.

Таҳлил қилинаётган белги кЎрсаткичларини синфлар-

га бўлиб ўрганганимизда ҳам йиллар бўйича маълумотлар қуйидагича акс этди:

2010 йилда энг паст кЎрсаткич 36 фоизли тола чиЎимига эга бўлиб, энг юқориси 48 фоизда акс этди. Барча синфлар эса қуйидагича кўринишда бўлиб, 36 фоизли - 1 фоизни, 38 фоизли - 1 фоизни, 39 фоизли - 1 фоизни, 40 фоизли - 4 фоизни, 41 фоизли - 8 фоизни, 42 фоизли - 25 фоизни, 43 фоизли - 24 фоизни, 44 фоизли - 19 фоизни, 45 фоизли - 13 фоизни, 46 фоизли - 3 фоизни, 48 фоизли - 1 фоизни ташкил этгани маълум бўлди. Ушбу маълумотлардан ҳам кўриниб турибдики, энг кўп фоизларни 42 ва 43 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар ташкил этди. Кейинги ўринларда эса, 44 ва 45 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар эгаллади.

2011 йилда энг паст кЎрсаткич 35 фоизли тола чиЎимига эга бўлиб, энг юқориси эса 46 фоизда акс этди. Ўртадаги синфлар ҳам қуйидагича кўринишда бўлиб, 35 фоизли - 4 фоизни, 36 фоизли - 3 фоизни, 37 фоизли - 4 фоизни, 38 фоизли - 14 фоизни, 39 фоизли - 13 фоизни, 40 фоизли - 19 фоизни, 41 фоизли - 15 фоизни, 42 фоизли - 12 фоизни, 43 фоизли - 9 фоизни, 44 фоизли - 6 фоизни, 46 фоизли - 1 фоизни ташкил этгани кузатилди. Мазкур маълумотларнинг тасдиқлашича, энг кўп фоизларни 40 ва 41 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар ташкил этди. Кейинги ўринларда эса, 39% ва 42 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар эгаллади.

2012 йилда энг паст кЎрсаткич 34 фоизли тола чиЎимига эга бўлиб, энг юқориси эса 46 фоизда намоён бўлди. Барча синфлар эса қуйидагича кўринишда бўлиб, 34 фоизли - 1 фоизни, 35 фоизли - 1 фоизни, 36 фоизли - 4 фоизни, 37 фоизли - 1 фоизни, 38 фоизли - 1 фоизни, 39 фоизли - 2 фоизни, 40 фоизли - 5 фоизни, 41 фоизли - 17 фоизни, 42 фоизли - 14 фоизни, 43 фоизли - 30 фоизни, 44 фоизли - 13 фоизни, 45 фоизли - 9 фоизни ва 46 фоизли - 2 фоизни ташкил этгани кузатилди. Мазкур кЎрсаткичлардан кўринадики, энг кўп фоизларни 43 ва 41 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар ташкил этди. Кейинги ўринларни эса, 42 ва 44 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар эгаллади.

Мазкур навлар популяциясидаги низоҳларда тола чиЎими белгисининг ўртача уч йилликдаэнг паст кЎрсаткич 34 фоизли тола чиЎимига эга бўлиб, энг юқориси эса 48 фоизда намоён бўлди. Барча синфлар ҳам қуйидагича кўринишда: 34 фоизли - 0,33 фоизни, 35 фоизли - 1,66 фоизни, 36 фоизли - 2,66 фоизни, 37 фоизли - 1,66 фоизни, 38 фоизли - 5,33 фоизни, 39 фоизли - 5,33 фоизни, 40 фоизли - 9,33 фоизни, 41 фоизли - 13,3 фоизни, 42 фоизли - 17 фоизни, 43 фоизли - 21 фоизни, 44 фоизли - 12,6 фоизни, 45 фоизли - 7,33 фоизни, 46 фоизли - 2 фоизни ва 48 фоизли - 0,33 фоизни ташкил этгани кузатилди. Синфлар бўйича уч йиллик маълумотларнинг умумий ўртача кЎрсаткичларидан маълум бўлишича, энг кўп фоизларни 43 ва 42 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар ташкил этди. Кейинги ўринларни эса, 41% ва 40 фоизли тола чиЎимига эга бўлган синфлар эгаллади.

Юқорида келтирилган адабиётлардаги ва биз таърифлаётган ўЎзанинг янги “ЎзФА-710” навлар популяциясидаги тола чиЎими белгисининг кЎрсаткичларини ўртача уч йиллик маъ-

**Ўзанинг янги “ЎзФА-710” навининг 2010-2011 ва 2012 йиллар давомида тола чиқими белгиси бўйича ўртача уч йиллик кўрсаткичлари**

| № | Йиллар бўйича ўртача кўрсаткичлар | Тола чиқими % |          |      |
|---|-----------------------------------|---------------|----------|------|
|   |                                   | $X \pm m$     | $\sigma$ | $v$  |
| 1 | 2010                              | 43,4±0,27     | 1,78     | 4,11 |
| 2 | 2011                              | 40,6±0,34     | 2,27     | 5,59 |
| 3 | 2012                              | 42,5±0,35     | 2,35     | 5,52 |
| 4 | Ўртача уч йиллик                  | 42,1±0,32     | 2,13     | 5,07 |

лумотларини таққослайдиган бўлсак, адабиётларда келтирилган маълумотларга қараганда мазкур ғўза навининг тола чиқими белгиси кўрсаткичлари бир мунча юқори фоизларда акс этгани маълум бўлади.

Хулоса сифатида шуни айтишимиз мумкинки, ғўза селекцияси ва уруғчилигида ўзанинг энг асосий хусусиятларидан бири бўлиши – унинг тола чиқими белгисининг 40 фоиз ва ундан ортиқ кўрсаткичларда намоён бўлиши ижобий аҳамият касб этади. Келтирилган маълумотларга таяниб, ғўзанинг мазкур навини тола чиқими белгиси кўрсаткичлари энг юқори бўлган ғўза навларидан бири деб ҳисоблаймиз. Зеро, юқорида келтирилган мавзуга тааллуқли адабиёт-

**Жадвал**

лар ва биз талқин этаётган маълумотларимиз таҳлиллари ҳам ушбу хулосаларимизни тасдиқлаб турибди.

**О.ЭРГАШЕВ,**  
ЎзР ФА Генетика ва ЎЭБ институти.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Батталов А.М., Нематов Х.Ш. Бухоро вилояти шароитида чигити таркибида заҳарли госсипол моддаси бўлмаган янги “Бухоро-9” ғўза нави яратилди. ЎзПТИ “Ўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агро-технологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (2013-йил 4-5 декабрь), - Б. 339-345.

2. Х. Чориева, М. Тожиев. Янги яратилган ўрта толали ғўза навлари ва тизмаларининг афзалликлари // “Ўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агро-технологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (2013 йил 4-5 декабрь). Тошкент, 2013. – Б. 346-348.

3. К. Хударганов, С. Усмонов. Хоразм вилояти тупроқ-иклим шароитида қўшқатор экишга мос ғўза навлари селекцияси учун янги манба // “Агро илм” журнали. – Тошкент, 2014. - №2[30]. – Б. 8-9.

**УЎТ: 633.51+.631.527**

## ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ

*Scientific research work on the creation of early maturing medium-fiber varieties of cotton was carried out by soil and climatic conditions of the Karshi steppe of the Kashkadarya region. In newly created medium-fiber cotton lines, the maturation period is 7-12 days shorter, the opening speed of the boxes is 2,0-3,2 pieces larger, the share of open boxes on September 1 is 7,5-12,2% higher, the yield increase by 10,1-12,6% more than the standard variety. For the best lines, the fiber yield was 37,0-37,6%, and the fiber length was 34,1-34,6 mm.*

Ўзани парвариш қилиш шароитининг ўзгариши янги экологик зоналарда экин майдонларини ўзлаштириш, парвариш қилиш агротехникасини такомиллаштириш, навларни тўхтовсиз янгилаб туришни талаб этади. Ҳозирги замон пахтачилигида навларга қўйидаги талаблар қўйилади: навлар серҳосил, эртапишар, зараркунанда ва касалликларга чидамли, ҳосили машина теримга мослашган, толасининг салмоғи юқори, технологик сифат кўрсаткичлари яхши, чигити сермой бўлиши керак [2].

Қашқадарё вилоятининг чўл туманлари шароитида йиллик самарали ҳарорат йиғиндиси (+10 даражадан юқориси) 3000 дан 3100 °С ни ташкил этади. Ўза навлари экиб парваришланадиган ва ҳосили пишиб, териб олинадиган даврда (апрель-октябрь ойларида) ушбу кўрсаткич 2800–2900 °С га тенг бўлади [3]. Эртапишар навлар чигити апрель ойи бошида экилганида тўлиқ пишиб етилиши учун уларга талаб этиладиган 2280 °С ҳароратни 1 октябргача олади [4]. Бунинг натижасида пахта ҳосили кузги ёғингарчиликларга қолмай юқори саноат навига қабул қилинишига ва бошқоқли дон экинларини мақбул муддатда экиш учун имконият яратилади.

Тадқиқотнинг мақсади Қашқадарё вилояти тупроқ-иклим шароитларига мос, серҳосил, сифатли, тезпишар ғўза навларини яратиш учун

истикболли эртапишар, серҳосил, ҳосил сифати юқори бўлган тизмаларни синаш ва танлашдан иборат.

Тадқиқот объекти Қарши чўлининг тақирсимон тупроқлари, ўрта толали тизмалардан иборат бўлди.

Илмий тадқиқот ўтказишда 2007 йилда чоп этилган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» номли (ЎзПТИ, 2007) [5] услубий қўлланма ва 1987 йилда чоп этилган “Генетика, селекция и се-

**1-жадвал**

**Тизмаларнинг гуллаш ва пишиш даври, кўсак очилиш тезлиги ва эртапишарлиги (2015-2017 й.)**

| Тизмалар | Гул-лаш даври, кун | Пи-шиш даври, кун | Кўсак очи-лиш тез-лиги, дон | Ўза бўйи, см | Ҳосил шох, дон | Кўсак сони, дон | Шундан очилгани |      |
|----------|--------------------|-------------------|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|------|
|          |                    |                   |                             |              |                |                 | дон             | %    |
| Андоза   | 67                 | 121               | 4,1                         | 107,0        | 16,6           | 11,4            | 4,4             | 33,9 |
| 7-тизма  | 64                 | 115               | 5,7                         | 115,6        | 17,3           | 13,6            | 6,3             | 45,6 |
| 8-тизма  | 65                 | 114               | 5,6                         | 118,2        | 17,1           | 13,4            | 6,1             | 45,2 |
| 24-тизма | 65                 | 109               | 7,3                         | 110,7        | 16,7           | 14,1            | 7,0             | 49,4 |
| 27-тизма | 64                 | 114               | 6,1                         | 113,0        | 16,6           | 13,6            | 6,6             | 48,2 |
| 28-тизма | 67                 | 113               | 5,8                         | 111,0        | 17,0           | 13,6            | 6,5             | 47,8 |
| 30-тизма | 65                 | 115               | 5,8                         | 112,1        | 16,8           | 13,7            | 6,4             | 46,6 |
| 32-тизма | 65                 | 112               | 6,3                         | 116,1        | 17,4           | 14,2            | 5,9             | 41,7 |
| 34-тизма | 64                 | 112               | 6,3                         | 113,1        | 16,5           | 13,0            | 5,8             | 45,2 |
| 35-тизма | 67                 | 116               | 6,1                         | 106,5        | 15,8           | 11,8            | 5,9             | 49,4 |
| 36-тизма | 66                 | 114               | 6,3                         | 109,7        | 16,6           | 12,2            | 6,1             | 49,9 |
| 37-тизма | 66                 | 113               | 6,5                         | 110,7        | 16,0           | 13,1            | 6,6             | 50,4 |

## 2-жадвал

### Тизмаларнинг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари (2015-2017 йиллар)

| Тизма-лар | Бир | Ҳосил- | Сен-<br>тябрь<br>ҳосили<br>салмоғи,<br>% |      | 1000<br>дона<br>чигит | Тола | Тола<br>узузли-<br>ги, мм |
|-----------|-----|--------|------------------------------------------|------|-----------------------|------|---------------------------|
| Андоза    | 6,6 | 38,8   | 66,7                                     |      | 120,7                 | 36,2 | 32,8                      |
| 7-тизма   | 5,8 | 43,7   | 77,3                                     | 12,6 | 117,0                 | 35,3 | 34,5                      |
| 8-тизма   | 5,9 | 43,3   | 77,7                                     | 11,5 | 119,0                 | 36,5 | 34,6                      |
| 24-тизма  | 5,6 | 41,7   | 75,9                                     | 7,4  | 118,7                 | 37,4 | 33,1                      |
| 27-тизма  | 5,7 | 39,8   | 77,3                                     | 2,6  | 116,0                 | 37,6 | 33,2                      |
| 28-тизма  | 5,8 | 42,7   | 76,8                                     | 10,1 | 114,7                 | 36,8 | 34,1                      |
| 30-тизма  | 5,6 | 42,2   | 78,1                                     | 8,7  | 117,7                 | 36,7 | 33,4                      |
| 32-тизма  | 5,1 | 43,1   | 74,4                                     | 11,1 | 110,0                 | 37,4 | 32,7                      |
| 34-тизма  | 5,9 | 41,8   | 74,2                                     | 5,1  | 120,7                 | 37,0 | 33,9                      |
| 35-тизма  | 5,7 | 40,6   | 79,0                                     | 4,6  | 118,7                 | 36,9 | 33,9                      |
| 36-тизма  | 6,0 | 40,5   | 75,2                                     | 4,4  | 120,0                 | 35,9 | 34,1                      |
| 37-тизма  | 5,8 | 41,3   | 74,8                                     | 6,4  | 117,7                 | 36,7 | 33,5                      |

меноводства" (Тошкент, 1987) [6] номли ўқув қўлланмаларга амал қилинди. Илмий кузатувлар 2015-2017 йилларда Қашқадарё вилоятининг Касби туманидаги А. Навоий номли ММТП худудидаги тақирсимон тупроқлар шароитида ўтказилди.

Синовдаги тизмалар вилоятда катта майдонларда экилади-ган ўртапишар Бухоро-6 ғўза навиға таққослаб ўрганилди. Дала кузатувларида тизмаларнинг 50 фоиз ўсимлигида дастлабки гуллар пайдо бўлиши, 64-67 кунда очилиши кузатилди. 7-; 27-; ва 34-тизмаларда бу кўрсаткич 64 кунга тенг бўлиб, андоза нав кўрсаткичидан 3 кунга эрта эканлиги қайд этилди. 28- ва 35-тизмаларда ушбу давр андоза нав кўрсаткичига тенг бўлиб, 67 кун-ни ташкил этди (1-жадвал).

Тизмаларнинг 50 фоиз ўсимликларида дастлабки кўсакларнинг очилиш даври 109-116 кунга тенг бўлиб, андоза нав кўрсаткичидан 5-13 кунга эрта эканлиги аниқланди. Айниқса 24-; 28-; 32-; 34- ва 37- тизмаларда бу давр қисқа бўлиб, 109-113 кунга тенг бўлди. Айрим, яъни 28- ва 35-тизмаларнинг 50 % ўсимлигида дастлаб-ки гуллар очилиши андоза нав кўрсаткичига тенг бўлган бўлса, 50% ўсимликларда кўсак очилиш даври андоза нав кўрсаткичидан 5-8 кунга қисқа эканлиги аниқланди.

Кузатувларда август ойида кўсак очилиш тезлиги, яъни очил-ган кўсаклар сони андоза нави кўрсаткичидан (4,7 дона) 1,5 до-надан 3,2 донагача кўп эканлиги, айниқса 24-; 37-; 32-; 34-; 36-; 27- ва 35- тизмаларда андоза нав кўрсаткичидан 2,0-3,2 дона-га кўплиги кузатилди.

ЎЎТ: 631.52:633.85.

## ҒЎЗА ТОЛА УЗУНЛИГИНИНГ ХЎЖАЛИККА ФОЙДАЛИ БЕЛГИЛАРИ БИЛАН КОРРЕЛЯТИВ БОҒЛАНИШИ

*The article provides correlation relations between the cotton fiber and the useful signs, and it is advisable to consider the relationship between the signs in the individual selection process.*

Ҳосилдорлик қишлоқ хўжалик экин навларининг асосий кўрсаткичи ҳисобланади, бироқ маҳсулот сифатини инобатга олиб, фақат ҳосилдорлик билан чегараланиб бўлмайди.

Ғўза навлари толасининг айрим кўрсаткичлари унинг узунлиги, ингичкалиги, етилганлиги ва пишганлиги каби кўрсаткичлари билан баҳоланади. Аммо булар қайта етиштириш жараёнида доимий турғун қолиб ўзгармайдиган бўлиши керак.

Ўстириш шароитининг таъсирида ўсимликда кўсакларнинг жой-лашишига ва ҳатто толанинг чигитда жойланишига қараб пахта то-ласи кучли ўзгаришга эга бўлади. Селекция ва уруғчилик иши жа-раёнида толанинг нав ичида ўзгарувчанлик даражаси шу белгини

бошқарувчи генларнинг турғунлигига боғлиқ. Тола узунлигини назо-рат қилувчи генлар ўз навбатида нав генотипини белгилувчи генлар йиғиндиси билан шубҳасиз алоқада бўлади.

Бошланғич навларда тола узунлигини бошқа белгилар билан боғлиқлигини тўғри аниқлаш дурагай популяция (аралашма)да из-ланган белги йўналишида танлашни осонлаштиради. Нав белгисини генетика популяция турғунлиги ўзгарувчанлик (вариация) коэффи-циенти билан характерланади. У белги ўзгарувчанлигининг нисбий кўрсаткичи ҳисобланади [1, 2].

Бизнинг изланишда 5 та ғўза навининг 3 та белгиси бўйича жуфт коррелятив боғланиш ўрганилиб, ўшалардан G hirsutum турига мансуб

Тизмаларда кўсак ҳосил бўлиши ҳам ан-доза навидан 0,4-2,7 донага кўп бўлди. 1 сентябрь ҳолатида очилган кўсаклар сони андоза нав кўрсаткичидан (33,9%) 7,8 фо-издан 16,5 фоизгача кўп эканлиги маълум бўлди (2-жадвал).

Барча тизмалардан териб олинган ҳосил андоза нав ҳосилидан кўп бўлиб, 39,8-43,7 центнерни ташкил этди, ёки андоза навга нисбатан 2,6-12,6 фоизга кўшимча ҳосил териб олинди. Айниқса, 7-; 8-; 28- ва 32-тизмалардан териб олинган кўшимча ҳосил 10,1-12,6 фоизни ташкил этди.

Синалган 24-; 27-; 32- ва 34- тизмалар-да тола чиқими 37,0-37,6 фоизни ташкил этган бўлса, 7-; 8-; 28- ва 36-тизмаларда тола узунлиги 34,1-34,6 мм. га тенг бўлди.

Хулосалар қуйидагича:

1. Таҳлиллар янги яратилган ўрта толали

тезпишар тизмаларнинг дастлабки кўсакларининг очилиш даври андоза нав кўрсаткичидан 5-13 кунга эртапишарлигини кўрсатди.

2. Таҳлилларда синовдаги 24-; 27-; 32-; 34-; 35-; 36- ва 37-тизма-ларда кўсаклар очилиши тезлиги 2,0-3,2 тани ва уларда 1 сентябрь ҳолатида очилган кўсаклар сони андоза навнинг кўрсаткичидан 13,9-16,5 фоизга юқори эканлиги аниқланди.

3. Сентябрь ойида териб олинган пахта ҳосилининг салмоғи 7-; 8-; 27-; 28-; 30- ва 35- тизмаларда андоза нав кўрсаткичидан 10,1-12,3 фоизга юқорилиги аниқланди. Шунингдек 7-; 8-; 28-; 32- тизмалардан андоза навга нисбатан 10,1-12,6 % кўшимча ҳосил териб олинди.

**Ш.ДЖУМАЕВ,**

қ.х.ф.ф.д.,

**И.РАҲМАТОВ,**

қ.х.ф.д., профессор,

**М.ТОҒАЕВА,**

магистрант.

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Симонгулян Н.Г., Мухаммедханов С.Р., Шафрин А.Н. –Ге-нетика, селекция и семеноводство хлопчатника, «Мехнат», Ташкент, 1987 г.

2. Пахтачилик справочниги, «Мехнат», Тошкент 1989 йил

3. «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» Тошкент, 2007 й.

"Андижон-35", "Султон", "ЎзПТИ-201", "ЎзПТИ-202", "ЎзПТИ-203" навларининг ҳар биридан 10 тадан ўсимликда 10-мева шоҳигача биринчи ва иккинчи ўриндаги гулларнинг гуллаш навбатини аниқладик. Ҳосил бўлган 50 кунлик кўсақларнинг узунлиги ва йўғонлиги ўлчаниб, ўша кўсақлар пахтаси вазни, тола узунлиги, чиқими ва чигит вазни (огирлиги) ўлчанди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) усули бўйича математик-генетик таҳлил қилинди.

Таҳлиллар натижасида маълум бўлдики, "Андижон-35" нави тола узунлигининг 1 мм. га ортиши кўсақ узунлигининг 0,092 мм узайиши ёки кўсақ узунлигининг 1 мм. га ортиши тола узунлигининг 4,96 мм. га узайишини таъминлади.

"Султон" навида тола узунлигининг кўсақ узунлигига таъсири яна ҳам кучли бўлди, яъни толанинг 1 мм. га узайиши кўсақ узунлигининг 0,19 мм. га ўзгартирди ёки кўсақнинг 1 мм узайиши толанинг 4,75 мм узайишига сабаб бўлди Шундай қилиб, тола ва кўсақ узунлигининг ўзаро таъсир даражаси ҳар бир навнинг генетик структураси ва уларнинг ўзарувчанлигига боғлиқ бўлиб, буни селекция учун бошланғич материал танлашда, албатта, инобатга олиш зарур.  $F_2$  дурагайларида эртапишарлик ва маҳсулдорлик белгилари бўйича ижобий корреляцион боғланишга эга бўлган шакллари топиш мақсадида ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг далаларида 2015-2017 йилларида илмий тадқиқотлар олиб борилди. Тажрибада ота-она шакллари ва  $F_2$  дурагайларидан фойдаланилди. Ҳар бир дурагай дала шароитида икки қатордан узунлиги 8 м қилиб тўртта қайтариққа жойлаштирилди. Экиш схемаси 90х20-1. Ниҳоллар тўла униб чиққандан сўнг ҳар бир уяда 1 тадан кўчат қолдириб ягана қилинди. Вегетация даврининг давомийлиги, бир туп ўсимликда кўсақлар сони ва битта кўсақдан чиққан чигитли пахта вазни аниқланди. Компьютерда тайёрланган дастурдан фойдаланиб, белгилар орасидаги корреляция боғланиш ҳисоблаб топилди.

Вегетация даврининг давомийлиги, яъни 50% пишишгача ўтган муддат бўйича ота-она шакллари кўрсаткичларини кузатганимизда сезиларли фарқ борлигини аниқладик. 50% пишган муддати 116 кундан 122 кунгача ўзгарди.

Кўрсаткичлардан фойдаланиб 2 та гуруҳга: эртапишар ва ўртапишарларга ажратиб олдик. Эртапишар "ЎзПТИ-201" (116 кун) ва "ЎзПТИ-202" (116 кун). Ўртапишар "Султон" (120 кун) ва "Андижон-35" (122 кун) ва "ЎзПТИ-203" (122 кун) дурагайларида эса катта ўзгариш сезилмади. Бир тупдаги кўсақлар сонини ҳисобга олганимизда барча вариантлар бир-бирига яқин кўрсаткичларни намояндалар қилди. Ўртача битта кўсақ вазини аниқлаганимизда ота-она шакллари деярли бир хил кўрсаткичларни ҳосил қилди, дурагайларда эса, сезиларли фарқ кузатилди. Битта кўсақ вазни 5,9 г. дан 6,8 г. гача ўзгарди. Бир туп ўсимлик ҳосилини ҳисоблаганимизда барча вариантларда катта фарқ кузатилди. Ота-она шакллари 60,5 г. дан 70,3 г. гача, дурагайлар эса, 67,6 г. дан 88,5 г. гача фарқ қилди.

Олинган маълумотлардан фойдаланиб (жадвал) 50% пишиш билан бир тупдаги кўсақлар сони, битта кўсақ вазни ва бир туп ўсимлик ҳосили ўртасидаги корреляцион боғланиш ҳисоблаб топилди, 50% пишиш билан бир тупдаги кўсақлар сони ўртасидаги корреляцион боғланиш ҳисоблаганимизда фақат 2 та навда султон боғланиш мавжудлигини кузатдик. "Султон" нави - 0,30 кўрсаткичи билан тескари, "ЎзПТИ-201" нави

эса, 0,22 кўрсаткичи билан тўғри корреляцияни намояндалар қилди. Қолган навларда боғланиш сезилмади. Дурагайларда эса,  $F_2$  ЎзПТИ-201 х ЎзПТИ-203 0,35 кўрсаткичи билан ўртача, иккита дурагай султон 0,23 дан 0,09 гача ва 2 та дурагайда боғланиш кузатилди.

мади. ЎзПТИ-201 х ЎзПТИ-203 дурагайида тескари корреляция, яъни вегетация даврининг узайиши билан кўсақлар сони камайиб борган Султон х ЎзПТИ-202 дурагайида эса аксинча тўғри корреляция бўлиб, вегетация даврининг узайиши билан кўсақлар сони ҳам ортиб борди.

Битта кўсақ вазни билан 50% пишиш ўртасидаги корреляцион муносабатни ҳисоблаганимизда, ота-она шаклларида 2 тасида султон, биттасида ўртача боғланиш борлигини кўрдик. Қолган навларда эса боғланиш сезиларли даражада кузатилмади.

Аммо у иштирок этган дурагайларда 0,39 кўрсаткичи билан ўртача тўғри боғланиш аниқланди.

Бир туп ўсимлик ҳосили билан 50% пишиш ўртасидаги корреляцион муносабатни ҳисоблаганимизда ота-она шаклларида 2 тасида султон боғланиш борлигини кузатдик. Қолган навларда боғланиш деярли кузатилмади. "Султон" нави - 0,28 кўрсаткичи билан тескари боғланишни намояндалар қилган бўлса, дурагайда ҳам худди шундай кўрсаткични намояндалар қилди. "ЎзПТИ-202" навида ҳам умуман боғланиш кузатилмади, аммо уни дурагайида 0,29 кўрсаткич билан тескари султон кузатилди.

Бундан кўриниб турибдики, эртапишар ва ўртапишар навларининг дурагайлари султон тескари боғланишни намояндалар қилган бўлса, ўртапишар навнинг дурагайи тўғри ўртача боғланишни ҳосил қилди.

Тажриба маълумотларидан кўриниб турибдики, эртапишар ва ўртапишар навлар иштирок этган дурагайларда ўсув даврининг давомийлиги билан маҳсулдорлиқнинг тузилиш элементлари орасида маълум бир даражада боғланиш борлиги кузатилди. Эртапишар "ЎзПТИ-201" нави иштирок этган дурагайда ўрганилган барча кўрсаткичлар бўйича тескари корреляцияни намояндалар қилди. Ўртапишар нави иштирок этган дурагайда эса, ўрганилган барча кўрсаткичлар бўйича тўғри корреляцияни ҳосил қилди.

Хулоса ўрнида шунини айтишимиз мумкинки, ғўзада яқка танлов ўтказишда белгиларнинг корреляцион боғланишини ҳисобга олишнинг тавсия этиш мумкин.

**Х.ЭГАМОВ,**  
доцент,

**З.ЗАПАРОВ, У.АБДУМАЛИКОВ, Г.МИРХАМИДОВА,**

ассистентлар,

**Ҳ.ТҮЙЧИЕВ,**

талаба,

(ТошДАУ Андижон филиали)

#### АДАБИЁТЛАР.

1. Эгамов Х. Рахмонов З.Атахожиева Ф Мирхамидова Г. *Продуктивность и качество волокна нового сорта УЗПИТИ-201 при загущении. Современные тенденции развития науки и технологий. Периодический научный сборник*. - Белгород, 2016. - С. 160-163.

2. О.Нагыметов, Б.Б.Бердикеев. *Фенотипические корреляции между сопряжёнными хозяйственно-ценными признаками "Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари" номли республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами*. - Тошкент, 2015. - Б. 162-164.

| №  | Ота-оналар шакллари ва $F_2$ дурагайлар | 50 фоиз пишиш билан 1 тупдаги кўсақлар сони ўртасидаги муносабат | 50 фоиз пишиш билан 1 та кўсақ вазни ўртасидаги муносабат | 50 фоиз пишиш билан 1 туп ўсимлик ҳосили ўртасидаги муносабат |
|----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Андижон-35                              | -0,01                                                            | 0,05                                                      | 0,11                                                          |
| 2  | Султон                                  | -0,30                                                            | 0,01                                                      | -0,28                                                         |
| 3  | ЎзПТИ-201                               | 0,22                                                             | 0,27                                                      | 0,25                                                          |
| 4  | ЎзПТИ-202                               | 0,0                                                              | -0,14                                                     | 0,00                                                          |
| 5  | ЎзПТИ-203                               | 0,0                                                              | 0,25                                                      | 0,13                                                          |
| 6  | Андижон-35 х ЎзПТИ-201                  | -0,18                                                            | -0,35                                                     | -0,011                                                        |
| 7  | Султон х ЎзПТИ-202                      | 0,05                                                             | 0,05                                                      | 0,24                                                          |
| 8  | ЎзПТИ-201 х Андижон-35                  | 0,23                                                             | 0,07                                                      | 0,17                                                          |
| 9  | ЎзПТИ-201 х ЎзПТИ-203                   | -0,35                                                            | 0,39                                                      | 0,29                                                          |
| 10 | ЎзПТИ-201 х Султон                      | -0,09                                                            | 0,03                                                      | 0,29                                                          |

## ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ

*In the experiment were investigated morpho-economic signs of the lines were obtained by hybridization with geographic distant forms. The results show that the best maturity lines were T-932/1018, T-115 and T-1435, on the mass of raw cotton in one box were T-1642, T-375, T-45/573, on fiber output were 1460, T-932/1018, T-375, T-45, by micronaire were T-45, T-115, T-375, T-45/573, T-1993 and these lines can be used as valuable material for selection.*

Ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига мос янги ғўза навларини яратишда ғўза селекциясида турли усуллари қўллаб илмий изланишлар олиб бориш қўзланган мақсадга эришишнинг асосий йўлларида бири бўлиб ҳисобланади. Аналитик селекция, турлараро ва туричи, географик узоқ шаклларни тизмалараро ҳамда бекросс чатиштириш ва бошқа усуллар шулар жумласига киради.

Олиб борилган тажрибамизда ғўзанинг тезпишар, асосий ҳосилни сентябр ойида берадиган, юқори тола чиқими ва сифатига эга, вилт касаллигига бардошли бўлган навлар яра-

юқори кўрсаткич Т-1642, Т-375 ва Т-45/573 тизмаларда ўртача 6,1-6,5 г. ни ташкил этди.

Тола чиқими белгиси бўйича Т-1642 ва Т-1435 тизмаларидан ташқари Т-1460, Т-932/1018, Т-1335, Т-45, Т-115, Т-375, Т-45/573 ва Т-1993 тизмалари андоза навадан юқори кўрсаткични намоён этиб бу кўрсаткич 36,2 фоиздан 37,7 фоизгача ташкил этди. Т-1642 ва Т-1435 тизмалари андоза навадан 0,7 фоизгача паст кўрсаткични намоён этди.

Тола узунлиги кўрсаткичи барча тизмаларда андоза нава кўрсаткичи атрофида бўлиб, фақатгина Т-1335, Т-45 ва Т-375

Географик узоқ чатиштириш орқали олинган тизмаларда морфо-хўжалик белгилари

| №  | Нав ва тизмалар | Тезпишарлик, кун | Қусак вазни, г | Тола чиқими, % | Тола узунлиги, мм | 1000 дона чигит вазни, г | Вилт билан зарарланиш, % |                      | Толанинг сифат кўрсаткичлари |      |      |
|----|-----------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|------|------|
|    |                 |                  |                |                |                   |                          | Умумий                   | Шу жум. кучли зарар. | Mic.                         | Str. | Len. |
| 1  | C-6524 (St)     | 116              | 5.2            | 35.7           | 32.6              | 125                      | 65                       | 35                   | 4.8                          | 31.4 | 1.13 |
| 2  | T-1460          | 113              | 5.6            | 37.7           | 32.3              | 126                      | 9                        | 3                    | 4.7                          | 33.1 | 1.16 |
| 3  | T-932/1018      | 97               | 5.8            | 36.7           | 32.0              | 118                      | 2                        | -                    | 4.8                          | 33.5 | 1.15 |
| 4  | T-1335          | 108              | 5.9            | 36.4           | 33.2              | 132                      | 10                       | 3                    | 4.7                          | 34.1 | 1.21 |
| 5  | T-1642          | 110              | 6.3            | 35.1           | 32.5              | 131                      | 8                        | 4                    | 4.8                          | 34.7 | 1.19 |
| 6  | T-45            | 109              | 5.7            | 36.5           | 33.2              | 134                      | 10                       | 2                    | 4.5                          | 35.6 | 1.21 |
| 7  | T-115           | 102              | 5.9            | 36.2           | 32.4              | 134                      | 5                        | 3                    | 4.4                          | 35.4 | 1.20 |
| 8  | T-375           | 113              | 6.5            | 37.5           | 34.0              | 136                      | 5                        | -                    | 4.6                          | 34.2 | 1.20 |
| 9  | T-45/573        | 104              | 6.1            | 36.3           | 32.7              | 133                      | 7                        | 5                    | 4.6                          | 35.0 | 1.23 |
| 10 | T-1435          | 101              | 6.8            | 38.0           | 32.9              | 133                      | 22                       | 18                   | 4.8                          | 32.2 | 1.18 |
| 11 | T-1993          | 104              | 5.9            | 36.2           | 32.8              | 131                      | 23                       | 16                   | 4.6                          | 33.2 | 1.19 |

тиш мақсадида географик жиҳатдан узоқ бўлган тизмалараро чатиштириш орқали яратилган селекцион ашёларда морфо-хўжалик белгилар ўрганилди.

Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида олиб борилди. Худуднинг метрологик шароити типик тез ўзгарувчан иқлим бўлиб, кам булутли, юқори қуёш энергияси таъминоти етарли даражада атмосфера ёғингарчиликларига эга. Агротехник тадбирлар институтнинг Марказий тажриба станциясида қўлланиладиган умумий усулда амалга оширилди. Тажрибани олиб боришда бошлангич ашё сифатида лабораторияда яратилган ғўзанинг янги навлари, географик узоқ шаклларни чатиштириш орқали олинган тизмалар хизмат қилди.

Олиб борилган изланишлар натижасида *Verticillium* вилт замбуруғининг вирулент популяциялари билан табиий зарарланган фонда олиб борилган тадқиқотлар таҳлили натижасида вилт касаллигига бардошли, тезпишар (100-113 кун), маҳсулдорлиги ва тола чиқими юқори ҳамда сифати IV-V типга мансуб бўлган тизмалар ажратиб олинди (жадвал).

Жадвалда келтирилган маълумотларда тизмалар орасида тезпишарлик бўйича энг юқори кўрсаткич Т-932/1018, Т-115 ва Т-1435 тизмаларида намоён бўлиб 100 кундан 105 кунни ташкил этди. Бошқа тизмаларда бу кўрсаткич 106 кундан 113 кунни ташкил этди. Барча тизмалар эса андоза C-6524 навига нисбатан 3 кундан 16 кунгача тезпишар бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган тизмаларда бир дона қўсақдаги пахта хомашёси вазни кўрсаткичи 5,6 граммдан 6,5 граммни ташкил этиб, барчаси андоза навадан (5,2 г) устунлики намоён этди. Эн

тизмаларида ушбу кўрсаткич андоза навадан 0,6-1,4 мм. га юқори бўлди. C-6524 ғўза навининг биологик тола узунлиги 34,5 мм. га тенг, мазкур тажрибада тола узунлиги ва микронейрининг пасайиб кетишига сабаб ушбу нава вилт касаллиги билан кўпроқ зарарланганидан, дейиш мумкин.

Тола микронейри кўрсаткичи Т-45, Т-115, Т-375, Т-45/573 ва Т-1993 тизмаларида андоза нава бошқа тизмаларга қараганда бирмунча юқори кўрсаткичда бўлди. Ушбу тизмалардан келгусида юқори тола сифатига эга янги навлар яратишда фойдаланиш мумкин.

Янги тизмаларни морфо-хўжалик белгилари бўйича олинган натижалар шуни кўрсатдики, аксарият ўрганилган тизмалар ғўзанинг янги, тезпишар, юқори маҳсулдор, вилт касаллигига бардошли ва сифатли толага эга навларини яратишда қимматли селекцион материал сифатида хизмат қилади.

**Я.БАБАЕВ,**

қ.х.ф.н. кат.и.х.,

**Г.ОРАЗБАЙЕВА,**

к.и.х.,

(ПСУЕАИТИ),

**М.МИРАХМЕДОВ,**

б.ф.н.доц.,

**Р.БАРДИЕВА,**

магистр,

Ўзбекистон Миллий университети.

### АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев А.А. Устойчивость некоторых сортов и многолетних форм хлопчатника к вертициллезному вилту // Узб. биол. журн. - Ташкент, 1965. - № 4.

2. Абдуллаев А.А. Эволюция и систематика полиплоидных

видов хлопчатника. – Ташкент, 1974. – 260 с.

3. Беғимкулов Б.Ў., Ибрагимов П.Ш., ва бошқ. Ғўзанинг тезпишар тизмаларини яратиш // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. - Тошкент. 15-16 декабрь, 2016. – Б. 169-172.

4. Высоцкий К.А. Отдаленная гибридизация в семействе мальвовых. // В кн.: «Отдаленная гибридизация растений». - М., Сельхозгиз, 1960.

5. Попов П.В. Совершенствование методов селекции средне-волокнистых сортов хлопчатника (Монография). - Ташкент, 2002. - С. 3-80.

6. Холмуродова Г.Р., Юсупов А.К., Намазов Ш.Э. Формирование скороспелости при конвергентной гибридизации. Солёное Займище на базе ФГБНУ. "Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия". Астрахань, 2016 г. 11-13 мая. С. 391-394.

УЎТ: 633.511:632:631.52:581.19

## КЛЕЙСТОГАМ ГУЛ ТИПИГА ЭГА БЎЛГАН ТУРЛАРАРО ТИЗМАЛАР ВА $F_2$ ЎСИМЛИКЛАРИДА КЛЕЙСТОГАМ ТИПДАГИ ГУЛЛАР СОНИНИНГ ТАҚСИМЛАНИШИ

*The analysis of the received data has shown, that the highest parameters of quantity of plants not having flowers of cleistogame type are noted at line TM-13 and hybrid combination  $F_1B_1(F_1SP-7702 \times TM-11) \times TM-13$ .*

*It is established, that at the majority of hybrid combinations parameters of quantity flowers of cleistogame type were at high enough level 36,1-55,4% and plants having selection value to the given trait are allocated.*

Ғўза ирсиятини ишлаб чиқариш учун фойдали бўлган белгилар билан бойитишда, ноёб белги ва хусусиятларга эга генетик жиҳатдан узоқ бўлган турлараро ёввойи ҳамда ярим ёввойи шакллари дурагайлаш ҳозирги замон генетика ва селекция фанининг асосий усуллари ҳисобланади.

*G.stocksii* Mast. тури ҳам ўзининг ноёб хусусиятларига эга. Шунинг учун ҳам ёввойи турлар генотиби таъсирида яратилаётган оила ва тизмаларда қимматли белги хусусиятларнинг пайдо бўлиши, яъни маданий турлар генотипининг ёввойи турлар генлари таъсирида бойитилганлигини кузатиш мумкин.

Л.В. Семенихина [4] томонидан яратилган амфидиплоид-бек-кросс дурагай бўғинлардан қимматли хўжалик белгилари юқори бўлган интрогрессив шакллар ва тизмалар яратилган. Олиб борилган тадқиқотларимизда ушбу яратилган тизмалардан клей-стогам гулга эга бўлган 2 та тизма қўлланилди.

Хазмо ва клейстагамия белгиларига альтернатив (муқобил) бўлган типдаги гулнинг генетик назоратини ўрганиш ҳамда улар асосида клейстогам типдаги гулнинг шакл, тизим ва навларини яратиш селекцион-генетик тадқиқотларни олиб бориш учун жуда муҳим саналади. Бу масалани ечиш учун клейстогам типдаги гулнинг янги тизим ва навларини яратиш зарур ва улар биологик тоза ирсий ўхшаш (бир хил) - гомозиготли шакл, тизим ва навларини яратишга асос бўлади. Бу томондан гулнинг клейсто-гам типини оригинал бўлиб, биологик ва абиотик омиллар аралашувисиз чангланмиш ва уруғланмиш муваффақиятли ва рационал кечилишига ажойиб имкон яратувчи, табиий шароитларда биоло-гик тозаланиши 95-98% фоизгача сақлаб қолиб, генотипнинг юқори генетик бирхилликни таъминловчи қатор истиқболли афзалли-кларга эга.

Тадқиқотларимиз мақсади *G.stocksii* Mast. тури ва *G. hirsutum* L. нави-иштирокида олинган турла-раро дурагайлардан фойда-ланиш самарадорлигини аниқлаш ва олинган дурагай-лардан амалий селекцияда қимматли-хўжалик белгилар-и уйғунлашган манба сифа-тида фойдаланиш имконият-ларини илмий асослашдан иборат бўлди.

Тажрибалар 2006-2017

Клейстогам гул типига эга бўлган турлараро тизмалар ва  $F_2$  ўсимликларида клейстогам гул-лар сонининг ўзгарувчанлиги

| №  | Клейстогам гулларнинг сони, % |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|-------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|    | 0                             | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81-90 | 91-100 |
| 1  | 37                            | 10,8 | 15,7  | 9,6   | 4,8   | 8,4   | 4,8   | 12    | 15,7  | 7,2   | 10,8   |
| 2  | 62                            | 21,1 | 35,2  | 25,3  | 12,7  | 5,6   |       |       |       |       |        |
| 3  | 20,9                          | 0,5  | 12,6  | 8,2   | 12,1  | 11,5  | 7,1   | 9,9   | 3,3   | 4,4   | 9,3    |
| 4  | 20,5                          | 4    | 11,9  | 13,2  | 10,5  | 13,2  | 10,3  | 8,9   | 5,6   | 0,7   | 1      |
| 5  | 38,5                          | 15,4 | 23,1  |       |       |       |       |       | 7,7   | 7,7   | 7,7    |
| 6  | 50                            | 9,1  | 9,1   |       | 13,6  | 9,1   | 4,5   | 4,5   |       |       |        |
| 7  | 16,7                          | 5,6  |       | 11,1  | 5,6   | 11,1  | 5,6   | 11,1  | 16,7  | 16,7  | 16,7   |
| 8  | 16,7                          | 11,1 |       | 5,6   | 27,8  | 11,1  | 16,7  | 5,6   |       |       |        |
| 9  | 18,6                          | 4,2  | 2,9   | 5,7   | 12,9  | 22,8  | 11,4  | 10    | 10    | 14,3  |        |
| 10 | 31                            | 6,9  |       | 6,9   | 6,9   | 13,8  | 6,9   | 13,8  |       | 3,4   | 10,3   |

Изоҳ: 1. TM-11; 2. TM-13; 3.  $F_2$  СП-7702 x TM-11; 4.  $F_2$  СП-7702 x TM-13; 5.  $F_1B_1$  ( $F_1$  СП-7702 x TM-11) x TM-11; 6.  $F_1B_1$  ( $F_1$  СП-7702 x TM-11) x TM-13; 7.  $F_1B_1$  TM-11 x ( $F_1$  СП-7702 x TM-11); 8.  $F_1B_1$  TM-13 x ( $F_1$  СП-7702 x TM-13); 9.  $F_1B_1$  ( $F_1$  СП-7702 x TM-13) x TM-13; 10.  $F_1B_1$  ( $F_1$  СП-7702 x TM-13) x ( $F_1$  СП-7702 x TM-11).

аниқланди.

F<sub>2</sub> дурагай ўсимликларида F<sub>2</sub>СП-7702 х ТМ-11 ва F<sub>2</sub>СП-7702 х ТМ-13 дурагай комбинацияларида клейстогам гулларнинг сони бўйича ўзгарувчанлик чегараси 1-10 фоиздан 91-100 фоизгача, клейстогам гуллар бўлмаган ўсимликларнинг сони эса 20,5-20,9 фоизни ташкил этди. Клейстогам гулларнинг сони 80 фоиздан юқори бўлган синфларида F<sub>2</sub>СП-7702 х ТМ-11 дурагай комбинациясида 13,7%, F<sub>2</sub>СП-7702 х ТМ-13 дурагай комбинациясида эса атиги 1,7% бўлганлиги кузатилди.

Бекрос дурагай комбинацияларида клейстогам гуллар бўлмаган ўсимликларнинг сони 16,7-50,0% ни ташкил этиб клейстогам гуллар бўлмаган ўсимликлар сонининг юқори кўрсаткичи F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) х ТМ-13 дурагай комбинациясида қайд этилди.

Клейстогам гулларнинг сони бўйича энг юқори ўртача кўрсаткич F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-13) х ТМ-13 ва F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-13) х (F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) дурагай комбинацияларида қайд этилди (42,4-55,4%), қолган дурагай комбинацияларида ушбу кўрсаткич 15,7-53,6 % орасида бўлганлиги кузатилди. 100% клейстогам гулларга эга бўлган ўсимликларнинг сони 7,7-16,7% ТМ-11 тизмасида ва F<sub>2</sub>СП-7702 х ТМ-11, F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) х ТМ-11, F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>ТМ-11 х (F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11), F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-13) х (F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) дурагай комбинацияларида кузатилди. Ушбу тизма ва дурагай комбинацияларида 81-90% клейстогам гулларга эга бўлган ўсимликларни сони 3,4-16,7% бўлгани кузатилди. Қолган дурагай комбинациялари орасида клейстогам гуллар 50-80% бўлган ўсимликларнинг сони синфлар бўйича катта фарқланиш бўлмаганлиги аниқланди.

Клейстогам гуллар сонининг ўртача кўрсаткичлари тизмаларда 30,7-49,1%, дурагай комбинацияларда 15,7-55,4% оралиғида, дурагай комбинацияларнинг аксариятида 36,1-55,4% оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар (53,6-55,4%) F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х

ТМ-11) х ТМ-11 ва F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-13) х (F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) дурагай комбинацияларида қайд этилди.

Олинган маълумотларга таянган ҳолда қуйидагича хулоса қилинди:

Клейстогам гуллар қайд этилмаган синфдаги ўсимликларда энг юқори кўрсаткич ТМ-13 тизмада ва F<sub>1</sub>B<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>СП-7702 х ТМ-11) х ТМ-13 дурагай комбинациясида намоён бўлди. Аксарият дурагай комбинацияларда клейстогам гуллар сонининг кўрсаткичлари юқори бўлиб, 36,1-55,4% ни ташкил этди. Ушбу белги бўйича селекция аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар борлиги аниқланди.

**К.ХУДАРГАНОВ,**

қ.х.ф.д.,

**С.УСМАНОВ,**

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ,

**М.АБДУЛЛАЕВА,**

талаба, Тошкент давлат

аграр университети.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Dominique Dessauw, Bernard Hau, Jean-Marc Lacape. Classification of moco cultivars and the race marie-galante and their potential use for upland cotton improvement. // Beltwide Cotton Conferences, Nashville, Tennessee. 2008. -P. 834.

2. Семенихина Л.В., С.А. Рахманкулов, Д.М. Даминова. Усовершенствование методики межподродовой гибридизации и амфидиплоидизации хлопчатника. «Навруз», Ташкент, 2016. С. 158.

3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма. ЎзПТИ, - Тошкент, 2007, 7-16, 102-132. -Б.

4. Доспехов Б.А. Методика полевых опытов. – М.: Колос, 1979. - 416 с.

**ЎУТ: 633.511:631.521.5**

## УЗОҚ МУДДАТ САҚЛАНГАН ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИДА УРУҒЛИК ЧИГИТ СИФАТИ

*In this article presents information about the characteristics features of wild and semi-wild forms and lines of cotton with participation on varieties US breeding, quality of seeds in the laboratory and in medium saline soils after storing 12 years of storage in the warehouse.*

Навдорлиги юқори, соғлом, тўла пишиб етилган, мағзи тўқ, яхши сақланган ва экишга сифатли тайёрланган уруғлик чигитлардангина юқори ҳосил берадиган ғўза ўсимликлари ривожланади.

ПСУЕАИТИ ғўза коллекциясида мавжуд бўлган 12800 га яқин намуналар ҳозирги кунда оддий омбор шароитида сақланиб келинмоқда. Ушбу намуналар чигити ҳар 8-10 йилда бир марта янгиланиб, уруғлари унвчанлигини сақлашга эришилмоқда. Шунингдек, ғўза намуналарида уруғликларни қанчалик кўп янгилаш ишлари амалга оширилса, уларнинг морфо-хўжалик белги ва хусусиятларининг бирламчи кўрсаткичлари маълум даражада ўзгариши ҳолатлари ҳам учрайди.

Шу сабабли, узоқ муддат лабораториянинг омборхонасида сақланаётган селекция намуналарнинг экишга яроқлилик хусусиятини сақлаб қолишини алоҳида ўрганиб чиқиш зарурияти туғилади. Бунга мувофиқ равишда сақланаётган тизмаларнинг уруғлик чигит сифатини аниқлаш, уларнинг келгусида қимматли хўжалик белгиларига таъсирини ўрганиш, селекция намуналарни сақлаш ва янгилашнинг энг мақбул муддатларини аниқлаш ҳамда ушбу тизмалар асосида янги ғўза навларини яратиш ўта муҳим ҳисобланади.

Т.Бердимуродовнинг олиб борган тажриба натижаларига кўра, экологик шароит ва терим муддатларидан қатъий назар, нав до-

ирасида вазни нисбатан оғир бўлган чигитларнинг уруғлик сифат кўрсаткичлари юқори бўлиши кузатилган. Кўплаб олимлар уруғликларни сақлаш жараёнида ундаги турли ўзгарувчанлик хусусиятлари, яъни униб чиқиш қуввати, унвчанлиги, уруғнинг пишиб етилиши каби кўрсаткичлари бўйича илмий изланишлар олиб боришган.

Шўрланган тупроқлар шароитида ҳозирги кунгача олимлар томонидан ғўза ўсимлигида экологик, агротехник, сув режими бўйича бир қанча илмий ишлар олиб борилган ва давом эттирилмоқда.

Шўрга чидамли ғўза навларини яратиш ғояси институтимиз олимлари томонидан ўтган асрнинг 80-йиллар ўртасида қўтарилди. Ушбу йуналишда деярли 30 йил давомида олиб борилган илмий изланишлар маҳсули сифатида эртапишарлик, йирик кўсақли ва барча юқори кўрсаткичларга эга бўлган тизмалар яратилди.

Бундай тадқиқотлардан фарқли ўлароқ, бизнинг илмий изланишларимизда 12 йил омбор шароитида сақланган ёввойи ва яримёввойи (G.hirsutum L. ssp. yucatanense, G.hirsutum L. ssp. punctatum) шакллар ҳамда АҚШ селекциясига мансуб тола чиқими 38-39% ва тола сифати IV тип талабларига тўлиқ жавоб берадиган, бир дона кўсақдаги пахта вазни 7,0-8,0 граммдан кам бўлмаган "Acala 1517-70", "Acala sj-1", "Schortcat", "Tancot", "Delcot-277", "Sj-1", "Paymaster-266" ва "Selection Compositae" са-

**Омборхона шароитида 12 йил сақланган дурагай ва тизмаларнинг чигит сифат кўрсаткичлари**

| t/p | Тизмалар номи                                            | Лаборатория шароитида     |                       |                | Дала шароитида униб чиқиш тезлиги, (уяга нисбатан % ҳисобида) |       |       | Дала унувчанлиги, |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------|
|     |                                                          | 1000 донга чигит вазни, г | Униб чиқиш қуввати, % | Унувчанлиги, % | 2.05                                                          | 4.05  | 06.05 |                   |
| 1   | C-6524 st.                                               | 125,5                     | 85,0                  | 91,0           | 30,0                                                          | 40,0  | 83,3  | 67,8              |
| 2   | Ан-Баявут-2 st.                                          | 114,1                     | 93,0                  | 93,0           | 53,3                                                          | 60,0  | 89,7  | 75,9              |
| 3   | СГ-1                                                     | 145,3                     | 76,0                  | 76,0           | 46,7                                                          | 80,0  | 80,0  | 51,1              |
| 4   | 06                                                       | 153,8                     | 90,0                  | 90,0           | 60,0                                                          | 73,3  | 86,7  | 53,3              |
| 5   | ИК-3                                                     | 126,1                     | 70,0                  | 74,0           | 80,0                                                          | 86,7  | 86,7  | 64,4              |
| 6   | ИК-2                                                     | 124,3                     | 87,0                  | 88,0           | 66,7                                                          | 80,0  | 80,0  | 68,9              |
| 7   | СГ-7                                                     | 127,3                     | 92,0                  | 92,0           | 93,3                                                          | 93,3  | 93,3  | 73,3              |
| 8   | СГ-6                                                     | 132,8                     | 90,0                  | 93,0           | 93,3                                                          | 93,3  | 93,3  | 77,8              |
| 9   | (СГ-1xИК-2)x(СГ-1xСГ-8)                                  | 142,1                     | 85,0                  | 87,0           | 13,3                                                          | 26,7  | 66,7  | 48,9              |
| 10  | (ИК-2xСГ-5)x(СГ-6xИК-2)                                  | 123,3                     | 86,0                  | 89,0           | 86,7                                                          | 86,7  | 86,7  | 75,6              |
| 11  | ИК-2x(yucatanense x punctatum)                           | 127,7                     | 75,0                  | 88,0           | 86,7                                                          | 93,3  | 93,3  | 71,1              |
| 12  | (СГ-1xИК-2)x(Нам77xСГ-1)                                 | 151,7                     | 90,0                  | 94,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 82,2              |
| 13  | (СГ-1xИК-2)x(СГ-1xСГ-1)                                  | 150,9                     | 78,0                  | 85,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 78,9              |
| 14  | ИК-1x(DPL-61x045)                                        | 145,6                     | 90,0                  | 94,0           | 93,3                                                          | 93,3  | 93,3  | 82,2              |
| 15  | (yucatan. x punctat.) x (Нам.77 x СГ-1)                  | 116,5                     | 87,0                  | 92,0           | 100,0                                                         | 100,0 | 100,0 | 81,1              |
| 16  | 045xЛ-8                                                  | 96,3                      | 76,0                  | 69,0           | 93,3                                                          | 93,3  | 93,3  | 75,6              |
| 17  | 045x(yucatan. x punctatum)                               | 129,3                     | 87,0                  | 87,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 76,7              |
| 18  | (Acala 1517-70x yucatanense) x (yucatanense x punctatum) | 127,0                     | 82,0                  | 90,0           | 86,7                                                          | 93,3  | 100,0 | 78,9              |
| 19  | (СГ-1xСГ-1)xЛ-8                                          | 110,7                     | 79,0                  | 91,0           | 100,0                                                         | 100,0 | 100,0 | 83,3              |
| 20  | СГ-1xСГ-1                                                | 111,3                     | 86,0                  | 86,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 71,1              |
| 21  | (yucatan. x punctatum) x Л-8                             | 96,5                      | 95,0                  | 95,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 86,7              |
| 22  | (СГ-1xИК-1) x DPL-61                                     | 118,6                     | 95,0                  | 95,0           | 86,7                                                          | 93,3  | 100,0 | 83,3              |
| 23  | СГ-6x(149ФxC-6524) x СГ-1                                | 128,9                     | 87,0                  | 87,0           | 93,3                                                          | 93,3  | 93,3  | 64,4              |
| 24  | (Acala1517-70xm.gal) x СГ-1                              | 133,3                     | 90,0                  | 97,0           | 93,3                                                          | 100,0 | 100,0 | 78,9              |
| 25  | (yucatan. x punctat. x СГ-6                              | 148,8                     | 90,0                  | 96,0           | 100,0                                                         | 100,0 | 100,0 | 76,7              |
| 26  | СГ-1x(149ФxC-6524) x СГ-6                                | 120,1                     | 78,0                  | 80,0           | 86,7                                                          | 93,3  | 93,3  | 68,9              |

ноат навлари иштирокида олинган тизмалар тадқиқотларимизга жалб қилинди. Тажирибада Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари шароитида етиштирилган тизмаларнинг уруғлик чигит сифати ўрганилди.

Лаборатория шароитида 1000 донга чигит вазни, униб чиқиш қуввати ва унувчанлиги андоза навларга таққосланиб ўрганилди. 1000 донга чигит вазни ўрганилган 27 тизмадан СГ-1, 06, (СГ-1 x ИК-2) x (СГ-1 x СГ-8), (СГ-1 x ИК-2) x (Наманган 77 x СГ-1), (СГ-1 x ИК-2) x (СГ-1 x СГ-1), ИК-1 x (DPL-61 x 045), (Acala 1517-70 x m.galante) x СГ-1, (yucatanense x punctatum x СГ-6 тизмаларда 135,3 г. дан 155,7 г. гача бўлганлиги ва ушбу тизмалар мос равишда лаборатория шароитида униб чиқиш қуввати ва унувчанлиги бўйича андоза навларга тенг ва бир оз устунликни намоён қилганлиги кузатилди.

**1-жадвал** СГ-7, (yucatanense x punctatum) x (Наманган77 x СГ-1), (СГ-1 x СГ-1) x Л-8, (yucatanense x punctatum) x Л-8, (СГ-1 x ИК-1) x DPL-61, (СГ-6 x СГ-1) x yucatanense тизмаларда чигит вазни бирмунча паст бўлса-да, унувчанлиги 91-95 ажрни ташкил қилди (1-жадвал).

Лаборатория шароитида унувчанлиги 90 фоиздан юқори бўлган намуналарнинг чигит сифати 2018 йилда институтнинг Сирдарё илмий-тажириба стациясидаги ўртача шўрланган тупроқ шароитида ўрганилди. Дала шароитида униб чиқиш тезлиги (уя сонига нисбатан) СГ-7, СГ-6, ИК-2 x (yucatanense x punctatum), (СГ-1 x ИК-2) x (Наманган 77 x СГ-1), (СГ-1 x ИК-2) x (СГ-1 x СГ-1), ИК-1 x (DPL-61 x 045), (yucatanense x punctatum) x (Наманган 77 x СГ-1), 045 x Л-8, 045 x (yucatanense x punctatum), (СГ-1 x СГ-1) x Л-8, СГ-1 x СГ-1, (yucatanense x punctatum) x Л-8, (Acala 1517-70 x m.galante) x СГ-1, (yucatanense x punctatum x СГ-6 тизмалар белги бўйича устунлигини намоён қилди ва мос равишда дала унувчанлиги ҳам андоза навлардан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Хулоса қилиб шуни таъкидлаш лозимки, ёввойи ва яримёввойи ғўза намуналарини АҚШ селекциясига мансуб ғўза навлари билан частиштириб олинган, қимматли хўжалик белгилари бўйича донорлик қобилиятига эга намуналардан 12 йил сақлашда 1000 донга чигит вазнининг юқори бўлиши уруғликни узоқ муддат сақлаш мумкинлиги ва шўрланган тупроқ шароитида унувчанлиги андоза навлардан устунлигини намоён этди. Ушбу узоқ муддат сақланган тизмалардан селекция жараёнида донор сифатида фойдаланиш мумкинлиги аниқланди.

**О.ҚУЧҚОРОВ,**  
қ.х.ф.н.,  
**А.АМАНТУРДИЕВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**Ш.ШАРИПОВ,**  
**С.ҚАХРАМОНОВ,**  
(ПСУЕАИТИ).

**УЎТ: 633.631.51: 811,102.**

## НАМАНГАН ВИЛОЯТИНИНГ ОЧ ТУСЛИ БЎЗ, ТОШЛОҚ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ҒЎЗА НИҲОЛЛАРИ УНИБ ЧИҚИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The scientific article describes the effect of growing cotton seeds on the dynamics and yield of sprouting with growth stim-*

Кейинги йилларда рўй бераётган ноқулай об-ҳаво шароитларида ниҳолларни эртаги ва тўлиқ ундириб олиш, ўсимликларнинг ўсиб ривожланишини жадаллаштириш ва улардан юқори, сифатли ҳосил олишининг янги, замонавий ресурстежамкор агротехнологияларини яратиш долзарб масалалардандир. Бу борадаги қўллаб-қамраб технологиялардан бири ўсишни соловчи моддаларни қўллашдир.

Бу соҳадаги ишлар ҳали етарлича эмас. Юқори самара берадиган, атроф муҳитга салбий таъсир қилмайдиган янги стимуляторларни ишлаб чиқиш ва уларни турли экинларда, жумладан ғўзада қўллашнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотларни кучайтириш зарур.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, Наманган вилоятининг оч тусли бўз тошлоқ тупроқлари шароитида ғўза ниҳолларининг

### Тажриба тизими

| №  | Тажриба вариантлари  | Чигитга иш-<br>лов бериш<br>меъёри | Ўза вегетацияси даврида ишлов бе-<br>риш меъёри |          |
|----|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
|    |                      |                                    | шоналаш                                         | гуллаш   |
| 1  | Назорат              |                                    | Ишлов берилмади                                 |          |
| 2  | Далброн              | 6,5 кг/т                           | -                                               | -        |
| 3  | Узуми                | 0,8 л/т                            | 0,3 л/га                                        | 0,4 л/га |
| 4  | Альбит               | 50 мл/т                            | 40 мл/га                                        | -        |
| 5  | Альбит               | 75 мл/т                            | 40 мл/га                                        | -        |
| 6  | Альбит               | 100 мл/т                           | 40 мл/га                                        | -        |
| 7  | Альбит+ инсектицид   | -                                  | 40 мл/га+инсектицид                             | -        |
| 8  | Гумми 20             | 0,5 л/т                            | 0,5 л/га                                        | 1,0 л/га |
| 9  | Гумми 20             | 0,5 л/т                            | 1,0 л/га                                        | 1,5 л/га |
| 10 | Гумми 20             | 1,0 л/т                            | 0,5 л/га                                        | 1,0 л/га |
| 11 | Гумми 20             | 1,0 л/т                            | 1,0 л/га                                        | 1,5 л/га |
| 12 | Гумми 20 +инсектицид | -                                  | 0,5 л/га+инсектицид                             | 1,0 л/га |

униб чиқиши ва ҳосилдорлигига Альбит ва Гумми-20 стимуля-  
торларининг таъсирини ўргандик.

Илмий-тадқиқот ишлари «Дала тажрибаларини ўтказиш услу-  
блари» (Тошкент, 2017) қўлланмасига мувофиқ олиб борилди.

Тажрибалар 2015-2017 йилларда Наманган вилояти Наманган  
туманидаги «Рустам ҳилол ёғдуси» фермер ҳўжалигининг оч тус-  
ли бўз, тошлоқ тупроқлари шароитида ўтказилди.

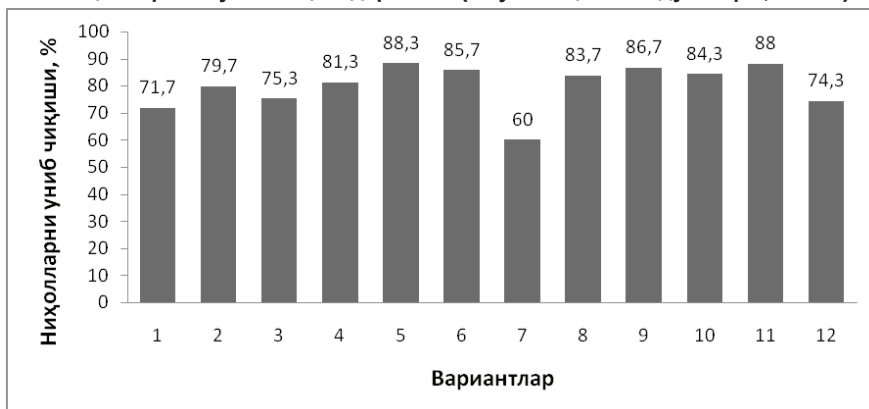
Тажриба 12 вариантдан иборат бўлиб, вариантлар 3 қайтариқда

Илмий адабиётларда ёзилишича, чигитга экиш олдида Натрий  
гумат 30% билан 2,2 кг/т, Оберегъ 1,0 мл/т ва Фитовак 200 мл/т ме-  
ъёрларда ишлов берилганда ниҳолларнинг униб чиқиши 11,6-15,9  
фоизга тезлашиб, назоратга нисбатан 1,8-3,2 ц/га юқори ҳосил олин-  
ган (Каримов, 2017).

Тажриба даласи тупроғининг асосий қисми тошлоқ бўлиб, тупроқ  
таркибидаги озик элементлари тез ўзгарувчан хусусиятга эга. Чунки,  
ер остига тез ювилиб тушиб кетади. Бу эса ҳосилдорлиқнинг ке-  
скин камайишига олиб келади. Тажриба

### 2-жадвал

Ниҳолларнинг униб чиқиш даражаси ( «Рустам ҳилол ёғдуси» ф/х, 2017 й).



ва уч ярусга жойлаштирилди. Тажриба даласида «Андижон-35» ўза  
нави чигитлари 60х20х-2-1 тизимда қўлда экилди. Стимуляторларни  
қўллаш меъёрлари тажриба тизими бўйича белгиланди. Унга мувофиқ,  
Далброн ва Узуми препаратлари билан чигитларга мос равишда  
6,5 кг/т ва 0,8 л/т меъёрларда ишлов берилиб, ўзанинг шоналаш-  
гуллаш давларида Узуми 0,3-0,4 л/га меъёрларда қўлланилди.

Назорат вариантга нисбатан мутаносиб равишда 7-12 вари-  
антларга уруғдорлар билан ишлов берилмади.  
Ушбу вариантларга шоналаш даврида Альбит  
ва Гумми-20 стимуляторларини 40 мл/га ҳамда,  
0,5 л/га меъёрларини инсектицид препаратлари  
билан биргаликда (комплекс) ишлов берилди.

Синалаётган янги стимуляторларни қўллаш  
меъёрлари қуйидагича белгиланди: Альбит би-  
лан чигитга экиш олдида 50; 75 ва 100 мл/т,  
Гумми-20 стимулятори 0,5-1,0 л/т. Шоналаш ва  
гуллаш давларида Альбит стимулятори билан  
40 мл/га, Гумми-20 стимулятори билан 0,5; 1,0  
ва 1,0; 1,5 л/га меъёрларда 300 л/га сувга ара-  
лаштириб қўлланилди.

Тажриба вариантларида чигитларнинг униб  
чиқиши, ўзанинг бўйи, ҳосил шохлар, шона,  
гул, қўсақлар сони ва илдиз чириш, гоммоз би-  
лан зарарланиш даражаси ўзанинг гуллаши ва

ҳужайраларнинг бўлиниши, оксилларни синтези, углеводлар ал-  
машинуви суст кечади. Бундай тупроқларда ниҳолларни бир те-  
кис қийғос ундириб олиш, етарли қўлат қалинлигини таъминлаш-  
да, албатта, стимуляторларнинг аҳамияти жуда катта.

Олинган маълумотларга кўра, Альбит ва Гумми-20 стимулятор-  
лари билан чигитлар экиш олдида ҳар хил меъёрларда дорилан-  
ганда ниҳолларнинг унвчанлиги 16,6-16,3 фоизга тезлашганли-

### 3-жадвал

Наманган вилояти қир-адирли тошлоқ тупроқлари шароитида Альбит  
ва Гумми-20 стимуляторларининг пахта ҳосилига таъсири ( Рустам ҳилол  
ёғдуси ф/х)



ги кузатилди.

Тажрибада ғўзани шоналаш даврида Альбит стимулятори билан 40 мл/га, Гумми-20 стимулятори билан шоналаш ва гуллаш даврида 1,0-1,5 л/га меъёрларда ишлов берилиб, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири аниқланди.

Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши кузатилганда куйидагилар кузатилди. Ғўзанинг бўйи 1 август ҳолатида назоратга нисбатан 1,3-18,3 см.га, ҳосил шохлари 0,5-2,0 донага, кўсаклар сони 0,3-1,9 донага кўпроқ бўлиб, 1 сентябрда кўсаклар сони 8,0-10,4 дона, очилганлари 5,0-6,5 дона ташкил этди. Кўсакларнинг очилиш даражаси 48,9-64,3 фоизга тенг бўлди. Бу ижобий натижалар амал даври охиригача давом этиб, ҳосилдорликни оширишга замин яратди.

Ҳосилдорлик бўйича энг юқори натижалар Альбит билан чигитга 75 мл/т, Гумми-20 1,0 л/т меъёрларда ишлов берилганда ҳамда ғўзанинг шоналаш-гуллаш даврида Альбит 40 мл ва Гумми-20 1,0-1,5 л/га меъёрларида қўлланилганда олинди ва пахта ҳосили 38,2-39,1 ц/га ни ташкил этди. Бунда назоратга нисбатан 6,4-7,3 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилди.

Демак, Наманган вилоятининг оч тусли бўз, тошлоқ тупроқлари шароитида экиш олдида чигитга Альбит 75 мл/т, Гумми-20 1,0 л/т, шоналаш-гуллаш даврида Альбит 40 мл ва Гумми-20;

1,0-1,5 л/га меъёрларда ишлов берилганда, ниҳолларнинг униб чиқиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши маълум бўлди.

**Ш.АБДУАЛИМОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,

**Ф.ШАМСИДИНОВ,**

таянч докторант, ПСУЕАИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ш.Х.Абдуалимов. Ғўзанинг униб чиқиш, ўсиш ва ривожланишини фаоллаштирувчи Оксигумат дорисини қўллаш натижалари // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқаро илмий-амалий конференция мақоалари тўплами. ЎзПТИ. - Тошкент, 2004. - Б. 112-115.

2. С. Рахмонқулов., Ш.Х.Абдуалимов. Ўсимликларнинг сувсизликка чидамлилигини оширишда физиологик фаол моддаларнинг ўрни // "Агро илм" журнали. - Тошкент, 2010. - №1 (13). Б. 3-4.

3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. Тошкент, 2007, 4. Б.А.Доспехов. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. - Москва, Агропромиздат, 1985. - С. 248-256.

5. М.Назирова. Ғўзада қуруқ модда тўплаш. Ғўзани озиклантириш ва ҳосилдорлик. - Т.;1990.

УЎТ: 633.511:631.6:626.87:631.523

## ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ДУРАГАЙЛАРНИНГ ОТА-ОНА ШАКЛЛАРИ КОМБИНАЦИОН ҚОБИЛИЯТИГА МАҲСУЛДОРЛИК БЎЙИЧА БАҲО БЕРИШ

*In this paper presents results of studies estimate combinative ability of productivity traits on parental forms. At salted conditions the data obtained suggest that the role of genes in the inheritance of productivity traits in the cotton varieties studied is different: additive gene effects dominate in varieties S-5706, S5707 and Gulistan, while genes with and hybrids obtained participation with dominant and epistat effects play an important role in S-5706.*

Келгусида кутилаётган иқлим ўзгаришлари ва улар оқибатида юзага келадиган ноқулай шароитларда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг энг муҳим стратегик ечими – бу ҳам бўлса, шўрга бардошли навларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этишдир.

Нав ва дурагайларнинг ноқулай шароитларга мослашиш жараёнида яна бир қўшимча ва самарали таъсир этувчи механизм – танлашдир. Айнан популяциялар ичидаги ўсимликларда шўрга чидамлилиқ даражаси мавжудлиги тадқиқотларда ўз тасдиғини топган. Бироқ, популяциялар ичидан танлаш асосида шўрга чидамлилиқ даражасини ошириш имкониятлари маълум босқичлардан кейин самара бермай қўйишини ўз илмий изланишларида исботлашган. Навлардаги шўрга чидамлилиқ хусусиятини янада юқорига кўтаришда навларро, узоқлашган дурагайлаш ва бошқа генетика услубларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлиги таъкидланган. Тадқиқотлар натижаларига кўра, кўпгина ўсимлик навлари шўрга чидамлилиқ бўйича баҳоланганда улар орасида яққол фарқланиш кейинги авлодларда ҳам сақланиб қолган, яъни чидамлилиқ генетик ирсий белги сифатида намоён бўлган.

Шўрга чидамлилиқ генетик нуқтаи назардан полиген белги ҳисобланиб, бир неча алоҳида генлар ёки алоҳида геномлар назоратида бўлишини ҳамда навларро рецепроқ чатиштириш йўли билан олинган буғдой дурагайларида тузга чидамлилиқ белгиси (даражаси)нинг ирсийланиш характери бўйича тахлили  $F_1$  дурагайларда шўрга чидамлилиқ оралик кўрсаткичга, яъни нотўлиқ доминантликка эга бўлган. Бундай чатиштиришларда шўрга чидамлилиқ даражаси ота-она шакллари ичида шўрга нисбатан чидамли бўлган шакл оналик сифатида қатнашганда юқори бўлган. Яъни дурагайларда цитоплазматик таъсир самараси кузатилган.

$F_2$  ва  $F_3$  дурагайларда шўрга чидамлилиқ даражаси бўйича ажралиш спектори икки ота-оналик кўрсаткичлари орасида жойлашиб, бунда полиген белгилар ирсийланишига хос бўлган ҳолат, ундан ташқари ўртача шўрланган тупроқ шароитида айрим  $F_3$  дурагайларда нисбатан чидамли ота-она шаклларида юқори кўрсаткичга эга бўлган трансгрессив генотиплар ажралиши кузатилган [3].

Юқорида келтирилган ирсийланиш қонуниятлари қишлоқ хўжалик экинларида қисман ўрганилган бўлса-да, ғўзада бундай тадқиқотлар олиб борилмаган. Ушбу тақдим этилаётган мавзу ғўзада шўрга чидамлилиқ белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлигини ўрганишга қаратилган.

Селекциянинг ушбу йўналишида илк бор шўрга бардошли (га-лофитлар) "Гулистон", С-5707, С-5706 ва С-5709 навлари билан эртапишар, серҳосил, вилтга чидамли (глюкофитлар) Т-2674, Т-7211, Т-374, Т-45/573 тизмаларни полигестерли топкросс чатиштириш тизими асосида олинган дурагайларда шўрга бардошлиқ белгиларининг ирсийланиши (доминантлик даражаси) шунингдек, умумий комбинация қобилияти бўйича навларга баҳо берилди ҳамда махсус комбинация қобилияти асосида селекция учун истиқболли дурагай комбинациялар аниқланди.

Дала тажрибаси ПСУЕАИТИнинг Сирдарё ИТСда ўрта даражада шўрланган тупроқ шароитида рендомлашган ҳолда 4 қаторли 24 та вариант III қайтариқда жойлаштирилди. Экиш схемаси 90х20-1. Дала тажрибаларидан олинган кузатув ва ҳисоб-китоб маълумотларни математик-статистик таҳлил қилишда Б.Доспехов, нав ва тизмаларнинг комбинацион қобилиятларига баҳо беришда С.П.Яковлев, В.Н.Болдырихина (1979) услубидан фойдаланилди [2, 5].

Ғўзада ҳам шўрга чидамлилиқ мураккаб полиген белги ҳисобланиб,

**Дурагайларнинг ота-она шаклларида бир донга ўсимликдаги қўсақлар сони белгиси бўйича комбинацион қобилиятини баҳолаш**

|                    | МКҚ самараси $S_{ij}$ |       |        |        | УКҚ   | МКҚ   |
|--------------------|-----------------------|-------|--------|--------|-------|-------|
|                    | T-45/573              | T-374 | T-2674 | T-7211 | (gi)  | QSi   |
| Гулистон           | -0,47                 | 2,23  | -2,47  | 0,73   | 0,37  | -1,63 |
| C-5707             | 2,33                  | -2,57 | 0,03   | 0,23   | 0,47  | -2,03 |
| C-5706             | 0,63                  | -2,77 | 2,83   | -0,67  | 0,67  | -0,13 |
| C-5709             | -2,39                 | 3,11  | -0,49  | -0,19  | -1,50 | -0,35 |
| УКҚ самараси (gi)  | 0,04                  | -0,38 | 0,29   | 0,04   |       |       |
| МКҚ варианти $QSi$ | -1,65                 | 3,58  | -0,78  | -5,21  |       |       |

Вариантлар фарқлари  $(gi-gi) = \pm 1,96$   $(gi-gi) = \pm 1,96$   $(gj-gj) = \pm 1,96$   $(Sij-Si) = \pm 4,08$

шўрга бардошлиликни баҳолаш мезони бир донга ўсимликдаги қўсақлар сони билан тавсифланади, шу боис биз тадқиқотларимизга шўрга бардошлилик кўрсаткичлари бўйича бир-бирдан кескин фарқ қиладиган шаклларни жалб этдик. Ўрганилаётган ота-она шакллари бир донга ўсимликдаги қўсақлар сони бўйича 4-5 донга фарқ қилди. Энг юқори маҳсулдорликка C-5707 (28,5 донга) нави ва энг кичик маҳсулдорлик кўрсаткичига эса T-45/573 (18,6 донга) тизмаси эга бўлди. Қолган ота-она шакллари кўрсаткичлари C-5707 нави ва T-45/573 орасида жойлашди. Селекцион жараёнини мақбуллаштиришда унга жалб қилиниётган ота-она шакллари комбинацион қобилиятига берилган баҳо муҳим аҳамият касб этади. Дурагайларнинг ота-она шаклларида бир донга ўсимликдаги қўсақ сони белгиси бўйича комбинацион қобилиятига баҳо беришдан олдин дисперсион таҳлил услуби ёрдамида вариантлар орасидаги фарқлар аниқланди ва сўнгги генетик таҳлилнинг навбатдаги босқичига ўтилди.

Тажирибамиздан олинган маълумотларнинг навбатдаги таҳлиliga кўра, C-5706, C-5707 ва "Гулистон" навларининг умумий комбинацион қобилияти (УКҚ) самараси юқори бўлди. Демак, умумий комбинацион қобилияти (УКҚ) самараси юқори бўлган дурагай комбинацияларда бир донга ўсимликдаги қўсақлар сони белгиси аддитив генлар таъсирида ирсийланади. Махсус комбинацион

1-жадвал

қобилияти (МКҚ) варинслари асосида шўрга бардошлилик бўйича ғўза селекцияси учун қимматли C-5709 х T-374 (3,11), C-5706 х T-2674 (2,83), C-5707 х T-45/573 (2,33) ва Гулистон х T-374 (2,23) дурагай комбинациялар аниқланди. Ушбу дурагай комбинацияларда бир донга ўсимликдаги қўсақлар сони белгиси ноаддитив ёки доминант генлар таъсирида ирсийланишининг генетик таҳлил натижаси кўрсатилди (1-жадвал).

Шундай қилиб, ҳар бир нави комбинацион қобилияти бўйича баҳолашда олинган маълумотлар дурагайларнинг селекцион қиммати ҳақида хулоса қилиш ва улардан келгусида фойдаланишнинг энг самарали йўллари белгилаш имкониятини яратди.

### АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевых опытов. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Строгонов Б.П., Клышев Л.К., Азимов Р.А. и др. Проблемы солеустойчивости растений. - Ташкент: Фан, 1989. - 184 с.
3. Удовенко Г.В. Солеустойчивость культурных растений. - Л.: Колос, 1977. - 215 с.
4. Яковлев С.П., Болдырихина В.Н. "К вопросу о методике оценки комбинационной способности родительских форм гибридов груши в системе топкроссов". Генетика, том XV, № 11, 1979. - С. 1996-2005.

**Б.НОРОВ,**  
тааян докторант,  
**А.АМАНТУРДИЕВ,**  
қ.х.ф.д., кат.у.х.,  
(ПСУЕАИТИ).

ЎУТ: 633.11+631.582

## КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛАДИГАН ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*Under production conditions on fields of farms, the made experiments showed that crops of repeated and intermediate cultures after a winter wheat provide 4-5 c/hectare of an increase of a harvest of cotton-raw on comparison with control.*

1-жадвал

**Ҳар хил оралиқ ва сидерат экинларнинг пахта ҳосилига таъсири, ц/га**

| № | Вариантлар                  | Бир | Теримлар |         | Назорат дан фарқи |
|---|-----------------------------|-----|----------|---------|-------------------|
|   |                             |     | биринчи  | иккинчи |                   |
| 1 | Кузги буғдой (назорат)      | 4,6 | 24,4     | 5,0     | -                 |
| 2 | Кузги буғдой ва мош         | 4,8 | 25,6     | 6,2     | +2,4              |
| 3 | Кузги буғдой ва соя         | 4,8 | 27,4     | 6,3     | +4,3              |
| 4 | Кузги буғдой ва довья       | 4,7 | 27,4     | 5,1     | +3,1              |
| 5 | Кузги буғдой ва сули        | 4,7 | 28,5     | 5,2     | +4,3              |
| 6 | Кузги буғдой ва маккажўхори | 4,6 | 25,6     | 5,0     | +1,1              |

НСР = 1,13 ц/га  
НСР<sub>05</sub> = 2,31%

Фермер хўжаликларида ишлаб чиқариш шароитида экилган кузги буғдойдан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар аҳолининг озик-овқат хавфсизлигини юмшатишда асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий ва оралиқ экинлар тупроқда маълум миқдорда анғиз ва илдиз қолдириб, тупроқдаги гумус миқдорининг ортишига, тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий ҳолати ҳамда микробиологик фаолиятини яхшилашга хизмат қилади [1, 2, 3]

Тадқиқот натижаларига кўра, турли такрорий, оралиқ ва сидерат экинларининг бир қўсақдаги пахта вазни ва пахта ҳосилига сезиларли таъсири этиши аниқланди. Биринчи теримда ғўзани такрорий, оралиқ ва сидерат экинларидан сўнг экилганда қўсақлари йирикқоқ (4,7-5,7 грамм) ва иккинчи теримда эса қўсақлардаги пахта ҳосили камайиши (3,6-3,8 грамм) аниқланди.

Назорат даласида бир қўсақ вазни ўртача 4,6-5,5 грамм ва оралиқ экинларидан сўнг биринчи теримда 4,6-5,7 грамм эканлиги аниқланди. Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий, оралиқ ва сидерат экинларининг бир қўсақ вазни ва пахта ҳосилига ижобий таъсири кузатилди. Ўтказилган тажирибаларда асосий ҳосил (80-

"Исмоилжон-Намуна" ф/х, Термиз тумани

| Тажириба вариантлари         | Бир | Теримлар |         | Назорат |
|------------------------------|-----|----------|---------|---------|
|                              |     | биринчи  | иккинчи |         |
| 1 Кузги буғдой (назорат)     | 5,2 | 23,5     | 4,8     | 28,3    |
| 2 Кузги буғдойдан сўнг-соя   | 5,3 | 25,9     | 5,3     | 31,2    |
| 3 Кузги буғдойдан сўнг-сули  | 5,4 | 25,2     | 5,5     | 30,7    |
| 4 Кузги буғдойдан сўнг-полиэ | 5,3 | 24,5     | 5,0     | 29,5    |

НСР = 1,21 ц/га  
НСР<sub>05</sub> = 1,81

**“Ражаббобо” ф/х, Қизирик тумани**

|   | Тажриба вариантлари        | Бир кўсак | Теримлар |                                            |                     | Назорат дан         |
|---|----------------------------|-----------|----------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|   |                            |           | биринчи  | иккинчи                                    |                     |                     |
| 1 | Кузги бугдой (назорат)     | 5,5       | 27,0     | 6,7                                        | 33,7                | -                   |
| 2 | Кузги бугдойдан сўнг-соя   | 5,6       | 30,5     | 7,8                                        | 38,3                | +4,6                |
| 3 | Кузги бугдойдан сўнг-сули  | 5,7       | 29,9     | 8,3                                        | 38,2                | +4,5                |
| 4 | Кузги бугдойдан сўнг-полиэ | 5,6       | 26,5     | 6,7                                        | 33,2                | -0,5                |
|   |                            |           |          | $\frac{HCP}{HCP_{05}} = \frac{1,19}{2,79}$ | $\frac{1,19}{2,79}$ | $\frac{ц/га}{ц/га}$ |

85%) биринчи теримда йиғиб олинди (1-жадвал).

Биринчи теримда назорат даласида 24,4-27,0 ц/га, иккинчи теримда 4,7-6,7 ц/га пахта ҳосили териб олинганлиги ҳолда ҳар хил такрорий, оралик ва сидерат экинларидан сўнг 25,6-30,5 ц/га ва иккинчи теримда эса 5,0-8,3 ц/га пахта ҳосили териб олинди.

Умумий пахта ҳосили тажрибанинг назорат вариантыда 28,3-33,7 ц/га, такрорий, оралик ва сидерат экинларидан сўнг 31,8-38,3 ц/га ни ташкил этди. Назорат даласига нисбатан мош экилгандан сўнг 2,4 ц/га, соядан сўнг 2,9-4,6 ц/га, ловиядан сўнг эса 3,1 ц/га, сулидан эса 3,1-4,1 ц/га қўшимча пахта ҳосили териб олинганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, ишлаб чиқариш шароитида фермер хўжаликлари далаларида

ўтказилган тажриба натижаларига кўра, кузги бугдойдан кейин экилган мош, соя, ловия ва сули экинлари ўзанинг энг яхши ўтмишдоши бўлиб, улар қўлланганда назорат даласига нисбатан 2,4-4,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилиши аниқланди.

**М.ТАДЖИЕВ,**

*ПСУЕАИТИ Сурхондарё тажриба станцияси.*

**АДАБИЁТЛАР**

1. Мирзажонов Қ.М. Кўкат ўғит нима? // Ж.: “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. – Тошкент, 2008. – № 4. – Б. 5-10.

2. Халиков Б.М. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги (Монография). – Тошкент, 2010. – 100 б.

**“Ойсултон момо” ф/х, Қизирик тумани**

|   | Тажриба вариантлари        | Бир кўсак | Теримлар |                                            |                     | Назорат             |
|---|----------------------------|-----------|----------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|   |                            |           | биринчи  | иккинчи                                    |                     |                     |
| 1 | Кузги бугдой (назорат)     | 5,4       | 25,0     | 4,7                                        | 29,7                | -                   |
| 2 | Кузги бугдойдан сўнг-соя   | 5,6       | 28,4     | 5,0                                        | 33,4                | +3,7                |
| 3 | Кузги бугдойдан сўнг-сули  | 5,5       | 27,8     | 5,0                                        | 32,8                | +3,1                |
| 4 | Кузги бугдойдан сўнг-полиэ | 5,5       | 27,0     | 4,9                                        | 31,9                | +2,2                |
|   |                            |           |          | $\frac{HCP}{HCP_{05}} = \frac{1,17}{2,37}$ | $\frac{1,17}{2,37}$ | $\frac{ц/га}{ц/га}$ |

**УЎТ: 633.51:631.67/811**

## “ПОРЛОҚ-1” ҒЎЗА НАВИНИНГ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИКЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ОЗИҚА МОДДАЛАРГА ТАЛАБИ

*Dynamics the changes of movable forms of NPK in 0-30 and 30-50 cm soil layers depending on plant densities, irrigation scheduling and mineral fertilizer application rates were presented in article.*

Тупроқ унумдорлигини сақлаш, мунтазам ошириб бориш учун экинларни алмашлаб экиш, ирригация ва шомол эрозиясидан сақлаш, шўрланишни камайтириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш каби бир қатор агротадбирлар қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммолари ва вазифалари ҳисобланади.

Шу сабабли “Порлоқ-1” ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда, маъдан ўғитларнинг уч хил меъёри дала тажрибаларида ўрганилди. Тажриба даласи Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Марказий тажриба участкаси, Тошкент вилояти Қибрай туманида Чирчиқ дарёсидан 7-8 км, Бўз-сув каналининг ўнг қирғоғида, Тошкент шаҳрининг шимоли-шарқий қисмида 20 км узоқликда жойлашган. Институт ўрни тоғолди ҳудудида бўлиб, Чотқол тоғ тизмасига қириқчи Қоржон тоғ қиялиги тарафидан жанубий ғарб томонга эсувчи шомол йўналиши йўлидадир. Тупроқнинг она жинси бир хилда ташкил топмаган бўлиб, ерости (сизот) сувлари 18-20 м чуқурликда жойлашган.

Ушбу тупроқ-иклим шароитида, “Порлоқ-1” ғўза нави парваришлаш агротадбирлар тизимини ишлаб чиқишда дала тажрибалари, 20 та вариантлар, битта ярус, 3 та қайтариқда жойлаштирилди. Қатор оралиғи 60 см, ҳар бир делянканинг умумий майдони 240 м<sup>2</sup> ни, ҳисобдагиси 120 м<sup>2</sup> ни ташкил этган. Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-65-60%, 70-70-65%, назарий кўчат қалинлиги 80-90; 100-110; 120-130 минг туп/га, ўғит меъёрлари  $N_{180}P_{126}K_{90}$ ;

$N_{220}P_{154}K_{110}$  ва  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га ни ташкил этган.

Тажрибаларни олиб боришда фосфорли ўғитларнинг 60-70% и, калийнинг 50% и кузги шудгор остига, азотли ўғитларнинг 30% и, 3-4 чин барг даврида, 40 % и, калийнинг қолган 50% и, шоналаш даврида, азотнинг 30% и, фосфорнинг қолган 30-40% и, гуллашда ҳамда фосфорли ўғитларнинг таркибидаги азот ҳисобга олинган ҳолда қўлланилди.

Тажриба даласи тупроғининг озиқа унсурлари билан дастлабки таъминланганлик даражаси қуйидагича: ҳайдов ва остки қатламида гумус 0,670%, 0,564%; азот 0,051%-0,044%; фосфор 0,088 %-0,082%, ҳаракат шаклларида нитратли азот 14,05-9,82 мг/кг, фосфор 25,2-22,0 мг/кг, калий эса 225-200 мг/кг ни ташкил этди.

2016 йил мавсум охирига келиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% намликда суғорилганда, минерал ўғитларни соф ҳолда  $N_{220}P_{154}K_{100}$  кг/га, қўлланилган 1-вариантда, ҳаракатчан шаклларида нитратли азот ҳайдов қатламида 1,18 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,06 мг/кг камайиши, ҳаракатчан фосфор ҳайдов қатламида 0,2 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,4 мг/кг камайиши, алмашинувчи калий эса 15-10 мг/кг тупроқ таркибидаги озиқа моддаларнинг камайиши кузатилди.

Озиқа моддаларнинг дастлабкига нисбатан 3-вариантда камайиши ўғитлар меъёри  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га қўлланилганда, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% намликда суғорилганда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атро-

фида қолдириб парвариш қилинганда, ҳаракатчан шакллари-дан нитратли азот 0,2-1,15 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 1,3-0,5 мг/кг, алмашинувчи калий эса 15-10 мг/кг тупроқ таркибидаги озика моддаларнинг камайиши кузатилди.

Озика моддаларнинг ўзгариши дастлабкига нисбатан 6-вариантда ўғитлар меъёри  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% намликда суғорилганда, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атрофида қолдириб парвариш қилинганда тупроқ таркибидаги ҳаракатчан шакллари-дан эса, нитратли азот ҳайдов қатламида 1,22 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,1 мг/кг камайиши, ҳаракатчан фосфор ҳайдов қатламида 0,4 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,3 мг/кг камайиши, алмашинувчи калий эса ҳайдов қатламида 5 мг/кг камайиши кузатилди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% намликда суғорилган 9-вариантда, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атрофида қолдириб парвариш қилинганда, минерал ўғитларни  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га оширилиши билан эса тупроқнинг таркибидаги ҳаракатчан шакллари-дан нитратли азот 1,91-0,05 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 2,4-0,3 мг/кг ортиши, алмашинувчи калийнинг дастлаб-ки ҳолати сақланиб қолди. Барча вариантларда кўчат қалинлиги 100-110; 120-130 минг туп/га ортиши билан тупроқ таркибидаги озика моддаларнинг дастлабкига нисбатан камайиши кузатилди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликка ортиши билан минерал ўғитларни соф ҳолда  $N_{180}P_{126}K_{900}$  кг/га, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атрофида қолдириб парвариш қилинганда 12-вариантда ҳаракатчан шакллари-дан нитратли азот 0,41-1,26 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 2,1-1,6 мг/кг, алмашинувчи калий эса 25-10 мг/кг дастлабкига нисбатан камайиши кузатилди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликка суғорилганда, минерал ўғитларни соф ҳолда  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га ортиши билан кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атрофида қолдириб парвариш қилинган 15-вариантда, нитратли азот 0,97 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,58 мг/кг камайиши, ҳаракатчан фосфор 0,4-1,3 мг/кг камайиши алмашинувчи калий эса 15-10 мг/кг камайиши кузатилди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-65% намликка суғорилганда, минерал ўғитларни соф ҳолда  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га ошириб, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га атрофида қолдириб парвариш қилинган 18-вариантда ҳаракатчан шакллари-дан нитратли азот ҳайдов қатламида 1,37 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,17 мг/кг камайиши, ҳаракатчан фосфор 1,2 мг/кг ортиши, ҳайдовости қатламида 0,8 мг/кг камайиши, алмашинувчи калий эса ҳайдов қатламида 5 мг/кг камайиши кузатилди.

Ҳар битта жойнинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, тупроқда озик моддаларининг таъминланганлик даражасига қараб кўчат қалинлиги, ўғит турларини, меъёрларини тўғри белгилаш сабабли кўплаб иқтисодий самарадорликка эришилади.

#### Ҳаракатчан миқдори

Демак, бундай тупроқларда “Порлоқ-1” ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ҳамда тупроқда озика балансини тўғри ушлаб туриш учун минерал ўғитларни соф ҳолда  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га ва  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га қўллаш ҳисобига тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш имконини беради.

**Ф.НАМОЗОВ,**

қ.х.ф.д., к.и.х.,

**С.ТОҒАЕВ,**

таянч докторант,

**Ш.ТОҒАЕВ,**

магистр.

ПСУЕАИТИ, ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Жориков Е. А. Влияние калийных удобрений на заболевание хлопчатника вилтом // Ж.: «Сельское хозяйство Узбекистана». – Ташкент, 1940. – № 3.

2. Назаров Р., Ахмедов Ж., Қўзибоев Ш., Бобоев Я., Омонтурдиев А. Пахтачиликни ривожлантириш истиқболлари. – Тошкент, 2005. – 9 б.

3. Тиллабеков Б., Ибрагимов Н., Ниязалиев Б., Мирзаев Л., Қодирхўжаева М. Пахтачиликни ривожлантиришда ЎзПТИ нинг ўғитлар бўлими томонидан олиб борилган тадқиқотлар самараси // ЎзПТИ 80 йиллигига бағишланган. “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзудаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2009. – Б. 33-34.

УЎТ: 633.511;631.542.4.

## ҒЎЗА ДЕФОЛИАЦИЯСИ – ПАХТА ТЕРИМИ ОЛДИДАН ЎТКАЗИЛАДИГАН МУҲИМ АГРОТЕХНИК ТАДБИР

*Applying local defoliant named FanDEF-M and UzDEF-K with the rate of 6.0 to 7.0 l ha<sup>-1</sup> in the period of 30 to 40 and 50 to 60 % boll opening stage of cotton variety Andijan-36 provides achieving high and good quality seed-lint yield of cotton.*

Ғўза дефолиацияси пахта ҳосили далада етиштирилгандан сўнг терим олдидан ўтказиладиган асосий агротехник тадбирлардан бири бўлиб, етиштирилган ҳосилни исроф қилмай тез ва қисқа муддатларда териб олиш имконини беради. Маълумки, дефолиациянинг [1] самарадорлиги ғўза навларининг биологик хусусияти, тупроқ намлиги, унумдорлиги, шўрланиш даражаси ва сизот сувлари сатҳининг жойлашуви, ҳаво ҳарорати, нисбий намлиги, шамол тезлиги, ёгингарчилик миқдори, қўлланилаётган дефолиантларнинг тури, кимёвий хусусияти, қўллаш меъёрлари ва муддати, дефолиация ўтказиш усули, ишчи аралашма концентрацияси ва ҳажми каби турли омилларга боғлиқдир. Сўнгги йилларда кимёгарларимиз томонидан яратилган “ФанДЕФ-М” ва “ЎзДЕФ-К” дефолиантларнинг ғўзадаги самарадорлиги ўрганилди.

Тадқиқотлар Тошкент вилояти, Қибрай туманида жойлашган ПСУЕАИТИ Марказий тажриба ҳўжалигида олиб борилди. Дала тажрибалари ЎзПТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини

ўтказиш услублари” (ЎзПТИ 2007 й) услубий қўлланмасига риоя қилинган ҳолда ўтказилди.

2016-2017 йилда ўрта толали “Андижон-37” ғўза навида олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ғўза кўсақлари 30-40% ва 50-60% очилган муддатларда дефолиация ўтказилиши белгиланган фонда услубномага асосан дефолиация ўтказишдан аввал ўсимликнинг бўйи ўртача 99,2-99,4 см. га, тупдаги барглари сони 35,8-35,5 донага, кўсақлари сони 13,5-13,6 донага, шундан очилган кўсақлари 32,1-54,7фоизга ва ярим очилган кўсақлари 3,5-3,8фоизга тенг бўлганлиги аниқланди.

Ўтказилган кузатув ва таҳлилларда “Андижон-37” ғўза нави кўсақлари 30-40% очилган муддатда дефолиация ўтказилиши белгиланган фоннинг дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач, барглари-нинг табиий тўкилиши 7,1, яшил барглари эса 92,9 фоизни ташкил этганлиги қайд этилди. Суюқ хлорат-магний 8,0 л/га меъёрда эталон

сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 78,2% ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 17,7% барглари қуриган, 4,1% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди.

“ФанДЕФ-М” дефолиантининг 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантлар ичида энг юқори кўрсаткич 7,0 л/га меъёридан олиниб, бевосита “СуюқХМД” 8,0 л/га меъёрида қўлланилганга нисбатан баргларнинг тўкилиш даражаси 9,4 фоизга ошганлиги қайд этилди. “УзДЕФ-К” дефолиантининг 7,0 л/га меъёри 5,0-6,0 л/га меъёрига нисбатан ғўзага самаралироқ таъсир этганлиги кузатилди. Бундан шуни кузатиш мумкинки, дефолиантнинг қўлланилиш меъёри ошиб борган сари ғўза тупида яшил ҳолдаги барглари миқдори тобора камайиб, қуриган барглари сони ва тўкилиш даражаси ошганлиги кузатилди.

Ғўза кўсақлари 50-60% очилган муддатда дефолиация ўтказилганда ҳам юқоридаги кузатув, ҳисоб-китоб ва таҳлил ишлари олиб борилди. Бунга кўра, дефолиациядан 14 кундан сўнг дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантда ғўза барглари табиий тўкилиши 6,0 фоизга тенг бўлиб, қолган 96,0% барглари тупда яшил ҳолича сақланганлиги қайд этилди. Энг юқори натижалар “ФанДЕФ-М” дефолиантининг 6,0 л/га меъёрида, “УзДЕФ-К” дефолиантининг 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантларида кузатилди. Бинобарин, “ФанДЕФ-М” дефолианти 6,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кун ўтгач тўкилган барглари сони 94,7%, қуриганлари 1,8% ва ярим қуриганлари 3,5 фоизни ташкил этганлиги қайд этилди. “УзДЕФ-К” дефолиантининг оширилган, яъни 7,0 л/га меъёри қўлланилганда дефолиациядан 14 кун ўтгач тўкилган барглари сони 93,4%, қуриганлари 2,9% ва ярим қуриганлари эса 3,7 фоизга тенглиги аниқланди. Шуни қайд этиш керакки, ғўза кўсақлари 50-60% очилгани, ғўза кўсақлари 30-40% очилганга нисбатан ғўза тупида қуриган барглари сони нисбатан камроқ сақланиб қолганлиги кузатилди.

Ғўза кўсақларининг очилиши бўйича яхши натижалар ҳар иккала дефолиантнинг ҳам юқори, яъни 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантларида кузатилди. Унга кўра, кўсақлар 30-40% очилган муддатда дефолиация ўтказилган фоннинг назорат вариантыда 14 кундан сўнг очилган кўсақлар сони 64,1%, ярим очилганлари 4,8 фоизни ташкил этганлиги ҳамда кўсақларнинг очилиш тезлиги 31,5 фоизга етганлиги аниқланди. Эталон сифатида “СуюқХМД” 8,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг эса очилган кўсақлар сони 79,7 фоизга етди, ярим очилганлари 3,9%, очилиш тезлиги 47,3 фоизни ташкил этди. Бу муддатда ҳам назоратга нисбатан кўсақлар очилиш тезлиги ошиб, 15,8 фоизни ташкил этди.

“ФанДЕФ-М” дефолианти 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда 14 кундан сўнг очилган кўсақлар сони 87,0%, ярим очилганлари 4,1 фоизни ташкил этиб, кўсақларнинг очилиш тезлиги 54,3 фоизга етди. Бу дефолиация ўтказилмаган назорат вариантыдан 22,8 фоизга, “ФанДЕФ-М” 6,0 л/га меъёрида қўлланилганга нисбатан эса 2,5% юқори бўлганлигини кўрсатади. “УзДЕФ-К” дефолианти 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда эса дефолиациядан 14 кундан сўнг очилган кўсақлар сони 85,7%, ярим очилганлари 4,3 фоизга етиб, очилиш тезлиги 54,2 фоизни ташкил этганлиги қайд этилди. Бу дефолиация ўтказилмаган назорат вариантыга нисбатан кўсақлар очилиш тезлигининг 22,7 фоизга ошганлигини кўрсатади.

Ғўза кўсақлари 50-60% очилганда ўтказилганда натижалар би-

ринчи фонга нисбатан юқорироқ бўлганлиги кузатилди. Ушбу фоннинг дефолиация қилинмаган назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач, очилган кўсақлар сони 85,0%, ярим очилганлари 4,1%, очилиш тезлиги 30,4 фоиз ни ташкил этган бўлса, энг юқори натижалар “ФанДЕФ-М” дефолиантининг эса 6,0 л/га меъёрида ва “УзДЕФ-К” дефолиантларининг 7,0 л/га меъёрида кузатилди. Бунда “ФанДЕФ-М” дефолианти 6,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг кўсақларнинг очилиш тезлиги 42,9 фоизни ташкил этиб, жами очилган кўсақлар сони 96,7%, ярим очилганлари 2,9 фоизга тенглиги ва назоратга нисбатан кўсақларнинг очилиш тезлиги 12,5 фоизга ошганлиги қайд этилди. “УзДЕФ-К” 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда эса дефолиациядан 14 кундан кейин очилган кўсақлар сони 95,4 ни, ярим очилганлари 2,4 фоизни ташкил этиб, кўсақларнинг очилиш тезлиги 40,6 фоизга тенг бўлди ва очилиш тезлиги назоратга нисбатан 10,2 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

“ФанДЕФ-М” ва “УзДЕФ-К” дефолиантлари пахта ҳосилига таъсири аниқланди. Унга кўра, ғўза навида 30-40% кўсақлар очилган муддатда дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантыда пахта ҳосили ўртача 38,4 ц/га. ни ташкил этиб, энг юқори натижалар “ФанДЕФ-М” ва “УзДЕФ-К” дефолиантлари 7,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда қайд этилди. Жумладан, “ФанДЕФ-М” 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантдан ўртача 41,3 ц/га ҳосил олиниб, назоратга нисбатан бу кўрсаткич 2,9 ц/га. га, “СуюқХМД” 8,0 л/га меъёрида қўлланилганга нисбатан 1,7 ц/га. га ошганлиги аниқланди.

Бинобарин, ушбу муддатда дефолиация ўтказиш режалаштирилган фоннинг назорат, яъни дефолиация қилинмаган вариантыдан ўртача 38,3 ц/га пахта ҳосили олинди. Бу муддатда “ФанДЕФ-М” 6,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда пахта ҳосили 41,4 ц/га. ни ташкил этганлиги ва бу кўрсаткич назоратга нисбатан 3,1 ц/га. га, СуюқХМД (8,0 л/га)га нисбатан 1,9 ц/га. га ошганлиги маълум бўлди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, ғўза кўсақлари 30-40 ва 50-60% очилган муддатда дефолиантларнинг меъёрлари таъсирида пахта ҳосили ва ҳосил структураси компонентлари орасида юқори корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланди. Масалан, пахта ҳосили ва кўсақларнинг очилиши орасида корреляцион борлиги аниқланиб, детерминация коэффициенти  $R^2=0,9678$  ва  $R^2=0,8151$  га тенглиги билан ифодаланади. Кўсақларнинг очилиш тезлиги ва баргларнинг тўкилиши ҳамда биринчи терим салмоғи орасидаги корреляцион боғлиқлик ҳам юқорилиги билан ифодаланади.

Тажиба ўтказилган фонларда режалаштирилган пахта ҳосили учун “ФанДЕФ-М” ва “УзДЕФ-К” дефолиантларини мақбул меъёрида қўллаш мумкин.

Демак, Тошкент вилояти шароити парваришланаётган ўрта толали “Андижон-37” ғўза навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун ғўза тупида мавжуд кўсақларнинг 30-40 ёки 50-60 фоизи очилган муддатда маҳаллий “ФанДЕФ-М” ва “УзДЕФ-К” дефолиантларини 6,0-7,0 л/га меъёрларда қўллаш юқори самара беради ва 1-терим салмоғини ошириб, пировардида умумий пахта ҳосилининг кўпайишига олиб келади.

**Ф.ТЕШАЕВ,**

қ.х.ф.д., профессор,

**С.АЛЛАЗАРОВ, У.АБДУРАХМАНОВ,**

қ.х.ф.ф. докторлари,

**Т.БОЙҚОБИЛОВ,**

илмий ходим (ПСУЕАИТИ).

## АДАБИЁТЛАР

1. Тешаев Ш.Ж. Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида янги районлашган ва истиқболли ғўза навларида дефолиантларни қўллаш самарадорлигининг илмий асослари // Автореф. дисс... док. – Тошкент, 2008, – 51 б. (39).
2. Доспехов Б. Методика полевого опыта. - М., 1985. - С. 268-285.

## ЃЎЗАНИНГ ТЕЗПИШАРЛИГИГА ГАРМСЕЛНИНГ ТАЪСИРИ

*As you know, that the scholars of our scholars are an advisor to the varieties created in our Republic fertile, resistant to diseases and insects, and stress factors of the external environment resistant. Selection and seed-growing of cotton seeds are of high quality. Based on the above, experimental varietal varieties and varieties of regional varieties, 50% flowering into ripening and high yields it is important.*

Тезпишарлик, бу – мураккаб полиген белги бўлиб, уни белгилловчи даврларнинг узунлиги турли даражада ўзгарувчан. Тезпишарлик бир қанча ирсий белгилар, масалан, биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги, кўсак сони ва бир кўсакдаги пахта вазни, уруғлар сони ва унинг вазни, тола узунлиги ва ундаги целлюлоза тўпланиш авжига боғлиқ равишда намоён бўлади (Страумал, 1950).

Узоқ йиллар давомида тадқиқотчилар олиб борган изланишлар натижасига кўра, тезпишарлик ғўзанинг муҳим қимматли хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Ушбу белгининг ўзгарувчанлигини ва авлоддан авлодга ўтишини кўплаб маҳаллий ва хориж олимлари ўрганишган ва тадқиқотлар олиб боришган. (Абдуллаев 2003, Березников 1953, Гесос 1986), А.А.Абдуллаев, М.В.Омельченко (1969) уларнинг таъкидлашича, ғўзанинг тезпишарлик бўйича қайси шакл чапиш-тиришга жалб этилишидан қатъий назар, шаклланиш тезпишар ота-она томон оғди.

Тадқиқотларимизда ўрганилган ғўзанинг нав ва тизмаларда табиий гармсел шароитида тезпишарлиқнинг асосий унсури бўлмиш ўсимликларнинг униб чиқишидан 50% гуллашгача бўлган даври андоза “Бухоро-6” ва “Бухоро-102” навларига қиёслаб ўрганилган бўлиб, униб чиққандан 50% гулга кириши жараёни 49,0 кундан 63,2 кунни ташкил этди (10-июндан гулга кира бошлади) ёки фарқланиш навлар бўйича 8-10, йиллар бўйича 5,5-8,5 кунни ташкил этди. (2013 йилда навлар бўйича фарқи 2,7 кунни ташкил этганлиги 2013 йилда ёғингарчилик нисбатан кўпроқ бўлганлиги туфайли экиш муддати кечикиб бажарилган (5.05 да экилган)). Уч йиллик куза-

тишлар натижасида районлашган навлардан С-8284 (49,0-54,7 кунда), Омад (50-56 кун), С-6775 (50-57,5 кун), С-6541 (51,5-58,2 кун) навлари андоза “Бухоро-102” (52,3-60,2 кун) 1,5-5,8 кунга эрта гулга кирганлиги аниқланди.

Нав ва тизмаларнинг униб чиққандан кўсакларнинг 50% очилишгача бўлган даври белги бўйича районлашган навлардан “Омад”, С-8284, С-6775, С-6541 ва “Наманган-34” навлари, истиқболли навлардан С-8286, С-8290, “Истиклол-14”, “Пахтакор-12” навлари, давлат нав синовида синовдан ўтаётган “Бешариқ-96”, “Бўстон”, “ЎзПТИ-102”, С-9082 навлари, янги навлардан “Пайтуғ” ҳамда янги тизмалар кўсаклари андоза “Бухоро-102” навидан 5-10 кун олдин очилиши аниқланди.

Давлат нав синовида синалаётган навлар янги нав ва тизмалар ичида андоза “Бухоро-102” навидан 2-6,5 кунга эрта очилганлиги қайд этилди. Ўрганилган нав ва тизмалар кўсакларининг 50% очилиши белгиси бўйича андоза “Бухоро-102” навидан сезиларли эрта пишиб етилиши, 50% очилиши учун 89 кундан 94 кунгача сарфланиши, шубҳасиз замонавий селекциянинг катта ютуқларидан деб ҳисоблаш мумкин. Тезпишар навларнинг районлаштирилганлиги натижасида ҳосилни йиғиб-териби олиш камида 30 кунга тезроқ якунланишига эришилмоқда.

Нисбатан мўътадил иқлимга эга Тошкент ва Фарғона водийсида яратилган навлар учун 4-15 м/сек гармсел шамоллар такрорланиб турадиган ва ўта қуруқ ҳамда жазирама иссиқ иқлимга эга бўлган Термиз тумани тупроқ-иқлим шароитини “стресс” муҳит, ўзига хос табиий лаборатория деб ҳисоблаш мумкин. Янги шароитда баъзи навлар ва тизмалар ўзининг ички “яширин” ирсий имкониятларини намоён

Нав ва тизмалар ўсимликлари кўсакларининг униб чиққандан 50% очилиш муддатлари, кун

| №  | Нав ва тизмалар | 2012 йил  |            |       | 2013 йил  |            |       | 2014 йил  |            |         |
|----|-----------------|-----------|------------|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|---------|
|    |                 | 50% пи-иш | Андозадан  |       | 50% пи-иш | Андозадан  |       | 50% пи-иш | Андозадан  |         |
|    |                 |           | Фарқи, кун | Бух-6 |           | Фарқи, кун | Бух-6 |           | Фарқи, кун | Бух-102 |
| 1  | Бухоро-6        | 101,5     |            |       | 97,3      |            |       | 100,0     |            |         |
| 2  | Бухоро-102      | 99,2      |            |       | 97,0      |            |       | 98,5      |            |         |
| 3  | Бухоро-8        | 106,0     |            |       | 97,3      |            |       | 98,5      |            |         |
| 4  | Ибрат           | 95,2      | +4,5       | +6,8  |           | +0,0       | +0,3  |           | -1,5       | +0,0    |
| 5  | Омад            | 94,0      | -6,3       | -4,0  | 91,7      | -5,6       | -5,3  | 88,5      | -11,5      | -10,0   |
| 6  | С-6541          | 93,5      | -8,0       | -5,2  | 92,7      | -4,6       | -4,3  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |
| 7  | Наманган-34     | 90,7      | -10,8      | -8,2  | 93,7      | -3,6       | -3,3  | 94,5      | -3,5       | -2,0    |
| 8  | Султон          | 98,5      | -3,0       | -0,7  | 93,0      | -4,3       | -4,0  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |
| 9  | Андижон-37      | 99,2      | -2,3       | 0,0   | 96,0      | -1,3       | -1,0  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |
| 10 | Бешкахрамон     | 95,7      | -5,8       | -3,5  | 94,6      | -2,7       | -2,4  | 94,0      | -6,0       | -4,5    |
| 11 | Кулайсин        | 97,0      | -4,5       | -2,2  | 96,3      | -1,0       | -0,7  | 101,5     | +1,5       | +3,0    |
| 12 | С-6775          | 90,0      | -11,5      | -9,2  | 91,7      | -5,6       | -5,3  | 91,0      | -9,0       | -7,5    |
| 13 | С-8284          | 87,2      | -14,3      | -12,0 | 90,3      | -7,0       | -6,7  | 89,0      | -11,0      | -9,5    |
| 14 | Наманган-77     | 92,0      | -9,5       | -7,2  |           |            |       | 89,5      | -11,5      | -10,0   |
| 15 | С-8286          | 90,7      | -10,8      | -8,5  | 92,0      | -5,3       | -5,0  | 89,0      | -11,0      | -9,5    |
| 16 | С-2510 В        | 91,2      | -10,3      | -8,0  |           |            |       | 90,0      | -10,0      | -8,5    |
| 17 | С-8290          | 90,7      | -10,8      | -8,5  | 93,0      | -4,3       | -4,0  | 90,0      | -10,0      | -8,5    |
| 18 | Жаркургон       | 97,0      | -4,5       | -2,2  | 96,7      | -1,0       | -0,7  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |
| 19 | Истиклол-14     | 89,2      | -12,3      | -10,0 | 93,3      | -4,0       | -3,7  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |
| 20 | Келажак         | 102,2     | +0,7       | +3,0  | 98,4      | +1,1       | +0,8  | 100,5     | +0,5       | +2,0    |
| 21 | УзФА-703        | 104,5     | +3,0       | +5,3  | 99,7      | +0,0       | +0,3  | 100,5     | +0,5       | +2,0    |
| 22 | Пахтакор-1      | 94,2      | -7,3       | -5,0  | 95,3      | -1,6       | -1,3  | 95,5      | -1,5       | -0,0    |
| 23 | Навроз          | 92,2      | -9,3       | -7,0  | 97,3      | +0,0       | +0,3  | 96,0      | -1,0       | +0,5    |
| 24 | Бешариқ-96      | 92,7      | -8,8       | -6,5  | 94,0      | -3,3       | -3,0  | 93,0      | -4,0       | -2,5    |
| 25 | Бўстон          | 98,0      | -3,5       | -1,2  | 93,3      | -4,7       | -4,4  | 93,0      | -4,0       | -2,5    |
| 26 | ЎзПТИ-102       | 94,5      | -7,8       | -5,5  | 92,0      | -3,3       | -3,0  | 91,0      | -4,0       | -2,5    |
| 27 | Бархат          | 97,0      | -5,3       | -3,0  | 94,0      | -3,0       | -2,7  | 90,5      | -6,5       | -5,0    |
| 28 | С-9082          | 90,0      | -11,5      | -9,2  | 94,0      | -3,3       | -3,0  | 91,0      | -4,0       | -2,5    |
| 29 | Чарос           | 93,0      | -8,5       | -6,2  |           |            |       | 90,5      | -6,5       | -5,0    |
| 30 | Умид            | 93,5      | -8,0       | -5,7  | 94,3      | -3,0       | -2,7  | 92,0      | -4,0       | -2,5    |
| 31 | Пайтуғ          | 87,7      | -13,8      | -11,5 | 95,7      | -1,6       | -1,3  | 92,0      | -4,0       | -2,5    |
| 32 | Термиз-256      | 96,2      | -5,3       | -3,0  | 97,0      | -0,3       | +0,0  | 95,5      | -1,5       | -0,0    |
| 33 | Л-425           | 96,7      | -4,8       | -2,5  | 93,3      | -4,0       | -3,7  | 90,5      | -6,5       | -5,0    |
| 34 | Л-588           | 90,7      | -10,8      | -8,5  | 94,3      | -3,0       | -2,7  | 92,0      | -4,0       | -2,5    |
| 35 | Л-7276          | 94,5      | -7,0       | -4,7  | 99,3      | +2,0       | +2,3  | 93,5      | -6,5       | -5,0    |

қилганлиги маълум бўлди.

Кўпчилик навларнинг ўсув даври сезиларли қисқарганлиги, яъни тезпишарлиги намоён бўлди. “Омад”, С-8284, С-8286, С-8290, С-9082, “Чарос”, “Султон”, “Хоразм-127” каби тезпишар навлардан ташқари “Бухоро” навлари, “Жарқўрғон”, “Истиклол-14”, С-6541, “Келажак”, “ЎзФА-703” каби ўрта ва кечпишар деб таърифланган навларнинг ҳам 50% очилиши 8-17 кунга қисқарганлиги бу навларнинг май-июн ойларида юқори ҳароратдан самарали фойдаланганлиги, гуллаши ва кўсақлар етилишининг жадаллашганлиги, ташқи омиллар таъсирида морфо-хўжалик белгилари (бош поя баландлиги, ҳосил шохлари, ҳосил элементлари шаклланиши) да баъзи бир ўзгаришлар содир бўлиши мумкинлигини тасдиқлади. Гармселнинг яққол таъсири натижасида баъзи навларнинг 7-9 ҳосил шохидан кейинги шохларида тугунчалар ривожланмай қолиши ёки шаклланган шоналарнинг nobуд бўлиши кузатилди.

Эртапишар навлардан “Омад”, С-8284, С-6775 навлари гармселдан зарар кўрганлиги, мазкур навларда шоналарнинг 50-58 фоизгача тўкилиши, ўсимлик ўсишдан тўхтаб қолиши аниқланди. “Бухоро навлари”, “Наврўз”, “Пахтакор-1”, “Наманган-34”, “Чарос”, “Умид”, “Кўпайсин” навларининг 8-10, баъзан 11-ҳосил шохларидаги шоналар nobуд бўлганлиги кузатилди.

Шаклланган кўсақларнинг очилиш маълумотларини таҳлил қилганимизда, 1 апрель 2014 йил ҳолатига навлар бўйича кўсақлар 67% очилганлиги аниқланди. Юқори кўрсаткичлар

“Ҳамкор”, С-8290, С-6541, С-6775, “Истиклол-14”, “Умид” навларида қайд этилди. Таҳлил натижалари бўйича хулоса қилганимизда, 1 сентябр ҳолатига келиб синалаётган навларда ўртача 14,5 донадан 27,4 донагача ҳосил элементлари, жумладан, 11,2 донадан 21,7 донагача кўсақлар сақланганлиги, кўсақларнинг 10,3 донада (67%) 14,1 донагача (92%) очилганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, ПСУЕАИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясининг куруқ-иссиқ шароитида ўрганилган нав ва тизмаларнинг униб чиқишдан кўсақларнинг 50% очилишигача бўлган даври уларнинг тавсифномасида келтирилган муддатдан 10-15 кун эрта бошланишига ўтган йилларда Термиз туманида июль ойининг 1-ярмида ҳаво ҳароратининг 6 кун давомида узлуксиз 39,0-43,0°C, июль ойининг 2-ярмида эса 16 кун давомида доимий 40,0-45,0°C да сақланиб туриши ҳамда қисқа муддатли гармсел шамолларининг эсиши сабаб бўлди.

**Х.МАРДАНОВ.**

#### **АДАБИЁТЛАР**

1. Страумал Б.П. Межсортные скрещивания хлопчатника. Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1950. – № 3. – С. 72-73.

2. Абдуллаев А.А., Омельченко М.В. Влияние условий выращивания на формирование хлопчатника при межвидовой гибридизации. – В.кн. Генетика хлопчатника. – Ташкент, 1969. – Б.95

**УЎТ: 633.11; 631.445.56/5(575.192)**

## **ПАХТА ЕТИШТИРИШДА ТАКРОРИЙ ВА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ**

*The article presents data on the role of repetitive and intermediate crops to increase the yield of cotton in the system of short shift crop.*

Дунё миқёсида ва республикаимиз шароитида ғўзада алмашлаб экиш тизимини қўллаш нафақат пахта ҳосилдорлигини оширади, балки чорва молларини тўйимли ем-хашак билан таъминлайди ва тупроқ микроструктурасини яхшилайди.

Тупроқ унумдорлигини кўтариш ва ғўза ҳосилдорлигини ошириш мақсадида алмашлаб экиш тизимига оралиқ экинларни киритиш мумкин. Хантал, рапс, перко, вика, жавдар, горох, мош, соя, ловия кабилар экилиб, уларнинг массаси ем-хашак сифатида ёки сидерат (яшил ўғит) қилиб, донлари озиқ-овқат мақсадида фойдаланилганида яхши самара беради.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида қисқа ротацияли ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизими асосида 9 та вариантда тажрибалар олиб борилди. Ёўзанинг ўсиш ривожланиши, парваришlash жараёнлари агротехник жараёнларни амалга ошириш билан бевосита боғлиқ бўлди. Бундан ташқари, тупроқ таркибининг органик моддалар билан тўйинганлик даражаси тупроқ структураси ҳам ҳосилдорликка бевосита таъсир этувчи муҳим омилдир.

Олиб борган тажрибаларимизда алмашлаб экиш тизимида ғўзанинг “Бухоро-8” навининг бир кўсақ пахта вазни, ҳосилдорлик ва тола сифати ўрганилди. Ҳар терим олдидан бир кўсақдан чиқадиган пахта вазнини аниқлашда ҳар бир вариантдан 10 та очилган пахта 4 қайтариқда териб олиниб, лаборатория шароитида аналитик тарозида ўлчаб кўрилди. Олиб борилган ўлчаш натижаларига кўра, бир кўсақдаги пахта вазни 4,48 граммдан 5,72 граммгачани ташкил этди. Ёўзани ҳосилдорлигини аниқлашда

ҳар теримда барча очилган кўсақлар териб олиниб, тарозида тортиш йўли билан аниқланди.

Ҳосилдорлик бу якуний кўрсаткич ҳисобланиб, қўлланиладиган агротехник тадбир, алмашлаб экиш тизимида экинларнинг ўрни ва бошқа омилларнинг таъсирини ифодаловчи асосий кўрсаткичдир. Олимлар томонидан ўтказилган тажрибалар натижалари таҳлил қилинганда муттасил ғўза экилганда барча кўрсаткичлар каби ҳосилдорликда қўлланиладиган ўғит миқдори ҳисобига бир маромда ўшлаб туриш мумкин. Алмашлаб экиш тизимида бошқа экинларни қўлланилиши ҳамда тупроқ унумдорлигини оширувчи дуккакли экинларнинг такрорий экин сифатида қўлланилиши ҳамда оралиқ экинларни экиб, сидерат сифатида фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Теримлар бўйича олинган натижалар таҳлил қилинганда, “ғўза+ғўза” экилган вариантда умумий ҳосилдорлик 30,4 центнерни, “буғдой+ ғўза”, “буғдой+макка+тритикале” (сидерат) ва “буғдой+макка+перко” (сидерат) экилган вариантларда 34,2-34,8 центнер ёки назорат вариантга нисбатан 3,8-4,4 центнер юқори “беда (бир йиллик)+ғўза”, “буғдой+мош+перко” (озуқа) “буғдой+мош+перко” (сидерат), “буғдой+мош+тритикале” (сидерат) ва “буғдой (10 тонна гўнг)+ғўза” (10 тонна гўнг) қўлланилган вариантларда пахта ҳосилдорлиги 36,8 центнердан 38,2 центнергачани ташкил қилган ҳолда назорат вариантга нисбатан 6,4-7,8 центнер юқори ҳосил олиниши қайд қилинди. Толанинг сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинганда тола узунлиги 38,2 – 38,9 мм ни, тола чиқиши эса 32,6 – 33,6% ни ташкил қилган ҳолда вари-

# Ўзанинг бир кўсак пахта вазни ва ҳосилдорлиги

жадвал

М.АЗИМОВА,

қ.х.ф.ф.д.,

Н.БАҲРОМОВА,

таянч докторант,

Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

## АДАБИЁТЛАР

1. Намозов Ф.Б. Тупроқ унумдорлиги ва ўза ҳосилдорлигини оширишда қисқа навбатлаб экиш тизимларини такомиллаштириш (Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида), қ.х.ф. доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертацияси. Тошкент, 2016 й., 5-бет.

2. Кенжаев Ю, Орипов Р. Такрорий экинларнинг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журналининг. "AGRO ILM" иловаси. Тошкент, 2007. №3.

3. Шайхон Э.Т., Нормухамедов Н., Шлейхер А.И., Азизов Ш.Ф. ва бошқалар Пахтачилик Тошкент, Меҳнат. – 1990 й.

| № | Ўтмишдош экин          | Бир кўсак пахта вазни, гр | Ҳосилдорлик, ц/га | 1000 дон чигит вазни, гр |
|---|------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | Бўғдой                 | 5,21                      | 34,2              | 124,2                    |
| 2 | Ўза                    | 4,48                      | 30,4              | 123,6                    |
| 3 | Ўза (10 т гўнг)        | 5,38                      | 38,2              | 125,3                    |
| 4 | Бўғдой-мош-перко       | 5,62                      | 38,2              | 125,4                    |
| 5 | Бўғдой-мош-тритикали   | 5,58                      | 37,7              | 124,9                    |
| 6 | Бўғдой-макка-перко     | 5,26                      | 34,3              | 124,1                    |
| 7 | Бўғдой-макка-тритикали | 5,34                      | 34,8              | 124,4                    |
| 8 | Беда                   | 5,68                      | 36,8              | 124,9                    |
| 9 | Бўғдой-мош-перко       | 5,72                      | 37,7              | 125,3                    |

антлар орасида кескин фарқ кузатилмади.

1000 дон чигит оғирлиги таҳлил қилиб кўрилганда 123,6-125,4 г. ни ташкил этди. Энг паст кўрсаткич "Ўза +Ўза" экилган вариантда қайд қилинган бўлса, алмашлаб экиш тизимида такрорий ҳамда оралик экинларнинг экилиши чигитнинг 1000 дон вазнига ижобий таъсир кўрсатди.

## ҒАЛЛАЧИЛИК

УЎТ: 633.11- 631.52

## СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА ЭКИШ УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЯНГИ «СЕМУРҒ» НАВИ

*The main parameters of the complex evaluation of the perspective grade of bread wheat "Semurg" on economically valuable traits are given in the article. The agrotechnology of cultivation of "Semurg" cultivar for cultivating this variety under irrigation conditions of Djizak, Samarkand, Kashkadarya and Fergana regions is presented.*

Сўнгги йилларда дунёнинг кўпчилики минтақаларида, жумладан, республикада ҳам об-ҳаво шароитларининг кескин ўзгариши қишлоқ хўжалигида маҳсулот етиштиришнинг сезиларли даражада камайишига олиб келмоқда. Аммо, аҳолининг тўйимли, серҳосил маҳсулотларга бўлган талаби ва эҳтиёжи тобора ортиб бормоқда.

Республикаимиз ҳудудларида айрим йиллари тез-тез кузатилиб турадиган иссиқлик, қурғоқчилик ва занг касалликлари бўғдойнинг ўсув даври давомида ўсимликка катта таъсир кўрсатиб, дон сифати ва ҳосилдорлигининг пасайишига сабаб бўлмоқда.

Ҳозирги кунда суғориладиган майдонларда экиш учун юмшоқ бўғдойнинг иссиқликка, занг касалликларига чидамли, дон сифати ва ҳосилдорлиги юқори бўлган янги навларини яратиш долзарб муаммолардан биридир.

Шунинг учун республикаимизнинг суғориладиган майдонларида экиш учун мўлжалланган юмшоқ бўғдойнинг янги навларига қўйиладиган асосий талаблардан бири дони сифатли, юқори маҳсулдорликка эга бўлган, иссиқликка ва занг касалликларига чидамлилик хусусиятини ошириш ҳисобланади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг суғориладиган майдонларида юмшоқ бўғдой селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида олиб борилган тадқиқотлар натижасида дурагайлаш йўли билан суғориладиган майдонларда экиш учун юмшоқ бўғдойнинг иссиқликка, занг касалликларига чидамли, дон сифати ва ҳосилдорлиги юқори бўлган янги «Семурғ» нави яратилди.

«Семурғ» нави Унумли бўғдой (Ўзбекистон) х К-429696 (Эфиопия) навларини чапиштириб олинган дурагай тизмасидан яқка танлаш усули билан яратилган.

Нав грекум (Grecum) тур хилига мансуб бўлиб, бошоғи қилтиқли, бошоқ ранги оқ, бошоқдаги дон

сони 55-60 та, дони оқ сариқ рангда, 1000 дон дон вазни 44,2-55,5 г, ўсимлик бўйи 89-107 см. Иссиқликка, шўрга, занг, қорақуя касалликлари ва ётиб қолишга чидамли. Тупроғи унумдор, қулай иқлимли минтақаларда 70-75 ц/га, тупроғи шўрланган, сув билан кам таъминланган иссиқ иқлимли минтақаларда 60-65 ц/га ҳосил беради (жадвал).

Дон натураси 763-800 г/л, дон таркибида 13,6-14,0% оқсил, 31,2-32,0% клейковина бўлиб, нонбоплик сифати яхши.

«Семурғ» нави 2014 йилда Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига синаш учун топширилди. 2017 йилдан бошлаб истиқболли нав сифатида Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд ва Фарғона вилоятлари бўйича суғориладиган ерларда кузги муддатларда экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилди. Ушбу нав учун 2017 йилда Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлигининг селекция ютуғига

## «Семурғ» навининг қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари

| Кўрсаткичлар                          | Ўлчов бирлиги | Семурғ |      |      | Ўртача | Замин-1 |      |      | Ўртача |
|---------------------------------------|---------------|--------|------|------|--------|---------|------|------|--------|
|                                       |               | 2015   | 2016 | 2017 |        | 2015    | 2016 | 2017 |        |
| Ҳосилдорлик                           | ц/га          | 59,7   | 62,0 | 80,3 | 67,3   | 51,0    | 56,2 | 63,3 | 56,8   |
| Дон натураси                          | г/л           | 800    | 733  | 763  | 766    | 797     | 748  | 771  | 772    |
| 1000 дон дон вазни                    | г             | 44,2   | 44,6 | 55,5 | 48,1   | 41,4    | 40,4 | 46,5 | 42,8   |
| Клейковина                            | %             | 32,0   | 31,3 | 31,2 | 31,5   | 29,4    | 30,0 | 29,8 | 29,7   |
| Оқсил                                 | %             | 13,6   | 13,8 | 14,0 | 13,8   | 11,8    | 12,2 | 12,1 | 12,0   |
| Пишиш кун                             | кун           | 248    | 254  | 251  | 251    | 252     | 255  | 253  | 254    |
| Ўсимлик бўйи                          | см            | 107    | 102  | 89,0 | 99,0   | 101     | 98,7 | 86,0 | 95,2   |
| Сариқ занг билан касалланиш даражаси  | %             | 0      | 0    | 0    | 0      | 40      | 50   | 30   | 40     |
| Кўнгир занг билан касалланиш даражаси | %             | 0      | 0    | 0    | 0      | 20      | 20   | 20   | 20     |

(№NAP 00166) патент олинди.

Юмшоқ буғдойнинг янги «Семурғ» нави 2018 йил ҳосили учун 242,0 гектар республиканинг суғориладиган майдонларига жорий қилинди (расм).

**Экиш меъёри.** «Семурғ» нави гектарига 4,5-5,0 млн дон унучан уруғ ҳисобида экилади.

**Экиш муддати.** Октябр ойининг учинчи ўн кунлиги ва ноябр ойининг биринчи ўн кунлиги мақбул экиш муддати ҳисобланади.

**Етиштириш агротехнологияси.** Бу навдан режалаштирилган 70-75 центнер гектаридан дон ҳосили олиш учун суғориш ва озиклантириш меъёрлари қуйидагича бўлиши зарур: кузда сентябр ойининг охирида тупроқда нам тўплаш ва уруғни ундириб олиш учун гектарига 600-700 м³/га суғорилади. Тупроқни экишга тайёрлашда 180-185 кг/га ҳисобида физик ҳолда фосфорли, 110-120 кг/га физик ҳолда калийли ўғитлар тупроқ остига ерни тайёрлашдан олдин берилиши зарур.

**Озиклантириш.** Табақалашган ҳолда феврал ойининг охири, март ойининг биринчи ўн кунлигида эрта баҳорда 230 кг/га,

найчалаш фазасида 200 кг/га ҳисобида физик ҳолда азотли ўғитлар билан озиклантириш лозим. Охириги азотли ўғитлар билан озиклантиришни навнинг бошоқлаш-гуллаш фазасида физик ҳолда 100 кг/га ҳисобида ўтказиш буғдойдан юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Юқорида келтирилган натижалардан хулоса қилиш мумкинки, ҳозирги кунда республиканинг суғориладиган майдонларида экиш учун юмшоқ буғдой экиннинг дон тўлишиш фазаси қисқа кунларда ўтадиган, иссиққа ва занг касалликларига чидамли, дон сифати ва ҳосилдорлиги юқори бўлган навларининг экин майдонларини кенгайтириш мақсадга мувофиқ бўлади.

**Р.СИДДИҚОВ,**

қ.х.ф.д, к.и.х,

**А.АМАНОВ,**

қ.х.ф.д, профессор

**Н.УМИРОВ,**

**Н.ЮСУПОВ,**

илмий ходимлар,

ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО НА БОГАРЕ УЗБЕКИСТАНА

Лен – эта культура характеризуется отличными биологическими и хозяйственными качествами, а именно высокой засухоустой-

чивостью, коротким вегетационным периодом, технологичностью производства, высокими урожаями и рентабельностью.

Таблица 1.

Изменчивость количество ветвлений, количество коробочек и количество семян в коробочке льна масличного в зависимости от сорта и условий года (Галлялар, 2016-2018 гг.)

| Д  | Сорт            | С одного растения, шт.    |                           |                                 |                           |                           |                                 |
|----|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
|    |                 | 2016 г.                   |                           | 2017 г.                         |                           | 2018 г.                   |                                 |
|    |                 | количество вет-<br>влений | количество коро-<br>бочек | количество семян<br>в коробочке | количество вет-<br>влений | количество коро-<br>бочек | количество семян<br>в коробочке |
| 1  | Бахмал-2, st    | 6                         | 43                        | 6                               | 5                         | 24                        | 5                               |
| 2  | Бахорикор       | 5                         | 37                        | 9                               | 7                         | 28                        | 7                               |
| 3  | 2016/3 (32260)  | 6                         | 47                        | 8                               | 6                         | 32                        | 6                               |
| 4  | 2016/4 (32210)  | 4                         | 42                        | 5                               | 7                         | 36                        | 5                               |
| 5  | 2016/5 (32263)  | 7                         | 43                        | 8                               | 5                         | 28                        | 7                               |
| 6  | 2016/6 (33104)  | 5                         | 33                        | 6                               | 5                         | 31                        | 6                               |
| 7  | 2016/7 (33121)  | 8                         | 52                        | 8                               | 6                         | 34                        | 8                               |
| 8  | 2016/8 (32158)  | 5                         | 39                        | 5                               | 7                         | 28                        | 7                               |
| 9  | 2016/9 (32241)  | 6                         | 38                        | 6                               | 6                         | 41                        | 6                               |
| 10 | 2016/10 (32228) | 7                         | 48                        | 7                               | 5                         | 32                        | 6                               |

Под лен на богаре рекомендуется отводить наиболее плодородные, чистые от сорняков поля. Лучшими предшественниками льна являются люцерна, нут, горох, чистые и занятые пары или озимые пшеница и ячмень, посеянные по пару.

Материалом наших исследований служили сорта конкурсного сортоиспытания льна масличного в богарных условиях Галляларской научно – опытной станции НИИЗБК. Изучение сортов КСИ льна масличного проведены по методикам Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1985).

В питомнике конкурсного сортоиспытания было посеяно 10 сортов льна масличного в 4-кратной повторности (25 м²).

В конкурсном сортоиспытании льна масличного за три года изучения отмечена небольшая изменчивость таких признаков, как количество ветвлений, количество коробочек и количество семян в коробочке в зависимости от сорта и условий года (табл.1).

Табличные данные, показывают, что у отобранных сортов в 2016 г. льна масличного количество коробочек с одного растения составило от 30,2 шт. (Бахорикор) до

Таблица 2.

Основные показатели конкурсного сортоиспытания льна масличного (Галлялар, 2016-2018 гг.)

| Д  | Сорт            | Урожайность, |      |      |     | Масса 1000 зерен, |      |      |     | Масличность, |      |      |      |
|----|-----------------|--------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|--------------|------|------|------|
|    |                 | ц/га         |      |      |     | г                 |      |      |     | %            |      |      |      |
|    |                 | 2016         | 2017 | 2018 | х   | 2016              | 2017 | 2018 | х   | 2016         | 2017 | 2018 | х    |
| 1  | Бахмал-2, st    | 7,1          | 6,5  | 6,1  | 6,5 | 4,8               | 4,2  | 4,2  | 4,4 | 34,0         | 32,5 | 36,5 | 34,3 |
| 2  | Бахорикор       | 8,2          | 7,0  | 7,1  | 7,7 | 5,2               | 5,0  | 4,8  | 5,1 | 35,6         | 34,6 | 39,3 | 36,5 |
| 3  | 2016/3 (32260)  | 8,0          | 5,7  | 5,8  | 6,5 | 5,5               | 4,9  | 4,1  | 5,0 | 36,2         | 33,2 | 32,8 | 34,7 |
| 4  | 2016/4 (32210)  | 6,8          | 7,2  | 5,3  | 6,4 | 4,6               | 5,2  | 4,1  | 4,9 | 33,7         | 31,8 | 32,3 | 32,6 |
| 5  | 2016/5 (32263)  | 8,4          | 8,2  | 6,9  | 7,8 | 5,6               | 5,1  | 4,9  | 5,4 | 34,6         | 36,4 | 37,5 | 36,0 |
| 6  | 2016/6 (33104)  | 6,4          | 7,3  | 6,1  | 6,6 | 4,7               | 4,9  | 3,7  | 4,8 | 35,0         | 36,4 | 36,7 | 36,0 |
| 7  | 2016/7 (33121)  | 8,5          | 8,0  | 7,4  | 7,9 | 5,3               | 5,1  | 4,2  | 5,2 | 36,1         | 35,0 | 37,8 | 36,3 |
| 8  | 2016/8 (32158)  | 7,3          | 7,0  | 6,3  | 6,8 | 4,8               | 5,3  | 3,6  | 5,0 | 36,1         | 34,4 | 34,7 | 34,8 |
| 9  | 2016/9 (32241)  | 8,5          | 8,9  | 7,8  | 8,4 | 5,0               | 4,8  | 4,7  | 4,9 | 34,4         | 32,9 | 36,6 | 34,6 |
| 10 | 2016/10 (32228) | 6,0          | 7,4  | 6,6  | 6,6 | 5,2               | 4,6  | 4,5  | 5,0 | 31,9         | 34,6 | 32,9 | 33,1 |

39,4 шт. (2014/32241), у стандарта 26,9 шт. (Бахмал-2); количество семян в корзинке - от 7,0 шт. (2114/32241) до 8,0 шт. (Бахорикор, 2014/32263, 2014/33121), у стандарта 7,0 шт. (Бахмал-2); в 2017 г. – количество коробочек с одного растения составило от 28,0 шт. (Бахорикор) до 41,0 шт. (2016/9), у стандарта 24,0 шт. (Бахмал-2); количество семян в коробочке - от 5,0 шт. (2016/4) до 8,0 шт. (Бахорикор, 2016/7), у стандарта 5,0 шт. (Бахмал-2); в 2018 г. - количество коробочек с одного растения составило от 32 шт. (2016/6) до 48 шт. (2016/7), у стандарта 35 шт. (Бахмал-2); количество семян в коробочке - от 5 шт. (2016/4) до 7 шт. (Бахорикор, 2016/5, 2016/7, 2016/9, 2016/10), у стандарта 6 шт. (Бахмал-2).

В конкурсном сортоиспытании отобраны за три года изучения по урожайности сорта льна масличного Бахорикор (7,7 ц/га), 2016/5 (7,8 ц/га), 2016/7 (7,9 ц/га), 2016/9 (8,4 ц/га), у стандарта 6,5 ц/га (Бахмал-2) (табл. 2).

Из таблицы следует, что у льна масличного масса 1000 зерен составила в среднем по сортам за три года от 4,8 г. (2016/6) до 5,4 г. (2016/5), у стандарта 4,4 г. (Бахмал-2); масличность – от 32,6%

(2016/4) до 36,5% (Бахорикор), у стандарта 34,3 % (Бахмал-2).

Проведенные исследования показали, что по совокупности трех-годового изучения большой интерес для селекционной практики представляют сорта льна масличного Бахорикор, 2016/5, 2016/7, 2016/9, значительно превышающие стандарт по урожайности и качеству.

**М.ПОКРОВСКАЯ, Ш.ОРИПОВ, Ф.АМАНОВ, О.ХУСАНОВ,**

Галляаральская научно-опытная станция Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бекбутаев М.Б., Ковалев А.И. – Масличный лен в Узбекистане. Итоги научных исследований за десятую пятилетку. / Труды Уз НИИ Зерна, вып. 19. – Ташкент, 1982. С. 37-40.

2. Поляков А.И., В.А. Ручка, О.В. Никитенко. Влияние условий выращивания на продуктивность льна масличного. // Научно-технический бюллетень. 2005. Выпуск 10. С. 179-183.

ЎЎТ: 631.521.522.523

## ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

*The article presents the results of studies on the resistance to water deficit of promising varieties and lines of breed wheat in the laboratory on a high osmotic solution. Seed germination, number and length of roots, as well as coleoptile length were determined. Selected wheat samples were tested at the control nursery for three years. On the components of yield of selected lines having high yield than the check varieties "Zamin-1" and "Krasnodar-99".*

Қурғоқчилик – ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир этувчи энг кенг тарқалган экологик омиллардан бири. Қурғоқчилик қишлоқ хўжалиги тадқиқотчилари ва селекционер олимлар олдидаги энг муҳим муаммолардан бўлиб қолмоқда.

Қурғоқчиликка чидамлилиқ даражасини лаборатория шароитида баҳолаш учун 2016-2018 йилларда Дон ва дуккакли экинлар ИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси тажрибаларида рақобат нав синовида ўрганилган юмшоқ буғдой нав ва тизмаларидан фойдаланилди. Назорат нав сифатида "Замин-1" ва "Краснодар-99" навлари олинди. Тажрибада рақобат кўчатзоридagi №179/2004, №163 (Семурғ), NS40S, KR-11-39, № 158/2014, №218/2014, №219/2014, № 14/2026, №29/2016, №169/2004, № 9/2016, №26/2016, №47/2016, №83/2016, №108/2016 нав ва тизмалар иштирок этди. Бу навлар 2015- 2017 йиллар давомида ҳар бири 10 квадрат метрли майдончаларда уч қайтариқда экилиб, фенологик кузутувлар олиб борилди ва ҳосилдорлик элементлари таҳлил қилинди.

Қурғоқчиликка чидамлилиқни аниқлашда юқори босимли сахароза эритмасида уруғнинг униб чиқиш фоиизи, илдизчалар сони, узунлиги ва колеоптила узунлиги таҳлил қилинди. Бу усулда сахароза эритмасида турли навларнинг унвчанлиги турлича бўлишига асосланган бўлиб, агар уруғнинг сўриш кучи ташқи эритманинг сўриш кучидан юқори бўлса, уруғ униб чиқади. Юқори фоиизда униб чиққан ўсимталар уруғнинг тупроқдаги кам намлик шароитида ҳам унвчанлигини билдиради.

Тажриба лаборатория шароитида осмотик босим 17 атм. бўлган сахароза эритмасида генотипларнинг унвчанлиги ўрганилди. Бунинг учун ҳар бир намунадан 10 дондан тўлиқ, зарарланмаган уруғлар танлаб олинди, сахароза эритмасида ивителиб, Петри ликоначидаги филтър қоғоз устига уруғлар бир текисда териб чиқилди. Ликопча усти ёпилиб, қоронғи жойга қўйилди

ва бир ҳафтадан кейин олиниб, унган уруғлар сони, зародиш илдизлари сони, илдиз ва колеоптиле узунлиги ўлчанди. Тажриба уч қайтариқда ўтказилиб, статистик таҳлил қилинди.

Юмшоқ буғдойнинг қурғоқчиликка чидамлилиги бўйича муҳим физиологик белгилардан бўлган уруғнинг униб чиқиши, илдизчалар сони, узунлиги ва колеоптиле узунлиги назорат ва сахароза эритмасида ундирилиб, ўсимликнинг ривожланиши таҳлиллари олиб борилди. Назорат сифатида шу ҳудудда кўп экиладиган "Замин-1" нави танлаб олинди.

1-жадвалдан кўриниб турибдики, ўрганилган нав ва намуналардан назорат сифатида олинган "Замин-1" ва "Дурдона" навларида оддий шароитда ҳам унвчанлик паст даражада бўлиб, сахароза

2-жадвал

Рақобат кўчатзоридagi нав намуналарида ҳосилдорлик кўрсаткичлари

| №  | Нав номи      | Маҳсулдор тупланиш, дон | 1000 дон дон вазни, г | Дон на-тураси, г/л | Дон ҳосилдор-лиги, ц/га | Андо-за на-вдан фарқи ± |
|----|---------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | Замин-1 (наз) | 5,2                     | 42,8                  | 771,3              | 56,8                    |                         |
| 2  | Краснодар-99  | 6,1                     | 36,9                  | 766,7              | 45,5                    | -11,3                   |
| 3  | Дурдона       | 6,3                     | 34,1                  | 776,6              | 57,3                    | 0,5                     |
| 4  | Ғазгон        | 5,2                     | 38,3                  | 743,3              | 66,0                    | 9,2                     |
| 5  | Истиклол-20   | 6,3                     | 43,4                  | 767,7              | 63,6                    | 6,8                     |
| 6  | Семурғ        | 5,4                     | 48,1                  | 762,7              | 67,3                    | 10,5                    |
| 7  | №178/2004     | 6,2                     | 42,0                  | 764,7              | 65,1                    | 8,3                     |
| 8  | №179/2004     | 6,5                     | 39,2                  | 763,0              | 64,6                    | 7,8                     |
| 9  | NS40S         | 6,0                     | 39,5                  | 751,0              | 63,4                    | 6,6                     |
| 10 | KR-11-39      | 6,1                     | 39,8                  | 783,3              | 61,9                    | 5,1                     |
| 11 | КП №14/2016   | 6,2                     | 43,1                  | 775,8              | 66,6                    | 9,8                     |
| 12 | № 218/2014    | 6,3                     | 39,9                  | 788,7              | 66,0                    | 9,2                     |
| 13 | № 219/2014    | 6,4                     | 44,9                  | 778,8              | 64,2                    | 7,4                     |
| 14 | КП №14/2016   | 6,6                     | 42,5                  | 801,1              | 82,6                    | 25,8                    |
| 15 | КП №29/2016   | 6,5                     | 44,0                  | 786,3              | 85,7                    | 28,9                    |
| 16 | ИК № 9/2016   | 6,4                     | 44,0                  | 792,2              | 63,4                    | 6,6                     |
| 17 | ИК №26/2016   | 6,5                     | 42,1                  | 771,3              | 76,6                    | 19,8                    |
| 18 | ИК № 47/2016  | 6,3                     | 40,1                  | 766,7              | 72,6                    | 15,8                    |
| 19 | ИК № 83/2016  | 5,9                     | 44,5                  | 776,6              | 87,7                    | 30,9                    |
| 20 | ИК№108/2016   | 5,7                     | 40,5                  | 743,3              | 84,2                    | 27,4                    |

**1-жадвал**  
**Рақобат нав синовидаги нав ва тизмаларнинг қурғоқчиликка чидамлилиги (Ғаллаорол, 2018 й.)**

| Вариант  | Нав ва линия номи | Унувчанлик, % | Илдизчалар сони | Илдиз узунлиги, см | Колеоптиле узунлиги, см |
|----------|-------------------|---------------|-----------------|--------------------|-------------------------|
| Назорат  | Замин-1           | 64,1          | 4,7             | 6,3                | 5,2                     |
| Сахароза | (наз.)            | 45,0          | 3,0             | 1,9                | 1,7                     |
| Назорат  | Краснодар-99      | 93,0          | 5,0             | 9,4                | 5,9                     |
| Сахароза |                   | 58,3          | 2,4             | 1,7                | 2,0                     |
| Назорат  | Дурдона           | 64,0          | 3,3             | 6,5                | 2,1                     |
| Сахароза |                   | 58,5          | 3,9             | 2,6                | 3,0                     |
| Назорат  | Ғозгон            | 96,0          | 4,9             | 9,7                | 5,7                     |
| Сахароза |                   | 65,5          | 2,8             | 2,2                | 2,3                     |
| Назорат  | Истиклол-20       | 97,7          | 5,1             | 8,8                | 5,9                     |
| Сахароза |                   | 47,7          | 3,3             | 1,5                | 1,6                     |
| Назорат  | Семурғ            | 94,0          | 3,8             | 6,7                | 5,1                     |
| Сахароза |                   | 83,7          | 3,5             | 2,9                | 3,3                     |
| Назорат  | №179/2004         | 98,7          | 3,5             | 4,0                | 3,2                     |
| Сахароза |                   | 88,3          | 3,1             | 1,6                | 1,4                     |
| Назорат  | NS 40 S           | 100,0         | 4,0             | 9,8                | 5,4                     |
| Сахароза |                   | 89,7          | 3,1             | 3,6                | 1,6                     |
| Назорат  | KR-11-39          | 97,7          | 5,5             | 10,1               | 6,0                     |
| Сахароза |                   | 86,3          | 3,5             | 3,7                | 3,7                     |
| Назорат  | КП-158/2014       | 97,7          | 5,1             | 9,5                | 5,3                     |
| Сахароза |                   | 95,0          | 3,4             | 2,8                | 2,4                     |
| Назорат  | №218/2014         | 95,0          | 2,7             | 3,7                | 2,7                     |
| Сахароза |                   | 93,3          | 3,0             | 3,7                | 3,3                     |
| Назорат  | №219/2014         | 97,7          | 4,9             | 10,6               | 5,7                     |
| Сахароза |                   | 74,7          | 3,1             | 3,3                | 3,0                     |
| Назорат  | КП №14/2016       | 100,0         | 3,4             | 3,9                | 4,4                     |
| Сахароза |                   | 94,0          | 3,6             | 4,6                | 3,8                     |
| Назорат  | КП №29/2016       | 100,0         | 3,0             | 5,5                | 6,5                     |
| Сахароза |                   | 95,0          | 4,0             | 9,9                | 5,6                     |
| Назорат  | ИК № 9/2016       | 96,0          | 3,2             | 10,2               | 6,7                     |
| Сахароза |                   | 94,0          | 5,6             | 4,5                | 6,2                     |
| Назорат  | ИК №26/2016       | 94,0          | 3,5             | 9,2                | 4,9                     |
| Сахароза |                   | 92,0          | 5,0             | 4,7                | 5,3                     |
| Назорат  | ИК № 47/2016      | 100,0         | 3,3             | 5,9                | 3,3                     |
| Сахароза |                   | 94,0          | 2,5             | 3,7                | 3,7                     |
| Назорат  | ИК № 83/2016      | 96,0          | 3,0             | 9,5                | 4,2                     |
| Сахароза |                   | 91,0          | 4,8             | 5,6                | 4,7                     |
| Назорат  | ИК№108/2016       | 96,0          | 3,0             | 6,8                | 5,4                     |
| Сахароза |                   | 92,0          | 3,8             | 4,3                | 3,9                     |

эритмасида эса 45,0 ва 58,5 фоизни ташкил этди. Республикада энг кўп экилаётган “Краснодар-99” навида оддий шароитда унувчанлик 93,0 фоизни ташкил этган ҳолда тажриба вариантыда эса унувчанлик 58,3 фоизга тушиб қолганлигини, илдизчалар сони назорат вариантга нисбатан икки баробар кам бўлиб, унинг узунлиги назорат вариантда 9,4 см, тажриба вариантыда 1,7 см га тенг бўлди, худди шундай ҳолат колеоптиле узунлигида ҳам кузатилди. Бу натижалар “Краснодар-99” навининг қурғоқчиликка бардошлилиги паст эканлигини кўрсатади. Қурғоқчиликка паст даражадаги бардошлилик янги яратилган “Ғозгон” ва “Истиклол-20” навларида ҳам кузатилди. Янги яратилган “Семурғ” навида ва назорат кўчатзорида синалаётган тизмаларда оддий шароитда ҳам, сахароза эритмасида ҳам унувчанлик нисбатан юқори эканлиги кузатилди. Биргина №219/2014 тизмасида оддий шароитда унувчанлик 97,7% бўлган ҳолда сахароза эритмасида унувчанлик 74,7 фоизни ташкил этди. Бу тизмада илдизчалар сони назорат ва тажриба вариантларида мос ҳолда 4,9 ва 3,1 дон,

узунлиги эса 10,6 ва 3,3 см, колеоптиле узунлиги ҳам мос равишда 5,7 ва 3,0 см бўлиб, бу тизма бошқа тизмаларга нисбатан қурғоқчиликка чидамсиз эканлигини намоён қилди. Ўрганилган бошқа намуналарда унувчанлик ҳар икки шароитда ҳам ўртача 90 фоиздан юқори кўрсаткични кўрсатди. Бу албатта тизмаларнинг қурғоқчиликка чидамли эканлигидан далолат беради.

Ўрганилган навлар рақобат кўчатзорида 2016-2018 йиллар давомида синаб кўрилиб, бу навларнинг ҳосилдорлик белгилари ва дон ҳосилдорлиги таҳлил қилинди. Бугдойда ҳосилдорлики таъминловчи белгилардан бири, бу – маҳсулдор тупланиш бўлиб, ўрганилган навлардан “Замин-1” андоза нави ва “Ғозгон” ҳамда “Семурғ” навларида нисбатан кам, ўртача 5,2 дон туп саналди. Бошқа барча намуналарда тупланиш ўртача 6 тадан кўп бўлди. Энг кўп тупланиш КП №14/2016 (6,6), №179/2004, КП №29/2016, ИК №26/2016 да 6,5 тадан бўлади. 1000 дон дон вазни бўйича ўзгарувчанлик вариация қатори 34,1 граммдан 48,1 граммга бўлиб, энг юқори кўрсаткич “Семурғ” навида ва энг кам кўрсаткич “Дурдона” навида кузатилди. “Замин-1” андоза навида 1000 дон дон вазни 42,8 г. ни ташкил этди.

Танлаб олинган янги тизмалардан № 219/2014 тизмасида 1000 дон дон вазни 44,9 г, ИК № 83/2016 тизмасида 44,5 г, КП №29/2016 ва ИК № 9/2016 тизмаларида 44,0 граммга тенг эканлиги кузатилди.

Рақобат нав синов кўчатзоридаги нав намуналарнинг дон ҳосилдорлиги бўйича полиморфизми катта бўлиб, гектар ҳисобига ҳисоблаганда 45,5 ц/га. дан 87,7 ц/га. гача бўлган ораликдаги кўрсаткичлар аниқланди. Ўрганилган барча янги тизмаларда дон ҳосилдорлиги андоза навга ва туманлашган барча навларга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган тизмалар борлиги аниқланди. Уч йиллик маълумотларга кўра ўртача ҳосилдорлик ИК № 83/2016 тизмасида 87,7 ц/га бўлиб, андоза навга нисбатан 30,9 ц/га юқори эканлиги, КП №29/2016, ИК№108/2016 ва КП №14/2016 тизмаларида дон ҳосилдорлиги ўртача 85,7, 84,2 ва 82,6 ц/га ташкил этиб мос равишда андоза навга нисбатан 28,9, 27,4 ва 25,8 ц/га юқори ҳосилдор эканлиги аниқланди.

Олинган натижалар рақобат нав кўчатзорида синалган нав ва тизмалар ичида қурғоқчиликка чидамли бўлган, ҳосилдорлик кўрсаткичлари ва умумий дон ҳосилдорлиги бўйича андоза ва туманлашган навлардан юқори кўрсаткичга эга бўлган тизмалар бор эканлиги аниқланди.

**И.МАМАТКУЛОВ,**  
**Н.УМИРОВ,**  
**С.БАБОЕВА,**  
(ТошДАУ)

#### АДАБИЁТЛАР

1. Олейникова Т.В., Осипов Ю.Ф. *Определение засухоустойчивости сортов пшеницы и ячменя, линий и гибридов кукурузы по прорастанию семян на растворах сахарозы с высоким осмотическим давлением.// Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды. - Л.: Колос, 1976. - С. 23-32*

2. Удовенко Г.В. *Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям. Методическое руководство. ВИР. - Ленинград, 1988. - 226 с.*

# ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ЭКИШ УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЯНГИ «СУҒДИЁНА» НАВИ

*The main parameters of the complex evaluation of the perspective grade of wheat breeding "Sugdiyona" on economically valuable traits are given in the article.*

Лалмикор майдонларда экиш учун юмшоқ буғдойнинг ташқи муҳит ноқулай шароитларига, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, дон сифати юқори бўлган, ҳосилдор, эртапишар навларини йиллар бўйича босқичма босқич янгилаб туриш ишлаб чиқаришда барқарор ҳосилдорликни таъминлайди. Шунинг учун селекция йўли билан янги навларни яратиш, илмий ишларни узлуксиз давом эттиришни талаб этади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг лалми ерларда юмшоқ буғдой селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида ҚХА-8-117 «Турли лалмикор хушудлар учун тупроқ ва ҳаво қурғоқчилигига, совуққа, касалликларга чидамли, эртапишар, серҳосил, юқори сифатли юмшоқ ва қаттиқ буғдой ҳамда арпа навларини яратиш» амалий лойиҳаси бўйича яратилган лалмикор майдонларда экиш учун юмшоқ буғдойнинг «Суғдиёна» нави 2014 йилда Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига топширилди. Нав синаш натижаларига кўра Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2017 йил 25 декабр 39-сонли қарори бўйича 2018 йилдан бошлаб юмшоқ буғдойнинг «Суғдиёна» нави Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Тошкент вилоятлари бўйича лалмикор ерларда кузги муддатларда экиш учун истиқболли нав деб топилди.

Лалмикор майдонларда экиш учун юмшоқ буғдойнинг «Суғдиёна» нави (Оқ буғдой Х Уз000809 мх/тур) дурагай комбинациясидан яқка танлаш усули билан яратилган.

Тур хили «Грекум» (Greacum) бошоғи цилиндрик шаклда, ўртача узунликда 8,5-10,5 см, бошоқ ўзагида 18-19 та бошоқчалар жойлашган, ранги оқ, туксиз, қилтиғи бошоққа тўғри йўналган, қилтиқ узунлиги бошоқдан бир оз калта, қўпол (регидны) тарвақайлаган, пишиб етилгандан сўнг бошоқ синишига чидамли. Бошоқчалар қипиғи овалсимон-узунчоқ, туксиз, бошоқчадаги чизиқчалар аниқ кўринади, елкаси тўғри. Дони оқ, овалсимон-чўзинчоқ шаклда, дони ялтироқ, ўртача йирикликда, дон ариқчаси ботиқ эмас, пишганда дони тўкилмайди, яхши янчилади, 1000 дона дон вазни 40,2-43,5 г, андоза «Тезпишар» навига нисбатан 3,4-5,5 г юқори. Дон таркибида оқсил 14,6% ва клейковина 30,2 фоизни ташкил қилади, андоза «Тезпишар» навида оқсил 14,5%, клейковина 27,8 фоизни ташкил этади.

Пояси мустаҳкам, ярим интенсив типга эга, ўсимлик бўйи ўртача, ётиб қолишга чидамли андоза «Тезпишар» на-



вига нисбатан 14-16 см паст, қурғоқчиликка ва иссиқликка чидамли, қўнғир ва қаттиқ қорақуяга ўртача бардошли, чанг қорақуяга чидамли. Нав эртапишар, андоза «Тезпишар» навидан 2-3 кун кеч пишади.

«Суғдиёна» навининг ўртача ҳосилдорлиги лалмикор тажриба майдонидида 2012-2017 йилларда 20,2 ц/га. ни ташкил этган бўлса, андоза «Тезпишар» навида ўртача ҳосилдорлик 17,5 ц/га бўлганлиги

тажрибаларда аниқланди.

**Экиш муддатлари.** Тоғолди ва тоғли минтақаларда октябр ойининг биринчи ўн кунлиги, қир-адирлик ва текислик минтақаларда октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги ҳисобланади.

**Экиш меъёри.** Қир-адирлик минтақалари учун гектари-га 3,0 млн. дона, текислик минтақалари учун 2,5 млн. дона, тоғолди ва тоғли минтақалар учун 3,5 млн. дона унвчан уруғ ҳисобида экилади.

**Озиқлантириш.** Экиш олдидан гектарига соф таъсир этувчи модда ҳисобида текислик ва қир-адирлик минтақаларида 40-45 кг/га, тоғолди ва тоғли минтақаларда 50-55 кг/га фосфорли ўғитлар берилиши зарур.

Азотли ўғит билан баҳорги озиқлантириш текислик ва қир-адирлик минтақаларда гектарига соф таъсир этувчи модда ҳисобида феврал ойининг охири, март ойининг биринчи ўн кунлигида гектарига 40 кг, тоғ олди ва тоғли минтақаларда апрел-май ойларида гектарига 50 кг меъёрида озиқлантириш зарур.

Бугунги кунда ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг лалми ерларда юмшоқ буғдой селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида навнинг бирламчи уруғчилиги тўлиқ тизимда илмий асосда олиб борилиши йўлга қўйилган. Жумладан, лабораторияда 2019 йил учун I йил авлодларни синаш питомнигида 500 та авлод, II йил авлодларни синаш питомнигида 200 та авлод ва I йил кўпайтириш уруғи 2,0 гектар майдонга экилди.

**С.ҒАЙБУЛЛАЕВ,**

қ.х.ф.н., к.и.х.,

**Ҳ.ҚАРШИБОВ,**

қ.х.ф.ф.д.,

**З.ОЧИЛОВ,**

таъян докторант,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси.

## ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ МАҲАЛЛИЙ “ИСТИҚЛОЛ” НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ ВА ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Фалла экинларида ҳосилдорликни белгиловчи асосий омиллардан бири уларнинг ҳосил элементлари шаклланиш даража-си ҳамда ривожланиш қобилияти ҳисобланади.

Бошоқларнинг катталигига маъданли озикланиш элементларининг нисбати катта таъсир кўрсатади. Тупланиш даврида, озикланишда азот устуворлик қилса, ўсиш конусининг чўзилиши бир неча кунга узаяди ва бошоқда бошоқчалар кўп ҳосил бўлади. Фосфор устуворлик қилса, бошоқ шаклланиши тезлашади ва бошоқда бошоқчалар кам ҳосилли бўлади. Шунинг учун озика элементлар тўғри нисбатларда тупроққа солиниши лозим.

Бизнинг ўтказган тажрибаларимиз асосидаги маълумотлардан кўрииб турибдики, экиш меъёри 3,0 млн. унувчан уруғ, назорат ўғитсиз вариантда бошоқ узунлиги 6,2 см, бошоқдаги бошоқчалар сони 12,6 дона, бошоқдаги дон сони 38 дона, битта бошоқдаги дон массаси 1,19 г. ни ташкил этди (1-жадвал). 3,0 млн унувчан уруғ/га назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 3,0 млн унувчан уруғ/га ва N210:P158:K105 қўлланилган пайкалда бошоқ узунлиги 3,9 см га, бошоқдаги бошоқчалар сони 7,4 донагача, бошоқдаги дон сони 10 донага битта бошоқдаги дон массаси 1,02 г. гача ошиб борди. 6,0 млн унувчан уруғ/га ва турли хил меъёрларда қўлланилган пайкалларда бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқдаги дон массаси 3,0 ва 4,5 млн. унувчан уруғ қўлланилган пайкалларга нисбатан пасайиш кузатилди. Бунга сабаб кўчат сонининг кўплиги ва озук майдонининг кам бўлиши билан изоҳланди.

Энг яхши кўрсаткич 3,0 млн. унувчан уруғ/га ва N210:P158:K105 қўлланилган пайкалда кузатилди, бошоқ узунлиги 10,1 см, бошоқдаги бошоқчалар сони 20,0 дона, бошоқдаги дон сони 48 дона, битта бошоқдаги дон массаси 2,21 г. ни ташкил этди. Ҳосилдорлик маълум бир ўсимлик тури, нави ва дарағайининг ҳосилдорлик даражасидир. Бир хил шароитда ҳар хил навларнинг ҳосили ҳар хил бўлади.

Кузги буғдой ҳосилдорлиги навларнинг биологик хусусиятларига, тупроқ-иқлим шароити, сув, ёруғлик, озук режимига ва қўлланиладиган агродабдорларга боғлиқ. Кузги буғдой етиштиришда ташқи муҳит омили ёки қўлланилган агротехнология ҳосилдорликка ёки дон сифатига кучли таъсир кўрсатади. Навларнинг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси қўлланилганда юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин. Қўлланилган етиштириш технологияси кузги буғдой ориногенезнинг босқичларида унинг ҳаётий омилларига бўлган талабини оптимал даражада қондириши талаб қилинади.

Кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли таъсир кўрсатадиган муҳим технологик усулларга экиш ва ўғит меъёрларини киритиш мумкин. Кузги буғдой экилган майдонда ўсимликлар сийрак бўлса ҳар бир алоҳида олинган ўсимликларнинг маҳсулдорлиги юқори бўлиши мумкин. Туп қалинлигининг ошиб бориши билан алоҳида олинган ўсимликларнинг маҳсулдорлиги пасайиб боради, аммо ҳосилдорлик маълум даражада ошиб боради. Бунда маълум бирликдаги майдонда ўсимликлар сони оптималлашади, ҳосилдорлик энг юқори бўлади, кейинчалик ҳосилдорлик секинлик билан пасайиб боради. Ўғит меъёрини тўғри қўллаш ҳосилдорликни ошириш билан бир қаторда дон сифати ва уруғлик сифатларининг яхши бўлишини таъминлайди.

Бизнинг тажрибаларимиз натижалари шуни кўрсатмоқдаки, экиш меъёри 4,5 млн унувчан уруғ/га ва ўғит меъёри NPK 180:135:90 кг/га қўлланилган пайкалларда энг юқори ҳосил 76,2 ц/га ёки назорат (ўғитсиз) га нисбатан ўғит ҳисобидан 43,8 ц/га, экиш меъёридан 9,4 ц/га қўшимча ҳосил олинди, энг паст ҳосил 3,0 млн унувчан уруғ/га ва ўғит меъёри NPK 120:135:90 кг/

### 2-жадвал

Кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига экиш ва ўғитлар меъёрининг таъсири

| Экиш меъёри, млн уруғ/га | Ўғит меъёри, NPK кг/га | Ўртача ҳосилдорлик ц/га | Қўшимча ҳосил, ц/га |                |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
|                          |                        |                         | Экиш меъёридан      | Ўғит меъёридан |
| 3,0                      | Назорат (ўғитсиз)      | 28,9                    | -                   | -              |
|                          | NPK 120:90:60          | 57,1                    | -                   | 28,2           |
|                          | NPK 150:113:75         | 64,4                    | -                   | 35,5           |
|                          | NPK 180:135:90         | 66,8                    | -                   | 37,9           |
|                          | NPK 210:158:105        | 67,2                    | -                   | 38,3           |
| 4,5                      | Назорат (ўғитсиз)      | 32,4                    | 3,5                 | -              |
|                          | NPK 120:90:60          | 64,7                    | 7,6                 | 32,3           |
|                          | NPK 150:113:75         | 73,0                    | 8,6                 | 40,6           |
|                          | NPK 180:135:90         | 76,2                    | 9,4                 | 43,8           |
|                          | NPK 210:158:105        | 74,4                    | 7,2                 | 42,0           |
| 6,0                      | Назорат (ўғитсиз)      | 33,1                    | 4,2                 | -              |
|                          | NPK 120:90:60          | 66,0                    | 8,9                 | 32,9           |
|                          | NPK 150:113:75         | 72,7                    | 8,3                 | 39,6           |
|                          | NPK 180:135:90         | 71,2                    | 4,4                 | 38,1           |
|                          | NPK 210:158:105        | 68,8                    | 1,6                 | 35,7           |

га қўлланилганда 57,1 ц/га ёки назорат ўғитсиз вариантыга нисбатан ўғит ҳисобидан 28,2 ц/га қўшимча ҳосил олинди (2-жадвал).

Экиш меъёри 3,0 млн. унувчан уруғ қўлланилган пайкалларда битта ўсимликнинг туллаш даражаси юқори бўлди, ҳосил кейинроқ ўсган поялардан олинди, бу пояларда бошоқ ва уруғлар майда бўлди, бу – ҳосилнинг пасайишига олиб келди.

Тажриба натижаларига кўра, экиш ва ўғит меъёрини ошириш ҳосилнинг пасайишига олиб келди. 6,0 млн. унувчан уруғ/га ва ўғит меъёри NPK 210:158:105 кг/га қўлланилган вариантда ҳосил 68,8 ц/га ёки назорат ўғитсиз вариантга нисбатан ўғит ҳисобидан 35,7 ц/га экиш меъёридан 1,6 ц/га ҳосил олинди.

Тажриба шуни кўрсатдики, экиш ва ўғит меъёрининг ошиб бориши натижасида кўчат сонининг кўпайиши, ўсимликлар поясининг баланд ва нимжон бўлиши оқибатида ўсимликлар қисман ётиб қолди. Ўсимликлар қалинлигидан ҳаво айланиши

### Экиш ва ўғит меъёрининг кузги буғдой ҳосил таркибига боғлиқлиги

| Экиш меъёри, млн. уруғ/га | Ўғит меъёри, NPK, кг/га | Бошоқ узунлиги, см | Бошоқдаги бошоқчалар сони, дона | Бошоқдаги дон сони, дона | 1 та бошоқдаги дон массаси, г |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 3,0                       | Назорат (ўғитсиз)       | 6,2                | 12,6                            | 38                       | 1,19                          |
|                           | NPK 120:90:60           | 8,6                | 16,8                            | 42                       | 1,55                          |
|                           | NPK 150:113:75          | 9,1                | 18,5                            | 44                       | 1,72                          |
|                           | NPK 180:135:90          | 9,4                | 19,6                            | 46                       | 1,89                          |
|                           | NPK 210:158:105         | 10,1               | 20,0                            | 48                       | 2,21                          |
| 4,5                       | Назорат (ўғитсиз)       | 6,4                | 12,8                            | 36                       | 1,22                          |
|                           | NPK 120:90:60           | 8,5                | 16,0                            | 40                       | 1,64                          |
|                           | NPK 150:113:75          | 9,0                | 17,8                            | 42                       | 1,81                          |
|                           | NPK 180:135:90          | 9,3                | 18,7                            | 44                       | 2,19                          |
|                           | NPK 210:158:105         | 9,4                | 19,0                            | 46                       | 2,11                          |
| 6,0                       | Назорат (ўғитсиз)       | 6,1                | 11,7                            | 34                       | 1,11                          |
|                           | NPK 120:90:60           | 8,3                | 15,4                            | 37                       | 1,56                          |
|                           | NPK 150:113:75          | 8,6                | 16,1                            | 39                       | 1,83                          |
|                           | NPK 180:135:90          | 8,9                | 17,3                            | 41                       | 2,10                          |
|                           | NPK 210:158:105         | 9,0                | 17,8                            | 36                       | 1,47                          |

### 1-жадвал

яхши бўлмаганлиги сабабли, касалланиш даражаси ортди.

Хулоса қилиб айтганда, Зарафшон водийси шароитида суғориладиган ерларда кузги буғдойнинг интенсив типидидаги “Истиқлол” нави учун юқори ҳосил ва сифатли уруғ олишда, экиш меъёри 4,5 млн. унвчан уруғ/га ва ўғит меъёри NPK 180:135:90 кг/га қўллаш ижобий самара бериши билан бир қаторда, ғаллачиликда юқори иқтисодий рентабелликка эришиш таъминлайди.

**Н.ХОДЖАЕВА,  
Қ.ЖЎРАҚУЛОВ,  
(СамВМИ).**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Халилов Н., Бобомирзаев П., Даминов С. Кузги буғдой етиштириш технологиясининг шаклланиш шартлари // Ж.: “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. - Тошкент, 1998. - №5 – Б. 35-37.

2. Хамидов М.Х., Матёкубов Б.Ш. Орошение сельскохозяйственных культур Хорезмского оазиса. // “Аграрная наука”. 2001, №.6 – С.18-20.

ЎЎТ: 633.631.52

## СОЯ НАВЛАРИ УРУҒЧИЛИГИДА БИРИНЧИ ЙИЛГИ ОИЛАЛАРНИ СИНАШ КЎЧАТЗОРИДА ЎТКАЗИЛГАН ТАНЛОВЛАР НАТИЖАСИ

*Tests of typical families in soybean varieties, as well as transfer of seeds received on competitive basis to the second-generation families.*

Мамлакатимизда деҳқончилик маданиятини кўтариш, фан-техника ютуқлари ва илғорлар тажрибасини кенг жорий қилиш эвазига экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш, ҳосил сифатини яхшилаш, айниқса республикаимизда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини чет давлатларга экспорт қилиш ҳажмини оширишни таъминлаш бўйича катта тизимли тадбирлар олиб борилмоқда.

Шундай тадбирлардан бири, дуқакли дон экинларидан республикаимиз тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб “Бошоқли дон-соя” алмашлаб экиш тизимини такомиллаштириш, соя экиндан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ҳамда тупроқларда 65-150 кг ўсимликлар осон ўзлаштирадиган соф биологик азот тўплаш эвазига тупроқ унумдорлигининг сақланишига имкон беради.

Дунё аҳолиси, жумладан, республикаимиз аҳолиси кундан-кунга ўсиб бораётгани аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, сифатли ўсимлик мойи, оқсил тақчиллиги муаммоларининг ечими аксарият мамлакатларда соя экини ўсимлигининг мойи, оқсиллини ишлаб чиқаришни кўпайтириш орқали ҳал этилмоқда.

Аҳолини сифатли ўсимлик мойи билан таъминлаш ва чорвачилик, паррандачилик, балиқчиликни янада ривожлантиришда сероқсил, тўйимли озуқа базасини яратиш орқали. Аҳоли учун энг қимматли холестеринсиз ўсимлик мойи олиш, ёғ-мой саноатини ривожлантириш ҳамда турли хил кондитер маҳсулотлари олишга имкон яратилади.

Соянинг ўртапишар, ўртакечишар навларини асосий экин сифатида, эртапишар навларини такрорий экин сифатида экиб ўстириш ва ундан гектаридан камида 2,5-3,0 тонна ва ундан юқори дон ҳосили олиш имкониятлари мавжуд.

2017 йил ҳосили учун экилган соя экин майдонларидан унинг бирламчи уруғчилигини олиб бориш учун соянинг маҳаллий ҳамда хорижий “Тўмарис Ман-60”, “Ойжамол”, “Селекта-201”, “Селекта-301”, “Селекта-302”, “Амиго”, “Спарта”, “Тайфун”, “Виктория” ва “Сава” навларидан навга хос бўлган типик ўсимликлар танлаб олинди. Навларга хос типик ўсимликлардан олинган уруғлар алоҳида-алоҳида халтачаларга солиниб, экиш муддатига келгунча уруғликларни қўлда тозалаб экишга тайёрланди.

Соя навларининг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этиш мақсадида танлаб олинган соянинг “Тўмарис Ман-60”, “Ойжамол”, “Селекта-201”, “Селекта-301”, “Селекта-302”, “Амиго”, “Спарта”, “Тайфун”, “Виктория” ва “Сава” навларини 2018 йилда тажриба даласига 1-йилги оилаларни синаш кўчатзорига навларга хос типик ўсимликлардан олинган уруғликлар 10-15 апрел кунлари тажриба тизими бўйича экиш учун тайёрланган майдонга услу-

бият асосида белгиланган тартибда экилди.

Экиш ишлари қўлда амалга оширилди. Экиш 60 см х 5 см х 1 схемада бўлиб, уруғлар 3-4 см чуқурликка кўмилди. Соя экинни парваришлашда барча агротехника чора-тадбирлари ўз вақтида, сифатли амалга оширилди.

Бошланғич уруғчиликда наводор уруғликларга эга бўлишнинг асосий шarti ҳар бир экиннинг навлари бўйича биринчи йилги оилалар ўрганишдан бошлаб барча эътиборни навнинг нав тозаллигини, яъни наводорлигини таъминлашга қаратилиши керак бўлади.

Наводорлиқни таъминлаш мақсадида ўсимлик навларининг ўсиш ривожланишига, морфологик белгиларига қараб бир неча марта нав тозалаш танловлари ўтказилади. Тажрибадаги соя навларининг наводорлигини сақлаш учун бутун ўсув даври давомида нав тозаллигини таъминлаш учун танловлар (чиқитга чиқариш) олиб борилди.

1. Майсалаш босқичида уруғ барг остки тирсақларининг ранги асосида ўтказилди. Соя навларида биринчи нав тозалаш танловида оилаларда асосий навга хос бўлмаган белгилар, касалланган, ҳашарот билан зарарланган, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолган оилаларни чиқитга чиқарилди.

2. Соя ўсимликлари гуллаш босқичида гулларнинг ранги, пояннинг шакли, поя баландлиги асосида ўтказилди. Иккинчи нав тозалаш танловида навларнинг хусусиятига кўра оқ, оқ бинафша, тўқ бинафша гултожилик ўсимликлардан фарқ қилган бегона ҳисобланган (оқ бинафша ранг тожибарглиларини) ҳамда зараркунандалар билан кучли зарарланган, ривожланишдан орқада қолган паст бўйли оилалар чиқитга чиқарилди.

3. Ўсимликларнинг дуқаклаш босқичида танлов дуқакнинг шакли, пояннинг шакли, поя баландлиги асосида ўтказилди. Бунда учинчи марта нав тозалашда дуқакларнинг шаклига, унинг учидаги тумшукчаси калта ва кичиклигига, дуқакларнинг рангига, йирик ёки майдалиги бўйича оилалар чиқитга чиқарилди.

4. Соянинг пишиш босқичида тўртинчи бор нав тозалаш танловларида пояннинг ранги, дуқак тукларининг ранги, дуқаклар шакли, поя баландлиги, уруғларнинг шакли ва ранги, уруғ қопчиқнинг ранги асосида амалга оширилди.

Келтирилган жадвал маълумотларига кўра, тажрибадаги соя навларининг биринчи йилги оилаларини синаш кўчатзорларидаги нав тозаллигини таъминлаш мақсадида олиб борилган танловларда соянинг эртапишар навларидан “Тайфун” навидан 55 дона, “Селекта-201” навидан 60 дона, “Спарта” навидан 64 дона, “Амиго” навидан 71 дона, ўртапишар “Сава” навидан 58 дона, “Виктория” навидан 51

**Соя навларининг бирламчи уруғчилигида биринчи йилги оилаларни синаш кўчатзорида ўтказилган танловлар натижаси.**

|    | Навнинг номи | Жами оилалар сони, дона | Танловлар натижасида чиқитга чиқарилган оилалар сони, дона |    |     |    | Жами чиқитга чиқарилган оилалар сони, дона | Танловдан ўтган оилалар |      |
|----|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|----|-----|----|--------------------------------------------|-------------------------|------|
|    |              |                         | I                                                          | II | III | IV |                                            | сони                    | %    |
| 1  | Тўмарис      | 250                     | 23                                                         | 16 | 9   | 9  | 57                                         | 193                     | 77,2 |
| 2  | Ойжамол      | 250                     | 23                                                         | 23 | 11  | 11 | 68                                         | 182                     | 72,8 |
| 3  | Селекта-302  | 250                     | 24                                                         | 20 | 13  | 13 | 70                                         | 180                     | 72,0 |
| 4  | Селекта-301  | 250                     | 26                                                         | 21 | 9   | 9  | 65                                         | 185                     | 74,0 |
| 5  | Селекта-201  | 250                     | 17                                                         | 21 | 17  | 5  | 60                                         | 190                     | 76,0 |
| 6  | Амиго        | 250                     | 33                                                         | 17 | 2   | 19 | 71                                         | 179                     | 71,6 |
| 7  | Спарта       | 250                     | 33                                                         | 15 | 8   | 8  | 64                                         | 186                     | 74,4 |
| 8  | Сава         | 250                     | 23                                                         | 15 | 10  | 10 | 58                                         | 192                     | 76,8 |
| 9  | Виктория     | 250                     | 14                                                         | 13 | 12  | 12 | 51                                         | 199                     | 79,6 |
| 10 | Тайфун       | 250                     | 8                                                          | 7  | 15  | 25 | 55                                         | 195                     | 78,0 |

дона, "Тўмарис Ман-60" навидан 57 дона, "Селекта-302" навидан 70 дона, ўртакепишар "Селекта-301" навидан 65 дона, "Ойжамол" навидан 68 донадан оилалари чиқитга чиқарилиб, соя навларининг нав софлигини таъминлашга эришилди.

Бошланғич уруғчиликнинг дастлабки синовлари натижасида танловлардан тўла ўтказилган соф оилаларнинг сони эртапишар "Амиго"

навида 179 дона ёки 71,6%, "Спарта" 186 дона ёки 74,4%, "Селекта-201" 190 дона ёки 76,0%, "Тайфун" навида 195 дона ёки 78,0%, ўртапишар "Селекта-302" навида 180 дона ёки 72,0%, "Сава" навида 192 дона ёки 76,8%, "Тўмарис Ман-60" навида 193 дона ёки 77,2%, "Виктория" навида 199 дона ёки 79,6%, ўртакепишар Ойжамол навида 182 дона ёки 72,8%, Селекта-301 навида 185 дона ёки 74,0% ни ташкил этди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш керакки, соя навлари бўйича биринчи йилги оилаларни синаш кўчатзоридан олинган оилаларнинг уруғликлари навлар ва оилалар бўйича алоҳида йиғиштирилиб халтачаларга солиниб, 2019 йилда иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорига экиш учун ўтказилди.

**Р.СИДДИҚОВ,  
А.МҲМИНОВ,  
З.ЯҚУБОВ,  
Х.ЎРИНБОВ,  
(ДДЭТИ).**

**АДАБИЁТЛАР**

1. Г.С.Посыпанов и др. Растениеводство. - М., 2007.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. - М., 1989.
3. Й.Ф.Узаков, Г.К.Қурбонов. Уруғчилик ва уруғшунослик. - Тошкент, 2000.

**УЎТ: 633.4/9.633.85**

## ЎСИМЛИКЛАР ГЕНОФОНДИДАН ЗИҒИР СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН ИСТИҚБОЛЛИ МАНБАЛАР

*In the Uzbek research institute of plant industry were finished of three-year study of 50 flax accessions, which received from different country of the world. As a result of study were selected flax accessions of trait by early ripening, by high yielding, big seeds and by high oil content of seeds, which will be used to breeding process as initial material.*

Шу кунга қадар республикаимизда мойли экинлар талаб даражасида ривожланмаганлиги туфайли истеъмол ва лак-бўёқ саноати учун зарур бўлган маҳсулотнинг асосий қисми Россия, Қозғоғистон ва Украина давлатларидан олиб кирилмоқда.

Бугунги кунда ўсимлик (ФАО маълумотлари) мойи истеъмол қилиниши жон бошига Канадада 18,0 кг, Англияда 18,8 кг, Германияда 22,0 кг, АҚШ да 25,3 кг, Россияда 14,2 кг ва Украинада 11 кг/ни ташкил қилаётган бир пайтда республикаимизда тоза сифатли ўсимлик мойи ишлаб чиқариш жон бошига тахминан 4-4,5 килограммдан тўғри келмоқда. Агар миллий таомларимизнинг асосини ўсимлик мойи ташкил этишини ҳисобга олсак, фақат истеъмолга республикаимиз аҳолиси учун ҳар йили камида 400 минг тонна маҳсулот ишлаб чиқариш талаб этилади.

Марказий Осиёда, жумладан, республикаимизда зиғир бир неча юз йиллардан бери етиштирилаётганига қарамасдан, маҳаллий серҳосил навлар деярли йўқ. Зиғир уруғчилиги ташкил этилмаганлиги туфайли борларининг ҳам ҳосилдорлиги жуда қониқарсиз ҳолатда.

Ўсимликунослик илмий-тадқиқот институтининг ўсимликлар генофондида зиғирнинг 100 дан ортиқ намуналари (дунёнинг турли минтақаларидан) жамланган бўлиб, 2014-2016 йиллар давомида олимлар томонидан зиғирнинг 50 та намуналари республикаимиз иқлим шароитида морфо-биологик ва қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди ва селекциянинг турли йўналишлари учун ноёб манбалар ажратилди.

Тадқиқотларга жалб этилган намуналар қудряш гуруҳига мансуб бўлиб, ўсув даври 90-100 кунни ташкил этди. Ўрганилаётган

намуналар учун андоза сифатида "Бахмал-193" нави олинди. "Бахмал-193" навининг асосий шох узунлиги 43 см, битта ўсимликдаги қўзоқчалар сони 63 та, 1000 дона уруғ вази 4,9 г, битта ўсимлик маҳсулдорлиги 2,1 г, уруғи таркибидаги мой миқдори эса 37,3 фоизни ташкил этди.

Ўрганилаётган намуналардан к-805 (б/н) ва к-58 (Афғонистон) намуналарининг ўсув даври 85 кун давом этиб, андоза навга нисбатан 10 кун олдин пишиб етилди. Ушбу намуналарнинг уруғлари нисбатан йирик бўлса-да, мойдорлиги андоза навга нисбатан 2-3 фоизга пастлиги аниқланди.

Ўрганилган 50 та намуналардан уруғининг йириклиги бўйича к-57 (Ўзбекистон), к-75; к-76 (Арманистон), к-84 (Кичик Осиё), к-125 (Помир) ва к-43 (Ҳиндистон) намуналари ажратиб олинди. Ушбу намуналарнинг 1000 дона уруғ вази 5,6-6,3 граммгача бўлиб, андоза навга нисбатан 14-28 фоизга юқори бўлганлиги кузатилди.

Битта ўсимликдаги қўзоқчаларининг ўртача сони бўйича к-1161 (ВИР), к-36; к-41; к-43; к-115; к-117; к-122; к-124 (Ҳиндистон) ва к-86 (Кичик Осиё) намуналари танлаб олинди. Ушбу намуналарда қўзоқчалар сони 74-85 тадан бўлиб, андоза навга нисбатан 17-35 фоизгача юқори эканлиги аниқланди.

Битта ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича к-4 (Бахмал); к-57 (Сирдарё); к-75; к-76 (Арманистон), к-84 (Кичик Осиё), к-125 (Помир) ва к-43 (Ҳиндистон) намуналари андоза "Бахмал-193" га нисбатан 23-57 фоизгача юқори эканлиги қайд этилди.

Уруғ таркибидаги мой миқдори бўйича фақат Ҳиндистоннинг к-41 намунасида уруғ таркибидаги мой миқдори 39% бўлиб, андоза навга нисбатан 1,7 фоиз юқори натижага эга бўлди.

**Зигир коллекциясидан қимматли хўжалик белгилари асосида танланган намуналар бўйича маълумот (2014-2016)**

| №                                                                                    | Келиб чиқиши  | Ўсимлик бўйи, см | Шохлар сони |    | Бир ўсимликдаги кўзоқчалар сони | Бир кўзоқчадаги уруғ сони | 1000 дона уруғ вазни, г | Бир ўсимлик маҳсулдорлиги, г | Мой миқдори, % |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------|----|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|
|                                                                                      |               |                  | 1-          | 2- |                                 |                           |                         |                              |                |
| 1                                                                                    | Бахмал (наз.) | 43               | 3           | 10 | 63                              | 7                         | 4,9                     | 2,1                          | 37,3           |
| <b>Эртапишарлик белгиси бўйича танлаб олинган намуналар</b>                          |               |                  |             |    |                                 |                           |                         |                              |                |
| 2                                                                                    | Афғонстон     | 44               | 4           | 12 | 75                              | 6                         | 5,4                     | 2,5                          | 37,5           |
| 3                                                                                    | Вир к-805     | 42               | 5           | 9  | 59                              | 8                         | 5,3                     | 2,4                          | 35,9           |
| <b>Уруғининг йириклиги бўйича танлаб олинган намуналар</b>                           |               |                  |             |    |                                 |                           |                         |                              |                |
| 4                                                                                    | Сирдарё       | 42               | 3           | 12 | 73                              | 7                         | 5,8                     | 3,0                          | 35,8           |
| 5                                                                                    | Арманистон    | 46               | 3           | 8  | 40                              | 6                         | 6,0                     | 1,5                          | 36,7           |
| 6                                                                                    | Арманистон    | 52               | 4           | 11 | 77                              | 7                         | 5,6                     | 3,1                          | 35,6           |
| 7                                                                                    | М. Осиё       | 48               | 4           | 11 | 46                              | 7                         | 5,9                     | 1,8                          | 35,4           |
| 8                                                                                    | Помир         | 47               | 3           | 9  | 65                              | 7                         | 6,3                     | 3,0                          | 36,6           |
| 9                                                                                    | Ҳиндистон     | 48               | 3           | 14 | 85                              | 6                         | 6,1                     | 3,3                          | 36,0           |
| <b>Битта ўсимликдаги кўзоқчаларининг ўртача сони бўйича танлаб олинган намуналар</b> |               |                  |             |    |                                 |                           |                         |                              |                |
| 10                                                                                   | Ҳиндистон     | 45               | 5           | 13 | 75                              | 7                         | 4,4                     | 2,3                          | 37,9           |
| 11                                                                                   | Ҳиндистон     | 43               | 4           | 14 | 81                              | 7                         | 4,7                     | 2,5                          | 39,0           |
| 12                                                                                   | Ҳиндистон     | 48               | 3           | 14 | 85                              | 6                         | 6,1                     | 3,3                          | 36,0           |
| 13                                                                                   | Ҳиндистон     | 48               | 4           | 13 | 75                              | 7                         | 4,9                     | 2,5                          | 35,7           |
| 14                                                                                   | Ҳиндистон     | 43               | 3           | 11 | 79                              | 7                         | 4,7                     | 2,6                          | 37,1           |
| 15                                                                                   | Ҳиндистон     | 44               | 3           | 13 | 77                              | 7                         | 5,0                     | 2,8                          | 36,7           |
| 16                                                                                   | М. Осиё       | 50               | 4           | 13 | 77                              | 7                         | 4,9                     | 2,6                          | 35,8           |
| 17                                                                                   | Ҳиндистон     | 45               | 4           | 11 | 79                              | 7                         | 4,9                     | 2,7                          | 37,1           |
| <b>Битта ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича танлаб олинган намуналар</b>                   |               |                  |             |    |                                 |                           |                         |                              |                |
| 18                                                                                   | Памир         | 47               | 3           | 9  | 65                              | 7                         | 6,3                     | 3,0                          | 36,6           |
| 19                                                                                   | Арманистон    | 46               | 3           | 8  | 40                              | 6                         | 6,0                     | 1,5                          | 36,7           |
| 20                                                                                   | Помир         | 47               | 3           | 9  | 65                              | 7                         | 6,3                     | 3,0                          | 36,6           |
| 21                                                                                   | Ҳиндистон     | 48               | 3           | 14 | 85                              | 6                         | 6,1                     | 3,3                          | 36,0           |
| <b>Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган намуналар</b>                            |               |                  |             |    |                                 |                           |                         |                              |                |
| 22                                                                                   | Ҳиндистон     | 43               | 4           | 14 | 81                              | 7                         | 4,7                     | 2,5                          | 39,0           |
| 23                                                                                   | Ҳиндистон     | 48               | 3           | 14 | 85                              | 6                         | 6,1                     | 3,3                          | 36,0           |
| 24                                                                                   | Сирдарё       | 42               | 3           | 12 | 73                              | 7                         | 5,8                     | 3,0                          | 35,8           |
| 25                                                                                   | Арманистон    | 52               | 4           | 11 | 77                              | 7                         | 5,6                     | 3,1                          | 35,6           |
| 26                                                                                   | Помир         | 47               | 3           | 9  | 65                              | 7                         | 6,3                     | 3,0                          | 36,6           |

Комплекс белгилари бўйича к-41; к-43 (Ҳиндистон); к-57 (Сирдарё); к-76 (Арманистон) ва к-125 (Помир) намуналари танлаб олинди.

Уч йиллик тадқиқотлар асосида комплекс белгилари бўйича к-41; к-43 (Ҳиндистон), к-57 (Сирдарё), к-76 (Арманистон) ва к-125 (Помир) намуналари селекция учун ноёб манбалар ҳисобланади. Ушбу манбалар келгусида республикаимиз иқлим шароитида зигирнинг эртапишар, серҳосил, йирик уруғли ва уруғи таркибида мой миқдори юқори бўлган навларни яратишда бирлам-

чи манба сифатида селекционерлар ва селекция масканлари-га тавсия этилади. Ваҳоланки, селекция жараёнида бошланғич манбаларни тўғри танлаш селекция жараёни қисқа вақтда ва муваффақиятли якунланишини кафолатлайди.

**А.РУСТАМОВ,**  
ЎЗРҚХ ва ООТИИЧМ бўлим бошлиғи,  
**М.АМАНОВА,**  
(ТошДАУ),  
**Л.АЛЛАЗАРОВА,**  
(ЎИТИ).

## **ТРИТИКАЛЕ НАВ НАМУНАЛАРИНИ ТЕЗПИШАРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ**

*For today's irrigated and cultivated areas, triticale is one of the main tasks of today's selection, which is to create high-quality, high-fertility, resistant to diseases and pests, resistant to frostbite and frost.*

Тритикале буғдойнинг лотинча номининг биринчи қисми (Triti) ва жавдар номининг иккинчи қисми (cale) билан (Triticale) номланади. Бошоғи кўриниши, тузилиши, донининг шакли бўйича буғдой ва жавдарни эслатади, аммо тритикале буғдойдан куйидаги белги ва хусусиятлари билан ажралиб туради: пояси буғдойникига қараганда йўғон, пишиқ, ётиб қолишга чидамли, барги ва бошоғи катта, дони ҳам йирик. Дони таркибидаги оқсил моддаси буғдойникига нисбатан 1,0-1,5% ва жавдарга нисбатан 3,0-4,0% кўп. Дони таркибида

3,8% лизин ва 2,0-4,0% ёғ бор. Тритикале уруғи 6-12°C да яхши кўкариб чиқади, яхши қишлайди, совуққа чидамли, ил-диз тизими яхши ривожланади.

Буғдой ва жавдар иштирокида янги донли экин – тритикале яратилган. Тритикале Ўзбекистонда кенг тарқалган янги озиқ-овқат, ем-хашак экини. Бу экин серҳосил, касалликларга, ётиб қолишга ва бошқа ноқулай шароитларга чидамлидир. Дони оқсил ва лизин, триптофан каби алмаштириб бўлмайдиган ами-

нокислоталарга бой. Тритикале донининг таркибидаги оксил моддаси буғдой донидагига нисбатан 3-4% кўп, клейковина миқдори буғдойникидек, жавдарга нисбатан эса 2-4% кўп, лекин сифати пастроқ.

Тритикаленинг донидан нон пиширишда, кондитер саноатида, пиво пиширишда ва чорва молларига ем сифатида фойдаланилади. Нон пишириш сифати буғдойга нисбатан пастроқ, лекин буғдой унини (70-80%) тритикале уни билан (20-30%) аралаштирилса, жуда яхши сифатли нон тайёрланади. Тритикаленинг кўк массаси ва силоси буғдой ва жавдарга нисбатан 0,1-1,0% кўпроқ ҳазм қилинадиган процентга эга.

Тритикале кўп ҳолларда ҳосилдорлиги бўйича буғдойдан устун туради. Тритикале юқори ҳосилли шакллариининг қишга чидамлилиги жавдарга нисбатан пастроқ, айрим ҳолларда буғдойдан қолишади. Нон пишиш сифатлари буғдойга нисбатан пастроқ, лекин унинг кучи бўйича кучли буғдойларга тенг айрим шакллари ҳам учрайди. Дони буғдой донидан майдароқ, аммо таркибида оксили ва лизини кўпроқ сақланади.

Вашингтон штати университети доктори Борисов томонидан биринчи марта тритикаленинг 130 ц/га ҳосилдорликка эга бўлган нави яратилди. Тритикале дастлабки шакллари фондини бойитиш мақсадида СИММУТ олимлари томонидан муртақ сунъий озика муҳитида ўстириш ва хромосома-лар сонини икки марта оширишда қўлланиладиган услублари аҳамиятли даражада такомиллаштирилди. Бирламчи тритикале ҳосил қилиш билан бирга иккиламчи тритикалени ом-мавий равишда ҳосил қилиш бўйича катта ишлар бошланди СИММУТда тритикале селекциясининг янги босқичи бўлиб, бу экиннинг баҳорги навларини жавдарнинг кузги шакллари билан, буғдойни тритикале билан чатиштиришга жалб этиб улардан қимматли белгилар ҳосил қилишда донор сифатида фойдаланиши ҳисобланади. Тритикаленинг турли хил-даги генофондини ҳосил қилишни Туркиядаги келиб чиқиш марказларидан бирида териб олинган жавдарнинг маҳаллий намуналарни билан чатиштиришда жалб қилиниши ижобий таъсир кўрсатади.

Тритикаленинг умумий муаммоси – ҳосилдорликни ошириш, доннинг сифатини яхшилаш, ўсимликнинг ётиб қолишга, касалликларига чидамлилигини кучайтириш, ўзгарувчан ташқи шароитларга мослашувчан қилиб етиштириш. Бу экин ун-шудринг касалига чидамли, лекин (айниқса октопло-ид шакллари) кўнғир занг касали билан зарарланади.

*Тритикале селекцияси икки йўналишда ўтказилади: дон-ли ва хашаки.*

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол илмий-тажриба стан-циясидан олинган тритикале на-муналарининг эртапишарли-ги ва ҳосилдорлигини ўрганиш мақсадида 2017–2018 йиллар-да Самарқанд қишлоқ хўжалик институти (ҳозирги СамВМИ) нинг ўқув-тажриба майдонида дала тажрибалари ўтказилди.

Дала тажрибаларини ўтказишда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг (1991), Бутунроссия ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг (1984; 1986) услублари, тажрибада ўрганилган нав намуналарининг касалликларга чидамлилигини баҳолаш халқаро ICARDA Марказида (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, 1996) ишлаб чиқилган шкала бўйича фоизда (%) баҳоланди, асосида олиб борилади.

Тритикале навларининг яратилишида генетик, жиҳатдан қанча кўпроқ дастлабки материал ўрганилса ва илғор усул-лар қўлланилса, шунча тез ютукка эришиш мумкин. Ўсимлик вегетация даврининг давомийлиги навнинг табиий ирсияти билан аниқланиб, ўстириш шароитига ҳам боғлиқ.

Ўзбекистон шароитида тритикаленинг тезпишар навлари-ни яратиш республика селекционер олимларининг олдида-ги асосий муаммоларидан ҳисобланади. Тезпишар навлар қурғоқчилик ва гармсел бошлангунча керакли ҳосилни тўплаб улгуради ва ер тез бўшаганлиги сабабли бир йилда ердан 2-3 марта ҳосил олиш имкониятини беради.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, вегетация даврининг даво-мийлиги 215 кундан 222 кунгача давом этиб, бу навнинг кеч-пишар ёки тезпишарлигига боғлиқ ҳолда ўзгарди. “Униб-чиқиш ва бошоқлаш” фазаси энг қисқа бўлган намуналар сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: К-15993, К-20186, К-14304, К-35573.

Тритикале намуналарининг қимматли хўжалик, биологик хусусиятларини ўрганиш, ўрганилган нав намуналарни ора-сидан тезпишар ва ҳосилдор намуналарни танлаш ва селек-ция учун бошлангич манба сифатида фойдаланишни тавсия этиш долзарб ишлардандир.

**И.ЭРГАШЕВ,**  
профессор,  
**А.ХОЛИКОВ,**  
магистрант.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. – Тошкент, 2007.
2. Атабоева Х.Н., Умаров З.У., Бўриев Х.Ч. ва бошқалар. Ўсимликшунослик. – Тошкент: “Меҳнат”, 2000.
3. Атабоева Х.Н., Массино И.В. Биология зерновых культур. – Ташкент, 2005.
4. Бўриев Х.Ч., Қурбанов Ф., Умарова М.М. Жаҳонда ва Ўзбекистонда дон етиштириш // “Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси”. – Тошкент, 2002. - №7.
5. Қурбанов Г.К. Жавдар ва тритикале (Ўсимликшунослик). – Тошкент: “Меҳнат”, 2002.

#### Тезпишарлиги бўйича танлаб олинган тритикаленинг нав намуналари

| № | Нав ва тизмалар | Униб чиқиш | Тўпланиш | Найча тортиш | Бошоқлаш | Тўла пишиш | Вегетация даврининг давомийлиги, кун |
|---|-----------------|------------|----------|--------------|----------|------------|--------------------------------------|
|   | Uzor            | 25.X       | 15.XI    | 15.VI        | 7. V     | 7.VI       | 220                                  |
|   | K15993          | 25.X       | 16.XI    | 16.VI        | 8. V     | 9VI        | 222                                  |
|   | K20186          | 25.X       | 14.XI    | 14.VI        | 6. V     | 6VI        | 219                                  |
|   | K14304          | 25.X       | 15.XI    | 15.VI        | 7. V     | 4VI        | 217                                  |
|   | K35573          | 25.X       | 14.XI    | 14.VI        | 6. V     | 4.VI       | 217                                  |
|   | K31695          | 25.X       | 13.XI    | 13.VI        | 5. V     | 1VI        | 215                                  |

Демак, иссиқ ва қурғоқчилик шароитлари учун тезпишар тизмаларни танлаш зарурдир.

## ДУРАГАЙЛАРДА ЭРТАПИШАРЛИК ХУСУСИЯТИ

*Selection and to study of early hypertension is an important way of to select the source and creating new varieties. The hybrids studied in the article have been developed in early generations*

Сўнгги йилларда иқлим ўзгариши натижасида буғдой навларига ўз таъсирини кўрсатмоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда бошоқли дон экинлари, жумладан, юмшоқ буғдой ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликнинг энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Буғдойзорларда баҳорнинг охириги ойлари ва ёз ойларида бир неча омиллар етиштирилаётган буғдой навларининг ўсиб-ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига ўз таъсирини кўрсатади. Бунда ташқари стресс омилларга бардошли тезпишар, серҳосил, доннинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларни яратиш ва дурагай тизмаларни баҳолаш бўйича илмий тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида ташқи муҳит омилларига чидамли навларни яратиш мақсадида илмий лойиҳалар доирасида тажрибалар олиб борилмоқда. Ўрганилаётган юмшоқ буғдойнинг 273 та биринчи авлод дурагайлари экилиб ўрганилди ва баҳолаш ишлари олиб борилди. Юмшоқ буғдойнинг  $F_1$  авлодларида ота ва она формалар қимматли белги ва хусусиятларининг наслдан-наслга берилишини ўрганиш мақсадида ота ва она формалари билан ёнма-ён экилиб ўрганилди. Дурагай линияларнинг фенологик кўрсаткичлари ота ва она формалари билан таққосланиб ўрганилди. Дурагай авлодларнинг униб чиқиш даври 6–7 ноябрь кунларига тўғри келди. Бошоқлаш фазасига ўтиши 11–23 апрель кунларида бўлиб ўтди. Дурагай авлодлар ичидан эрта муддатларда бошоқлаш фазасига ўтган комбинациялар асосан “Ҳазрати Бешир”, “Бунёдкор”, “Шамс”, “Наврўз”, “Замин-1”, “Бардош”, “Рапсодия”, “Эгизо”, “Барҳаёт” каби навлар иштирокида чатиштириб олинган дурагай авлодларда кузатилди.

Ўсув даврининг давомийлигига қараб селекцион материаллар 3 гуруҳга бўлинди: тезпишар, ўртапишар ва кечпишар. Ишлаб чиқаришда бу учаласининг ҳам аҳамияти бўлиб, экиннинг тури, экиладиган жойнинг имконияти, хусусияти ва экиннинг мақсадига қараб тезпишар, ўртапишар ёки кечпишар навлар экилиши мумкин.

### Диаграмма

Фенологик кузатишлар кўз билан чамалаб ўтказилганлиги учун ҳамма вақт бир киши томонидан куннинг бир вақтида – эрталаб ёки кечки пайтда олиб борилди.

Кузатиш фақат бир томонлама (пайкалчанинг кунботар томонида) олиб борилди.

Юмшоқ буғдойнинг  $F_1$  дурагай авлодларини экиш ишлари 7 ноябрь куни амалга оширилди.

Униб чиқиш-бошоқлаш даври 155–167 кунни ташкил этганлиги аниқланди. Дурагай авлодларнинг пишиш даври 26 май-12 июнь кунларига тўғри келди. Униб чиқиш-пишиш даври 200–218 кунни ташкил этганлиги қайд қилинди. Тадқиқот натижаларига кўра, юмшоқ буғдойнинг 273 та дурагай комбинациясидан ота ва она формаларга нисбатан гетерозис юқори бўлган дурагай ашёларнинг бошоқлари териб олинди. Бошоқларни танлаш ишлари якунланиб, лаборатория шароитида элак кўзи 2,6 ўлчамли элаклардан эланди ва энг йирик, сара донлар ажратиб олинди.

Хулоса қилиб таъкидлаш керакки, тезпишар навларни яратишда олинган донларнинг шишасимонлиги, йириклиги, тўла бўлишига кўра селекциячи олимлар томонидан эртапишарлик хусусияти бўйича танлаш ишлари ўтказилди. Кўрсаткичлари ота-она формалардан устун бўлган дурагайлар уруғлари қайта экиш услубига кўра аралаштирилиб, келгуси йил селекциянинг кейинги босқичига экиш учун тайёрлаб қўйилди.

### Жадвал

Эртапишар дурагай комбинациялари ўсув даври (Қарши, 2018 й).

| №   | Номи                                                    | Униб чиқиш, сана | Бошоқлаш, сана | Бошоқлашгача бўлган кун | Пишиш, сана | Пишишгача бўлган кун |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|-------------|----------------------|
| 1   | Лебедь/Бунёдкор                                         | 6 ноя            | 14 апр         | 159                     | 26 май      | 201                  |
| 5   | Лебедь/Шукрона                                          | 7 ноя            | 14 апр         | 158                     | 26 май      | 200                  |
| 6   | Наврўз/Бунёдкор                                         | 7 ноя            | 11 апр         | 155                     | 26 май      | 200                  |
| 13  | Қорадарё/Шукрона                                        | 6 ноя            | 14 апр         | 159                     | 26 май      | 201                  |
| 83  | Рапсодия/Бунёдкор                                       | 7 ноя            | 16 апр         | 160                     | 26 май      | 200                  |
| 84  | Рапсодия/Ҳисорак                                        | 6 ноя            | 16 апр         | 161                     | 28 май      | 203                  |
| 85  | Рапсодия/Ҳозғон                                         | 7 ноя            | 13 апр         | 157                     | 26 май      | 200                  |
| 89  | Эгизо/Шукрона                                           | 6 ноя            | 11 апр         | 156                     | 28 май      | 203                  |
| 127 | Бунёдкор/Яксарт//Бологна                                | 7 ноя            | 17 апр         | 161                     | 28 май      | 202                  |
| 143 | Бунёдкор//KR-2015-PC-WINTER-319-16/                     | 6 ноя            | 14 апр         | 159                     | 26 май      | 201                  |
| 144 | Шамс//KR-2015-PC-WINTER-319-16/                         | 7 ноя            | 14 апр         | 158                     | 26 май      | 200                  |
| 153 | Старшина/Ҳозғон//Ҳозғон                                 | 6 ноя            | 14 апр         | 159                     | 28 май      | 203                  |
| 163 | KR-2015-PC-WINTER-319-16/Ҳозғон//Ҳозғон                 | 7 ноя            | 14 апр         | 158                     | 26 май      | 200                  |
| 164 | Ҳозғон//KR-2015-PC-WINTER-319-19                        | 6 ноя            | 12 апр         | 157                     | 28 май      | 203                  |
| 174 | Анджон-4/Гром//Анджон-4                                 | 7 ноя            | 16 апр         | 160                     | 26 май      | 200                  |
| 189 | KR-2015-PC-WINTER-319-19/Шамс//KR-2015-PC-WINTER-319-19 | 7 ноя            | 14 апр         | 158                     | 28 май      | 202                  |
| 234 | Анджон-4/Ҳозғон//KR-2015-PC-WINTER-319-149/Бунёдкор     | 7 ноя            | 11 апр         | 155                     | 29 май      | 203                  |

### Д.ЖҲҲАЕВ,

қ.х.ф.ф.д., Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали директорининг илмий ишлар бўйича ўринбосари,

**Н.БОЙСУНОВ,**  
тадқиқотчи.

### АДАБИЁТЛАР

1. Shahnova Hazratkulova., Ram C. Sharma., Safar Alikulov. 2012: "Analysis of genotypic variation for normalized difference vegetation index and its relationship with grain yield in winter wheat under terminal heat stress" Plant Breeding. 131. 716-721.

2. Richards, R.A. The effect of dwarfing genes in spring wheat in dry environments. 2 growth, water use and water use efficiency. Aust. J. Agric. Res. 43: - 1992. – P. 529-539

# ЎРТАПИШАР ШОЛИ НАВЛАРИГА ҚЎЛЛАНИЛГАН МИНЕРАЛ ЎЎИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ЎСИМЛИК ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА ТАЪСИРИ

*This article describes the influence of breeders from the Rice Research Institute on the productivity of newly created republican rice varieties Iskandar, Ilgar and the dry weight of the plant.*

Ҳозирги кунда шолининг кечпишар, ўртапишар, эртапишар навларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроққа ишлов бериш, экиш ва озиклантириш меъёрлари, муддатлари, зарарку-нанда ва касалликларга қарши кураш, шולי полларида ўсув дав-ри мобайнида сув сатҳини меъёрда ушлаб туриш, механизация ёрдамида кўчат усулида асосий ҳамда такрорий экин-да етишти-риш, янги турдаги ўғитларни қўллаш усулларини мақбуллаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотлар Ўзбекистон Шолчилик илмий-тадқиқот институ-тининг Хоразм филиали Илмий элита давлат ҳўжалиги тажриба майдонларида ва Андижон вилоятининг "Қўштепалик шолкор" фермер ҳўжалиги далаларида ўтказилди. Жойнинг рельефи текис, тажриба олиб бориладиган далалардаги тупроқ дарё бўйидаги тер-риториялар тупроғига мос, ҳудуднинг тупроқ қатлами бўз ўтлоқи ва ўтлоқи ботқоқ тупроқдан иборат. Турли хил чуқурлик-қатламларида қум, катта-кичик тошлар ётади.

Ҳайдов қатлами 0-30 ва 0-40 см, ҳайдов қатлампидан пастда 30-40 см қалинликда гел қатлами, 60-70 см чуқурликда қумли ва майда тошлардан иборат қатлам жойлашган. Қумли ва май-да тошли қатлам тажриба майдонининг айрим жойларида 30-40 см.да ҳам учрайди.

Тажриба ўтказилган тупроқлар реакцияси бўйича нейтрал (РН-6,8-7,3), механик таркибига кўра оғир қумоқ тупроқ турига кириб, ҳайдов қатлами таркибидаги физик лой миқдори 40-60% ни таш-кил этади.

Ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 2,0% бўлиб, умумий азот 0,27-0,31%, фосфор 0,17-0,21%, калий 0,7-0,8% ни ташкил этади. Тажриба майдони қисман қия жойлашганлиги, тупроқнинг паст-ки қатлами қум ва майда тошлардан ташкил топганлиги, ерости сувлари шимолий-шарқ томондан жануби-ғарб томонга оқиб ту-риши сабабли минерал тузлар йўқ.

Шолидан мўл ҳосил олишда агротехник тадбирлардан энг муҳими ўсимликни минерал ўғитлар билан озиклантириш ҳисобланади. Озиклантириш меъёри ҳам ҳар бир экин тури учун ва шу тур ичида нав учун ўзига хос бўлган ҳолат ҳисобланади, яъни эртапишар на-влар учун ўртапишар ёки кечпишар навларга белгиланган минерал ўғит меъёрини бериб бўлмайди. Бунда жойнинг рельефи, тупроқ унумдорлиги, структураси, балл бонитети, ўтмишдош экин тури сингари жуда кўп қўшимча омиллар ҳам ҳисобга олиниши керак.

Бизнинг олдимизга қўйилган асосий мақсад Республикаимизнинг турли вилоятлари тупроқ-иқлим шароитида тупроқ унумдорлиги-ни ошириш билан бирга шолининг янги яратилган ўртапишар на-вларидан юқори ҳосил олиш учун экиш меъёрлари, муддатлари ва озиклантириш меъёрларининг мақбул вариантларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсия этишга бағишланади.

Ҳар бир экиннинг ўсиб-ривожланиб, юқори ҳосил беришида ўсимликнинг илдизи, пояси, барги, айниқса, генератив органлари асосий вазифаларни бажаради.

Ўсимликнинг қуруқ масса йиғишида экилган муддатларнинг аҳамияти катта. Чунки, ўсимлик қанчалик даражада ёруғлик,

иссиқлик, намлик, озуқа сув билан таъминланса, вегетатив ор-ганларининг ривожланиши шунча юқори бўлади. Ўсимликнинг ве-гетация даври қисқариб борган сари у ўзидан авлод қолдириш мақсадида кўпроқ генератив органларни жадал шакллантириш-га ҳаракат қилади.

Тадқиқотлар олиб бориш жараёнида олинган маълумотларга кўра, назорат вариантда ҳам, синалаётган навларда ҳам май ойи-нинг биринчи ўн кунлигида экилган шולי уруғлари рўвак-лаш фаза-сида барг, поя, илдиз қисмларининг қуруқ масса тўплаши 25 май ку-нида экилган вариантларга нисбатан юқорироқ эканлиги кузатилди.

Лекин 25 май муддатида экилган вариантларда мум пишиш фазасида генератив органларининг ривожланиши, қуруқ масса тўплаши қолган вариантларга нисбатан юқорироқ бўлди. Яъни, назорат ("Авангард") нави-га нисбатан синалаётган ("Искандар" ва "Илғор") навларининг қуруқ масса тўплаши рўвак-лаш фазасида 1,2-1,4 гр, мум пишиш фазасида 1,5-1,7 гр кўпроқ бўлди.

Тажрибанинг қолган йилларида ҳам ўсимликнинг қуруқ масса тўплаши ҳар бир озиклантиришдан сўнг фазалар бўйича оши-б бориши кузатилди.

Назорат вариантга нисбатан ҳар 2 навда ҳам ўсимликнинг қуруқ масса тўплаши йиллар бўйича таҳлил қилганимизда 1,2-1,9 гр. га кўп бўлди.

Тадқиқотларда шолининг қуруқ массасига нисбатан муддатлар бўйича таҳлил қилинганда, май ойининг 1-ўн кунлигида экилган шולי уруғларимизнинг вегетатив органларининг қуруқ масса тўплаши 25 май муддатида экилган шולי уруғимизга нисбатан ҳамма на-вларда 1,1-1,4 гр миқдорида юқори бўлди. Экилган шולי уруғи қанчалик кўп миқдорда иссиқлик, ёруғлик, озуқа билан таъмин-ланса шунга параллел равишда ўсимликнинг танасидаги ривож-ланиш юқори бўлар экан.

Илғор шולי нави ўсимликнинг биологиясидан келиб чиқиб, қолган шולי навларига нисбатан қуруқ масса тўплаши поя, барг қисмлари 1,0-1,3 гр кўп бўлди. Лекин, қуруқ масса кўп бўлгани би-лан "Искандар" навининг ҳосил элементларининг шаклланиши, ҳосилдорлиги юқори бўлди.

Йиллар бўйича солиштирганимизда, 2011 йили ўсимликнинг қуруқ масса тўплаши қолган йилларга нисбатан юқорироқ бўлди. Сабаби, ҳаво ҳарорати қанчалик юқори бўлиши шолининг веге-татив органларига, хусусан поянинг баланд бўлишига, барглари-нинг яхши ривожланишига ижобий таъсир кўрсатар экан. Ушбу қонуният бизнинг изланишларимизда ўз аксини топди.

Демак, ҳар бир янги яратилган шולי навларининг ўз мақбул муддатлари, экиш ва озиклантириш меъёрларини тажриба қўйиш асосида ўрганиб, муайян натижаларга эришиб, аниқ тавсиялар белгиланса, албатта шолдан юқори, сифатли мўл ҳосил олиш-га эришилади.

**Л.МИРЗАЕВ,**  
қ.х.ф.н., к.и.х.

**Ч.КАШКАБАЕВА,**  
қ.х.ф.ф.д.

Шолчилик илмий-тадқиқот институти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Мазурин С.А. Справочник Рисоводство. Тошкент, "Ўзбекистан" 1981г, 21-56 стр
2. Шеуджен А.Х. Агрохимия и методология агрохимии. КубГАУ.- Краснодар.- 2011.-655 с.
3. Паращенко, В.Н, Т.Ф.Бочко, И.Е.Белоусов, Н.М.Кремзин. Научно-производственный журнал «Рисоводство». - Краснодар. 2002. №2. С-70.
4. www.fao.org

## СОЯНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

*Soybean growing in meadow marshland with including mineral fertilizers and microelements (sulfur, magnase and iron elements). Feed through leaf plant's photosynthetic activity is activated and increase in yields.*

Бутун дунёда оқсил тақчиллиги ҳукум сўраётган бугунги кунда, соя донининг оқсилга бойлиги, оқсили таркибида инсон учун фойдали аминокислоталарнинг барчаси мавжудлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, соя донининг овқатлилик аҳамиятини янада оширади. Соянинг афзаллиги лизин, метионин, аргинин, лейцин ва бошқа энг зарур аминокислоталарга бойлиги бўйича қатор озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша олишини алоҳида таъкидлаш зарур. Соя экиладиган кўп давлатларда ушбу экин ягона оқсил манбаи бўлиб, чорвачиликни ҳам тўйимли озиқа билан таъминлайди ва унинг маҳсулдорлигини оширади. Соя дони таркиби юқори сифатли аминокислоталар билан таъминланганлик жиҳатидан гўшт, сут, тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша оладиган 28-52 % оқсил, 18-27 % экологик тоза ўсимлик мойи, кўплаб минерал тузларни, дармондориларни сақлаши билан алоҳида аҳамият касб этади.

Соя (*Glycine max* (L.) Merrill) ёки «олтин дуккак» – унинг озиқ-овқатда ва чорвачиликда қўлланиши бўйича ер юзидаги муҳим ўсимликдир. Ҳосилдорлиги тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ ҳолда катта интервалда ўзгарувчан. Масалан, 2007 йилда Тожикистонда 0,82 т/га, Ҳиндистонда 1,23 т/га, Туркияда 3,50 т/га ни ташкил қилган. Энг юқори ҳосил шу йилда Туркияда, Мисрда, Италияда – 3,3–3,6 т/га олинган. Бу асосий соя етиштирадиган давлатларга нисбатан анча юқори бўлган: АҚШ, Бразилия ва Аргентинада – 2,8–2,9 т/га тўғри келган.

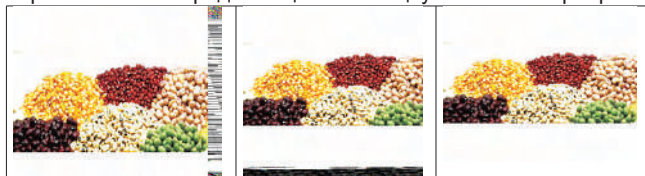
Соянинг ҳосилдорлигини озиқлантиришнинг самарадор усуллари билан фойдаланиб ошириш мумкин. (<http://www.agrodialog.com.ua>)

Темир хлорофиллнинг таркибий қисми ва нафас олиш ҳамда фотосинтез жараёнида муҳим. Олтингургурт хлорофилл шаклланишида қатнашади ва соя бу даврда олтингургуртни кўп ўзлаштиради. Марганец етарли бўлмаса, дуккакларда уруғ шаклланимайди.

Соянинг озиқа элементларга муносабатини ўрганиш учун Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институтида дала тажрибалари олиб борилди. Бу тажрибаларда соя ўсимлигининг ўсиши, ривожланишига минерал ўғитлар билан олтингургуртнинг таъсири ўрганилди.

Алмашлаб экишда соя учун бегона ўтлардан энг тоза далани танлаш лозим. Шолчилик институтида, соя шולי билан алмашлаб экилади. Тажрибада соя учун ўтмишдош шולי ўсимлиги бўлди.

Навлар май ойи бошларида экилди: “Орзу” нави 2 май куни, “Нафис” нави 3 майда экилди. Олдинги бажарилган илмий ишларнинг натижаларида аниқланган мақбул экиш меъёрларига



амал қилиниб: “Орзу” нави гектарига 500 минг дон унувчан уруғ — 62,5 кг/га, “Нафис” нави гектарига 400 минг дон уруғ (68 кг/га) экилди. Экиш чуқурлиги 4-5 см.

Экишдан олдин дастурда белгиланган минерал ўғитлар фони ташкил қилинди, бунда азот 50 кг, фосфор 100 кг ва калий 70 кг қўлланилди. Экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см, туп ораси 5 см.

Тажриба даласи амал даврида 4 марта суғорилди,

2 марта чопиқ ва 3 марта культивация қилинди.

Ўсимликдаги органик моддалар барг фаолияти ва илдиэ орқали етказиб бериладиган минерал моддалар эвазига ҳосил бўлади. Тўпланадиган органик моддаларнинг асосий улуши - 95% гача баргда ўтадиган фотосинтез жараёнига ва 5-10% илдиэ фаолиятига боғлиқдир.

Барг юзасининг шаклланишига, ривожланиши ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш шароитига ҳамда қўлланиладиган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади. “Орзу” навининг шоналаш даврида назорат вариантда барг юзаси 315 см<sup>2</sup> бўлганлиги кузатилди. Фон вариантыда 70 см<sup>2</sup> га, 3-вариантда 75,4 см<sup>2</sup>, 4-вариантда 106 см<sup>2</sup>. Ўғит фони эвазига барг юзаси бир туп ўсимликда 178 см<sup>2</sup> га ошган. Олтингургурт эвазига барг юзаси назорат вариантыга нисбатан 187, 335 ва 180 см<sup>2</sup> га ошганлиги кузатилди. Энг юқори кўрсаткич олтин-гургуртнинг иккинчи меъёрида олинди. Темир элементи эвазига барг юзаси назорат вариантыга нисбатан 138, 128, ва 118 см<sup>2</sup> га паст бўлганлиги аниқланди.

Дуккаклиш даврида барг юзаси бир туп ўсимликда назорат вариантыда 1810 см<sup>2</sup> га тенг бўлиб, минерал ўғитлар қўлланилганда 178 см<sup>2</sup> га ошган.

Минерал ўғитга олтингургурт қўшиб соя озиқлантирилганда, барг юзаси назоратга нисбатан 240 см<sup>2</sup> га ошди, минерал ўғитга марганец қўшиб соя озиқлантирилганда, барг юзаси назоратга нисбатан 187 см<sup>2</sup> га ошди; минерал ўғитга темир қўшиб соя озиқлантирилганда барг юзаси назоратга нисбатан 110 см<sup>2</sup> га ошди. Бир гектарда барг юзаси назорат вариантыда 22,0 минг м<sup>2</sup>/га тўғри келди. Минерал ўғитлар эвазига 6,0 минг м<sup>2</sup>/га ошди. Минерал ўғитларга олтингургурт қўшиб озиқлантирилганда, барг юзаси 10,6 минг м<sup>2</sup>/га ошганлиги кузатилди. Минерал ўғитларга марганец қўшиб озиқлантирилганда, барг юзаси 13,0 минг м<sup>2</sup>/га ошди. Минерал ўғитларга темир қўшиб озиқлантирилганда барг юзаси 6,6 минг м<sup>2</sup>/га ошганлиги кузатилди.

Минерал ўғитлар эвазига дон ҳосили назорат вариантыга нисбатан 6,2 ц/га ошди. Минерал ўғитларга олтингургурт қўшиб озиқлантирилганда дон ҳосили 11,2 ц/га, марганец қўшилганда 14,2 ц/га ва темир элементи қўшилганда 7,2 ц/га ошганлиги кузатилди.

Хулосалар куйидагича бўлди:

Соя ўсимлиги етиштирилганда минерал ўғитлар N50P100K70 меъёрда қўлланилганда, соянинг фотосинтетик фаолияти фаоллашади;

Соя агротехнологиясида минерал ўғит билан бирга микро-элементларни ҳам қўллаб барг орқали озиқлантирилганда, соя ўсимлигининг дон ҳосили 6,2-14,2 ц/га ошиши таъминланади.

**Н.УМАРОВА, Р.САЙТКАНОВА, Х.ИДРИСОВ,**  
Шолчилик илмий-тадқиқот институти илмий ходимлари.

### АДАБИЁТЛАР

1. Х.Н.Атабаева. – Соя Монография. Т. Мил. энц, 2004 й.
2. <http://www.agrodialog.com.ua>

### Минерал ўғит ва микроэлементларнинг соя барг юзасига таъсири

| Т.Р. | Вариантлар                                            | Бир туп ўсимликнинг барг юзаси, см <sup>2</sup> | Бир гектарда барг юзаси, минг м <sup>2</sup> | Дон ҳосили ц/га |
|------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Назорат                                               | 1810                                            | 22,0                                         | 18,8            |
| 2    | Фон- N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub> | 1988                                            | 28,0                                         | 25,0            |
| 3    | Фон+S <sub>15</sub>                                   | 2050                                            | 30,6                                         | 30,0            |
| 4    | Фон+Mn-2,5                                            | 1997                                            | 33,0                                         | 33,0            |
| 5    | Фон+Fe-2,5                                            | 1920                                            | 28,6                                         | 26,0            |
|      | HCP <sub>05</sub>                                     | -                                               | 2,16                                         | 1,21            |
|      |                                                       |                                                 | 2,83                                         | 4,17            |

## ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН СОЛОДКИ (GLYCYRRHIZA GLABRA)

Лакрица или Солодка голая (лат. Glycyrrhiza glabra) – многолетнее травянистое растение; вид рода солодка (Glycyrrhiza) семейства бобовые (Fabaceae). Солодка – одна из ценнейших лекарственных, пищевых и технических растений. Биологически активное вещество, содержащееся в корнях солодки, является основой для производства более 100 наименований лекарственных средств. Изучение культуры солодки обусловлено потребностью здравоохранения в эффективных лекарственных средствах из растений, а корень солодки является самым употребляемым компонентом растительных сборов на протяжении многих столетий.

Основные местообитания солодки в Узбекистане – поймы и долины рек степных и пустынных районов Республики Каракалпакстан, Хорезмской, Сурхандарьинской и Сырдарьинской областей. Именно

на конце почку, из которой развивается дочернее растение, дающее надземные стебли, стержневой корень и новую сеть корней-столонов. Таким образом, солодка распространяется на большие расстояния и образует густые заросли.

Исследования проведены в Нукусском филиале Ташкентского государственного аграрного университета. Цель исследований – изучить влияние биостимуляторов на прорастание семян солодки в лабораторных и полевых условиях. Для этого использовали биостимуляторы геогумат, калифос, аминокс.

Семена солодки проращивали в вегетационных сосудах и в полевых условиях. Сначала семена солодки замачивали в различных концентрациях биостимуляторов в течение трех суток, затем семена посеяли на почвах различного засоления в вегетационных сосудах. Наблюдения показали, что биостимуляторы и засоленность почвы оказали влияние на всхожесть семян солодки.

Дальнейшие вегетационные опыты были посвящены изучению всхожести семян при различной температуре почвы (10°D5°, 20°). При температуре почвы 10°C всхожесть семян при замочке в растворе геогумата составила 83,7-87,5%, при замочке в растворах аминокс и калийфосфата-85,6-90,1%. При повышении температуры почвы до 15°C при замочке в растворах геогумата всхожесть семян увеличилась до 86,2-88,3%.

Полевые опыты проводились в Канлыккульском районе на территории ССГ М.Нурмухамедова. Площадь полевого опыта составила 5 га. Почвы опытного участка орошаемые лугово-аллювиальные, средnezасоленные. Поэтому проведена промывка солей. При спелости почвы и подготовке почвы проведен посев семян бразильской сеялкой SA-11500. До посева в течение трех суток семена замачивались в растворах геогумата, аминокс и калийфосфата.

Наибольшая всхожесть (86,9 %), высота растений (62,7 см) и

**Влияние различных биостимуляторов и степени засоления на всхожесть семян солодки, %**

| № | Биостимуляторы                 | Степень засоления почвы |                 |                  |
|---|--------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
|   |                                | незасоленная            | слабозасоленная | среднезасоленная |
| 1 | Дистиллированная вода-контроль | 68,3                    | 46,3            | 28,6             |
| 2 | Вермикулит                     | 74,5                    | 72,5            | 67,4             |
| 3 | Калийфосфат                    | 78,4                    | 74,2            | 69,3             |
| 4 | Аминокс                        | 80,2                    | 78,4            | 71,7             |
| 5 | Геогумат                       | 82,7                    | 80,4            | 72,7             |

на этих территориях расположены основные массивы солодки, имеющие промышленное значение. Особенность местообитаний солодки – временное их затопление в весенне-летний период и относительно высокое стояние в них грунтовых вод. Лакрица также растёт по берегам и в руслах высохших рек и стариц, на дне неглубоких оврагов, по берегам маловодных ручьев, арыков и каналов, занимая участки как с незасоленными, так и с солонцеватыми почвами, от тяжелого глинистого до рыхлого песчаного механического состава. Обитает как на равнинных пространствах междуречий, так и на склонах холмов, обычно в небольших западинах и понижениях. Часто встречается в посевах, посадках и на залежах, где иногда является злостным сорняком.

Корни и корневища лакрицы содержат углеводы и родственные соединения (глюкозу, фруктозу, сахарозу, мальтозу), полисахариды (крахмал до 34 %, целлюлозу до 30 %, пектиновые вещества), органические кислоты (янтарную, фумаровую, лимонную, яблочную, винную), эфирное масло и многое другое.

Корневище толстое, многоглавое, деревянистое; даёт один стержневой корень, внедряющийся на несколько метров (до 5 м), простой или маловетвистый корень, образует боковые корни-столоны до 5-30 штук, длиной 1–2 м и залегающие на глубине 30–40 см почти в пахотном горизонте. Корневища и корни снаружи коричневые, на изломе – желтоватые.

В настоящее время в Республике Каракалпакстан созданы совместные предприятия с Китайской Народной Республикой, Южной Кореей.

На данном этапе все эти компании в основном заинтересованы в производстве лакричного экстракта из корней солодки естественных ценозов. Это привело к резкому снижению естественной площади от 46728 тыс.га до 6284 тыс.га.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 24 января 2018 г за № 63 принято решение о расширении площади посевов солодки в 2018 г до 15000 га на орошаемых землях Республики Каракалпакстан.

Размножается семенами, вегетативно и корневищными черенками. При вегетативном размножении каждый корень-столон несёт

**Влияние биостимуляторов на всхожесть семян, рост растений и биомассу солодки**

| № | Биостимуляторы         | Всхожесть, % | Высота стеблей, см | Биомасса, г/га |
|---|------------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 1 | Контроль – без замочки | 32,5         | 45,9               | 3,1            |
| 2 | Калийфосфат            | 70,9         | 50,1               | 4,8            |
| 3 | Аминокс                | 72,3         | 58,6               | 5,1            |
| 4 | Геогумат               | 86,9         | 62,7               | 5,7            |

биомасса солодки (5,7 ц/га) наблюдались при замачивании семян геогуматом.

Выводы:

1. Всхожесть семян солодки в лабораторных и полевых условиях значительно увеличивается при замочке семян биостимуляторами (геогумат, аминокс и калийфосфат). Наибольшая всхожесть солодки на слабозасоленных и средnezасоленных почвах наблюдается при применении геогумата.

2. Температура почвы влияла на темпы прорастания семян солодки. Оптимальной температурой почвы для посева солодки является 15°C.

**Х.АТАБАЕВА,**  
д.с.х.н., профессор,

**Н.ТАЖЕДИНОВ,**  
аспирант, Нукусский филиал ТашГАУ

### ЛИТЕРАТУРА:

- Курбанбаев Е. Возделывание лакрицы на засоленных землях Каракалпакстана. – Т.2015, С. 173.
- Тажетдинов Н.Д. Выращивание солодки путем семенного размножения на засоленных землях Каракалпакстана. Рекомендация. – Нукус, «Каракалпакстан», 2018 г.

## ИНТЕНСИВ БОҒЛАРДА ЕТИШТИРИЛГАН ОЛМА МЕВАЛАРИНИ ДЕГУСТАЦИОН БАҲОЛАШ

*Testing action is organized in a period when fruits completely developed and ready to be collected and eaten. Testing parameters include caliber of fruit, brightness of color, taste and quality of fruit. According to research saw a significantly high quality by King David, Kubansakya bagrennaya, Gondrash and Micu apples sorts.*

Боғдорчилик олдига қўйилган энг асосий вазифа ҳар йили юқори сифатли ҳосил олишдир. Интенсив боғлар, яъни пакана бўйли пайвандтагда ўстирилувчи боғлар эрта ҳосилга кириши, ҳосилдорлигини тез ошириб бориши билан бир вақтда мевалари сифатининг юқорилиги, рангдорлиги, ҳажмининг бир хиллиги ва мазасининг ширинлиги билан ажралиб туради.

Тадқиқот ишлари институтнинг марказий тажриба майдонида, пакана М-9 пайвандтагида ўстирилган олма навларида ўрганилди. Олманинг ташқи кўриниши, мазаси, ҳиди, ширадорлиги ва бошқа кўрсаткичларини аниқлаштириш мақсадида дегустация ўтказилади. Ўрганилаётган олма навларида И.В. Мичурин номли Бутун Россия мевали экинлар селекцияси илмий-тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқилган "Мевалар, резавор мевали ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури" услубияти асосида дегустация ўтказилди [2].

Олма навлари мевалари истеъмолбоп етилган даврда дегустация ўтказилди. Бунинг учун нормал ривожланган, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланмаган мевалар танлаб олинди. Баҳолаш учун муассаса илмий ходимларидан иборат дегустаторлар жамоаси тузилди. Дегустаторларга дегустация кўрсаткичлари ёзилган варақалар тарқатилди. Баҳолашнинг ҳаққоний ўтишини таъминлаш мақсадида дегустация варақаларига баҳоланаётган навларнинг номлари берилмасдан рақамлар орқали ифодаланди. Дегустация комиссияси аъзолари ҳар бир нав мевасини холисона баҳолади. Олинган баҳолаш мезони олмаларда барча кўрсаткичлар бўйича 5 баллик системада олиб борилди. Дегустация кўрсаткичларига меванинг ўлчами (1-жадвал), ташқи жозибadorлиги, таъми, умумий сифати киради.

**Ташқи жозибadorлиги** куйидаги балларда баҳоланади: **5** – мевалар йирик, шакли тўғри, чиройли бўялган; **4** – мевалар йирик, жозибали кўринишда; **3** – мевалар етарлича йирик эмас, шакли ва рангига кўра кам жозибали; **2** – мевалар хунук, майда, шакли ва ранги жозибали эмас;

**1** – мевалар жуда майда, шакли ёмон бўлганлиги.

**Меваларнинг таъми куйидаги балларда баҳоланади:** **5** – аёло, десерт таъм; **4** – яхши, хўраки таъм; **3** – оралиқ таъм; **2** – таъми ёмон, янгиликда истеъмол қилишга кам яроқли; **1** – жуда ёмон таъмли, меваларини истеъмол қилиб бўлмайди.

**Мева сифатининг умумий баҳоси** ҳам балларда белгиланади: **5** – мевалар аёло сифатли; **4** – меваларнинг сифати яхши; **3** – мевалар ўртача сифатли; **2** – меваларнинг сифати ёмон; **1** – меваларнинг сифати жуда ёмон.

**Дегустаторларнинг индивидуал баҳолари** асосида меваларнинг ўлчами, ташқи жозибadorлиги, таъми

ва умумий сифати бўйича ўртача баҳо чиқарилади (2-жадвал).

Дегустация ўтказилган олма навлари 3 хил: эрта кузги, кузги ва қишки муддатда пишади. Ташқи жозибadorлиги меваларнинг ўлчами ва рангининг қандайлиги бўйича баҳоланди. Бунга кўра, кузги навлардан "Кинг Девид", "Вагнера призовое" ва "Кубанская багрённая", қишки олмалардан "Муцу" нави йирик, шакли сифатли, яхши бўялганлиги сабабли дегустаторлар томонидан 5,0 балл билан баҳоланди. Ташқи кўриниш жиҳатидан энг паст балл эрта кузги муддатда пишадиган "Флорина" навиға қўйилди. Бироқ ушбу нав таъми ва ҳидига кўра эса энг юқори 4,8 балл билан баҳоланди. Сабаби, "Флорина" нави олмаси ўзига хос, бошқа олмаларда қузатилмайдиган ажойиб ҳидга эга.

Меваларнинг ширадорлиги ва серсувлигини баҳолашда ҳар бир баҳоловчи ўзининг меваға бўлган муносабатини баҳолаб берди. Натижаларға кўра, "Кинг Девид", "Кубанская багрённая",

1-жадвал

Меваларнинг ўлчами, г

| Жуда майда | Майда     | Кичик     | Ўртача     | Ўртача катта | Катта (йирик) | Жуда катта (жуда йирик) |
|------------|-----------|-----------|------------|--------------|---------------|-------------------------|
| 25,0 гача  | 25,1-45,0 | 45,1-90,0 | 90,1-135,0 | 135,1-180,0  | 180,1-250,0   | 250,0 дан юқори         |

"Гондраш", "Муцу" ва "Либерти зимний" навлари юқори баҳоланди. "Муцу", "Кубанская багрённая", "Гондраш", "Флорина" ва "Либерти зимний" навлари мева этининг тиғизлиги бўйича юқори баҳоланди. Меванинг пишган ҳолатига кўра маҳаллий "Нафис" навиға паст балл қўйилди. Аслида, бу нав меваси ҳам кўриниши жиҳатидан бошқа олмалардан қолишмайди.

Барча тўпланган натижалар умумлаштирилганда "Кинг Девид", "Флорина", "Кубанская багрённая", "Гондраш", "Муцу" навлари юқори натижани кўрсатди.

Хулоса қилиб айтганда, меваларнинг сифат кўрсаткичларини

2-жадвал

Олма меваси навларининг дегустация натижалари

| Нав                 | Меваларнинг ташқи жозибadorлиги |                        | Мевалар эти хусусиятлари |                        |                              | Меваларнинг пишган ҳолати (1-5 балл) | Умумий баҳо (1-5 балл) |
|---------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|                     | ўлчами (1-5 балл)               | ранги                  | таъми ва ҳиди (1-5 балл) | ширадорлиги (1-5 балл) | этининг тиғизлиги (1-5 балл) |                                      |                        |
| Кинг Девид          | 5,0                             | Кизил                  | 3,9                      | 4,4                    | 3,7                          | 4,1                                  | 4,7                    |
| Флорина             | 3,9                             | Оч кизил               | 4,8                      | 3,3                    | 4,1                          | 4,0                                  | 4,8                    |
| Вагнера призовое    | 5,0                             | Кук кизил              | 3,3                      | 3,3                    | 3,3                          | 4,0                                  | 3,8                    |
| Прикубанское        | 4,8                             | Кизил (оқ доғлари бор) | 3,7                      | 3,7                    | 3,4                          | 4,0                                  | 4,3                    |
| Кубанская багрённая | 5,0                             | Кизил яшил             | 4,1                      | 4,0                    | 4,2                          | 4,2                                  | 4,1                    |
| Гондраш             | 4,9                             | Оч кизил               | 4,0                      | 4,1                    | 4,1                          | 4,1                                  | 4,1                    |
| Либерти зимний      | 4,8                             | Тук кизил              | 3,5                      | 4,0                    | 4,0                          | 4,2                                  | 4,3                    |
| Муцу                | 5,0                             | Яшил                   | 4,3                      | 4,0                    | 4,4                          | 3,8                                  | 4,1                    |
| Нафис               | 4,8                             | Оч кизил               | 4,2                      | 3,3                    | 3,5                          | 3,5                                  | 3,9                    |
| Фуджи               | 4,9                             | Оч кизил               | 3,4                      | 3,9                    | 3,8                          | 3,9                                  | 3,8                    |

баҳолашда дегустация жараёни муҳим аҳамиятга эга. Ўрганилаётган маҳаллий ва интродукция қилинган олма меваларида ўтказилган ушбу жараёнда “Кинг Девид”, “Флорина”, “Кубанская багренная”, “Гондраш”, “Муцу” олма навлари юқори кўрсаткичлар билан ажралиб турди. Олма меваларида дегустация жараёнларини олиб бориш навларнинг ҳўжалик-биологик хусусиятлари туғрисидаги таърифларга ҳамда ҳудудлар бўйича олма

навларининг кўчатларини тавсия қилишда дегустация натижалари маълумот сифатида олинади.

**Г.КАРАХОДЖАЕВА,  
Д.НАЗАРОВА,  
Н.ДЖАЛАЛОВА,**

Академик М.Мирзаяев номидаги БУВаВИТИ илмий ҳодимлари.

## АДАБИЁТЛАР

Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. – Т.: “Шарқ”, 2013. – 55 бет.

Седова Е.Н., Огольцовой Т.П. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Изд. ВНИИСПК. - 1999. - №9 - С. 173-176.

УЎТ: 634:11

# ИНТЕНСИВ ТИПДАГИ ОЛМА БОҒЛАРИ УЧУН ЭКИШ СХЕМАЛАРИ ВА ДАРАХТ ЗИЧЛИГИНИ АНИҚЛАШ

*The article presents the results of research on the selection of promising autumn varieties of apple trees, the optimal patterns of placement of seedlings as well as the shaping of tree crowns for the laying of intensive-type gardens. The optimal layouts and density of standing trees were determined, which allows to obtain the highest quality crop per unit area of the plantation.*

Ҳозирги кунда ғарбий Европа давлатларида олманинг кучли пайвандтаглари қаторида паст бўйли пайвандтаглари ҳам кенг тарқалмоқда. Бундай олмazorлар кўпинча шакл беришда пальметта усулидан фойдаланилмоқда, чунки ҳозирда олмazorларда ясси шакл бериш ҳосилдорлики 2-3 маротаба ошириб бермоқда.

Интенсив олма боғларида дарахтларни маъбул экиш схемалари, уларга шакл бериш усулларини ва истиқболли олма навларини танлаш юзасидан илмий-тадқиқотлар 2015–2018 йилларда Тошкент давлат аграр университетининг илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба ҳўжалигининг 0,8 га ер майдонида олиб борилди. Тажриба олиб борилган майдоннинг тупроғи суғориладиган техник бўз тупроқ бўлиб, ерости сувлари 2,5-3,5 метрда жойлашган, тупроғи рН-7,8 (нейтралга яқин).

Веgetатив йўл билан кўпаяувчи пакана бўйли М-9 пайванд тагида етиштирилган олма дарахтларининг районлаштирилган истиқболли ва янги интродукция қилинган кузги навларини танлаш, симбағазларда дарахтларни шакллантириш усулининг ҳосилдорликка таъсири, ҳар хил шакл бериш усули ва экиш схемаларини ўрганишни илмий асослаш ҳамда интенсив типдаги этиш тадқиқотнинг мақсади ҳисобланади.

Тадқиқотда давлат реестрига киритилган ва интродукция қилинган 7 хил кузги олма нав намуналари М-9 пайвандтагида 4 хил экиш схема (4,0x2,5 м, 4,0x2,0 м, 4,0x1,5 м, 4,0x1,0 м) ларида экиб ўрганилди.

Тажриба даласида ҳар навдан 10 тупдан кўчат олинди. Кўчатни экиш схемаси – 4x2,5 м. да бир дарахтнинг озикланиш майдони 10 м², 10 туп дарахтнинг нав намунаси учун 100 м², 4x2,0 м схемада экилганда эки ҳар бир дарахт учун 8 м², 10 туп дарахтнинг озика майдони учун 80 м², 4x1,5 м схемада экилганда ҳар бир дарахт учун 6 м² 10 туп дарахт учун 60 м², 4x1 м схемада экилган вариантнинг бир туп да-

рахтнинг озикланиш майдони 4 м², 10 туп дарахт учун 40 м² майдон талаб этилди.

Бир гектарга дарахт сони 4x2,5 м экиш схемасида 1000 туп, 4x2,0 м схемада 1250 туп, 4x1,5 м схемада 1666 туп, 4x1,0 м схемада 2500 тупни ташкил қилади.

Симбағазли боғларда ўстирилаётган мева дарахтининг эни (танасининг қалинлиги) пакана бўйли дарахтларда 100 см. ни ташкил қилиши керак, шунда танасини қуёш нурлари яхши ёритади.

2-жадвал

Интенсив боғлардаги кузги олма навларининг турли экиш схемаларида дарахтлар ҳосилдорлиги

| Вариантлар           | Нав намуналари               | Меванинг ўртача вазни, г | Ҳосилдорлик, г |         |                               |                       |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|---------|-------------------------------|-----------------------|
|                      |                              |                          | бир тупдан     |         | бир тупдаги ҳосил ўртачаси, г | Назоратга нисбатан, % |
|                      |                              |                          | 2016 й.        | 2017 й. |                               |                       |
| 4,0x2,5<br>(назорат) | Пармен зимний золотой (наз.) | 63,0                     | 1640           | 738,0   | 1189                          | 100                   |
|                      | Голден Делишес               | 126,3                    | 1694,8         | 4041,6  | 2868,2                        | 241,2                 |
|                      | Старкримсон                  | 100,0                    | 1200,5         | 1776,6  | 1488,5                        | 125,2                 |
|                      | Кинг девид                   | 66,0                     | 2246           | 713,9   | 1479                          | 124,4                 |
|                      | Джонатан                     | 115,4                    | 1437           | 2288,0  | 1862                          | 156,6                 |
|                      | Бребурн                      | 75,3                     | 2190           | 2309,8  | 2349                          | 197,6                 |
| 4,0x2,0              | Редчиф                       | 60,0                     | 2608           | 3357,2  | 2982                          | 250                   |
|                      | Пармен зимний золотой (наз.) | 76,0                     | -              | 204,0   | 204,0                         | 17,1                  |
|                      | Голден Делишес               | 126,3                    | -              | 1641,9  | 1641,9                        | 138,1                 |
|                      | Старкримсон                  | 141,1                    | -              | 1188,6  | 1188,6                        | 99,9                  |
|                      | Кинг девид                   | 64,9                     | -              | 465,1   | 465,1                         | 39,1                  |
|                      | Джонатан                     | 103,7                    | -              | 1003,2  | 1003,2                        | 84,4                  |
| 4,0x1,5              | Бребурн                      | 89,5                     | -              | 1693,4  | 1693,4                        | 142,4                 |
|                      | Редчиф                       | 61,9                     | -              | 1723,2  | 1723,2                        | 144,9                 |
|                      | Пармен зимний золотой (наз.) | 60,0                     | 2608           | 1459,2  | 2033                          | 171                   |
|                      | Голден Делишес               | 98,9                     | 1123,0         | 3460,6  | 2291,8                        | 192,7                 |
|                      | Старкримсон                  | 90,1                     | 1110,1         | 1159,2  | 1134,6                        | 95,4                  |
|                      | Кинг девид                   | 64,6                     | 2131           | 545,2   | 1338                          | 112,5                 |
| 4,0x1,0              | Джонатан                     | 112,1                    | 1707           | 1664,5  | 1685                          | 141,7                 |
|                      | Бребурн                      | 72,5                     | 1982           | 1760,4  | 1871                          | 157,3                 |
|                      | Редчиф                       | 71,2                     | 2532           | 2995,2  | 2763                          | 232,4                 |
|                      | Первенец                     | 61,0                     | 1603           | 851,2   | 1227                          | 103,1                 |
|                      | Самарканда (наз.)            | 108,0                    | 1120,0         | 1699,2  | 1400,9                        | 118,5                 |
|                      | Ойдин                        | 100,0                    | 1101,2         | 1277,3  | 1189,2                        | 100,0                 |
|                      | Елена                        | 63,0                     | 2876           | 8560,7  | 5718                          | 480                   |
|                      | Кизил                        | 109,0                    | 945            | 642,9   | 793                           | 66,7                  |
|                      | Жонаки                       | 67,3                     | 2064           | 2327,0  | 2195                          | 184,6                 |
|                      | Рустамий                     | 64,7                     | 4198           | 3228,2  | 3713                          | 312,2                 |
|                      | Мантет                       |                          |                |         |                               |                       |
|                      | Старк Эрлист                 |                          |                |         |                               |                       |

1-жадвал

## Олманинг кузги навлари биометрик кўрсаткичлари

| № | Нав намуналар               | Веgetация боши        |                        | Веgetация охири |                        | Веgetация даврида ўртача йиллик дарахтнинг ўсиш баландлиги |       | Веgetация даврида ўртача йиллик шох-шаббанинг диаметри |       |
|---|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|
|   |                             | дарахт баландлиги, см | шох-шабба диаметри, см | дарахт бўйи, см | шох-шабба диаметри, см | см                                                         | %     | см                                                     | %     |
| 1 | Пармен зимний золотой (наз) | 120,5                 | 56,1                   | 189,8           | 102,4                  | 69,3                                                       | 100   | 46,3                                                   | 100   |
| 2 | Голден Делишес              | 147,9                 | 83,1                   | 229,3           | 133,4                  | 81,4                                                       | 115,2 | 50,3                                                   | 108,6 |
| 3 | Старкримсон                 | 157,0                 | 65,1                   | 246,4           | 128,1                  | 89,4                                                       | 125,3 | 69,0                                                   | 149,0 |
| 4 | Кинг Девид                  | 147,4                 | 53,7                   | 244,3           | 97,2                   | 86,9                                                       | 134,8 | 43,5                                                   | 94,0  |
| 5 | Джонатан                    | 153,7                 | 60,4                   | 245,3           | 79,9                   | 82,0                                                       | 90,7  | 48,2                                                   | 42,1  |
| 6 | Бребуэн                     | 167,3                 | 70,3                   | 251,6           | 109,1                  | 84,3                                                       | 118,9 | 38,8                                                   | 83,8  |
| 7 | Редчиф                      | 158,3                 | 61,5                   | 213,0           | 110,5                  | 54,7                                                       | 78,9  | 58,0                                                   | 125,3 |

Дарахтларнинг бўйи 3,5 м. дан ошмаслиги, қатор оралари 3,5-4,0 м бўлганда қуёш нури билан яхши таъминланади.

Тадқиқот олиб борилган боғ 2015 йил барпо қилинган бўлиб, унда 2018 йилда ёзги навларда биометрик кўрсаткичлар қуйдагича бўлди.

Бир гектар майдондаги дарахтлар сонининг кўпчилиги ҳосилнинг кўп бўлишига сабаб бўлади. 2-жадвалда кузги олма навларининг турли экиш зичликларида ҳосилдорлигининг 2 йиллик кўрсаткичлари

ва ўртача ҳосилдорлик кўрсатилган. Хулоса сифатида қуйдагиларни айтса бўлади: интенсив олма боғлари учун экиш зичликларини аниқлашда олма дарахтларининг танаси ва бўйининг ўсувчанлиги, нав хусусияти, нав ва пайвандтаг уйғунлиги, уларга шакл бериш усули, қатор ораларига ишлов бериш, механизациялаш даражаси ва тури ҳисобга олиниши керак. Нав хусусиятига кўра, экиш схемасининг қайси бирида ҳосил юқори бўлса, шу схемада боғ барпо этиш мақсадга мувофиқ. Кузги олма навларида "Голден Делишес" ва "Кинг Девид", интродукция навларида "Бребуэн" ва "Редчиф" навлари ҳосилдорлиги билан ажралиб турди. Энг юқори ҳосилдорлик маҳаллий "Кинг Девид" (5718 г) навида 4,0х1,0 м экиш схемасида кузатилди.

**С.ШАРИПОВ,**  
доцент,  
**И.НАМОЗОВ,**  
ассистент,  
(ТошДАУ)

УЎТ: 634.721.(571.1)

## РЕСПУБЛИКАДА ИНТЕНСИВ БОҒЛАР МАЙДОНИНИ КЕНГАЙТИРИШ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ҲАМДА МЕВА СИФАТИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

Боғдорчилик ва узумчиликда ҳосилдорликни ошириш омиллари билан бири – бу юқори ҳосилли ва сифатли мева-узум навларини жалб қилишдир. Бу соҳада Республикаимизда мева-узумнинг янги навларини яратиш ҳамда навларни яхшилаш борасида катта ишлар амалга оширилмоқда. Навларни яхшилашда янги навларни яратиш билан бирга маҳаллий халқ селекциясида яратилган ҳамда чет эллардан интродукция қилиб олиб келинган навларни ҳам ўрганиб, улардан энг яхшилари танлаб олинмоқда.

Академик М. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти олимлари боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантиришда республика ҳудудларининг тупроқ-иқлим шароитига мос, серҳосил, сифатли янги мева ва узум навларини яратиш, уларнинг пакана ва яримпакана кўчатларини кўпайтириб, Давлат реестрига кириштириш бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Институт ва унинг илмий-ташкilotларида кўп йиллик илмий-тадқиқотлар натижасида 180 дан ортиқ янги мева-узум навлари яратилиб, ҳозирги кунда улардан 90 дан ортиғи Давлат реестрига киритилган бўлса, мустақиллик йиллари давомида институт селекционерлари томонидан 40 та янги навлар районлаштирилди, 20 та янги истиқболли навлар Давлат нав синаш комиссиясига синонга топширилди.

Ушбу янги яратилган истиқболли навлар мавжуд мева-узум навларининг ўрнини тўлдириб боради.

**Янги яратилган навларнинг қисқача тавсифи.**

**Олма навлари:**

"Чўлпон" – кечки ёзги нав, дарахти ўрта ўсувчи. Меваси йи-

рик (200-240 г), думалоқ, олтинсимон сариқ рангда бўлиб, мева сирти йўл-йўл қизил ранг билан қопланган. Мазаси нордон-ширин, яхши сақланади ҳамда узоққа юборишга қулай. Ҳосилга 4-5 йилда қиради. Ҳосилдорлиги 160-180 ц/га.

"Ойдин" – кечки ёзги нав, оч сариқ рангда, бир томони озроқ қизғиш, сувли, меваси 130 г. Таъми ширин-ёқимли. Ҳосилдорлиги 180-190 ц/га.

"Қизил тарам" олма – маҳаллий халқ селекцияси нави, энг эртапишар нав меваси жуда чиройли, оғирлиги 90-110 г. Таъми ширин, озгина нордонроқ, ўзига хос ёқимли хушбўй, маҳаллий навларга ўхшаш. Ҳосилдорлиги 150-170 ц/га.

"Малика" – кузги қизил нав, меваси тўқ қизил, оғирлиги 160-180 г., эрта ҳосилга қиради, ун-шудринг касаллигига чидамли. Ҳосилдорлиги 150-160 ц/га.

"Фарангиз" – беш юлдузга ўхшаш карлик олма. Кузги муддатда, сентябрнинг 1-декадасида пишади. Таъми ширин, билинар-билинемас нордонроқ. Ҳосилдорлиги 170-180 ц/га.

"Болажон" – кечки ёзги нав. Меваси ўртача майда (40 г), тўлиқ қизил рангда, нордон-ширин, хушбўй ҳидга эга. Шарбат, мураббо, джем тайёрлаш учун аъло даражадаги маҳсулот. Ҳосилдорлиги 150-160 ц/га.

**Нок навлари:**

"Салом-2" – меваси июнь ойининг бошида пишади. Меваси юмалоқ, 190-240 г. кўкимтир-сариқ рангда, бироз қизғиш ғуборли. Эти сарғиш-оқ рангда, ёғсимон, ширин, серсув, ёқимли мазали. Ҳосилдорлиги 160-180 ц/га.

"Сариқ гўзал" – меваси июнь ойида пишади, чўзиқ нокси-

мон ёки конуссимон шаклда бўлади. Меваси оч-яшил сарғишроқ рангда, пишганда оч сариқ рангда бўлиб, қуёшга қараган томони қизғиш пушти рангга киради. Мевасининг ўртача вазни 230-250 г., мазаси ширин, сувли, ҳидли, бироз нордонроқ. Ҳосилдорлиги 150-160 ц/га.

#### Шафтоли навлари:

**"Подарок Узбекистана"** – серҳосил эртапишар нав. Меваси июль ойининг бошида пишади, йирик, 150 г., юмалоқ, пўсти олтинсимон сариқ рангда. Эти сариқ, зич, мазаси ширин, нордонроқ, данаги ярим ажралади. Ҳосилдорлиги 200-250 ц/га.

**"Нектарин Ташкентский"** – нектаринлар гуруҳидаги эртаги ёзги нав. Мевасининг вазни ўртача (55-65 г), шакли думалоқ, пўсти нозик, мўрт, пардасиз, бутун мева бўйича тўқ сариқ, юзи оч қизил юритилган, эти сариқ нозик ширали, эрийдиган, таъми нордон, бодом ҳидли, меваси 28 июнь-15 июлда пишади. Ҳосилдорлиги 200-250 ц/га.

**"Ширин мағиз"** – ўртапишар, сариқ этли нектарин (луччак). Дарахти ўрта ўсувчи, меваси йирик, ўртача – 100 г. Йирик мевасининг оғирлиги 152 г. гача бўлади. Меваси тўғри думалоқ шаклда, чиройли, тиниқ-қизғиш, пушти ранг. Эти сариқ, сувли, оғизда эрувчи, нордон-ширин бўлиб, озгина бодом ҳиди келади. Ҳосилдорлиги 190-260 ц/га.

**"Шарқ"** – серҳосил эртапишар нав. Меваси июль ойининг бошида пишади, йирик, 150 г., юмалоқ, пўсти олтинсимон сариқ рангда. Эти сариқ, зич, мазаси ширин, нордонроқ. Данаги ярим ажралади. Ҳосилдорлиги 200-250 ц/га.

#### Гилос:

**"Клон Элтона"** – чет эл нави, май ойининг иккинчи ўн кунлигида (12-20 май) пишади, меваси йирик 9 г. гача, тўқ қизил олча рангда, таъми нордон-ширин, совуққа, касаллик ва зараркунандаларга чидамли. Ҳосилдорлиги бир дарахтдан 60-70 кг.

#### Ўрик:

**"Мараканд"** – кеч гуллайдиган универсал нав, дарахти паст ўсувчи, ҳар йили ҳосил беради, доғланиш касаллигига чидамли.

#### Қулупнай:

**"Ўзбекистон гўзали"** – чиллаки нав бўлиб, апрель ойининг охиридан пиша бошлайди. Меваси тўқ қизил рангли, хушбўй ҳидга эга. Таркибиди қанд моддаси 12фоизгача, витамин С 60-80 мг/% мавжуд. Нав серҳосил бўлиб, гектарида 150-200 ц. ҳосил беради. Бу нав эртапишарлиги билан ажралиб туради.

#### Қорағат:

**"Сиюма"** – тупи баланд ўсувчи, ёйиқ, меваси думалоқ, қора, эти сарғиш сувли. Мазаси нордон-ширин. Мевабандида 4-6 та мева бўлади. Ўртача массаси 2,1 г., йириги 6 г. гача. Июнь ойининг бошида пиша бошлайди. Ҳосилдорлиги 100-120 ц/га.

**"Ирода"** – тупи ўртача ихчам. Меваси думалоқ қора. Мазаси нордон-ширин. Мева бандида 4-7 та мева бўлади. Мевасининг ўртача массаси – 2,1 г. йириги – 6 г. гача. Июнь ойининг бошида пиша бошлайди. Ҳосилдорлиги 120-150 ц/га.

**"Рухшона"** – тупи кучли, тўғри ўсувчи. Барглари тўқ яшил, силлиқ. Мевалари тухум (овал) шаклда, ранги қора, мева таркибидида майда уруғлари унчалик сезилмайди. Мевасининг ўртача оғирлиги 1,6 г., йирик мевасининг оғирлиги 5 г. гача. Меваси тупида сентябрь ойигача туриб, тўкилмай таъми майизга ўхшаб қолади. Ўртапишар, июнь ойининг биринчи декадасидан пиша бошлайди. Ўсимлик иссиққа чидамли, зараркунанда ва касалликлар билан зарарланмайди. Ҳосилдорлиги 80-100 ц/га.

**"Олтиной"** – тупи ўртача кучли, компактли, тўғри ўсади. Меваси лимон-сариқ рангда. Мевабанди қисқа бўлиб, бир бандда 6-10 та гача мева бўлади. Мевасининг ўртача оғирлиги 0,6 г., энг йириги 2 г. Нав ўзини-ўзи чанглайди. Меваси эртаги бўлиб, май ойининг учинчи ўн кунлигидан пиша бошлайди. Мевасининг пишиш даври 16-20 кун. Меваси бир марта терибли олинади. Меваси ширин-лимон ҳидли. Мевасидан шарбат, мураббо, жем тайёрланади. Ҳосилдорлиги 100-120 ц/га.

Янги яратилган навлар ичида қурғоқчиликка чидамли на-

влар алоҳида ўрин тутати. Буларга олманинг "Чўлпон", "Ойдин", "Малика", "Қизил тарам олма", "Нафис", нокнинг "Кулола-2", "Зимняя Нашвати-2", беҳининг "Изобильная", "Самаркандская крупноплодная", олхўрининг "Чернослив Самаркандская", гилоснинг "Клон Элтона", шафтолининг "Шарқ", олтинсимон қорағатнинг "Сиюма", "Ирода", "Рухшона ва "Олтиной", қулупнайнинг "Ўзбекистон гўзали", узумнинг "Ризамат", "Кишмиш Ботир", "Ранний Шредера" навларидир.

Ушбу янги яратилган навлар мавжуд мева навларининг ўрнини тўлдириб боради.

Республикадаги мавжуд Давлат реестрига кирган мева навларининг 63,3% ини институт олимлари томонидан яратилган навлар ташкил этади. Булардан олма навлари – 32%, ўрик – 56,2%, хурмо, фундук, бодом, ёнғоқ, қулупнай ва қорағат навлари 90-100 фоизни ташкил қилади.

Ҳозирги замонавий боғдорчиликда районлашган навларни доимо янгилаб туришда юқори талаблар қўйилмоқда.

Мавжуд боғларимизни таҳлил қиладиган бўлсак, районлаштирилган уруғли боғларимизда совуққа, қурғоқчиликка, иссиққа, касаллик ва зараркунандаларга қарши чидамли, ҳар йили мунтазам ҳосил берадиган универсал, кичик габаритли, сер витаминли, сақланувчи, транспортабелли, меваларининг таъми юқори сифатли, тез ҳосилга кирадиган ҳамда ҳар хил вақтда пишадиган навлар етарли эмас.

Данаклилар (ўрик, шафтоли, олхўри, гилос, олча) ичида кеч гуллайдиган, ўзини ўзи чанглай оладиган, гул куртаклари совуққа чидамли, паст бўйли, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, юқори витаминли, универсал, юқори сифатли қуруқ маҳсулот берадиган навлар кам.

Совуққа чидамли, бир меъёрда юқори ҳосил берадиган субтропик ўсимликлар (анор, анжир, хурмо) йўқ. Эрта ҳосилга кирадиган, қишга, қурғоқчиликка чидамли, ҳосилдор, пўсти юпқа, ёнғоқсимон ўсимликлар (грек ёнғоғи, бодом) етарли эмас.

Қурғоқчиликка ва совуққа чидамли, ўзини-ўзи чанглай оладиган, мевалари бир вақтда пишадиган юқори витаминли резавор мевалилар (қулупнай, қорағат, малина) навлари кам.

Ана шу масалаларни ҳал қилиш устида селекционер олимлар ва илмий ҳодимлар мавжуд бўлган генфонддан селекциянинг классик усуллари, клонли селекция, маҳаллий ҳамда интродукция қилинган мева, резавор, ёнғоқсимон, субтропик ва цитрус ўсимликларининг энг яхши нав ва шакллари йиғиб, янги навлар яратиш ҳамда ўрганилиб, ажратиб олинган энг яхши навларни Давлат нав синаш комиссиясига топшириш устида илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

**РАБДУЛЛАЕВ,**

қ.х.ф.н.,

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М. Мева-узумнинг янги навларини яратиш, маҳаллий ҳамда чет эл навларини ўрганиш // "Республика боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, маҳсулот сифати ва маҳсулдорлигини ошириш омиллари". Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2015. 9-13 бет.

2. Абдуллаев Р.М., Абдуллаева Х.Р. Фермер хўжаликларида энг яхши резавор мевалилар навларидан юқори ҳосил олиш агротехникаси. – Тошкент, 2011. 22 бет

3. Абдуллаев Р.М., Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. – Т.: Мехнат, 1988. – 123 С.

4. Абдуллаева Х.Р. Қулупнай ҳосилини кўпайтириш // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2015. № 9. 14-бет.

5. Арклис О.В., Висоцкий В.А., Цетков И.А. Современные подходы к идентификации косточковых культур // Садоводство и виноградарство. – Москва, 2007. № 5.

## ШАФТОЛИ БОҒЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШНИНГ ЯНГИ УЙҒУНЛАШГАН УСУЛИ

*Possibility of creating Intensive Groves in low-productivity stone-gravel areas by forming peach trees with strong roots system, strong ramification and shearing their summer blue branches in the integrated way that provides density seedling in 5x2 m scheme and installing 1000 bushes per hectare.*

Фарғона водийси вилоятларида унумдорлиги юқори ерлар асосан ғўза ва бошоқли дон экинлари билан бандлиги сабабли унумдорлиги паст ерлардаги мевали боғлардан юқори ҳосил олишнинг илғор технологияларни ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Чунки, боғдорчилик юқори даражада ривожланган мамлакатларда боғ учун пайвандтаглар танлашда боғ ташкил қилинадиган ернинг тупроқ унумдорлиги ва иқлим шароити ҳисобланади.

Маълумки, шафтолини анъанавий, косасимон шаклда парвариш-лаш усулини кучли пайвандтагли кўчатлар юқори зичликда (1000 туп/га) жойлаштириладиган интенсив боғлар учун қўллаб бўлмайди.

Япон усулида шакл беришда эса, биринчи йили 2 та асосий шох 30-40 см баландликдан, иккинчи асосий шохча 60 см баланд-ликдан кесилади.

Асосан иккита она шохдан иборат бўлиб, улар кейинчалик 3-3,5 метргача ўсиб кетиши, қуёш нури таъсирида мева пўстининг куйи-ши, шох-шаббаларнинг ортиқча бачкилаб кетиши ва кўп миқдорда суянчиқ-айрилар қуйиш талаб этилиши сабабли бизнинг шароити-мизга мос келмаслигини кўрсатди.

“Уйғунлашган шакл” усулида эса 3 та она шохлар танлаб оли-ниб, қатор орасига ишлов беришни осонлаштириш ҳамда кўпроқ кўчат сиғдириш мақсадида иккита бир-бирига қарама қарши жой-лашадиган она шохлар экиш чизигига нисбатан 45° бурчак остида жойлаштирилса, учинчи шох экиш чизиги бўйлаб ёки ундан 5-6° қочириб, аввалги иккита она шохлардан маълум масофа қолдириб жойлаштириб олинади. Бу шохлар кейинги кесилш даврида ҳар йили 80-90 см узунликда қолдирилиб, ташқарига ўсган новдалар тепа-сининг уч қисми кесиб турилади. Бундай кесилшда асосий ён шох-ларнинг бақувват бўлиши ҳамда улардан иккиламчи шохларнинг ўсиб, ривожланиши таъминланади. Бу усулда ёзги кесилш ҳам амал-га оширилади. Она шохлар компакт ҳолда сақланиб туриши сабаб-ли майдон бирлигида 1000 тупгача кучли ўсувчи кўчатларни жой-лаштириб, юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкин бўлади. Шафтоли боғлари ҳосилга кирган даврдан бошлаб меваларни тоқалаш амал-га оширилади.

Тадқиқотлар мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан таж-рибалар ўтказиш бўйича ҳисоблашлар ва фенологик кузатувлар методикаси асосида ўтказилди (Тошкент, 2014).

Тажриба натижалари: 3 ёшли шафтоли дарахтини турли усул-ларда парваришлаш ҳосилдорликка турлича таъсир қилишини кўрсатди (1-жадвал). Жумладан, япон усулида парваришлаш биз-нинг тупроқ-иқлим шароитимизга мос келмади. Лекин япон усулига хос бўлган ёзги буташ ишларини ўтказиш шафтолини уйғунлашган усулда парваришлашда ўсимликнинг ўсиш, ривожланиш жараё-нига ўзининг ижобий натижасини кўрсатиб, ҳосилдорликни оши-

ришга хизмат қилди.

Япон усулида шакл берилган ҳолатда дарахтда ўртача 2 тага яқин ёки ўртача 1,3 кг. гача мева териб олинган бўлса, шаф-толи анъанавий-косасимон усулда парвариш қилинганда дарахт-дан 2 тагача ёки 0,26-0,27 кг мева ҳосили олинди. Ҳосилдорлик ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 1,8-2,6 центнерни ташкил қилган.

Ушбу кўрсаткичлар бўйича энг яхши натижаларга уйғунлашган усулда парваришланган дарахтларда эришилди. Жумладан, янги усулда парваришланган 3 ёшли шафтоли дарахтининг ҳар бир ту-пидан олинган ҳосил 18-21 тагача ёки гектаридан 19-30 центнер-ни ташкил қилди.

Уч хил усул бўйича ҳосилдорлик кўрсаткичларини солиштириш-дан маълум бўлишича, назорат сифатида олинган анъанавий пар-варишлаш усулига нисбатан япон усулида 14-20 центнер кам ҳосил олинган бўлса, уйғунлашган усулда 3-7 центнер ёки 119-130 фоиз-гача қўшимча ҳосил олинган. Лекин минерал ўғитлар меъёрининг икки ҳисса ортиши 3 ёшли дарахтлар ҳосилига сезиларли дара-жада таъсир қилмади.

Ўғитлар меъёрининг орттирилиши косасимон усулда ҳосилдорликни 1 центнерга, уйғунлашган усулда 3 центнергача орти-шига олиб келди, холос. Демак, ёш ниҳолларни тупроқ унумдорлиги паст, тошшағалли ерлар шароити да парваришлашда дастлабки уч йил да азотли ўғитларни 125 кг, фосфорли ўғитларни 100, калийли ўғитларни 50 кг меъёрида бериш етарли ҳисобланади. Шунингдек, унумдорлиги паст ерлар шароитида кучли ўсувчи кўчатларнинг зич, гектарига 1000 тупгача жойлаштирилиб, уйғунлашган усулда парва-риш қилиниши ўсимликнинг жадал ўсиб, ривожланиши ва ҳосилга кириш муддатини тезлаштиришга, эртароқ ҳосилга киришига ижо-бий таъсир кўрсатди.

Тадқиқотларда шафтолига уйғунлашган усулда парваришлаш иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги аниқланди.

Жумладан, 5x2 схемада, (1000 туп/га) минерал ўғитлар билан азот 125 кг, фосфор 100 кг, калий 50 кг миқдорида озиклантирилиб, уйғунлашган усулда парваришлаш натижасида кўчат экилгандан учинчи йилнинг ўзида ҳар гектар майдон ҳисобига олинган 27 цент-нер шафтоли мевасини сотишдан 4050 минг сўм даромад олин-ди. Жами 1531 минг сўм харажат қилинган бўлиб, 2518 минг сўм соф фойда олинди. Рентабеллик энг юқори, яъни 164 фоизни таш-кил қилди.

Уйғунлашган усулда минерал ўғитлар меъёрининг икки ҳиссага орттирилиши ҳисобига олинган даромад 4500 минг сўмга етган бўлса-да, қўшимча ўғит харид қилиш, ташиш ва солишга кетган қўшимча харажатлар ҳисобига соф фойда 213 минг сўмни таш-кил қилиб, 90 фоиз даражасида рентабеллик ка эришилди. Ушбу

**3 ёшли шафтоли дарахти мева ҳосилининг шакл бериш усули, минерал ўғит меъёрлари  
ва экиш схемасига боғлиқлиги**

| Шакл<br>усули          | Экиш<br>схемаси,<br>м. | Кўчат<br>сони,<br>дона | Ўғит меъёри,<br>кг/га |                               |                  | 3-ёшли шафтоли дарахти ҳосилдорлиги |                        |                                    |                      | Назоратга<br>нисбатан<br>фарқи, % |
|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
|                        |                        |                        | N                     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | Дарахтдаги<br>мева сони<br>дона     | Мева<br>оғирлиги,<br>г | Дарахт-<br>даги мева<br>ҳосили, кг | ҳосилдорлиги<br>ц/га |                                   |
| Косасимон<br>усул (st) | 5x2                    | 1000                   | 125                   | 100                           | 50               | 15                                  | 140                    | 2,1                                | 21                   | 0                                 |
|                        | 5x2                    | 1000                   | 250                   | 200                           | 100              | 15,9                                | 145                    | 2,3                                | 23                   | 0                                 |
|                        | 5x3                    | 666                    | 125                   | 100                           | 50               | 17,1                                | 140                    | 2,4                                | 16                   | 0                                 |
|                        | 5x3                    | 666                    | 250                   | 200                           | 100              | 18,9                                | 137                    | 2,6                                | 17                   | 0                                 |
| Япон усули             | 5x2                    | 1000                   | 125                   | 100                           | 50               | 1,9                                 | 140                    | 0,26                               | 2,6                  | -34                               |
|                        | 5x2                    | 1000                   | 250                   | 200                           | 100              | 1,72                                | 139                    | 0,24                               | 2,4                  | -10                               |
|                        | 5x3                    | 666                    | 125                   | 100                           | 50               | 1,9                                 | 145                    | 0,27                               | 1,8                  | -11                               |
|                        | 5x3                    | 666                    | 250                   | 200                           | 100              | 1,9                                 | 144                    | 0,27                               | 1,8                  | -11                               |
| Уйғунлаш<br>ган усул   | 5x2                    | 1000                   | 125                   | 100                           | 50               | 18                                  | 150                    | 2,7                                | 27                   | 129                               |
|                        | 5x2                    | 1000                   | 250                   | 200                           | 100              | 20                                  | 150                    | 3                                  | 30                   | 130                               |
|                        | 5x3                    | 666                    | 125                   | 100                           | 50               | 20                                  | 147                    | 2,9                                | 19                   | 119                               |
|                        | 5x3                    | 666                    | 250                   | 200                           | 100              | 21                                  | 155                    | 3,3                                | 22                   | 129                               |

холатда сарфланган ҳар 100 сўм маблағ ҳисобига 190 сўм даромад қилиниб, 90 сўм соф фойда олинди.

Ёш ниҳолларни тупроқ унумдорлиги паст, тош-шағалли ерлар шароитида парваришладда дастлабки уч йилда азотли ўғитларни 125 кг, фосфорли ўғитларни 100 кг, калийли ўғитларни 50 кг меъёрида бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фарғона вилоятининг унумдорлиги паст ерлари шароитида кучли ўсувчи шафтолини уйғунлашган усулда парваришлад иқтисодий жиҳатдан самаралидир. Бунда 5х2 схемада, (1000 туп/га) минерал ўғитлар билан азот 125 кг, фосфор 100 кг, калий 50 кг миқдорида

озиклантирилиб, уйғунлашган усулда парваришлад натижасида ҳар гектар майдон ҳисобига, кўчатлар экилган учинчи йилнинг ўзида 4050 минг сўм даромад, 2518 минг сўм соф фойда олиб, 164 фоиз рентабелликка эришиш мумкин.

**А.МАҲМУДОВ,**

қ.х.ф.н.,

**А.МАШАРАПОВ,**

**Д.МАМАДАЛИЕВ,**

Академик М. Мирзаев номидаги Боғдорчилик,  
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти  
Фарғона илмий-тажриба станцияси илмий ходимлари.

УДК: 634.13

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОЖАЙНОСТЬ БЕЗСЕМЯННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

*The article presents the results of research on the cultivation of seedless grapes in the conditions of the Zarafshan Valley Samarkand region of Uzbekistan. The highest yield from one bush and yields per hectare were obtained when growing varieties of raisins "Sogdiana".*

В Узбекистане уделяется большое внимание дальнейшему развитию отрасли виноградарства, расширению площадей под виноградники и оптимальное их размещение с учётом почвенно-климатических условий территорий, создание прочной научной базы виноградарства, внедрение новых, перспективных и высокоурожайных сортов, а также увеличение объёмов переработки винограда и повышение экспортного потенциала.

В настоящее время в Республике площадь виноградников составляет более 144 тыс. гектаров, средняя урожайность виноградной плантации 133 ц/га, а воловой сбор продукции более 1 млн. 735 тыс. тонн. К 2020 году предусмотрено увеличить объём производства плодов и винограда на 21,5 %.

В Узбекистане районированы всего 43 сорта винограда, из них винных сортов 23, кишмишных и столовых сортов винограда 20.

В условиях Зарафшанской долины учеными Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева с 1956 года проводятся исследования по селекции и агротехнике винограда. Созданные здесь сорта винограда Кишмиш «Хишрав», Кишмиш «Батыр», «Ризамат», Кишмиш Малика и Хусайне Мускатный включены в Государственный реестр Республики Узбекистан.

Многолетние исследования по изучению роста, развития и урожайности безсемянных крупногроздовых кишмишных сортов винограда были проведены в условиях Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева. При изучении созданных в условиях на-

учной станции безсемянных кишмишных сортов винограда проведены фенологические наблюдения за фазами роста и развития растений, биометрические измерения, определены урожай с одного куста и урожайность с одного гектара, а также дегустационная оценка, качественные показатели гроздей винограда по общепринятым методикам и на основе «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» Российского НИИ садоводства имени И.В. Мичурина (1973), а также «Основы ампелографии виноградарства» Узбекского НИИ садоводства, виноградарства и виноделия (1978).

В условиях юго-западной зоны Узбекистана при создании новых сортов винограда важное значение имеют такие признаки, как высокая продуктивность куста, крупность гроздей, безсемянность ягод, устойчивость к низким температурам и болезням.

В таблице 1 представлены данные по качественным показателям и урожайности безсемянных крупногроздовых перспективных сортов винограда. Анализ результатов исследований растений сортов винограда показывает, что средняя масса одной грозди в зависимости от сорта составила 200,7 г (Кишмиш белый овальный) – 441,9 г (Кишмиш «Согдиана»), при этом показатели длины и ширины гроздей винограда, соответственно, составляли 22,6-32,1 см и 10,8-15,3 см. Самые высокие показатели урожая с одного куста (13,44 кг) и урожайности с одного гектара (142,9 ц/га) были получены по сорту кишмиш «Согдиана», что на 38,6 % больше урожайности контрольного сорта Кишмиш белый овальный. На 29,7-31,1% больший урожай по сравнению с

Таблица 1.

Качественные показатели и урожайность безсемянных крупногроздовых перспективных сортов винограда  
Самаркандская научная станция НИИ СВ и В имени академика М.Мирзаева

| Сорт                               | Период от<br>набухания до<br>созревания<br>гроздей, дни | Урожай с одно-<br>го куста, кг | Дегустацион-<br>ная оценка, в<br>баллах | Показатели гроздей<br>винограда |            |          | Урожайность |       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|------------|----------|-------------|-------|
|                                    |                                                         |                                |                                         | длина, см                       | ширина, см | масса, г | ц/га        | %     |
| Кишмиш белый овальный-<br>контроль | 131                                                     | 9,76                           | 7,8-8,0                                 | 22,6                            | 10,8       | 200,7    | 103,1       | 100,0 |
| Кишмиш «Батыр»                     | 136                                                     | 12,41                          | 8,2                                     | 24,3                            | 13,1       | 295,1    | 135,2       | 131,1 |
| Кишмиш «Самарканд»                 | 140                                                     | 10,36                          | 8,3                                     | 18,5                            | 11,4       | 261,0    | 113,7       | 110,2 |
| Кишмиш «Малика»                    | 133                                                     | 10,6                           | 8,5                                     | 21,0                            | 11,5       | 324,2    | 114,0       | 110,5 |
| Кишмиш «Черный-стандарт»           | 130                                                     | 11,51                          | 8,2                                     | 24,6                            | 12,1       | 284,5    | 124,6       | 120,5 |
| Кишмиш «Согдиана»                  | 141                                                     | 13,44                          | 8,4                                     | 32,1                            | 15,3       | 441,9    | 142,9       | 138,6 |
| Кишмиш «Мотрули»                   | 102                                                     | 9,8                            | 8,25                                    | 13,5                            | 11,0       | 228,4    | 102,1       | 99,1  |
| Гибрид № 4-24-43                   | 118                                                     | 12,3                           | 8,6-8,8                                 | 20,4                            | 10,6       | 240,0    | 133,8       | 129,7 |

НСП<sub>05</sub> = 7,03 ц/га Sx% = 3,42 %

контрольным вариантом сформировали Гибрид № 4-24-43(133,8 ц/га) и Кишмиш "Батыр" (135,2 ц/га).

Изученные безсемянные кишмишные сорта имеют свои особенности. Muskatным душистым ароматом отличается Кишмиш «Самарканд», скороспелостью выделился сорт Кишмиш «Мотруди», а большими размерами гроздей и высокими показателями сушеной продукции сорт Кишмиш «Согдиана». В результате проведенных научных исследований сорта винограда Кишмиш «Самарканд», Кишмиш «Мотруди», Кишмиш «Согдиана» сданы в Государственную комиссию по сортоиспытанию.

На основании многолетних исследований установлено, что при выращивании крупногроздовых кишмишных сортов винограда в условиях Зарафшанской долины самые высокие показатели урожая с одного куста (13,44 кг) и урожайности с одного гектара (142,9 ц/га) были получены по сорту кишмиш «Согдиана», что на 38,6 % больше урожайности контрольного сорта Кишмиш белый овальный. Научные исследования будут способствовать расширению площадей перспективных сортов винограда в сельскохозяйственном производстве и фермерских хозяйствах.

**Б. ХАЙДАРОВ,**  
главный агроном Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева,

**Э. ХАМДАМОВА,**  
доцент кафедры плодовоовощеводства,

**З. ТОЖИБАЕВА,**  
ассистент, Сам МВИ,

**У. МИРЗАХИДОВ,**  
соискатель, НИИ СВВ имени академика М.Мирзаева.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джавакянц Ю., Горбач В. Виноград Узбекистана. - Ташкент, 2001. - 59 бет.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. - Москва, 1973.
3. Темиров Ш. Узумчилик. - Ташкент, 2002. - 83 бет.
4. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан. - Ташкент. 2018.

УЎТ: 634.23.631.541.11

## IN-VITRO ШАРОИТИДА КЎПАЙТИРИЛГАН ГИЛОС ПАЙВАНДАТЛАРИНИНГ ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА ЎСИШИ

*The growth rate of dwarf cherry rootstocks in typical grey-brownish soils was studied. The soil chemistry and texture were described. The varieties grafted on rootstock have a good growth rates on not only intermediate loamy soils, but on heavy and light loamy soils. The in vitro propagated dwarf cherry rootstocks are recommended for cultivation in different kind of soil conditions.*

Гилос меваси кўп асрлар давомида инсониятнинг сеvimли меваларидан бири бўлиб келган.

Республикада вужудга келаётган сув танқислиги кишлок хўжалигини ривожлантиришда инновацион ёндашувни талаб қилади. In-vitro шароитида кўпайтирилган гилоснинг Кримский-5 пайвандтаги қурғоқчиликка чидамли, совуққа бардош берувчи, бизнесинг иқлим шароити учун қулай пайвандтаг ҳисобланади. Бугунги кунда гилоснинг жаҳон бозоридаги нархи ошиб бормоқда. Биз татбиқ қилаётган технологиялар мамлакатимиз аграр иқтисодиёти учун катта аҳамиятга эга.

Бугун гилос ишлаб чиқарувчи давлатларнинг барчаси кучсиз ўсувчи гилос пайвандтагларини кенг татбиқ қилиб келяпти.

Республикаимиз боғдорчилик соҳасини ривожига Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг хиссаси жуда каттадир.

Тадқиқотлар Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In-vitro ва биотехнология лабораториясида гилоснинг Кримский-5, Гизела-6 ва "Colt" пайвандтагларидан тўртта вариант ва учта такрорийликда ўтказилди.

Ўтказиладиган илмий тажриба ишлари Жон Драйвернинг лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш бўйича услубий қўлланмаси (2015), И.В Мичурин номли БВИТИ томонидан ишлаб чиқилган "Мевалар, резавор мевали ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури" (Мичуринск 1973 й.) ҳамда Бутунроссия мева экинлар селекцияси илмий-тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқилган (Орел 1999) мевалар, резавор мевали ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури, илдиз тизимини ўрганиш В.А. Колесниковнинг монолит усулида, тупроқнинг кимёвий таҳлили гумус И.В. Тюрин усулида, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин усулида, нитрат азоти Гранвальд-Ляжу усулида, шўрланиш Анион-Катион усулида олиб борилди.

Тажриба ўтказилаётган майдоннинг тупроғи суғориладиган типик бўз тупроқ. Механик таркибига кўра таркиби оғир қумоқ - 52,5. Суғориладиган бўз тупроқлар кесими (профил) нинг устки қисми, қатлам қалинлиги, 0,5-1 м га тенг бўлган агроирригацион қатламлардан шаклланган. Улар юқори ғовақчилиги ва сув ўтказувчанлиги, шунингдек, юқори биологик фаоллиги билан ажралиб туради. Бу тупроқда гумус миқдори шаклланиш шароитлари суғориш даври ва ювилиш даражасига боғлиқ ҳолда 0,6-1,7 гача бўлган миқдорларда тебраниб туради. Тажриба майдонининг тупроғида гумус - 1,71 (таъминланганлик даражаси бўйича оширилган. Ҳаракатчан фосфор ( $P_2O_5$ ) тупроқнинг юза қатламида 74 (жуда юқори) ва тупроқ пасатки қатламида -13,0 (кам) ни, алмашинувчи калий ( $K_2O$ ) тупроқнинг юза қатламида 394,9 ва тупроқ паст-

#### 1-жадвал

Типик бўз тупроқнинг механик таркиби

| Кесма | Қатлам, см | Фракциялар, % |          |          |           |            |             |        | Физик лойқа, % |
|-------|------------|---------------|----------|----------|-----------|------------|-------------|--------|----------------|
|       |            | >0,25         | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | 0,005-0,001 | <0,001 |                |
| 1     | 0-20       | 0,6           | 0,4      | 7,6      | 41,3      |            |             |        | 50,1           |
|       | 21-40      | 0,8           | 0,4      | 7,5      | 40,5      |            |             |        | 50,9           |
|       | 41-60      | 0,4           | 0,2      | 7,2      | 42,1      |            |             |        | 50,1           |
| 2     | 0-20       | 0,6           | 0,4      | 6,0      | 42,1      |            |             |        | 50,9           |
|       | 21-40      | 0,7           | 0,4      | 6,7      | 40,5      |            |             |        | 51,7           |
|       | 41-60      | 0,4           | 0,3      | 7,9      | 40,5      |            |             |        | 50,9           |
| 3     | 0-20       | 0,5           | 0,3      | 7,1      | 42,1      |            |             |        | 50,1           |
|       | 21-40      | 0,5           | 0,3      | 6,3      | 42,1      |            |             |        | 50,9           |
|       | 41-60      | 0,4           | 0,2      | 6,4      | 41,3      |            |             |        | 51,7           |
| 4     | 0-20       | 0,4           | 0,3      | 8,0      | 40,5      |            |             |        | 50,9           |
|       | 21-40      | 0,4           | 0,2      | 6,4      | 42,9      |            |             |        | 50,1           |
|       | 41-60      | 0,3           | 0,2      | 6,5      | 42,1      |            |             |        | 50,9           |
| 5     | 0-20       | 0,4           | 0,3      | 8,7      | 35,0      |            |             |        | 55,7           |
|       | 21-40      | 0,4           | 0,3      | 8,0      | 35,0      |            |             |        | 56,4           |
|       | 41-60      | 0,3           | 0,2      | 8,9      | 35,8      |            |             |        | 54,9           |

ки қатламида 216,7 (ўртача), тупроқнинг юза қатламидаги карбонатлар ( $\text{HCO}_3$ ) миқдори – 0,039% (яхши), тупроқдаги хлор (Cl) миқдори – 0,007 (шўрланмаган), сульфат ( $\text{SO}_4$ ) миқдори – 0,024%, кальций (Ca) – 0,008 (жуда кам), магний (Mg) – 0,002 (жуда кам) ва pH – 7.10 нейтрал (1,2-жадвал).

Типик бўз тупроқда гилос пайвандтагининг кўкариш коэффициенти. Вариантлар бўйича экилган 3 та пайвандтагининг кўкариши 2018 йил 23 май куни санаб чиқилганда қуйидаги маълумотлар олинди:

I вариант MS (назорат). Гилос пайвандтагининг 3 та такрорийликда 100 дондан экилган қаламчалардан қуйидаги натижалар олинди:

Кримский-5 пайвантагида 1-такрорийликда 100 дона, 2-такрорийликда 92 дона, 3-такрорийликда 95 дона, жами 287 дона пайвандтаг кўкарган ёки ўртача кўкариш 96 фоизни ташкил қилди (3-жадвал).

Гизела-6 пайвандтагида 1- такрорийликда 93 дона, 2-такрорийликда 90 дона, 3-такрорийликда 95 дона, жами 278 дона пайвандтаг кўкарган ёки ўртача кўкариш 93 фоизни ташкил қилди.

“Colt” пайвандтагида 1-такрорийликда 95 дона, 2-такрорий-

## 3-жадвал

Типик бўз тупроқда гилос пайвандтагларининг кўкариш коэффициенти (вариантлар бўйича, % 2018 йил).

| Вариант                   | Пайвандтаглар номи | Экилган ҳамда кўкарган пайвандтаглар сони |          |             |          |              |          | Ўртача кўкарган пайвандтаглар сони |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|------------------------------------|
|                           |                    | I қайтариқ                                |          | II қайтариқ |          | III қайтариқ |          |                                    |
|                           |                    | Экилган                                   | Кўкарган | Экилган     | Кўкарган | Экилган      | Кўкарган |                                    |
| I вариант<br>MS (назорат) | Кримский 5         | 100                                       | 100      | 100         | 92       | 100          | 95       | 96                                 |
|                           | Гизела 6           | 100                                       | 93       | 100         | 90       | 100          | 95       | 93                                 |
|                           | Colt               | 100                                       | 95       | 100         | 95       | 100          | 97       | 96                                 |
| II вариант<br>DKW         | Кримский 5         | 100                                       | 100      | 100         | 100      | 100          | 100      | 100                                |
|                           | Гизела 6           | 100                                       | 96       | 100         | 100      | 100          | 96       | 97                                 |
|                           | Colt               | 100                                       | 100      | 100         | 99       | 100          | 100      | 99                                 |
| III вариант<br>MStack     | Кримский 5         | 100                                       | 100      | 100         | 96       | 100          | 100      | 99                                 |
|                           | Гизела 6           | 100                                       | 88       | 100         | 93       | 100          | 97       | 93                                 |
|                           | Colt               | 100                                       | 96       | 100         | 100      | 100          | 97       | 98                                 |
| IV вариант<br>WPM         | Кримский 5         | 100                                       | 100      | 100         | 98       | 100          | 90       | 91                                 |
|                           | Гизела 6           | 100                                       | 94       | 100         | 93       | 100          | 92       | 92                                 |
|                           | Colt               | 100                                       | 100      | 100         | 95       | 100          | 95       | 95                                 |

ликда 95 дона, 3-такрорийликда 97 дона, жами 287 дона пайвандтаг кўкарган ёки ўртача кўкариш 96 фоизни ташкил қилди.

II вариант DKW. гилос пайвандтагининг 3 та такрорийликда 100 дондан экилганда 99%, III вариант MStack – 97%, IV вари-

кўтаришга олиб келади.

**С.АБДУРАМАНОВА,**

таъанч докторант,

Ак. М.Мирзеев номидаги

боғдорчилик, узумчилик ва виночилик

илмий-тадқиқот институти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Жон Драйвер, Лаборатория шароитида тўқималар ва ҳужайралардан сунъий (пробиркада) ўстириш бўйича услубий қўлланма. - Тошкент, 2015.

2. Мираҳмедов Х., Мирянов М. “Тупроқшуносликдан амалий машғулотлар”. Тошкент, “Ўқитувчи”, 1987 й.

3. Муханин И.В. Агротехнические особенности закладки отводковых маточников клоновых подвоев с применением органических субстратов. // Сборник научных трудов «Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства». Мичуринск, 2001.-Т. 2. с. 64-68.

## ЁНҒОҚНИНГ «CHANDLER» НАВИНИ IN-VITRO УСУЛИДА МИКРО-КЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*The methods of in vitro propagation of Chandler walnut cultivar are reported in the article. The preparation of explants, sterilization, transferring explants to culture media, multiplication, rooting and acclimatization processes are described.*

Ёнғоқнинг "Chandler" нави ялпи ишлаб чиқаришда in-vitro технологиялардан фойдаланиш ўз афзалликларини кўрсатиб келмоқда. Бошқа ёғоч ўсимликлар каби ёнғоқ ўсимлиги эксплантатлари in-vitro усулида муртақ тўқималардан олинадиган ва тўғридан-тўғри органогенез йўли билан кўпайтирилади. Ёнғоқ *Junglans regia L.* ўсимлигининг "Chandler" навидаги тажрибаларда бўғим сегментларини in-vitro кўпайтирилиб олинган ўсимликларда одатий пайвандлаш усулларига солиштирилганда эрта ҳосил бериш хусусияти, шунингдек кучли илдиз системасига эга эканлиги, ҳамда пайвандтаг ва пайвандуст номуносивилиги кузатилмаслиги аниқланган.

Ушбу мақолада ёнғоқнинг "Chandler" нави in-vitro кўпайтириш усуллари ёритилган.

Таҳқиқотларимиз Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-таҳқиқот институтининг In-vitro лабораториясида ёнғоқнинг "Chandler" навида ўтказилди.

Даладан баҳор мавсуми бошларида 2-4 ҳафталик ўсган, 0,5-0,8 см диаметридаги, 2-5 см бўғим оралиғи ва вегетатив барг куртаклари бўлган силлиқ новда учлари танлаб олинди. Материал антиоксидант ва фунгицид эритмаларида сақланган ҳолда пластик пакетларда лабораторияга олиб келинди.

Улар ламинар шкафида фунгицидлар аралашмасида 20 дақиқа давомида аралаштирилиб, юзалари дезинфекцияланди. Шохлар стерилланган сувда уч марта ювилиб, ламинар шкафида, фильтр қоғоз устида қуритилди. Шундан сўнг, улар 50 мл сув солинган стерилланган 200 мл ҳажмли шиша идишларга солиниб, нур ўтказувчи пластик пакетлар билан усти ёпилди. Сўнг 16 соатлик фотопериодик шароитда ( $40-45 \mu\text{E}/\text{m}^2\text{s}$ ),

дан алоҳида тайёрлаб олинди, сўнг умумий ҳажмга қўшилди. Стерилизациядан аввал озуқа муҳитининг pH кўрсаткичи 5,9 га келтирилди. Озуқа муҳити 100 мл дан ўстириш идишларига солиб чиқилди. Ўстириш идишларининг оғзи ёпилиб,  $121^\circ\text{C}$  ҳароратда, 105 KPa босимда 20 дақиқа давомида автоклавда стерилланди.

Кесиби олинган барг куртаклари DKW озуқа муҳити, ҳамда BAP (1 мг/л), IBA (0,01 мг/л), фитогель (2,5 г/л) солинган ўстириш идишларига ўтказилди. Идишлар 16 соатлик фотопериодик шароитда ( $40-45 \mu\text{E}/\text{m}^2\text{s}$ ),  $25^\circ\text{C}$  ҳароратда сақланди. Культурага киритиш босқичида эндоген бактерияларни тарқалмаслигининг олдини олиш учун озуқа муҳитига 50 мг/л стрептомицин қўшилди. Кўпайтириш босқичи учун яхши ўсган ва кам зарарланган эксплантатлар танлаб олинди. Микроклонал новдалар сонини кўпайтириш учун ҳар 40 кунда новдаларнинг учки қисмидан олиниб, янги озуқа муҳитига кўчирилди.

Бошқа ёғочли ўсимликлардан фарқли равишда ёнғоқ илдиз системасини ривожлантириш учун озуқа муҳитига 60 мл вермикулит қўшилди.

Илдиз отган микроклонал ўсимликларни озуқа муҳитидан ажратиб олиниб, илдиз системасига ёпишиб қолган субстрат қолдиқлари сувда ювиб ташланди. Шундан сўнг улар тенг улушларда олинган торф ва вермикулит субстратлар солинган полистирен идишларга ўтказилди ва иқлимлаштириш хонасида сақланди. Ўстиришнинг биринчи ҳафтасида ўсимликлар 100% нисбий намгарчилик билан таъминланди. Учки барг куртакларининг ўсиши билан, суғориш камайитириб борилди ва ҳаво айланиши кўпайтирилди. Энг охирида, яъни тўлиқ ўсиш фазасида суғориш оралиғи анча узайтирилди ва кўчатзорга мослаштириш фазасига босқичма-босқич ўтилди.

1-жадвал

Инкубаторда ўстирилган "Chandler" эксплантатларидан ҳосил бўлган новдалар сони.

| Вариант | Новдалар сони | Стандарт хатолик | $\delta$ | Вариация, % | Энг юқори ва энг қуйи чегара |
|---------|---------------|------------------|----------|-------------|------------------------------|
| I       | 2             | 0,27             | 0,85     | 42,5        | 1-4                          |
| II      | 3,2           | 0,47             | 1,48     | 46,2        | 1-5                          |
| III     | 2,7           | 0,33             | 1,06     | 39,2        | 1-4                          |
| IV      | 2             | 0,15             | 0,47     | 23,5        | 1-3                          |
| V       | 2             | 0,21             | 0,67     | 33,5        | 1-3                          |
| VI      | 2,2           | 0,29             | 0,92     | 41,8        | 1-4                          |
| VII     | 2,5           | 0,17             | 0,53     | 27,2        | 2-3                          |
| VIII    | 2,5           | 0,40             | 1,27     | 50,8        | 1-5                          |
| IX      | 1,8           | 0,29             | 0,92     | 51,1        | 1-3                          |
| Ўртача  | 2,38          | 0,11             | 1,0      | 42,0        | 1-5                          |

$25 \pm 1^\circ\text{C}$  ҳароратда вегетатив барг куртаги ўсиб чиқгунга қадар сақланди.

Шохлардан 3 см узунликдаги вегетатив барг куртаклари ламинар шкафада кесиби олинди. Куртаклар гипохлорид эритмасида (1,5 г/л актив хлор) 10 дақиқа давомида айлантирилиб юзалари дезинфекцияланди. Улар стерилланган ва дистилланган сувда 3 марта ювилди.

Эксплантатлар озуқа муҳитига ўтказилишидан аввал стерилланган фильтр қоғозларда қуритилиши керак. Тайёр DKW озуқа муҳитидан фойдаланилди. DKW озуқа муҳити, 3,5 г/л фитогель (Gelzan) билан қотирилди.

Илдиз системасининг ривожланиши учун қўшимча тарзда 60 мл вермикулит қўшилди ва юқори концентрацияли ауксин (1 мг/мл) ишчи эритмаси олдин-

кўпайтириш учун 1 мг/л BAP ва 0,01 мг/л IBA тутган DKW озуқа муҳитига кўчирилди. Кўпайтириш босқичида ҳар бир эксплантатдан ҳосил бўлган новдалар сонини ҳисоблаш учун 9 вариантда 10 тадан такрорий намуналар ўрганилди. Ҳар бир эксплантатдан 1 донадан 5 донагача новдалар ҳосил бўлди ва ўртача новдалар сони 2,38 ни ташкил этди (1-жадвал). Олимларнинг изланишларида ҳар бир эксплантатдан 2,7 та янги новда ҳосил бўлган эди [3]. Кўпайтириш босқичида новдалар анча паст бўлиб, элонгация босқичидан сўнг новдаларнинг ўртача узунлиги 3,15 см гача етди (2-жадвал).

2-жадвал.

Инкубаторда ўстирилган "Chandler" эксплантатларининг элонгациясидан кейинги новдалар узунлиги (см).

| Новдалар ўртача узунлиги | Стандарт хатолик | $\delta$ | Вариация, % | Энг юқори ва энг қуйи чегара |
|--------------------------|------------------|----------|-------------|------------------------------|
| 3,15                     | 0,17             | 0,53     | 16,8        | 2,5-4,5                      |

Новдалар элонгациясидан сўнг "Chandler" эксплантатлари вермикулитли озук муҳитига кўчирилди ва илдиз системасининг ривожланиши учун 3-4 ҳафта инкубаторда сақланди. Илдиз системаси яхши ривожланган "Chandler" ниҳоллари иқлимлаштириш учун вермикулит ва торф аралашмасидан иборат субстратга кўчирилди. Ниҳоллар 100% нисбий намгарчиликда сақлангани учун замбуруғлар билан зарарланиш даражаси юқори бўлди. Бунинг олдини олиш мақсадида ниҳолларга фунгицид эритмалари билан ишлов берилди.

Хулоса шуки, "Chandler" эксплантатлари 1 мг/л бензиламино-пурин (BAP) билан 0,01 мг/л индол-3-мой кислотаси (IBA) комбинациясидаги DKW озук муҳитида ҳар бир эксплантатдан 1 донадан 5 донгача новдалар ҳосил бўлди ва ўртача новдалар сони 2,38 ни ташкил этди, элонгация босқичидан сўнг новдалар узунлиги 3,15 см. гача етди. "Chandler" эксплантатлари илдиз системаси вермикулитли озук муҳитида яхши ривожланди. Юқори

намгарчилик шароитида "Chandler" ниҳоллари иқлимлаштириш босқичидан муваффақиятли ўтди. Ёнғоқнинг "Chandler" нави-ни in-vitro усулларда кўпайтириш тижорат аҳамияти жиҳатидан одатий усуллардан афзаллигини кўрсатади.

**Ю. САИМНАЗАРОВ,**

*б.ф.д., профессор,*

**А.ҚАЮМОВ,**

*кичик илмий ходим,*

*А.М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти.*

## АДАБИЁТЛАР

1. López, J.M. (2001) Field behavior of self-rooted walnut trees of different cultivars produced by tissue culture and planted in Murcia (Spain). *Acta Hort.* 544, 543–546.

2. Saadat, Y. & Hennerty, M. (2001) Effects of different in vitro and ex vitro treatments on the rooting performance of Persian walnut (*Juglans regia* L.) microshoots. *Act. Hort.* 544, 473–480.

## АНОРДАН ТАЙЁРЛАНГАН ШИФОБАХШ ШАРБАТ

Мева шарбати – мева ва сабзавотлардан олинадиган ширин суюқлик, мева сувидир. Мева шарбатининг 2 хили: тиниқ ва мева эти билан тайёрланадиган турлари ишлаб чиқарилади. Эти билан тайёрланадиган мева шарбати ўрик, шафтоли кабиларнинг ширин суюқлиги ва мева сувидир. Асосан, олма, узум, шафтоли, олхўри, ўрик, анор, сабзи ва бошқалардан олинади.

Саноатда икки ёки бир неча хил мева-сабзавотлар шарбатлари аралашмасидан иборат бўлган омихта (аралаш) шарбатлар ҳам ишлаб чиқарилади. Мева шарбатининг табиий (қанд қўшилмаган) ва 5-15% қанд қўшилган хиллари бор.

Мева шарбатида мева ва сабзавотлар таркибидаги барча фойдали озиқ моддалар (қанд, органик моддалар, кислоталар, витаминлар, минерал тузлар, пектин, клетчатка ва хушбўй моддалар) бўлиб, таъми сақланади. Мева шарбати таркибида 5-15% қанд, 0,3-3,0% органик кислоталар, турли витаминлар, минерал тузлар ва бошқа моддалар бор. Мева шарбати чанқоқбосди спиртсиз ичимликлар, сироп (ширин сув), ликёр ва бошқалар тайёрлаш учун ишлатилади.

Консерва қилинган мева шарбатларида ҳамма озук моддалар – шакар, кислоталар, минерал тузлар, витаминлар яхши сақланади. Шарбатлар таркибида қанд миқдори 5-15%, органик кислоталар миқдори эса 0,3-3 фоизгача бўлади.

Анор ҳосилининг кўп қисмини ёрилган мевалар ташкил қилади. Бундай мевалар миқдори навга, ҳосилни йиғиш муддатлари ва бошқа сабабларга боғлиқ. Бундай мевалар узоқ сақлашга яроқсиз бўлади: улар тезда истеъмол қилиниши ёки шарбатга ишлатилиши лозим.

Консерва корхоналарида анор шарбати махсус технология ва ускуналар ёрдамида олинади. Оз миқдордаги анор шарбатини тўғридан-тўғри ҳўжаликларда ёки рўзғорда оддий ускуналардан фойдаланиб тайёрлаш мумкин. Шарбат тайёрлашда эзилган, бутун ёки ёрилган мевалар ишлатилади. Олинган мевалар умумий ифлосланиш қолдиқларини йўқотиш учун яхшилаб ювилади.

Анор дончаларидан эзиб шарбат тайёрланади. Юқорида қайд этилганидек, бундай шарбат пресс ёрдамида ажратиб олинади. Бунинг учун мевани шундай тайёрлаш кераки, деярли ҳар бир ҳужайрадан шарбат чиқиб, умумий миқдори кўпайсин.

Шарбат турли тузилишдаги прессларда олинади. Энг кўп тарқалган механик ёки гидравлик ҳаракатни юзага келтирувчи винтли ёки шнекли пресслардир. Уларнинг ишлаш асоси томат шарбати учун ишлатиладиган экстрактларга ўхшайди.

Шарбат рангини ойдинлаштиришда термик усул ҳам қўлланади. Шарбат қисқа муддат ичида, одатда, 80-90°C гача қиздирилади. Бунда коллоидлар коагуляцияланади. Сўнгга тезда совутилади, акс ҳолда, таъмида салбий ўзгаришлар рўй бериб, хушбўйлиги йўқолиши мумкин. Шарбатларни қиздирмасдан стерилизация қилиш, яъни турли микроорганизмлардан тозалайдиган пресс филтрдан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун пресс қатламлари орасига филтёрлайдиган материаллар ўрнатилган бўлади. Материаллар орасидаги тешиклар шунчалик майдаки, улардан микроорганизмлар ўта олмаслиги натижасида шарбат стерилланиб қолади ва тиниқлашади.

Табиий шарбатларнинг инсон саломатлиги учун фойдали жиҳатлари кўп. Аммо улар ичида янги сиқиб олинган анор шарбати ўзининг анча шифобахш экани билан бошқаларидан ажралиб туради (Давлетмуратов ва б., 1993). Бундан ташқари, анор шарбатини истеъмол қилиш тақиқланадиган ҳолатлар ҳам бор. Масалан, меъда шиллиқ қаватининг яллиғланиши (гастрит) хасталиги мавжуд одамларга, геморрой (бавосил) ва меъда касаллиги мавжуд одамларга, меъда шираси нордонлигининг ортиб кетишида анор шарбати истеъмол қилиш мумкин эмас. Шунингдек, анордан тайёрланадиган малҳамлар ўткир нефрит, гепатит, панкреатит, ошқозон яраларида ҳам тавсия этилмайди.

Шундай бўлса-да, анорнинг фойдали томонлари жуда кўп. Астма, атеросклероз, камқонлик, иммунитет пасайиши, қорин оғриқлари, юрак-қон томир ҳамда ичаклар фаолияти бузилишида, ич кетиш каби ҳолатларда анор меваси ва ундан тайёрланадиган шарбатлар тавсия этилади. Анор шарбатини доим сув билан аралаштириб истеъмол қилиш лозим.

Камқонлик ва меъда-ичак фаолиятининг бузилишида кун давомида овқатдан ярим соат олдин ярим стакандан уч маҳал истеъмол қилинган анор шарбати албатта, шифо бўлади. Муолажа муддати 2 ойдан 4 ойгача давом этиши мумкин.

Организмни ва қонни турли токсинлардан (заҳарли моддалардан) тозалашда ҳамда моддалар алмашинувини яхшилашда анор шарбатининг аҳамияти жуда катта. Бунинг учун йил давомида анор шарбати ичиб туриш тавсия этилади.

Иситма, грипп, ўткир респиратор вирусли инфекциялар (ОРВИ) ва томоқ оғриганда ҳам анор шарбати фойда беради. Томоқ оғриганда анор шарбати билан томоқ чайилади ва шарбатни озгина асал билан истеъмол қилиш жуда яхши натижа беради.

Анор шарбати иштаҳа очувчи ҳамдир. Бунда ярим стакан анор шарбати овқатдан чорак соат олдин истеъмол қилиниши керак.

Анор шарбати тайёрлаш рецепти турли касалликларда турли хил бўлади: Гижжаларни туширишда: 50 г анор пўстлогини 2 стакан совуқ сув билан аралаштириб, ўрта оловда қайнатилади. Дамлама тайёр бўлиш жараёнида сув икки барабар камайиши керак. Сўнг донадан ўтказиб, илиқ ҳолатда 1 соат давомида оз-оздан ичилади. Суюқлик қабул қилинганча, сурги дори тавсия этилади.

Диареяда: ич кетиши, қорин соҳасидаги оғриқларда анор пўстини майдалаб, кунига 3 маҳал овқатланишдан кейин 1 чой қошиқдан капаланади. Кичик ёшдаги болалар учун эса анор шарбатини тенг миқдорда қайнаган сув билан аралаштириб берилади. Диареяни келтириб чиқарувчи инфекция таёқчалари анор пўсти таркибидаги моддалар туфайли ўз таъсирини йўқотади.

**Ҳ.ХАТАМОВА,**  
**Ф.ТУРДИЕВА,**  
ассистентлар,  
**Н.ЗАЙЛОБИДИНОВ,**  
**И.ОДИЛОВА,**  
талабалар,

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. 2017 йил, № 10 16-17 бетлар.
2. Хатамова Ҳ., Исламов С.Я. "Мевалардан турли хил шарбатлар олиш ва уларни кимёвий усулда консервациялашнинг сифат кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш" мавзусидаги магистрлик диссертацияси.
3. Аюпов Р. Х. "Табиий шифо воситалари", 3-қитоб. 59-бет.

УЎТ: 664.8.

## ОЛМАЛАРНИ ОМБОР ВА ЕРТЎЛАЛАРДА САҚЛАШ

*The importance of storing late varieties of apples in warehouses and basements is a long-term storage. Including, for a good retention period to collect and collect the apples and placing them should be provided special importance.*

Олмаларни сақлашга қўйишдан олдин чириган, шикастланган ва ёрилганларидан сараланади. Сара меваларни омбор ёки ертўлада тахта ёки фанерадан тайёрланган оддий сўчаклар устига териб ҳамда яшиқларга жойлаштириб сақлаш мумкин.

Одатда етилган олмалар бошқаларидан ажралиб туради. Улар бандидан осонроқ узилади ва кучлироқ шамол эсса тўкилиб кетади. Олма дарахтининг пастки шохларидан йиғилган мевалар яхши сақланади. Шу сабабли улар алоҳида териб олинди ва сақлаш учун алоҳида жойланади.

Дарахтнинг пастки қисмида меваларни теришда муаммо мавжуд эмас. Юқори қисмидаги меваларни теришда эса албатта махсус тиргакли нарвонлардан фойдаланиш лозим. Тиргакли нарвоннинг баландлиги шундай бўлиши лозимки, тераётган киши бошини орқага ташлаб ёки тепага қараб ишлашга мажбур бўлмасин. Сақлашга қўйиладиган олмаларни қоқиб, сўнг териш мумкин эмас.

Олма узилгандан сўнг 4-8 соатдан кечиктирилмасдан мева омборига олиб келиниши керак. Бундан кечиктирилган олмалар сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Терилган олмаларни қуруқ ва тоза ертўлада сақлаш тавсия этилади. Агар ертўладаги ҳарорат жудаёқ қуруқ бўлса, ертўланинг ўртасига бир кути қум қўйилади ҳамда унга вақти-вақти билан сув қуйиб турилади. Ертўлада намлик юқори бўлган ҳолатларда, ертўланинг ўртасига бир пақир сундирилмаган оҳак қўйилади. Оҳак намликни ўзига тортиб олади.

Ертўлада ҳарорат кескин ўзгарганда олмаларнинг мазаси кескин ўзгариб кетади. Сақлаш учун терилган олмаларга ҳеч қандай шикаст етмаган бўлиши керак. Шикастланган ҳолатларда, пўстлогидида озгина тирналган жой ҳам чиришга сабаб бўлади. Олма жароҳатланса, ўз таркибидаги намлик ва кўпгина фойдали моддаларни тез йўқотади.

Халқимизнинг "Яхши олмага қурт тушади" деган нақли ҳам асоссиз эмас, албатта. Лекин, қуртлаган олмани сақламасдан тезда истеъмол қилиш лозим. Акс ҳолда, қуртлаш меванинг тезда бузилишига ва чиришига олиб келади.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, унча пишмаган олма паст ҳароратда пишиб етилмайди, акс ҳолда улар қаттиқлашиб, таъми ва ҳиди ўзгармайди. Шу сабабли, омборда ҳавонинг ҳароратини олманинг пишганлигига қараб ўзгартириб туриш лозим.

Олма сақлаш учун одатда яшиқларга жойлаштирилади. Бунда олма қоғозга ўралса яхшироқ сақланади. Олма яшиқларга жойлаштирилганда улар орасига қоғоз ёки қиринди солинса ҳам бўлади.

Мевалар бир хил катталиқда сараланиб, уларнинг ҳар бири қоғоз билан ўралади ва ёғоч қутиларга икки қават қилиб терилади. Қатлам орасига ёғоч қириндиси солинади. Олмалар бири-бирига тегиб турмаслигига алоҳида эътибор берилиши лозим.

Сақлаш даврида олмаларни кўздан кечириб туриш керак. Олма жойлаштирилган яшиқлар ҳар ойда бир-икки марта қараб чиқилади.

Олманинг сақлашга чидамлилиги унинг пишиб етилиш хусусияти билан аниқланади. Олманинг эртапишар навлари кам муддатга, кечки навлари эса 7-8 ойгача сақланиши мумкин.

Олманинг кечки навларига "Голден делишес", "Розмарин", "Кандил синап", "Пепин шафран", "Ренет Симиренко", "Ренет Кичунова", "Сари синап", "Бойкен" каби навлари киради.

Олмаларни нафақат ертўла ва омборларда, балки уй шароитида ҳам сақласа бўлади. Бунинг учун олма пишишидан бир ой олдин дарахтни суғоришни тўхтатиш талаб этилади. Сабаби, мевада намлик меъёридан ортиб кетса, улар яхши сақланмайди.

Омбор ва ертўлаларда олманинг кечки навларини сақлашнинг аҳамияти улар узоқ муддат сақланишидадир. Шу жумладан, сақлаш даври яхши кечиши учун олмаларни йиғиб-териш олиш ва уларни жойлаштиришга алоҳида эътибор бериш лозим.

**Ж.ЭРМАКОВА,**  
ассистент,

**И.ОДИЛОВА,**

талаба (ТошДАУ Андижон филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Р.Орипов, Э.Умурзақов, И.Сулаймонов. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. - Т.: "Меҳнат", 1991.
2. Шаумаров Х.Б. Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. – Т., 2011.
3. М.М.Мирзаев и др. Помология Узбекистана. - Т., 1983.

## ЭРТАГИ ОҚБОШ КАРАМ НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

*The article presents data on the study of the characteristics of growing early varieties of cabbage. By the average weight of one head (1.52 kg), yield (543.0 c / ha) and economic efficiency, the grade Navruz was distinguished.*

Карамнинг ҳўжалик-ишлаб чиқариш жиҳатдан энг аҳамиятлиси ва кенг тарқалган тури оқбош карам ҳисобланади. У карам экилган жами майдоннинг 98-99% ини, умумий сабзавот экинлар майдонининг дунё бўйича 25-30, Ўзбекистонда эса 12-15% ини эгаллайди. Оқбош карам таркибида шакар 3-5,3%, оқсил 1,1-2,3, витамин С 52,7 мг% ни ташкил қилади. Умуман олганда, Республикамизда карам етиштириш аҳоли эҳтиёжи ва консерва саноатининг бу хомашёга бўлган талабини тўла қондира олмапти. Бу эса, албатта, экин ҳосилдорлигини оширишни, майдонини кенгайтиришни, барча ноқулай шароитларга чидамли навлар кашф этиш ва тўғри экиш муддатларини ҳамда юқори ҳосил олиш технологиясининг асосий элементларини ишлаб чиқишни талаб этади.

### Дала тажриба л а р и

Сурхондарё вилояти Узун туманининг "Момиқ" фермер ҳўжалиги шароитида олиб борилди. Эртаги оқбош карам навларининг ўсиш хусусиятлари, сифат кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги ҳамда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилди.

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парваришlash, ҳосилни йиғиш, ҳисобlash ва анализлар умумий қабул қилинган Бутунроссия ўсимликшунослик институти, Сабзавот- полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти услуб ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди. Агрохимёвий ва биокимёвий анализлар умумий қабул қилинган услублар асосида ба- жарилди, тажриба маълумотлари Б.А. Доспехов (1985) услуби бўйича дисперсион таҳлил қилинди.

Сурхондарё вилоятининг Узун туманида кузнинг илиқ келиши, кузги совуқ кунларнинг 1 декабрдан бошланиши, ёгингарчилик жанубий туманларга нисбатан 280 мм. дан кўп бўлиши, куз-қиш даврларида тупроқнинг 1,5 метргача чуқурликда табиий намликка тўйиниши, шунингдек, сунъий суғориш манбаларининг мавжудлиги мазкур ҳудудда ўта эртаги, эртаги карам ўстиришга қулай эканлигини кўрсатади.

Карам уруғлари пленкали иссиқхонага эртаги экин учун 20 декабрда 0,5-1,0 см чуқурликда экилди. Тайёр кўчатларнинг ўртача вазни 22,5 г ни ташкил қилди ва бир ўсимликда ўртача 5,2 чинбарг ҳосил бўлгач, кўчатлар далага 20 февралда ўтказилди. 1-жадвалда оқбош карам навларининг турли ўғит меъёрларида ўстирилганда ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига тегишли маълумотлар келтирилган. Иккинчи вариантда, яъни ўсимликлар  $N_{200} P_{160}$  билан ўғитланганда "Наврўз" навида ўсимлик диаметри 33,5 см, барг сони 21,3 донани, ўзакнинг баландлиги 12,8 см, карамбошларнинг диаметри

19,8 см бўлиб, карамбошнинг ўртача вазни эса 1,369 кг ни ташкил этди. Карамнинг "Наврўз" ва "Июнская" навлари ўсимликлари  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда "Наврўз" навида барг сони 21,1 донани, карамбошнинг ўртача вазни 1,520 кг.ни ташкил қилди. "Июнская" навида бу кўрсаткичлар мос равишда 21,5 донани ва 1,218 кг ни ташкил қилди.

Ўрганилган вариантлар ичида энг паст ўсиш кўрсаткичлари биринчи вариантда ўсимликлар  $N_{200}$  билан ўғитланганда кузатилди. Бунда ўсимлик диаметри "Наврўз" навида 32,1 см, барг сони 20,4 донани, ўзакнинг баландлиги 12,2 см, карам бошларнинг диаметри 19,0 см бўлиб, карамбошнинг ўртача вазни 1,061 кг.ни ташкил этди. "Июнская" навида бу кўрсаткичлар мос равишда 30,2 см; 19,2 донани; 10,3 см; 18,1 см ва 0,966 кг.ни ташкил қилди.

Юқоридаги тартибда турли ўғит меъёрларида ўстирилганда карамнинг "Наврўз", "Июнская" навларининг барча кўрсаткичлари

### жадвал

Оқбош карам навларининг турли ўғит меъёрларида ўстирилганда ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги

| №                      | Навлар  | Ўсимлик диаметри, см | Барг сони, донани | Ўзакнинг баландлиги, см | Карам бошларнинг диаметри, см | Карам бошнинг ўртача вазни, кг | Ҳосилдорлик, ц/га | Бир гектардан олинган даромад, сўм |
|------------------------|---------|----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| N билан ўғитланганда   |         |                      |                   |                         |                               |                                |                   |                                    |
| 1                      | Июнская | 30,2                 | 19,2              | 10,3                    | 18,1                          | 0,966                          | 345               | 3.349.300                          |
| 2                      | Наврўз  | 32,1                 | 20,4              | 12,2                    | 19,0                          | 1,061                          | 379               | 7.741.300                          |
| NP билан ўғитланганда  |         |                      |                   |                         |                               |                                |                   |                                    |
| 1                      | Июнская | 31,8                 | 20,6              | 11,1                    | 18,9                          | 1,176                          | 420               | 9.709.300                          |
| 2                      | Наврўз  | 33,5                 | 21,3              | 12,8                    | 19,8                          | 1,369                          | 489               | 13.021.300                         |
| NPK билан ўғитланганда |         |                      |                   |                         |                               |                                |                   |                                    |
| 1                      | Июнская | 32,9                 | 21,5              | 12,1                    | 19,8                          | 1,218                          | 435               | 10.429.300                         |
| 2                      | Наврўз  | 35,4                 | 22,1              | 13,2                    | 20,3                          | 1,520                          | 543               | 15.613.300                         |

учинчи вариантда, яъни  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда бошқа вариантларга нисбатан анча юқори бўлади.

Ўрганилган карам навлари турли ўғит меъёрларида ўстирилганда ( $N_{200}$ ;  $N_{200} P_{160}$  ва  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда) ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 345 центнердан 543-центнергача ўзгарди. Энг юқори ҳосил (543 ц/га) ва бир гектардан олинган даромад миқдори (15.613.300 сўм) "Наврўз" навидан ўсимликлар  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда олинди, Июньская навида бу кўрсаткичлар мос равишда 435 ц/га ва 10.429.300 сўмни ни ташкил қилди.

Турли ўғит меъёрларида ўстирилганда карамнинг "Наврўз", "Июнская" навларининг барча кўрсаткичлари  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда бошқа вариантларга нисбатан анча юқори бўлади. Энг юқори ҳосил ва бир гектардан олинган даромад миқдори "Наврўз" навидан ўсимликлар  $N_{200} P_{160} K_{100}$  билан ўғитланганда олинди.

**С.САНАЕВ,**

мевасабзавотчилик ва узумчилик кафедраси мудири, қ.х.ф.д.,

**Б.ХОЛМИРЗАЕВ,**

доцент,

**Ш.ХОТАМОВ,**

**У.ЭРГАШЕВ,**

талабалар, Сам ВМИ.

**Н.САЙФУЛЛАЕВА,**

ассистент,

НамМТИ.

### АДАБИЕТЛАР

1. Амиров Б.М., Лукьянец В.Н., Киселева Н.А. Методические указания по сортам белокочанной капусты. Алма-ата. Кайнар, 2005.
2. Китаева Е.И., Орлова В.И. Белокочанная капуста. Москва. Россельхозиздат. 1980. 46 с.
3. Остонақулов Т., Зуев В., Қодирхўжаев О. Мевачилик ва сабзавотчилик (сабзавотчилик). Тошкент. 2018. 551 бет.
4. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ ҳўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент, 2018.

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ЭРТАГИ КАРТОШКА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

*In the article pointed to the results of the researches done in finding out the influence of abiotic factors of selection and sowing the early maturing varieties of potato in northern regions of Karakalpakstan*

Картошкани экиш муддатларига тўғри риоя қилинмаса, экин кутилган ҳосилни бермай, эртаги навлари кеч ёки кеч экиладиган навлари эрта экилганда, ҳосил ўз вақтида етилмасдан, вегетатив танасининг ўсиши кузатилганлиги билан, тупроқ тағидаги мева-лари кичик бўлиб, кўрилган агротехник тадбирларга қарамасдан, ҳосилдорлиги камайиб кетиши ишлаб чиқаришда маълум бўлмоқда. Муаммони бартараф этиш ва Қорақалпоғистоннинг экстремал шароитида тезпишар картошка навларининг экиш муддатларини аниқлаш учун тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотлар давомида Қорақалпоғистон шимоли ҳудудий шароитида картошка навларини экиш муддатлари, февраль, март ойларидаги ҳаво ҳарорати ўзгаришлари, тупроқнинг ҳарорат олиш даражаси ва тўпланган фойдали ҳарорат меъери аниқлаб борилди.

Натижада, 2016 йил март ойининг биринчи ўн кунлигида 11,1°C, иккинчи ўн кунлигида 8,2°C ойнинг охирига бориб, 10,3°C ҳаво ҳарорати кузатилган бўлса, апрель ойининг тегишли ўн кун-

роитини ҳисобга олган ҳолда, картошканинг эртапишар навлари ҳар йили март ойининг учинчи ва апрель ойининг биринчи, иккинчи ўн кунликлари (уч хил муддатда кичик майдонларга ўрта қайтариқда экилиб, ниҳолларнинг униб чиқиши, кўлланилган агро-техник тадбирлар ва ҳосилдорлик ҳисоблаб борилди (1-жадвал).

Кузатувлар натижасида баҳор эрта келган йилларда картошкани март ойининг учинчи ўн кунлигида экиш имконияти пайдо бўлиб, ҳаво ўртача 10°C бўлганда, тупроқ ҳарорати картошка навларининг кўкариши учун мақбул бўлгузатилди. Картошка навлари апрель ойининг биринчи ўн кунлигида экилганда, ҳосилдорликнинг биров камайиши, бу кўрсаткичлар ойнинг иккинчи ўн кунлигида экилган муддатда янада камайиб борганлиги аниқланди. Эртапишар навлардан "Зафира", "Инпала", "Умид" ва Қорақалпоғистон шароитида фермерлар экадиган "Дусмпалек" навлари максимал даражада ҳосил берганлиги ҳисобга олинди. Кўриниб турганидек, картошканинг эртапишар навларини апрель ойининг иккинчи ўн кунлигидан кейин экиш ҳосилнинг

жадвал

Эртапишар картошканинг ҳар хил муддатда экилгандаги ҳосилдорлиги  
Қорақалпоғистон республикаси, Чимбой тумани

| Навлар     | Йилларда экилган сана, апрел |    |    |      |    |    |      |    |    | Ҳосилдорлик, ц/га |      |      |      |      |      |      |      |      | Урташа |      |      |
|------------|------------------------------|----|----|------|----|----|------|----|----|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
|            | 2016                         |    |    | 2017 |    |    | 2018 |    |    | 2016              |      |      | 2017 |      |      | 2018 |      |      |        |      |      |
|            | 111                          | 1  | 11 | 111  | 1  | 11 | 111  | 1  | 11 | 111               | 1    | 11   | 111  | 1    | 11   | 111  | 1    | 11   |        |      |      |
| Арнова     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 18,3              | 17,2 | 15,2 | 17,9 | 16,5 | 16,1 | 18,6 | 16,3 | 16,0 | 18,3   | 16,7 | 15,8 |
| Сантэ      | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 20,9              | 18,1 | 17,3 | 19,6 | 17,9 | 17,1 | 19,2 | 18,3 | 17,6 | 19,9   | 18,1 | 17,3 |
| Зафира     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 23,8              | 22,9 | 19,3 | 20,2 | 19,3 | 18,6 | 21,2 | 19,1 | 18,6 | 21,7   | 20,4 | 18,8 |
| Эволюшен   | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 20,7              | 19,2 | 16,1 | 19,2 | 18,6 | 17,1 | 18,1 | 17,6 | 16,2 | 19,3   | 18,5 | 16,5 |
| Фалуна     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 15,9              | 14,1 | 13,2 | 19,2 | 13,1 | 13,0 | 13,5 | 12,1 | 11,8 | 14,5   | 13,1 | 12,7 |
| Инпала     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 22,6              | 21,1 | 18,2 | 20,1 | 18,2 | 17,6 | 19,2 | 18,3 | 18,0 | 20,6   | 19,2 | 17,9 |
| Романа     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 21,1              | 18,3 | 16,3 | 19,2 | 18,0 | 17,1 | 18,9 | 18,1 | 17,9 | 19,7   | 18,1 | 17,1 |
| Умид       | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 23,4              | 20,1 | 18,2 | 21,3 | 19,2 | 17,9 | 20,1 | 19,6 | 18,2 | 21,6   | 19,6 | 18,1 |
| Феруза     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 18,5              | 17,2 | 16,1 | 16,5 | 15,2 | 15,4 | 15,3 | 14,6 | 13,9 | 16,5   | 15,7 | 15,1 |
| Пикассо    | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 21,3              | 18,1 | 16,3 | 19,0 | 18,1 | 17,2 | 18,0 | 17,1 | 16,2 | 19,4   | 17,8 | 16,5 |
| Сурхан     | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 18,0              | 16,3 | 15,1 | 16,2 | 15,1 | 14,3 | 15,9 | 14,3 | 14,1 | 16,7   | 15,2 | 14,5 |
| Дўсм палек | 25                           | 06 | 14 | 27   | 07 | 15 | 23   | 04 | 15 | 22,1              | 21,9 | 19,5 | 20,1 | 19,3 | 18,1 | 19,4 | 18,1 | 17,6 | 20,5   | 19,8 | 18,4 |

ликларида 9,3°C, 17,1°C, 20,3°C, 2017 йилнинг мартада 1,9°C, 5,1°C, 9,0°C, апрелда 9,8°C, 16,3°C, 16,5°C ва 2018 йил мартада 3,4°C, 5,0°C, 12,0°C, апрелда 10,3°C, 13,4°C, 16,7°C ҳарорат бўлганлиги кузатилди.

Худуд шароитида ҳаво ҳароратининг интенсив кўтарилиш ша-



камайиб кетишидаги асосий омил экан.

Олинган натижалар таҳлили хулосалари қуйидагича: Қорақалпоғистоннинг шимолий ҳудудида эртапишар картошка навларини экиш муддатлари март ойининг учинчи ўн кунлиги, асосан, апрелнинг биринчи ўн кунлигига тўғри келиб, ҳаво ҳарорати 5-8°C кўтарилиб, тупроқ 9-11°C иссиқлик олиши билан бошлаш талаб этилади. Экиш муддатлари кечиктирилиши ҳосилнинг камайиб кетишига олиб келиши кузатилди. Мақбул шароитда экилган картошка навларининг ўсув-ривожланиш учун ҳаво ҳарорати 20-25°C ва ундан паст бўладиган апрель ойи, ме-васининг пишиб етилиши учун июнь ойи мақбул шароит эканлиги аниқланиб, ушбу муддатларда экиш тавсия этилади.

**С.ТОРЕНИЯЗОВА,**

Қорақалпоқ давлат университети ассистенти.

### АДАБИЁТЛАР

1. Ибрагимов М.Ю., Бекбергенов К., Жоллыбеков Б.Б., Курбаниязов М. Қарақалпақстан шараятында баў-бақша ҳам палыз өнімлерин жетистириў усыллары. – Нөкис: «Қарақалпақстан», 2009. - 91 б.

2. Остонакулов Т.Э. Сабзавотлар етиштириш технологи-яси. – Т.: «Шарқ», 2003. - 218 б.

УЎТ: 636.2:591.1

# СИММЕНТАЛ ВА ҚОРА-ОЛА ЗОТЛАРИГА МАНСУБ ҲАЙВОНЛАРНИНГ АЙРИМ ФИЗИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

*The article gives a brief information of its ecological state, climatic conditions, and other biological indicators that directly affect cattle meat productivity in Djizzak region.*

Жиззах вилояти иқлим шароитининг кескин ўзгарувчанлиги билан характерланади. Ёз ойларида иқлими жуда иссиқ ва қуёш радиацияси кучли, қишда эса айрим кунлари ўта совуқ ва намгарчилик юқори даражада бўлади. Бу эса юмшоқ иқлим шароитида урчитилиб келган симментал зотли қорамоллар организмга салбий таъсир этиши, энг асосийси уларнинг янги экологик шароитда мослашиш жараёнинг мукаммаллаштириб, маҳсулдорлигини камайтириши мумкин.

Жиззах вилояти Арнасой туманига қарашли "Сангзор" фермер хўжалиги шароитида тажриба учун ўхшашлик асосида генетик келиб чиқиши, жинси, ёши жиҳатдан бир-бировига ўхшаш бўлган қора-ола ва симментал зотларига мансуб 40 бош бузоқни ажратиб, I гуруҳга 10 бош қора-ола зотига мансуб урғочи, II гуруҳга 10 бош шу зотни эркак бузоқларини, III гуруҳга 10 бош симментал зотига мансуб урғочи бузоқларни, IV гуруҳга эса 10 бош ушбу зотли эркак бузоқларни киритдик. Тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларни озиклантириш ва асраш шароити бир хил бўлди.

Турли генотипга мансуб бўлган ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги билан бевосита боғлиқлиқда бўлган кўрсаткичлардан бири уларнинг айрим биологик хусусиятлари ҳисобланади. Бунда ҳайвонларнинг йилнинг фасллари кесимидаги клиник кўрсаткичлари муҳим ўрин тутди. Шунинг эътиборига олиб, биз тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг клиник кўрсаткичларини ўрганиб, қуйидаги 1-жадвалда ҳавола этдик.

тал зотининг урғочи бузоқларидан тегишли равишда: 0,7, 0,3 ва 0,6 марта кам бўлган. Бу фарқ куз ва қиш ойларида, яъни 18 ва 21 ойлик букачаларда мутаносиб равишда: 1,2, 0,8, 0,1 ва 1,1, 0,2, 0,1 мартани ташкил этди.

Тажриба гуруҳидаги букачаларда ёз фаслида юрак уриши ва нафас олиши куз ва қиш фаслига нисбатан бироз юқори бўлган. Бу ёзнинг иссиқ ҳарорати таъсирида тажрибадаги ҳайвонлар организмда юрак-қон томир системаси жадал фаолият кўрсатиб, модда алмашилиш жараёнининг жадаллашганлигидан далолат беради.

Тажриба гуруҳларидаги ҳайвонлар қонининг морфологик кўрсаткичларини ўрганиб, олинган натижаларни қуйидаги 2-жадвалда келтирдик.

2-жадвалнинг таҳлили шуни кўрсатадики, тажрибадаги, IV-гуруҳ ҳайвонлари қони таркибидаги эритроцитлар миқдори ёз фаслида, қиш фаслига нисбатан юқори бўлган, яъни ёзда 7,22 млн/м<sup>3</sup>, қолган I, II ва III гуруҳлардаги ҳайвонларда бу кўрсаткич тегишлича: 7,22, 7,21 ва 7,18 млн/м<sup>3</sup> ни ташкил қилган. Йилнинг барча фаслларида тажрибадаги III-IV гуруҳ ҳайвонларининг қони керакли элементлар билан, I ва II гуруҳлардаги тенгқурларига қараганда тўйинганлигини кўрсатди. Лейкоцитлар ва гемоглобин миқдори бўйича ҳам III-IV гуруҳ ҳайвонлари ўз тенгқурларидан устун бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, тажриба гуруҳларидаги букачаларнинг

клиник ва гематологик кўрсаткичлари асосан физиологик меъёр даражасида бўлган. Аммо, йилнинг ёз фаслида қиш фаслига қараганда, ҳар иккала белгининг кўрсаткичлари юқори бўлган. Бунда, III ва IV гуруҳлардаги ҳайвонлар ўз тенгқурлари, I ва II гуруҳлардаги ҳайвонлардан устуворлик қилди.

**Х.МАМАТОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**С.БОБОҚУЛОВ,**  
**Р.НОРЖИГОВ,**  
(СамВМИ).

1-жадвал. Тажриба гуруҳидаги ҳайвонларнинг клиник кўрсаткичлари, (X±Sx)

| Кўрсаткичлар             | Гуруҳлар (n=5) |           |           |           |
|--------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
|                          | I              | II        | III       | IV        |
| <b>Баҳорда (март)</b>    |                |           |           |           |
| Тана ҳарорати, °C        | 38,4±0,25      | 38,3±0,41 | 38,2±0,3  | 38,1±0,05 |
| Юрак уриши (1 дақиқада)  | 64,3±0,35      | 62,3±0,35 | 65,2±0,3  | 65,4±0,2  |
| Нафас олиши (1 дақиқада) | 26,3±0,25      | 26,3±0,28 | 26,0±0,21 | 26,2±0,25 |
| <b>Ёзда (июль)</b>       |                |           |           |           |
| Тана ҳарорати, °C        | 38,1±0,07      | 38,2±0,28 | 38,4±0,26 | 38,2±0,28 |
| Юрак уриши (1 дақиқада)  | 66,2±0,2       | 62,2±0,15 | 66,3±0,3  | 66,9±0,15 |
| Нафас олиши (1 дақиқада) | 27,4±0,01      | 27,6±0,18 | 27,7±0,15 | 27,6±0,18 |
| <b>Кузда (октябрь)</b>   |                |           |           |           |
| Тана ҳарорати, °C        | 38,2±0,15      | 38,1±0,07 | 38,3±0,13 | 38,2±0,15 |
| Юрак уриши (1 дақиқада)  | 64,0±0,16      | 64,4±0,25 | 65,1±0,22 | 65,2±0,22 |
| Нафас олиши (1 дақиқада) | 26,3±0,18      | 26,4±0,15 | 26,6±0,20 | 26,4±0,15 |
| <b>Қишда (январь)</b>    |                |           |           |           |
| Тана ҳарорати, °C        | 38,1±0,09      | 38,0±0,07 | 38,1±0,07 | 38,0±0,07 |
| Юрак уриши (1 дақиқада)  | 62,9±0,19      | 63,8±0,33 | 63,9±0,31 | 64,0±0,16 |
| Нафас олиши (1 дақиқада) | 24,9±0,12      | 25,1±0,19 | 25,6±0,14 | 25,7±0,14 |

1-жадвал маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатадики, йил фасллари ва ҳайвонларнинг генетик келиб чиқишдан қатъий назар уларнинг клиник кўрсаткичлари асосан физиологик меъёр даражасида бўлди.

Баҳорда, яъни тажрибанинг 12 ойлигида симментал зотига мансуб букачаларда юрак уриши бир дақиқада 65,4 марта қайд қилинган бўлса, бу кўрсаткич қора-ола зотли урғочи ва эркак бузоқларида ҳамда симментал зотининг урғочи бузоқларида тегишли равишда: 64,9, 65,3 ва 65,2 мартани ташкил этди.

Ёзда, ҳайвонларнинг 15 ойлигида симментал зотли букачаларда бу кўрсаткич 1 дақиқада 66,9 марта бўлган. Бу эса ўз тенгқурлари, қора-ола зотли урғочи ва эркак бузоқлар ҳамда симмен-

2-жадвал. Тажриба гуруҳидаги ҳайвонлар қони морфологик кўрсаткичларининг йил фасллари кесимида ўзгариши, (X±Sx)

| Гуруҳлар, (n=5)        | Эритроцитлар, млн/м <sup>3</sup> |       | Лейкоцитлар, минг м <sup>3</sup> |       | Гемоглобин, г/% |       |
|------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------|-------|
|                        | (X±Sx)                           | Cv, % | (X±Sx)                           | Cv, % | (X±Sx)          | Cv, % |
| <b>Баҳорда (март)</b>  |                                  |       |                                  |       |                 |       |
| I                      | 6,84±0,02                        | 0,58  | 7,85±0,02                        | 0,42  | 11,04±0,013     | 0,22  |
| II                     | 6,93±0,002                       | 0,07  | 8,04±0,012                       | 0,29  | 11,26±0,018     | 0,31  |
| III                    | 7,03±0,012                       | 0,35  | 8,11±0,012                       | 0,54  | 11,33±0,014     | 0,24  |
| IV                     | 7,07±0,013                       | 0,35  | 8,22±0,021                       | 0,50  | 11,41±0,008     | 0,14  |
| <b>Ёзда (июль)</b>     |                                  |       |                                  |       |                 |       |
| I                      | 7,18±0,002                       | 0,07  | 8,24±0,008                       | 0,19  | 11,51±0,011     | 0,19  |
| II                     | 7,21±0,014                       | 0,40  | 8,35±0,015                       | 0,35  | 11,66±0,008     | 0,14  |
| III                    | 7,22±0,018                       | 0,48  | 8,40±0,012                       | 0,30  | 11,72±0,011     | 0,19  |
| IV                     | 7,22±0,002                       | 0,07  | 8,48±0,015                       | 0,34  | 11,83±0,014     | 0,24  |
| <b>Кузда (октябрь)</b> |                                  |       |                                  |       |                 |       |
| I                      | 7,03±0,012                       | 0,34  | 7,90±0,012                       | 0,29  | 11,07±0,020     | 0,35  |
| II                     | 7,10±0,013                       | 0,35  | 8,14±0,013                       | 0,31  | 11,19±0,008     | 0,14  |
| III                    | 7,13±0,014                       | 0,39  | 8,25±0,008                       | 0,19  | 11,31±0,014     | 0,25  |
| IV                     | 7,11±0,013                       | 0,35  | 8,30±0,018                       | 0,42  | 11,46±0,013     | 0,22  |
| <b>Қишда (январь)</b>  |                                  |       |                                  |       |                 |       |
| I                      | 6,66±0,018                       | 0,54  | 7,98±0,017                       | 0,41  | 11,14±0,014     | 0,25  |
| II                     | 6,75±0,018                       | 0,52  | 8,20±0,01                        | 0,24  | 11,42±0,013     | 0,22  |
| III                    | 6,82±0,012                       | 0,33  | 8,37±0,02                        | 0,42  | 11,49±0,017     | 0,29  |
| IV                     | 6,91±0,011                       | 0,32  | 8,35±0,013                       | 0,30  | 11,57±0,013     | 0,22  |

## АДАБИЁТЛАР

1. Востроилов А.В., и др. Влияние уровня кормления на результаты совершенствования симментальского скота // "Зоотехния". - 2005. - №5. - С. 4-6.
2. Заикин А., Сельцов В. Биологически активные вещества в рационе симментальских бычков // "Молочное и мясное скотоводство". - 2000. - №6. - С. 13-14.
3. Карпова О., Анисимова Е. Адаптивный подход к использованию симменталов в поволжье // "Молочное и мясное скотоводство". - 2005. - №1. - С. 17-18.
4. Кахаров А., Хўжамов Ж, Нарбаева М. Голштин ва голштинлаштирилган сизирларнинг айрим физиологик кўрсаткичлари // Халқаро конференция материаллари тўплами. – Самарқанд, 2016. – Б. 321-324.
5. Носиров У.Н. ва бошқалар. Флекфих симментал зотли молларнинг иқлимлаиш, наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятлари. Шахсий ёрдамчи ва деҳқончилик хўжаликлари чорвачилигини модернизациялаш истиқболлари. - Тошкент, 2015. – Б. 162-183.
6. Юдин М. Этологическая характеристика молодняка симментальской породы // "Молочное и мясное скотоводство". - 2002. - №1. - С. 36-39.

ЎЎТ: 636.22./28.083

## ГОЛШТИН ЗОТЛИ ТУРЛИ ЛАКТАЦИЯДАГИ СИГИРЛАРНИНГ СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИ

*It was found that Holstein cows of European selection in the specific conditions of Uzbekistan showed a high genetic potential of milk productivity. Milk yield in cows of German selection for III lactation compared to I lactation increased respectively by 601.3 kg (9.23%), Dutch selection – 613.0 (9.21%) and local selection – 352.3 kg (5.42%). Holstein cows regardless of their origin were characterized by high productive properties.*

Кейинги йилларда голштин зотли қорамолларнинг янги сермахсул подаларини яратиш мақсадида республикамизга Европанинг соҳа ривожланган мамлакатларидан голштин зотли қорамоллар келтирилмоқда. Биз шундай сизирларнинг турли лактацияларда сут маҳсулдорлик даражасининг ўзгаришини ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятининг Қуйи Чирчиқ туманида-

сут ёғи чиқими 12,8 ва 6,3 кг, 4 % - ли сут миқдори 319,1 ва 155,8 кг юқори бўлди. Барча гуруҳлардаги сизирлар юқори тирик вазнига эга бўлди, шунга қарамасдан улар юқори сутдорлик коэффициенти билан ҳам тавсифланди. I гуруҳда сизирлар ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига II ва III гуруҳлардаги сизирларга нисбатан тегишлича 106,5 ва 19,0 кг кўп сут ишлаб чиқардилар.

### 1 жадвал.

**Тажриба гуруҳларидаги сизирларнинг I лактациядаги маҳсулдорлик кўрсаткичлари**

| Кўрсаткичлар                            | Гуруҳ                   |       |                         |       |                         |       |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
|                                         | I                       |       | II                      |       | III                     |       |
|                                         | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % |
| Сут миқдори, кг                         | 6511,2±106,9            | 7,16  | 6653,0±110,2            | 7,22  | 6495,2±85,5             | 5,74  |
| Сут таркибидаги ёғ, %                   | 3,84±0,02               | 1,36  | 3,95±0,014              | 1,54  | 3,95±0,01               | 1,53  |
| Сут ёғи чиқими, кг                      | 250,0±4,78              | 8,37  | 262,8±3,95              | 6,63  | 256,5±2,63              | 4,47  |
| 4 % ли сут, кг                          | 6250,7±110,0            | 7,67  | 6569,8±100,0            | 6,61  | 6414,0±65,1             | 4,43  |
| Ҳар 100 кг тирик вазнига сут чиқими, кг | 1265,5±31,7             | 10,86 | 1159,0±35,8             | 13,29 | 1246,2±30,0             | 10,42 |
| Тирик вазни, кг                         | 514,5±11,7              | 9,88  | 574,0±18,8              | 14,3  | 521,2±11,3              | 9,49  |

2-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сизирларнинг II лактациядаги маҳсулдорлиги келтирилади.

II лактацияда I ва II гуруҳлардаги сизирларнинг сут миқдори, сут ёғи чиқими ўртасида сезиларли фарқ аниқланмади, аммо бу кўрсаткичлар уларда III

### 2 жадвал.

**Тажриба гуруҳларидаги сизирларнинг II лактациядаги маҳсулдорлик кўрсаткичлари**

| Кўрсаткичлар                            | Гуруҳ                   |       |                         |       |                         |       |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
|                                         | I                       |       | II                      |       | III                     |       |
|                                         | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s \bar{x}$ | Cv, % |
| Сут миқдори, кг                         | 6867,5±83,8             | 5,32  | 6860,0±97,6             | 6,20  | 6698,5±67,5             | 4,39  |
| Сут таркибидаги ёғ, %                   | 3,90±0,02               | 2,27  | 3,94±0,03               | 3,13  | 3,92±0,02               | 2,16  |
| Сут ёғи чиқими, кг                      | 267,8±3,90              | 6,34  | 270,3±4,35              | 7,02  | 261,2±2,93              | 4,86  |
| 4% ли сут, кг                           | 6695,0±97,6             | 6,34  | 6757,1±108,8            | 7,02  | 6531,0±73,2             | 4,86  |
| Ҳар 100 кг тирик вазнига сут чиқими, кг | 1265,8±68,1             | 24,4  | 1166,2±28,5             | 10,8  | 1240,2±23,7             | 8,37  |
| Тирик вазни, кг                         | 528,9±11,2              | 9,22  | 579,4±30,4              | 23,2  | 540,1±9,2               | 7,8   |

ги "Қуйи Чирчиқ сут булоғи" наслчилиги хўжалиги пода-сида тадқиқотлар ўтказдик. Ўхшашлик талаблари асо-сида I гуруҳга Германия, II гуруҳга Голландия ва III гуруҳга Ўзбекистон селе-кциясидаги ҳар бирида 20 бошдан голштин зотли си-гирларни танлаб олдик. Улар бир турда озиклантиришдаги сут маҳсулдорлиги, тирик вазни ва физиологик ҳолати ҳисобга олиб борилди. Сизирларнинг сут маҳсулдорлиги зоотехнияда умумий қабул қилинган усулларда ўрганилди. 1-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сизирларнинг I лактациядаги сут маҳсулдорлиги келтирилади.

Жадвал маълумотларининг таҳлили тажриба гуруҳларидаги сизирлар I лактацияда бизнинг шароитимизда сут маҳсулдорлиги бўйича ирсий имкониятларини юқори даражада юзага чиқарганликларини кўрсатди. Аммо бунда II гуруҳ сизирларининг маҳсулдорлиги бироз юқори бўлди ва уларда сут миқдори I ва III гуруҳлар сизирлариникидан тегишли тарзда 141,8 ва 157,8 кг,

гуруҳдаги сизирларникидек тегишлича 169 ва 161,5 кг ҳамда 6,6 ва 9,1 кг юқори бўлди. 4% ли сут I ва II гуруҳларда III гуруҳга нисбатан тегишли тарзда 164 ва 226,1 кг, ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига иш-лаб чиқарилган сут миқдори I гуруҳда 37,9 кг юқори бўлди. Олинган натижалар II лактацияда барча гуруҳлардаги сизирлар сут типига эга бўлганлигини кўрсатади. Биз III лактацияда ҳам ушбу гуруҳлардаги сизирларнинг сут маҳсулдорлигини ўргандик (3 жадвал).

3-жадвалдан кўринишича, II гуруҳдаги сизирларнинг сут миқдори I ва III гуруҳлардагилар кўрсаткичларидан тегишлича 153,5 ва 418,5 кг, сут ёғи чиқими 5,9 ва 13,5 кг, 4% - ли сут 149,7 ва 339,6 кг, тирик вазни 62 ва 59 кг юқори, ҳар 100 кг тирик вазнига сут чиқими I гуруҳда II ва III гуруҳлардаги кўрсаткичлардан 108,6 ва

## Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг III лактацияда маҳсулдорлик кўрсаткичлари

| Кўрсаткичлар             | Гуруҳ             |       |                   |       |                   |       |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                          | I                 |       | II                |       | III               |       |
|                          | $\bar{X} \pm s_x$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s_x$ | Cv, % | $\bar{X} \pm s_x$ | Cv, % |
| Сут миқдори, кг          | 7112,5±68,1       | 4,17  | 7266,0±53,9       | 3,23  | 6847,5±147,7      | 9,40  |
| Сут таркибидаги ёғ, %    | 3,90±0,02         | 2,11  | 3,90±0,017        | 1,86  | 3,94±0,014        | 1,52  |
| Сут ёғи чиқими, кг       | 277,4±2,91        | 4,56  | 283,3±2,17        | 3,33  | 269,8±5,77        | 9,33  |
| 4% - ли сут, кг          | 6934,7±72,7       | 4,57  | 7084,4±54,2       | 3,32  | 6744,8±144,4      | 9,32  |
| Ҳар 100 кг тирик вазнига | 1308,6±35,2       | 11,6  | 1200,0±34,9       | 12,3  | 1252,9±32,8       | 11,4  |
| Сут чиқими, кг           |                   |       |                   |       |                   |       |
| Тирик вазни, кг          | 543,5±13,6        | 10,9  | 605,5±17,4        | 12,5  | 546,5±10,2        | 8,14  |

55,7 кг юқори бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларимизда I гуруҳда III лактациядаги сигирларнинг сут миқдори I лактацияга нисбатан 601,3 кг (9,23%), II гуруҳда 613,0 кг (9,21%), III гуруҳда 352,3 кг (5,42%) га ошганлиги аниқланди.

Куйдагича хулосаларга келинди:

Голштин зотли сигирлар келиб чиқиши ва лактациясидан қатъий назар, сут маҳсулдорлиги бўйича юқори ирсий салоҳиятга эга.

Голштин зотли сигирларнинг юқори сут маҳсулдорлигини ҳисобга олиб, улардан сутбоп наслчилик подалари яратиш

**А.ЮЛДАШЕВ,**  
Чорвачилик ва  
паррандачилик илмий-  
тадқиқот институти  
докторанти (PhD).

**АДАБИЁТЛАР**

1. Аширов М.И. Сут-  
дор қорамоллар селекци-  
яси (Монография). - Тош-  
кент, 2017. - 380 б.

2. Дунин И.М. Селекционно-технологические аспекты раз-  
вития молочного скотоводства в России / И.М. Дунин, Х.А.  
Амерханов // Зоотехния. — 2017. — №6. — С. 2—8.

3. Прохоренко П. Оценка быков-производителей — главный  
вопрос в селекции молочного скота / П. Прохоренко, Ж. Логинов  
// Молочное и мясное скотоводство. — 2005. — №5. — С. 15—17.

4. Завертяев Б.П. Совершенствование системы разведения  
и селекции молочного скота / Б.П. Завертяев, П.Н. Прохоренко  
// Зоотехния. — 2000. — №8. — С. 8—12.

УЎТ: 636.31:591.4:591.471.3

## ТУРЛИ ТАБИИЙ ҲУДУДЛАРДАГИ ҚҲЙЛАР АКРОПОДИЙ СУ- ЯКЛАРИ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШ ҚОНУНИЯТЛАРИ

*The morphometric parameters of the bones of the thoracic and pelvic limbs in Karakul sheep of different natural conditions were studied and a peculiar pattern of changes depending on the anatomical and topographic conditions and the habitat of animals was revealed.*

Қўйчилик бугунги кунда фермер, деҳқон хўжаликлари ҳамда хусусий секторда кенг йўлга қўйилган бўлиб, аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига, айниқса, гўшт, сут ва жун маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўринни эгалламоқда. Ушбу турга мансуб ҳайвонлар туғилганидан кейинги мосланувчанлик табиатиға эга бўлган генезини тадқиқ қилиш постнатал адаптогенезнинг кечиш механизми ҳамда организмларнинг биологик хусусиятларини янада мукамал ўрганиш ўзига хос морфологик ўзгаришларни илғаб олиш имконини беради ҳамда ҳайвонлардан фойдаланишда уларнинг биологик имкониятлари ва организмда кечаётган морфо-физиологик жараёнларни ҳисобга олган ҳолда тўғри ташхис қўйиш, касалликларни даволаш ва олдини олишнинг энг самарали усулларини ишлаб чиқишда муҳим ўрин тутати.

Ҳайвонларнинг туғилганидан кейинги тараққиёти бевосита ўзи яшаб турган табиий муҳит шароитлари билан ўзаро боғлиқликда кечиш, мазкур мутаносиблик орган ва тўқималарнинг морфо-функционал хусусиятларида ўз аксини топади. Айниқса, ҳудуднинг географик рельефи ҳайвонларнинг ихтиёрий ҳаракат органлари тизимининг анатомо-физиологик тузилиши маълум хусусийликни намоён қилади. Чунки ҳудуддаги тафовут ўз навбатида ҳайвонларнинг механо-динамикасида ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Тадқиқот ишлари Самарқанд вилоятининг икки хил табиий географик рельефи шароитида парвариш қилинган, яъни Нуробод туманининг текислик ҳамда тоғолди-тоғ ҳудудидаги қоракўл зотли қўйларнинг акроподий суякларини устида олиб борилди. Илмий текширишлар учун постнатал онтогенезнинг 3 кунлик, 3, 6, 12, 18, 36, 60 ойлик босқичларидаги ҳайвонлар олдинги ва орқа оёқ бармоқ суякларини олинди.

Суякларнинг морфометрик кўрсаткичларини аниқлашда Н.П.Чирвинский томонидан қўлланилган ҳамда Самарқанд ветеринария медицинаси институтида жорий қилинган умумморфологик услублардан фойдаланилди.

Илмий текширишлар натижасида олинган барча рақамий маълумотлар Е.К.Меркурьева услуби бўйича математик ишловдан ўтказилди.

Суякларнинг ёшга қараб ўзгариш динамикасини аниқлаш учун ўсиш коэффициенти К.Б.Свечин томонидан ишлаб чиқилган формула ёрдамида аниқланди.

Математик-статистик таҳлил Стюдент ва Фишер мезонлари ёрдамида компьютернинг Microsoft Excel электрон жадвалида бажарилди.

**Олинган натижалар ва унинг муҳокамаси.** Тоғолди-тоғ шароитида парвариш қилинган қоракўл қўйларнинг олдинги оёқ I фаланг суяги узунлигининг абсолют кўрсаткичи 3 кунликдан 3 ойликка қадар 1,57 мартага ортиб, кейинги 6 ва 12 ойликларда бу жараён деярли тўхтади, 18 ойлик босқичда унинг жадал ортиши ( $K = 1,25$ ), 36 ойликда эса бироз камайиши ( $K = 0,87$ ), 60 ойликда 1,05 мартага ошиши кузатилди. Суякнинг узунлиги 3 кунликдан 60 ойликка қадар бўлган давр ичида 1,80 марта ўсиш коэффициентиға эга эканлиги қайд этилди.

Текислик шароитидаги ушбу суяк абсолют узунлигининг ўсиш коэффициенти постнатал тараққиётнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар 1,73 мартага тенг бўлиб, кейинги 18 ойликка қадар босқичма-босқич ортиб бориши ва шу босқичда энг юқори кўрсаткичи ( $K = 1,10$ ) намоён қилиши, кейинги 36 ва 60 ойликларда 18 ойликка нисбатан камайиши ( $K = 0,75$ ), бутун ўрганилган давр мобайнида ўсиш коэффициенти 1,85 мартага тенг бўлиши кузатилди.

Тоғолди-тоғ шароитидаги қўйларнинг олдинги оёқ I фаланг суягини абсолют оғирлигининг ўсиш коэффициенти унинг чизикли ўлчамларига нисбатан юқори бўлиб, унинг 7,08 мартагача кўтарилиши кузатилди. Суякнинг абсолют оғирлиги 6 ва 12 ойлик ҳайвонларда катта оғишларсиз ортиб борса-да, бошқа кўрсаткичлар сингари 18 ойликларда унинг кескин ошиши ( $K = 1,28$ ) ва ўрганилган босқичлардагига нисбатан энг юқори ўлчамга

эга бўлиши қайд қилинди. Постнатал онтогенезнинг 3 кунлигидан 60 ойлигига қадар давр мобайнида ўсиш коэффиценти 4,90 мартага тенг бўлди.

Текислик шароитида яшайдиган қўйларнинг мазкур суягини абсолют оғирлиги тоғолди-тоғ худудидагидан сезиларли паст бўлсада, постнатал ривожланишнинг ўрганилган босқичлари мобайнида ўзгариш динамикаси маълум қонуният асосида бир-бирига муносиб бўлиши кузатилди.

Тоғолди-тоғ худуди шароитида парвариш қилинган қорақўл қўйлар олдинги оёғининг II фаланг суягини абсолют узунлиги постнатал тараққиётнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар 1,38 мартагача ошади ва кейинги 18 ойликка қадар босқичма-босқич кўтарилиб боради, яъни 18 ойликда 1,24 мартани ташкил қилади. Ривожланишнинг кейинги 36 ва 60 ойликларида суякнинг узунлигига ўсиши 18 ойликдагига нисбатан паст кўрсаткични намоён қилади.

Текислик худудидаги қорақўл қўйларининг постнатал онтогенезида мазкур суякнинг абсолют узунлигининг ўсиш коэффиценти дастлабки 3 ойликда жадал ортади ( $K = 1,48$ ), кейинги 6 ойликда ҳам унинг ўсиши давом этиб, 12 ойликда 0,85 мартагача камайиши рўй беради. Суякнинг узунлигига ўсиши 18 ойлик босқичда бошқа ёшдагиларга нисбатан энг юқори ( $K = 1,47$ ) кўрсаткични намоён қилиб, кейинги 36 ойликда бироз камаяди ( $K = 0,88$ ), 60 ойликда эса яна кўтарила бошлайди ( $K = 1,11$ ).

Тоғолди-тоғ шароитида яшайдиган қорақўл қўйларининг олдинги оёқ II фаланг суягининг абсолют оғирлиги постнатал онтогенезнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар бўлган даврда жадал ортади ( $K = 3,36$ ), кейинги 18 ойликкача ушбу жараён деярли бир маромда кечади, 36 ва 60 ойликларда уни бироз камайиши кузатилади. Суякнинг абсолют оғирлиги постнатал онтогенезнинг 18 ойлик босқичида энг юқори бўлиб, 3 кунлиқдан 60 ойликка қадар ўсиш коэффиценти 4,73 мартани ташкил этади.

Суякнинг абсолют оғирлиги текислик шароитида парвариш қилинган ҳайвонлар постнатал ривожланишнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар жадал ортиб ( $K = 3,93$ ), 6 ва 12 ойликларда бу жараён секинлашади, 18 ойликда эса у энг юқори кўрсаткични намоён қилади. Постнатал тараққиётнинг ўрганилган босқичлари мобайнида ўсиш коэффиценти эса 5,79 мартага тенг бўлиши қайд қилинди.

Тоғолди-тоғ шароитидаги қорақўл қўйларнинг олдинги оёқ III фаланг суягини абсолют узунлиги дастлабки 3 ойликка қадар 1,65 мартага ошиб, постнатал онтогенезнинг 12 ойликда бироз камаяди ( $K = 0,94$ ), 18 ойликда эса барча босқичлардагига нисбатан энг юқори кўрсаткични ( $K = 1,75$ ) намоён қилади. Тараққиётнинг 36 ва 60 ойлик босқичларида бу кўрсаткичнинг 18 ойликка нисбатан ўсиши рўй бермайди.

Текислик шароитидаги қорақўл қўйлари ушбу суягининг абсолют узунлиги постнатал онтогенезнинг 3 ойлигига қадар 1,75 мартага эга бўлиб, мазкур кўрсаткич 6 ойлик ҳайвонларда сезиларсиз ошса-да, ( $K = 1,10$ ), 12 ойликда бироз камайиши ( $K = 0,93$ ) ва 18 ойликда бошқа босқичлардагига нисбатан энг юқори поғонани ( $K = 1,39$ ) эгаллаши қайд этилди.

Тоғолди-тоғ шароитидаги қорақўл қўйларнинг олдинги оёқ III фаланг суягини абсолют оғирлиги 18 ойликка қадар деярли бир маромда ортиб боради, ривожланишнинг 36 ойлигига ушбу кўрсаткич сезиларли камайиб, 60 ойликда деярли ўзгаришга учрамайди. Суякнинг абсолют оғирлиги постнатал онтогенезнинг 3 ва 18 ойлик босқичларида жадал ортиб, 3 кунлиқдан 60 ойликка қадар ўсиш коэффиценти 3,97 мартани ташкил қилиши аниқланди.

Текислик шароитидаги қорақўл қўйларнинг мазкур суягининг абсолют оғирлиги 3 кунлиқдан 3 ойликка қадар 2,97 мартагача ортиб, ушбу жараён кейинги 18 ойликкача босқичма-босқич кечади, постнатал ривожланишнинг 36 ойлик босқичида бу кўрсаткич сезиларли даражада пасайиб ( $K = 0,80$ ), 60 ойликда у бироз кўтарилади. Суякнинг абсолют оғирликларини ортиб бориш жадаллиги постнатал онтогенезнинг 3 ойлик босқичида юқори бўлиб, ўсиш коэффиценти 4,42 мартани ташкил қилади.

Тоғолди-тоғ ва текислик шароитида парвариш қилинган қорақўл қўйлари орқа оёғининг I, II, III фаланг суякларининг чизикли ўлчамлари ва оғирликлари абсолют ўлчамларининг ўсиш коэффиценти постнатал онтогенезнинг ўрганилган босқичлари мобайнида олдинги оёқнинг мазкур суяклариники сингари ўзгариш динамикасини намоён қилса-да, кўрсаткичлари бирмунча юқори бўлиши билан характерланди.

#### Хулосалар қуйидагича бўлди:

- қорақўл қўйлари олдинги ва орқа оёқ бармоқ суякларининг чизикли ўлчами ва оғирликларининг абсолют кўрсаткичлари табиий яшаш шароитидан қатъий назар, туғилгандан кейинги дастлабки 3 ойлигига қадар жадал ортиши ҳамда энг юқори кўрсаткич ҳайвонларнинг физиологик вояга етган даври, яъни 18 ойликда кузатилади;

- акроподий суякларининг узунлиги, оғирлиги ўлчамларининг абсолют кўрсаткичлари ҳаракат қўлами ва географик рельеф характери билан боғлиқ равишда тоғолди-тоғ шароитидаги қорақўл қўйларда текислик шароитидагиларга нисбатан юқори бўлиши қайд этилди.

**Н.ХУДОЙНАЗАРОВА,  
Н.ДИЛМУРОДОВ,**

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Лебедева И.М. Возрастная динамика весового роста баранчиков, валушков и ярок куйбышевской породы // Материалы международной научной конференции молодых ученых и специалистов: М., 2007. – С. 443-445.

2. Магомадов Т.А., Ольховой А.И. Убойные показатели баранчиков кавказской и северо-кавказской пород разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. М., 2005. № 3. – С. 27-30.

3. Магомадов Т.А., Ольховой А.И. Рост мышечной ткани у баранчиков северокавказской и кавказской пород в постнатальном онтогенезе // Овцы, козы, шерстяное дело. М., 2006. № 2. – С. 16-17.

4. Магомадов Т.А., Никитченко Д.В., Никитченко В.Е. Рост мышц и костей у баранчиков куйбышевской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. М., 2007. № 1. – С. 61-64.

УДК: 637.6:636.31.

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ШЕРСТНОГО ПОКРОВА КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ

*In the story be observed effect degree feed on, pregnant sheep creating and feed on generation on their grow up and forming wool cover.*

Каракульская овца, так же как и любое другое домашнее животное, является продуктом среды и имеет свои специфические условия существования, с которыми она исторически связана. В

течение многовекового отбора и подбора в этих условиях формировалась их биологическая особенность и продуктивные свойства. Поэтому тот или иной признак, прежде всего, возникает в

целях создания целостности самого организма животного, выполняющая при этом определенную её функцию, а уже потом она может служить в качестве продукции. Таковым является и шерстный покров, который выполняет защитные функции, служит фактором термообмена, а уже потом является показателем продуктивно-

кормления маток в период суягности и последующей технологии кормления молодняка на формирование шерстного покрова.

Опыты проводили в условиях фермерских хозяйств на двух отарах овцематок. Первая отара овец содержалась на традиционных условиях пастбищного содержания и помимо выпаса на паст-

**Настриг поярковой шерсти ягнят при разных технологиях выращивания, гр.**

| Технология выращивания                                  | Учтено голов | Живая масса ягнят кг | M±m       | Колебания | В % к контролю |
|---------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-----------|-----------|----------------|
| Традиционное, пастбищное (контроль)                     | 25           | 26,1                 | 680±21,0  | 590-740   | 100            |
| Подкормка маток во второй половине суягности            | 20           | 29,3                 | 915±30,1  | 820-1010  | 134,5          |
| Дополнительная подкормка ягнят с двухмесячного возраста | 20           | 34,2                 | 1011±32,1 | 960-1180  | 148,6          |
| Нагул ягнят на остатках зерновых культур                | 25           | 29,9                 | 907±29,4  | 830-1020  | 133,4          |

сти. Поэтому изучение закономерностей формирования шерстного покрова, факторов, влияющих на её проявление, является важным как с биологической, так и с практической точек зрения.

Каракульская овца создана и совершенствуется по смушковой продукции. Шерсть её грубая, неоднородная является как бы второстепенным побочным продуктом. Поэтому по качеству шерсти эта порода овец не селекционируется. Настриг шерсти у каракульских овец зависит от размера шерстного поля, возраста, пола, живой массы, сезона года и др.

Шерстная продукция формируется в результате сложного взаимодействия наследственной информации и паратипических условий. Рунообразующие признаки: густота, длина, тонина, жиропот и др. – развиваются при различном соотношении этих факторов. Из всех факторов, взаимодействующих с генетической основой организма, в процессе формирования фенотипа овцы, уровень и характер питания являются главными.

Следовательно, у овец, получавших достаточное питание и находившихся в нормальных условиях содержания, потенциальные возможности шерстной продуктивности выше. Отсутствие полноценного кормления не только снижает темп роста и развития овец, но и служат причиной снижения шерстной продуктивности.

Наряду с питанием, депрессивное действие на шерстную продуктивность оказывает физиологическое состояние овцы, связанное с функцией воспроизводства. В период плодonoшения, особенно во второй половине суягности, когда идет усиленное плацентарное питание плода, или в подсосный период, оно сказывается на проявлении отдельных признаков организма матери, особенно тех, которые потеряли в процессе одомашнивания (доместикации) свою адаптивную функцию.

Вышеизложенное позволяет заключить, что шерстный покров является важной хозяйственно – биологической особенностью и знание закономерностей её формирования с целью достижения наилучшей её сочетаемости со смушковой и мясо - сальной продуктивностью, является актуальной задачей.

Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена задача выяснить влияние уровня

**Длина косиц поярковой шерсти ягнят при разных технологиях выращивания, см.**

| Технология выращивания                                  | Учтено голов | M±m      | Колебания | В % к контролю |
|---------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------|----------------|
| Традиционное, пастбищное (контроль)                     | 25           | 7,0±0,3  | 5,9-8,1   | 100            |
| Подкормка маток во второй половине суягности            | 20           | 9,4±0,4  | 8,0-11,0  | 134,2          |
| Дополнительная подкормка ягнят с двухмесячного возраста | 20           | 10,8±0,4 | 8,6-12,0  | 154,3          |
| Нагул ягнят на остатках зерновых культур                | 25           | 9,4±0,3  | 8,2-11,1  | 134,2          |

кормления маток в период суягности и последующей технологии кормления молодняка на формирование шерстного покрова. После рождения дополнительно получали по 0,3 кг на голову в сутки концентрированных кормов, то есть дополнительно они получали по 25,5 кг концентрированных кормов в среднем на голову.

Необходимость дополнительной подкормки суягных овцематок во второй половине их беременности вызвана тем, что именно в этот период отмечается максимальное снижение урожайности пастбищ, наблюдается наиболее интенсивный рост плода, закладка и формирование волосных фолликулов и др., что соответственно требует максимальный приток питательных веществ.

Исследованиями целого ряда ученых установлено, что формирование шерстного покрова у молодняка в послеродовой период в определенной степени зависит от уровня их питания. Для выяснения этого вопроса, одной группе ягнят начиная с 75 дневного возраста, давали дополнительную подкормку по 0,1-0,3 кг измельченного концентрированного корма, при этом первые 25 дней по 0,1 кг; вторые 25 дней – по 0,2 кг и в третий период – по 0,3 кг. Всего на каждую голову было дополнительно задано по 15 кг кормов. Вторая группа ягнят не получала дополнительного корма.

Необходимость дополнительной подкормки ягнят с 75 дневного возраста объясняется тем, что к этому возрасту на пастбищах эфемеры, эфемероиды засыхают, что снижает молочность маток и питательную ценность пастбищных кормов, а это, несомненно, сказывается отрицательно на рост и продуктивные особенности ягнят.

Исходя из возможностей нами, параллельно был проведен опыт по изучению влияния нагула овец на живые зерновые культур на формирование шерстного покрова молодняка. Для этого первоначально матки с ягнятами, предназначенными на убой с

**Таблица 3.**

**Настриг и длина косиц шерсти ягнят в годовалом возрасте**

| Технология содержания                        | Учтено голов | Живая масса | Настриг шерсти, гр |           | Длина косиц, см |           |
|----------------------------------------------|--------------|-------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------|
|                                              |              |             | M±m                | колебания | M±m             | Колебания |
| Традиционное пастбищное (контроль)           | 22           | 30,3        | 823±30,1           | 780-950   | 9,1±0,2         | 8,0-11,0  |
| Подкормка маток во второй половине суягности | 19           | 33,0        | 1014±29,3          | 900-1200  | 11,3±0,25       | 9,5-13,0  |

1 по 30 июля совместно с матками, а за тем после их отъема от маток с 1 по 31 августа раздельно нагуливались на остатках зерновых и с 1 по 3 сентября провели стрижку ягнят всех групп. В процессе стрижки учитывали живую массу, настриг и длину косиц поярковой шерсти общепринятыми методами (ВИЖ). Полученные данные приведены в 1 и 2 таблицах.

Анализ приведенных в таблице 1 и 2 данных показывает, что как уровень кормления суягных маток, так и технология кормления ягнят в послеутробный период положительно влияет на рост и формирование шерстного покрова молодняка.

$P > 0,05$

Так, подкормка суягных маток способствовала лучшему росту ягнят (3,2 кг) и повышению их шерстной продуктивности на 34,5% в сравнении с контролем. На послеутробный рост ягнят и формирование их шерстного покрова положительное влияние оказал их нагул на остатках зерновых культур, разница в сравнении с контролем соответственно составила 3,8 кг и 33,4 процентов. Лучшие показатели роста и формирования шерстного покрова молодняка были получены при их дополнительной подкормке с двухмесячного возраста - 8,1 кг и 48,6 процентов. Аналогичная разница была отмечена по длине косиц шерстного

покрова молодняка (см. табл.2). Во всех случаях разница была высоко достоверной.

Ягнята третьей и четвертой групп после нагула и нагула с подкормкой в 7-8 месячном возрасте были сданы на мясо. Изучение живой массы и настригов шерсти баранчиков первой и второй групп в годовалом возрасте показало, что отмеченная разница сохраняется, хотя и происходит их некоторое снижение.

Анализ данных таблицы 3 показывает, что лучший рост приплода в начальный период после утробного развития способствует сохранению положительной разницы и в последующие периоды. Так, разница в живой массе баранчиков в 12-13 месячном возрасте составляла 8,9% или 2,7 кг, а по настригу шерсти была равна 23,2 процентам.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют заключить, что нормированное кормление суягных маток и ягнят в начальном периоде после утробного развития способствует более полному проявлению их генетического потенциала роста и формирования шерстного покрова, что соответственно положительно сказывается на их продуктивных показателях.

**Э.ШАПТАКОВ,**

доцент, соискатель, Самаркандский институт ветеринарной медицины.

УДК 638.264:681.18

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНИКОВ ГУСЕНИЦ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*The article presents the structure of the caterpillar puller and the design of the device for its manufacture, as well as the results of experimental studies.*

Съемник гусениц представляет собой перфорированный листовой материал с размерами, для одной коробки грены (29г), примерно 26×24 см и отверстиями 3-4 мм. Съемники гусениц используют при инкубации грен для отделения скорлупы грен от вышедших из нее гусениц, с целью определения массы гусениц с каждой коробки грен.

Съемники гусениц в инкубационном процессе играют важную роль, так как от четкости выполнения процесса в значительной степени зависят результаты инкубации и соответственно – выкормки.

Для этой операции применяют разнообразные перфорированные бумажные, сетчатые и матерчатые съемники с отверстиями 2-4 мм. Ввиду отсутствия соответствующих устройств, для их изготовления, они используют дорогостоящие, не стандартные разнообразные съемники, что приводят к потерям части гусениц.

Известно, что от материала, из которого изготовлен съемник и от структуры съемника зависит не только интенсивность выхода гусениц на ее поверхность, но также и затраты труда, чем больше массовый выход гусениц на поверхность съемника, тем меньше количество дневных съемов гусениц.

Учитывая вышеизложенное при выборе структуры (конструкции) съемника нужно соблюдать следующие условия:

должен быть изготовлен из материала, равномерно прилегающим на поверхность грен;

должен полностью покрывать поверхность, расположенной на противне грен;

в отверстиях съемника не должны быть усики, препятствующие выходу гусениц;

площадь съемника должна быть на 10-12% больше, чем площадь под греной.

Исходя из указанных требований, а также с учетом известной площади под греной, массой 29 г и размеры ныне применяемого противня, выбраны структура съемника и его материал.

Для нормального газообмена грену при инкубации рассыпают в бумажные противни слоем в 1-2 яйца, при котором площадь под греной в среднем составляет, 520 см<sup>2</sup>. При размещении грен в противни, по ее периметру оставляют свободную полосу между бортом противня и греной шириной 10-15 мм (1-1,5 см), чтобы гусеницы не переползли за пределы противня [1,2]. Плотность бумаги принята равной 60, 80 и 130 г/м<sup>2</sup>, диаметр отверстий – 4 мм, шаг расположения между отверстиями – 8 мм.

При создании устройства для пробивки отверстий на бумаге съемника использовали применяемые в технике пара пуансон и матрица.

Указанным устройством изготовили опытные съемники гусениц из бумаги разной плотности, контролем служили ныне применяемые съемники гусениц.

Эксперименты проводили на грене гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2 и Ипакчи 2 х Ипакчи 1 по общей принятой методике. Из них формировали по 4 образца грен с массой 10 г, всего 8 образцов. Для проведения инкубации грен подготовили противни и съемники, рассчитанные на 10 гр. грен, с учетом параметров, приведенных на рисунке 1.

Подготовленные образцы грен засыпали на противни и положили на инкубацию перед их побелением, на поверхность каждого образца (варианта) грен равномерно уложили первые съемники и их с греной и противнями взвешивали, затем после появления разведчиков уложили второй съемник, на него засыпали свежий размельченный лист. Днем в 11 часов осуществили первый съем гусениц и их взвешивали, далее осуществляли второй и третий съем, таким образом по разности массы предыдущего и последнего взвешивания определяли массу гусениц по дням оживления.

Для установления массы не оживших яиц из под первого съемника собрали остатки грен и путем подсчета установили количество, затем массу. Результаты инкубации грен приведены в

### Результаты изучения съемников при инкубации грены

| Гибрид    | Плотность материала, г/м <sup>2</sup> | Размещения первого съемника и взвешивание гусениц | Размещения второго съемника и взвешивание гусениц |        |        | Масса оживших гусениц, гр. |        |        | Общая масса выживших гусениц, гр. | Масса не оживших яиц, гр. |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|-----------------------------------|---------------------------|
|           |                                       |                                                   | 1 день                                            | 2 день | 3 день | 1 день                     | 2 день | 3 день |                                   |                           |
| И1ХИ2     | 60                                    | 22,09                                             | 20,25                                             | 15,41  | 14,65  | 1,84                       | 4,84   | 0,76   | 7,44                              | 0,25                      |
| И1ХИ2     | 80                                    | 23,90                                             | 22,00                                             | 17,47  | 16,49  | 1,9                        | 4,53   | 0,98   | 7,41                              | 0,25                      |
| И1ХИ2     | 130                                   | 25,13                                             | 24,23                                             | 18,93  | 17,92  | 0,9                        | 5,30   | 1,02   | 7,22                              | 0,40                      |
| И1ХИ2     | 80 (контроль)                         | 23,54                                             | 22,57                                             | 17,63  | 16,41  | 0,97                       | 4,94   | 1,22   | 7,13                              | 0,35                      |
| В среднем |                                       |                                                   |                                                   |        |        |                            |        |        | 7,29                              | 0,31                      |
| И2ХИ1     | 60                                    | 22,07                                             | 20,28                                             | 15,45  | 14,65  | 1,79                       | 4,83   | 0,8    | 7,42                              | 0,25                      |
| И2ХИ1     | 80                                    | 25,92                                             | 21,20                                             | 16,32  | 15,48  | 1,72                       | 4,68   | 0,52   | 7,44                              | 0,22                      |
| И2ХИ1     | 130                                   | 25,20                                             | 24,14                                             | 19,00  | 18,10  | 1,06                       | 5,14   | 0,9    | 7,10                              | 0,40                      |
| И2ХИ1     | 80 (контроль)                         | 22,80                                             | 22,80                                             | 17,90  | 16,70  | 1,04                       | 4,90   | 1,20   | 7,14                              | 0,35                      |
| В среднем |                                       |                                                   |                                                   |        |        |                            |        |        | 7,27                              | 0,31                      |

нижеследующей таблице.

Таблица показывает, что в обоих вариантах эксперимента общие показатели выхода гусениц и не ожившей грены примерно одинаковы и соответственно в среднем составляют 7,29; 0,31 и 7,27; 0,31 гр., но между опытами и контролем имеются некоторые различия по дням выхода гусениц. В первых двух опытах с плотностью бумаги 60 и 80 г/м<sup>2</sup> в первый день выход гусениц на съемник составил в 1,5-2 раза больше, чем в третьем опыте с плотностью бумаги 130 г/м<sup>2</sup> и контроле с плотностью бумаги 80 г/м<sup>2</sup>, а в последующие дни (второй и третий день) выход гусениц увеличился по отношению упомянутых первых двух опытов. Это объясняется тем, что гrena оживилась нормально, но часть гусениц первого дня не смогли перейти на поверхность съемника. Произошло накопление гусениц под съемником, которые затем с задержкой выходили в последующие дни и поэтому в последующих днях в третьем опыте и контроле выход гусениц больше, чем в первых двух опытах. Сказанное в целом будет влиять на жизнеспособность гусениц на последующих этапах выкармливания. В таких случа-

ях съем гусениц принято осуществлять 2 или даже 3 раза в день.

В итоге, в первых двух опытах, выход гусениц на поверхность бумаги с плотностью 60 и 80 г/м<sup>2</sup> составил 98,5-99%, а в третьем и контроле – 96,5-97%. Показатели опытов достаточно высоки и полностью удовлетворяют требования инкубации грены.

**Б. МИРЗАХОДЖАЕВ,**

к.т.н., старший научный сотрудник,

**А.МИРЗАХОДЖАЕВ,**

к.т.н., зав.лаб.,

**Б.СОИПОВ,**

научный сотрудник, НИИШ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. С.Д. Лаврентьев. Учебная книга шелковода – Москва: «Колос», 1981. – С.149-152; 171-172.
2. А.П. Милеев. Справочник по шелководству. – Москва: Госиздат, 1960. – С. 214-221.
3. РТМ 34-65 Штампы для холодной листовой штамповки (расчеты конструирования) Москва: Издательство стандартов, 1966. — с. 20-22, 119-124.

УЎТ: 638.28

## ИПАК ҚУРТЛАРИ ОЗУҚАСИ УЧУН ТУТЗОРЛАР ТАШКИЛ ҚИЛИШ

*In a short time organizing mulberry grow is base of rearing much and quality silk production. So that, Choosing sorts of mulberry grow and area of mulberry is very important.*

Ипакчиликнинг озуқа базасини қисқа муддатларда яхшилаш бу йил сайин мўл пилла ҳосили етиштириш гаровидир. Мамлакатимизда пилла етиштиришни янада ривожлантириш, ипак қуртининг озуқа базасини ташкил этувчи тутзорлар ва якка қатор тутларни сифатли, сермахсул дурагай ва навли тутлар билан қўпайтириш ҳозирги куннинг асосий вазифаси бўлиб қолади.

Республика вилоятларидаги тут ниҳоллари ва қўчатлари етиштирадиган фермер хўжаликларида Ўзбекистон ипакчилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этилган дурагай тутлар ва Давлат реестрига киритилиб, Республика вилоятларида қўпайтириш учун районлаштирилган сермахсул “Пионер”, “Сурх-тут”, “Октябрь”, “Ўзбекистон”, “Жарариқ-4”, “Жарариқ-5”, “Жарариқ-7”, Тожикистон уруғсиз нави ва САНИИШ-34 навлари етиштирилмоқда. Улардан янги тутзорлар ва якка тартибда қаторлаб тут қўчатлари экиш пиллачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлашда катта роль ўйнайди.

Ипак қуртининг озуқа тут дарахтлари уларнинг ер майдонларида жойлашишига ҳамда баланд танали ва бута шаклида экилишига қараб асосан 2 турга бўлинади.

Биринчи турга қаторлаб экилган тут дарахтлари кириб, улар йўл, ариқ ва зовур ёқаларига ва далаларни четларига экилади. Бу хилдаги тутлар Республикаимиздаги ипак қуртининг озуқа фондининг 75 фоизини ташкил қилади. Қаторлаб экилган тутларнинг афзалликлари шундаки, уларни ўстириш учун алоҳида ер майдони талаб қилинмайди. Бу усулда экилган тут дарахтлари майдон ичидаги қишлоқ хўжалик экинларини совуқ уришдан, гармселдан сақлайди ва иқлимни яхшилашга имкон яради, тутларни бақувват илдизлари ариқ ва зовурлар ёнбагини

емирилишдан сақлайди. Бундай усулда экилган тут дарахтларининг барг ҳосили мўл ва тўйимли бўлади. Бундан ташқари, қаторлаб экилган тутлар пахта майдонларининг атрофларида сув оқиб турадиган доимий ариқ ва каналлар бўйига экилганлиги учун сувага муҳтожлиги сезилмайди. Бу усулда экилган дарахтларнинг камчилиги, тут қўчатлари экиладиган жойларни тайёрлаш, қўчатларни экиш ва парвариш қилиш ишлари асосан қўл меҳнати орқали бажарилади, механизмдан тўлиқ фойдаланиб бўлмайди. Шунга қарамай, қаторлаб экиладиган тутлар ҳозирги кунда ҳам пиллачиликнинг озуқа фондини мустаҳкамлашда катта роль ўйнайди.

Бу усулда бўйи 1-2 м. гача келадиган баланд танали қўчатлар экилади. Экиладиган қўчатларнинг оралиғи 1-2 м бўлади. Қўчат экиш учун чуқурлиги ва кенлиги 60 см бўлган чуқур қовланади. Тут қўчатлари кузда ва эрта баҳорда экилади ва тут қўчатларидан 60-70 см қочириб ариқ олинади сўнгра дарҳол суғорилади. Қўчатлар экилгандан сўнг биринчи йили ерости сувларининг узоқ-яқинлигига қараб 6-7 марта, ундан кейинги йилларда эса 4-5 марта суғориш тавсия этилади.

Иккинчи турга махсус тутзорлар кириб, улар алоҳида ажратилган майдонларда ташкил этилади. Булар ўз навбатида, баланд танали ва бута шаклидаги тутзорларга бўлинади. Бундай тутзорларда тутларни экишдан тортиб, парвариш қилиш, тут баргини тайёрлаш, ташиш ва бошқа ишлар механизация йўли билан амалга оширилиб, қўл меҳнати кам ишлатилади, шу билан бирга пул маблағи кам сарфланади.

Баланд танали тутзорларга экилган қўчатларнинг яхши қўқариши, тез ҳосилга кириши ва кўп йиллар мобайнида мўл

барг ҳосили олиниши учун ер майдонини танлаш ва уни экишга тайёрлаш катта аҳамиятга эга.

Бунинг учун баланд танали тутзор ташкил қилишда кўчат экиладиган жой ботқоқланмаган, шўрланмаган, ерости сувларини сатҳи 1 м. дан пастда бўлиши, шағали кам бўлган, сув билан етарли таъминланган ерлар тутзорлар учун яроқли ҳисобланади. Баланд танали тутзорлар ҳам қаторлаб экиладиган тутзорлар каби серҳосил дурагай ва навли кўчатлардан ташкил қилинади.

Ҳозирги кунда ишлаб чиқаришда асосан баланд танали тутзорга кўчатлар 4x4 м шаклида экилади. Бундай усулда экилганда 1 га ерга 625 дона кўчат жойлаштирилади ва уларни қатор оралигидан бир неча йил мобайнида қишлоқ хўжалик экинлари экиб фойдаланиш мумкин.

Баланд танали тутзорларга кўчатлар кузда ва эрта баҳорда экилади. Тутзорлар ташкил этишда бўйи 1-2 м, шакли 3 шохли ва 2 ёшли кўчатлардан фойдаланилади.

Хўжаликнинг тупроқ-иқлим шароитига қараб, экилган кўчатларни биринчи йили 6-9 марта, иккинчи ва кейинги йилларда эса 5-7 марта суғориш тавсия этилади.

Бута шаклида экилган тутзорлар тут дарахтларидан барг етиштиришнинг тезкор усули ҳисобланиб, пиллачиликнинг озуқа базасини қисқа муддат ичида барпо этишда муҳим рол ўйнайди.

Бута тутзор ташкил қилиш учун ҳозирги вақтда дурагай ниҳоллардан ва бир ёшли навли кўчатлардан фойдаланилади. Тор қаторли ва кенг қаторли шаклларда ниҳол ва кўчатлар экилади. Ҳозирги вақтда кенг тарқалган шакллардан бири бўлган 4 x 0,5 м. да кўчатлар сони кўпроқ бўлади. Бундай усулда экилганда 1 га ерга 5000 дона ниҳол ёки кўчат жойлашади. Тутзорнинг қатор ораларига 1 йиллик экинлар экиб фойдаланиш мумкин.

Бута тутзорга ниҳол ва кўчат экиб бўлгандан сўнг тезлик билан қондириб суғориш керак, бунда экилган ниҳол ва кўчатларни кўкариш фоизи юқори бўлади. Бута тутзорга ниҳоллар экилган йили 8-9 марта суғориш тавсия этилади.

Бута тутзорга экилган ниҳол ва кўчатларга ер юзасидан 0,5 м. баландликда кесиб 3-4 каллакли шакл берилади. Бунинг учун кузда экилган кўчатларнинг навлари эрта баҳорда тупроқ етилиши билан кўкланда экилган кўчатларнинг новдаси эса, биринчи сувдан сўнг 10 см. қолдириб боғқайчи билан кесиб ташланади. Кесилган жойнинг атрофидан янги новдалар ўсиб чиқади. Бу новдаларнинг узунлиги 15-20 см. га етгач (май ойларида), бир-

бирига қарама-қарши жойлашган тўғри ва бакувват ўсган 3-4 таси қолдирилиб, бошқалари тагидан кесиб ташланади. Бута тутзорга экилган кўчатларни учинчи йили қурт боқиш даврида 0,5 м. юқоридан новдалар кесиб олинади. Шунда 3-4 каллакли тутлар ҳосил бўлади.

Тут дарахтлари ва тутзорлардан сифатли ва юқори барг ҳосили олиш учун улар март-апрель ойларида ўғитланиши зарур. Тут дарахтлари ва тутзорларга ўғит берилгандан сўнг уларни қондириб суғоришни ташкил этиш керак, акс ҳолда ўғитларнинг таъсирчанлиги камаюди. Тутзорлар, уларнинг шароитига қараб, ҳар бир гектар ер майдони ҳисобида 360-400 кг азотли ва 400-500 кг фосфорли минерал ўғитлар билан озиклантирилади. Якка тартибда қаторлаб экилган тут дарахтларини ёшига қараб, ҳар бир туп дарахт: 10 ёшгача – 375 г аммиак селитраси, 300 г суперфосфат; 10 ёшдан – 20 ёшгача – 750 г аммиак селитраси, 625 г суперфосфат; 20 ёшдан – 40 ёшгача – 1500 г аммиак селитраси, 1250 г миқдорида суперфосфат минерал ўғитлари билан озиклантирилади. Ўғит солинган тутзорлар ва қаторлаб экилган тут дарахтлари зудлик билан суғорилиши тавсия этилади.

Тут дарахтларини ва тутзорларни ўз вақтда минерал ўғит билан озиклантириб, суғорилганда барг ҳосили 25-30% гача ошади. Баргнинг таркибиде ипак қурти учун зарур бўлган моддалар етарли бўлади, шу билан бирга қуртлар соғлом ва бакувват ўсади.

Юқоридаги айтилган агротехник қоидалар ва тутчиликда амалга ошириладиган тадбирий чоралар ўз вақтида бажарилганда сифатли ва юқори барг ҳосили етиштирилади, фермер хўжаликларига эса йил пилладан мўл ҳосил олишга замин тайёрланган бўлади.

**Э.АСРОНОВ,**  
катта ўқитувчи,

**М.СОЛИЕВА,**

**М.ЗАЙНОВИДИНОВ,**

ассистентлар,

**Ж.АЛИЖОНОВ,**

талаба, (ТошДАУ Андижон филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев У. Тутчилик. - Т.: "Меҳнат", 1991.
2. Раҳманбердиев К., Муҳамеджанова Ш. Тут селекцияси. - Т.: "Меҳнат", 1988.
3. Раҳманбердиев К., Хиббимов М. Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш. - Т.: "Меҳнат", 1997.

УЎТ: 635.9

## ИПАК АКАЦИЯСИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНИНГ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

Мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг, юртимиздаги барча шаҳар ва қишлоқларнинг кўкаламзорлаштирилишига катта эътибор бериб келинмоқда. Бугунги кунда Тошкент шаҳри яшил ҳудуд майдони 35% ни ташкил этиб, ҳар бир шаҳар аҳолисига 69 м<sup>2</sup> кўкаламзор майдон тўғри келади. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 4-устувор йўналишида «...аҳоли маданиятини янада юксалтириш, уларнинг мароқли ҳордиқ чиқаришига кўмаклашиш, ҳудудларимизни янада обод ва фаровон қилиш» каби амалга ошириладиган тадбир ва вазифалар белгилаб берилган. Бу ўринда юртимизда ўсишга мослаштирилган манзарали, истиқболли ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш, уларга таъсир этувчи омилларни тадқиқ этиш ҳамда кўкаламзорлаштириш ишлари учун кўпайтириш усулларини такомиллаштириш долзарб ҳисобланади.

Ўқув марказлари, шифохоналар, автомобил йўллари ёқалари, кўча ва хиёбонларга турли хил манзарали япроқ ва нинабаргли дарахтлар ўтказилиб, гўзал кўринишга эга бўлган композицион яшил масканлар барпо этилмоқда. Ушбу масканларни яратиш мураккаб жараён ҳисобланиб, бунда асосан, ҳаво ҳарорати ва ифлосланиш даражаси, заҳарли газларга нисбатан чидамлилиги каби бир қатор экологик омиллар билан бир қаторда яратилаётган дизайнига қараб япроқ ёки нинабаргли дарахтларнинг самарали тур ва шакллари танланади.

Шаҳар шароитида турли экологик омилларга чидамли бўлган ҳамда яшил массивларнинг кўрқига кўрк қўшиб турувчи ўсимликларга манзарали Ипак акациясини (*Albazzia julibrissin* L.) мисол келтириш мумкин. Ушбу дарахт ўта хушманзаралиги билан ажрилиб туради. Унинг бўйи 10-12 мм. га, диаметри 40 см. га етди. Шох-шаббаси соябон шаклида бўлиб, ниҳоятда чиройли. Ушбу дарахтнинг характерли белгиси — кечкурун қуёш ботгандан сўнг

барглари йиғилиб офтоб чиққач, улар яна ўз ҳолатига қайтади.

Ёғочи қаттиқ, сариқ-жигарранг. Мебель саноатида кенг қўлланилади. Барглари жуфт патсимон, мураккаб тузилган, баргчалари майда лентасимон, узунлиги 8-12 мм, эни 0,5-0,6 мм, ҳар иккала томони яшил туксиз. Май ойининг охири — июннинг бошларида гуллайди. Гули — нектарли меваси ясси дуккак [1].

Ватани Озарбайжон Республикаси. Бундан ташқари Қора денгизи ва Касбий денгиз бўйидаги шаҳарларда қўкаламзорлаштириш мақсадида кўплаб экилган. Юртимизга айнан Озарбайжон ҳудудидан интродукция қилинган. Чириндига бой, чуқур қумлоқли, аллювиал тупроқларда ҳам бемалол ўсиб ривожланади [2]. Ўзбекистон шароитида 8-12 метргача етади. Шох-шаббаси соя-бонсимон, барглари икки марта жуфтсимон жойлашган. Ниҳол даврида қаттиқ совуқдан зарарланади, лекин бизнинг тупроқ-иклим шароитимизда қаттиқ совуқ кам бўлади. Шунинг учун уни кенг миқёсда экиш тавсия қилинади.

Гуллаш давомийлиги, яъни тўпгулида ҳар бир гул 4-5 кун давомида гуллаши, тўпгулларининг гуллаш давомийлиги эса ҳаво ҳарорати ва тупроқ шароитига қараб 5-7 ой давом этганлиги сабабли ҳам бу дарахт тури ўта манзарали дарахтлар турига киририлган. Шу сабабли ҳам бу дарахтдан қўкаламзорлаштириш ишларида, тоғ ва тоғолди ҳудудларни мустаҳкамлашда, қурғоқчиликка чидамли дарахт сифатида кенг экиб фойдаланилади.

Қўкаламзорлаштириш ишларида ушбу дарахтдан яқка ҳолатда ёки гуруҳ ҳолатида эса ҳам бўлади. Иссиққа чидамли, қўкаламзорлаштириш ҳамда манзарали ҳудудлар яратиш учун кўпайтириш мақсадга мувофиқ. Ушбу ўсимлик асосан уруғидан яхши кўпаяди. Ўзбекистон ҳудудида ҳам уруғидан деярли 98% унвчанлигини йўқотмаган ҳолда униб чиқади.

Ипак акацияси кўчатлари қўкаламзорлаштириш ишлари учун махсус кўчатхоналарда етиштирилади. Ипак акацияси кўчатларини

етиштиришда экиш муддатлари катта аҳамиятга эга. Уруғлар асосан баҳор фаслининг апрель ва май ойларида экилади. Бунга асосий сабаб кечбаҳорги совуқларга янги униб чиққан уруғкўчатларнинг таъсирчанлигидир. Кўчат етиштириш умумий ўрмон дарахтлари кўчатларини етиштириш тартиби асосида амалга оширилади. Тупроқ кузги шудгор асосида тайёрланади. Кузда пишиб етилган ипак акациясининг дарахтида осилиб турган дуккак меваларини куздан то баҳор ойларигача териб олиш мумкин. Териб олинган дуккак мевалардан уруғлар қўлда ажратилиб олинади. Маҳсулотдан ажратиб олинган уруғлар умумий массанинг 50 фоизни ташкил қилади. 1 кг. даги уруғлар сони 22-30 минг донга, 1000 донга уруғ оғирлиги 33-45 граммни ташкил қилади. Уруғларни экишдан олдин уруғкўчатлар қисқа муддатда бир текис униб чиқишини таъминлаш мақсадида улар иссиқ сувда (60-80°C) 2-3 соат давомида ивотилади, яъни гидротермик ишлов берилади. Тайёр бўлган уруғлар 3-4 см чуқурликда экилади. 1 гектар майдонга 67 кг уруғ сарф бўлади. Униб чиққан уруғкўчатларга юқори сифатли агро-техник парваришlash тадбирлари ўтказилса, биринчи йили 50-80 см. гача етади. Кўчатларни экиш мақсадида қараб, уларни 2-йили баҳорда кўчатхонанинг парваришlash ёки йирик кўчатлар етиштириш бўлимига ўтказиш мумкин.

Ушбу дарахт ташқи кўриниши билан атроф-муҳитга эстетик завқ ва кўтаринки кайфият бахш этибгина қолмай, балки ҳавога таркибий кислород етказиб бериб, иқтисодий ва экологик самара беради.

**Ф.ТАШПУЛОВА,**  
ТошДАУ катта ўқитувчиси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. А.К. Қайимов, Э.Т. Бердиев. Дендрология. - Тошкент: "Фан ва технология", 2012. - 288 б.

2. М.М. Қаландаров, Э.Т. Бердиев. Ипак акацияси кўчатини етиштириш технологияси. - Тошкент, 2011.

## ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

**УЎТ -632.635.64.654.951.934.1.**

### ПОМИДОР ЗАНГ КАНАСИНИНГ КЕЛТИРАДИГАН ЗАРАРИ

*The article presents the results of experiments on the study of the development of rust bugs in greenhouse conditions, their damage on tomato during different growth periods and on crops, productivity.*

Занг канаси етук зотларнинг яшаш давомийлиги 30-40 кунни ташкил этади. Битта урғочи кана 35 тагача тухум қўяди. Бир авлоднинг ривожланиши ҳаво намлиги ва ҳароратига қараб 6 кундан 13 кунгача давом этади. Ҳарорат 25-30°C, нисбий намлик эса 30-40% га тенг бўлганда бир авлоднинг ривожланиши 6-7 кун давом этса, ҳарорат 30-35°C ва нисбий намлик 60-70% ни ташкил этганда эса 8-9 кун давом этади. Намлик кўтарилган сари ривожланиш сустлашиб бориб, намлик 70-80% га кўтарилганда ривожланиш 12-13 кунга чўзилади. Иссиқхоналарда қулай шароит мавжуд бўлганлиги сабабли бу жойларда занг канасининг йил давомида узлуксиз ривожланиши кузатилади.

Помидорда занг канаси билан зарарланиш натижасида пайдо бўладиган асосий белгилардан бири баргда – сариқ доғлар, пояда эса ялтироқ кизғиш-қинғир қатлам ҳосил бўлишидир. Зарарланган пояда нотекс доғлар пайдо бўлади. Акариноз босқичма-босқич ўсимликнинг пастки ярусидан тепа ярусига қараб тарқала бошлайди. Баргларида сариқ ва оч рангдаги ялтироқ доғлар ҳосил бўлади, кейин некрозланиб, барглари тўкила бошлайди. Пояларда ялтироқ чизиқлар пайдо бўлади. Натижада ўсимликларда қуриш, гуллар тўкилиши кузатилади. Зарарланган ўсимликлар ўсишдан тўхтаб, назоратга нисбатан 10-40 см орқада қолади. Гуллаш даврида зарарланган ўсимликларнинг майда ҳосиллари ва бутун танаси қуриб қолади. Мева тугиш даврида зарарланган ўсимликларда

акариноз кўпроқ ривожланиши аниқланди.

2017-2018 йилларда биз помидорнинг занг канаси билан турли хил муддатларда зарарланиши ҳамда ўсимликнинг ҳосилига таъсирини Қибрай туманидаги "Шомурод ўғли" МЧЖга қарашли ойнаванд иссиқхонада ажратилган 0,12 га майдонда, помидорнинг "Инфинити F<sub>1</sub>" (иссиқхонада кенг экиладиган) гибридида ўргандик. Кананинг ривожланишини кузатишда 20 марта катталаштирадиган лупалардан фойдаланилди. Ҳар 10 кунда акариноз пайдо бўлиши белгилари кузатилди. Ўсимликнинг барги ва ҳосилида яшовчи зараркунандалар баргнинг орқа ва олди қисмига жуда катта колонияларни ҳосил қилиши кузатилди. Тажрибалар 3 такрорийликда ўтказилди, қўйилди. Кузатув ва ундаги ҳисоб-китоб ишлари Ш.Т.Хўжаев [5] услуби бўйича амалга оширилди.

Тажрибада ўсимликнинг шоналаш, гуллаш, мева тугиши ва мева пишиш давларида занг канаси сунъий равишда барглarga ўтказилиб, доимий тарзда кузатув ва ҳисоблаш ишлари олиб борилди. Бунда вегетациянинг бошланғич даврида зарарланган ўсимликларда, ўсимлик ривожининг йўқотилган ҳосил миқдори сўнгги давларда зарарланганлигига нисбатан 2-3 маротаба юқори бўлиши аниқланди (жадвал).

Ўтказилган изланиш натижалари (2017-2018 йиллар ўртачаси) жадвалда келтирилган. Бунда шоналаш даврида зарарланган

**Помидорнинг турли хил ўсув даврида занг канасининг ҳосилдорликка таъсири (инфинити F<sub>1</sub> гибрид) ("Шомурод ўғли" МЧЖ 2017-2018 й. ўртачаси)**

**Жадвал**

| Ўсимликнинг ривожланиш фаазалари | 1 туп помидордан олинган ўртача ҳосил, гр. |         | Назоратга нисбатан йўқотилган ҳосил, гр |
|----------------------------------|--------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
|                                  | Назорат (зараркунандасиз)                  | Тажриба |                                         |
| Шоналаш                          | 3750                                       | 1900    | 1850                                    |
| Гуллаш                           | 3750                                       | 2185    | 1565                                    |
| Мева тугиш                       | 3750                                       | 2674    | 1076                                    |
| Мева пишиш                       | 3750                                       | 3129    | 621                                     |

бир туп ўсимликда ҳосилнинг миқдори назоратга нисбатан 1850 граммга камайиши кузатилди. Аниқландики, ўсимлик гуллаш босқичида зарарланса, ҳар бир туп помидоридан олинадиган ҳосилнинг 1565 грами нобуд бўлади. Мева тугиш босқичида эса ҳосилнинг учдан бир қисми нобуд бўлиши ва ниҳоят мева пишиш даврида зарарланса ҳар бир туп ўсимликдан ўртача 621 грамм ҳосил йўқотилиши кузатилди.

Демак, олиб бориладиган тажрибалардан маълум бўлишича, занг канаси помидорнинг ўсув даврида қанчалик эрта тушса, келтирадиган зарар шунчалик юқори бўлиши тасдиқланди ва бу занг канасига қарши ўз вақтида курашиш кераклигини тақозо этади.

**Г.ДУСМУРОДОВА,**  
**Қ.ЖУРАЕВ,**  
Ўсимликлар карантини  
илмий маркази катта  
илмий ходимлари,  
**Р.МУМИНОВА,**  
Тошкент давлат  
аграр университети  
ассистенти,  
**Д.МАМАДЖАНОВА,**  
Тошкент давлат аграр университети магистри.

**АДАБИЁТЛАР**

Сулаймонов Б.А., Маматов К. Ржавый ещ томата и меры борьбы с ним // Второй Всерос. Съезд по защите растений. ТОМ-II. Санкт-Петербург, 2005. С. 102-103.  
Хўжаев Ш.Т., Маматов К.Ш., Сиддиқов И.Р. Ўзбекистон ша-роитида помидор ва бошқа ўсимликларни занг канасидан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. Тошкент, 1993. // 9.

**УЎТ: 595.132:581.526.53.(575.1)**

## БОДРИНГ ИЛДИЗИНИНГ MELOIDOGYNE ARENARIA НЕМАТОДА-СИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ИНТЕНСИВЛИГИГА ХИТОЗАН АСОСИ-ДАГИ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

*In this paper the influence of polymer from preparation based chitosan to cucumber plant, plant root scar formation process and intensivity damage which infected with nematode - Meloidogyne arenaria.*

Дунё бўйича қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилининг умумий йўқолишининг 14 фоизгача қисми паразит нематодаларнинг улушига тўғри келиши, бу эса йилига 77 миллиард долларни ташкил этиши аниқланган [1].

Ҳозирги вақтда паразит нематодаларга қарши курашда экологик тоза, безарар препаратларга эътибор қаратилмоқда. Мамлакатимизда ҳам экологик тоза, безарар полимер шаклли бирикмаларни олиш имконияти бўлган хомашё базаси мавжуд, улардан самарали фойдаланиш натижасида қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари, жумладан тут ипак қурти ғумбаги - Bombyx mori асосида хитозан олиш имкониятлари йўлга қўйилган [2]. Лекин ҳозирги кунгача паразит нематодалар ва ўсимликларга полимер шаклли табиий биологик фаол бирикмаларни таъсирини ўрганиш орқали уларнинг зарарланиш интенсивлигини камайтиришга доир тадқиқотлар етарли эмас.

Тажрибалар ЎзФА Полимерлар кимёси ва физикаси "Истиқболли полимерлар синтези лабораторияси"да олиб борилди. Хитозан асосида тайёрланган полимер таркибли препаратлардан - УзХИТАН, Хитозан ва Cu<sup>2+</sup> асосидаги полимерметаллокомплекслари (ХЗ:Cu<sup>2+</sup>) нинг лаборатория шароитида бодринг экини уруғларининг ўсув қуввати ва унвчанлигига таъсири ўрганилди. Уруғларининг ўсув қуввати ва

рат намуналари билан капсула қилиб экилганда уруғларнинг унвчанлиги назорат вариантга нисбатан хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> 1,3% ва УзХИТАНда 3 фоизга юқори бўлиши кузатилди.

Ўсимликлар ҳақиқий чинбарг чиқарганидан сўнг, бўртма нематодалардан ерёнғоқ бўртма нематодаси - Meloidogyne arenaria тури билан зарарланган тупроққа экилди [4]. Кўчатларни 5 л гултувакларга ўтказиш жараёнида ўсимлик илдиэларига иккинчи марта УзХИТАН, хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> препаратлари (80 мл) билан ишлов берилди. Ҳар бир туп кўчат илдиэи учун 0,75 мл ишчи эритма сарф бўлди. Препаратларнинг ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишига бевосита таъсири ўрганилди. Зарарланган ўсимликлар соғломларига нисбатан паст бўйли, танаси йўғонлашган бўлиб, баргларининг ранги оч бўлиши кузатилди.

Ўсимликларни кузатув ишлари адабиёт бўйича олиб борилди. Препаратларни илдиэларнинг ривожланишига таъсири аниқланди. Касалланган илдиэ системаси жуда шохланган ҳолатда бўлиб, илдиэларнинг ҳажми кичиклашди. Препаратлар билан ишлов берилган илдиэлар ўрганилганда ўсимликнинг асосий ва ён илдиэлари ўсишига ижобий таъсир этиб, ўсимликда қўшимча илдиэ, ён илдиэ ва асосий илдиэлар хосил бўлганлиги кузатилди. Назоратга нисба-

**1-жадвал.** тан препаратлар билан ишлов берилган илдиэларнинг ривожланиши хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> вариантда 1,6 см. ни ташкил қилган бўлса, УзХИТАН вариантида 2,0 см. гача юқори бўлганлиги аниқланди, бу препаратларнинг ўсимлик вегетация даврига ижобий таъсир этишидан далолат беради (1-жадвал).

Бўртма нематодаларнинг личинкалари ўсимлик илдиэига кириш хусусиятига эга. Личинкалар илдиэга киргандан сўнг, уларнинг сўлак беэи ферменти таъсири-

**2-жадвал.**

**Хитозан асосидаги препаратларнинг бўртма нематода билан зарарланган бодринг илдиэи ўлчамларига таъсири**

| № | Вариантлар          | Асосий илдиэ     |                             | Ён илдиэ         |                             |
|---|---------------------|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
|   |                     | Ўртача узунлиги, | Назоратга нисбатан фарқи, ± | Ўртача узунлиги, | Назоратга нисбатан фарқи, ± |
| 1 | Назорат             | 1,9              |                             | 2,2              |                             |
| 2 | УзХИТАН             | 4,5              | 2,6                         | 4,2              | 2                           |
| 3 | ХЗ:Cu <sup>2+</sup> | 4,2              | 2,3                         | 3,8              | 1,6                         |

унвчанлиги меъёрий талаблар асосида 3-7 кунда аниқланди. Ҳар бир вариантлар 4 такрорда 50 донадан уруғлар филътр қоғозга экилиб 25°C ҳароратда термостатга қўйилди [5, 7].

Бодринг уруғларининг унвчанлиги назорат вариантыда 33%, УзХИТАН да 45%, Хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> 38 фоизни ташкил этди. Полимер шаклли препа-

**Бодринг илдиэидаги бўртмалар сони ва параметрлари (мм)**

| № | Вариантлар          | Бўртма-лар сони | Назоратга нисбатан фарқи, ± | Бўртмалар узунлиги | Бўртмалар эни | Назоратга нисбатан фарқи, ± |
|---|---------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | Назорат             | 37              |                             | 12                 | 6             |                             |
| 2 | УзХИТАН             | 12              | 25                          | 4                  | 3             | 3                           |
| 3 | ХЗ:Cu <sup>2+</sup> | 10              | 27                          | 3                  | 3             | 3                           |

### 3-жадвал.

#### Ўсимлик илдизининг нематода билан зарарланиш интенсивлигига препаратларнинг таъсири

| № | Вариантлар                        | Назорат | УзХИТАН | ХЗ:Cu <sup>2+</sup> |
|---|-----------------------------------|---------|---------|---------------------|
| 1 | Бўртмалар сони                    | 37      | 12      | 10                  |
| 2 | Илдизнинг зарарланиш интенсивлиги | 3 балл  | 1 балл  | 1 балл              |

да илдиз тўқималари ҳужайраларининг бўлиниш жараёни тезлашади, ҳужайра қобиғи эрийди. Натижада нематодаларнинг бош қисми соҳасида йирик ҳужайралар пайдо бўлади. Йирик ҳужайралар нематода личинкалари учун озуқа ҳисобланади. Илдизнинг шу соҳаси йўғонлаша бошлайди ва бўртмаларни ҳосил қилади [3]. Тажриба давомида ўсимликларнинг илдизи ўрганилганда назоратдаги ўсимлик илдизиди 10 кун 3 дон, препаратлар билан ишлов берилган илдизларда 15 кун 2 дондан бўртмалар ҳосил бўлганлиги аниқланди. Бўртмалар илдизининг пояга яқин қисмида ҳосил бўлганлиги кузатилди, кейинчалик қўшимча илдиз, ён илдиз ва асосий илдизнинг деярли барча қисмида зарарланиш кузатилди. Нематода билан зарарланган бодринг илдизиди кейинчалик аста-секин бўртмалар сони ортиб бориши ва ўлчамлари катталашishi аниқланди. Илдизда ҳосил бўлган бўртмаларнинг сони ва ўлчамлари ўлчанди, уларнинг сони 10 тадан 37 тагача, бўртмаларнинг бўйи 5 мм. дан 12 мм. гача, эни 3 мм. дан 6 мм. гача бўлиши аниқланди (2-жадвал).

Препаратларни тажрибада қўллаш натижасида уларнинг самарадорлиги аниқланди, препарат қўлланилган экинлар илдизиди бўртма ҳосил бўлиши назоратга нисбатан УзХИТАНда - 25%, хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> вариантда - 27 фоизгача камайганлиги аниқланди.

Ўсимликларнинг нематода билан зарарланиш даражаси 5 балли тизим билан аниқланади [3, 4]. Тажриба давомида илдизининг нематода билан зарарланиш интенсивлиги аниқланди. Препаратлар илдизининг нематода билан зарарланиш интенсивлигига ҳам ижобий таъсир этиши кузатилди. Препарат билан ишлов берилмаган ўсимлик

илдизиди бўртмалар сони ортиб бориб, ўсимлик илдизи кучли патологик ўзгаришга учраши кузатилди, илдизининг энг юқори зарарланиш интенсивлиги 3 баллни ташкил қилган бўлса, хитозан ва унинг хосилалари асосида тайёрланган полимер таркибли препаратлар билан ишлов берилган ўсимликларда зарарланиш интенсивлиги 1 баллни ташкил этди. Хитозан ХЗ:Cu<sup>2+</sup> препаратининг юқори самара бериши аниқланди (3-жадвал).

Юқоридагиларга асосан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Ўсимлик паразит нематодаларига қарши курашда экологик тоза, тупроқнинг биологик ва экологик ҳолатига салбий таъсир кўрсатмайдиган, фойдали микроорганизмлар учун безарар бўлган, хитозан асосида тайёрланган полимер таркибли препаратлари қўлланилди.

2. Препарат ва эритмалар уруғларнинг ўсув қуввати ва унвчанлигига ҳам ижобий таъсир кўрсатиб, УзХИТАН препарати назоратга нисбатан 3 фоизга юқори бўлди. Зарарланган ўсимликларда соғломларига нисбатан морфологик ўзгаришлар содир бўлди. Масалан, илдизларни кузатганимизда УзХИТАН препарати билан ишлов берилган тажрибамизда асосий илдизининг 2,6 см узун бўлган бўлса, ён илдизларнинг узунлиги назоратга нисбатан 2 см узунлиги аниқланди.

3. Препаратларнинг ўсимлик илдизиди бўртмалар ҳосил бўлиш жараёнига таъсир этиб, бўртмалар сонининг 27 фоизгача камайишга олиб келиши аниқланди.

4. Хитозан асосида тайёрланган полимер таркибли препаратлар билан ишлов берилган ўсимликларнинг нематода билан зарарланиш интенсивлигига таъсир этиши аниқланди, илдизининг зарарланиш интенсивлиги назоратда 3 балл, тажрибада 1 баллни ташкил этиши қайд этилди.

**Д.АСРАҚУЛОВА, С.РАШИДОВА, Н.ВОХИДОВА,**  
УзФА Полимерлар кимёси ва физикаси институти,

**Х.ЭШОВА,**

Ўзбекистон Миллий университети.

### АДАБИЁТЛАР

1. Juan E. Palomares-Rius, Coralina Escobar, Javier Cabrera, Alessio Vovlas and Pablo Castillo. Anatomical Alterations in Plant Tissues Induced by Plant-Parasitic Nematodes // *Frontiers in Plant Science*, 2017 Volume 8.
2. Рашидова С.Ш., Воробеева Н.Л., Хайдаров М., Ахымбетова Г., Рубан И.Н. Хитозан различной степени деацетилирования –перспективный препарат в борьбе с нематодами. - Ташкент, 2010. - С. 616-618.
3. Зиновьева С.В., Васюкова Н.И., Удалова Ж.В., Герасимова Н.Г. Исследование иммуно-биологических механизмов коадаптации партнеров в системе растение-паразитические нематоды // "Теоретические и практические проблемы паразитологии". Матер. межд. науч. конф. - Москва, 2010. - С. 135-139.
4. Удалова, В.Б. Хитозан для борьбы с галловой нематодой в защищенном грунте / В.Б. Удалова, В.П. Быков, Н.Н. Карнакова // *Защита растений*. – 1995. - № 6. – С. 12-13.
5. Д.Н. Нурмухаммедов ва бошқалар. Давлат кимё комиссияси рўйхати. Т., 2016.
6. O'zDSt:2823-2014 "Қишлоқ хўжалик экинлари уруғлари навдорлик ва экиш сифатлари. Межгосударственный стандарт. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести ГОСТ 12038-84.

УЎТ: 937.565.2.7.2.+632.

## ОЛМА КУЯСИГА ҚАРШИ *TRICHOGRAMMA CHILONIS* ЭНТОМОФАГИНИ ҚЎЛЛАШ ВА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

*The article describes the pest of the apple moth which is found in orchards and explore use of their parasitic natural enemy Trichogramma chilonis, developmental stages, species composition. The parasite natural enemies Trichogramma chilonis used against eggs of apple moth methods were indicated by the table and their application efficiency. Distribution of*

Олма куяси олма ва данак меваги боғлар кўпгина манзарали дархатларни, баъзан ўрикнинг ёзилаётган қуртакларини, кейинчалик барглари ҳам зарарлайди. Қаттиқ зарарланган дархатлар мева қилмайди ва келаси йили ҳам кам ҳосил беради. Олма куяси биринчи ёшдаги қуртлик стадиясида қишлайди.

Қуртаклар ёзиладиган пайтгача қуртлар қишлайётган жойини ташлаб, қуртаклар ва ёзилаётган ёш баргчалар билан озиқлана бошлайди. Қуртлар ёш баргларнинг этини ичидан еб, устки ва пастки пўстига тегмай, орасини ҳавол қилиб қўяди. Бир барг пўсти остида бир неча қурт бўлиши мумкин. Кейинчалик қуртлар барг ичидаги

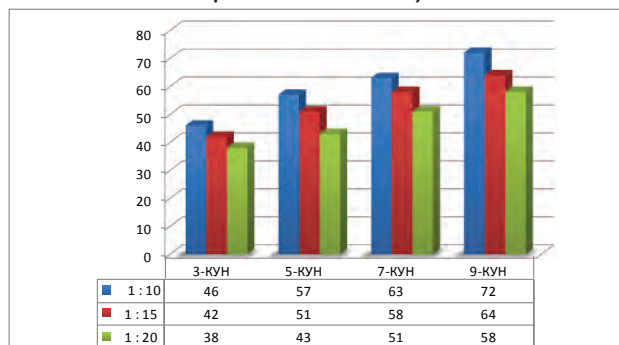
ҳавол жойдан чиқиб, баргларнинг юқори қисмида қалин ўргимчак ипларининг панасида озиқланади. Қуртлар колония-колония бўлиб яшайди ва бир шохчанинг барглари еб бўлиб, ҳаммаси биргалашиб иккинчи шохчага ўтади; айна вақтда бутун-бутун шохларгина эмас, балки дархатнинг бутун шох-шаббаси ўргимчак уяси билан қопланиб қолади.

Трихограмманин олма куяси тухумларига қарши самарадорлигини аниқлаш мақсадида тажрибаларимизни Қибрай тумани "Салар агро фаз" фермер хўжалигида ўтказдик. Унда олмали боғдаги олма куяси билан зарарланган дархатларни аниқладик. Ушбу боғ майдо-

нига "Нафис", "Семеренко" навлари экилган бўлиб, олманинг вегетация даврида ҳар 1 туп дарахтда 27-33 та олма куясининг тухуми борлигини аниқлади. *Trichogramma chilonis* турининг боғдорчиликдаги тангачаканотлилар тухумларига қарши биологик самарадорлигини ўргандик. Трихограммаларни ҳаво ҳарорати +33°C, ҳавонинг нисбий намлиги 65-68% шароитида, трихокарталарда (ғумбак ҳолатида) 1 ганинг 100 та нуқтасига тарқатдик.

Трихограммаларнинг самарали сарф меъёрини аниқлаш мақсадида зараркунанда тухумларига қарши 1:10, 1:15, 1:20 (тухум : паразит)

**Олма куясининг тухумларига қарши *Trichogramma chilonis* самарадорлиги (Қибрай тумани "Салар агро файз" ф/х дала тажрибаси 2016-2018 й.й)**



нисбатларда жами 3 марта такрорийликда тарқатдик.

Дарахтларнинг турли нуқталарига осиб чиқилган трихокарталардан 1-2-кунлари трихограмма имаголари ялпи учиб чиқа бошлади. Трихограммалар кетма-кет тарқатилиб, зараркунандалар сонининг ўзгариши, олмадаги зарарининг даражалари ўрганилиб, таҳлил қилинди.

Бундан ташқари, трихограмма тарқатилган ҳудудларда зараркунанда тухумлари аниқланиб, зарарланган ва зарарланмаган тухумлар ҳисоб қилинди. Унга кўра, трихограммалар зараркунанда сонига сезиларли таъсир этиб, назоратга нисбатан биологик самарадорлик катта бўлди. Трихограмма тарқатилгандан сўнг 3-кундан ҳисоб қилиб бордик. Тажибада 3-5-7-9-кун оралиқларида кузатилган натижаларни ҳисобга олдик. Тажибада ҳаво ҳароратининг ҳам катта аҳамияти бўлиши кузатилиб, у ҳам назорат қилинди. Тажиба давомида ўртача ҳарорат кундузи 36±1-38±1°C, кечаси 25±1-28±1°C ни, намлик эса

ўртача 60-70 фоизни ташкил этди. Бундай ҳароратда зарарланган зараркунанда тухумлари тезда қорайишни бошлади. Тажиба тоғолди ҳудуди бўлганлиги учун нисбий ҳаво намлиги юқори бўлиб турди.

Тажибамизнинг 6-кунига бориб тухумларнинг зарарланиши ҳар хил натижаларни кўрсатди. Бунга кўра, трихограммалар зараркунанда тухумига нисбатан 1:15, ҳамда 1:20 нисбатларда тарқатилганда олинган натижалар бир биридан деярли катта фарқ қилмади. Шу сабабли зараркунанда тухумига қарши трихограмманинг самарали сарф меъёри 1:15 нисбатда бўлиши мақсадга мувофиқ. Тажибада *Trichogramma chilonis* 1:15, 1:20 нисбатларда қўлланган олма дарахтидаги олма куяси тухумларининг трихограммалар билан зарарланиши 84,1-85,3 фоизни ташкил этди. Назоратга нисбатан зараркунанда кузга бориб кам учради ва олмаларнинг зарарланиши ҳар 100 донна мевада 2-3 донани ташкил этди. Шу билан бирга, жами йиғилган ҳосил бўйича ҳам зарарланиш даражалари ва сарф этилган трихограмма миқдори аниқланди. Унга кўра 1 га олма боғига ўртача 4-5 г ҳисобида сарфланди.

**Хулоса қилиб айтганда**, ўтказилган икки йиллик тадқиқотларга кўра олма куяси турларини миқдорини бошқаришда *Trichogramma chilonis* энтомофаги мавжуд бўлиб, улар олма куясини сонини маълум миқдорда бошқариб туради. Лекин ушбу турларнинг кўпчилиги кескин камайиб кетмоқда. Буларнинг асосий сабабларидан бири иқлим шароитининг кескин қуруқлашиб кетиши, зараркунандаларга қарши тартибсиз кимёвий препаратларнинг қўлланилиши сабаб бўлмоқда.

**А.АНОРБАЕВ**,

қ.х.ф.д., профессор.

**Р.ЖУМАЕВ**,

қ.х.ф.д.

**О.УСВАЛИЕВ**,

докторант (ТошДАУ)

#### АДАБИЁТЛАР

Арслонов М.Т., Сағдуллаев А.У., Халилов Қ. Қишлоқ хўжалик экинларини биологик ҳимоя қилиш. – Тошкент: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2010.

Рашидов, Кимсанбаев, Сулаймонов и др. Требования к биологическим средствам (энтомофагом) борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и методы их контроля. – Ташкент, 2007.

Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Жумаев Р.А. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. – Тошкент: "Ўзбекистон", 2015.

Кимсанбаев Х.Х. Қишлоқ хўжалиги энтомологияси. – Тошкент: "Ўзбекистон", 2009.

УДК 665.334.1

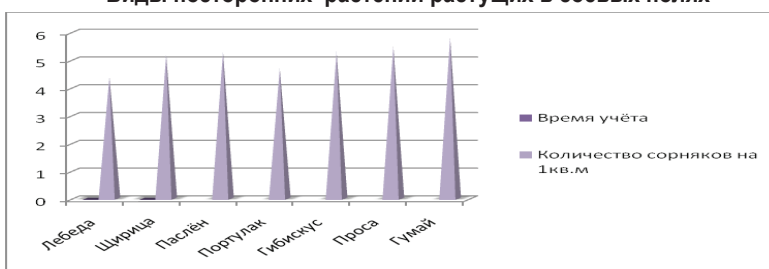
## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА СОИ

На поливных землях Узбекистана прорастают разные виды одолетних и многолетних сорных растений, которые наносят большой ущерб посевам зерновых культур, являясь их конкурентами за усвоение органоминеральных веществ, воду и свет. Все вышеизложенное ведет к значительным потерям урожая бобовых культур на засоренных полях, для предупреждения которых необходима постоянная эффективная химическая борьба с ними.

Сорняки похищают у культурных растений около трети вносимых удобрений, воды, являются рассадниками многих вредителей и возбудителей болезней, резко снижают урожай и его качество. В народе сорняки называют «зеленым пожаром». И это не случайно. Стоит недоглядеть, и эти нахлебники полей унесут немалую долю урожая. На территории нашей страны произрастает более 1,5 тыс. видов сорняков. Они ведут непрерывную, буквально ожесточенную борьбу с культурными растениями за влагу и пищу. В течение многих сотен лет сорняки хорошо приспособились к условиям существования.

В нашей республике главная цель специалистов, занимающихся посевом бобовой продукции, это увеличить количество обогащенной белком продукции, которая выращивается за счёт полученного с каждого гектара орошаемой земли качественного и высокого урожая. При культивировании высококачественной продукции из бобовых посевов надо вести борьбу против посторонних растений. Для этого нужно во время проводить качественные агротех-

#### Виды посторонних растений растущих в соевых полях



## Эффективность препарата с.к. Гамбит против однолетних двух частичных и зерновых посторонних растений

| №             | Виды<br>посторонних<br>растений | Наблюдение<br>(без<br>гербицидов) | 50% Гезагарт сус.к.–<br>1,2 л/га (эталон) |    | Гамбит с.к. 3,0 |    | Гамбит с.к. 4,0 |    |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|----|-----------------|----|-----------------|----|
|               |                                 |                                   | шт. на                                    | %  | шт. на          | %  | шт. на          | %  |
|               |                                 |                                   | м/кв                                      |    |                 |    |                 |    |
| Через 15 дней |                                 |                                   |                                           |    |                 |    |                 |    |
| 1             | Лебеда                          | 4,4                               | 0,6                                       | 86 | 0,5             | 88 | 0,4             | 90 |
| 2             | Ширяца                          | 5,6                               | 0,8                                       | 85 | 0,7             | 88 | 0,6             | 89 |
| 3             | Аслён                           | 6,3                               | 0,7                                       | 88 | 0,7             | 88 | 0,7             | 88 |
| 4             | Портулак                        | 5,1                               | 0,6                                       | 88 | 0,6             | 88 | 0,5             | 90 |
| 5             | Июискус                         | 5,6                               | 0,7                                       | 87 | 0,7             | 89 | 0,7             | 89 |
| 6             | Просо                           | 6,1                               | 0,8                                       | 87 | 0,7             | 89 | 0,7             | 89 |
| 7             | Гумай                           | 4,6                               | 0,6                                       | 86 | 0,4             | 90 | 0,4             | 90 |
|               | В среднем                       | 5,3                               | 0,6                                       | 86 | 0,6             | 89 | 0,5             | 89 |
| Через 30 дней |                                 |                                   |                                           |    |                 |    |                 |    |
| 1             | Лебеда                          | 4,8                               | 0,5                                       | 89 | 0,5             | 89 | 0,4             | 91 |
| 2             | Ширяца                          | 5,2                               | 0,7                                       | 86 | 0,6             | 88 | 0,5             | 90 |
| 3             | Аслён                           | 6,1                               | 0,8                                       | 86 | 0,7             | 88 | 0,6             | 90 |
| 4             | Портулак                        | 5,1                               | 0,7                                       | 86 | 0,7             | 86 | 0,5             | 90 |
| 5             | Июискус                         | 4,9                               | 0,6                                       | 87 | 0,5             | 89 | 0,4             | 91 |
| 6             | Просо                           | 5,3                               | 0,7                                       | 86 | 0,6             | 88 | 0,5             | 90 |
| 7             | Гумай                           | 4,2                               | 0,4                                       | 90 | 0,5             | 88 | 0,4             | 90 |
|               | В среднем                       | 5,0                               | 0,6                                       | 87 | 0,6             | 88 | 0,5             | 90 |
| Через 60 дней |                                 |                                   |                                           |    |                 |    |                 |    |
| 1             | Лебеда                          | 4,9                               | 0,6                                       | 87 | 0,5             | 89 | 0,4             | 91 |
| 2             | Ширяца                          | 6,5                               | 0,7                                       | 89 | 0,6             | 91 | 0,6             | 91 |
| 3             | Аслён                           | 5,9                               | 0,8                                       | 86 | 0,7             | 88 | 0,6             | 90 |
| 4             | Портулак                        | 4,5                               | 0,6                                       | 86 | 0,5             | 88 | 0,4             | 90 |
| 5             | Июискус                         | 4,3                               | 0,6                                       | 86 | 0,6             | 86 | 0,4             | 90 |
| 6             | Просо                           | 5,4                               | 0,6                                       | 88 | 0,5             | 90 | 0,4             | 92 |
| 7             | Гумай                           | 5,6                               | 0,6                                       | 89 | 0,5             | 91 | 0,4             | 93 |
|               | В среднем                       | 5,3                               | 0,6                                       | 87 | 0,5             | 89 | 0,4             | 91 |
|               | В среднем в 3<br>учётах         | 5,2                               | 0,6                                       | 86 | 0,5             | 88 | 0,4             | 90 |

нические мероприятия, и вместе с этим надо вести химическую борьбу против посторонних растений.

При многократном посеве бобовых зерновых посевов в Узбекистане повысится количество выращиваемого урожая, увеличится плодородность земли, найдут решение экологические проблемы.

По этой причине со стороны группы учёных Научно-исследовательского института по защите растений проводятся научные работы и опыты с целью уничтожения посторонних растений, которые встречаются среди соевых посевов.

Использовались «Методические указания по государственному испытанию на посевах сельскохозяйственных культур» (Ташкент, 2007) и «Методика полевого опыта» (Доспехов, 1995).

Производственные опыты проводили согласно утвержденной рабочей программы по следующей схеме:

Контроль (без гербицида)

Гезагарт 50% сус.к.-1,2 л/га (эталон)

Гамбит с.к. – 3,0 л/га

Гамбит с.к. – 4,0 л/га

Все нормы расхода препарата брались по их весу.

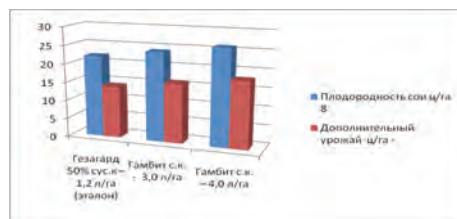
Опыт мелко-деляночный на площади по 50 кв.м. в четырехкратной повторности.

Опыты были проведены в фермерском хозяйстве З. Сагдуллаева в Зангиатинском районе Ташкентской области. По 6 вариантов в четырёхкратном повторении, каждое повторение имеет 0,25 га площади. Эффективность используемых препаратов определяется за 15, 30, 60 дней.

При опыте было определено, что в верхнем слое почвы (0-30 см) количество гумусных и продовольственных элементов сравнительно уменьшилось, а в верхнем слое наоборот. Было обнаружено, что смотря на

углубление земляного слоя в почве количество подвижных продовольственных элементов постепенно стало уменьшаться. Если в почве в количестве гуму-

Плодородность сои при использовании препарата Гайтан



са (0-20 см) с 1,85 % до 0,96 %, в верхнем слое, где количество подвижного азота будет 9,8 мг/кг, то в нижнем слое этот показатель снизился приблизительно на 2 раза. Количество подвижного фосфора составляет 12,5 мг/кг.

При изучении воздействия количества опрыскивания гербицида Гамбит, у которого воздействующим веществом считается прометрин, на однолетние двух-частичные и зерновые посторонние растения на соевых полях результаты были таковыми: опрыскивание произошло одновременно с посевом сои. Через 15 дней после опрыскивания воздействие было очень заметным.

При использовании препарата Гамбит на дозировке 3-4 л/га к однолетним и многолетним двух-частичным и зерновым посторонним растениям на 1 м/кв площади составляет 0,4-0,5 шт.

Через 15 дней биологическая эффективность составляет 89-89 %, через 30 дней – 89-99 %, и наконец через 60 дней – 88-90%. При использовании гербицида Гамбит трёхкратная эффективность ровняется 86-90%. Во второй таблице можно увидеть что препарат Гамбит даёт положительный результат.

Удаление выше показанных посторонних растений в ручную, это требует очень большой и упорный труд. Но надо учесть то, что на полях, где было использовано гербицид-вегетация и развитие сои ослабевало. В наблюдательном варианте во время не полноценного развития посторонних растений развитие посевов повышалось.

После размножения посторонних растений наблюдается нехватка света и продовольственных элементов растениям. Чем больше количество гербицидов чем меньше число посторонних растений, и развитие посевов ослабляется. По этому для развития посевов срочно воспользоваться биологически активными элементами. После этого биологически активный элемент препарат «Хосилдор» используется 0,5 на г/га. Именно после этого развития посевов ускоряется.

Выводы:

1. Гамбит с.к. обладает хорошей биологической эффективностью против однолетних двудольных сорняков в норме – 4,0 л/га. В условиях Ташкентской области способствовал снижению количества однолетних двудольных и злаковых сорняков.

2. При использовании препарата Гамбит 3,0-0,4 л/га наблюдается повышение дополнительного урожая на 16-18 ц/га.

**Н. ТУРДИЕВА,**  
д.с.х.н., профессор,

**С.САИДОВ,**  
докторант,

**В.МУХИТДИНОВ,**  
научный сотрудник, ТашГИА.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по Государственным испытаниям гербицидов на посевах с/х культур. — Ташкент, 2007.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — Москва, 1985.
3. Использование гербицидов в сельскохозяйственных посевах. Методическое пособие. Государственная химическая комиссия. — Ташкент, 2007.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИНГ АШАДДИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ОҚҚАНОТ ВА СЎРУВЧИ ҲАШАРОТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

*This article is about the pest control of agricultural crops. We have also tested the above-mentioned works against the pests of agricultural crops. The result was very high results.*

Оққанот ёки иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) қишлоқ хўжалик экинларининг зараркунадаси бўлиб, ватани Мексика ва Бразилиянинг тропик районлари бўлган. Ҳозирги кунда оққанот дунёнинг кўпгина мамлакатларида тарқалган бўлиб, Ўрта Осиё, Россия ҳамда Ўзбекистон Республикасининг иссиқхоналари ва қишлоқ хўжалик экинлари майдонларининг асосий зараркунадаларидан ҳисобланади.

Оққанот иссиқхоналарда йилнинг тўрт фаслида ҳам мавжуд бўлиб, хусусан, ёз ва куз фаслларида 12 авлодгача ҳамда очиқ майдонларда эса беш-олти авлодгача насл беради. Улар олдинлари иссиқхонанинг фақат маданий ўсимликларига, яъни помидор, бодринг ва бақлажонларга зарар етказиб келган.

Айни пайтда тамаки, пахта, помидор, бодринг, анор, анжир ва бошқа экинларга ҳам зарар етказиб келмоқда. Оққанотнинг кўпайиши ва ривожланиши ўсимлик баргларида орқа томонидан бўлади. Зараркунадаларнинг уруғи, ҳар хил личинкалари, дала деҳқончилигида 10°C дан паст ҳароратда ривожланмайди. Унинг ривожланиши айнан баҳорнинг май ойларидан то кузнинг октябр ойига қадар давом этади. Оққанот ҳаётининг давомийлиги ҳаво ҳарорати 20°C дан ортқ бўлган пайтда 20-25 кун бўлади ва уларнинг ҳар бири ўртача 40 дондан тухум қўяди. Зараркунадалар томонидан қўйилган тухумлар 20-25 кун давомида ривожланиб чиқади. Пахтада оққанот 5 авлод бериб, ҳар бири 40 дондан тухум қўйганида бир вегетация даври куйидагича бўлади:

1-авлод 20 x 20 = 400  
2-авлод 20 x 400 = 8000  
3-авлод 20 x 8000 = 160000  
4-авлод 20 x 160000 = 3.200000  
5-авлод 20 x 3.200000 = 64.000000

Яъни оққанотнинг 5 авлоди бир мавсумда 64000000 доно оққанотга кўпаяр экан. Ҳамма авлоддаги личинкалар ўсимликка бир хил зарар етказиши.

Натижалар яхши бўлмагач, турли хил куйидаги заҳарли химикатларни синаб кўрдик.

Жадвалда кўрсатилган химикатларни ҳар 15 кунда икки мартаба йўриқномага зид равишда икки ҳисса кўп ишлатиб кўрдик. Аммо натижа йўқ. Оққанот яна кўпаяверди.

Ўсимлик ўсиш нуқтасида анча ўсгач, оққанот қайтадан уруғ қўйиши давом эттирар эди. Натижада оққанот зараркунадалари кўпаяверди. Сўнг бу борада биометодга – Ромитан тумани "Ўзсельхозхимия" ишлаб чиқариш бирлашмасига қарашли биофабрикага мурожат қилдик ва улар иккарзия (*Encarsia tortuosa*)ни оққанот личинкаларининг кушандаси эканлигини айтишди.

Бухоро вилоятининг Ромитан туманига Самарқанд вилоятининг Ургут туманидан тамаки уруғини келтириб, 0,20 гектар майдонга экиб ўстирдик ва иккарзияни синаб кўргач, озгина натижага эришдик. Агар иссиқхоналардаги оққанот зотлари майда, яъни ёш бўлганда биологик усул қўлланилса унда яхши натижа бўлиб, иккарзиянинг фойдасини кутиш мумкин. Бунга қўшимча қилиб сариқ феромон тутқичларидан фойдаланиш ҳам мумкин. Сариқ феромон тутқичларидан иссиқхонанинг ҳар 4 м<sup>2</sup> жойига бир дона осиб қўйиш лозим бўлади.

Ўзбекистон шароитида апрел-май ойларида оққанотнинг миграцияси кенгайиб, иссиқхоналарга яқин бўлган ҳудудлардаги пахта далаларига ҳамда қишлоқ аҳолисининг томорқаларига тарқалади ва улар қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказиб нобуд қилади. Улар

ҳаттоки иссиқхонадаги экинларга ҳам касаллик тарқатади.

1990 йилда Бухоро вилояти Ромитан тумани ҳудудида 20 гектар иссиқхона мавжуд бўлган. Иссиқхоналардаги помидорлар ҳосили май ойида тугаши билан қуриб қолган ниҳоллар ташқарига чиқарилар ҳамда иссиқхонани шамоллатиш мақсадида иссиқхонанинг юқори ва ён туйнуқлари очилар экан. Натижада оққанотлар қишлоқ томорқаларга ва пахта далаларига тарқалар экан. Бунинг оқибатида ўша йилнинг июль-август ойларига бориб, оққанотлар 80 гектар пахтага кучли зарар етказган. Бир гектардан 40-45 центнер ҳосил берадиган ер майдонлари ҳосилдорлиги 15-20 центнерга тушиб қолган. Қишлоқ аҳолисининг томорқаларидаги сабзавот ҳамда полиз экинлари эса қуриб қолган.

Бу аҳвол шу кунга қадар ҳам давом этиб келмоқда. 2017 йилгача 1 кг. помидорнинг нархи 1 минг сўмгача бўлган бўлса, 2018 йилга келиб помидорнинг нархи уч минг сўмдан олти минг сўмгача кўтарилди. Шу билан бирга анор ҳамда анжир дарахтларига ҳам зарар етиб келяпти. Бухоро вилоятида оққанот сақланиб қолишининг яна бир сабаби, қишда анжир, анор ҳамда узум дарахтлари кўмилади ва келгуси баҳорга қадар қишдан эсон-омон чиқади. "Ўзсельхозхимия" Ромитан туман бирлашмаси ва ўсимликларни ҳимоя қилиш станцияси, Бухоро вилояти ўсимликларни ҳимоя қилиш станциясининг мутахассислари билан биргаликда оққанотга қарши курашиш самарасиз яқунланди. Шундан сўнг бизлар юқори ташкилотларга мурожаат қилдик, яъни

| №  | Заҳарли химикат ва препаратлар номи | Биринчи мартаба ишлов бериш кг/га | Меъёрдан 2 ҳисса қўшимча | Майдон, гектар ҳисобида |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. | Амбуш – 25%                         | 0,2-0,8                           | 1,5                      | 1                       |
| 2. | Антио – 25%                         | 0,6-2                             | 4,0                      | 1                       |
| 3. | Децис – 2,5%                        | 0,7-1,0                           | 2,0                      | 1                       |
| 4. | Залон – 35%                         | 2,5-1,0                           | 6,0                      | 1                       |
| 5. | Карбофос-50%                        | 0,5-1,0                           | 2,0                      | 1                       |
| 6. | Тиодон – 35%                        | 4-8                               | 12,0                     | 1                       |

Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-текшириш институти директори, менинг биринчи устозим, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор ҳамда академик С.А.Алимуҳамедов бошчилигида бир гуруҳ энтомолог олимлар кели-

шиб, оққанотга қарши курашиш борасида керакли амалий тавсия ва кўрсатмаларини беришди. Шунда ҳар бир гектарга 1 км. 25% ли Антио ва ҳар 1 гектарга 1,5-2 км. БИ-58 заҳарли химикатларини ишлатдик. Аммо самара бермагач, 10 кундан кейин яна шу химикатларни ишлатдик ва оққанотнинг камайишига эришилди.

Кўпгина турли хилдаги синовлардан сўнг, Децис 2,5% ли 1 кг/га меъёрида сепилган далага яна изидан 8-10 кг/га меъёрида сувга қўшилидиган олтингугурт пуркалса яхши натижа бериши маълум бўлди.

Бунинг асосий сабаби, олтингугурт сепилган ўсимлик баргига оққанот уруғ қўймас экан. Юқоридаги жадвалда кўрсатиб ўтилган препаратларни ҳам сепиб, уларнинг изидан ҳам 8-10 кун ўтказиб, таркибида олтингугурт бўлган ИСО ва қуруқ олтингугурт билан ишлов бериб, 90-100% натижага эришдик. Яна шуни айтиш жоизки, агар оққанот ҳаракатланса, препарат билан ишланган ерга ўтмаслиги учун қаттиқ картон қоғозига сариқ ранг бериб, унга феромон елимини суриб, девор қилиб қўйилади. Натижада оққанот картон қоғозга ёпишиб қолади ва қўшни даладаги майдонга зарар етказолмайди.

Бундан ташқари, юқорида баён этилган ишларимизни қишлоқ хўжалик ўсимликларини сўрувчи зараркунадаларга қарши, шира, тринс, каналарга қарши синаб кўрдик. Натижа жуда юқори. Қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказувчи ҳашаротлар, кемирувчи зараркунадалар кучли – оммавий зарар етказиб, биометоднинг кучи етмай қолган пайтда бизлар ўзимиз эришган бу натижаларимизни соҳа ходимларига тавсия қиламиз.

**И.ИСПОМОВ,**

қ.х.ф.н., доцент, ТИҚХММИ Бухоро филиали.

## ҚОВУН ПАШШАСИ (*MYIOPARDALIS PARDALINA* BIG.) БИОЭКОЛОГИЯСИ, ЗАРАРИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ

*The article describes the bioecological features of development and harmfulness of melon fly on crops of melons in conditions under Karakalpakstan. There were studied the active influence factor for mass development of the melon fly in given biotope.*

Сабзавот-полиэ экинларини етиштиришда вегетация даврида уч-райдиған зараркунандаларнинг келтирадиган зарари катта бўлиб, вегетация даври қулай келган йилларда улар ҳосилнинг асосий қисмини йўқ қилади. Булардан қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina* Big.) бугунги кундаги полиэ экинлари турларининг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Маълумки, полиэ экинлари майдонларида пайдо бўладиган бу зараркунандага қарши курашмасдан туриб юқори ва сифатли ҳосилдорликка эришиб бўлмайди. Шуни ҳисобга олиб, республика-мизда етиштирилаётган полиэ экинлари далаларида пайдо бўлган қовун пашшаси зараркунандасининг биологик ривожланиш хусусиятлари, зарарчилиги ва унга қарши агротехник, кимёвий кураш юқори самара берадиган усулларни ишлаб чиқиш талаб этилмоқда. Жумладан, Қорақалпоғистон Республикаси шароитида зараркунанданин биринчилардан бўлиб катта майдонга тарқалиб, полиэ экинлари майдонларидан юқори ҳосил олишга салбий таъсир кўрсатадиган зараркунанда қовун пашшасининг ривожланиш биоэкологиясини ҳисобга олган ҳолда, полиэ экинлари далаларида унга қарши кураш олиб бориш, унинг турли шаклларига қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш долзарб муаммо ҳисобланади.

Тадқиқотларимиз Қорақалпоғистон Республикасининг Кегейли, Чимбой, Нукус туманлари фермер ва деҳқон хўжаликларида олиб борилди. Қовун пашшаси қуртининг зарарини аниқлашда В.И.Танский [3], зараркунандага қарши агротоксикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев [4] услубий кўрсатмалари билан амалга оширилди. Препаратларнинг биологик самарадорлиги В.Аббот формуласи ёрдамида ва иқтисодий самарадорлиги К.А.Гар [1] услубида ҳисобланди. Олинган натижаларга математик-статистик ишлов берилиб, Б.А.Доспехов [2] услуби асосида дисперсион таҳлил қилинди.

**Натижалар ва уларнинг таҳлили.** Қорақалпоғистон Республикаси шароитида тарқалган қовун пашшаси фазаларининг морфологик белгиларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, етук зотининг тана узунлиги  $6 \text{ } \pm 5.9 \pm 0.07 \text{ мм}$ ,  $5.3 \pm 0.08 \text{ мм}$ , тухуми  $0.65 \pm 0.01 \text{ мм}$ , қуртлари  $9.1 \pm 0.21 \text{ мм}$  ва ғумбаги  $7.3 \pm 0.18 \text{ мм}$  бўлиши қайд этилди.

Қовун пашшасининг ривожланиш биоэкологиясини ўрганиш давомида маълум бўлдики, қишловдан сўнг май ойи охирида ва июн ойи биринчи ўн кунлигида етук зотлари учиб чиқади. Зараркунанданин асосий биоэкологик ривожланиш хусусиятларидан бири, бу — ўзининг тирикчилигини сақлаб қолиш учун қаердан бўлмасин гуллаётган полиэ экинларини топиб тўпланади. Натижада шу жойда етук зотлари қўшимча озиклангач жуфтлашиб, полиэ экинлари меваларига тухум қўяди. Бундан маълум бўлдики, фазаларининг фаоллиги етук зотининг қўшимча озикланишига боғлиқ бўлар экан. Ғумбақдан чиққан урғочи зоти қовун ва тарвуз ширалари билан озикланганида яшаш вақти 28-35 кун давом этиб, мавсумдаги учта авлоди давомида ҳар бир урғочи зоти ўртача 83,7-94,2 дона тухум қўйиши қайд қилинди. Тухумнинг эмбрионал ривожланиши учун 3-4 кун, қуртига 9-18 кун ва ғумбаги 12-18 кун талаб этилиши аниқланди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, вегетация даврида ҳудуд шароитида зараркунанда 3-4 авлод бериши маълум бўлди.

Қовун пашшаси Қорақалпоғистон шароитида полиэ экинлари мевасини зарарлайдиган ягона тур ҳисобланади. Зараркунанданин қуртлари мева ичида ҳаракат этиб, озикланиб етилганидан сўнг ташқарига чиқишда меваларда пайдо бўлган тешикчалар таъсирида меванин истеъмолга яроқсиз ҳолга келиши аниқланган. Қовуннинг «Гурвак» навида тешиклар сони 1-10 дона пайдо бўлгани кузатилганда, 1-2 та тешиги бор қовуннинг оғирлигига нисбатан зарарланган қисми 24,0-33,4 фоизни ташкил қилган бўлса, 8-10 та тешик бўлганда 87,1-93,7% ҳосил нобуд бўлганлиги қайд қилинган. Мевадаги тешиклар сонига қараб «Зар гулоби» навида 20,3-26,3 фоиздан 83,9-88,5%,

«Бишак» навида эса 18,4-24,7 фоиздан 82,9-86,1 фоизни ташкил этди. Демак, бундан маълум бўлдики, қовун пашшасининг зарари мевадаги қуртлар пайдо қилган тешиклар сонига боғлиқ. Тадқиқотларимиз давомида зараркунанда озикланиши бўйича олигофаг гуруҳга мансуб эканлиги қайд қилинди. Чунки, зараркунанда қуртлари фақат полиэ экинларига ва унинг ёввойи тури ҳисобланган итқовун мевалари билан озикланиб, зарар келтиради.

Зараркунанданин ҳудуд шароитида ривожланиш биоэкологиясини, келтирадиган зарарини ўрганган ҳолда, вояга етганларига қарши замонавий инсектицидларни ишлатишнинг орқали биологик самарадорлиги аниқланди. Кимёвий препаратларни қўллашнинг мақбул усул ва вақтини аниқлаш учун бир неча лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ўтказилди.

Бугунги кунда, қовун пашшасининг етук зотларига қарши қўлланилаётган кимёвий препаратлар ўсимлик ҳосил бериш фазасига кириб, гуллаб, эндигина ҳаммак ҳосил қилиш даврида ишлатилди. Шу боис, препаратлар ҳашарот учиб, қийғос тухум қўйиш даврида ишлатилди. Кимёвий препаратлардан энг самарали ҳисобланган «Децис» препаратини гектарига 0,4-0,7 литр меъёрида дала-ишлаб чиқариш тажрибаларида ОВХ-28 агрегати ёрдамида пуркаш учун гектарига 200-300 литр сув сарф этилди. Натижада, мақбул меъёрга кимёвий препаратлар ёрдамида ишлов берилган далада қовун пашшаси сонини камайтиришга эришилиб, келгуси авлодининг ривожини тарқалиши бартараф этилди. Бу мақсадда қўлланилган препаратнинг биологик самарадорлиги ишлатилгандан сўнгги 3-ҳисоб кунини 82,5%, 7-ва 14-кунларда 88,7-96,4 фоизни ташкил этди.

Қовун пашшаси етук зотига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлашда, препаратларни қўллашнинг мақбул вақти эрталабки соат 5-8 эканлиги, бу пайтда пашша қанотлари нам, учиб ҳолатида бўлмаслиги туфайли, эритма тўла танасига тегишини таъминланиши қайд этилди.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, натижалар кўрсатишича, зараркунанда ривожланиш биоэкологиясини ҳудуд агроклимига мос келади ва қуртлари меваларнинг ичида озикланиши туфайли ҳосилни яроқсиз ҳолга олиб келади. Далада маълум сонда оналик зоти пайдо бўлиши натижасида ҳосилнинг 80-90 фоизини йўқ этади. Қовун пашшаси зараркунандасига қарши курашишнинг самарали усули етук зотини кимёвий усулни қўлланиб йўқ этиш эканлиги исботланди. Буларга қарши ишлаб чиқаришда мавжуд бўлган инсектицид препаратларни ишлатишда мақбул шароит эрталабки соат 5-8 оралиғи ҳисобланиб, бу пайтда зараркунанданин етук зоти учиб ҳолатида бўлмаслиги препаратнинг танга тўла тегишига имконият яратиб беради. Кимёвий препаратларни пуркаш гектарига 200-300 литр сув сарфи билан амалга оширилганида полиэ экинлари вегетатив танасини тўла ювиш ва барглари орасида жойлашган зараркунанда етук зоти танасига эритманин тегиши таъминланиб, биологик самарадорлиги 95-98 фоизни ташкил қилади.

**Е.ТОРЕНИЯЗОВ,**

*Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали  
директори, қ.х.ф. доктори, профессор,*

**Р.ЮСУПОВ,**

*кафедра мудири, қ.х.ф. доктори (PhD).*

### АДАБИЁТЛАР

1. Гар К.А. Методы испытания токсичности и эффективности инсектицидов // «Сельскохозяйственная литература, журналы и плакатов». — Москва, 1963. — 167 с.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевых опытов (4-ое изд.). — Москва: «Колос», 1986. — С. 25-340.
3. Танский В.И. Вредоносность насекомых и методы ее изучения. — М.: ВНИИТЭИСХ, 1975. — 68 с.

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ЗАРАРИ

Қорақалпоғистон шароити учун калифорния қалқондори ички карантин зараркунанда ҳисобланиб, мева дарахтларига, резавор мева, буталарга ва манзарали ўсимликларга зарар етказиши. Сўнгги йиллари айрим ҳудудларда калифорния қалқондори жуда кўпайиб, дарахт пўстлогини ёриб, шохларини ва ҳатто бутун дарахтларни қуритиши, мевалардаги ширани сўриб зарар келтириши аниқланмоқда. Калифорния қалқондори янги ўтказилган дарахтларга айниқса катта зарар етказиши исботланиб, бундай жойларнинг сони ортиб бормоқда. Лаборатория шароитида зараркунанда авлодларнинг морфологик белгилари ўрганилмоқда. Натижада зараркунанда урғочисининг танаси сарғиш лимонранг тусда бўлиб, узунлиги 1,3 мм. гача етиши аниқланди. Оғзи сўрувчи типда тузилган, яъни озуқасини сўриб олади. Ҳашаротнинг пастки жағлари ва лаби бурлашиб хартум ҳосил қилган. Урғочисининг қалқончаси юмалоқ бўлиб, катталиги 2 мм. гача боради, бир оз бўртган. Калифорния қалқондори урғочисининг кўзи, мўйлови ва оёғи бўлмайди. Урғочи личинкасининг териси оқ мумсимон ип билан қопланган. Вояга етган эркаги серҳаракат бўлади. Эркагининг яхши ривожланган мўйловчалари, олд қанотлари ва 3 жуфт оёғи мавжуд. Оғзи бўлмайди. Танасининг узунлиги 0,85 мм. гача боради. Личинкалар биринчи ёшида пўстлоққа ёпишган ҳолда юмалоқ қалқонча остида қишлайди. Баҳорда улар икки марта туллаб, урғочи индивидга айланади. Эркак жинси ҳам икки личинка ёшини ўтайди. Урғочилар урчигандан кейин 100-120 та бир ёшли ҳаракатчан личинкалар чиқаради. Улар дайди личинкалар дейилади. Она қалқонча остидан чиққан личинкалар ўсимликка ёпишиб, дарахтнинг тепа қисмига ҳаракат қилади. Мумсимон иплар чиқариб, қалқонча ҳосил қила бошлайди.

Кузатувлар натижасида калифорния қалқондори личинкалари ва урғочилари кўп миқдорда дарахт танасида, ингичка новдаларда, баргларида, меваларда ўрнашиб, хужайра ширасини сўриб озиқланиши исботланди.

Калифорния қалқондори битта бўғинининг тўлиқ ривожланиши 25-30 кун давом этиб, зараркунанда дарахтлар илдизига шикаст етказмаслиги аниқланди. Зарарланган мевалар баргларида қалқондор сўрган жойларида майда қизил доғлар пайдо бўлади ва ундан сўнг меваларнинг сифати бузилади.

Қорақалпоғистон шароитида зараркунанданинг зарарлаган ўчоғини ўрганиш ва унинг биологик хусусиятини аниқлаш асосида ишлаб чиқаришга илмий асосланган кураш усулини жорий этиш бўйича тавсиялар бериш мақсад қилиб олинди.

Калифорния қалқондорининг серпуштлигини аниқлашда ҳар бир авлодининг уруғланган урғочи зараркунандани личинкалари билан ҳисобга олган ҳолда ва вояга етган урғочи қалқондорларни ёриш усули қўлланиб, уруғдонидидаги уруғларини ҳисобланган ҳолда ўрганилди.

Урғочи қалқондорни ажратиб қўйиш учун олма новдасидаги қолган барча қалқондорлар ланцет ёрдамида олиб ташланди. Икки томонидан 5 см ораликда пахтали бинт билан қаттиқ боғланиб, ажратилган участкага бир қатламли пергамент қоғози ўраб қўйилди, қоғознинг учлари бир неча марта букланиб, ажратилган (изолятор) жой шпагат ип билан маҳкам боғланди. Пергамент қоғозига ҳаво кириш учун препарат игнаси билан тешиқлар қилинди. Кимёвий ишлов берилмаган иккита дарахтда 25 тадан урғочи қалқондорлар ажратиб қўйилди.

Калифорния қалқондори «дайди» личинкаларининг чиқишини ҳисобга олиш ҳар бир ажратилган жойда (изолятор) ҳар куни олиб борилди. Личинкаларнинг чиқиши, улардан ҳар бирининг чиқиш давомийлиги ва уларнинг серпуштлиги аниқланди.

Калифорния қалқондорининг қишлаб чиққан авлоди личинкаларининг чиқиши май ойининг иккинчи декадасида ҳаво ҳарорати +7,5,+9,3°C да бошланиб, 7 кундан кейин изоляторларда оммавий чиқиши кузатилди, яъни личинкаларни чиқиши 10 кун давом этиб, июнь ойининг биринчи декадасида тамомланди.

Ёзги биринчи авлодини чиқиши 9 июлда бошланиб, оммавий чиқиши 18-27 июль оралиғида кузатилиб, 8 августда тамомланди. Бу муддатларда ҳаво ҳарорати одатда юқори, яъни +27°C ни ташкил қилади; иккинчи авлодида «дайди» личинкаларнинг чиқиши 14 августда бошланиб, оммавий чиқиши 22-29 август оралиғида кузатилди; учинчи авлоди 5 октябрдан бошланиб, оммавий чиқиши 14-24 октябрда кузатилди. Табиий шароитда қишлаб чиққан калифорния қалқондорининг биринчи авлодида энг кўп серпуштлик (111-128 дона) кузатилиб, энг кам серпуштлик (36 дона) иккинчи авлодида кузатилди.

Шунингдек, ҳар бир авлодининг урғочи қалқондори серпуштлигини аниқлаш учун биноклярда 30 та вояга етган урғочи қалқондор «дайди» личинкаларни чиқаришдан олдин очиб кўрилди. Қишлаб чиққан ва биринчи авлод урғочи қалқондорлари тухумдонларида тухумлар ўртача сони нисбатан бирдек, аммо иккинчи ва учинчи авлодларида кам бўлди.

Мазкур зараркунанда тарқалган жойлардаги кузатувлар натижасида қуйидагилар аниқланди. Қорақалпоғистон агроклим шароити калифорния қалқондори учун мақбул шароит ҳисобланиб бир йилда максимал авлод бериши кузатилади. Шу боис калифорния қалқондорининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ва уларга қарши экологик безарар қарши кураш чоралари ишлаб чиқиш талаб этилади. Уларнинг республикамизнинг бошқа ҳудудларига тарқалмаслиги учун ўсимликлар карантини чора-тадбирларига тўлиқ риоя этиш, улар тарқалган ҳудудларда карантин назорати ва кураш чораларини изчиллик билан амалга ошириш ишлари тавсия этилади.

**И. АЙТЫМОВ,**  
ТошДАУ Нукус филиали

### АДАБИЁТЛАР

1. Муродов Б., Абраҳматов М. Республикаимизнинг айрим ҳудудларида тарқалган карантин зараркунандалари // "Ўсимликлар химояси ва карантини" журнали. — Тошкент, 2016. - №2 (10).
2. Раҳмонов О., Аззамов А. Калифорния қалқондори зарари // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. — Тошкент, 2012. - №3.
3. Торениязов Е.Ш., Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Ўсимликларни химоя қилиш. - Тошкент, 2018.

## ЮҚОРИ БОСИМЛИ ИНШООТЛАРДА ВУЖУДГА КЕЛАДИГАН ШИДДАТЛИ ОҚИМНИНГ ГИДРАВЛИК ПАРАМЕТРЛАРИ

*The article considers the turn of the turbulent flow of a reservoir with a large slope in a channel with vertical walls along the rapid current route, with a small or zero slope. Analytical formulas are given that determine the optimal parameters of the turbulent flow and the conditions ensuring the safety of the process for saving against possible damage.*

Сув омборининг қувурларидаги шиддатли оқимнинг ўзан, қувур бурилишларидаги вертикал деворларга урилишидан ҳосил бўлган оқими вираж кўринишида бўлади. Канал ёки қувурнинг кичик бурчакли вертикал девордаги оқими эса туннелдаги оқим йўналиши билан устма-уст тушади. Вираз тубининг кўндаланг кесими текис ёки эгри шаклга эга бўлиши мумкин. Сув омборининг турбулент оқими бурамалардан иборат бўлиши ва бурамалар қувурнинг вертикал деворларига бурчак остида урилишини кўриш мумкин. Виразнинг пастки қисмида, қувур тубида текислик ёки эгриликка эга бўлган туб бўлиши мумкин.

Шиддатли оқимнинг қувур бурилишида юзага келадиган вибрациясини аниқлаш бўйича муаммолар оқим параметрлари ҳисоблашга келтирилади.

Шиддатли оқимнинг қувур бурилишида юзага келадиган вибрациясини таҳлил қилган кўп ишларда қувурдаги суюқлик идеал суюқлик деб ҳисобланганлиги масаланинг туб моҳиятини очиб беролмайди. Шиддатли оқимдаги ҳақиқий суюқликни тадқиқот қилинганда, кўпинча, суюқликнинг бўйламатезлик компонентлари мавжудлигини, суюқликнинг айланишини эътиборга ва ҳисобга олиш зарур.

Оқимга икки ўлчовли суюқлик оқими сифатида қараймиз ва  $Oz$  ўққа нисбатан тезликнинг  $u_z = 0$  ташкил этувчисини нолга тенг деб фараз қиламиз.

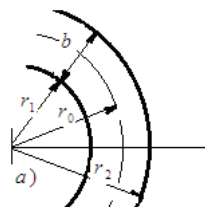
Ҳисоблаш ишларида ўзан тубини текис деб фараз қилиб, Эйлер кутб координаталар системасида ёзилган тенгламасидан фойдаланамиз. [1,4].

Суюқликларнинг барқарор ҳаракати учун поляр координатларида Эйлер тенгламаси куйидаги кўринишга эга бўлади:

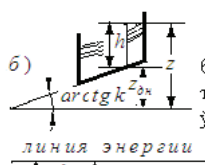
$$\left. \begin{aligned} u_r \frac{\partial u_r}{\partial t} + \frac{u_\theta}{r} \frac{\partial u_r}{\partial \theta} - \frac{u_\theta^2}{r} &= g_r - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial r} \\ u_r \frac{\partial u_\theta}{\partial t} + \frac{u_\theta}{r} \frac{\partial u_\theta}{\partial \theta} + \frac{u_r u_\theta}{r} &= g_\theta - \frac{1}{\rho r} \frac{\partial p}{\partial \theta} \\ 0 &= -g_z - \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial z} \end{aligned} \right\}$$

Узлуксизлик тенгламасининг кутб  $r, \theta$  координаталари системасидаги кўриниши эса, куйидагича ёзилади:

$$\frac{\partial(r u_r, h)}{\partial r} + \frac{\partial(u_\theta h)}{\partial \theta} = 0 \quad (2)$$



а - бурилиш режаси



б - нишабли, кўндаланг кесими  
тўғри чизикли бўлган тубга эга ўзан.



Расм 1. Шиддатли вибрацияли оқимнинг бурилишдаги ҳолати.

(2) тенглама шиддатли оқимнинг 1-расмдаги ҳар бир ҳисоб ҳолати схемага мос равишда ўзгартириб ёзилади: Масалан оқим горизонтал текисликда айлана ёйи бўйича бурилишга эга бўлиб оқса:

$$u_r = 0, g_r = 0$$

У ҳолда (1) тенгламалар системасининг биринчи тенгламаси куйидаги кўринишни олади:

$$\frac{u_\theta^2}{r} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial r} \quad (3)$$

(1) тенгламалар системасидаги иккинчи тенглама интеграллангандан кейин Бернулли тенгламасини беради, учинчи тенглама эса ўзгаришсиз қолади:

$$g_z + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial z} = 0$$

Охириги тенгламани интеграллаш куйидаги ечимни беради:

$$P = P_{am} \quad (4)$$

Шиддат билан оқаётган оқимнинг эркин сиртида куйидаги шартларга эга бўламиз:

$$p = p_{am}, z = z_{nos}$$

Ва (4) умумий ечимдаги ўзгармас соннинг қийматини топамиз:

$$C = p_{am} + \rho g z_{nos}$$

(3) тенгламанинг хусусий ечими куйидагига тенг бўлади:

$$p = p_{am} + \rho g (z_{nos} - z)$$

(3) тенгламанинг хусусий ечими қаралаётган оқим участкасининг оқимни чегараловчи ва бошланғич шартларига қараб, оқим схемасига қараб ўзгартириб туради.

Бурилишга эга бўлган кўндаланг кесими нишабли, тўғри чизикли ўзанларидан қувурга оқишда вибрациянинг пайдо бўлиши.

Сув таъминот объектида «Тўпаланг» сув омборидаги турли хил геометрик ўлчовларга эга бўлган қувурлари ва ўзанлари орқали суюқлик оқишини қараб чиқамиз. Маълумки, оқим тезлигида гидравлик қонуниятларга мос келмайдиган кескин ўзгаришлар рўй берганда турли: пульсация, вибрацион кавитация жараёнлари вужудга келади. Бу жараёнлар бутун гидросистеманинг ишлашига хавф солиб, ҳатто, бузилишларга олиб келади.

Тўпаланг сув омбори қувурларининг бурилишларда ва сув чиқариш қувурининг конуссимон чиқарув тиқинида вужудга келадиган вибрацион жараёнларнинг оқим туби кўндаланг кесимининг нишаблиги  $z_m$  - га тенг бўлгандаги оқим режасини қараймиз (расм 2.).

$$z_{om} = kr$$

Босим оқим кўндаланг кесими айланаси ёйининг  $(z, r)$  ҳар бир нуқтасида қуйидагича аниқланади:

$$p = p_{am} + \rho g(z_{om} - z)$$

Бу ифодани  $\frac{\partial p}{\partial r}$  - координата бўйича дифференциаллаб,  $\frac{\partial p}{\partial r}$ , - эгрилик радиуси бўйлаб босимнинг тарқалишини топамиз:

$$\frac{\partial p}{\partial r} = \rho g \left( k + \frac{\partial h}{\partial r} \right)$$

Ушбу ифодадан фойдаланиб, (3) тенгликни қуйидагича ёзиб оламиз:

**UZ**

Бу тенгликдан чуқурликнинг ўзгаришида  $Oz$  ўққа нисбатан тезликнинг ўзгариш қонуниятини топамиз:

$$dh = \frac{u_\theta^2}{gr} - kdr \quad (5)$$

Оқимнинг кўндаланг кесими бўйлаб энергиянинг ўзгармаслик қонунидан қуйидаги ифодани ёзиш мумкин:

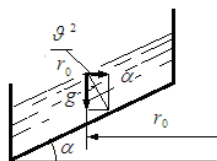
$$\frac{u_\theta^2}{r} = 2(H_0 - h - kr)$$

Бу ифодани (5) формулага қўйсак, ўзандагидеки қувурдаги оқим чуқурлигининг кўндаланг кесими бўйича ўзгаришини топамиз [3,4.]:

Каналнинг пастқи қисмдаги оқим чуқурлигидаги ўзгаришларни ёза оламиз:

$$dh = \frac{2(H_0 - h - kr)}{r} dr - kdr \quad (6)$$

$$\text{Ёки} \quad \frac{dh}{dr} = \frac{2(H_0 - h)}{r} - 3k$$



Расм.2. Вибрацияга тушган қувур тубининг нишаблигини аниқлаш.

Бу тенгламада  $x = (H_0 - h)$  алмаштириш бажариб, чизикли дифференциал тенгламани ҳосил қиламиз:

$$-\frac{dx}{dr} - 2\frac{x}{r} = 3k$$

Чизикли дифференциал тенгламанинг ечими қуйидаги кўринишга эга:

$$h = H_0 - kr + \frac{C}{r^2}$$

Ечимдаги интеграл ўзгармаси  $C$  маълум  $h$  - чуқурликдаги оқимнинг ток чизигининг эгрилик радиусигагина мос келишини билиш зарур. Эксперимент ишларига асосланиб шуни кўрсатиш мумкинки, оқим ўқидаги  $r = r_0$  нуқтага  $h = h_0$  чуқурлик мос келади.

Демак

$$h = h_0 \frac{r_0^2}{r} + H_0 \left( 1 - \frac{r_0^2}{r^2} \right) - k \frac{r^3 - r_0^3}{r^2} \quad (7)$$

Агар ўзанининг бурилиш жойи эгрилиги айлана ёйини бермаса, маълумки, бурилиш жойидаги ҳар қандай нуқтада абсолют тезлик, яъни ток чизигига ўтказилган уринма нормал радиус векторнинг  $u_\theta$  радиал,  $u_\theta$  кўндаланг ташкил этувчиларидан иборат бўлади. [5].

Ўзандаги оқимнинг текис бурилишидаги тезлигини  $u_r$  ўзгарувчи радиусли айлана ёйдан ўтувчи оқимнинг тезлиги деб қараб, ҳисоблаш ишларида ишлатамиз ва ҳаракат тенгламасининг ечими деб қараймиз.

Оқим кўндаланг кесимининг чуқурлигини ҳисоблаш учун (7) формуладан фойдаланамиз. Бунда ўзан тубининг нишаблигини

$\vartheta$  сифатида қараб, икки ўлчовли планли стационар оқим формуласини чиқаришда фойдаланамиз (2-расм) [2].

Оқимнинг кўндаланг кесими чуқурлигини ҳисоблаш формуласидан ўзан тубининг нишаблиги бурчагининг тангенсини топамиз

$$\vartheta \quad (8)$$

Бу ерда  $\vartheta$  - оқимнинг ўртача тезлиги;  $arctg$  - оқим бурилиш ўқининг радиуси.

**Натижа:** Нишаб бурчаги  $arctgk$  орқали ҳисобланиб, оқим эркин сиртининг бурчаги ва оқим туби қиялиги бир бирига яқин бўлишини кўрсатади.

**Ў.ЖОВЛИЕВ,**  
к.и.х ИСМИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Барков И. К. Автоматические устройства гидротурбин, ГЭИ, 1954.
2. Лятхер В.М., Прудовский А.М. Исследования открытых потоков на напорных моделях. - Москва: «Энергия», 1971.
3. Слисский С.М. Гидравлические расчёты высоконапорных гидротехнических сооружений. - Москва: «Энергия», 1979. - 336 с.
4. Смирнов И. Н. Гидравлические турбины и насосы. - Москва, Издательство «Высшая школа». 1969. - 400 с.

УДК: 681.5.5

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

*The article is aimed at determining the patterns of changes in water use and water consumption in the sectors of the economy of the Republic of Uzbekistan in the context of the growing needs of the sectors of the economy of the republic for water resources to ensure food, social, and environmental security of the country.*

Анализ использования водных ресурсов за последние годы в орошаемом земледелии показывает, что, из-за несовершенства режимов орошения, технологии и техники полива и низкого уровня агротехнологии сельхозпроизводства, имеются неиз-

водительные потери водных ресурсов на орошаемых территориях, которые составляют около 30-35% потребляемых водных ресурсов. Также, из-за несовершенства систем водопотребления и водопользования, происходят потери водных ресурсов и

в других отраслях народного хозяйства республики. Так, например, при ежегодном росте населения республики примерно на 350 тыс. человек, увеличивается ежегодная дополнительная потребность в водных ресурсах отрасли жилищно-коммунального хозяйства, а также, с развитием различных отраслей народного хозяйства республики, ожидается рост водопотребления также ими.

Из всей среднемноголетней потребности республики в водных ресурсах в 53-57 млрд.м<sup>3</sup>, около 85% этих водных ресурсов используется в аграрном секторе страны.

Средний размер водопотребления хлопчатника, при хорошей агротехнике, нормальном развитии растений установлен достаточно определенно. Многочисленными опытами изучен ход изменения водопотребления хлопчатника от сева до созревания и суммарное водопотребление отдельных сортов одного и того же вида менее определены, поскольку они менее существенны, незначительны количественно и трудно улавливаются в опыте.

Суммарное водопотребление в поле измеряется несколькими методами:

теплового баланса;

выращивания хлопчатника в лизиметрах;

измерения составляющих водного баланса хлопкового поля, с косвенным определением водопотребления по разности баланса.

Все эти методы очень сложны, трудоемки и доступны только научно-исследовательским организациям. Но на основании многочисленных исследований по определению суммарного водопотребления, проведенных институтами Союз НИХИ (ныне Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и выращивания хлопчатника), САНИИРИ (ныне Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем) и Средазгипроводхлопок (ныне проектный институт Уз ГИП) на опытных полях удалось установить связь между суммарным водопотреблением хлопкового поля (физико – биологический процесс) и испарением с открытой водной поверхности (физический процесс), поскольку оба эти процесса зависят от одних и тех же внешних факторов (климатических). На основе многолетних определений испаряемости [2], температуры и других климатических показателей установлены связи между ними и предложен ряд эмпирических формул для расчета испаряемости. Для зоны Центральной Азии испаряемость рассчитывается по формуле Н.Н.Иванова с поправкой Л.А.Молчанова (коэффициент 0,8):

$$E_0 = 0,0012 \cdot 0,8 \cdot (3 + t)^2 (100 - r) \quad (1)$$

где  $E_0$  - испаряемость за месяц, мм. Для выражения испаряемости или осадков не в слое воды (мм), а в м<sup>3</sup>/га требуется умножить величину слоя на десять  $E_0 = 0,0012 \cdot 0,8 \cdot (25 + t)^2 (100 - r)$

;  $r$  – среднемесячная температура воздуха, град.;  $r$  – среднемесячная относительная влажность воздуха, %.

Суммарное водопотребление, исходя из испаряемости, можно определять двумя зависимостями.

$$\text{Первая из них: } W = K_{\omega} E_0, \quad (2)$$

где  $K_{\omega} = W$  суммарное водопотребление м<sup>3</sup>/га;  $K_{\omega} = W$  суммарная испаряемость за месяцы вегетации культуры;  $K_{\omega} = W$  биоклиматический коэффициент сельскохозяйственной культуры, полученный опытным путем из соотношения  $K_{\omega} = WE$  при проведении опытов в стандартных (основных) условиях.

Для хлопчатника  $K_{\omega} = \frac{W}{E}$  определяли на опытных полях с среднеуглинистыми незасоленными почвами при глубине грунтовых вод более 3 м (автоморфные условия).

Вторая формула, переходя от испаряемости к суммарному водопотреблению, предложена институтом «Средазгипроводхлопок»:

$$W = \sum \frac{E_0^{1,58}}{31,62} \quad (3)$$

По этой формуле биоклиматический коэффициент для хлопчатника в целом за сезон получается таким же как в [1], но ход суммарного водопотребления по месяцам и декадам будет несколько иным. По формуле (2) суммарное водопотребление прямо пропорционально испаряемости и  $K_{\omega}$  постоянный за сезон.

По формуле (3) испаряемость берется в степени 1,58,  $K_{\omega}$  по месяцам различен, хотя в целом за сезон в величине суммарного испарения, рассчитанной по формулам (2) и (3), разницы почти не будет [1].

С учетом метеорологических данных по среднемесячным температурам и относительным влажностям суммарное водопотребление хлопкового поля при залегании грунтовых вод глубже 3 м., будет составлять [1]:

северной зоне хлопководства – 6500 м<sup>3</sup>/га;

центральной зоне – 7000 м<sup>3</sup>/га;

южной зоне – 8000 м<sup>3</sup>/га.

По исследованиям института СоюзНИХИ, примерно 65% суммарного водопотребления составляет транспирация растений, 35%- испарение почвы.

Полученные результаты исследования К сельхозкультур в РУз соответствуют распределению по закону Пуассона [3,4].

В [3]приведено фактическое использование водных ресурсов в РУз за 1991-2015гг. в жилищно-коммунальном хозяйстве, промышленности, энергетике рыбном хозяйстве, сельхозводоснабжении и прочие. В [3]также приведены уравнения водозабора и графики зависимости фактически забранных водных ресурсов вышеприведенными отраслями экономики республики от мощности излучения Солнца. Управление солнечно-земной взаимосвязи в отраслях экономики республики имеет следующий вид [3]:

$$Q_{03} = A + BP + D \quad (4)$$

где расход забора воды в отраслях экономики республики; млн.м<sup>3</sup>/год Р-мощность излучения Солнца за ионосферой Вт/м<sup>2</sup>. А,В – постоянные члены уравнений взаимосвязи; доверительный интервал или ошибка измерения забора воды из источника орошения.

При отрицательном значении коэффициента тесноты взаимосвязи R[3], уравнение (4) принимает следующий вид

$$Q_{03} = BP - \quad (5)$$

Из проведенных исследований видно, что основная масса воды (85,0%) используется на орошение в аграрном секторе сельхозкультур, овощебахчевых, виноградников, садов, приусадебных участков и поселков. Оставшиеся 15% водных ресурсов используются в других отраслях экономики республики: жилищно-коммунальных хозяйства (3,98%), промышленность (1,64%), энергетика (7,75%, безвозвратные 0,36%), рыбное хозяйство (0,45%), сельхозводоснабжение (0,45%) и прочие (0,37%), что использование водных ресурсов в отраслях экономики страны подчиняется экспоненциальному закону распределения [4], что видно из данных об использовании водных ресурсами отраслей экономики страны за период 1996-2016гг. в виде диаграмм, где выбраны средние данные за 20 лет [3].

По результатам проведенных исследований, можно сделать следующие выводы:

На основе использования теорий корреляции и регрессии для анализа закономерностей изменения водопользования видов

сельхозкультур в РУз определен закономерности водопользования в виде распределения по закону Пуассона.

Полученные нами диаграммы водопотребления отраслей экономики страны показывают, что их современное потребление водных ресурсов подчиняется экспоненциальному закону распределения.

**Ш.РАХИМОВ,**  
д.т.н., с.н.с.,  
**Ё.ШЕРМАТОВ,**  
к.т.н., с.н.с.,  
**А.СЕЙТОВ,**  
PhD, с.н.с.,  
**Ф.ДУСИЁРОВ,**  
м.н.с.,  
НИИИВР.

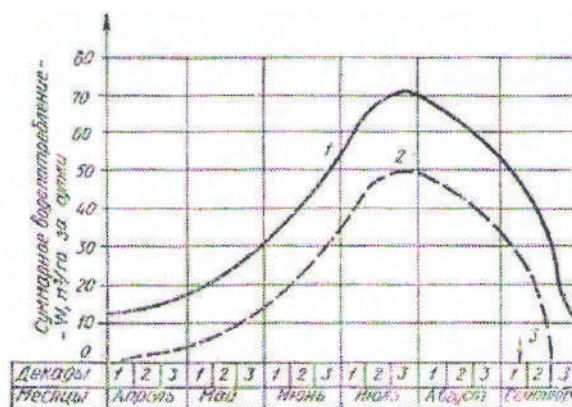


Рис. 1. Ход суммарного водопотребления хлопкового поля: (кривая-1), в том числе транспирация (кривая-2)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джуробеков И.Х., Лактаев Н.Т. Совершенство оросительных систем и мелиорации земель Узбекистана. — Ташкент: Узбекистан, 1983. — 152 с.
2. Джоган Л.Я. Испарение с орошаемых полей Средней Азии. — М.: Наука, 1990. — 88 с.
3. Рахимов Ш.Х., Сейтов А.Ж., Отчет НИР "Разработка научных основ формирования, управления и эффективного использования поверхностными и подземными водами Республики Узбекистан в условиях изменения климата". — Ташкент, НИИИВР при ТИИМСХ. 2018. — 184 с.
4. Справочник по надежности. Том 1. — М.: Мир, 1969. — 340 с.

УДК:556.002.5/6

## АНАЛИЗ ГИДРОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАССЕЙНОВ РЕК СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*The paper is devoted to the analysis of water resource potential of the Surkhandarya region rivers by forming a layer with large rivers of the Amu-Surkhan basin and creating a database with river identifiers, as well as information on water bodies for further export of the QGIS table. By GIS-technology instruments an electronic vector map of river basins are developed, including their inter-basin spaces in the Surkhandarya region.*

Речные бассейны подвержены интенсивному антропогенному воздействию в виде возведения на них водохранилищных гидроузлов и ирригационной сети с ГТС, так как сельскохозяйственное производство в аридных зонах, как в Узбекистане, основанных на орошаемом земледелии, без регулирования стока рек и устройства рациональной сети ирригационных каналов для доставки водных ресурсов не представляется возможным.

Сурхандарьинская область расположена на самом юге Республики Узбекистан в Сурхан-Шерабадской долине. Водные ресурсы области слагаются из поверхностных и подземных запасов вод. Сурхандарья является главной водной артерией области и образуется от слияния рек Туполанг и Каратаг.

Общая протяженность реки составляет 175 км, площадь бассейна - 13,5 тыс. км<sup>2</sup>. Существуют реки Шерабаддарья, Дашнабад, Обизаранг, Сангардак, Ходжаипак и др. Систему водохранилищ области составляют Туполанг, Южный Сурхан, Учкизил, Дегрезское и другие малые водохранилища.

Многочисленные каналы включают Шерабадский, Аму-Зангский, Джаркурганский, Занг, Хазарбаг, Аккапчигай, Кумкурган и другие.

В настоящее время используется несколько различных программных средств ГИС: ARC/INFO и ArcView - разработка Института исследований природных систем в Калифорнии (Environmental Systems Research Institute (ESRI) Inc., Рэдландс, Калифорния, США), TerraSoft (Digital Resource Systems Ltd., Ватерлоо, Онтарио, Канада), IDRISI - растровая система географического анализа, созданная в Аспирантской школе Университета Кларка (Graduate School of Geography, Clark University, Вустер, Массачусетс, США), MapInfo, AtlasGIS (Strategic

Mapping Inc., США), MGE (Intergraph) и некоторые другие.

Целью данной работы является анализ ресурсного потенциала рек Сурхандарьинской области, путем формирования слоя с крупными по водосборной площади реками Аму-Сурханского бассейна и создание базы данных с идентификаторами рек, а также информацией о водных объектах для дальнейшего экспорта таблицы в QGIS. Средствами ГИС-технологий построена электронная векторная карта речных бассейнов и их межбассейновых пространств в Сурхандарьинской области. Они отображают бассейны рек первого порядка для заданного уровня детализации масштаба.

Выделенные бассейновые геосистемы являются операционно-территориальными единицами, относительно которых создается геопространственная база данных, характеризующая природно-ресурсный потенциал территорий. В этой привязке строятся и остальные объекты, как каналы, реки, водохранилища и другие, составляющие ГИС карту.

Модели отражают водосборные бассейны, сети распределения воды и при необходимости элементы эрозионной сети. К стандартным инструментам относится модуль Гидрология с группы инструментов SpatialAnalyst, а к специализированным — инструменты модуля ArcHydro, который может выдавать следующие выходные продукты: карта гидрографии с соответствующими данными и описанием, бассейны рек, водоразделы, построенные на основе ЦМР, 3-D представление отдельных водотоков, каналов, сети водотоков. Используя данные, полученные с помощью инструментов ArcHydro, вместе со статистической информацией по рекам, можно улучшить

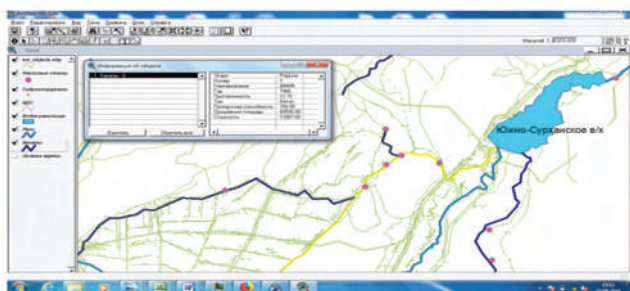


Рис.1 Гис карта с отображением атрибутивной таблицы базы данных

процесс прогнозирования паводков и половодья.

Основной формой представления информации в ArcView является электронная карта. Особенность электронной карты в том, что есть возможность динамически изменять масштабы карты, работать в разных окнах с ее отдельными фрагментами и одновременно обращаться к базе данных. На карту в интерактивном режиме можно вывести информацию, касательно водного объекта. Результаты исследований в таблице (например, выборка объектов) незамедлительно будут отражены на карте, и наоборот, преобразования в карте (добавленные объекты, выборка) незамедлительно появятся и в таблице (Рис.1). Табличные данные особенно удобно анализировать с помощью богатых средств деловой графики.

Для подготовки векторной и табличной предварительной информации использованы различные дополнительные программы обработки. Подготовка данных для атрибутивной таблицы слоев проведена с предварительным сбором и обработкой первичных материалов в MS Excel. Листы табличного процессора заранее компонируются согласно структуре атрибутивной таблицы, значительно облегчая перенос данных в базу данных ГИС. Источником данных для созданной ГИС карты являются материалы предоставленные УИС.

Основные водные объекты, такие как реки и водохранилища, идентифицируются с помощью своих паспортных данных. Они включают в себя наименование, технические характеристики сооружений и дату ввода в эксплуатацию. Для насосных станций в состав данных входят показатели общего количества насосных агрегатов, тип насосных агрегатов, тип электродвигателя, мощность агрегата, объем перекачиваемой воды, год ввода в эксплуатацию и другие характеристики.

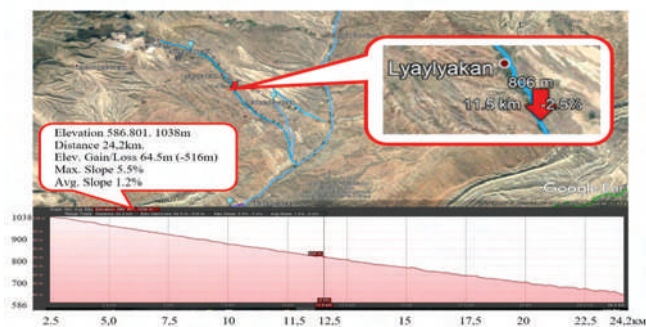


Рис.3 Карта рельефа и уклонов в выбранной точке карты

Для создания векторных слоев из растровой картинки так же есть несколько удобных программ сторонних разработчиков. Они различаются по стоимости, алгоритмам работы и форматам вывода. Некоторые из программ-векторизаторов не имеют формата вывода shp, поэтому после работы с ними приходится проводить дополнительную конвертацию полученного векторного слоя. Векторные слои нужного формата могут так же нести излишнюю информацию и являться слиянием нескольких тематических слоев в один. Это является особенностью работы таких программ векторизаторов и это

надо учитывать при создании файлов слоя. Составлены специальные векторные файлы (Рис.2).

Источником для векторизации использовались несколько карт используемые в Сурхандарьинской области. Поэтому была проведена работа по определению общих элементов и их взаимоположению. После этой выборки были сведены в единую карту использования объектов водопользования Сурхандарьинской области. Для векторизации линейных объектов использовался векторизатор EasyTrace, наиболее удобный для оцифровывания полигонов и линий. Для оцифровки точечных объектов R2V for Windows, хорошо работающий с отдельными растровыми объектами. Такая обработка растровых объектов позволит получить оптимальный результат.

После проведения векторизации отдельных элементов растра файлы добавляются в единый проект ГИС Arcview. Такой проект включает в себя несколько визуальных тематических слоев и основную подложку. Каждый слой ГИС карты имеет свой уникальный формат отображения. Кроме того дополнительно формируются база данных атрибутивных таблиц каждого слоя.

В развитии плоскостной карты строится 3d карта с характеристиками рельефа, уклона и высоты над уровнем моря (Рис.3). Такая карта построена с помощью инструментов анализа, включенных в пакет GoogleEarth. Карта показывает эти характеристики в интерактивном режиме, позволяя оперативно отследить все необходимые параметры. Построение этой карты поможет оценить правильность принятия решения при планировании работ на местности без выезда на местность. Этот способ позволяет так же оценить труднодоступные места на местности и вдоль русел рек и каналов.

При таком способе создания ГИС карт снижаются временные трудозатраты, повышается точность разработки. В случае появления ошибки или неточности коррекция может вноситься на любой стадии разработки.

Правильное использование составленных карт позволяет внедрить более современную систему мониторинга водных объектов и ресурсов Сурхандарьинской области. В перспективе уже созданные карты для разных районов Узбекистана будут объединены в единую ГИС карту водохозяйственных объектов.

**М.ИКРАМОВА,**  
к.т.н., доцент,

**С.БАТИЩЕВ,**  
инженер-программист,

**И.АХМЕДХОДЖАЕВА,**  
к.т.н., профессор,

Научно-исследовательский институт  
ирригации водных проблем

Рис.2 Основные векторные файлы

surkh\_map.dbf  
surkh\_map.dxf  
surkh\_map.grd  
surkh\_map.jpg  
surkh\_map.jpg  
surkh\_map.rvs  
surkh\_map.shp  
surkh\_map.shx  
surkh\_map.svg  
surkh\_map\_vm.dxf  
surkh\_map\_WTP.dxf  
surkh\_map\_areas.dbf  
surkh\_map\_areas.shp  
surkh\_map\_areas.shx  
iiiii.tif

## ЛИТЕРАТУРА

1. MapInfo. Technical and Programming Manual. Pitney Bowes Software Inc., 2010. Pp. 280
2. IDRISI, Manual for users. Clark Labs at Clark University, 2008. Pp.180
3. Самардак А.С. Геоинформационные системы: учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 2005. 123 с.
4. <https://earth.google.com/>
5. [http://www.easytrace.com/digitization/isolines\\_ru](http://www.easytrace.com/digitization/isolines_ru)
6. <http://people.morrisville.edu/~shayyaw/ArcView/IntroArcView.htm>
7. <https://www.esri-cis.ru/products/arcview/detail/brochures-documents/>
8. Геоинформационные системы, <http://v-dorogu.narod.ru/gis/gis3.htm>

## МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-СОЛЕВЫМ РЕЖИМОМ ПОЧВ

*This article examines the movement of aqueous salt fluid and is modeled as the motion of the dispersed mixture in the fractured-porous medium. to determine the depth of salinization of soil, there are two main schemes of layered aquifers. the movement of moisture in the upper layer of the soil in a one-dimensional formulation is considered*

Разработанные в середине прошлого века методы регулирования водно-солевого уровня грунтовых вод до критических глубин режима орошаемых земель и осуществляемые на практике, позволили в условиях древнего засоления обеспечить в 70-80 гг. устойчивое расселение почв и повышения урожая до 30-40 ц/га хлопчатника.

Однако наблюдаемые на обширных орошаемых пространствах Туранской равнины и ее предгорного обрамления расселение сменилось интенсивными процессами засоления почв, несмотря на огромные работы по строительству и поддержанию работоспособности коэффициента дренажных систем.

Для схематизации процессов солепереноса на орошаемых землях следует учитывать, что миграция солей под влиянием орошения и дренажа может изменить движение солей до регионального водоупора. На эти процессы очень важным является учет влияния сильно изменяющихся с глубиной многообразия количества и химического состояния элементов в растворах водоносных отложений, с различными термодинамическими условиями. Расчет солепереноса в подземных водах основывается на общих допущениях, традиционных для уравнений физико-химической гидродинамики: постоянство и априори заданных термодинамических условий, независимо от изменения состава солей; миграция каждого элемента рассматривается, обособлено и без учета взаимного влияния.

Целью моделирования влаго- и солепереноса в почвах орошаемых земель является расчет концентрации растворимых в воде химических элементов в любом заданном месте и в любой момент времени. Движение влаго- и солепереноса в почвах описываются уравнения динамики вязкой жидкости упрощают применительно к условиям задачи, опуская в этих уравнениях те или иные слагаемые, влиянием которых по сравнению с другими можно пренебречь.

**1. Моделирование влаго- и солепереноса в пористой среде.** Для случая влаго- и солепереноса в пористой среде классические уравнения практически не применяются из-за невозможности описать граничные условия.

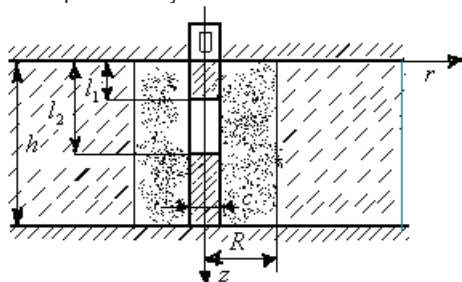


Рис.1. Движение дисперсной смеси в горизонтальной полости.

В силу того, что процессы течения в такой среде отличаются большой сложностью, возникает необходимость в схематизации этих процессов при их исследовании.

В модели взаимопроникающих и взаимодействующих сред основным уравнением для потока многофазной жидкости в трубах, каналах и реках является уравнение многофазной жидкости. В практике часто встречаются задачи с дисперсной сме-

си (такие как, смесь мелких твердых частиц, газа - взвеси, аэро взвеси, смеси жидкости с пузырьками газа или пара). В работе получены первые интегралы уравнения движения смеси идеальных жидкостей для постоянной и переменной концентрации. Рассматриваемый процесс соле- влаго переноса является баротропическим, поэтому давление является функцией истинных плотностей:

$$p = p(\rho_{ii})$$

**2. Движения водно-солевой смеси в ненасыщенной среде.** Процесс влаго- солепереноса происходит под действием сил различной природы: градиентов гидродинамического давления, температуры, концентрации растворенных веществ, внешнего электрического поля, капиллярного давления и силы тяжести. Роль каждой силы в процессе движения водно-солевой жидкости различна, поэтому при исследовании часто оказывается возможным пренебречь влиянием других сил по сравнению с силой, определяющей интенсивность и направление суммарного потока.

Наиболее изучен одномерный поток водно-солевой влаги в неизменяемой пористой среде под действием капиллярного давления  $p$ . В работе в первом приближении для скорости потока смеси получено выражение:

$$V = -K_0(W) \left[ \frac{\partial p}{\partial z} - i_0 \right], \quad \left| \frac{\partial p}{\partial z} \right| \leq i_0 \quad (1)$$

$$V=0, \quad \left| \frac{\partial p}{\partial z} \right| \leq i_0 \quad (2)$$

Здесь  $i_0 = \frac{4}{3} I_0(W, \tau_0)$ ,  $W$ -ордината, в направлении которой движется поток и капиллярное давление является функцией водно-соле влажности  $-W$ ,

**3. Движение дисперсной смеси в неоднородной среде к скважине.**

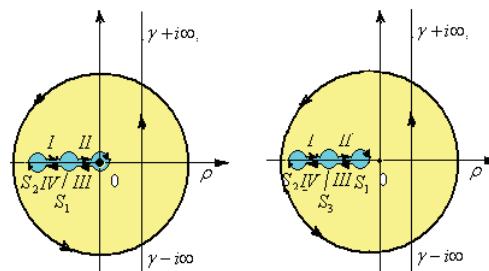


Рис.2.

Рис.3

В работе

[9] исследуется движение водно-солевой жидкости и моделируется как движение дисперсной смеси в трещиновато-пористой среде, состоящей из пористых блоков, разделенных трещинами при работе несовершенной скважины в неоднородном пласте. Дисперсная смесь состоит из воды и соли которая моделируется как жидкая среда смеси, плотность которой равна:

$$\rho = \frac{\rho_{ii}}{1 + \rho_{ii} \cdot \rho_{2i}}$$

Здесь  $\rho_{ii}, \rho_{2i}$  - истинные плотности,  $n$  - объёмные концентрации соли и влаги. Предполагается, что объёмные концентрации водно- солевой жидкости на засоленных землях постоянными и

фазовые преобразования отсутствуют и моделируется как движение дисперсной смеси. Трещины однообразные, при движении дисперсной смеси отсутствуют деформации, образование и развитие новых трещин. Пласт горизонтальный, бесконечной протяженности и конечной мощности  $h$ . Кровля и подошва пласта непроницаемы.

Пласт прорезан скважиной определённым радиусом, которая проницаема не по всей длине, а на промежутке  $y = y_{\text{дв}}^*$ . Пространство вокруг скважины загрязняется и образуется призабойная зона цилиндрической формы радиусом  $r = r_{\text{дв}}^*$ , проницаемость которой ниже, чем в остальной части пласта.

**4. Расчет распределения соли-влаги по глубине почвенного грунта.** Для определения глубины засоления почвенного грунта, можно выделить две основные схемы слоистых водоносных толщ.

Первая из них характеризует неглубоко залегающие напорные водоносные пласты, перекрытые разнородными по составу породами, обладающими в целом значительно меньшей водопроницаемостью по сравнению с основным напорным горизонтом, но также водоносными и, кроме того, связанными с атмосферой.

Вторая схема относится к собственно слоистым толщам и отражает строение более глубоких напорных пластов, изолированных от атмосферы. Напорные пласты разделяются слабодопроницаемыми глинистыми слоями.

Последние в реальных природных условиях, как правило, содержат прослои и линзы песков и солей, а в отдельных случаях глинистые слои вовсе выклиниваются и в них появляются «окна». Надо полагать, что именно этими особенностями строения разделяющих слоев в основном определяется возможность перетекания воды через них в практически ощутимых размерах.

Для моделирования движения водно-солевой влаги рассматриваемая область делится через кривой депрессии на две области, находящиеся выше и ниже поверхности кривой депрессии, которую обозначим плоскостью перехода (раздела). Местная концентрация водно-солевой жидкости находящейся выше поверхности раздела, зависит от глубины единицы площади этой поверхности на рассматриваемый уровень. Высота поднятия водно-солевой жидкости отсчитывается от поверхности раздела

и изменяется от  $y^* = y_{\text{дв}}^*$  до некоторого значения  $y^* = y_{\text{дв}}^*$ . Экспериментально установлено, что частота пересечения водно-солевой воды различных уровней  $y_{\text{дв}}^*$  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей и может быть представлена половиной кривой нормального распределения вероятностей:

$$f(y^*) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{y^*}{\sigma}\right)^2} \quad (3)$$

где  $y^*$  — расстояние,  $\sigma$  — среднее квадратическое расстояние, на которое поднимается поверхности раздела.

**Б.КОДИРОВ,**  
доц. к.ф.м.н.,  
**С.ХУДАЙКУЛОВ,**  
д.т.н.,  
**Б.АБДУЛЛАЕВ,**  
соискатель,  
ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1.Бондаренко Н.Ф. Физика движения подземных вод. Гидрометеороиздат. — Ленинград.1973.
- 2.Будзко И.И., Нерпин С.В., Эбин Л.Е., Якобс А.И.и др. Применение теории переноса энергии и массы для расчетов и прогнозирования в сельском хозяйстве.- «Вестник сельхоз. Науки» 1963,1.94.
- 3.Бэр Я., Заславский Д., Ирмей С. Физико-математические основы фильтрации воды. — Мир, 1971. 451с.
- 4.Дмитриев С.И., Нечаев В.К. К вопросу о применимости уравнения диффузии для изучения явления влагопроводности в почво-грунтах. - «Труды ЛГМИ»,1962, вып.13.
- 5.Крамаровская И.И. «Вопросы фильтрации при неполном насыщении». —Ташкент: «Фан».1991.164с.
- 6.Нерпин С.В., Юзefович Г.И., Янгабер В.А. О расчете нестационарного движения влаги в почве.- «Докл. ВАСХ-НИЛ»1966,№6.
- 7.Худайкулов Б.С., Махмудов И.Э., Яхшибоев Д.С. Движение дисперсной смеси в неоднородной среде к скважине. // Ж. Проблемы механики. № 3,4, 2013. С.147-152.
- 8.Чураев Н.В. Фильтрация структурированных жидкостей через гетеропористые тела.- «Изв. АН СССР» МЖ11.Хамидов А.А. Худайкулов С.И. Теория струй смеси многофазных жидкостей — Ташкент, Фан 2003 г.

УДК: 631.6

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРПОЛИМЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ

*In this paper, a new method for the mineralization of cotton with the use of interpolpolymer complexes is proposed. Application of this method, where mineral fertilizers are fed into the soil as a part of the screen from the interpolpolymer complex, makes it possible to increase the efficiency of minerals by 25-27% on the active soil layer.*

При орошаемом земледелии, для повышения урожайности хлопчатника и других культур основную роль играет минерализация, используя удобрения, подаваемые при поливах, обеспечивая улучшения мелиоративного состояния земель.

Как известно, что при минерализации хлопчатника и прочих культур участвуют 13 элементов, в том числе азот, фосфор, калий, кальций, магний и относительно большое количество сера и т.д.

Количество минеральных элементов в стволе растения зависят от их количества в почве, генезиса почвы и развития. Наибольшее количество минеральных веществ на хлопчатнике расположены на листьях, а наименьшее в волокне. При подпитывании основных элементов, как азот, фосфор и калий наблюдались, соот-

ветственно, в семенах, коробочках и волокнах, а кальций, магний, сера в листьях хлопчатника.

В зонах, где используется орошаемое земледелие, особенно, в степных зонах с каждым годом снижается плодотворность почв, степень использования минеральных удобрений, который является одним из основных факторов повышения плодотворности, относительно низок.

Необходимо отметить то, что особенно в условиях глубокого залегания грунтовых вод, где значительная часть поливной воды при поливах, в том числе с ней и минеральные удобрения уходят ниже расчетного слоя почвы. Следовательно, заметно снижается эффективность использования подаваемых мине-

ральных удобрений.

В связи с чем, вопрос повышения эффективности использования минеральных удобрений является в нынешних условиях достаточно проблемным.

Целью исследований является проведением поливов хлопчатника одновременно минерализацией почвы через противотракторные экраны из интерполимерного комплекса (ИПК), куда были добавлены минеральные удобрения, на поверхности и в глубине почвы, снизить потери минеральных удобрений проникающих ниже расчетного слоя почвы и совершенствование технологий водосберегающего орошения хлопчатника.

ИПК в составе карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) и мочевины – формальдегидной смолы (МФС) представляет собой широкий класс полимерных соединений, применяемых в сельском и водном хозяйстве. Высокие сорбционные и набухающие свойства, а также низкие значения коэффициента проницаемости пленок из ИПК, дали основания применения ИПК для создания экранов в виде пленок на поверхности и на глубине почвы [2].

Проведены деляночные опыты на фермерском хозяйстве «Омад Келажак Барака» в Уртачирчикском районе Ташкентской области, в условиях легкосуглинистых почв с глубоко расположенными грунтовыми водами. Исследования показали, что плотность почвы зависит от массы веществ, составляющих рыхлые слои почвы в природном состоянии, от их сложения и гумусности. Объемная масса почвы составляла в среднем,  $1,46 \text{ т/м}^3$ , удельная масса почвы –  $2,70 \text{ т/м}^3$ . Естественная влажность почвы колеблется от 18,5 до 23,7%, а порозность общая от 44 до 48% по различным слоям. Наименьшая влагоёмкость почв в слоях 0-100 см составила в среднем 21,9 % от массы сухой почвы.

На исследуемом участке был посеян сорт хлопчатника «Наманган 77». Посевы производились 13 апреля 2017 года одновременно на опытном и контрольном вариантах

Исследования по поливам, где первый полив производился в период с 18.06.2017 по 23.06.2017 года, проведены двумя вариантами (А и В) полива хлопчатника по бороздам, с 4-х кратной повторностью. Для всех вариантов ширина междурядья составляла 0,6 м.

В варианте «А», полив производился в каждый ряд и состоял из опыта с экранами из ИПК + минерал и подпочвенным экраном на основе ИПК. Вариант «В» (контроль) минерализовался обычной подачей на тракторе при нарезке борозд. служил для сравнения с опытным участком. Длина контрольных и опытных борозд составляла 50 м. Расходы воды в варианте «А» изменялись в пределах 0,6-0,4 л/с, а в варианте «В» расходы воды были аналогичными с расходами, принятыми в опытном варианте, контролируемые водосливами.

Проведены измерения впитывания воды в почву по створам через каждые 40 м, при добегании струи до конца борозды в опытах по вариантам. Известно, что время увлажнения в любом

створе борозды ( $t$ ) определяется по формуле:  $t = t_1$ , где  $t_1$  – время добегания до данного створа;  $t$  – общее время водоподдачи. Из выше изложенного видно, что впитывание влаги в почвах на экранированных участках из ИПК + минерал несколько отличаются от контрольных участков, как например в среднем в опыте оно составило 1583 л, когда на контроле – 2721 л, что показывает большое преимущество полива хлопчатника через экранированные борозды.

Были проведены фенологические наблюдения. К 26 июня 2017 года рост стеблей хлопчатника на контрольном участке составляет 30 см, когда на опытных участках 34 см, что уже доказывает эффективность использования экрана ИПК+минерал, с помощью которого уменьшается неплодотворная минерализация почвы.

На 1 августа рост хлопчатника увеличился в среднем до 76,9 в опытах и 53,8 см на контроле, а накопление коробочек, соответственно 11,0 и 5,6 шт. По развитию хлопчатника на 1 сентября наибольшее накопление коробочек (15,5 шт.) отмечено в опытах, а в контрольном варианте -11,5 шт.

При поливах в каждую борозду на опытном поле с надпочвенным экраном урожайность составила 40,1 ц/га (в контроле - 33,2 ц/га). Вследствие внедрения водосберегающих способов полива с применением ИПК получен прирост урожайности на 6,9 ц/га.

При поливах хлопчатника через экран из ИПК + минерал из расчетного количества подаваемого минеральных удобрений, оставшаяся часть в верхних слоях (0-0,4 м) в среднем была выше по сравнению с контролем на 27,9% азота и 27,1% фосфора.

Таким образом, фенологические наблюдения показали, что лучшими были опытные варианты, что является результатом сохранения влаги, увеличения содержания минералов в корневобитаемой зоне.

**Д.АХМЕДЖОНОВ,**  
к.т.н., доц.,  
**Н.ГАДАЕВ,**  
**Г.ХАЙТБАЕВА,**  
ассистент,  
ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гранкин Ю.Я., Тумлерт В.А. и др. Утилизация рассолов при опреснении минерализованных вод с получением товарных солей и удобрений. Волгоград, Ж-л: Наука и мир, № 8 (24), 2015, том 1, с. 32-37.
2. Ахмеджонов Д.Г. Водосберегающие технологии полива хлопчатника с использованием интерполимерных комплексов: Автореф. дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Ташкент: ТИИМ, 2011. – 43с.
3. В.И. Чиков, Булка М.Е., Ярмунов В.Г. Влияние удаления плодов на фотосинтетической метаболизм в листьях хлопчатника, 1985, Учреждение РАН, Казанский институт биохимии и биофизики.

УЎТ: 631.68: 633.511, (582,29)

## КОЛЛЕКТОР-ЗОВУР СУВЛАРИ БИЛАН СУҒОРИШНИНГ ЕРЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

*In this article given water issues of the current period, particularly fresh water reserves are decreasing, their water pollution by the different influences and forth in a steady increasing in demand for resources. The conditions of the above problems collector – drainage mineralization ameliorate with using water plants by biologic method in Bukhara region. Given experimental results of researches of the processes of salt accumulation in the soil through the irrigation of "Bukhara-6" cotton variety.*

Бухоро вилоятининг суғориладиган майдонларига сарфланадиган ўртача йиллик сув ресурсларининг 50% га яқини,

яъни 1,9-2,3 млрд. м<sup>3</sup>, коллектор-зовурлар орқали вилоят ҳудудидан чиқариб юборилмоқда. Ушбу коллектор-зовур сув-

лари маълум даражада минераллашган бўлиб, улардан қайта фойдаланишда бир-қанча муаммолар юзага келади. Олиб борилган илмий тадқиқотларимизнинг асосий мақсади минерализацияси юқори бўлган коллектор-зовур сувларида Кичик Ряска (*Lemna minor*) сув ўсимлигини ўстириб, зовур сувлари таркибидаги тузлар миқдори камайтириш орқали, улардан "Бухоро-6" ғўза навини суғориш натижасида тупроқнинг мелиоратив ҳолатига таъсирини аниқлаш. Тажрибаларимиз давомида Бухоро вилояти Бухоро туманидан оқиб ўтувчи Юлдуз коллектори ёнида кичик ҳовуз қазилиб, ҳовузда зовур сувининг минерализацияси биологик усулда пасайтирилиб, суғориш ишлари амалга оширилди. Изланишлар давомида Бухоро вилояти Бухоро тумани "Мухаммад Чоруқий" фермер хўжалиги ўтлоқи аллювиал, ўрта қумоқ, шўрланишга мойил тупроқларида экилган "Бухоро-6" ғўза навини суғориш бўйича 5 та вариантда тадқиқотлар олиб борилди. Илмий изланишларимиз давомида 1-вариантда ғўза дарё суви билан тўғридан-тўғри суғорилган бўлса, 2-вариантда дарё сувига биологик тозаланган зовур суви қўшиб суғорилди. Тадқиқотларнинг 3-вариантида эса дарё сувига зовур суви аралаштириб суғорилган бўлса, 4-вариантда биологик тозаланган зовур суви билан суғорилди ҳамда 5-вариантида суғориш зовур суви билан тўғридан-тўғри амалга оширилди. Кузатувлар давомида ғўзанинг "Бухоро-6" навида Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Бухоро филиали томонидан тавсия этилган суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-75-65 фоизда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{250}P_{175}K_{100}$  кг/га қўлланган ҳолда парваришланди. Суғоришлар давомида Юлдуз коллектори сувининг минерализацияси қуруқ қолдиқ миқдори бўйича 3,9 г/л, Cl -0,374 г/л,  $SO_4$  -1,348 г/л,  $HCO_3$  -0,476 г/л, Ca-0,228 г/л, Na-0,367 г/л ни ҳамда Mg-0,412 г/л. ни ташкил қилган бўлса, зовур сувининг *Lemna minor* сув ўсимлиги ёрдамида минерализацияси биологик усулда пасайтирилганда қуруқ қолдиқ миқдори 2,8 г/л га ни, Cl миқдори 0,291 г/л. ни,  $SO_4$  — 1,084 г/л ни,  $HCO_3$  —0,246 г/л ҳамда Ca-0,174 г/л ва Na-0,311 г/л, Mg—0,284 г/л. га тенг бўлди. Тажриба далаида тупроқ таркибидаги тузлар миқдори уруғ экилмасдан олдин дастлаб ҳайдов қатламида (0-30 см) Cl миқдори 0,009%,  $HCO_3$  0,029%,  $SO_4$  миқдори эса 0,049 фоизга тенг бўлган бўлса, тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,153% ни ташкил қилди. Тупроқнинг 0-100 см ли қатламида тузлар миқдори мос равишда Cl — 0,012% ,  $HCO_3$  — 0,033% ,  $SO_4$  эса — 0,048 фоизга ҳамда қуруқ қолдиқ миқдори — 0,128 фоизга тенг бўлган бўлса, амал ўсув даври охирида тупроқ таркибидаги тузларнинг барчаси ошган бўлса, фақатгина  $HCO_3$  миқдори вегетация охирида дастлабки ҳолатга нисбатан камайганлиги кузатилди.

Амал ўсув даври охирида тупроқдаги тузлар миқдори таҳлил қилинганда, дарё суви билан суғорилган 1-вариантда Хлор (Cl) миқдори тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида амал ўсув даври бошига нисбатан 0,005% гача ошган бўлса, 0-100 см қатламда вегетация охирида Хлор миқдори 0,003 фоизга ошиб, 0,015 фоизни ташкил қилди. Дарё суви билан минерализацияси биологик усулда пасайтирилган зовур суви қўшиб суғорилган 2-вариантда эса бу кўрсаткич 0,006 фоизгача ошган бўлса, 0-100 см. ли қатламда хлор миқдори 0,015 фоизга тенг бўлди. Тажрибаларимизнинг 3- вариантыда хлор миқдори ҳайдов қатламида 2-вариантга нисбатан 0,001 фоизгача ошиб, 0,016 фоизга тенг бўлган бўлса, 1 метрли қатламда 0,015 фоизни ташкил қилди. 4-вариантда эса вегетация охирига бориб хлор миқдори мос равишда 0,016, 0,015 фоизга тенг бўлган бўлса, зовур суви билан тўғридан-тўғри суғорилган 5-вари-

антда Хлор миқдори 1-вариантга нисбатан 0,004% га, 2-вариантга нисбатан эса 0,003% гача ошди. 1 метрли қатламда хлор миқдори юқоридаги вариантларга нисбатан 0,002 фоизгача ошиб, 0,0017 фоизга тенг бўлди. Кузатувлар давомида қуруқ қолдиқ миқдори таҳлил қилганимизда дастлаб амал ўсув даври бошида 0-30 см қатламда 0,153 фоизга тенг бўлган бўлса, 0-100 см. ли қатламда бу кўрсаткич 0,128 фоизни ташкил қилди. Амал ўсув даври охирида 1-вариантда 0-30 см қатламда 0,232 фоизгача ошган бўлса, 0-100 см тупроқ қатламида қуруқ қолдиқ миқдори 0,167% ни ташкил қилди. Тадқиқотларимизнинг 2-вариантида қуруқ қолдиқ миқдори кузатувларимизнинг 1-вариантига нисбатан ҳайдов қатламида 0,009 фоизгача ошиб, 0,241 фоизга тенг бўлган бўлса, 0-100 см қатламда унинг миқдори 1-вариантга нисбатан 0,011 фоизгача ошди. Дарё сувига зовур сувини қўшиб суғорилган 3-вариантда эса қуруқ қолдиқ миқдори 1-ҳамда 2-вариантда олинган натижага нисбатан 0,003-0,029 фоизгача ошган бўлса, биологик тозаланган зовур суви билан суғорилган 4-вариантда қуруқ қолдиқ миқдори амал ўсув даври бошига нисбатан 0,090-0,057 фоизгача ошди. Тажрибаларимизнинг зовур суви билан суғорилган 5-вариантда энг юқори натижа қайд қилиниб, биологик тозаланган зовур суви билан суғорилган 4-вариантга нисбатан тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,021-0,031% кўп бўлганлиги кузатилди. Изланишларимиз давомида бошқа тузларда ҳам энг юқори кўрсаткич зовур суви билан суғорилган 5-вариантда кузатилди.

Тажриба натижаларидан хулоса қиладиган бўлсак, бугунги кунда Бухоро вилояти шароитида сув танқислиги кузатиладиган ҳудудларда минерализацияси 3-5 г/л. га тенг бўлган коллектор-зовур сувларида *Lemna minor* сув ўсимлигини ўстириш натижасида зовур сувлари минерализациясини биологик усулда пасайтириб, дарё суви билан қўшиб суғорилганда, зовур суви билан тўғридан-тўғри суғорилган далага нисбатан тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори фаол қатламда 0,90 фоизгача, 0-100 см. ли қатламда эса 0,057 фоизгача камайиши кузатилган бўлса, тупроқдаги Хлор миқдори эса зовур суви билан тўғридан-тўғри суғорилган вариантга нисбатан фаол қатламда 0,003-0,004 фоиздан 1 метр қатламда 0,002 фоизгача кам йиғилгани маълум бўлди.

**М. ХАМИДОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
(ТИҚХММИ),  
**У. ЖҲРАЕВ,**  
қ.х.ф.ф.д.(PhD),  
**А.ЖҲРАЕВ,**  
қ.х.ф.н., доцент,  
**Р.БЕРДИЕВ,**  
магистр,  
(ТИҚХММИ Бухоро филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

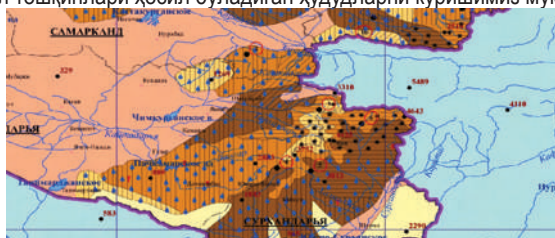
1. Ҳамидов М. Хоразм воҳаси суғориладиган ерларида сувдан фойдаланишни такомиллаштиришнинг илмий асослари. Докторлик дисс. автореферати. - Тошкент, 1993. - Б. 14-37.
2. Мирзажонов Қ., Аблякулов А., Безбородов Г, Ахмедов Ж. ва бошқалар. Ғўзани парваришlashда сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар бўйича тавсиялар. - Т., 2008. - Б. 15-16.
3. Omar M.S., Aziz M.A The effect soil moisture depletion on Wheat. - Production. EgyptjSoils1983., 23, №1. P. 1-17.
4. Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 306. *Lemnaminor* L. — Ряска маленькая // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3-х томах. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог.иссл, 2002. — Т. 1.

## СУВ ОМБОРЛАРИ УСТИДА ТАДҚИҚОТЛАР ОЛИБ БОРИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЎРНИ (ЧИМКЎРҒОН СУВ ОМБОРИ МИСОЛИДА)

Бугунги кунда Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш ва улардан самарали фойдаланишда сув омборларининг ўрни бениҳоя каттадир.

Республикаимизда ҳозирги кунда сув омборларини ислоҳ қилиш масаласида жуда кенг миқёсда илмий-амалий ишлар олиб борилмоқда. Маълумки, сув омборларини қуриш билан дарёларнинг сув режими бошқарилади, натижада эса суғориладиган ерларнинг сув етишмаслиги билан боғлиқ бўлган муаммолар ҳал этилади. Шундай ҳолатлардан бири сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиб бориши ва бу оқизикларнинг кўп миқдорда ҳосил бўлишида иштирок этадиган асосий омилларни ҳисобга олишимиз керак.

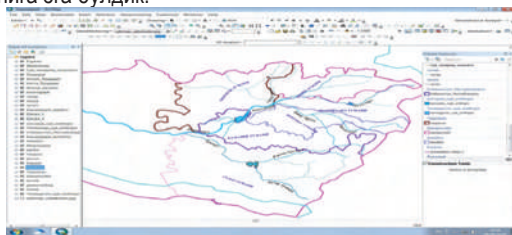
Мамлакатимизда мавжуд сув захиралари асосан тоғ ва тоғолди ҳудудларда ҳосил бўлишини инобатга олган ҳолда кўп сув омборларимиз тоғли зоналарда жойлашган. Бу сув омборларига сув берадиган дарёларнинг тўлин сув ва тошқин даврларини ўрғанадиган бўлсак, баҳор ва ёз ойларига тўғри келади. Хўш, ўз навбатида сув омборининг лойқа оқизиклар билан тўлишига бунинг нима алоқаси бор деган савол туғилиши мумкин. Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлишида баҳор фаслининг ўрни шундаки, кучли ёғингарчилик сабабли сув сатҳининг кескин ортиши ва сел тошқинларининг вужудга келиши натижасида сув ўзи билан ҳар хил катталиқдаги тоғ жинсларини олиб ҳаракатланади. Натижада сув омборига катта миқдордаги оқизиклар оқиб келади ва омборларни лойқа босиши кузатилади. Қуйидаги карта орқали атмосфера ёғинлари кўп кузатиладиган ва сел тошқинлари ҳосил бўладиган ҳудудларни кўришимиз мумкин.



1-расм. Қашқадарё вилоятида атмосфера ёғинлари кўп кузатиладиган ва сел тошқинлари хавфи мавжуд бўлган ҳудудлар

Ҳозирги кунда сув омборларининг лойқа оқизикларини баҳолаш бир қанча қийинчиликлар туғдириб келмоқда. Шундай вазиятда замонавий технологиялардан фойдаланган ҳолда сув омборлари бўйича бир қанча баҳолаш ва таҳлил ишларини олиб бориш мумкин. Бугунги кунда кўп қўлланилаётган дастурлардан бири бу ArcMap дастури ҳисобланади. Бу дастур орқали сув омборларининг рельефини, тузилиши, олдинги ва ҳозирги кундаги ҳолатини таққослашимиз, балки унинг гидрологик маълумотларини таҳлил қилишимиз ва уларни графикларда ифодалашимиз мумкин.

Биз олиб бораётган изланишимиз натижасида Чимкўрғон сув омборининг бугунги кундаги ҳолатини олдингиси билан таққослаш имконига эга бўлдик.



1-расм. ArcMap иловаси орқали Қашқадарё ҳавзаси устида бажарилаётган ишлар



2-расм. Чимкўрғон сув омборининг ҳар бир сатҳлари бўйича кўриниши.



3-расм. Чимкўрғон сув омборининг ArcGlobal дастурида лойқа билан қоплангандаги ҳолати.

Чимкўрғон сув омбори ArcMap маълумотлар базасини яратишда ArcMap 10.3 дастуридан фойдаланилди. ArcMap асосида яратилган Чимкўрғон сув омбори электрон харитаси, сув объектлари ва уларнинг техник характеристикалари, сув тақсимланиш жойлари ва истеъмолчилари, сув ўлчачилар билан таъминланиш ҳолати ва уларнинг турларини аниқлаш ва кузатишни осонлаштиради. Бу дастурда харитага киргизилган маълумотларни таҳлил қилиш, кўшимча маълумотлар қўшиш, маълумотлар базасига мурожаат қилиш ва уларни харитага жойлаштириш имконини беради. Иш натижаларини яратилган дастур орқали осон тақдим қилиш имконини яратади. Ирригация тизимлар бошқармасининг юқори сифатга эга бўлган харитасини босмадан чиқариш ёки диаграмма, жадвал, чизма, расм ва суратларни бошқа файллар билан боғлаш мумкин.

Бугунги кунда ArcGIS иловаси ёрдамида республикаимиздаги сув омборларида йиллик сувнинг кириш, чиқиш маълумотларини таҳлил қилиш бир қанча қулайликлар яратади. Бундан ташқари, сув омборига қуйиладиган дарё ҳудудида сел тошқинларининг сатҳини аниқлайдиган ускуналарни ўрнатиб, ArcGIS иловаси билан боғлаш орқали сув омборларининг кўп йиллар мобайнидаги иш фаолиятини таҳлил қилиб бориш имкони яратилади.

Хулоса ўрнида шуни баён қилишимиз керакки, нафақат ArcGIS дастури, балки бугунги кунда яратилаётган халқ ҳўжалигида фойдали ҳисобланган барча янги технологияларни ўрганишимиз, уларнинг фойдали хусусиятлари ҳақида етарлича билим ва кўникмага эга бўлишимиз бугунги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Биз олиб борган изланишларимиз натижасида сув омборининг 2010–2018 йиллардаги ҳолати ўрганилди. Дастур орқали олиб борилган 9-йиллик ҳолатни таҳлил қилиш натижаларига кўра, бугунги кунда сув омбори юзасини 28 млн/м<sup>2</sup> миқдорда лойқа оқизиклари билан қоплангани кўринмоқда. Сув омборининг лойқа билан қопланган майдонини 3-расм орқали ҳам яққол кўришимиз мумкин.

Қ.ЭШҚУВАТОВ,  
ЎЗМУ магистранти,  
Х.БОШЛАРОВ,  
ТИҚХММИ талабаси.

### АДАБИЁТЛАР

1. Давлат кадастрларининг автоматлаштирилган географик ахборот тизимини яратишда ягона техник-дастурий ва технологик принципларини қўллаш бўйича қўлланма. – Тошкент, 2014. – 73 б.

## ГИДРОТЕХНИК ИНШОТЛАР ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ МАСАЛАЛАРИ

*Currently, more than 60 large hydroelectric power plants are widely used in the water sector. Given the fact that more than 6.5 million people live under their influence, ensuring safe and efficient operation of the facilities is one of the urgent problems of the modern era.*

Аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлиги барча мамлакатларнинг асосий муаммоси ҳисобланади. Шу мақсадда дунёнинг кўплаб мамлакатларида сув омборлари қурилиши амалиёти маълум. Уларнинг тўғонлари эса асосан кўтармада ва турли хил тузилишларга эга. Улар ўз навбатида турли хил хавфларни содир қилиб туради. Маълумотлар таҳлили бўйича (Н. Розанов и др. 1986) Гидроузелларнинг фалокатсиз ишлаши дунё гидротехник жамоатчилигининг доимо диққат марказида бўлиб келган. Дунёдаги 15 фоиз тўғонлар мустаҳкамлиги доимо шубҳа остида бўлиб келган. Ҳар йили ўртача 5 фоиз тўғонларда фалокатлар (авария) содир бўлган.

Маълумотларга қараганда, ўтган асрда жаҳонда гидротехник иншоотлар билан боғлиқ 20 дан ортиқ авариялар ва 30 га яқин зарарланишлар кузатилган бўлиб, улар тўғрисидаги маълумотлар куйидаги расмда келтирилган.

Гидротехника иншоотларнинг аварияга учраши ва зарарланишининг асосий сабаблари, уларни нотўғри лойиҳалаш, мақсадли фойдаланмаслик, қурилиш ва фойдаланишдаги ҳатоликлар ҳисобланади. Шу билан биргаликда уларни доимий назорат қилиш ва кўриқлаш ҳам гидротехника иншоотларининг барқарор ишлаши учун муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Маълумки, Ўзбекистон ҳудудидаги сувларнинг минераллашганлик даражаси чучук ҳолатдан кучли минераллашган ҳолатгача бор. Сув омборларидаги сувлар 0,2...2 г/л ни ташкил этади. Коллектор-зовур сувларининг минераллашганлик даражаси ҳатто, 7-15 г/л гача бор. Ерости сувлари ҳам ерусти сувлари кабилар. Ерларнинг шўрланиш даражаси ҳам кучли шўрланган даражагача ташкил этади.

Йирик гидротехник иншоотлар асосан дарёлар ўзанларига қурилган. Улардаги иншоотлар сув ва туз таъсирида бўлади. Дарёлар сувларининг минераллашганлик даражаси ўзгариб боради (1-жадвал).

Маълумотлар бўйича сувда, аниқроғи, ерости сувининг таъсирида металл тузилмалар материали емирилади, яъни коррозияга учрайди. Унинг маълумотлари бўйича коррозия маҳсулотидан олинган намуналарнинг таркибида асосан  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ;  $\text{CaO}$ ;  $\text{MgO}$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ва  $\text{SiO}_2$  мавжудлиги аниқланган. Хусусан, Россия ҳудудидаги Волжский ГЭС, Краснодар сув омбори ҳудудида қурилган сув қудуқларидаги металл қисмларда  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  36,9 ва 80,4% ни ташкил этган,  $\text{CaO}$  эса 3,32 ва 16,41%. Волжский ГЭС объектида  $\text{SiO}_2$  нинг миқдори сезиларли кўп (13,45%) эканлиги кузатилган.  $\text{MgO}$  31% гачани ташкил этган.

Тадқиқотчиларнинг маълумотига қараганда металлларнинг сув ва туз таъсирида емирилиш қонунияти куйидагича аниқланади.

$$Q_t = q_0 \cdot e$$

бу ерда :

$Q_t$  – қудуқнинг қузатув вақтидаги сув сарфи, л/с.м;

$q_0$  – қудуқнинг дастлабки сув сарфи, л/с.м;

$\beta$  – эскириш коэффициенти;

$t$  – қудуқнинг ишлаш муддати, йил.

Тик зовур қудуқларида  $\beta$  нинг қиймати сув сарфи бўйича

Фарғона водийси мисолида 0,11-0,23 ни ташкил этган.

Мирзачўл шароитида эксплуатация қилинаётган қудуқлар чиқараётган сувнинг минераллашганлиги — юқори қисмида (Гулистон, Ховос туманлари) асосан 1,5 г/л гачани, ўрта ва куйи қисмларида (Сардоба массиви) 15 г/л гачани ташкил этади. Бу ҳудудларда ишлатилаётган қудуқлар қисмларидан олинган намуналар кимёвий таҳлил қилиб текширилганда,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  нинг миқдори 57,5 дан 86,56% гачалиги аниқланди. Бу темирнинг сувда эриган кислород билан бириктишига далилловчи асос бўлади. Қудуқдан олинган намуналар текширилганда, унинг таркибида  $\text{SO}_3$  борлиги аниқланди. Бу металл (темир) кучли емириш хусусиятига эга.

Фарғона вилояти сув ва дренаж қудуқлари сувларида ҳам юқоридагидек ҳолатлар аниқланган. Шу сабабдан текширилувчи маълумотларга янада аниқлиқ киритиш мақсадида металл (пўлат) дан намуна пластинкалари (ўлчами 15х6х2мм) тайёрла-

ниб, улар қудуқлардаги сув сатҳининг ўзгариш характери билан боғлиқ чуқурликка ўрнатилган. Улар даврий равишда текширилиб, масса ўзгариши ўрғанилган. Сув қудуқларидаги намуна пластинкаларида масса йўқолиши 0,44 дан 7,63 г/дм<sup>2</sup>, йил гачани ташкил этган. Коррозия жараёни металлнинг юза қисмида содир бўлади. Чунки, металл ва темир-бетон ишлатилиб қурилган ги-

дротехник иншоотлар асосан доимий ва даврий равишда сув, нам ва тузлар таъсирида бўлади.

Шу сабабдан сувдаги ва ердаги тузлар, албатта, гидротехник иншоотларга таъсир этиб туради. Бу гидротехник иншоотлар эскириши ва шундан келиб чиқиб улардан бўладиган хавфлар даражасининг ошиб боришига сабаб бўлади. Келтирилган маълумотлар гидротехник иншоотларда мақсадли тадқиқот ўтказиш зарурияти борлигини кўрсатади. Гидротехника иншоотлар хавфсизлигини таъминлаш профилактик ва тиклаш ишларини ўтказишнинг муддати, тури ва миқдорини башоратлаш асосида яратилади.

**А. ХОЖИЕВ,**  
доцент,  
**Г. МУРТАЗАЕВА,**  
ассистент,  
**Т. ХАЙДАРОВ,**  
доцент, ТИҚХММИ.

### АДАБИЁТЛАР

1. И.Ахмедов. А.Хожиев. Гидротехник иншоотлар хавфсизлиги тўғрисида. Республиканская научно-практическая конференция "Создание образовательной системы в области безопасности жизнедеятельности в республике Узбекистан" Т. 2010.

2. И.Ахмедов ва бошқ. «Гидромелиоратив тизим иншоотлари хавфсизлигини ошириш бўйича тадбирлар ва таъсиялар» Т.: 2014 й.

## ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ ЕР МАЙДОНЛАРИНИ МАҚБУЛЛАШТИРИШНИ ТЎҒРИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА УНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигида ер ва сув муносабатларини тартибга солиш, қишлоқ хўжалиги экин ер майдонларидан самарали фойдаланиш, соҳага инновацион технологияларни жорий қилиш, паст ҳосилли пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига юқори даромадли, харидорғир экспортбоп маҳсулотлар етиштириш натижасида қишлоқ хўжалиги корхоналарининг молиявий барқарорлиги таъминламоқда.

Бу борада Республикамиздаги мавжуд фермер хўжаликлари тасарруфидаги ер майдонларини мақбуллаштириш борасидаги қўшимча чора-тадбирларни амалга ошириш йўли билан улар фаолияти самарадорлигини ошириш ҳамда шу асосда ер ва бошқа ресурслардан оқилона фойдаланиш бугуннинг асосий масалаларидан бири ҳисобланади.

Республикамизда мавжуд бўлган қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланишга мўлжалланган ер ресурсларидан самарали фойдаланиш билан боғлиқ масалаларни ҳал қилиш, биринчи навбатда қишлоқ хўжалигида асосий хўжалик юритувчи субъекти ҳисобланган, фермер хўжаликлари томонидан рақобатбардош маҳсулотларини етиштирилари учун уларга бириктириб бериладиган ер майдонлари миқдорини қулай ва мақбул жиҳатларини тажрибалар ва амалиётдан келиб чиққан ҳолда аниқлаш катта аҳамият касб этади.

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 53-моддаси ҳамда “Фермер хўжалиги тўғрисида”ги Қонунининг 3-моддасига асосан Фермер хўжалиги ижарага берилган ер участкаларидан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштириш ҳамда қонун ҳужжатларида таъқиқланмаган бошқа фаолият турлари билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектидир.

Фермер хўжалиги Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асосий субъекти эканлиги барчага маълум.

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги “Фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналари ер майдонларини мақбуллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экин ерларидан самарали фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 14-сонли қарори қабул қилинди.

Ушбу қарор асосида Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда мавжуд фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалик корхоналарининг ер майдонларини мақбуллаштириш бўйича бир қанча ишлар амалга

оширилди.

Мақбуллаштиришда биринчи навбатда ҳар бир ҳудудда мавжуд фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалик корхоналари ер майдонлари тўлиқ хатловдан ўтказиш учун ягона рўйхат шакллантирилади. Уларга ажратилган ер участкаларидан мақсадли фойдаланилаётганлиги ва ижара шартномаси шартларига риоя қилиниши жойларда ташкил этилган ишчи гуруҳлар томонидан тўлиқ таҳлил этилди.

Ўрганиш натижасида туман ер ресурслари ва давлат кадастри бўлими ходимлари фермер хўжалиги ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарига ажратилган ер майдонларини фуқаролар томонидан ўзбошимчалик билан уй-жой қуриш учун эгаллаб олинган, ноқонуний нотура бино ва иншоотлар, балиқ ҳовузи қурилган, тупроқнинг унумдор қатламини карьер сифатида фойдаланиш учун кесиб олинган, ноқонуний боғ, узум ва тут экиб олган, режадаги экинларни экмасдан бошқа экинлар экиб олинган, режадаги экинлар кам экилган ҳолатлар бўйича;

қишлоқ хўжалиги бўлимлари ва туман фермер, деҳқон хўжаликлари, томорқа ер эгалари кенгашлари агротехник тадбирларни ўз вақтида бажармаслик ҳолатлари (зарарли ҳашаротларга қарши курашмаган, шарбат ўралари қазилмаган, ажриқлардан тозаламасдан экинларни сифатсиз эккан, маҳаллий ўғитлар тўпланмаган ва далага берилмаган),

белгиланган навлар ўрнига бошқа навлар экилган, маҳсулот етказиб бериш бўйича тузилган контрактация шартномалари охириги 3 йилда бажарилмаган, қўшимча иш ўринлари яратилмаслик ҳолатлари бўйича;

туман сув хўжалиги бўлимлари томонидан сувдан фойдаланиш талабларига амал қилмаган яъни экинларни қўллаб-қувватлаб суғорган, лимитдан ортиқча сув олган, сув билан таъминлаш бўйича шартнома тузмаган ва бошқа ҳолатлар ўрганилади.

Юқоридаги камчиликлар мавжуд бўлган фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналари ер майдонини узоқ муд-

**Жадвал**

### Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда жами фермер хўжаликлари ер майдонларини мақбуллаштириш якунлари.

| Ҳудудлар номи                | 2019 йил 1 январь ҳолатига   |                                        | Мақбуллаштириш натижасида    |                                      |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|                              | Жами фермер хўжаликлари сони | Ўртача бир фермер хўжалиги майдони, га | Жами фермер хўжаликлари сони | Ўртача бир фермер хўжалиги майдонига |
| Қорақалпоғистон Республикаси | 7468                         | 46,8                                   | 5 584                        | 62,6                                 |
| Вилоятлар                    |                              |                                        |                              |                                      |
| Андижон                      | 12 751                       | 16,0                                   | 7 284                        | 28,1                                 |
| Бухоро                       | 7 568                        | 25,7                                   | 4 495                        | 43,6                                 |
| Жиззах                       | 13 385                       | 33,9                                   | 7 833                        | 59,6                                 |
| Қашқадарё                    | 20 001                       | 27,4                                   | 8 418                        | 65,4                                 |
| Навоий                       | 4 146                        | 23,7                                   | 2 210                        | 45,2                                 |
| Наманган                     | 10 617                       | 18,2                                   | 5 017                        | 39,5                                 |
| Самарқанд                    | 21 751                       | 17,4                                   | 9 662                        | 39,8                                 |
| Сурхондарё                   | 10 230                       | 21,7                                   | 5 065                        | 44,5                                 |
| Сирдарё                      | 6 117                        | 28,6                                   | 3 117                        | 57,5                                 |
| Тошкент                      | 18 062                       | 20,7                                   | 8 656                        | 43,3                                 |
| Фарғона                      | 15 070                       | 19,1                                   | 6 588                        | 43,8                                 |
| Хоразм                       | 9 374                        | 22,7                                   | 3 625                        | 58,6                                 |
| <b>Жами</b>                  | <b>156 540</b>               | <b>23,6</b>                            | <b>77 554</b>                | <b>48,1</b>                          |

датга ижарага бериш шартномаси бекор қилиниб, ер майдони туман ҳокимлиги захирасига қайтариб олинади ва мақбуллаштириш бўйича лойиҳалар ишлаб чиқилади.

Лойиҳаларни ишлаб чиқишда биринчи навбатда контурлар яхлитлигини сақланган ҳолда, тупроқ шароити, сув йўли ва бошқа омиллар ҳисобга олиниши, ер участкаларининг ҳажмлари уларнинг фаолият йўналишларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилади.

Қарор талабларидан яна бири жойларда ер участкаларидан самарали фойдаланаётган, контрактация шартномаси мажбуриятларини бажариб келаётган, моддий-техника базасига эга бўлган ҳамда кўп тармоқли фаолиятни йўлга қўйган пахта-ғаллачилик йўналишидаги фермер хўжаликлари, замонавий иссиқхоналар, интенсив усулда ташкил қилинган боғ ва тоқзорларда мақбуллаштириш тавсия этилмаслиги белгилаб қўйилган.

Ушбу қарор ижроси бўйича жойларда олиб борилган таҳлиллар натижасида 2019 йил 1 март ҳолатига республика бўйича жами фермер хўжаликлари сони 156 минг 540 тадан 77 минг 555 тага ёки 50,5 фоизга камайди ва ўртача битта фермер хўжалигига 48,1 гектардан ер майдони тўғри келади.

Бу ҳолатлар пахтачилик ва ғаллачилик йўналишидаги фермер хўжалиги ва қишлоқхўжалиги корхоналари ер майдонлари ўртача 98,1 гектарни, сабзавотчилик-дончилик йўналишида ер майдонлари ўртача 11,4 гектарни, боғдорчилик ва узумчилик йўналишида

ер майдонлари ўртача 13,7 гектарни ва чорвачилик йўналишида ер майдонлари ўртача 29,4 гектарни, бошқа йўналишларга ихтисослашган фермер хўжаликлари ер майдонлари эса 24,8 гектарни ташкил қилади.

Ер майдони мақбуллаштирилган фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарига ер майдонларини узоқ муддатга ижарага бериш шартномалари туман ҳокими ва улар ўуртасида Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 30 октябрдаги 476-сонли қарори билан тасдиқланган Низом ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ер кодекси ва “Фермер хўжалиги тўғрисида”ги Қонун талаблари асосида тузилиб, ерга бўлган ҳуқуқ вужудга келмокда.

Республикада мавжуд бўлган қишлоқ хўжалик мақсадларида фойдаланишга мўлжалланган ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш билан боғлиқ масалаларни ҳал қилиш, фермер хўжаликлари томонидан рақобатбардош маҳсулотлар етиштириш, уларга бириктириб берилган ер майдонларидан қишлоқхўжалик экинларини экиб, халқимиз дастурхонига сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирилиб, бошқа хорижий давлатларга экспорт қилиб, юртимиз равақига ўзларининг ҳиссаларини қўшадилар.

**З.ХАФИЗОВА,**  
катта ўқитувчи,  
ТИҚХММИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси. 30.04.1998 й. 598-1-сон.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Фермер хўжалиги тўғрисида”ги қонуни. Тошкент ш. 2004 йил 26 август.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 30 октябрдаги “2004-2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепциясини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 476-сонли қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги “Фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналари ер майдонларини мақбуллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экин ерларидан самарали фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 14-сонли қарори.

УЎТ: 631.4:631.8

## САМАРҚАНД ВИЛОЯТИНИНГ ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ МИКРОБИОЛОГИК ФАОЛЛИГИГА СИДЕРАТ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

*It is discussed on positive effects of green manure to the soil biological peculiarities.  
Application of green manure increased the total number of microorganisms in meadow grey soils.  
The total yield of cotton was increased up to 0,48-0,88 t/ha.*

Тупроққа ҳайдалган сидерат экинларининг ёз давомида чириши тупроқдаги микроорганизмлар миқдорининг йил мобайнида динамик равишда ўзгариб туришига сабаб бўлади. Шу боис тупроқнинг сидерат ўғитлар таъсиридаги биологик хусусиятларининг динамик ўзгаришини кузатиш амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга.

Озиқа таъсирида биологик жараёнларнинг фаоллашувига беvosита тупроқ унумдорлигининг ошиб боришига сабаб бўлади.

Бу жараён тупроқда намлик ва ҳарорат муқобил даражада сақланганда амалга ошади. Бунда тупроқ ҳарорати 25-35°C ва намлик эса ДНС (дала нам сифими) га нисбатан 70-80% бўлишини тақозо этади.

Дала тажрибалари Пастдарғом туманининг “Келажак овози баракаси” фермер хўжалиги далаларида олиб борилди. Тажрибада микроорганизмлардан замбуруғлар Чапек муҳитида, бактериялар гўшт пептонли агарда (МПА), акти-

номицетлар крахмал-аммиакли агарда (КАА), динитрификаторлар Гильтай муҳитида, азотофиксаторлар эса Эшби ва Виноградский муҳитида ўстирилиб, санаб борилди.

Типик бўз тупроқлар биологик жараёнларнинг жадаллиги билан оч тусли ва ўтлоқ бўз тупроқлардан ажралиб туради. Оддий (типик) бўз тупроқлардаги биологик жараёнларнинг боришини микробиологик таҳлиллар орқали кузатадиган бўлсак, маълумотлар шундан далолат берадики суғориладиган оддий бўз тупроқларда бактериялар замбуруғлар ва актиномицетлар сони яшил ўғитларнинг кимёвий таркиби ва озиқавийлик қимматининг юқори-пастлигига боғлиқ ҳолда улар сони ўзгариб туради.

Масалан, типик бўз тупроқларда назорат вариантыда 10 сентябр ҳолатида бактериялар сони 233 млн донани ташкил этса, сидерат ўғитлари қўлланилган вариантларнинг бир компонентли кўк нўхат, жавдар, тифон вариантларида 1100, 1080 ва 1020 минг донани, кўк нўхат+жавдар ва тифон+жавдар ва-

риантларида 1301-1205, тифон+кўк нўхат+жавдар уч компонентли вариантыда эса 1640 минг донна эканлиги қайд этилди. Замбуруғлар сонининг ўзгариши мавсум охирида назорат вариантыда 56 минг донна бўлган бўлса, сидерат қўлланилган вариантларда 130-185 минг донна, актиномицетлар сони эса ўз навбатида 343 ва 786-1130 минг донна эканлиги таҳлилларда асослаб берилди. Демак, сидерат ўғитлар назорат вариантыга нисбатан типик бўз тупроқларда бактериялар сони 4-5 мартагача, актиномицетлар эса 2-3 мартагача оширади.

Биз ўтлоқ бўз ва оч бўз тупроқлардаги микроорганизмлар миқдорининг динамик ўзгаришини тупроқни гўнг ва плёнка билан мулчлаш орқали ўргандик. Ўтлоқ тупроқларда бактериялар сони назорат вариантыга нисбатан май ойида 5, июлда 3 ва сентябр ойида 2,5 марта, оч тусли бўз тупроқларда эса 4; 2,5 ва 2 марта, шунга мос равишда замбуруғлар ва актиномицетлар сони ҳам ошди. Тажрибаларда мавсум бошида микроорганизмлар сони юқори бўлиб, мавсум охирида эса камайиши кузатилди.

Тупроқнинг ҳайдов қатламида микроорганизмлар учун етарлича озикнинг мавжудлиги нафақат таксономик гуруҳдаги микроорганизмлар (бактериялар, замбуруғлар, актиномицетлар) сонининг ўзгаришига, балки физиологик гуруҳдаги микроорганизмлар (аммонификаторлар, олигонитрофиллар, азотофиксатор) сонининг ўзгаришига ҳам сабаб бўлади (жадвал).

Тажрибада июн, июл ва август ойларида аммонификаторлар миқдори назоратга нисбатан 4-6 мартагача юқори бўлиши кузатилди. Тажриба вариантларида бу муддатларда ҳам аммонийли азот миқдори юқорилиги қайд этилди.

Микробиологик таҳлиллар шуни кўрсатдики, барча муддатларда ўтказилган таҳлилларда типик бўз тупроқлардаги аммонификаторлар сони оч бўз тупроқлардан доимо юқори бўлади.

Суғориладиган тупроқлар оғир гранулали таркибга эгаллиги, намликнинг кўплиги тупроқда денитрификаторлар миқдорининг авж олиб ривожланишига имконият яратади.

Назорат вариантыда денитрификаторлар сони июл ойида 1 грамм куруқ тупроқда 76 минг донна, сидерат ўғитлари қўлланилганда эса 351-419 минг донна ташкил этди. Яшил ўғитларни микроорганизмлар учун биоэнергетик материал сифатида қарасак, барча тупроқларда денитрификаторлар сони июл ойида назорат вариантыга нисбатан 4-6 мартагача юқорилигини кўрдик.

Тупроқ табиий равишда ўз-ўзини бошқара оладиган система ҳисобланади. Бунда азотофиксаторлар тупроқда асосий рол ўйнайди ва уларнинг аҳамияти ниҳоятда юқори ҳисобланади. Микробиологик жараёнлар кўпроқ тупроқнинг экологик омиллари ҳам бевосита боғлиқ бўлади. Тупроққа ҳайдалган биологик масса чириш жараёнида тупроқнинг экологик ҳолатини яхшилайти, унинг озик режимини яхшилайти, натижада ғўза мавсум даврида озика билан етарлича таъминланади. Бу эса ғўзадан юқори ҳосил олиш имконини беради.

Умуман олганда, Самарқанд вилоятининг пахтачилик билан шуғулланиладиган типик бўз тупроқлари шароитида турли хил сидерат ўғитларни бир, икки ва уч компонентли аралаш қилиб ўстириб, сидерат ҳолида ҳайдаб ташлаганимизда тупроқнинг биологик хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатар экан. Сидератлар тупроқдаги микроорганизмлар миқдорини, жумладан бактериялар, замбуруғлар, актиномицетлар, азотофиксаторлар, денитрификаторлар ва олигонитрофиллар сонини назорат вариантыга нисбатан 3-6 мартагача оширади. Типик бўз тупроқлардаги биологик жараён нисбатан бирмунча жадал кечиши кузатилди ва бу жараён агроэкосистемалардаги тупроқ унумдорлигининг ошишига ёрдам берди. Бу эса ғўзанинг меъёрида ўсиб ривожланишига шарт ва шароит яратди. Назорат вариантыга нисбатан гектарига 4,1-8,8 центнер қўшимча ҳосил олиниб, шартли соф даромад 186200-456700 сўм, рентабеллик эса 90,9-166,4% ни ташкил этди.

**Н.ХАЛМАНОВ,**

қ.х.ф.д.,

Самарқанд давлат университети

Жадвал

Типик бўз тупроқларда сидератлар таъсирида микроорганизмлар сонининг ўзгариши. (1г. куруқ тупроқда)

| т/р | Тажриба вариантлари    | Денитрификаторлар<br>Гильтай муҳитида<br>минг/донна |     |         | Олигонитрофиллар<br>муҳитида Эшби,<br>минг/донна |     |         | Азотофиксаторлар<br>Виноградский<br>муҳитида минг/донна |     |         |
|-----|------------------------|-----------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------------------------|-----|---------|---------------------------------------------------------|-----|---------|
|     |                        | май                                                 | июл | сентябр | май                                              | июл | сентябр | май                                                     | июл | сентябр |
| 1   | 2                      | 3                                                   | 4   | 5       | 6                                                | 7   | 8       | 9                                                       | 10  | 11      |
| 1   | Назорат (шудгор)       | 47                                                  | 76  | 52      | 23                                               | 75  | 52      | 19                                                      | 53  | 21      |
| 2   | Кўк нўхат              | 70                                                  | 381 | 131     | 63                                               | 230 | 90      | 51                                                      | 146 | 60      |
| 3   | Жавдар                 | 62                                                  | 370 | 126     | 59                                               | 218 | 84      | 46                                                      | 139 | 57      |
| 4   | Тифон                  | 56                                                  | 351 | 120     | 56                                               | 208 | 80      | 44                                                      | 134 | 51      |
| 5   | Кўк нўхат+Жавдар       | 77                                                  | 403 | 154     | 70                                               | 246 | 101     | 67                                                      | 166 | 68      |
| 6   | Тифон+Жавдар           | 74                                                  | 366 | 146     | 66                                               | 242 | 94      | 58                                                      | 154 | 61      |
| 7   | Тифон+Кўк нўхат+Жавдар | 80                                                  | 419 | 170     | 81                                               | 254 | 107     | 76                                                      | 177 | 74      |

#### АДАБИЁТЛАР

Ломакин М. Мульчирование соломой //Земледелие, 1980 №10 с 8.

Литвинин А.Ф. Определение параметров водопроницаемости мульчированной почвы при дождевании //Почвоведение, 1987, №35 с.123.

Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент. 1981, 439 с

Халманов Н.Т. Зарафшон водийси агробиоценозларининг экологик барқарорлигини таъминлашда сидерациянинг аҳамияти. Монография. Самарқанд. "СамДЧТИ" нашриёти. 2017.

Coughenour M.C. Constraints and incentives to stubble mulching among Queenslanders gram growers, J. Soil Conserv N.S.W 1986, 42. 92-97.

# ТУПРОҚНИНГ МИКРОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ЭРТАКИ САБЗАВОТЛАР, ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ВА КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ТАЪСИРИ

In this article, the microbiological features of the soil are examined on the effects of fresh vegetables, recyclable crops and winter wheat. It was found out that during the short rotation sowing process it was effective in cultivation of mushrooms and soybeans after early vegetables, potatoes and cucumbers.

Тупроқ унумдорлигини ошиши, гумуснинг ҳосил бўлиши, ўсимлик учун зарур бўладиган кимёвий моддаларни ўсимлик ўзлаштира оладиган ҳолатга ўтиши учун тупроқдаги микроорганизмларнинг ўрни бекиёсдир.

Бу борада қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш тизимларини тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятига таъсир даражаси ва доирасини ўрганиш муҳим масала ҳисобланади.

Андижон вилоятининг оч-тусли бўз тупроқлари шароитида пахта ва ғаллачиликка ҳамда сабзавотчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида қисқа навбатлаб экиш тизимларида тупроқ унумдорлигини сақловчи, оширувчи экинлар танлаб олиниб, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириб, аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш йўналишида ушбу масалага муайян ҳисса қўшиш мақсадида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Тажиба даласининг тупроғи оч тусли бўз, механик таркиби ўртача қумоқ, эскиртдан суғориладиган, шўрланмаган, сизот сувлари 4-5 метр чуқурликда жойлашган.

Тадқиқотлар қисқа навбатли алмашлаб экишнинг (1:1) сабзавот-ғалла ва сабзавот-ғўза тизимларида олиб борилган. 2015 йилга фон тайёрлаш учун эртаки картошка, сабзавотлардан карам, бодринг ва сабзи экилди. Ҳосил йиғиштириб олинган такрорий экинлар мош, соя ва маккажўхори экилди. Такрорий экинлардан бўшаган майдонга асосий экин кузги буғдой экилди. Тажибадаги қишлоқ хўжалик экинларининг барчаси тавсияларда келтирилган агрогадбирлар бўйича парвариш қилинди. Алмашлаб экиш тизимида ўрганилаётган экинларнинг тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятига таъсири бўйича 2015 йилда, 1-тажибадан олинган дастлабки маълумотларга кўра, тажиба даласида углеродни гумус шаклига ўтказувчи микроорганизмлар-олитрофлар сони 3,14 млн/г КОЕни, азотни ўзлаштирадиган шаклга ўтказувчи микроорганизмлар-аммонификаторлар миқдори 0,68 млн/г КОЕни, таркибида органик бирикмалар тўплайдиган микроорганизмлар-олигонитрофиллар 2,52 млн/г КОЕни, тупроқдаги азотни газ ҳолида йўқолишига олиб келувчи

микроорганизмлар-денитрофикаторлар миқдори 3,74 млн/г КОЕни ташкил этиб, олиготроф ва аммонификаторларнинг ўзаро нисбатини, яъни углероднинг гумус шаклига ўтиши билан азотни енгил ўзлаштирувчан шаклга ўтишининг ўзаро нисбатини белгилловчи педотрофик индекс кўрсаткичи 4,61 бўлганлиги аниқланди.

Такрорий экинлар амал даври охирида олинган маълумотларга кўра, тупроқда микробиологик жараён жадал суръатларда кечганини кузатиш мумкин. Зеро, тупроқда денитрификатор туридаги микроорганизмлардан ташқари, барча турдаги микроорганизмларни миқдори ошганлиги кузатилди. Масалан, тажибанинг назорат вариантларида олиготрофларнинг миқдори 10,2 мартадан 12,7 мартагача, аммонификаторларнинг миқдори 2,5 мартадан 6,9 мартага, олигонитрофилларнинг миқдори 2,2 мартадан 3,3 мартага ошди.

Эртаки сабзавотлардан кейин мош экилган вариантларда эса мазкур кўрсаткичлар мос равишда 6,4-10,3; 18,3-21,9; 7,0-12,3 мартага, соя парвариш қилинган вариантларда 4,5-7,5; 17,2-20,7; 10,0-15,6 мартага, маккажўхори парвариш қилинган вариантларда эса мос равишда 9,4-10,7; 1,9-3,5; 3,0-6,2 мартага ошганлигини кузатишимиз мумкин. Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, гумусни тез парчалаб, беҳуда сарфланишига сабаб бўлувчи олиготроф микроорганизмлар тажибанинг назорат ва маккажўхори парвариш қилинган вариантларида мош ва соя парвариш қилинган вариантларига нисбатан 18-20% кўп миқдорда, аксинча, азотни ўсимлик ўзлаштира оладиган ҳолатга олиб келувчи аммонификаторлар миқдори 35-40 %га, таркибида органик бирикмалар тўплайдиган олигонитрофиллар миқдори 20-25%га кам бўлганлиги аниқланди. Тажибада тупроқдаги азотнинг газ ҳолида йўқолишига сабаб бўладиган денитрафикатор микроорганизмлар миқдори тажибанинг назорат вариантларида дастлабки миқдорга қараганда 1,4-1,9 мартага камайган бўлса, мош ва соя парвариш қилинган вариантларда 6,9-17,8 мартага камайганлиги аниқланди. Тадқиқотнинг қолган йилларида ҳам мазкур қонуниятлар

кузатилди.

Тажибанинг сабзавот-ғўза алмашлаб экиш тизимларида ўтказилган тажибада ҳам шунга ўхшаш маълумотлар олинди.

Олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, сабзавот-ғалла ва сабзавот-ғўза алмашлаб экиш тизимларида эртаки сабзавот картошка ва бодрингдан сўнг мош ҳамда соя экинлари парвариш қилинганда олигонитрофил микроорганизмлар миқдори назоратга нисбатан 20-25%га кўпаяди, бу кўпайиш эса таркибида углерод сақлайдиган органик бирикмаларни кўпроқ миқдорда тўпланишига, педотрофик индекс ҳамда денитрификатор микроорганизмлар миқдорини 18-20%га камайиши эса таркибида азот сақлайдиган бирикмаларни камроқ йўқолишига замин яратади.

Умуман олганда, такрорий экин сифатида дуқакли-дон экинларидан мош ва соянинг экилиши микроорганизмлар учун қулай муҳитни ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда ижобий шароит яратади. Мазкур экинларнинг экилиши ҳисобига азотнинг органик бирикма ҳолида бирикиши ҳамда гумус камроқ даражада йўқотилади, тупроқда олиготроф ва педотрофик индекс ва денитрофикатор кўрсаткичлар миқдорининг пасайиши ҳисобига тупроқда гумус ва азотли органик моддалар парчланиш жараёни пасайган бўлса, минерал азотни ассимиляция қиладиган бактериялар, аммонификатор ва олигонитрофил микроорганизмлар миқдорини кўпайиши эса углерод ва азотли органик моддаларни кўпроқ миқдорда тўпланишига замин яратади.

**Б.ХАЛИКОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Ф.РАСУЛОВА,**  
мустақил тадқиқотчи.

## АДАБИЁТЛАР

1. Баходир Холиқов. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. Тошкент-2010
2. Холиқов Б. Тупроқ унумдорлигини оширишда экинларни қисқа ротацijoje алмашлаб ва навбатлаб экишнинг аҳамияти. //Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурстежовчи технологиялар. Тошкент- 2008, Б. 223-229

## СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИ ДЕГРАДАЦИЯЛАНИШДАН МУҲОҒАЗА ҚИЛИШ АСОСИДА ТАШКИЛ ЭТИШ

*In the article the modern composition of agricultural land use in the region has been studied, the reflection processes such as secondary salinization, erosion of groundwater subterranean water lifting, improper maintenance of oracle water, specific recommendations for their elimination have been analyzed, as well as a number of scientific and practical proposals promoting the organization of rational use of these lands.*

Мамлакатда кейинги йилларда суғориладиган ерлардан фойдаланишни яхшилашга йўналтирилган қатор тадбирлар амалга оширилишига қарамадан, тупроқлар табиий унумдорлигининг кескин пасайиб кетиши кузатилмоқда. Хусусан, ер тузиш бўйича республика илмий-лойиҳалаш институти “Ўздаверлойиҳа”нинг берган маълумотларига қараганда, тадқиқотлар олиб борилган Қашқадарё вилоятининг суғориладиган тупроқлари бонитети 1980 йилда ўртача 66 баллни ташкил этган бўлса, 2010 йилга келиб бу кўрсаткич 50 баллни ташкил этган. Агарда ушбу 1980 йилда вилоят бўйича 81-100 балли суғориладиган тупроқлар майдони 32,6 фоизни ташкил этган бўлса, 2010 йилга келиб бу 6,2 фоизни ташкил этган[5]. Тупроқлар табиий унумдорлигини пасайиши қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигининг камайишига олиб келган. Жумладан, вилоят статистика бошқармасининг маълумотлари бўйича вилоятда пахтанинг ҳосилдорлиги 1980 йилда гектарига 36,0 ц.ни ташкил этган бўлса, 2000 йилда 18,0 ва 2010 йилда 24,1 ц.ни ташкил этган [6].

“Ўздаверлойиҳа” институтининг Қашқадарё мажмуаси лойиҳалаш бўлини маси мутахассислари томонидан 2015-2017 йилларда ўтказилган йўқлама ишларининг натижалари ҳам суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг турли сабаблар билан ҳолати ёмонлашаётганлигини тасдиқлайди. Жумладан, вилоят бўйича ўтказилган йўқлама ишларига мавжуд 424,1 минг гектар майдондан 67,6 фоизи тортилган. Ушбу майдонлардан 41118,0 гектари ҳолати ёмон ерлар сирасига киритилган. Хўжалик юритиш шакллариининг тез-тез ўзгариши, ерлар эгасининг доимий ўзгариши, бунинг натижасида фермерларни ижарага олган ерларига совуққонлик билан муносабатда бўлганлиги охир-оқибатда шундай салбий ҳолатга олиб келган. Бу хусусдаги аниқ маълумотлар куйидаги 1-жадвалда келтирилади.

1-жадвалдаги маълумотлардан кўринадики, ерларнинг катта қисмини мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерлар, мелиоратив тизимлари ишламаслиги оқибатида ишдан чиққан ҳамда суғориш суви етишмайдиган ва суғориш тармоқлари яроқсиз ҳолга келиб қолган ерлар ташкил этади. Ҳақиқатдан ҳам, айнан ушбулар, наинки Қашқадарё вилояти, балки қатор бошқа вилоятларда ҳам суғориладиган ерлар унумдорлигининг пасайишига, экинлар ҳосилдорлигининг камайишига ва охир-оқибатда экин майдонларининг яроқсиз ҳолга келишига сабаб бўлмоқда.

Суғориладиган экин ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун инновацион технологиялардан ҳам фойдаланиш яхши самара беради. Хусусан, ЦЭФ-ЮНЕСКО халқаро лойиҳаси доирасида олиб борилган тадқиқотлар натижасида ерларни лазер ёрдамида текислаш, сувдан фойдаланувчиларни маҳаллий бошқарув органлари томонидан бошқариш, алмашлаб экиш тизимини такомиллаштириш каби масалалар юқори самара бериши аниқланган [3]. Хоразм вилоятининг фермер хўжаликлари тажриба участкаларидан олинган натижалар ерни лазер ёрдамида текислаш технологиясининг аънавий технологиялардан куйидаги афзалликларини аниқлаган: суғориш сувининг сарфи 20-25 фоизга қисқарган, суғориш вақти камайган, ерларнинг шўрланиши пасайган. Демак, ушбу технологияни Қашқадарё вилоятининг экин майдонларига ҳам қўллаш, бизнингча яхши самара беради.

Алмашлаб экишни тўғри жорий этиш чорвачиликни ривожлантиришга, унинг ем-хашак билан таъминланишини яхшилашга имкон беради. Чорвачиликни ривожлантириш эса, ўз навбатида,

экин далаларини органик ўғитлар билан таъминлашга имкон яратади. Бу эса, ўз навбатида, тупроқларда гумус миқдорини кўпайтиришга, яъни тупроқлар табиий унумдорлигининг ошишига замин яратади.

Вилоятдаги суғориладиган экин ерлари унумдорлигини тиклаш ва оширишда, умуман, тупроқлар таназзулини тўхтатишда ихота дарахтзорларини ташкил этиш жараёнини ҳам қайта тиклаш зарур. Гап шундаки, кейинги йиллари бу ишлар вилоятда амалга оширилмади. Боз устига, мавжуд ихота дарахтзорларини парвариш қилиш, уларни ўз вақтида кимёвий ишлаш тадбирлари амалга оширилмаганлиги натижасида вилоят бўйича 9624,0 гектар ихота дарахтзорлари қуриб қолган ва йўқ қилиб юборилган. Бу эса, сўзсиз, ерости сизот сувларининг кўтарилишига, ерларнинг шомол эрозиясига учрашига ва охир-оқибатда тупроқ унумдорлигининг пасайишига замин яратган. Бундай салбий ҳолатларни тўхтатиш учун ҳам янгидан ихота дарахтзорларини барпо этиш, уларни белгиланган тартибда парвариш қилиш, касаллик ва зараркундалардан химоя қилишни йўлга қўйиш зарур.

Шундай қилиб, олиб борилган таҳлилий тадқиқотлар натижасидан кўриш мумкинки, суғориш ва зах қочириш тармоқларини қайта тиклаш, уларни тозалаш ва қайта қуриш, суғориладиган ерларнинг шўрланишининг олдини олиш, инновацион технологияларни жорий этиш, илмий асосланган алмашлаб экиш тизимини кенг жорий этиш, шунингдек, ихота дарахтзорларини тизимини қайтадан қўллаш каби тадбирлар вилоят қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни оқилона ташкил этишда муҳим амалий аҳамиятга эга бўлади.

**А.БАБАЖАНОВ,**  
и.ф.н., доцент,  
**С.РЎЗИБОВ,**  
ассистент,  
**Д.ХОЛҚУЗИЕВ,**  
талаба, ТИҚХММИ.

### АДАБИЁТЛАР

1. *Перспективы рационального использования земельных и водных ресурсов. Отчет узбекско-германского проекта ЦЭФ-ЮНЕСКО. Т., 2012.*
2. *Деградация земельных (почвенных) ресурсов. Краткий отчет проекта ЮНЕСКО в ООН. М., 2013.*
3. *Қашқадарё вилояти суғориладиган ерларининг ҳолати ёмон ва мелиоратив қурилиш ҳолатидаги ерларни йўқламадан ўтказиш ҳужжатлари. Қарши, 2017.*
4. *Қашқадарё вилояти ижтимоий-иқтисодий ривожланиш кўрсаткичлари. Вилоят статистика бошқармаси. Қарши, 2011.*

1-жадвал.

Қашқадарё вилояти суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларини йўқлама қилиш натижалари

| Т.р | Кўрсаткичлар                                                                        | Ўлчов бирлиги | Миқдори |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 1   | Ҳами суғориладиган экин ерлари                                                      | га            | 424100  |
| 2   | Йўқламадан тортилган экин ерлари                                                    | га            | 291570  |
|     | шундан: ҳолати ёмон ерлар                                                           | га            | 41118,0 |
|     | шу жумладан:                                                                        |               |         |
|     | • ўта тошлоқ ва гипс қатлами мавжуд ерлар                                           | га            | 144,2   |
|     | • фойдаланмасдан бўз ҳолатига келган ерлар                                          | га            | 980,0   |
|     | • мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерлар                                                | га            | 14536,0 |
|     | • сув таъминоти етишмайдиган ва суғориш тармоқлари яроқсиз ҳолга келиб қолган ерлар | га            | 23902,0 |
|     | • мелиоратив тизимлари ишламаслиги оқибатида ишдан чиққан ерлар                     | га            | 1520,0  |
| 3   | Ҳозирда ҳолати ёмон ерлардан фойдаланишининг аҳоли:                                 |               |         |
|     | • ҳолати ёмон бўлишига қарамадан қишлоқ хўжалик экинлари экилиб келинаётган ерлар   | га            | 13434,0 |
|     | • 2006 йилдан буён сўрункасига фойдаланилмаётган ерлар                              | га            | 27684,0 |

Ўздаверлойиҳа институти Қашқадарё бўлини масининг маълумотлари асосида тузилган.

## БЕНТОНИТ ГИЛЛАРИНИНГ ЧИГИТ УНУВЧАНЛИГИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

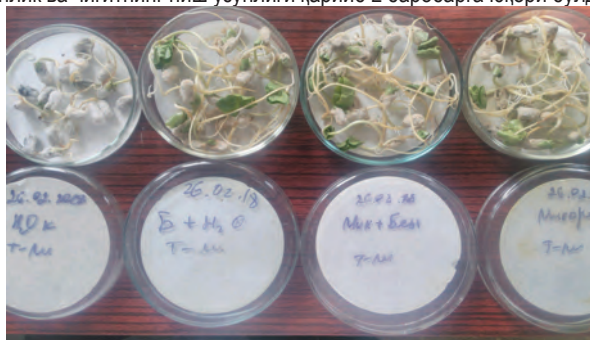
Республика иқтисодиётининг ривожланишида маҳаллий минерал хомашё ресурсларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятига эга. Маҳаллий минерал ресурсларга бентонитли гиллар киради [1]. Ҳозирги кунда бентонитли ва бентонитга ўхшаш гиллардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида, шунингдек, қишлоқ хўжалигида кенг фойдаланиб келинмоқда [2]. Бентонитлар бир қатор мамлакатлар, масалан Чехия, Италия, АҚШ, МИСР, Украина, Грузия, Россия, Япония, Хитой ва яна бир қанча бошқа давлатларда самарали қўлланилиб келинмоқда, бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалиги экинларининг маҳсулот сифатини яхшилаш билан бир қаторда ҳосилдорлигининг ошишига ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Маълумки, Ўзбекистон энг шимолий минтақада пахта етиштирувчи мамлакат ҳисобланади ва шу сабабли эртапишарлик муаммоси бугунги кунда анча долзарбдир. Шунингдек, қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини экишдан олдин махсус препаратлар билан дориллаб экишнинг кўчат сони тўлиқ униб чиқишида самарадорлиги катта [8]. Уруғлик чигитни дориллашда яхши муваффақиятларга эришиш учун белгиланган меъёrlарни ҳисобга олган ҳолда услубни тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, дориллаш ишларининг самарадорлиги олимлар томонидан танланган, ўзида ижобийликни мужассам этган комбинацияларни кўнгилдагидек уруғга таъсир эътириб, ижобий натижалар олишга боғлиқ ҳисобланади.

Тадқиқот иши Навоий вилоятидан олиб келинган бентонит гилнинг самарадорлигини назарда тутган ҳолда ғўзанинг С-6524 андоза навининг туксиз ҳамда "Андижон-35" навининг тукли чигити унувчанлигининг давлат стандарти мезонлари асосида ўзгаришини аниқлашга бағишланган [9].

Тукли ҳамда туксиз чигитнинг унувчанлигини ўрганиш учун икки хил вариант танланди, яъни "Назорат (сув)", "Назорат+Бентонит". Бентонитнинг таъсирини ўрганиш борасида олиб борилган тадқиқотлар натижалари 1-жадвал ва 1-расмда келтирилган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, чигитга "Бентонит" билан ишлов берилганда назорат-ишлов берилмаган вариантга нисбатан унувчанлик ва чигитнинг ниш узунлиги қарийб 2 баробарга юқори бўлди.

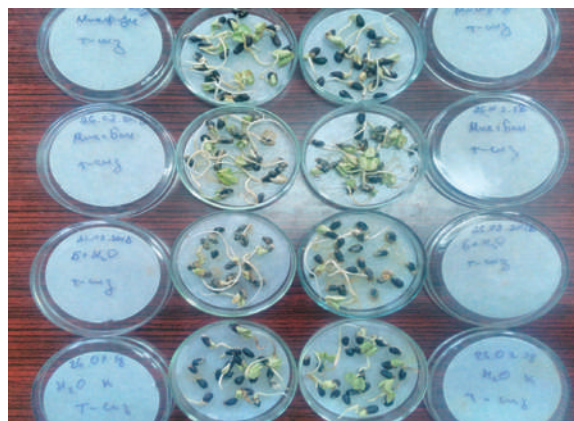


1-расм. Ғўзанинг "Андижон-35" нави тукли чигитларининг униб чиқиши.

Ушбу шароитда С-6524 андоза нави туксиз чигитининг униб чиқиш мuddати бентонит билан ишланган чигитларда бир кун олдинроқ кузатилди ва чигит нишларининг бўйи 1,8 баробарга баланд бўлганлиги кузатилди (2-жадвал ва 2-расм).

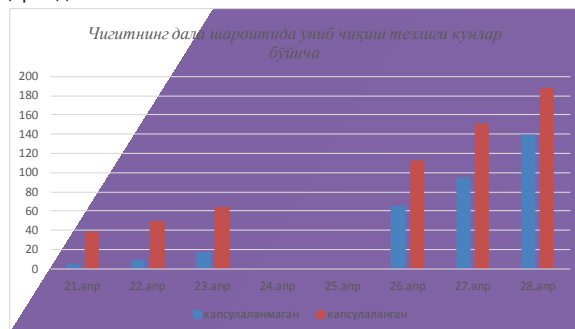
Тукли "Андижон-35" нави чигитининг унувчанлигига бентонит билан капсула-лашнинг таъсири

| № | Намуналар        | 50 % униб чиқиш санаси | 100 % униб чиқиш санаси | Униб чиққан чигитнинг сони | Униб чиққан чигитнинг ниш бўйи, см |
|---|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1 | Назорат (сув)    | 03.03.2018             | 06.03.2018              | 9                          | 1,97                               |
| 2 | Назорат+Бентонит | 02.03.2018             | 04.02.2018              | 10                         | 3,66                               |



1-расм. Ғўзанинг С-6524 нави туксиз чигитларининг униб чиқиши.

Бентонит кукуни билан капсулалаб экилган чигитнинг вилоятлар бўйича мониторинг ишлари амалга оширилганда, кўчатдаги кўсаклар сони оддий усулда экилган чигитникидан фарқ қилиши аниқланди. Бу ўз-ўзидан пахтанинг ҳосилдорлигига ҳам катта таъсир этади. Республикаимизнинг Наманган, Навоий, Тошкент ва Сурхондарё вилоятларида олиб борилган тажриба ишлари натижалари яхши самара берганлигини фермер хўжаликларидан олинган реал далолатномалар тасдиқлайди. Навоий вилояти Хатирчи тумани "Пўлат бобо" фермер хўжалигида капсулаланган ҳолда экилган чигитнинг ҳосилдорлиги кутилганидан кўра бирмунча яхшироқ бўлди. Бунга сабаб бентонит кукуни билан капсулалаб экилган чигит униб чиққандан кейин сув танқислиги юзага келганлиги ва бу муаммони илмий ечим билан ҳал қилиш учун бентонит ва карбамидни биргаликда суспензия тарзида сепилишидир. Олиб борилган агротадбирлар натижасида фермер хўжалигида экилган чигит сувсизликдан ва қуриб қолишдан қутқарилди.



\*Изоҳ: 24 ва 25 апрель кунлари ёғингарчилик бўлганлиги туфайли кузатишлар олиб борилмаган.

"Пўлат бобо" фермер хўжалигининг 21 гектар майдонига чигитнинг "Бухоро-102" экилган бўлиб, капсулаланган чигит 10 гектарига қадалган эди. 11 гектар эса оддий усулда чигит қадалди. Бентонит кукуни билан капсулалаб экилган майдонлардан ҳосилдорлик гектарига 38,7 центнерни ташкил этди. Оддий усулда экилган майдонлардан эса 34,6 центнер ҳосил олинди.

Наманган вилояти Чуст тумани "Султонбой Усмонов Абдуллох" фермер хўжалигининг 2 гектар майдонига капсулаланган чигитнинг "Наманган-34" нави экилди. Чигитнинг униб чиқиши ва ривожланиши мониторинг қилиб борилди. Кўчат униб чиқиши мониторинги 25-27 апрел ва 5 майда ўтказилган. 25 апрелда оддий экилган

## Туксиз С-6524 нави чигитининг унувчанлигига бентонит билан капсулалашнинг таъсири

| № | Намуналар        | 50% униб чиқиш санаси | 100% униб чиқиш санаси | Униб чиққан чигитнинг сони | Униб чиққан чигитнинг ниш бўйи, см |
|---|------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1 | Назорат (сўв)    | 02.03.2018            | 05.03.2018             | 11                         | 2,8                                |
| 2 | Назорат+Бентонит | 01.03.2018            | 03.02.2018             | 7                          | 5,03                               |

чигитда 10 погонометрда кўчатлар сони 47 туп бўлса, бентонит билан капсулаланган тажриба майдонида 67 тупни ташкил этган. 27 апрелда эса оддий экилган майдонда 71 туп, капсулаланган майдонда эса 153 тупни ташкил этган. 5 май кундаги мониторингда эса оддий экилган майдонда 85 туп, капсулалаб экилган майдонда 187 тупни ташкил этган. Бентонит кукуни билан капсулалаб экилган чигитнинг униб чиқиши оддий усулдагига нисбатан 30% га ортиқ эканлиги аниқланди.

“Султонбой Усмонов Абдуллоҳ” фермер хўжалигида “Наманган-34” чигит навининг оддий усул билан экилган майдондаги кўчат қалинлиги гектарига 88 минг туп бўлса, капсулаланган майдонда гектарига 95 минг туп борлиги аниқлади. Бу эса ўз навбатида капсулалаб экилган майдондаги чигитдан юқори ҳосилдорлик олиш мумкинлигини кўрсатиб турибди.

1 июн ҳолатига ғўзанинг оддий экилган майдонда 1 та тугунча бўлса, бентонит билан капсулалаб экилган майдонда эса 2 тани ташкил этган. 1 август кундаги мониторингда оддий усулда экилган ғўзада кўсак сони 2 та бўлса, бентонит билан капсулалаб экилган майдонда эса 4 тани ташкил этган. 1 сентябр кундаги мониторингда оддий экилган майдонда 9 та кўрак 2 та очилган пахта бўлса, бентонит капсулалаб экилган майдонда 14 та кўрак 3 та пахта очилганлиги аниқланган.

Бентонит кукуни билан чигитни капсулалаб экиш ишлари Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ туманидаги “Зарбдор Агро Плюс” фермер хўжалигининг 3 гектар ерига пахтанинг “Наманган-77” навини экиш орқали амалга оширилди ва йил давомида вегетация даври кузатиб борилди.

Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ туманидаги “Зарбдор Агро Плюс” фермер хўжалигида “Наманган-77” чигит навининг оддий усул билан экилган майдондаги кўчат қалинлиги гектарига 96 минг туп бўлса, капсулаланган майдонда гектарига 105 минг туп борлиги аниқлади. Олиб борилган агротехник тадбирлар капсулалаб экилган чигитнинг униб чиқиши ва ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди.

Фермер хўжалигида оддий усулда экилган майдондаги чигитга нисбатан бентонит кукуни билан капсулалаб экилган чигитдан 5,5 центнерга ошиқ ҳосилдорлик олинди.

Бентонит гиллари билан қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғларига ишлов бериш яхши натижа беришини Тошкент вилоятида амалга оширилган тажриба ишларида яққол ўз аксини топди. Шу ўринда бир нар-

## 2-жадвал.

сани айтиб ўтиш жоизки, бентонит кукуни билан капсулалаш ҳосилни эрта йиғиб олиш имконини ҳам яратди.

Вилоятларда олиб борилган чигитни бентонит гиллари билан капсулалаб экиш ишларининг якуний натижалари

ҳосилдорлик асосида умумий қилиб жадвал тарзига келтирилди.

Теримлар бўйича пахта ҳосилдорлиги Навоий вилояти Хатирчи туманидаги “Пўлат бобо” фермер хўжалигида юқори натижа берганлиги бу ерда олиб борилган агротехник тадбирлар туфайли бўлганлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим. “Пўлат бобо” фермер хўжалиги 10 гектар бентонит гили билан капсулалаб чигит экилди. 4 гектар оддий усулда чигит экилган майдонларида 1 августга қадар сўв бўлмади ва 1-сўв 1 августга қадар берилди. Шунга қадар гектарига 1,5 кг бентонит ва 4 кг карбамид билан ҳар 10 кунда суспензия қилиб, бир теримда бентонит билан экилган майдондан 38,7 центнер, оддий усулда экилган майдондан 34,6 центнер ҳосил олинди.

**А.МИРЗАЕВ,**

а.м.ф.д., профессор,

**М.УСМОНОВ,**

к.х.ф.н.,

Ўзб.ФА Навоий бўлими,

**Т.ХУСАНОВ, Н.УСМОНОВ.**

## АДАБИЁТЛАР

1. Хамидов Р.А. Бентонитовые, бентонитоподобные глины Восточного и Южного Узбекистана. Перспективы их промышленного использования// Геология и минеральные ресурсы. - Т., 2010. - №5. - С. 19-26.

2. Закиров М.З. Эоценовые глины Узбекистана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. - Т., 1969. - 65 с.

3. Вировец В.В., Слюсарева Л.Н. и др. Создать геолого-экономические моданместорождений бентонитовых глин как нетрадиционная агроруда и составить прогнозные карты основных сельхозрайонов Узбекистана, как основу для их поисков, оценки и использования. -Т., 1994, Фонды ИМР.

4. Эгамбердиев А.Э. Индуцированная наследственная изменчивость хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1984. - 224 с.

5. Ибрагимов Ш.И., Ковальчук Р.И., Закиров С. Практические результаты экспериментального мутагенеза.// Сб. трудов УзНИИССХ «Ўза генетики, селекции, уруғчилиги ва бедачилик масалалари»//. - Ташкент: “Хамкор-бизнес”, 2000. – 177 с.

6. Эргашева С.З., Ахмедова З.Р. Микрозим-2 энзим препараты ва унинг таркибига кирувчи композицияларнинг чигит унувчанлигига таъсири // Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2014. - №3(57). – 72 б.

## БЕДАНИ ЭКИШ ВА БЕДАПОЯНИ ШУДГОРЛАШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТУПРОҚДАГИ АЗОТНИНГ УМУМИЙ ВА ҲАРАКАТЧАН ШАКЛЛАРИ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

*The alfalfa plant affects the growth of soil humus, including the amount of total and mobile forms of nutrients in the soil as a result of a large number of roots and shoots in the soil. The effect of this nitrogen on these forms is considered to be strong. In our experiments we have seen that alfalfa is sown in early spring in the wheat field, and the following year the total and mobile forms of nitrogen were in the highest point (17.8% respectively).*

Республикаимизда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш борасида кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Булардан энг долзарблари этиб, янги навлар яратиш, уларни бирламчи уруғчилигини ташкил этиш, мелioraтив ва эрозия жараёнларига қарши кураш, етиштириш технологиясини такомиллаштириш ва бошқалар саналади. Лекин, тупроқ унумдорлиги масаласи бугунги кунда кун тартибидеги

энг долзарб ҳамда зарури ҳисобланади. Чунки, республикаимиз деҳқончилиги “Ўза:ғалла” наватлаб экиш тизимига ўтилганлиги сабабли беда экин майдонлари пахтачилик комплексида чиқиб кетди. Биламизки, беда ўсимлиги тупроқ унумдорлигини оширишда асосий экин ҳисобланади. Республика шароитида шунинг учун биз ғўза-ғалла майдонларини қисқартирмаган ҳолда, бедани бир йиллик қилиб ўстириш, яъни кузги бугдой билан бирга етишти-

ришни мақсад қилиб олдиқ.

13 вариантдан иборат илмий изланишимизда тажриба олиб бориш мобайнида беда ўсимлигининг тупроқда қолдирадиган илди ва анғиз қолдиқларини ўрганиш билан биргаликда тупроқдаги мавжуд бўлган озика моддаларига таъсирини ҳам ўрганиб бордиқ. Адабиётларда кўрсатилишича, беда уч йил ўстирилганда, тупроқ шароитига кўра гектарига 350-600 кг/гача биологик азот тўплайди. Демак, унинг тупроқдаги азотнинг умумий ва ҳаракатчан шакллари таъсири сезиларли бўлади.

Интенсив “ғўза:ғалла” навбатлаб экиш бўйича ердан йил давомида самарали фойдаланиш борасида 30 дан ортиқ такрорий сабзавот, дон, дуккакли дон, ем-хашак экин турлари ғалладан кейин экилмоқда. Бу борада такрорий экинларни танлаш, уларни самарадорлигини аниқлаш юзасидан кўплаб илмий изланишлар олиб борилган, ҳамда олиб борилмоқда.

Айтиш жоизки, адабиётларда таъкидланишича, ғўзагача бўлган даврда асосий экин сифатида кузги буғдой ва дуккакли экин бедани турли экиш усуллари, муддатларида экиб етиштириш ғўзанинг ўсиши, ривожланишига ижобий таъсир этиб, натижада ҳосилдорлигининг ортишига олиб келади.

Бизнинг тажрибаларда ҳам “ғўза:ғалла” интенсив навбатлаб экиш тизимида бедани буғдойдан кейин ғўзагача бўлган вақт давомида етиштириш тупроқ таркибидаги органик масса миқдорини, хусусан азотнинг миқдорини сезиларли даражада кўпайишини таъминлади. Маълумки, тупроқ таркибидаги азот ўсимлигининг озикланишида устувор озика унсурларидан биридир. Чунки, оқсил ва бошқа кўплаб органик бирикмаларнинг асоси азот ҳисобланади.

Тажриба натижаларига кўра, бедадан кейин тупроқдаги умумий азот миқдори дастлабки ҳолатга нисбатан солиштирилса 0,011-0,021 фоизга, азотнинг назоратдаги умумий миқдорига нисбатан 9,3-17,8 фоизга ортгани ҳолда, ғўза амал даври охиридаги фарқи мос равишда 0,009-0,016 ва 7,3-13,6 фоиздан иборатлиги кўринди.

Худди шунга ўхшаш натижаларни 2009 йил иккинчи дала тажрибасида ғўза экилганда 2, 4, 7, 8 ва 11-вариантларда ҳам кузатилди. Бунинг сабаби, юқорида айтилганидек, буғдой ва беданинг анғизи ва илдинини озикаларни тўплаши бўлса керак. Беда экилмаган назорат вариантыда эса умумий азот миқдори тажрибадан аввалги ҳолатга нисбатан камайганлиги кўзга ташланди.

Бедадан кейин икки йил давомида ғўза ўстирилганда тупроқнинг ҳайдалма (0-40 см) қатламида умумий азот миқдори тупроқ оғирлигига нисбатан 0,014-0,016 фоизга камайдигани, унинг азотнинг умумий миқдорига нисбатан 11,6-13,6 фоизга камайганлиги аниқланди (1-расм).

1-расм. Бедани экиш ва бедапояни шудгорлаш муддати ҳамда усулларининг тупроқдаги умумий азот миқдорига таъсири, %.

Шунга қарамасдан, тажрибанинг бедапоя баҳорда шудгорланган вариантларида (5,6,7,8,12 ва 13) тупроқнинг 0-40 см қатламида, ялпи азот миқдори дастлабки ҳолатга қараганда бедани экиш муддати ва усулларига боғлиқ ҳолда 0,002-0,005 фоизга кўпроқ бўлди. Тажрибанинг 5, 10 ва 12-вариантларида бедапояни кузда ва баҳорда шудгорлаб ғўза экилганда ҳам сезиларли ижобий натижалар олинди.

Тадқиқотларимизда кузги буғдой билан ғўза оралиғида беда етиштиришда бедапояни шудгорлаш муддат ва усулларининг тупроқдаги нитратли азот ( $\text{N-NO}_3$ ) миқдорига таъсири борасидаги лаборатория анализларини ҳам олиб бордик. Дала тажрибаси вариантларида ғўзани ўсув даври бошида беда экиш ва бедапояни шудгорлаш муддатларига кўра, тупроқдаги озика моддалари миқдорида тегишли фарқлар кузатилмади. Бунда нисбатан энг кўп нитрат азоти беда уруғи эрта баҳорда, кузда очик майдонга экилиб, кўклуб турган буғдой ниҳоллари орасига сепилган, бедапоя шудгорланиб кейин ғўза экилган 10 ва 12-вариантларда қайд этилиб, унинг миқдори эса мос равишда 37,8 ва 39,1 мг/кг. га тенг

бўлганлиги аниқланди. Кузда ғўза қатор орасига буғдой сепилиши билан беда уруғи сепилган 8 ва 9-вариантларда бу агрокимёвий кўрсаткич миқдори 34,3-35,6 мг/кг. ни ташкил қилди. Қолган тажриба вариантларида ҳам нитрат азоти назорат вариантыдаги дан сезиларли даражада мавжуд эканлигини таъкидлаш мумкин.

Ўрганилаётган вариантлар ичида энг кам миқдордаги ( $\text{N-NO}_3$ ) нитрат азоти беда экилмаган биринчи вариантда аниқланди ва 20,7 мг/кг.га тенг бўлди. Ғўзапояни йиғиштирилиб келган, очик майдонда ўсаётган кузги буғдой орасига мартнинг йигирманчисида сепилган беда кузда ёки баҳорда шудгорланганда ҳам тупроқда нитрат азоти нисбатан юқорироқ бўлиши кузатилди.

Ғўзанинг гуллаш даврида, яъни экиннинг тупроқдаги озика элементларига ва сувга бўлган талаби авжига чиққан даврда ҳайдов қатлами тупроғининг агрокимёвий анализи маълумотларининг кўрсатишича, беда уруғи кузда экилган ва баҳорда март ойининг биринчи ўн кунлигида экилган вариантларда нитрат азоти миқдорини ортганлиги кузатилди. Масалан, 10 ва 12-вариантларда унинг миқдори 40,7 ва 42,8 мг/кг. ни ташкил қилди (2-расм).

**2-расм. Бедани экиш ҳамда бедапояни шудгорлаш усуллари ва муддатларининг тупроқдаги нитрат миқдорларига таъсири, мг/кг. (0-40 см. қатламда) (2008 ва 2010 йилнинг ўртачаси)**

Кузда пахтани 1-теримидан кейин буғдой билан бирин-кетин беда уруғи сепилган 8-9-вариантларда 38,5-39,4 мг/кг нитрат азоти борлиги аниқланди. Лекин, ғўза амал даври охиридаги таҳлилларда тупроқ таркибидаги ҳаракатчан озик моддаларининг жиддий камайиши юз берди. Чунки, бу даврга келиб ғўза ўсимлиги органик моддалар ҳосил қилиш учун тупроқ озикасини кўплаб ўзлаштира-да, лекин тажрибанинг 10-12-вариантларида нитрат азоти энг юқори миқдорда сақланиб қолганлиги кузатилди.

Олиб борилган дала тажрибалари билан бирга лаборатория анализлари натижаларига кўра хулоса қилиб айтганда, “ғўза:ғалла” жадал навбатлаб экиш тизимида буғдойдан кейин ғўза экилгунча кетган давр давомида беда парваришлаш тупроқ таркибидаги умумий азот миқдори камайиб кетишини олдини олади. Шунинг билан беда ўсимлигини ўстириш тупроқнинг физик хоссаларини яхшилаш билан биргаликда тупроқда озика элементларининг ортишига ҳам катта таъсир кўрсатади ҳамда ўсимликлар учун зарур бўлган макро-микро элементларнинг тўпланишини таъминлайди. Бу озика элементларининг кўп ва оз бўлишлиги бедани экиш ва бедапояни шудгорлаш муддатларига бевосита боғлиқ эканлиги тажриба натижаларидан аниқланди.

**М.БОТИРОВ,**  
қ-х.ф.ф.д.,

**Г.УСМОНХҲАЕВА,**  
**А.ИСМАНОВ,**

талабалар,  
ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исроилова И.А. Влияние условий возделывания на развитие и урожайность сои. Сб. трудов. Респ. конференции. Ташкент, 2004, 240-243-с.

2. Холиқов Б.М., Иминов А.А. Экиш меъёрлари ва такрорий экинларнинг тупроқ ҳажм оғирлигига таъсири. Халқаро конференция мақолалари тўплами. -Тошкент, 2006. - 94 б.

3. Мансуров А.М., Тиллаев Р.Ш. Андижон вилояти оч-тусли бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан кейин экилган такрорий экинларнинг уруғлик кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири. Бошоқли, дуккакли дон ва мойли экинлар селекцияси, уруғчилиги ҳамда уларни етиштириш агротехникасини ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. - Андижон, 2011. – Б. 122-125.

## ШЎР ЮВИШ МЕЪЁРИ, СОНИ ВА ТАРТИБИНИ БЕЛГИЛАШ

*The article provides calculations of the magnitude of the flushing norm supplied to saline soils in two stages: at the first stage, the calculation of the volume of water needed to bring the moisture of the calculated soil layer to the maximum field moisture capacity, at the second stage - the volume of water consumed to displace the dissolved salts from the root layer and the number of leaching, as well as the procedure for submitting a one-time leaching rate to the irrigated lands being leached in the districts of the Republic of Karakalpakstan.*

Мухим агроиктисодий ва экологик муаммолардан бири тупроқ шўрланишига қарши кураш ҳисобланади. Шўр ерларни тўғри мелиорация қилмаслик – имкони бўлган агроиктисодий самарадорликни таъминлай олмайди ёки қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун умуман яроқсиз ҳолга келади. Тупроқ шўрланишининг олдини олиш ва шўрланган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш – муҳим технологик ва экологик вазифадир.

Шўр ювиш 1,5 м қалинликдаги тупроқда туз миқдори 0,3 фоздан кам бўлмаган шароитда ўтказилади. Шўр ювиш жараёнида сув тупроқ орасидан ўтади, тузларни эритиб, грунт сувларини тўлдиради. Грунт сувларининг оқиб кетиши учун ҳудуд табиий зовурланган ёки сунъий зовурлар билан таъминланган бўлиши керак.

Коллектор-зовурсиз тупроқ шўрини ювиш куйидаги ҳолатларда мумкин: сизот сувлари чуқурликда жойлашганда ҳамда ер юзасидан 1,5–2,0 м чуқурликда қум ва шағал бўлганда; сизот сувларининг оқими етарлича таъминланганда [1]. Сунъий зовур билан шўр ювиш куйидаги ҳолатларда ўтказилади: минераллашган сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашганда (2–3 м) ва табиий оқим таъминланганда; тупроқдан кам сув ўтказунчанликка ( $<0,0013$  м/мин) эга бўлганда ёки ўрта ва кучли шўрланганда ( $>1,0\%$ ).

Шўр ювиш жараёни сизот сувлари чуқур жойлашганда ва бўғланиш энг кам миқдорда бўлганда ўтказилади (кузги-қишқи давр). Шўр ювишга ажратилган майдонлар яхшилаб текисланади, чуқур ҳайдалади, бороналанади, чеклар олинади ва муваққат тармоқлар ўтказилади. Тупроқ қатламининг 1,5 м қалинлигида шўр ювиш меъёри қиймати А.Н.Костяков формуласидан фойдаланиб аниқланади.

$$N_{\text{ш.ю}} = 100 \cdot \alpha \cdot h \cdot [\text{г/га}]; \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда:  $\alpha$  - тупроқнинг ҳажмий оғирлиги, т/м<sup>3</sup>;

h - шўри ювиладиган тупроқ қалинлиги, м;

$\beta_{\text{чднс}}$  - тупроқнинг чегаравий дала нам сифими, тупроқ масса-сига нисбатан % ҳисобиди;

$\beta_0$  - тупроқнинг шўр ювишдан олдинги намлиги, тупроқ масса-сига нисбатан % ҳисобиди;

$K_s$  – 1 м<sup>3</sup> шўр ювишга берилган сувнинг тузларни ювиш ёки сиқиб чиқариш коэффициентини (0,005–0,015);

$S_1$  ва  $S_2$  – тупроқдаги тузларнинг шўр ювишга ва ундан кейин йўл қўйилган миқдорлари, оғирликка нисбатан % ҳисобиди.

2017 йил кузги тупроқ шўрланишини таҳлил қилиш мақсадида Амударё, Нукус, Кегейли, Чимбой, Қораўзак, Муйноқ ва Тахтакўпир туманларининг жами 202,40 минг гектар экин майдонларидан тупроқ намуналари олиниб, шўрланиш даражаси аниқланди. Айниқса, ўрта ва кучли шўрланган майдонлар Амударё, Қораўзак, Муйноқ ва Тахтакўпир туманларида кўпроқ учрайди. Қорақалпоғистон Республикаси бўйича сизот сувларининг ўртача сатҳи 2017 йилда 2,11 м бўлиб, олдинги йилга нисбатан 1 см. га, вегетация даврида эса, ўтган йилги кўрсаткичга нисбатан 8 см га кўтарилган. Сизот сувларнинг йил давомида кузатилган энг юқори сатҳи август ойида 1,93 м, апрель ойида 1,96 м оралигида, энг паст сатҳ ноябрда 2,34 м, декабрда 2,33 м бўлгани кузатилди. Туманлардаги сизот сувларнинг минералланиш даражаси 1 апрелда ўртача 2,49 г/л бўлган бўлса, 1 июлда 2,857 г/л, 1 октябрда 2,463 г/л. ни ташкил қилди [1].

Сизот сувлари ва зовур оқимини асосий тўйинтирувчи ман-

ба хўжалик ички ва хўжалиқлараро каналларидан фильтрация-га, эксплуатацион ташламаларга йўқолган сувлар ҳисобланади. Бу сувлардан шўр ювишнинг 1-босқичида фойдаланиш мумкин, чунки тупроқ эритмасининг концентрацияси шўр ювишга берилган минераллашган сув концентрациясидан юқори бўлади.

Умумий шўр ювиш меъёри 2 босқичдан иборат: тупроқдаги тузларни эритишга, яъни ҳисобий қатламдаги тупроқ мавжуд намлигини чегаравий дала нам сифими етказишга сарфланган сув ва эриган тузларни илдиз жойлашган қатламдан сиқиб чиқаришга сарфланган сув ҳажмидан ташкил топади. Тупроқнинг ҳисобий қатламидаги мавжуд намлигини чегаравий дала нам сифими етказишга сарфланган сув миқдори куйидагича аниқланади:

$$N_1 = 100 \cdot \alpha \cdot h \cdot (\beta_{\text{чднс}} - \beta_0); \text{ м}^3/\text{га}$$

Эриган тузларни сиқиб чиқаришга сарфланган сув ҳажми куйидагича бўлади;

$$N_2 = N_{\text{ш.ю}} - N_1; \text{ м}^3/\text{га}$$

Мавсумдаги шўр ювишлар сони шўр ювиш чекларидаги сувнинг чуқурлигига қараб белгиланади [2]:

$$n = N / N_{x_1},$$

бу ерда:  $N_{x_1}$  - шўр ювиш чекига бериладиган биринчи шўр ювиш меъёри:

$$N_{x_1} = 10000h, \text{ м}^3/\text{га};$$

h-шўри ювиладиган чекдаги сувнинг чуқурлиги, h=(0,15-0,25) м.

Амударё туманининг ўртача сульфатли шўрланган ўрта қумоқ суғориладиган ерларида шўр ювиш меъёрини аниқлаймиз:

$$N_{\text{ш.ю}} = 100 \cdot 1,3 \cdot 1 \cdot [(20 - 12) + ( = 5547 \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда:  $\alpha = 1,3$  т/м<sup>3</sup> - тупроқнинг ҳажмий оғирлиги (ўрта қумоқ тупроқларда);

h=1 м - шўри ювиладиган тупроқ қалинлиги;

$\beta_{\text{чднс}} = 20\%$  - ўрта қумоқ тупроқнинг чегаравий дала нам сифими [3];

$\beta_0 = 12\%$  - тупроқнинг шўр ювишдан олдинги намлиги;

$K_s = 0,015$  - 1 м<sup>3</sup> шўр ювишга берилган сувнинг тузларни ювиш ёки сиқиб чиқариш коэффициенти (0,005...0,015);

$S_1 = 0,82\%$  - тупроқдаги шўр ювишдан олдинги туз миқдори; %;

$S_2 = 0,3\%$  - тупроқдаги тузларнинг йўл қўйилган миқдори; %.

Тупроқни чегаравий дала нам сифимигача тўйинтириш учун сарфланган сув ҳажмини аниқлаймиз:

$$N_1 = 100 \cdot 1,3 \cdot 1 \cdot (20 - 12) = 1040 \text{ м}^3/\text{га}$$

Эриган тузларни сиқиб чиқаришга сарфланган сув ҳажмини аниқлаймиз:

$$N_2 = 5547 - 1040 = 4507 \text{ м}^3/\text{га}$$

Мавсумдаги шўр ювишлар сонини аниқлаймиз:

$$n = N / N_{x_1} = 4507/2300 = 2 \text{ марта}$$

бу ерда:  $N_{x_1}$  - шўр ювиш чекига бериладиган биринчи шўр ювиш меъёри:

$$N_{x_1} = 10000h = 10000 \cdot 0,23 = 2300 \text{ м}^3/\text{га};$$

h-шўри ювиладиган чекдаги сувнинг чуқурлиги, h=(0,15-0,25) м.

Шўр ювишга бериладиган иккинчи шўр ювиш меъёрини аниқлаймиз:

$$N_{x_2} = 4507 - 2300 = 2207 \text{ м}^3/\text{га};$$

Хулоса қилиб айтганда, шўр ювиш учун ҳосил қилинган чеклар-га сув икки босқичда берилади. Биринчи босқичда тупроқ намли-гини чегаравий дала нам сифимигача тўйинтириш учун сув бери-лади. Шундай ҳолатда чек бирнеча суткага, яъни берилган сув

тузларни тўлиқ эритгунга қадар қолдирилади. Бу муддат енгил тупроқлар учун 1–2, ўрта тупроқларда – 2–3, оғир тупроқларда – 3–5 суткани ташкил қилади. Иккинчи босқичда тупроқ қатламидаги туз эритмасини сиқиб чиқариш учун сув икки марта бўлиб берилади ( $Nx_1 = 2300 \text{ м}^3/\text{га}$  ва  $Nx_2 = 2207 \text{ м}^3/\text{га}$ ). Шўр ювиш ишлари тугагандан кейин сизот сувлар сатҳи ер юзасидан 0,5 м. дан пастда, дала ишлари бошланганда эса 1,5–2,0 м чуқурликда жойлашиши керак.

**С.КАСЫМБЕТОВА,**  
доцент, т.ф.н.,

**Д.ЕРГАШОВА,**  
мустақил тадқиқотчи.  
**А.ГЕНЖЕМУРАТОВ,**  
магистр, (ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б. Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси. – Тошкент: “Шарқ”, 2008.
2. Рахимбаев Ф.М., и др. Практические занятия по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям. – Ташкент: “Мехнат”, 1991.

УЎТ:. 332.33.(576.146)

## ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

*The article outlines the main directions of the organization of cotton-textile clusters, which are considered as modern methods aimed at rational use of land resources, in particular, irrigated agricultural land, and it has become an innovative approach today.*

Сўнгги йилларда ер ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланмаслик, уларни тармоқ ичида ва тармоқлараро тақсимлаш ва қайта тақсимлашнинг самарасизлиги, ерларнинг турли ноқишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун иқтисодий ва технологик асосланмаган ҳолда бериб юборилиши ва энг ачинарлиси, тупроқлар унумдорлигининг пасайиб кетиши ҳолатлари кузатилмоқда.

Айниқса, “...ер майдонларини оптималашдаги камчиликлар, айрим фермер хўжаликларининг етарлича айланма маблағлар, зарур техника ва бошқа моддий-техник ресурсларига эга эмасликлари қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигига, шартнома мажбуриятлари бажарилишига ва фермер хўжаликларининг рентабеллигига салбий таъсир кўрсатмоқда” [1]. Шунинг учун ҳам мамлакатимиз иқтисодиётини инновацион ислоҳ қилиш ва модернизациялаш шароитида ер ресурсларидан фойдаланиш тизимини тартибга солиш ва унинг механизмларини такомиллаштириш нафақат қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш, фермер, деҳқон хўжалиги ва томорқа ерларидан самарали фойдаланиш, балки маҳсулотлар ишлаб чиқариш самарадорлиги ва рақобатбардорлигини ошириш, республикамизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт салоҳиятини юксалтириш борасидаги энг муҳим устувор вазифалардан бирига айланмоқда.

Таҳлилий маълумотларга кўра, мамлакатда охириги 18 йил ичида қишлоқ хўжалиги мақсадларида фойдаланиладиган ерлар 1,64 мартага, саноат, транспорт, алоқа, муҳофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар 2,12 мартага камайган бўлса, аҳоли пунктларининг ерлари 1,1 мартага, ўрмон фонди ерлари 4,4 мартага, сув фонди ерлари 1,3 мартага, захира ер майдонлари 1,5 мартага ошганлигини кузатиш мумкин. Ҳар йили ноқишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун экин ерларидан 3,0–3,5 минг гектар ҳамда қишлоқ хўжалиги ерларидан 90–95 минг гектар, мелиоратив қурилиш мақсадларига 70–80 минг гектар олиб қўйилиши кузатилмоқда. Ана шулар ҳисобига бугунги кунда қишлоқ хўжалиги ерларининг умумий майдони 20261,6 минг гектарни, яъни мамлакат жами ер фондининг 45,13 фоизини ташкил этади.

Қайд этиш зарурки, қишлоқ хўжалигида изчиллик билан олиб борилаётган ислохотлар, хўжалик юритишнинг янги шакллари — фермер ва деҳқон хўжаликларини бошқариш тизимини яратиш ҳамда фаолиятини эркинлаштириш борасида амалга оширилаётган ишлар бевосита қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга йўналтирилган.

Бугунги кунда фермер хўжаликлари тасарруфидаги ер участкаларидан фойдаланиш борасидаги қўшимча чора-тадбирларни амалга ошириш йўли билан уларнинг фаолияти самарадорлигини янада ошириш, фермерларни ернинг ҳаққоний эгалари сифа-

тида ҳолис ва ошқорона танлаб олиш, шу асосда, ер ва бошқа ресурслардан оқилон фойдаланиш, келгусида ҳосилдорликни ошириш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмларини кўпайтириш, хўжаликларнинг молиявий аҳволини ва қишлоқ аҳолиси даромадлари ўсишини яхшилаш мақсадида, Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда фаолият юритаётган фермер хўжаликларининг ишлаб чиқариш, иқтисодий ва молиявий кўрсаткичларини чуқур таҳлил қилиш ҳамда уларнинг ер майдонларини мақбул ҳажмларга келтириш бўйича ишлар якунланди.

2018 йил 1 январь ҳолатига кўра, фермер хўжаликларининг умумий сони 153 385 тани, шу жумладан, пахта-ғаллачиликда 50 651 та, ғаллачиликда 7 914 та, чорвачиликда 8 915 та, боғдорчиликда 48 159 та, узумчиликда 13 441 та, сабзавотчилик-полиэчиликда 6 772 та, тутчиликда 3 372 та ҳамда бошқа йўналишда 14 161 тани ташкил қилди. Уларга ажратиб берилган умумий ер майдони 6839,4 минг гектарни, шу жумладан, экин ерлари 3 400,9 минг гектар, кўп йиллик дарахтзорлар 295,0 минг гектар, бўз ерлар 34,7 минг гектар, яйлов ва пичанзорлар 2522,9 минг гектар ҳамда бошқа қишлоқ хўжалигида фойдаланилмайдиган ерлар 592,7 минг гектарни ташкил қилади (Жадвал).

Шуни алоҳида эътироф этиш зарурки, етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини, айниқса пахта хомашёсини юқори технологиялар асосида мумкин қадар кам сарф-харажатлар эвазига юқори сифатли қайта ишлаш, фермер хўжаликлари билан қайта ишлаш, корхоналар ўртасида ўз вақтида тўғри ҳисоб-китобларни амалга ошириш охир-оқибатда ерлардан фойдаланиш самарадорлигига катта таъсир кўрсатади. Айнан мана шу масалалар кейинги йилларда юқори сифатли пахта хомашёсини етиштириш ва етказиб беришга ўзининг салбий таъсирини кўрсатди.

Режа-топшириқлари бажарилишига қарамасдан улар кўрадиган фойданинг камайиб кетиши фермерларга пахтачилик билан юқори технологиялар асосида шуғулланишларига етарли манфаат бермайди. Бу эса охир-оқибатда, суғориладиган экин майдонларидан фойдаланиш самарадорлиги ўзининг салбий таъсирини кўрсатади.

Ушбу муаммоларни ҳал қилиш, фермер хўжаликлари, хусусан, пахта ғаллачилик фермер хўжаликлари ва тўқимачилик саноат корхоналари ўртасида бозор муносабатларини шакллантириш, ер ва сув ресурсларидан оқилон ва самарали фойдаланишни таъминлаш ҳамда қишлоқ туманларида қўшимча иш ўринларини яратиш мақсадида 2018 йилда республиканинг 20 та туманидаги 160 минг гектар ҳудудда пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг кластер шакли жорий этилди. Ушбу жараён доирасида шу йили майдонларни эгилувчан пластик қувурлар воситасида суғориш орқали 3163 гектар пахта майдонларида сувни тежайди-

| Худудлар номи                | Фермер хўжалиklarининг сони | Умумий ер майдони | Экин ерлар |               |       | Кўп йиллик дарахтзорлар |              |            |           |                                       | Бўз ерлар | Пичанзорлар ва яйловлар | Жами кишлоқ хўжалиги ерлари | Бошқа ерлар |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|---------------|-------|-------------------------|--------------|------------|-----------|---------------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|-------------|
|                              |                             |                   | жами       | шу жумладан:  |       | жами                    | шу жумладан: |            |           |                                       |           |                         |                             |             |
|                              |                             |                   |            | суғориладиган | лалми |                         | Боғлар       | Уzumзорлар | Тутзорлар | Мевали кўчатзор ва бошқа дарахтзорлар |           |                         |                             |             |
| Қорақалпоғистон Республикаси | 6154                        | 734,9             | 295        | 295           | 0     | 3,4                     | 1,5          | 0,1        | 1,8       |                                       | 5,7       | 297,7                   | 601,8                       | 133,1       |
| Андижон                      | 13892                       | 244,1             | 192,6      | 192,6         | 0     | 23                      | 14,4         | 1,7        | 6,9       |                                       | 1         | 3,3                     | 219,9                       | 24,2        |
| Бухоро                       | 7762                        | 880,1             | 187,8      | 187,8         | 0     | 18,6                    | 7,6          | 6,1        | 4,9       |                                       | 6         | 578,7                   | 791,1                       | 89          |
| Жиззах                       | 12087                       | 501,1             | 393,2      | 219           | 174,2 | 11,2                    | 7,5          | 2,4        | 1,3       |                                       | 1,7       | 72,9                    | 479                         | 22,1        |
| Қашқадарё                    | 20343                       | 793,5             | 546,8      | 361,6         | 185,2 | 27,5                    | 14           | 6,3        | 7,1       | 0,1                                   | 5         | 174,3                   | 753,6                       | 39,9        |
| Навоий                       | 4362                        | 845,9             | 86         | 76,2          | 9,8   | 7,9                     | 3,1          | 3,6        | 1,2       |                                       | 4,3       | 735,6                   | 833,8                       | 12,1        |
| Наманган                     | 10043                       | 266,8             | 176,9      | 176,9         | 0     | 21,9                    | 13,2         | 5,3        | 3,4       |                                       | 1,4       | 21                      | 221,2                       | 45,6        |
| Самарқанд                    | 22300                       | 568,5             | 386,9      | 239,4         | 147,5 | 59,7                    | 22,2         | 29,7       | 7,7       | 0,1                                   | 1         | 90,9                    | 538,5                       | 30          |
| Сурхондарё                   | 10465                       | 723,7             | 236,2      | 209,9         | 26,3  | 19,4                    | 9,3          | 7,7        | 2,4       |                                       | 0         | 406,5                   | 662,1                       | 61,6        |
| Сирдарё                      | 6038                        | 220,5             | 189,4      | 189,4         | 0     | 5,5                     | 3,9          | 0,5        | 1,1       | 0                                     | 3,4       | 6,5                     | 204,8                       | 15,7        |
| Тошкент                      | 16404                       | 444,1             | 280,1      | 255,1         | 25    | 37,5                    | 24,3         | 9,9        | 2,7       | 0,6                                   | 1         | 94,7                    | 413,3                       | 30,8        |
| Фарғона                      | 14603                       | 338,3             | 241,9      | 241,9         | 0     | 45,4                    | 41,1         | 1,2        | 3,1       |                                       | 0         | 1,4                     | 288,7                       | 49,6        |
| Хоразм                       | 8932                        | 277,9             | 188,1      | 188,1         | 0     | 9,2                     | 6,7          | 1          | 1,5       |                                       | 2,2       | 39,4                    | 238,9                       | 39          |
| ЖАМИ:                        | 153385                      | 6839,4            | 3400,9     | 2832,9        | 568   | 290,2                   | 168,8        | 75,5       | 45,1      | 0,8                                   | 32,7      | 2522,9                  | 6246,7                      | 592,7       |

ган инновацион технологиялар қўлланилди, сув чиқариш тизимлари ва ҳовузлар барпо қилинди, сув манбалари узоқ бўлган туманларда 225 та насос агрегатлари ўрнатилди, 1285 та турли кишлоқ хўжалиги техникаси харид қилинди, кишлоқ хўжалиги бўйича юқори малакали хорижий мутахассислар жалб қилинди, пахта етиштириш бўйича хорижий давлатларнинг муваффақиятли тажрибаси ўрганилди, натижада жойларда жами 4,3 мингдан зиёд янги иш ўринлари ташкил этилди.

Фермер хўжаликлари, кишлоқ хўжалигининг бошқа ишлаб чиқарувчилари ва тўқимачилик саноати корхоналари ўртасида бозор муносабатларини янада ривожлантириш, юқори қўшилган қийматга эга замонавий тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни рағбатлантириш, кишлоқ аҳолисининг бандлигини ошириш ва энг муҳими, суғориладиган кишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида 2019 йил яна республиканинг 308713,0 гектар ер майдонида 48 та пахта-тўқимачилик кластерларини ташкил этиш, ғалла ва мева-сабзавот кластерини ривожлантириш, бу соҳани янгилигини инобатга олиб, уларга ер ажратиш тартибини қайта кўриб чиқиш, шунингдек, давлат хусусий шерикчилик асосида уруғчилик кластерларини ташкил этиш, янги ерларни ўзлаштириш орқали экин майдонларини кенгайтириш эвазига чорвачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлаш зарур бўлади [4].

Инновацион технологияларга асосланган пахта-тўқимачилик кластерлари фаолиятини тўғри йўлга қўйиш, уларга бириктирилган

ер майдонларини одилона ички ташкил этиш, саноат, транспорт ва бошқа хизмат кўрсатиш соҳалари ҳамда кишлоқ хўжалигини ўзаро мутаносиб ҳолда ривожлантириш келгусида ўзининг ижобий самарасини беради. Бунинг учун ўз фаолиятини бошлаётган кластерлар учун тегишли ер тузиш лойиҳаларини яратиш, уларни ҳар томонлама асослаш ҳамда ер майдонларидан фойдаланишни ташкил этишда уларни татбиқ этиш зарур бўлади.

**Б.ИНАМОВ,**  
“Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ  
таянч докторанти (PhD),  
**А.БАБАЖАНОВ,**  
ТИҚХММИ доценти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати бўйича миллий ҳисобот. Тошкент: Давергеодезкадастр қўмитаси, 2018.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 25 январдаги 53-сонли қарори. “Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг замонавий шакллари жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”. Lex.uz 2018, 26 январь.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 19 сентябрдаги 744-сонли қарори. “Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришларини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”. Lex.uz, 2018, 21 сентябрь.

ЎЎТ: 631.587:004:631.6(575.171)

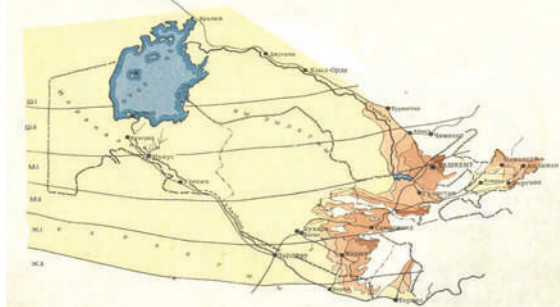
## ХОРАЗМ ВИЛОЯТИНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРИНИ ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИБ ГИДРОМОДУЛЬ РАЙОНЛАШТИРИШ (ШОВОТ ТУМАНИ МИСОЛИДА)

*Elaborating absolute new approach, principles and realizing them to develop fast and make stable in the condition of world market conjuncture sharp change and globalization and deeply analyze of progress way of our country is required to day.*

Маълумки, мамлакатимизда кишлоқ хўжалиги соҳасини янада барқарор ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уларнинг унумдорлигини ошириш ва шу тариқа кишлоқ

хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини кўпайтириш учун зарур шарт-шароитларни яратиш бўйича кейинги йилларда самарали иш-лар олиб борилмоқда.

Гидромулдуь районлаштириш – худудни таксономик бирлик майдонларга бўлиш бўлиб, унинг мақсади ер ва сув ресурсларидан унумли фойдаланиш ва худудда илмий-асосланган суғориш тартибларини қўллаш ҳамда экинлардан юқори ҳосил олишдир.

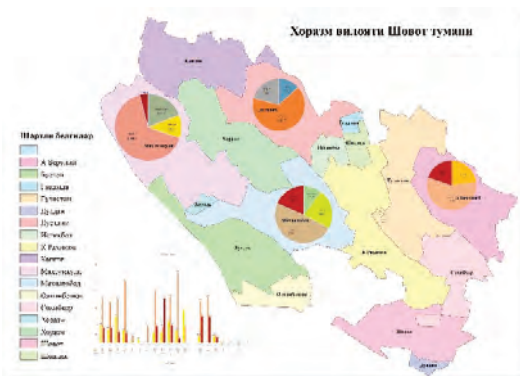


1-расм. Гидромулдуь районлаштириш. Кенглик минтақалари

Хоразм воҳасининг суғориладиган ерларини гидромулдуь районлаштириш, асосий қишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш тартиблари 1982 йилда Н.Ф.Беспалов ва бошқалар (собиқ ЎзПТИ) томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, бу маълумотлардан бугунги кунга қадар экинларнинг сув истеъмолини аниқлаш ва сувдан фойдаланиш режаларини тузишда фойдаланилмоқда.

Ҳозирги вақтда қ.х.ф.д., проф. М.Х.Ҳамидов бошчилигида “Хоразм воҳаси (Хоразм вилояти ва ҚҚР нинг жанубий туманлари) нинг суғориладиган ерларини гидромулдуь районлаштириш ва ғўзанинг илмий асосланган суғориш тартибларини ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси асосидаги илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Илмий-тадқиқот ишларининг мақсади асосан сув танқислиги шароитида Хоразм воҳасининг суғориладиган ерларини гидромулдуь районлаштирилишига ўзгартиришлар киритиш, гидромулдуь районлар бўйича суғориладиган ерларни тақсимлаш ва Хоразм воҳасидаги асосий гидромулдуь районлар бўйича ғўзанинг илмий асосланган суғориш тартибларини аниқлашдан иборатдир.



2-расм. Замонавий дастурлар ёрдамида тупроқ картасини яратиш

Кейинги йилларда карталар яратишнинг қоғоз кўринишидан электрон рақамли кўринишига ўтиш, яъни геоахборот тизимидан фойдаланган ҳолда карталар яратишнинг компьютерли технологиясига ўтиш жадал суръатлар билан ривожланмоқда. Маълумотларнинг қўллаб турларининг вақт ўтиши билан тез-тез ўзгариб туриши оддий усулда тузиладиган қоғозли картадан фойдаланишни анча қийинлаштириб юбормоқда. Бугунги кунда тезкор ахборотларни қабул қилиш, уларнинг долзарблигини кўрсатишни фақатгина автоматлаштирилган тизим кафолатлаши мумкин.

Шу ўринда замонавий ГАТ – бу кўп миқдордаги графикли ва мавзули маълумотлар базасига эга бўлган, база асосида иш бажариш имкониятига эга бўлган модели ва ҳисобли функциялар билан бирлашган, фазовий маълумотларни картографик шаклга айлантириш, турли хулосалар чиқариш ва мониторинг ишларини амалга оширадиган автоматлашган тизим, деб қаралади.

Бугунги кунда компьютер саводхонлиги омма орасида анча ошган. ГИС да тузилган карта оддий қоғозли картадан яхши безалгани, компьютерли шаклдалиги, қўлда бажариб бўлмас даражадаги аниқлиги ва бошқа бир қатор афзалликлари билан фарқ қилади. Картага истаганча ўзгартириш киритиш, янги мазмун ва бўёқ бериш, диаграмма ва бошқа маълумотларни киритиш, ўчириш ва ҳоказо ишларни бажарса бўлади.

Хоразм вилоятининг суғориладиган ерларини геоахборот тизимидан фойдаланиб гидромулдуь районлаштириш ва электрон карталарини яратишда замонавий дастурларни қўллаш орқали ўрганилмоқда.

Тузилган электрон рақамли карта ва пландан хўжаликлараро ер тузиш лойиҳаси ишларида ҳам фойдаланиш мумкин. Бу дастур хўжаликлараро ер тузиш лойиҳаси ишларини бажаришда кенг қўлайлик ва имкониятларга эга бўлиб, юзани аниқлашда қўлланиладиган аънавий усуллар, яъни аналитик, график ёки механик усулларда юзани ҳисоблашга ҳожат қолдирмайди.

Бундан ташқари, электрон рақамли карта ва планлар давлатимиз бойлиги ҳисобланмиш йиллик пахта ва ғалла майдонларини алмашлаб экиш далаларига бўлишда ва уларнинг мониторингини олиб боришда ҳам катта хизмат қилади.

Ў.ИСЛОМОВ,  
мустақил изланувчи,  
(ТИҚХММИ)

## АДАБИЁТЛАР

1. ҚХ-А-ҚХ-2018-297-сонли “Хоразм воҳаси (Хоразм вилояти ва ҚҚР нинг жанубий туманлари) нинг суғориладиган ерларини гидромулдуь районлаштириш ва ғўзанинг илмий асосланган суғориш тартибларини ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси асосидаги илмий тадқиқот ишининг ярим йиллик ҳисоботи.

## МАРКАЗИЙ ФАРҒОНА ҚУМЛИКЛАРИНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

*Scientific research work is being carried out on further improvement of land reclamation status of undifferentiated, hard-to-meliorative sandy soils, development and introduction of modern water-saving and resource-saving agricultural technologies.*

*Based on research, we have come to the conclusion that the soil is in the natural state of the field, and the moisture content of the field is directly related to the depth of the screen.*

Унумсиз, қийин мелиорацияланадиган қумли ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишлари муҳим аҳамият касб этади.

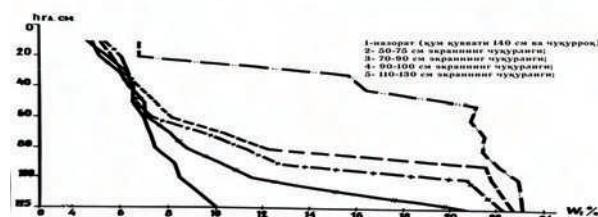
Тупроқнинг сунъий қатлами бўлган тажриба майдонида ўсув даврида энг кам намлик назорат вариантыда белгиланган. 0-40 см қатламда тупроқ намлиги суғоришгача ялпи гуллаш даврида 64 фоизга тенг бўлиб, суғоришдан кейин 3-куни – 7,87; 6-куни – 6,18; 9-куни – 3,96 фоизга тенг бўлган. Юқори қатламларда намлик кам бўлса-да, аммо шундай мувофиқлик сақланиб келинди. 400 т/га майда тупроқни солишда, унинг ҳайдалиши 40 см чуқурлигида намлик 3,70; 11,1; 8,89; 6,82 фоизга кўтарилди, 1000 т/га киритилганда мос равишда 11,12; 14,86; 12,5; 10,47 фоизни ташкил қилди.

Намликнинг текис кўтарилиши 40 см ҳайдалган ва 600-800 т/га зовур чиқиндилари солишда белгиланган. Сунъий экранли тажриба майдонида ўсув давридаги энг юқори намлик 70 см. га ерни ҳайдаш билан 1000 т/га майда тупроқ солишда аниқланди. Ушбу вариантда 60-40 см чуқурлиқдаги назорат билан таққослаб қараганда 10,55; 15,27; 13,59; 9,94% га кўпайди. Яна шулар аниқландики, 400,600 ва 800 т/га майда тупроқни 70 см. ли ҳайдашда солинган вариантларида намлик 40 см ли ҳайдалган вариантга қараганда анча юқори бўлди. Сунъий экранли тажриба майдонида ва ўсув даврида тупроқнинг энг оз намлиги 0-110 (130) см тупроқ солинган чуқурлигидаги вариантда белгиланди, энг кўп - 0-50 (75) см чуқурлиқда табиий экран бўлган вариантда аниқланди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, намлик ҳажми нафақат механик таркиби, балки унинг тупроқ тизимидаги қавати ва жойлашганлигига боғлиқдир. Қумли ерларда намлик ҳажми 0-40 см қатламда 40 см чуқурлиқда ҳайдаш ва 1000 т/га майда тупроқ қўлланилган вариантда ўртача 11,9 фоизни, майда тупроқнинг 30-40 қатламида - 22,5 фоизни, майда тупроқнинг қўлланилган вариантда 70 см. ли ҳайдалганда 0-50 см қатламида ўртача 12,16 фоизни ташкил қилди, 60-70 см қатламида – 24,8% (Расм).

Тадқиқотларга асосланиб тажриба майдонида тупроқнинг табиий ҳолатда бўлиши ҳақида қуйидаги хулосага келдик: дала намлик ҳажми экран ётган чуқурлигига тўғридан-тўғри боғлиқдир. Экраннинг ётиш чуқурлиги 0-110 (130) см вариантыда 0-10; 10-20; 20-30; 30-40; 40-50; 50-60; 60-70; 70-80; 80-90; 90-100; 100-125; 125-150; қатламларида дала намлик ҳажми 4,1; 4,8; 5,7; 6,1; 6,3; 6,5; 7,7; 7,8; 11,5; 17,6; 17,7; 18,0 фоизини ташкил қилди. Тупроқ қавати 0-50 (75) гача ер устига ошиши билан намлик ҳажми 6,0; 6,1; 13,3; 14,9; 18,3; 19,0; 21,3; 21,7; 22,0; ва 22,0 фоизни ташкил қилди. Намлик ҳажмининг ортиши 0-70 (90), 0-90 (110) см чуқурлигида экранли вариантларида белгиланди.

Тупроқ мониторинги ва унумдорлигини оширишга оид жаҳонда олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги илмий натижалар олинган: қолматлаш, қумликларни томчилатиб суғоришда ўғитлардан фойдаланиш усуллари ишлаб чиқилган (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas - ICARDA, QDPI research at Cashews Australia, Докучаев номи тупроқшунослик институти, Россия); текисланган қумликларнинг унумдорлиги иқлим ўзгаришига боғлиқлиги аниқланган (Global Environment Facility); эрозиядан сақлаш ва унумдорлигини оширишда ўсимликлардан фойдаланиш технологияси ишлаб чиқилган (Global forum of Agricultural

Research), қумли майдонларнинг физик-кимёвий, агрокимёвий, микробиологик ва биологик хоссаларини ҳамда мелиоратив ҳолатини яхшилаш услублари ишлаб чиқилган (United States Department of Agriculture, China National Environmental Monitoring Center, University Tsukuba, University Kyoto).



Расм. Табиий экранли текисланган қумларнинг дала нам сифими.

Ҳозирда қумликларнинг хоссалари, генезиси ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Марказий Фарғона қумликларининг агрофизикавий, агрокимёвий хоссалари, генезиси ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш масалалар қуйидаги муаллифлар томонидан ўрганилган: А.Бараев, Қ.Мирзажонов, Н.Беспалов, Ш.Нурматов, Л.Ғофурова, А.Рамазанов, С.Рыжов, Т.Якубов, S.Yimprosert ва бошқалар. Шамол эрозияси механизми М.А.Соколов, Қ.Мирзажоновлар томонидан ўрганилган бўлса, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида шамолнинг ўрни В.В.Докучаев ишларида ўз аксини топган.

Ўрта Осиё ва Ўзбекистон олимлари томонидан қумли тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари, шамол эрозияси тарқалишининг асосий ўлчамлари ўрганган бўлиб, унга қарши курашиш йўллари аниқланган ва асосий тадбирлар синовдан ўтказилган. Аммо қумли тупроқлар агрофизикавий хосса-хусусиятларини яхшилаш, унумдорлигини тиклаш ва ошириш бўйича алоҳида илмий-амалий ечимга эга бўлган ресурстежамкор агротехнологик усул, яъни табиий ва сунъий экранлар шароитида турли ўғитларнинг (N, P, K, маҳаллий ўғит-гўн, лигнин) мутаносиб нисбатларда, қулай муддат, меъёр ва усулларда қўллаш технологияси бўйича изланишлар етарлича амалга оширилмаган.

Марказий Фарғонанинг қум қаторлари дўнг қум барханли ерлари географияси ва генезисини ёритиб бериш ва тупроқлар юзасини қоплайдиган қумларнинг морфологик тузилишини аниқлаш; сунъий ва табиий экранлар ташкил қилиш йўли билан текисланган қумларнинг мелиоратив ҳолатини, айрим агрокимёвий, физикавий, сув-физик хусусиятларини аниқлаш; ғўза ва буғдойнинг бир меъёрда ўсиши ва ривожланишига имкон берадиган қумларни мелиоратив, сув-ўғит режимини махсус экранларни ташкил қилиш усули билан яхшилаш; юқори сифатли пахта ва буғдойдан режалаштирилган ҳосил олиш учун қулай бўлган шароит яратиш, қумларни сув-физик, озиқа режимини янада яхшилайдиган сунъий ва табиий экранларни ҳосил қилишини баҳолаш; минерал ва органик ўғитларнинг энг қулай меъёрини қўллаш йўли билан Марказий Фарғонанинг дефляцияга учраган қум-барханларида ғўза ва кузги буғдойни етиштириш-

да уларнинг самарадорлигини ошириш; ғўза ва бугдой экинларини текисланган дўнг-барханли қумларда етиштиришда ўғитлар меъёри ва уларни солиш чуқурлигини қўллашнинг истиқболли вариантини белгилаш; ҳар хил чуқурликда жойлашган экранли қумли ерларда қишлоқ хўжалик экинларини ўғитлашнинг самарали усулларини аниқлаш.

Табиий экранли қумли майдонларда жавдар ўсимлиги поясининг 14-15 см қолдирилиши натижасида уларнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари яхшилانганлиги ҳамда озиқа режими бойиганлиги исботланган; минерал ва органик ўғитларни энг самарали меъёрини қўлланганда дефляция таъсирида бўлган дўнг-барханли, қумли ерларда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларнинг ҳосилдорлиги яхшиланиши аниқланган; табиий ва сунъий экранларни ҳосил қилиш орқали қумли ерларнинг экологик-мелиоратив ҳолатини яхшиловчи ва сув тежовчи технология ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш мақсадга мувофиқдир.

Қаттиқ тупроқнинг устида қумни текислаш орқали ғўзани шамол зараридан ҳимоялаш учун қумлар ўзлаштирилган жойларда кўзланган ҳосил олишга имкон яратадиган махсус агротехника, жавдар экинларини экиш ва парвариш қилиш ҳамда уларни апрель ойида 14-15 см поясини қолдирган ҳолда қалинлиги 170-200 дона/м<sup>2</sup> қолдириш, гуллаш фазасида йиғиштириб олишни ташкил қилиш самарадорлигини таъминлаган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ғўза ва бошқа ҳайдаладиган экинларни экишда шамол эрозиясидан қумнинг юқори қатламини жавдар пояси билан ҳимоялаш зарурлиги, кузги жавдарни йиғиштиришдан кейин уни 14-15 см баландликда,

170-200 дона/м<sup>2</sup> қалинлиги билан қолдириш аниқланганлиги, текислаш даврида оғир механик таркибга эга ерлар устидаги қум қатлами 50-75 см. дан ошмаслиги ҳамда текисланган қумларда чиринди (0,1%), нитратли азот (1,6 мг/кг), ҳаракатчан фосфор (1,4 мг/кг) ва алмашинувчи калий (50 мг/кг) миқдори жуда паст, шунинг учун текисланган қумларда ғўза яхшироқ ўсиши ва ривожланишига азотни 200, фосфорни 140, калий 100 кг/га+40 т/га ғўнг билан биргаликда солишга тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан белгиланади.

**С.ЗОКИРОВА,**

қ.х.ф.д.,

**Р.АКБАРОВ, М.ТЕШАБОВА,**

ўқитувчилар, (ФарДУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Безбородов Г.А., Шамсиев А.С., Мирзабаев Б.А. Влияние техники и технологии полива на агрофизические свойства почвы и продуктивность хлопчатника // Международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования в ВУЗах в современных условиях». - Шымкент, 2015. - С. 162-165.

2. Мирзажонов Қ.М. Қум тепалик ва барханларни текислаб, экин экиладиган ҳудудларда шамол эрозиясига қарши кураш, сув тежовчи тартибларни яратиш тўғрисида инструктив кўрсатма. - Т., 2011. - Б. 4-9.

3. Мирзажонов К., Нурматов Ш., Эшмуротов Б., Зокирова С. Шамол эрозиясига қарши курашда механик таркиби энгил тупроқларда чигитни эгат тубига экишнинг аҳамияти // "Агроилм" журнали. - Тошкент, 2010. - Б. 33-34.

**УЎТ: 631.12**

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИДА АЛМАШЛАБ ЭКИШНИНГ АҲАМИЯТИ ВА МОНИТОРИНГИ

*Creation of digital "Crop rotation maps" based on the results of monitoring and monitoring the development of innovative proposals for the use of agricultural land based on the system of crop rotation, the organization of intensive use of agricultural land, increasing the area of the best land in terms of agricultural production.*

Қишлоқ хўжалиги ерларидан интенсив фойдаланишни ташкил этишга инвестиция киритиш, ерлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш, умуман, ерларнинг ресурс сифатидаги хусусиятларини яхшилаш имкониятларини яратадиган тизимни шакллантириш ҳамда қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланиш бўйича алмашлаб экиш тизимига асосланган инновацион таклифлар ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб масаласига айланиб бормоқда.

2018 йилнинг 1 январь ҳолати бўйича Республиканинг умумий ер майдони 44892,4 минг гектарни ташкил этади. Ушбу майдонларнинг 45,5 фоизини қишлоқ хўжалиги мақсадларига мўлжалланган ерлар ташкил этади.

Алмашлаб экишлар тупроқ унумдорлигини оширишга, эрозияни олдини олиш ёки бартараф қилинишига ва ҳосилдорлиқнинг ўсишини таъминлаш учун хизмат қилади. Алмашлаб экишни тўғри ташкил этиш бу оқилонга деҳқончилик асосидир [1].

Алмашлаб экишлар – деҳқончилик ва хўжалик тизимларининг бош бўғинидир [2].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги "Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилонга фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 3024-сон Фармонида ерлардан фойдаланишда мунтазам давлат назоратини таъминлаш, замонавий технологияларни жорий этиш, шунингдек, ер ресурсларини тизимлаштирилган ҳолда ҳисобга олиш ишларининг етарли даражада самарали бўлмаётгани айтиб ўтилган [5].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 26 апрелдаги ПҚ-3680-сон қарорида Мамлакатимизда экин ерларидан самарали фойдаланишда айрим туманларда фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ер участкаларидан оқилонга фойдаланиш бўйича ишлар ҳолатини ўрганиш натижалари ушбу йўналишдаги фаолиятни ташкил этишни янада такомиллаштириш бўйича аниқ чоралар кўриш зарурлигини кўрсатмоқда [7].

Умуман олганда, ушбу соҳанинг етакчи олимлари А.Ф.Миддендорф, М.Бушуев, С.В.Понятовский, В.И.Масальский, С.К.Кондрашев ва М.В.Мухаммеджановлар томонидан келтирилган маълумотлар ва таҳлиллар XIX асрнинг охири ва XX асрнинг бошларида Марказий Осиёда қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш бўйича бир нечта амалий ишлар бажарилганлигидан далолат беради. Ана шундай тадқиқотлардан дастлабки XVIII асрнинг иккинчи ярмида рус олими, агроном А.Т.Болотов томонидан ўтказилган бўлиб, 1771 йилда нашр этилган "Далаларни тақсимлаш тўғрисида" деб номланган асарида баён этилган бўлиб унинг замондоши И.М.Комов томонидан 1788 йилда нашр этирилган "Деҳқончилик тўғрисида" номли асари умумий деҳқончилик бўйича мукаммал иккинчи манба сифатида тан олинади [1].

Республикада аҳоли сони ортиб бораётганлигини назарда тутиб, аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш ҳамда экинларнинг касаллик ва зараркундаларга чидамли навларини яратиш ва танлаш, тупроқ-иқлимга мос юқори сифатли ҳосил етиштириш технологияларини янада такомиллаштириш бўйича илмий-тадқиқот

# Тошкент вилояти суғориладиган тупроқларининг сифат баҳоси маълумотлари таҳлили (2015-2018 йиллар бўйича)

| Йиллар | Кадастр гуруҳлари |        |                      |         |              |          |            |        |                |        | Жами,<br>га | Ўртача<br>бонитет<br>балли |
|--------|-------------------|--------|----------------------|---------|--------------|----------|------------|--------|----------------|--------|-------------|----------------------------|
|        | Ёмон ерлар        |        | Ўртача паст<br>ерлар |         | Ўртача ерлар |          | Яхши ерлар |        | Энг яхши ерлар |        |             |                            |
|        | Бонитет балли     |        |                      |         |              |          |            |        |                |        |             |                            |
|        | 0-10              | 11-20  | 21-30                | 31-40   | 41-50        | 51-60    | 61-70      | 71-80  | 81-90          | 91-100 |             |                            |
| 2015   | 23                | 2562   | 15565                | 59284   | 93620        | 102280   | 41138      | 10179  | 2              | 324653 | 59          |                            |
| 2016   | 23                | 2471,4 | 15115,3              | 59432,8 | 96185,9      | 103023,2 | 40032,9    | 9622,9 | 2              | 325909 | 59          |                            |
| 2017   | 23                | 2471   | 15115                | 59433   | 96186        | 103023   | 40033      | 9623   | 2              | 325909 | 59          |                            |
| 2018   | 23                | 2471   | 15115                | 59433   | 96186        | 103023   | 40033      | 9623   | 2              | 325909 | 59          |                            |

ишларини давом эттириш ҳамда амалиётга тавсиялар беришни тақозо этади. Зеро, Республикаимизнинг иқлим шароити ундан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун жуда қулай ҳисобланади [1].

Алмашлаб экишлар қишлоқ хўжалик корхоналари, ер эгаларининг ердан фойдаланиш хусусиятлари, намлиниши, тупроқларнинг механик таркиблари, эрозияга учраш даражаси, асосий, қўшимча ҳамда мавсумий фойдаланиладиган ишлаб чиқариш марказларини жойлаштириш ва ҳ.к. шароитлар таъсирида типи ва турлари танланади [2].

Ҳозирги кунда замонавий инновацион технологиялар орқали қишлоқ хўжалик экин майдонларини назорат қилиш борасида бир қанча амалий ишлар олиб борилмоқда. Замонавий учувчисиз парвоз қилувчи қурилма (дрон)лари ёрдамида қишлоқ хўжалик экин майдонларини, шу жумладан фермер хўжаликларида алмашлаб экиш тизими асосида ташкил қилинаётган ер майдонларининг ҳам мониторингини юритиш ва кузатув натижаси асосида рақамли "Алмашлаб экиш хариталари"ни яратиш ишлаб чиқариш нуқтаи назардан бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда [4].

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 14 мартдаги фармойишига асосан амалга оширилган қишлоқ хўжалик ерлари, қишлоқ хўжалик экинларини экиш ва парваришлаш ишлари мониторинги ҳамда рақамли хариталарни янгилаш ишлари учувчисиз парвоз қилувчи қурилма ёрдамида Тошкент вилоятининг айрим туманларида амалга оширилиб, сезиларли ижобий самараларга эришилди.

Расмий маълумотларга кўра, Тошкент вилоятида жами қишлоқ хўжалик ерлари ҳамда суғориладиган ерлар ўзгариш динамикасини қуйидагича ифодалаш мумкин. Жумладан: 2015 йил якунига кўра 818,0 минг га, шу жумладан суғориладигани 340,2 минг га 2016 йил якунига кўра жами қишлоқ хўжалик ерлари 823,3 минг га, шу жумладан суғориладигани 341,9 минг га, 2017 йил якунига жами қишлоқ хўжалик ерлари 823,5 минг га, шу жумладан суғориладигани 342,1 минг га ни ташкил этиб [3], 2018 йил якуни таҳлили бўйича Тошкент вилоятида жами қишлоқ хўжалик ерлари 823,3 минг га, шу жумладан суғориладигани 341,7 минг га. ни ташкил этган [4].

Мазкур вилоят бўйича суғориладиган тупроқларнинг сифат баҳоси қуйидаги кўринишда бўлган (Жадвал).

Тошкент вилояти суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер майдонлари тупроқларининг сифат баҳоси маълумотларига кўра, ўртача балл бонитети 59 балли ташкил этади. Шу жумладан, сифат

баҳосига кўра "ўртачадан паст ерлар" (21-30 ва 31-40 балли ерлар) – 17586 гектар (5,40%)ни, "энг яхши ерлар" (81-90 ва 91-100 балли ерлар) – 9625 гектар (2,95%)ни ташкил этади. Асосий майдонларда "ўртача ерлар" (41-50 ва 51-60 балли ерлар) – 155619 гектар (47,75%)ни ва "яхши ерлар" (61-70 ва 71-80 балли ерлар) эса 143056 гектар (43,89%)ни ташкил этади. Демак, агроишлаб чиқариш гуруҳларига кўра, Тошкент вилояти суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер майдонларининг жами 298675 гектарни ёки 91,64 фоизи "ўртача ерлар" ва "яхши ерлар"дан иборат.

Юқорида қайд этилганлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, агроишлаб чиқариш нуқтаи назардан энг яхши ерлар майдонини оширишда, яъни тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириб боришда қуйидагиларга амал қилиш мақсадга мувофиқ:

Қишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда агрокластерлар таркибида алмашлаб экиш тизимини кенг миқёсда жорий қилиш;

Қишлоқ хўжалиги мақсадларига мўлжалланган ерларнинг, шу жумладан, алмашлаб экилган экин майдонларининг мониторингини мунтазам юритишни жорий этиш;

Қишлоқ хўжалиги ерларининг мониторингини таъминлашда геоахборот технологияларини татбиқ этиш, хусусан, рақамли "Алмашлаб экиш хариталари"ни ишлаб чиқаришда қўллаш истиқболда ижобий натижалар беради.

**М.АБДУЛЛАЕВА,**

"Ўздаверлойдига" ДИПИ таянч докторанти (PhD),

**Р.ТЎРАЕВ,**

қ.х.ф.н.,

"Ўздаверлойдига" ДИПИ Бош директори,

**Ш.АВЧИЕВ,**

т.ф.н.,

ТАҚИ доценти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Халиков Б.М., Намозов Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари. - Тошкент, 2015.
2. Аевзаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент, 2004.
3. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот, 2018.
4. <http://www.lex.uz/docs/3107036>.
5. <https://agronet.uz>
6. <https://daryo.uz/k/2017/02/07/ozbekiston-prezidenti-2017-2021-yillarga-moljallangan-harakat-strategiyasi-haqidagi-farmonni-imzoladi>.

УЎТ: 631.6:626.87

## МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ ШЎРЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ЛАЗЕРЛИ ТЕКИСЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

In the article, results of experiments on influence of a laser leveling of hands on the contents of water soluble salts carried out in conditions of irrigated meadow soils are started content.

Тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаган ҳолда ишлов беришни йўлга қўйиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги суғориладиган ер майдонлари шўрланиши даражасининг ортиши долзарб муаммолардан би-

ридир. Дунёда 280 миллион гектар суғориладиган ерлар мавжуд бўлиб, улардан тахминан 85 фоизи юза (эгатлаб) суғорилади ва у энг осон ва арзон усул ҳисобланади. Ёмғирлатиб ёки томчилатиб суғориш билан солиштирганда сезиларли энергия ва катта молиявий инвестицияларни талаб қилмайди [1, 2].

Ўзбекистонда кенг қамровли суғориш ишлари олиб борилиши натижасида Мирзачўл, Қарши, Шеробод, Жиззах ва Қуйи Амударё ерлари ўзлаштирилиб, суғориладиган ер майдонлари сезиларли кенгайди. Республикамиздаги экин майдонлари деҳқончилиги мукамал бўлмаган, эгитлаб ёки бостириб суғориш тизимига асосланган бўлиб, кейинги йилларда томчилатиб суғоришга катта эътибор қаратилмоқда. Қишлоқ хўжалиги ерларидан юқори ҳосил олиш мақсадида меъёридан ортиқ сув билан суғорилиши оқибатида сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши натижасида шўрланиш ҳолатлари юзага келган. Шу билан бирга, ўтган асрда қурилган ирригация ва дренаж тизимлари эскирганлиги, бетон каналлар бугунги кунда шикастлангани ва зовурларнинг лойқа билан тўлиб бораётганлиги ва, шунингдек, жойларда сув манбаларини бошқаришда бир қанча камчиликлар мавжуд.

Бугунги кунда ресурстежамкор замонавий технологиялар асосида қишлоқ хўжалик ишларини юритиш муҳим аҳамият касб этади. Суғориладиган ерларни лазерли текислаш натижасида майдоннинг юза фаол қатламининг бир хил текислиги таъминланади, суғориш сувларининг тупроқ юзасида тақсимланиш самарадорлиги ошади. Шу билан бирга, суғоришда ортиқча исрофгарчиликнинг камайиши ва ишчи кучи тежалиши билан бирга тупроқларнинг мелiorатив ҳолати яхшиланиб, унумдорлиги барқарорлашади.

Тажрибалар 2010-2013 йилларда Япония қишлоқ хўжалиги фанлари халқаро тадқиқот маркази (JIRCAS) олимлари билан биргаликда Сирдарё вилоятининг Мирзаобод туманидаги Янгиобод СИУ ҳудудида тарқалган ўтлоқи тупроқларда олиб борилди. Тажириба майдони қуйидаги 2 та вариантдан иборат:

1-вариант – ер шудгор қилинади + шўри ювилади + фермер хўжалигида қабул қилинган агротехника асосида тупроқ юзаси текисланиб, қишлоқ хўжалик экинлари (ғўза ва буғдой) экилди;

2-вариант – ер шудгор қилинади+шўри ювилади + ер майдони лазерли нивелир ёрдамида текисланади + қишлоқ хўжалик экинлари (ғўза ва буғдой) етиштирилди.

Тажриба майдони тупроқларидан 52 нуқтада қуйидаги: 0-30; 30-50; 50-70; 70-100 см чуқурликдаги қатламлардан турли даврларда тупроқ намуналари олиниб, лаборатория шароитида (сувда осон эрувчи тузлар миқдори) сувли сўрим усулида аниқланди.

Тажриба майдонининг тупроқлари асосан (0-100 см. ли қатлам бўйича) ўртача даражада, сульфатли типда шўрланган бўлиб, катионлар таркибида асосан натрий-кальцийли ва магний-кальцийли шўрланиш типлари кузатилади.

2010 йилда олинган маълумотларга кўра, қуруқ қолдиқ бўйича назорат вариантыда тузлар миқдори 0-100 см қатламда баҳор фаслида ўртача 1,237%, ёзда 1,213% ва кузда 1,263 фоизни ташкил этган бўлса, 2-вариантда, яъни лазерли текислаш ўтказилган вариантда эса мос равишда бирмунча камроқ 1,083; 1,059; 1,215% кўрсаткичларда (48-0,154 ва) кузатилди (жадвал). 2011 йилда олинган натижаларга кўра, қуруқ қолдиқ миқдори 0-100 см. ли қатламда ёз фаслида назоратда 1,124 фоизни, қиш фаслига келиб эса ёгин-сочинлар ва шўр ювиш таъсирида унинг миқдори 0,914 фозни, лазерли текисланган вариантда 0,669 фоизни ташкил этиб, 0,92-0,245% камайганлиги аниқланди. Лазерли текислаш ўтказилган 2-вариантнинг 0-100 см. ли

қатламида ёз фаслида эса қарийб 2010 йилги қонуният такрорланиб, унинг миқдори 1,032 фоизни ташкил қилган ҳолда, ўртача шўрланган даражада қайд қилинган. Тажириба майдонларида шўр ювиш амаллари бажарилганлиги сабабли қуруқ қолдиқ тузлар миқдори бўйича назоратга нисбатан фасллар бўйича камайиши кузатилиб, лазерли текислашда тузлар миқдорининг майдон бўйича бир текисда камайишини таъминласа-да, аммо бутунлай шўрини йўқ қила олмайди. Бунинг учун лазерли текислашдан олдин, албатта, шўр ювиш амалини бажариш зарур.

Лазерли текислаш ўтказилган майдонга нисбатан назорат вариантыда  $Cl^-$  иони миқдори бўйича ҳам барча фаслларда бирмунча кўплиги кузатилди. Масалан, 2010 йилнинг баҳорида 0-100 см. ли қатламда ўртача 0,049 фоизни ташкил қилган бўлса, лазерли текисланган 2-вариантда эса 0,039 фоизни, ёзда келиб мос равишда 0,055 ва 0,039%; кузда 0,061 ва 0,045 фоизга тенг бўлиб, 2011 йил ёзида эса мос равишда 0,061 ва 0,045 фоизни ташкил этиб, қишга келиб шўр ювиш ва ёгин-сочинлар таъсирида 0,045 ва 0,037 фоизгача камайганлигини кўриш мумкин, яъни назоратга нисбатан лазерли текислашда хлор иони 0,10 фоиздан 0,165 фоиз фасллар бўйича камайган.

Хулоса қилиб айтганда, лазерли текислаш натижасида сувда осон эрувчи тузлар фасллар бўйича қуруқ қолдиқ ва хлор ионининг миқдори 2010 йилда 0,48-0,154 ва 0,10-0,16 фоизга, 2011 йилда 0,92-0,245 ва 0,8-0,16 фоизга камайганлиги кузатилди. Шўр ювиш ишларини асосан кеч куз ва қиш ойларида амалга ошириш, баҳорда ерларни экишга тайёрлаш даврида тупроқлар физик етилган ҳолда, лазерли нивелирлардан фойдаланилиб текислашни амалга ошириш тавсия этилади. Бунинг натижасида лазерли текисланган майдон юзасида сувнинг бир текисда тақсимланиши ва ортиқча сув сарфи камайганлиги боис, суғориш ва ёгин-сочин сувлари таъсирида шўрсизланиш жараёни ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

**М.ТУРҒУНОВ,**

*илмий изланувчи,*

**Р.ҚУРВОНТОЕВ,**

*қ.х.ф.д., Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти бўлим мудири.*

## АДАБИЁТЛАР

1. Ефремов А.Н. Лазерная планировка орошаемых земель. - М.: ООО «Литера Принт», 2016. - 52 с.
2. Ефремов А.Н. Планировка земель с применением лазерных систем. - М.: ООО «Литера-Принт», 2014. - 130 с.
3. Норкулов У. Тупроқни шўрини ювишда сувни тежаш технологияларининг илмий ва амалий асослари. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори (DSc) диссертацияси автореферати. - Тошкент, 2018. - 61 б.

## Ерларни лазерли текислаш таъсирида тупроқ шўрланиш даражасининг ўзгариши (1 метрда ўртача, % ҳисобида)

| Вариант №                 | Чуқурлик, см | Қуруқ қолдиқ | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | уртача, % ҳисобида |                              |                  |                  |                                 | Шўрланиш |          |
|---------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|----------|----------|
|                           |              |              |                               | Cl <sup>-</sup>    | SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | Ca <sup>++</sup> | Mg <sup>++</sup> | Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> | типи     | даражаси |
| Баҳор – 04-17.04.2010 йил |              |              |                               |                    |                              |                  |                  |                                 |          |          |
| 1                         | 0-100        | 1,237        | 0,023                         | 0,049              | 0,671                        | 0,165            | 0,041            | 0,095                           | с-н-к    | ўртача   |
| 2                         | 0-100        | 1,083        | 0,023                         | 0,039              | 0,593                        | 0,148            | 0,040            | 0,072                           | с-м-к    | ўртача   |
| Ёз – 25.07-05.08.2010 йил |              |              |                               |                    |                              |                  |                  |                                 |          |          |
| 1                         | 0-100        | 1,213        | 0,023                         | 0,055              | 0,644                        | 0,152            | 0,041            | 0,101                           | с-н-к    | ўртача   |
| 2                         | 0-100        | 1,059        | 0,022                         | 0,039              | 0,570                        | 0,140            | 0,036            | 0,078                           | с-н-к    | ўртача   |
| Куз – 01-14.10.2010 йил   |              |              |                               |                    |                              |                  |                  |                                 |          |          |
| 1                         | 0-100        | 1,263        | 0,024                         | 0,061              | 0,676                        | 0,166            | 0,048            | 0,091                           | с-м-к    | ўртача   |
| 2                         | 0-100        | 1,215        | 0,023                         | 0,045              | 0,649                        | 0,157            | 0,049            | 0,076                           | с-м-к    | ўртача   |
| Ёз – 10.05-01.06.2011 йил |              |              |                               |                    |                              |                  |                  |                                 |          |          |
| 1                         | 0-100        | 1,124        | 0,024                         | 0,061              | 0,586                        | 0,143            | 0,041            | 0,087                           | с-н-к    | ўртача   |
| 2                         | 0-100        | 1,032        | 0,025                         | 0,045              | 0,556                        | 0,129            | 0,043            | 0,075                           | с-м-к    | ўртача   |
| Қиш – 06-11.12.2011 йил   |              |              |                               |                    |                              |                  |                  |                                 |          |          |
| 1                         | 0-100        | 0,914        | 0,024                         | 0,045              | 0,488                        | 0,106            | 0,039            | 0,076                           | с-н-к    | ўртача   |
| 2                         | 0-100        | 0,669        | 0,025                         | 0,037              | 0,465                        | 0,106            | 0,036            | 0,066                           | с-м-к    | кам      |

## СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ ВА УНУМДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

*The article presents new data on the properties and quality of earlier developed light gray soil, sierozem-meadow, meadow, meadow-sierozem, bog-meadow soils*

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлардан самарали ва оқилона фойдаланиш, тупроқларнинг агрокимёвий, агрофизикавий ҳамда мелиоратив хоссалари – ўрганиш асосида тупроқларнинг сифатини белгилаш муҳим аҳамият касб этади. Тупроқларнинг сифатини баҳолаш маълумотлари қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг кейинги қиймат баҳосини чиқаришда, ерлардан оқилона, самарали фойдаланишни рағбатлантиришда, асосий қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштиришда, ноқишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ер ажратишда, тупроқ ресурсларини ифлосланиш ва таназзулдан сақлаш, тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш ва оширишда илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқотларимиз қадимдан суғориладиган ўтлоқи-бўз, бўз-ўтлоқи, ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар тарқалган, суғориладиган ер майдонларида олиб борилди.

Тадқиқотлар услубиёти асосини ўрганилган ҳудудлар тупроқ хариталари маълумотларини таҳлил қилиш, қиёсий географик, тупроқ-картографик, лаборатория камерал-аналитик тадқиқотлар натижаларини умумийлаштириш ҳамда суғориладиган ерларни сифатини баҳолаш услублари ташкил этади. Тайёргарлик, дала, камерал ва картографик ишлар йўриқнома [2] асосида, лаборатория-аналитик ишлари умумқабул қилинган услубиётлар асосида ҳамда тупроқ сифатини баҳолаш ишлари кўрсатма [3] асосида бажарилди.

Ўрганилган ҳудуд суғориладиган тупроқларининг умумий майдони 32369,8 гектарни ташкил қилади. Шундан оч тусли бўз тупроқлар 26,5 гектарни ёки туман суғориладиган ерларининг (0,08%), бўз-ўтлоқи тупроқлар 16801,7 гектарни (51,91%), ўтлоқи тупроқлар 6710,6 гектарни (20,73%), ўтлоқи-бўз тупроқлар 6354,1 гектарни (19,63%), ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар 2398,6 гектарни (7,41%), ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар эса 78,3 гектарни (0,25%) ташкил этади.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқда кечади-ган жараёнлар ўзгарувчан бўлиб, тупроқнинг кўпгина хоссалари қисқа вақт ичида ўзгаради ва турғунлигини йўқотади. Шунинг учун, уни баҳолашда кам ўзгарувчан ҳамда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги билан бевосита алоқадор хоссаси ҳисобга олинади. Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқнинг бундай хусусияти унинг механик таркиби ҳисобланиб у кўп жиҳатдан тупроқнинг унумдорлигини белгилайди.

Ҳудуддаги қадимдан суғориладиган тупроқларнинг 65,4 фоизи ўрта қумоқли, 16,5 фоизи енгил қумоқли, 10,8 фоизи оғир қумоқли, 5,7 фоизи қумлоқли ва 1,6 фоизи лойли механик таркибдан иборат.

Ўрганилган туман тупроқлари турли даражада шўрланган бўлиб, қишлоқ хўжалик ерларининг 76,58 фоизини ташкил этади. Шундан кучсиз шўрланган ерлар 47,15%, ўртача шўрланган ерлар 28,45%, кучли шўрланган ерлар 0,97 фоизга тенг, шўрланмаган (яъни ювилган) тупроқларнинг майдони эса 23,42 фоизни ташкил этади.

Суғориладиган тупроқларнинг турли даражада шўрланганлиги, унинг сув-туз режими кўп омилларга, жумладан, грунт сувларининг чуқурлиги ва минерализацияси, тупроқ эритмаларининг шўрланганлик даражаси, суғориш режими, шўр ювиш ва суғориш сувлари сифати, тупроқ-грунтларнинг хоссалари, ҳудуднинг литологик-геоморфологик ва иқлим шароитларига боғлиқ.

Ҳудудда тарқалган асосий суғориладиган тупроқларининг унумдорлиги амалдаги услубий кўрсатма [3] асосида баҳоланди.

Ўтлоқи-бўз тупроқлар қатламли аллювиал-пролювиал лёссимон ётқизиклардан ташкил топган, Сирдарёнинг қайирусти III-террасаси ҳамда Еттисой ботиклигида тарқалган. Қадимдан суғориладиган ҳудуд ўтлоқи-бўз тупроқларининг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, сифати бўйича учта — ўртачадан паст, ўртача ва яхши ерлар кадастр гуруҳларига бирлаштирилди:

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) — сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар, бонитет балли 21-40 балли, ер майдони 950,3 гектарни; иккинчи гуруҳ (V-VI синф) — сифат жиҳатидан ўртача ерлар, бонитет балли 41-60 балли, ер майдони 5301,1 гектарни; учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) — сифат жиҳатидан яхши ерлар, бонитет балли 61-80 балли, ер майдони 102,7 гектарни ташкил этади. Туманда тарқалган 6354,1 гектар ўтлоқи-бўз тупроқлар ўртача 49 балл билан баҳоланди.

Бўз-ўтлоқи тупроқлар аллювиал-пролювиал, лёссимон қумоқлардан ва қатламли лёссли ётқизиклардан ташкил топган, Сирдарёнинг қайирусти III-террасасида жойлашган. Қадимдан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларининг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, сифати бўйича икки-та ўртача ва яхши ерлар кадастр гуруҳларига бирлаштирилди:

Биринчи гуруҳ (V-VI синф) — сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 41-60 балли ташкил қилади. Туманда бундай бонитет балли суғориладиган тупроқларнинг умумий майдони 15921,3 гектар; иккинчи гуруҳ (VII-VIII синф) — сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 61-80 балли ташкил қилади. Бундай бонитет балли тупроқларнинг умумий майдони 880,4 гектарни ташкил этади. Тумандаги қадимдан суғориладиган 16801,7 гектар бўз-ўтлоқи тупроқлар ўртача 54 балл билан баҳоланди.

Ўтлоқи тупроқлар аллювиал-пролювиал, лёссимон ётқизиклардан ташкил топган, Сирдарёнинг қайирусти III-террасасида тарқалган. Қадимдан суғориладиган ҳудуднинг ўтлоқи тупроқлари унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, сифати бўйича учта-ўртачадан паст, ўртача ва яхши ерлар кадастр гуруҳларига бирлаштирилди:

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) — сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 21-40 балли ташкил қилади. Бундай бонитет балли тупроқларнинг умумий майдони 1203,1 гектар; иккинчи гуруҳ (V-VI синф) — сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 41-60 балли ташкил қилади, умумий майдони 2036,3 гектар; учинчи гуруҳ (VII-VIII синф)-сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 61-80 балли, умумий майдони 3471,2 гектарни ташкил этади. Ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, туман ҳудудидаги 6710,6 гектарга тенг бўлган ўтлоқи тупроқлар ўртача 55 балл билан баҳоланди.

Ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар қатламли лёссимон ётқизиклардан ташкил топган, Сирдарёнинг қайирусти III-террасасида жойлашган. Тумандаги қадимдан суғориладиган ҳудудлар ботқоқ-ўтлоқи тупроқларининг унумдорлиги ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, сифати бўйича — ўртача ерлар битта кадастр гуруҳга бирлаштирилди.

Бу гуруҳ (V-VI синф) — сифат жиҳатидан ўртача ерлар, бонитет балли 41-60 балл, ер майдони 2398,6 гектар, тупроқларининг ўртача балл бонитети 56 балл билан баҳоланди.

Ўрганилган ҳудудларда тарқалган тупроқларнинг 75,58 % турли



налар ГИСнинг қишлоқ ҳўжалигида энг аҳамиятли дастурга айланишига сабаб бўлади (Zhang, 2005):

Тармоқлар анализи;  
Фазовий анализ;  
Жараёнларга татбиқ этиш;  
3D операциялар;  
Тармоқ қатламлари.

Вилоятлар бўйича биргина Сирдарё мелиоратив экспедицияси томонидан назорат қилинадиган 286,5 минг гектар суғориладиган майдонлар мавжуд. Шундан, 2017 йил 1 октябр ҳолатига Кимё тажрибахонаси мутахассислари томонидан доимий динамик нукталардан тупроқ намуналари таҳлил қилиниб, хлор ионининг миқдори кумуш нитрат сарфи бўйича ҳамда Х-экспресс ва кондуктометр аппарати кўрсаткичи бўйича аниқланди. Тупроқ намуналари 0-0,3 м, 0,3-0,7 м, 0,7-1,0 метргача қатламлардан олинди. [3] Аниқланган натижаларга кўра, вилоят бўйича 7059 га

шўрланмаган, 223727 га кам шўрланган, 50222 га ўрта шўрланган, 5486 га кучли шўрланган майдонлар 2017 йил 1 октябр ҳолатига аниқланди. Шўрланмаган майдонлар 2013 йилга нисбатан 616 гектарга камайган, кам шўрланган майдонлар 1036 гектарга камайган, ўрта шўрланган майдонлар 211 гектарга кўпайган, кучли шўрланган майдонлар 1441 гектарга кўпайган.

2013 йил куз ва 2017 йил баҳорда олиб борилган таҳлил натижаларига кўра, вилоятнинг барча туманларида ўрта ва кучли шўрланган майдонлар улуши камайиши ҳисобига кам шўрланган ва шўрланмаган майдонларнинг улуши кўпайганлигини кўриш мумкин.

**И.РУЗИЕВ,**  
мустақил изланувчи,  
**Ж.МАМАТОВ,**  
**Ш.АБДУВОХОВ,**  
талабалар, (ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”да амалга оширишга оид Давлат дастури.

2. Khin, et al. 2015. “The Use of WorldView-2 Satellite Imagery to Model Urban Drainage System with Low Impact Development (LID) Techniques.” Geocarto International, no. just-accepted: 1–23.

3. Серикбаев Б.С., Омарова Г.Е. Выбор оптимального способа орошения на основе БД ГИС // Вестник ТГТУ. -Ташкент. 2012.–№ 3-4. Б. 58-60. (05.00.00. № 16).

**ЎЎТ: 502+546.621**

### ФТОР БИРИКМАЛАРИНИНГ АТРОФ-МУҲИТГА ЗАРАРЛИ ТАЪСИРИ

*In the work it is studied the maintenance of microcells soils in spheres of the action of aluminium factory. The authors have turned attention cation metals activated enzymes. Obtained date by authors have convincingly shown, that in the soils spheres of the action of aluminium factory the maintenance of microcells changes in comparison of the control variant of experiences.*

“Тожикистон алюминий компанияси” давлат унитар корхонаси (ТАЛКО ДУК) ёки собиқ Тожикистон алюминий заводи ўтган асрнинг 50-йилларидан бошлаб атроф-муҳитга, жумладан, инсонлар соғлиғига, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёсига катта зарар келтирмоқда. Жумладан, ТАЛКО ДУК таъсир доирасидаги аҳоли истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида фтор бирикмаларининг миқдори сут ва қатикда 9-13, сабзавот ва меваларда 11-19, буғдойда 5-6,5 марта меъёрдан юқоридир. Ушбу ҳудудда истиқомат қиладиган аҳоли орасида флюороз касаллиги учрайди. Флюороз касаллиги жигарни, буйракни, тишни жароҳатлаб, эндокрин касалликларга олиб келади.

ТАЛКО ДУК таъсири доирасидаги ҳудудларда яшовчи инсонлар саломатлиғига ва қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришига 4 йил мобайнида 228,3 млн. АҚШ доллари миқдорида зарар келтирилган. Мазкур доирадаги тупроқларда ҳам фтор бирикмалари назорат тумандаги 200 мг/кг. миқдорга нисбатан 1270-1500 мг/кг. юқоридир. Бу кўрсаткич яна Ўзбекистон Республикаси геология ва минералогия Давлат қўмитасининг тупроқ таркибидагидаги фтор бирикмалари бўйича 2001-2005 йилларда олиб борилган илмий ишларида кўрсатилган меъёрдан 25,3-27,4 марта юқоридир.

Маълумки, водород фторид гази магний, марганец, мис, темир, кобальт, кальций, йод ва бошқа металллар билан реакцияга киришиб, кальций фтор, калий фтор, натрий фторлар бирикмаларини ҳосил қилади. Шуни ҳам айтиш керакки, натрий фтор жуда заҳарли бирикма бўлса, кальций фтор бирикмаси ҳужайра мембранасидан ёмон ўтказувчанликка эга бўлиб, ҳужайра ва тўқималарнинг структуравий тузилишига салбий таъсир этади.

Қўлимиздаги ушбу тадқиқотнинг мақсади ТАЛКО ДУК таъсир доирасидаги ҳудудлар тупроғи таркибидаги элементлар миқдорини аниқлаш ва тупроқда кечаётган физиологик жараёнларни ўрганиш бўлади. Намуналар қуйидаги тартибда тайёрланди: тупроқ намуналари дала шароитида ҳар бири алоҳида полиэтилен қопчаларга олиниб, уларнинг олинган вақти, жойининг қисқача маълумоти ҳамда майдони

кўрсатилди. Кейин лаборатория шароитида керакли миқдорда фарфорли идишда майдаланди, 60°C ҳароратда қуритилиб, 2 мм. ли элакдан ўтказилди. Квартования усули ёрдамида намуналар нейтрон-активацион таҳлили (НАТ) учун қисқа муддат яшовчи изотопларни аниқлаш мақсадида ўсимлик намуналари 30-40 мг, тупроқ намуналари эса 20-30 мг. дан, ўрта ва узоқ муддат яшовчи изотопларни аниқлаш учун эса, ўсимлик намуналари 100 мг, тупроқ намуналари 50-70 мг. дан олинди. Кейин ўлчанган ҳар бир намуна рақамланган пластик пакетларга солиниб, ВВР-СМ тадқиқот реакторига нейтрон-активацион таҳлил учун юборилди.

Тадқиқот реакторидан олиб келинган намуналар лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Элементлар миқдорини аниқлашда турли стандартлардан: лабораторияда қўлланиладиган стандарт (тузсизлангирлангир филтёр қоғозга элементнинг аниқ миқдорини томизиш орқали олинган), МАГАТЭ Cabbage IAEA 359 ва Lichen IAEA-336 каби таққослашнинг стандарт намуналаридан ҳамда компаратор усулидан фойдаланилди.

ТАЛКО ДУК таъсир доирасидаги ҳудудлар тупроқ таркибида микроэлементлар миқдорининг камайиши тупроқда кечаётган физиологик жараёнларнинг бузилишига олиб келади. Масалан: Марганец микроэлементининг тупроқ таркибида камайиши гексокиназа, аминоацилтрансфераза, аргиназа, аденозинтрифосфаза, карбоксилаза, фосфоглюкомутаза ферментлари фаоллигининг пасайишига олиб келади. Чунки марганец элементи шу ферментларнинг фаоллаштирадиган металл катионлари бўлиб ҳисобланади (А.К.Маматқулов, Н.Норбоев 2001).

Фтор бирикмалари тупроққа таъсир этганда жуда кўп жараёнларни ўзгартириб юборади, яъни оксидланиш-қайтарилиш потенциални пасайтиради, тупроқдаги айрим ферментлар фаоллигини сусайтиради, органик моддалар эрувчанлигини кучайтиради, тупроқдаги микрофлоранинг сифати ва миқдорини, биологик жараёнларни ўзгартиради (11).

**Ферментларнинг катализатори бўлган металл катионларнинг ТАЛКО ДУК таъсир доирасидаги тупроқларда ўзгариши, мкг/г.**

| РН | Тупроқ чуқурлиги, см | Жарқўрғон (назорат тумани) | Сариосиё тум. Дашнобод | Сариосиё тум. Сўфиён | Узун тум. | Денов тум. | Шўрчи тум. | Олтин сой тум. |
|----|----------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|-----------|------------|------------|----------------|
| Mn | 5                    | 671                        | 659                    | 665                  | 531       | 530        | 579        | 554            |
|    | 15                   | 700                        | 665                    | 685                  | 1770      | 518        | 560        | 547            |
|    | 30                   | 644                        | 629                    | 720                  | 592       | 542        | 560        | 550            |
|    | 60                   | 668                        | 591                    | 713                  | 813       | 660        | 548        | 570            |
|    | 90                   | 610                        | 646                    | 785                  | 540       | 618        | 535        | 529            |
| Cu | 5                    | 671                        | 6,3                    | <1,0                 | 13,2      | <1,0       | 4,3        | <1,0           |
|    | 15                   | 700                        | 2,2                    | <1,0                 | <1,0      | <1,0       | <1,0       | <1,0           |
|    | 30                   | 644                        | <1,0                   | <1,0                 | <1,0      | <1,0       | <1,0       | <1,0           |
|    | 60                   | 668                        | 10,4                   | <1,0                 | <1,0      | <1,0       | <1,0       | <1,0           |
|    | 90                   | 610                        | <1,0                   | <1,0                 | <1,0      | <1,0       | <1,0       | <1,0           |
| K  | 5                    | 19800                      | 19600                  | 20400                | 18700     | 24500      | 22600      | 20000          |
|    | 15                   | 20200                      | 21300                  | 22100                | 53500     | 22600      | 19200      | 21100          |
|    | 30                   | 20300                      | 19500                  | 22300                | 18300     | 24400      | 20500      | 20900          |
|    | 60                   | 19700                      | 20700                  | 23900                | 15800     | 22700      | 20500      | 19700          |
|    | 90                   | 17300                      | 22000                  | 20100                | 11900     | 24100      | 19400      | 20400          |
| Co | 5                    | 11,9                       | 11,5                   | 10,8                 | 9,70      | 14,8       | 9,83       | 9,27           |
|    | 15                   | 12,2                       | 11,8                   | 13,2                 | 11,2      | 14,1       | 10,5       | 9,63           |
|    | 30                   | 12,2                       | 11,5                   | 12,3                 | 9,60      | 13,7       | 10,7       | 10,8           |
|    | 60                   | 11,7                       | 12,4                   | 13,0                 | 8,96      | 12,6       | 9,48       | 11,2           |
|    | 90                   | 12,2                       | 11,8                   | 14,0                 | 11,5      | 13,7       | 9,92       | 11,4           |
| Zn | 5                    | 77,6                       | 92,0                   | 91,7                 | 62,1      | 137,0      | 89,6       | 83,9           |
|    | 15                   | 75,1                       | 85,1                   | 86,1                 | 71,7      | 106,0      | 93,3       | 89,9           |
|    | 30                   | 74,4                       | 87,6                   | 90,1                 | 56,9      | 99,7       | 100        | 77,1           |
|    | 60                   | 75,3                       | 87,3                   | 82,2                 | 53,0      | 90,5       | 66,4       | 73,3           |
|    | 90                   | 78,8                       | 83,2                   | 97,0                 | 66,0      | 98,2       | 64,7       | 72,4           |
| Na | 5                    | 11600                      | 12000                  | 10700                | 10300     | 13200      | 10700      | 11500          |
|    | 15                   | 11600                      | 11700                  | 12800                | 35000     | 13500      | 10300      | 11300          |
|    | 30                   | 11300                      | 11600                  | 11500                | 12600     | 13200      | 10600      | 11100          |
|    | 60                   | 11900                      | 12900                  | 12500                | 11700     | 16400      | 10900      | 11300          |
|    | 90                   | 9260                       | 11500                  | 11400                | 6610      | 15200      | 11100      | 9940           |

Биз Жарқўрғон (назорат туман сифатида), Шўрчи, Олтинсой, Денов, Узун, Сариосиё туманларининг баъзи бир ҳўжаликларида 5, 15, 30, 60 ва 90 см чуқурликлардан тажрибамиз учун тупроқлар олдик. Тупроқлар махсус жойда курилгандан кейин нейтрон-активацион анализ ёрдамида тупроқдаги элемент миқдори аниқланди. Биз, асосан, ферментларнинг катиони, яъни фаоллаштирувчи ёки фаолсизлаштирувчи бўлган микроэлементларга эътибор қаратдик (Жадвал). Маълумки, ТАЛКО ДУК заҳарли газларнинг таъсири доирасидаги тупроқларда марганец, темир, мис миқдори камаяди. Маълумки, бу металл катионлари кокарбинооксидаза, полифенолоксидаза ҳамда аргиназа, адеинозинтрифосфаза ферментларини фаоллаштирувчи металл катионлари бўлиб ҳисобланади. Бу ферментлар оксиредуктаза ферментлар бўлиб, оксидланиш-қайтарилиш реакцияларида иштирок этади (14).

Алюминий заводи қуввати ошадиган бўлса, ТАЛКО ДУК таъсир доирасида фтор бирикмалари билан ифлосланадиган ҳудудлар шамол йўналиши бўйича 300-400 кв.км.ни эгаллайди. Бу эса фтор бирикмаларининг тўпланишига, тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетишига олиб келади.

**С.ШЕРИМБЕТОВ,  
И.САМАТОВ,  
(ТошДАУ).**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Алихонов Б.Б., Сангинов С.С. ва бошқалар. "О трансграничном влиянии загрязняющих веществ, выбрасываемых Государственным унитарным предприятием «Таджикская алюминиевая компания» (ТАЛКО) (бывший Таджикский алюминиевый завод) на население и окружающую среду отдельных районов Сурхандарьинской области Республики Узбекистан. Ташкент-2010.

2. Норбаев Н, Турдиева С. "Ўзбекистонда агроэкологиянинг муҳим муаммолари". Аграр фани ютуқлари ва истиқболлари. Тошкент, 2002, 98-99-б.

3. Бойназаров Баҳром Раимович. «Электрофизические параметры у растений, растущих в условиях загрязнения окружающей среды промышленными выбросами». Автореферат. Ташкент, 2006 г.

**УДК:631.531.2;633.31; (574-172).**

## ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ЧИСТОМ И УПЛОТНЕННОМ ПОСЕВАХ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

*It is recommended in the first year of Lucerne life from spring to use field under maize for silo, and then in the period of August 20 to September 1 to sow Lucerne (standard 18-20 kg/ ha) with cover of winter (60 kg/ha).*

Основой интенсивного использования орошаемой пашни является научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур, обеспечивающее максимальный выход необходимой растениеводческой продукции высокого качества, рост урожайности и повышение плодородия

почвы, подавление сорняков, вредителей и болезней.

В связи увеличением посевов зерновых в фермерских хозяйствах значительно сократились посевы люцерны – ценнейшей севооборотной и кормовой культуры. Резкое

уменьшение посевов люцерны, которая накапливает в почве биологический азот и гумус, вызывает необходимость разработки такой научно обоснованной системы земледелия, которая бы в новых условиях, при коренном изменении структуры посевов на орошаемых землях, обеспечивала бы сохранение плодородия почв и рост урожайности сельскохозяйственных культур.

Поэтому целью наших исследований является, изучение сроков летне-осеннего сева люцерны и нормы высева покровной злаковой культуры на ее урожайность и плодородие почвы, влияние кормовых культур в чистом и уплотненном посевах на агрохимические свойства почвы на орошаемых землях Республики Каракалпакстан.

Для решения поставленных задач полевые опыты проводились на участке экспериментальной базы ККНИИЗ с почвенно-климатическими условиями, характерными

ходным его содержанием. Это объясняется тем, что из затенения поверхности почвы кукурузой и густым травостоем люцерны резко снижается испарение влаги с поверхности почвы.

Последующие годы, т.е. во втором и третьем году стояния люцерны, изза мелиорирующей роли люцерны и проведения поливов затоплением привели к рассолению почвы. Коэффициент накопления или вымывания хлор – иона осенью составил от 0,66 до 0,77, т.е. во всех вариантах происходит вымывание солей. Следует отметить, что наименьшее вымывание хлор – иона наблюдалось в варианте 1, где посевы люцерны проводились весной в чистом виде.

Расчеты показали, что во всех вариантах за три года исследований баланс гумуса положительный, имея преимущества варианты уплотненных посевов.

Использование для уплотнения посевов кукурузы на зеленый корм и силос до летне-осеннего сева люцерны способствовало значительному увеличению полученной выручки с орошаемой площади. Уплотненное использование люцернового поля за счет весеннего сева кукурузы и проведение совмещенного сева в летне-осенний период способствуют повышению плодородия почвы ( в начале закладки опыта содержание гумуса в слое 0-40 см составило 0,64-0,68%, в конце проведения исследования

Содержание гумуса в слое 0-40 см, %

| № вар. | 1 год исследований |        | 1 год исследований |        | 1 год исследований |        | Разница осенью 1го года к весне 3го года исследований |
|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|-------------------------------------------------------|
|        | весной             | осенью | весной             | осенью | весной             | осенью |                                                       |
| 1      | 0,671              | 0,694  | 0,678              | 0,685  | 0,735              | 0,797  | 0,126                                                 |
| 2      | 0,685              | 0,693  | 0,681              | 0,687  | 0,725              | 0,787  | 0,102                                                 |
| 3      | 0,687              | 0,698  | 0,679              | 0,691  | 0,741              | 0,816  | 0,129                                                 |
| 4      | 0,649              | 0,667  | 0,671              | 0,687  | 0,745              | 0,805  | 0,156                                                 |
| 5      | 0,680              | 0,697  | 0,691              | 0,695  | 0,753              | 0,817  | 0,137                                                 |
| 6      | 0,651              | 0,669  | 0,655              | 0,668  | 0,714              | 0,785  | 0,134                                                 |
| 7      | 0,647              | 0,661  | 0,671              | 0,677  | 0,757              | 0,830  | 0,133                                                 |
| 8      | 0,685              | 0,697  | 0,700              | 0,721  | 0,768              | 0,839  | 0,154                                                 |
| 9      | 0,648              | 0,661  | 0,675              | 0,681  | 0,737              | 0,837  | 0,189                                                 |
| 10     | 0,684              | 0,694  | 0,680              | 0,687  | 0,698              | 0,769  | 0,085                                                 |
| 11     | 0,683              | 0,695  | 0,693              | 0,700  | 0,724              | 0,821  | 0,138                                                 |
| 12     | 0,657              | 0,671  | 0,681              | 0,701  | 0,730              | 0,817  | 0,160                                                 |
| 13     | 0,675              | 0,693  | 0,690              | 0,700  | 0,727              | 0,827  | 0,152                                                 |

для северной зоны Республики.

Почва опытного участка лугово-аллювиальная, по механическому составу среднесуглинистая, тип засоления хлоридно-сульфатный, степень засоления средняя. Делянки расположены в одном ярусе, 13 вариантов, повторность опыта четырехкратная. Общая площадь делянок 270 м<sup>2</sup>, учетная -150м<sup>2</sup>.

Результаты лабораторных анализов показывают, что в начале вегетации по содержанию гумуса почти все варианты не имели между собой существенных различий. Так, в слое 0-40 см его содержание находилось в пределах 0,64-0,68%. В начале вегетации, т.е. к концу исследований, по вариантам опыта определено снижение или накопление гумуса от исходного содержания.

Данные показывают, что разница в содержании гумуса осенью и к весне следующего года во всех вариантах положительная. Однако наибольшее накопление его наблюдается при высева люцерны совместно с рожью после кукурузы.

В нашем опыте в содержании общего азота и подвижного фосфора в почве при чистом или совмещенном посеве люцерны между вариантами особых различий не наблюдалось, содержание азота сохранилось на уровне исходного. Содержание хлор-иона в начале опыта весной было в пределах 0,026-0,032%. К концу вегетации содержание хлор-иона уменьшается по сравнению с ис-

0,76-0,83%).

В целом за три года в контрольном варианте условно чистый доход составил 1144,6 сум/га. Выращивание на одном поле вначале кукурузы, а затем люцерны значительно увеличили сбор кормов и денежную отдачу гектара. Во всех сроках летнего и осеннего люцерны наибольшая экономическая эффективность отмечалась в тех вариантах, где норма высева покровной культуры была 60 кг/га.

Таким образом, можно отметить, что сельскохозяйственные культуры оказывают различное влияние на плодородие почвы. Оно обусловлено технологией возделывания и количеством растительных остатков. С технологией возделывания культуры связаны в основном потери почвенного плодородия, а с корневыми и пожнивными остатками его повышение. Огромную роль в сохранении плодородия почвы и получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур играют органические вещества при бездефицитном их балансе.

**Б.ТУРДЫШЕВ,**  
к.с/х.н.,

**Е.САДЫКОВ,**  
к.с/х.н.,

**Б.БЕРДИКЕЕВ,**

**И.НАЗАРЫМБЕТОВ,**

науч. сотрудники,  
Каракалпакский НИИ земледелия.

## ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ОСТИГА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИ ЛОКАЛ СОЛАДИГАН ЎҒИТЛАГИЧ ҚУРИЛМА

*The article presents the structure and principle of operation of the developed fertilizer for the local application of organic fertilizers for melons and gourds.*

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ)да полиз маҳсулотларини етиштиришда органик ўғитларни пушта остига локал усулда солиш технологияси ва уни амалга ошириш учун ўғитлагич қурилма ишлаб чиқилди. Ушбу технологияга асосан шудгорланган ва текисланган далаларда кузда ёки экишдан 10-15 кун илгари органик ўғитларни (масалан, чириган ёки яримчириган қорамол гўнгини) локал солиш учун агрегатнинг бир ўтишида ариқлар очилади, унинг ичига ўғит солиниб, солинган ўғит бир йўла кўмилиб ва суғориш ариқлари очилиб, иккита ўғитланган пушта ҳосил қилиб кетилади. Баҳорда пушталар устига полиз экинларининг уруғлари экилади.

Ушбу технологияни амалга оширадиган ўғитлагич қурилма 65 фоизгача намликдаги органик ўғитларни локал усулда солиш имкониятига эга. Қурилма (1-расм) тракторнинг орқа осматизимига автотиркама ёрдамида осилади ва қуйдаги асосий қисмлардан тузилган: ўғит бункери (1), рама (5), карданли вал (9), олдинги (8) ва ортки (10) эгачиқлар, куракчали барабан (4), гумбазбузгич (2), тўсиқ (3), ўғитйўналтиргич (6) ва таянч ғилдирак (7). Юритма механизми трактор (11)нинг орқа қувват олиш валидан карданли вал орқали ҳаракат олади.

Ўғитлагичнинг рамаси икки брусли қилиб, тўғри тўртбурчак шаклда лойиҳаланди. Олд ва орқа брусларга эгачиқлар маҳкамланса, раманинг иккала ён брусларига таянч ғилдираклари созловчи механизмлари билан маҳкамланди. Олд брусга автосцепканинг тегишли қисми ҳам пайвандлаб маҳкамланган. Гўнни меъёрлаб бериш учун куракчали барабан кўринишидаги миқдорлагич қўлланилди. Гўннинг гумбазини бузиш учун куракчали барабанлар тепасига гумбазбузгичлар ўрнатилди. Барабанлар устига иккала барабаннинг ўртасига симметрик равишда икки томонлама қияликка эга "Г" шаклидаги тўсиқ ўрнатилди. Бу тўсиқ барабанлар орасига ўғит тушмаслиги учун хизмат қилади. Барабанлар тагида тарнов кўринишида тайёрланган иккита ўғитйўналтиргич ўрнатилган. Ўғитйўналтиргичлар барабанлардан миқдорланиб тушган ўғитни ариқ тубига йўналтириб беришга хизмат қилади. Эгачиқларнинг юриш чуқурлиги таянч ғилдиракларининг ҳолатини ўзгартириш йўли билан соланади.



1-расм. Ўғитлагич қурилманинг конструктив схемаси:  
а) орқадан кўриниши; б) ён томондан кўриниши;  
1 - ўғит бункери; 2 - гумбазбузгич; 3 - тўсиқ; 4 - куракчали барабан; 5 - рама;  
6 - ўғитйўналтиргич; 7 - таянч ғилдирак; 8 - ортки эгачиқ; 9 - карданли вал; 10 - олдинги эгачиқ; 11 - трактор.

Ўғитлагич қурилма қуйдагича ишлайди: ҳаракат давомида олдинги иккита эгачиқ гўнг солиш учун маълум чуқурликдаги эгатлар очиб кетади. Бункерга солин-

ган ўғит (гўнг) миқдорлагичлар ёрдамида меъёрланиб, ўғитйўналтиргичларга икки оқимга бўлиб ташлаб берилади. Ўғитйўналтиргичлар олдинги эгачиқлар очиб кетган эгатлар ичига тўғрилаб солинган учун улардан тушиб келаётган ўғит массаси шу эгатлар ичига тушади. Ўғитйўналтиргичлардан кейин жойлаштирилган ортки эгачиқ тупроқни икки томонга кўтариб-суриб, икки томондаги эгатларга тушган органик ўғитни тупроқ билан кўмиб, иккита ўғитланган пушта ҳосил қилади. Шу жараёнда ҳосил бўлган ариқ эса суғориш эгати вазифасини бажаради.

Ишлаб чиқилган дастлабки талаблар, техник топшириқ ва техник шартлар асосида полиз экинлари экиладиган далаларда пушта ҳосил қилиб, органик ўғитларни локал соладиган энергия-ресурстежамкор ўғитлагич қурилманинг тажриба нусхаси "Янгийўл-Агромаш" МЧЖ томонидан тайёрланди (2-расм).



2-расм. Ўғитлагич қурилманинг олдида кўриниши

Юқорида айтиб ўтилганидек, баҳорда пушталар устига полиз экинларининг уруғлари экилади. Уруғлар униб, илдиз ҳосил қилганида пушта тагига кузда солинган органик ўғитдан озиқланиб, жадал ривожланади. Натижада экологик тоза полиз маҳсулотларидан юқори ҳосил олиш учун замин яратилади. Куз ойларида маълум бир сабабларга кўра ўғитланган пушта олиб қўйиш ишлари бажарилмай қолган бўлса, ушбу таклиф этилаётган қурилмадан баҳорда ўғит солиб, пушта ҳосил қилишда фойдаланса ҳам бўлади. Бу жараён уруғ экишдан аввал бажарилиб, сўнгра полиз экинлари уруғлари экилади.

**А.ҚОРАХОНОВ,**  
т.ф.н., етакчи илмий ходим,  
**А.АБДУРАХМАНОВ,**  
т.ф.н., катта илмий ходим.,  
**П.УТЕНИЯЗОВ,**  
кичик илмий ходим, (ҚХМИТИ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Утениязов П. Органик ўғитларни локал солиш технологияси // "Агро илм" журналі – Тошкент, 2016. – №1(39). – 70-71 б.
2. FAP № 20170101 "Устройство для внесения органических удобрений" // Караханов А., Абдурахманов А., Утениязов П., Ибрагимов А., Усаров М. // Патент бериш тўғрисида қарор.

## ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННОГО ПОДКАПЫВАЮЩЕГО РАБОЧЕГО ОРГАНА КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИН

*The article presents the reasonable parameters of the combined undermining working body of a potato harvesting machine.*

Основными конструктивными параметрами комбинированного подкапывающего рабочего органа (рис.) являются параметры пассивной части – лемеха и активного рабочего органа – шнека и их взаимное расположение.

К параметрам лемеха относится угол наклона лемеха к горизонту  $\alpha$ , угол раствора лезвий  $2\gamma$ , длина  $L$  и ширина  $B$ , а параметрам шнека – диаметр  $D$  шнека, диаметр вала шнека  $d_s$ , шаг винтовой линии шнека  $L_s$  и шаг спиральной линии шнека  $L_{sc}$ , общая длина шнека  $L_w$ , число оборотов вала шнека  $n$ , угол подъема винтовой линии шнека  $\theta$ , показатель кинематического режима  $\lambda$ .

Известно, что ширина и длина лемеха влияют на загрузку лемеха и сепарирующие рабочие органы. Главным критерием, определяющим ширину лемеха является ширина подкапывания картофельной грядки, которая зависит от распределения клубней картофеля в почве поперек грядки.

Ранее полученные данные показывают, что в Узбекистане качественное подкапывание клубненосного пласта при минимальных энергозатратах достигается при ширине ( $B$ ) основного лемеха не менее 45 см, угле раствора ( $2\gamma$ )  $90^\circ$ , угле наклона ( $\alpha$ )  $26^\circ$ , длине ( $L$ ) основного лемеха 42 см [1].

Таким образом, применение лемехов шириной и длиной до 45 см обосновано как с технологической точки зрения, так и с энергетической. Кроме того, такая ширина захвата отвечает условиям произрастания картофеля и соответствует ширине гнезд, которая изменяется незначительно с увеличением урожайности. Для исключения потери клубней с осыпающейся почвой на стороны, лемех шнека оградим специальной боковиной.

Для определения диаметра шнека исходим из следующих: во первых необходимо избежать заклинивание массы между валом шнека и лемехом, во вторых шнек по производительности должен обеспечить бесперебойную подачу поступающей на лемех, массу на элеватор.

Во избежание заклинивания массы между валом шнека и лемехом наименьший диаметр шнека должен быть:

$$D = 2h_s + d_s - 2\Delta, \quad (1)$$

где  $\Delta$  – технологический зазор между кромкой лопасти и лемехом,

$h_s$  – толщина почвенного пласта на лемехе.

$$d_s = k_d D, \quad (2)$$

где  $k_d$  – коэффициент,  $k_d = 0,15-25$  [2].

Подставив значение  $d_s$  в (1) получим

$$D = \frac{2(h_s - \Delta)}{1 - k_d}. \quad (3)$$

Таким образом, радиус шнека прямо пропорционален толщине почвенного пласта на лемехе  $a$  и технологическому зазору  $\Delta$ .

Технологический зазор  $\Delta$  зависит от размеров клубня. Величина этого зазора должна быть меньше чем толщины наименьшего клубня, при которой протаскиваемая клубня не остается на лемехе.

С другой стороны диаметр шнека можно определить из условия непрерывной подачи массы поступающей на лемех. При этом производительность шнека должны быть равна или больше секундной подачи массы на лемех, т.е.

$$Q_m > Q_c. \quad (4)$$

Секундная подача массы на лемех равна

$$(5)$$

где  $\gamma$  – плотность массы,

$V_c$  – скорость перемещения массы по лемеху,

$F$  – площадь поперечного сечения почвенного пласта на лемехе.

Производительность шнека можно определить по следующей формуле [3]

$$Q = \frac{\pi(D^2 - d_s^2)}{240} L_s n \gamma k_3, \quad (6)$$

где  $k_3$  – коэффициент заполнения шнека.

Шаг винтовой линии шнека определяется из уравнения [2]

$$L_s = \pi D \tan \theta, \quad (7)$$

где  $\theta$  – угол подъема винтовой линии шнека.

На практике шаг шнека принимают  $L_s = (1,0-1,35) D$ .

Угол  $\theta$  зависит от угла наклона шнека к горизонту  $\alpha$  и угла  $\beta$  между касательной к винтовой линии шнека и горизонтом

$$n = \frac{v}{\pi R}, \quad (8)$$

Угол  $\beta$  должен быть больше угла трения, т.е.  $\beta \geq \varphi$ .

Коэффициент заполнения шнека  $k_3 = (0,3-0,4)$  [4, 5].

Известно, что

$$n = \frac{30V_{om}}{\pi R}, \quad (9)$$

где  $V_{om}$  – окружная скорость точки шнека.

Подставив в уравнение (6) значения  $L_s$  и  $n$ , получим

$$Q = (D^2 - d_s^2) V_{om} \gamma \tan \theta k_3 \pi / 4. \quad (10)$$

Приравнявая (5) и (10) и учитывая, что  $\lambda = V_{om}/V_c$ , получим

$$D = 2 \sqrt{\frac{F}{(1 - k_d^2) \pi \lambda k_3 \tan \theta}}. \quad (11)$$

Площадь поперечного сечения почвенного пласта на лемехе зависит от глубины хода подкапывающих лемехов и формы поперечного сечения грядки, рассматриваемые как геометрические фигуры. Исследованиями установлено, что формы поперечного сечения грядки могут быть по форме трапеции.

Согласно по данным [1], площадь  $F$  поперечного сечения почвенного пласта на лемехе определяется на следующем выражению

$$= \left[ \left( B_s + \frac{B_{sp} - B_s}{2(\tan \psi_s + \tan \psi_{sp})} \right) \times \left( \frac{B_{sp} - B_s}{2(\tan \psi_s + \tan \psi_{sp})} \right) \right] + \left[ \left( \frac{B_s + a_w}{2} + \frac{B_{sp} - B_s}{2(\tan \psi_s + \tan \psi_{sp})} \right) \times \left( h_s - \frac{B_{sp} - B_s}{2(\tan \psi_s + \tan \psi_{sp})} \right) \right] \frac{1}{\sin \psi}, \quad (12)$$

где  $h_s$  – высота картофельной грядки,

$B_{sp}$  – ширина картофельной грядки,

$B_s$  – ширина основного лемеха,

$\psi_s$  – угол бокового скалывания почвы,

$\psi$  – угол продольного скалывания почвы,

$a_w$  – ширина вершины картофельной грядки,

$\varphi_s$  – угол откоса картофельной грядки.

Согласно (11) и (12) при  $F = 0,048 \text{ м}^2$ ;  $k_d = 0,15$ ;  $\lambda = 4$ ;  $k_3 = 0,4$ ;  $\theta = 30^\circ$ , значение получим диаметр шнека

$$D = 0,304 \text{ м}.$$

Из (11) и (12) видно, что диаметр шнека зависит от толщины

пласта, ширины лемеха, показателя кинематического режима, коэффициента заполнения шнека.

**Ф. МАМАТОВ,**  
доктор технических наук, профессор,

**Д. НОРЧАЕВ,**  
доктор технических наук,  
**Н. РУСТАМОВА,**  
НИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Норчаев Д.Р. Научно-технические решения механизированной уборки картофеля в условиях Узбекистана.: Дисс. ...док. техн. наук. – Ташкент, 2018. – 284с.
2. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Под ред. Клецкина М.И. – М.: Машиностроение, 1968. т. 4, – 563 с.
3. Григорьев А.М. Винтовые конвейеры. – М.: Машиностроение, 1972. – 184с.
4. Янчин С.К., Обертышев А.И. Коэффициент заполнения винтовых транспортеров. МЭССХ, 1970. – №3. – С.40-41.

УЎТ:631.3.076

## ДЕҲҚОН ВА ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИНИНГ КИЧИК ЕР МАЙДОНЛАРИДА КАРТОШКА ҲАМДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ УЧУН МОТОБЛОК РУСУМИНИ ТАНЛАШ

Мотоблоклар асосида тузилган агрегатлар ерларни ҳайдаш, культивация ва фрезалаш, чопиқ қилинадиган экинлар қатор ора-ларига ишлов бериш, ўсимликларга дори сепиш ва чанглатиш, ўтларни ўриш ва уруғ тайёрлаш, ўғитларни солиш ва ташиш иш-ларида қўлланилади. Айрим мамлакатларда оғирлик маркази паст жойлашган мотоблоклар тоғ ёнбағирлари ёки тоғлик, қийин чиқиладиган участкаларда қишлоқ хўжалик ишларини бажариш-да фойдаланилади.

Мотоблокларни тупроқни юмшатишда қўллаш (тупроқнинг ҳолатига боғлиқ ҳолда) қўлда бажариладиган ишларга солиш-тирилганда иш унумдорлигини 5-10 маротабага, ташиш ишла-рида 5-15 маротабага оширади.

Қишлоқ хўжалигида мотоблоклардан боғдорчиликда, узум-чиликда ва сабзавотчиликда турли иш жараёнларини бажариш-да фойдаланилади.

Вазифаси ва ўзига хос талабларига кўра мотоблоклар тур-ли қувватли, турлича тузилиш ва компоновка схемаларида иш-лаб чиқарилади.

Иш шароити ва бажарадиган ишларининг характери-га кўра мотоблокларни асосий уч гуруҳга ажратиш мумкин.

Энг кўп тарқалган биринчи гуруҳи ўз ичига қуввати 5-7 о.к. ли мотоблокларни олади. Бу мотоблоклар энг универсал бўлиб, қишлоқ ва коммунал хўжаликларига кенг қамровли ишларни бажариш учун фойдаланилади. Улар пасив ва актив иш орган-ли қуроллар билан агрегатланади. Мотоблок билан улаш учун қуроллар универсал осмага эга бўлади.

Иккинчи гуруҳга – қуввати 4 о.к. гача бўлган анча енгил мо-тоблоклар тааллуқли бўлиб, яримўқларга ўрнатиладиган (етак-чи филдираклар ўрнига) алмашинувчи роторли ишчи органли қуроллар билан ишлашга мўлжалланган. Ушбу мотоблоклар-нинг энг катта қуввати ва массаси пасив қуролли машиналар би-лан агрегатлаб фойдаланилиши орқали чегараланади. Тиркама қурилмаси бир ўқли ташиш тиркамаси ва пуркагичларни агрегат-лаш учун фойдаланилади. Бу мотоблоклар манзарали гулчилик йўналишидаги хўжаликларда ҳамда спорт майдончалари, газон-лар ва паркларни парваришда қўлланилади.

Учинчи гуруҳни анча бақувват ва оғир мотоблоклар ташкил этиб, хўжаликларни механизациялашда асосий восита сифати-да қўллаш учун мўлжалланган. Ушбу мотоблоклар двигатели-нинг қуввати кўп ҳолларда 6-8 о.к. ни, айрим ҳолларда 10-12 ва

ҳатто 18 о.к. ни ташкил этади. Ушбу мотоблокларнинг массаси (130 кг дан ортиқ) пасив ишчи органли (плуг, илдишмеваларни ковлэгич ва б.) машиналар билан яхши агрегатлаб фойдаланиш-га имкон беради. Шу билан бирга, бу гуруҳдаги мотоблоклардан актив ишчи органли (қувват олиш валидан ҳаракат олиб ишлай-диган) машиналар билан ишлатиш мумкин.

Оператор ҳаракатининг тури бўйича мотоблокларни тасниф-лаш мумкин. Ҳозирги пайтда тўрт турдаги мотоблоклар мавжуд:

I тур – механизациялашган асбоб. Оператор асбобни қўлда ушлаб ёки елкасига тасма орқали осиб ишлайди.

II тур – кўчма ҳаракатланувчи. Етакланувчи (қўлда ҳаракатлантирувчи) ёки ўзиюлар – иш жараёнида оператор ки-чик механизация воситасини ёнида ҳаракатланиб, бошқариб ва иш органларини технологик жараёни бажаришга йўналтиради.

III тур – ҳаракатланадиган. Оператор ўриндиқда ўтириб ҳаракатланаётган ёки турган машинани бошқаради.

IV тур – стационар. Оператор ишлов бериладиган материал билан тўлдирилган агрегатли мотоблокнинг ёнида туриб, техно-логик жараёни бошқаради.

Мотоблокнинг ўзига хос хусусиятларидан бири, унга бир ки-шининг хизмат кўрсатиши ҳисобланади. Бунда кўп ҳолларда, мотоблокларнинг кўплаб турларига ёшлар, аёллар ва нафақа ёшидаги кишилар хизмат кўрсатгани учун, оддий ва енгил бошқарувчанлигига, техника хавфсизлиги ва бошқаларга асо-сий талаблар қўйилади. Мотоблокни бошқариш унинг орқасида юриб бораётган оператор томонидан бошқарув штангаси орқали амалга оширилади. Бошқарув штангасининг ҳолати оператор бўйининг баландлиги бўйича ростланади. Мотоблоклар учун U – симон ва ёйсимон икки турдаги бошқарув дастакли штангала-ри характерлидир. Иккинчи турдаги бошқарув штангалари ўрта ва оғир моделли мотоблокларда қўлланилади, чунки бунда иш жараёнида тиркамани бошқариш кўпроқ қулай бўлади. Бошқарув штангалари иккита текисликда ростланади ва айрим ҳолларда олдидаги машиналар билан ишлаш учун 180° га бурилиш имко-ниятига эга бўлади. Бошқарув штангаси ҳолатининг горизонтал текисликда 180° га ўзгариши мотоблоклар универсаллигини се-зиларли даражада кенгайтиради. Бошқарув штангасининг 180° га бурилиши мотоблокни йўлда ташишда габарит ўлчамларини қулай қисқартиради.

Мотоблок асосида тузилган агрегатларнинг иш унумдорлиги

ва сифат-энергетик кўрсаткичлари кўп жиҳатдан операторнинг агрегат ишидаги қатнашув салмоғи, бошқариш амалга ошириш жараёни, ҳаракат йўналишини таъминлаш, двигатель ишини бошқаруви ва бошқа факторларга боғлиқ бўлади.

Мотоблок асосидаги агрегатнинг оғирлиги унинг таянч ғилдираклари, қурол (қурилмалар)нинг таянч текисликларига ва бошқарув штангалари орқали операторга тақсимланади.

Иш вақтида (ҳаракатда) агрегат асосига таъсир этувчи реакция моменти таъсирида мотоблок таянч ғилдираклари, иш қуроли таянч қурилмаси ва бошқарув штангасига тушадиган нормал юкланиш қайта тақсимланади ва бу ишлов бериш чуқурлигининг ўзгаришига олиб келади, мос равишда қуролнинг тортишга қаршилигини ошишига олиб келади. Шунинг учун ҳам, ишлов бериш чуқурлиги операторнинг жисмоний кучи ҳисобига тез-тез ростлаб турилади. 15-20 минут ишлагандан сўнг операторнинг қўлида титрашлар содир бўлади ва реакцияси пасаяди, бу унинг хаддан ортиқ жисмоний толиқишини кўрсатади. Бундан ташқари, оператор иш жараёнида ишлов берилган фон бўйлаб юради, тупроқ юзасида унинг излари қолади, уни қўшимча текислаш учун меҳнат сарфи талаб этилади.

Келтирилган таҳлиллардан оператор мотоблок+қурол тизимига кириши ва у агрегатни етакламасдан бошқариши кераклиги келиб чиқади.

Мотоблокларнинг қўлланиш шароитларининг турли-туманлиги, уларнинг кўрсаткич ва тузилишига бўлган талабларнинг турличалиги ва мотоблокларни ишлаб-чиқарувчи кўп сонли фирмаларнинг мавжудлиги чет элларда турли типдаги ва моделдаги мотоблокларнинг ишлаб чиқарилишига олиб келди. Фақат Фарбий Европанинг ўзида айрим мамлакат истеъмолчиларига турли фирмаларнинг 30 дан ортиқ мотоблок моделларини таклиф қилишадиган Йилдан йилга мотоблокларни ишлаб чиқариш кўпайиб бормоқда. Энг кўп мотоблоклар АҚШ, Япония, Германия, Франция фирмаларида ишлаб чиқарилди.

Мотоблокларни ишлаб чиқаришнинг чет эл тажрибаси кўплаб моделларни, кўплаб маркаларини, уларда қўлланиладиган двигателлар қувватининг кенг диапазонда 0,3-0,5 кВт оралиғида (1,5 дан 15 кВт. гача) ўзгараётганини кўрсатади.

Машиналар, қуроллар ва мосламалар тўпламининг тузилиши мотоблок тури ва унинг техник тавсифини аниқлайди.

Шунинг учун ҳам кичик участкаларда сабзавот экинлари ва картошка етиштиришда мотоблокларни қўллаш тажрибасини ўрганиш асосида, жумладан, Сабзавот-полиэтилен ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалиги тажрибасини ўрганишимиз асосида мотоблок бажариши зарур бўлган асосий агротехнологик жараёнлар аниқланди.

Мотоблоклар тузилишининг юқорида баён этилган таҳлилларидан, Республика фермер хўжаликларида мотоблоклардан фойдаланиш тажрибаларидан келиб чиқиб кичик ер участкали фермер ва деҳқон хўжаликларида фойдаланиш учун мотоблокка асосий агротехник, техник-технологик талаблар ишлаб чиқилди:

- 18-20 см чуқурликда ерни ҳайдаши;
- 20 см чуқурликкача тупроқни юмшатиши;
- тупроқ юзасини 6-8 см чуқурликда бороналаши;
- тупроқни 6-12 см чуқурликда фрезерлаши;
- тупроқни 10-15 см чуқурликда дискалаши;
- маъданли ва минерал ўғитларни солиши;
- комплекс ишларни бажариши;
- ўсимликларни қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан

химоялаши;

картошкани парваришлаш ва йиғиш (экиш, чопиқ қилиш, суғориш ариқларини олиш, картошкани ковлаш, ҳосилни ташиш ва б.);

сабзавот экинларини парваришлаш (экиш, культивация қилиш, суғориш эгатларини олиш ва б.).

Мотоблок сабзавот экинлари ва картошкани етиштириб, ҳосилини йиғишда юқорида қайд этилган агротехник жараёнларни бажариш учун тегишли иш қуроллари билан бутланиши лозим.

1. Ҳаракатланаётган мотоблокни бошқариш қуйидагича бўлиши керак:

оператор ўриндиқда ўтиради ва бошқаради;

- оператор мотоблокнинг орқасидан юриб иш органини технологик жараёни бажаришга йўналтирган ҳолда бошқариб ҳаракатланади.

2. Деҳқон ва фермер хўжаликларининг кичик пайкалли ер майдонларида картошка ва сабзавот экинларини етиштиришда қўллаш учун юқоридаги асосий агротехник ҳамда техник-технологик талабларни ҳамда Республикада фермер ва деҳқон хўжаликларининг кичик ер майдонлари салмоғини ва мотоблоклардан фойдаланаётганларининг иш тажрибаларини инобатга олиб, учинчи гуруҳ мотоблокидан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Мотоблокнинг қуввати 12 о.к. дан кам бўлмаслиги ҳамда фермер ва деҳқон хўжаликларининг кичик ер майдонларидаги картошка ва сабзавот экинларини етиштиришда барча агротехник жараёнларни ўз вақтида юқори унум билан сифатли қилиб бажариш учун навбат билан алмаштирилаётган техника воситаларини осадиган универсал рамали бўлиши керак.

Бу фермер ва деҳқон хўжаликларининг кичик ер майдонларидан самарали фойдаланиш, кам қўл кучи меҳнатини сарфлаб, юқори ҳосил олиш ва етиштирилган маҳсулотларнинг таннарҳини пасайтириш пировардида мамлакатимиз ички бозорини арзон қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан таъминлаб, ортиқча маҳсулотларни хорижга экспорт қилиш имконини беради.

Фермер ва деҳқон хўжаликлари учун мотоблокни ишлаб чиқиш Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг 5 та устувор йўналишлари бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясидаги қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришга қўшилидиган муносиб ҳиссалардан бири бўлади.



Расм. Прототип қилиб танланган мотоблок

**Р.БОЙМЕТОВ,**  
т.ф.д., профессор,  
**И.ТУЛАНОВ,**  
илмий ходим,  
(ҚХМИТИ).

## ЎРМОН ХЎЖАЛИГИ ПЛАНТАЦИЯ ЕРЛАРИНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ УЧУН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ

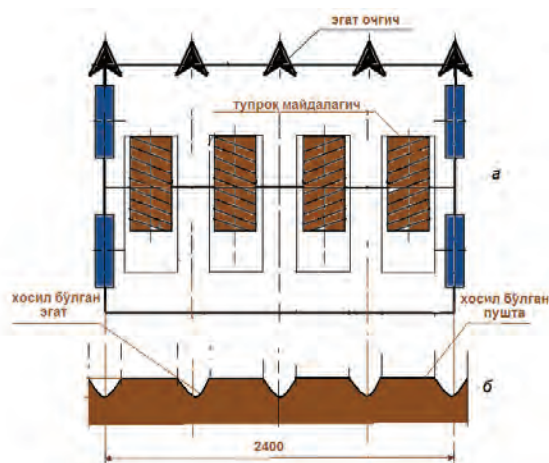
Ҳозирги кунда ўрмон хўжалиги плантацияларида манзарали дарахт кўчатлари, ноёб гуллар ва доривор ўсимликларни етиштириш самарали ҳисобланганлиги учун уларни экишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Шуни ҳисобга олиш керакки, манзарали дарахтлар, ноёб гул ва доривор ўсимликларнинг уруғлари жуда майда бўлиб, уларнинг ўлчамлари (энг кўпи) 1 мм. дан 20–25 мм. гача ўзгаради. Уруғлар қанча майда бўлса, улар учун тайёрланаётган ерлар тупроғининг фракцион таркиби 10 мм. дан катта, яъни тупроқ фракцион таркиби 10 фойздан ортмаслиги керак. Акс ҳолда майда уруғлар тупроқ қатламини кўтариб чиқа олмайди.

Шунинг учун ўрмон хўжалиги плантацияларида манзарали дарахтлар, ноёб гуллар ва доривор ўсимликларни етиштиришда ерларни экишга тайёрлаш технологияси ва уруғларни экишга алоҳида талаблар қўйилади.

Лекин ўрмон хўжаликларида плантация ерларини тайёрлаш учун махсус агрегатлар ишлаб чиқилмаган. Шунинг учун ерларни тайёрлашда мавжуд агрегатлардан ёки уларнинг мослаштирилган вариантларидан фойдаланишга тўғри келмоқда. Бу эса ўз навбатида энергия сарфини ҳамда эксплуатацион харажатларнинг ортишига олиб келади. Ўрмон хўжалиги плантацияларида ерларга ишлов беришда агрегатлар кириш сонининг ортиши, тупроқ структурасининг бузилишига, яъни тупроқнинг қаттиқлиги ва зичлигининг ортишига олиб келмоқда. Бу эса ўсимликлар илдиз тизимининг ривожланишига салбий таъсир этмоқда. Олиб борилган таҳлиллар ва тадқиқотлар натижасида ўрмон хўжалик плантацияларида манзарали дарахт, ноёб гул ва доривор ўсимликлар етиштириш учун ерларни экишга тайёрлашни янги технологияси ва бажариладиган технологик жараёнларни агрегатнинг бир ўтишида амалга оширувчи комбинациялашган агрегат ишлаб чиқиш таклиф этилмоқда.

Таклиф этилаётган ўрмон хўжалиги плантация ерларини экишга тайёрлашда кузда ҳайдалиб, баҳорда чизелланган 8-10 см қатламдаги тупроқни майдалайди, устини текислайди ҳамда суғориш эгатларини очиб, уруғ ва бошқа майда кўчат экишга тайёрлайди (1-расм).



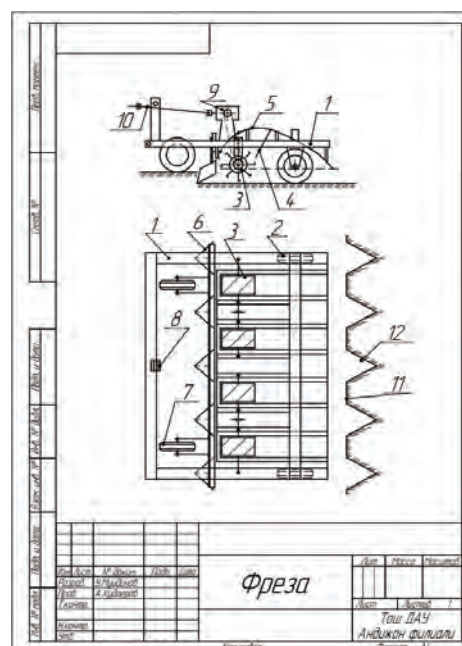
а-агрегатнинг иш жараёни; б-ҳосил бўлган янги пушта ва эгат

**1-расм.** Ўрмон хўжалиги плантация ерларини экишга тайёрлаш технологияси ва унинг амалга оширувчи комбинациялашган агрегатнинг технологик иш жараёнининг схемаси

Ўрмон хўжалиги плантация ерларини экишга тайёрлашнинг юқорида таъкидланган мавжуд ва таклиф этилаётган технологиялари ўзаро таққосланганда таклиф этилаётган технологияда ерларни боронлаш, молалаш ва пушта олиш тадбирлари ўтказилмаслиги туфайли меҳнат, энергия ва ёнилғи-мойлаш материаллари сарфининг сезиларли даражада камайиши, агрегатларнинг даладан ўтишлар сони кескин қисқариши (5-6 мартадан 3 мартагача) ҳисобига тупроқнинг ортиқча зичланмаслиги маълум бўлди.

Булардан ташқари, ҳосил бўлаётган пушта тупроғининг талаб даражасида майдаланиши ва юмшатилиши, тупроқнинг физик-механик хоссаларини яхшилади, уруғларнинг униб чиқиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

Таклиф этилаётган ўрмон хўжалиги плантацияларида манзарали дарахтлар, ноёб гул ва доривор ўсимликлар етиштириш учун ерларни экишга тайёрлаш технологиясини амалга оширувчи комбинациялашган агрегатнинг схемаси 2-расмда келтирилган.



1 - рама, 2, 7 - таянч ғилдираги; 3 - тупроқ майдалагич, 4, 5 - майдаланган тупроқни пушта устидан чиқиб кетмаслигини таъминловчи ҳимоя воситаси, 6 - пушта олғич; 8 - агрегатни тракторга улаш мосламаси; 9 - ҳаракат йўналишини ўзгартирувчи редуктор, 10 - ҳаракат узаткичи, 11 - ҳосил бўлган пушта; 12 - ҳосил бўлган суғориш эгатлари.

**2-расм.** Ўрмон хўжалиги плантация ерларини экишга тайёрлашга учун комбинациялашган агрегат

Комбинациялашган агрегат иш органлари ўрнатиладиган ва уларни турли масофалар ҳамда чуқурликларда сошлаш имконини берувчи рама (1), суғориш эгатларини очиб ҳамда пушта ҳосил қилувчи пушта олғич (6), пушта устидаги тупроқни майдалаш учун тупроқ майдалагич (3), майдаланган тупроқнинг пушта устидан чиқиб кетмаслигини таъминловчи ҳимоя воситаси (4, 5), тупроқ майдалагич иш органига ҳаракат йўналишини ўзгартирувчи редуктор ва уни узатувчи мослама (9, 10) ҳамда таянч ғилдираклари (2, 7) ва агрегатни тракторга осиб учун мўлжалланган ўрнаткич

(8) лардан ташкил топган.

Таклиф этилаётган ушбу янги технология бўйича агрегат қуйидаги технологик жараёнларни бажаради:

- юмшатишган тупроқ қатламида чуқурлиги 10–15 см бўлган суғориш эгатлари олиниб, кенглиги 4060 см бўлган пушталар ҳосил қилинади;

- ҳосил қилинган пушталардаги тупроқ қатлиги 10 мм дан кичик ҳолатда актив тупроқ майдалагич томонидан 8-10 см чуқурликда майдаланади;

- ҳосил бўлган пушта усти шаклбери томонидан текислашиб, уруғ экишга тайёрланади.

Ўрмон хўжалиги плантацияларида манзарали дарахтлар, ноёб гул ва доривор ўсимликларни етиштиришда таклиф этилаётган агрегатнинг қўлланилиши, тупроқни экишга тайёрлашда амалга оширилаётган жараёнларни бажариш учун агрегатларнинг алоҳида-алоҳида қиринлар сонини қисқартиради ва ёнилғи-мойлаш материаллари сарфини, эксплуатацион харажатларни камайтиради.

**Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ,**  
профессор,

**А.ХУДОЁРОВ, Д.АБДУЛЛАЕВ,**

доцентлар,

**М.ЮЛДАШЕВА, И.НАЗИРЖОНОВ,**

мустақил тадқиқотчилар,

(ТошДАУ Андижон филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Худойбердиев Т.С., Худоев А.Н., Юлдашева М.А., Эркинов И. Технологический процесс работы комбинированного агрегата для обработки и посева при возделывании лекарственных растений на плантациях лесного хозяйства // "Современные тенденции развития естествознания и технических наук" Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. - Белгород, 29 март 2018. - С. 105-107.

2. Худойбердиев Т.С., Худоев А.Н., Юлдашева М.А., Эркинов И. Ўрмон хўжалик плантация ерларни майда уруғ экишга тайёрлаш технологияси ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегат // "Ихтиро ва ғоялар Ўзбекистон равнақи учун" Республика олий ўқув юртлирининг профессор-ўқитувчилари, тадқиқотчи-изланувчилари ва магистрлари ҳамда иқтидорли талабаларининг V илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Андижон, 2018. - Б. 79-82.

ЎЎТ: 631. 313. 6

## ОРАЛИҚ ЭКИНЛАР ТЎҒРИДАН-ТЎҒРИ ЭКИШ (НОЛЬ ИШЛОВ БЕРИШ) ҚУРИЛМАСИНИНГ ЗИЧЛОВЧИ КАТОК ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

*The article describes the diameter of the roller of soil compactor, the area of action and the pressure of the roller on the soil surface of the direct planting device of intermediate seeds.*

Дуккакли дон экинларини етиштириш қишлоқ хўжалигидаги дон етиштиришни кўпайтириш, ўсимлик оқсилли муаммосини ҳал этиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш имкониятини яратади. Оралиқ экинлар мавжуд майдонлардан йил бўйи фойдаланиш ва қўшимча ҳосил олиш имконини беради [1]. Дуккакли дон экинлари тупроқни шамол ва сув эрозиясидан ҳам самарали ҳимоя қилади. Такрорий ва анғиз экинлари экинзор микроклимини, дала фитосанитар ҳолатини, тупроқдаги микробиологик жараёнларни яхшилайдди. Бу экинлар сув ва шамол эрозиясининг зарарли таъсирини камайтиради, тупроқни органик моддалар билан бойитиб, унумдорлигини оширади [2].

Ҳозирги кунда деҳқон ва фермер хўжаликлари томонидан оралиқ экинларни экишда мавжуд технологияларга асосан тупроққа тўлиқ ишлов берилади (шудгорлаш, чизеллаш, дискли боронада ишлаш ва б.). Бунда тупроқнинг пастки нам қатламлари юқорига чиқади. Уруғларни экиш учун далани экишга тайёрлаш ва экиш ишларини амалга ошириш учун кўп энергия сарфланиши фойдаланилаётган технологияларнинг асосий камчилиги ҳисобланади. Ёзнинг иссиқ кунлари ва экиш муддатининг қисқалигини ҳисобга олинса қишлоқ хўжалигида оралиқ экинлари экиш учун янги технологиялар ва техник воситалар ишлаб чиқиш талаб этилади.

Таклиф этилаётган оралиқ экинлар уруғини тўғридан-тўғри тупроққа нол ишлов бериб экиш қурилмасининг ишчи органлари параметрлари ва ўлчамларини аниқлаш билан экиш қурилмасининг мукамал конструкциясини ишлаб чиқиш имконияти яратилади. Уруғларни экишда агротехник талаблар даражасида сифатли экиш ишларини амал-

га ошириш ҳосилдорликка таъсир қилувчи асосий омиллардан ҳисобланади. Экилган уруғларнинг тупроқ билан етарли даражада таъсирлашишини, яъни тупроқдаги намни олишини таъминлаш мақсадида тупроқ зичланиши лозим. Бунинг учун зичловчи катокнинг диаметри, эни ва тупроққа берадиган босим кучини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Тупроқ намлигидан келиб чиққан ҳолда оралиқ экинларни тўғридан-тўғри нол ишлов бериш билан экиш қурилмаси зичловчи катокнинг тупроққа босимини ўзгартириш талаб этилади. Демак, катокнинг тупроққа босимини ростлаш механизми ҳам бўлиши зарур. Каток тупроқ остидаги уруғларнинг жойини ўзгартирмаслиги, яъни тупроқни сурмаслиги лозим. Оралиқ экинлар ёз фаслида экилиши туфайли зичловчи каток ташқи юзасини цилиндрик шаклда қабул қиламиз, чунки баҳорда экиладиган экинларни экишдан кейин ёмғирда қатқалоқ ҳосил қилмаслик учун каток юзаси ботиқ цилиндрик қабул қилинади. Сабаби, уруғ экилган жойдан ёмғир сувлари икки томондаги қиялик ҳисобига оқиб кетиши ҳисобга олинади.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда зичловчи цилиндрик катокнинг асосий параметрларини 1-расмдагидек қабул қиламиз.



1-расм. Зичловчи катокнинг асосий параметрлари

$\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}}$  – каток диаметри;

$\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}}$  – каток (эни) кенглиги;

$Q_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}}$  – катокка бериладиган вертикал босим.

Каток диаметрини тупроқни зичлаш, яъни ҳажмини камайтириш даражасидан келиб чиққан ҳолда аниқлаймиз, яъни:

$$D_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = \frac{2h}{1 - \cos \alpha}$$

$h$  – бу ерда  $h$  – катокнинг ботиш чуқурлиги;

$\alpha$  – катокнинг тупроқни қамраш бурчаги ( $\alpha = 5 \dots 10^\circ$ ).

Тупроқ намлиги юқори бўлмаслиги, полоса эгатнинг тепа қисмида жойлашганлигини инобатга олиб  $h = 1 \text{ м}$  қабул қиламиз.

Иккинчи томондан, зичловчи каток олдинда учрайдиган кесакларни олдинга сурмасдан, устидан думалаб ўтиши керак, яъни:

$$R_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = r_e \cdot \text{ctg}^2 \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}$$

Бу ерда  $\varphi_2$  – каток радиуси;

$\varphi_2$  – кесак радиуси;

$\varphi_2$  – кесакнинг катокка ишқаланиш бурчаги;

$\varphi_2$  – кесакнинг дала юзасига (тупроққа) ишқаланиш бурчаги.

Ҳисоблашлар учун  $r_e = 5 \text{ м}$ ;  $\varphi_1 = 5^\circ$ ;  $R_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 1,5 \text{ сн}$  деб қабул қилсак  $R_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 1,5 \text{ сн}$  ни ташкил этади. У ҳолда  $\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = \hat{a}_i - 2\Delta_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}}$  га тенг бўлади.

Зичловчи катокнинг кенглиги ишлов бериладиган полоса кенглиги  $\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = \hat{a}_i - 2$  га боғлиқ ҳолда қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = \hat{a}_i - 2\Delta_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}},$$

бу ерда  $\hat{a}_i = 150 \text{ см}$  катокнинг кўндаланг тебранишлар амплитудаси.

Зичловчи каток полоса чекка деворига тегмаслиги учун

$\hat{a}_i = 150 \text{ см}$  ҳисобга олинади.

$\hat{a}_i = 150 \text{ см}$ ,  $\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 100 \text{ см}$  қабул қилсак  $\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 100 \text{ см}$  га тенг бўлади.

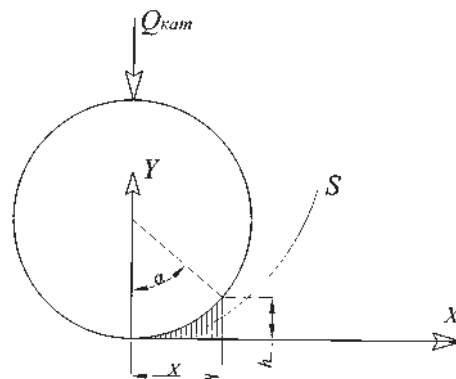
Катокнинг тупроқ юзасига босими юмшатирилган тупроқ баландлигини  $S$  – см га камайтириши талабидан келиб чиқиб аниқланади:

$$Q_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = S \cdot \hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} \cdot q,$$

бу ерда  $S$  – каток зичлаётган майдон,  $\text{см}^2$ ;

$q$  – тупроқнинг ҳажмий эзилиш коэффициенти.

Каток таъсир этаётган майдон юзасини 2-расмдан фойдаланиб аниқлаймиз.



2-расм. Зичловчи катокнинг таъсир майдонини аниқлаш схемаси

2-расмдаги юзани аниқлаш учун интеграллаш усулини қўлаймиз.

$$S = \int_0^x (\sqrt{R^2 - x^2} - R) dx$$

$$S = 0,5[R^2 \arcsin \frac{\sqrt{2R - h^2}}{R} - h\sqrt{2R - h^2}] \text{ ни қўйиб}$$

$$S = 0,5[R^2 \arcsin \frac{\sqrt{2R - h^2}}{R} - h\sqrt{2R - h^2}] \text{ ни олаимиз.}$$

$$R = 1,5 \text{ м}, h = 1 \text{ м}, \text{ учун } S = 4,6 \text{ м}^2.$$

Тупроқ намлиги, ҳолати, кесаклиги ҳаракат давомида ҳосил бўладиган динамик юкланишларни ҳисобга олган ҳолда катокнинг оралиғида  $Q_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 250 \dots 350 \text{ Н}$  ростила-ниши етарли ҳисобланади. Каток оғирлигини ҳисобга олган ҳолда  $200 \dots 300 \text{ Н}$  қабул қиламиз.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўтказилган назарий тадқиқотлар натижалари оралиқ экинлар уруғини тўғридан-тўғри экиш қурилмаси зичловчи-текисловчи катокнинг

ташқи диаметри  $35,3 \text{ см}$ , каток кенглиги  $\hat{a}_{\hat{e}\hat{a}\hat{o}} = 100 \text{ см}$ , таъсир этаётган майдон юзаси  $47,6 \text{ см}^2$ , унга қўйиладиган вертикал юклама  $Q_{\text{кат}} = 200 \dots 300 \text{ Н}$  бўлиши кераклигини кўрсатди. Олинган натижалар экспериментал тадқиқотлар учун асос ҳисобланади.

**И.ЭРГАШЕВ,**  
т.ф.д., профессор,  
**Х.ПАРДАЕВ,**  
**Б.ТАШТЕМИРОВ,**  
мустақил тадқиқотчилар,  
(СамВМИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. <http://agro.uz/uz/>
2. Иминов А.А., Халиков Б.М., Такрорий экинларнинг тупроқдаги озиқ моддалар миқдорига таъсири. Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрохимёгарлар жамияти ва қурултойи мақолалар тўплами. - Самарқанд, ТАИТДИ. 2005. - Б. 257-258.
3. Соколова Л.С. Минимальная обработка почвы – вопросы социально ориентированного моделирования технологических процессов // Журнал "Современные исследования социальных проблем". – 2012 - №7.

## ТРАКТОР ДВИГАТЕЛЛАРИ МОЙ ТОЗАЛАШ ЦЕНТРИФУГАСИНИНГ ТАШХИСЛАШ ИННОВАЦИЯ УСЛУБИЯТИ

*The development and application of specific design solutions that reduce the labor intensity of maintenance of tractors and cars are relevant at all stages of the development of the national economy. The proposed technical diagnostic tool in this article, allows you to reduce the complexity of technical maintenance.*

Ўтказилган илмий-тадқиқот қузатувлари шуни кўрсатмоқдаки, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ўнлаб русумли трактор ва бошқа энергетик воситалардан фойдаланиб келинмоқда. Бу тракторларда дизелли двигателлар ўрнатилган бўлиб, уларнинг ўртача 35-40 фоизда двигателларнинг мойлаш тизими қоғозли ва синтетик толали филтёрлардан ташкил топган. Лекин, мавжуд тракторларнинг қолган асосий таркибий қисмидаги дизель двигателлари конструкциясининг мойлаш тизимлари марказдан қочма мой тозалаш центрифугаларидан ташкил топган.

Тракторларнинг дизель двигателларига ўрнатилган марказдан қочма мой тозалаш центрифугасини техник хизмат (ТХ) ўтказилиши кўп меҳнат сифими талаб этса-да, у доимий равишда, алмаштирилмасдан турғун ишлаш имкониятига эга ва мотор мойини тозалаш даражаси синтетик филтёрга нисбатан анча юқорилиги, илмий тадқиқот натижаларида асосланган. Марказдан қочма мой тозалаш центрифугасида техник хизмат ўтказилишининг меҳнат ва маблағ харажатларини техник ташхислаш йўли билан бир неча маротабага камайтириш мумкин.

Давлат стандарти буйича тракторларнинг дизель двигателидаги ишланган мойни ҳамда синтетик филтёрни ёки марказдан қочма мой тозалаш центрифугасини ТХ-2 да, яъни ҳар бир 240 мото-соатда алмаштириш ва центрифугани тозалаш белгиланган.

Ўтказилган техник хизмат технологик операцияларининг хронометражли тадқиқот натижалари шуни кўрсатмоқдаки, техник хизматнинг бу технологик операциясини бажариш учун ўртача 0,50-0,66 соат-киши (30-40 минут-киши) меҳнат сарф бўлишини кўрсатди. Техник хизмат ўтказиш давомида мой тозалаш центрифугаси ўз техник ресурсини тугатган бўлса яхши, агар техник ресурс ҳали тугамаган бўлса, унда меҳнат сарфи самарасиз сарфланиб қолади, натижада трактор фойдали иш бажариш ўрнига у ишсиз техник хизмат учун тўхтаб қолади, бу эса машина-трактор агрегати иш унумдорлигининг кескин камайишига олиб келади.

Шунинг учун трактор дизель двигателидаги марказдан қочма мой тозалаш центрифугасининг иш фаолиятини ташхислаб бориш, фақат ундан фойдаланишда техник ресурси тугадан кейингина техник хизмат ўтказишни амалга оширишга имконият берадиган инновацияли услубиятни яратиш техник ечимини қутаётган долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Трактор двигателидаги марказдан қочма мой тозалаш центрифугасида техник хизматни амалга ошириш давомида техник оператор центрифуганинг металл қопқоғини ва роторни ечиб олиши, ротор ичини темир калит билан очиши, ротор ичидаги мой қўқимларини керосин ёки солярка билан яхшилаб ювиши, марказдан қочириш гайка тирқишларини игнали тозаллагич билан тозалаши, ювиб-тозалаб бўлингач, яна қайтариб роторни ва центрифуга қопқоғини ёпиши, шундан сўнг ечиб олинган центрифугани қайта дизель двигателининг мотор мойи ҳаракатланиш магистралига ўрнатиш лозим бўлади.

Трактор 240 мото-соат ишлагандан сўнг навбатдаги техник хизмат ўтказишда оператор томонидан центрифуга ечиб олиниб, ичи очиб кўрилганда, центрифуга ротори ички юзасининг мой қўқимлари, механик заррача ва бошқа турли куйинди қолдиқлари билан тўлиб, техник ресурсини йўқотган бўлса яхши, агар ротор ўз фойдаланиш техник ресурсини йўқотмаган бўлса, унда 30-40 минут давомида очиб-ёпишга кетган меҳнат, маблағ ва сарф-

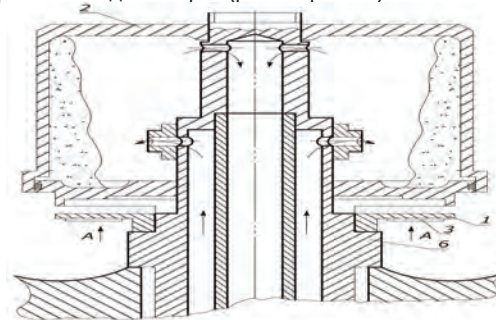
ланган вақт фойдасиз, бекор кетади, чунки центрифуга ҳали ўз функциясини дизель двигатели таркибида сифатли амалга ошириши мумкин эди. Агар, техник ташхис қўйиш йўли билан марказдан қочма мой тозалаш центрифугасининг фойдаланиш техник ресурси тугаганлиги ва бундан келиб чиққан ҳолда, техник хизмат ўтказиш зарурлигини башорат (ташхис) қила олганимизда эди, юқорида қайд этилган меҳнат ва маблағ харажатлари иқтисод қилиниб, шу вақт давомида тракторнинг фойдали иш бажариши таъминланган, унинг иш унумдорлигини янада оширишга эришилган бўлар эди.

Юқоридагиларни инобатга олиб, ўтказилган илмий-тадқиқот ишлар давомида тракторларнинг дизель двигателини марказдан қочма мой тозалаш центрифугасининг ишга яроқлилигини ташхислаш услубияти ишлаб чиқилди.

Ишлаб чиқилган техник ечим қуйидаги қисмлар:

1. Марказдан қочма мой тозалаш центрифугасининг ротори остига кийдирилган эгилувчан ҳалқа-дискдан;
2. Эгилувчан ҳалқа-диск остига ўрнатилган тензодатчиклардан;
3. Тензодатчикларни бирлаштириб турувчи ва олинган электр маълумотларига бирламчи ишлов берувчи электрон микросхемадан;
4. Микросхемадан келиб тушган информацияларни кўрсатувчи, трактористнинг кабинаси панелига ўрнатилган прибор-шкаладан ташкил топган.

Ташхис қўйиш услубиятининг асосий қурилмаси, марказдан қочма мой тозалаш центрифугасини ротори 2 остига ўрнатилган ва деформацияланиш хусусиятига эга бўлган тўрт қиррали ҳалқа-диск 1 дан, ҳалқа-диск остига маҳкамланган тўрт дона тензодатчиклар 3 дан, роторнинг марказий ўқи 6 дан, ҳалқа-дискнинг асосий ўзаги 7 дан, ўзак 7 нинг марказий ўқиға маҳкамлаб турувчи винт 4 дан, ПА-1909-русумли тензокучайтиргич (усилитель) 9 дан ва ташхис маълумотларини (информацияларини) ифодаловчи кўрсаткич 10 дан иборат (расмлар: 1 - 6).



**Расм-1. Дизель двигателидаги марказдан қочма мой тозалаш центрифугаси мойни тозалаш (иш режимида):**

1-тўрт қиррали ва эластик ҳалқали металл пластинка; 2-центрифуга ротори; 3-тензодатчиклар; 6-роторнинг марказий ўқи.

Трактор дизель двигателларининг марказдан қочма мой тозалаш центрифугасини очмасдан ишга яроқлилик даражасига ташхис қўйиш услубиятининг қурилмаси қуйидаги тартибда ишлайди.

Марказдан қочма мой тозалаш центрифугасининг ташхислаш режимини ишга тушириш учун дизель двигатели 5 га ёқилғи бериш тўхтатилади, натижада двигатель 5 ишлашдан тўхтади

(расм-2). Центрифуга ротори 2 ўз ўқида инерция кучи таъсирида бир неча дақиқа давомида айланиб бўлгач, айланма инерциясини йўқотиб тўрт қиррали эластик ҳалқали пластинка 1 га келиб ўтиради (расм-3). Эластик ҳалқали пластинка остига тензодатчиклар 3 ўрнатилган бўлиб, улар ротор 2 оғирлик кўчидан эгилиб деформацияланади ва механик деформацияланиш натижасида ўзгарган электр тўлқинларини электр импульсига айлантириб (расм-5), ПА-1909-русумли тензокучайтиргич 9 га узатади (расм-6). Тензокучайтиргич 9 ўз навбатида электр импульсларини кабинанинг кўрсаткичлар панелида ўрнатилган индикатор 10 га етказиб беради (расм-4). Стрелкали индикатор 10 ротор ичидаги мой кўқимлари, механик қиринди заррачалар ва бошқа ифлосликларнинг умумий оғирлик даражасига қараб электр импульсларини ташхислаш даражасида калибрлаб кўрсатади.

Дизель двигатели 5 га қайтадан ёқилги бериш бошланганида, мой насосининг босими таъсирида центрифуга ротори 2 юқорига кўтарилади ва эластик металл пластинкалар диск 1 ни ўз оғирлик кўчидан озод этади, бунинг натижасида центрифуга ротори 2 мотор мойини тозалаш режимига тўлиқ ўтади (1-расм).

Агар, тракторист кабинасига ўрнатилган индикатор 10, марказдан қочма мой тозалаш центрифугаси ротори 2 ичидаги мой

кўқимлари, механик қиринди заррачалари ва бошқа механик ифлосликлардан иборат бўлганлигини кўрсатса, тракторист кабинадан туриб техник хизмат ўтказиш кераклигини билиб олади ва уни амалга ошириш учун машина-трактор паркидаги техник сервис кўрсатиш пунктига келади (расм-3, қизил рангли йўлакча). Агар, тракторист кабинасидаги индикатор 10, ротор 2 нинг ички ишчи майдонларида етарли даражада ифлосланиш материалари билан тўлмаганлигини кўрсатса (расм-3, яшил ва сариқ йўлакчалар) тракторнинг кабинасида ўтирган механизатор қишлоқ хўжалик ишлари технологик операцияларини бажариш жараёнини илғорлик билан давом эттиради.

**Ш.РАЗЗАҚОВ,**

Самарқанд ветеринария медицинаси  
институтини доценти, т.ф.н.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Раззаков Ш.Т., Абдуганиев З.А., Йулдошев Ж.Ш. Инновационная технология регенераций отработанных масел силовых установок тракторов и автомобилей в условиях их эксплуатации. "Агро илм". - 2016. №-5 [43]-сон, 2016. - Б.92-93.

2. Раззаков Ш.Т. Инновационное автоматическое устройство для натяжения гибких передач. "Агро илм". - 2017. №-5 [49]-сон, 2017. - С.91-92.

## ИҚТИСОДИЁТ

УЎТ: 338.436.2

### ЎЗБЕКИСТОНДА КЛАСТЕРЛАР ФАОЛИЯТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИХАТЛАРИ

*This article examines and analyzes the organization of cluster activities as one of the types of integration structures in the agricultural sector of the economy of Uzbekistan.*

Бугунги кунда ҳар бир соҳада инновация ва изланиш янги ютуқларга эришиш, соғлом рақобат муҳитини яратишда муҳим омил бўлмоқда. Хусусан, мамлакатимизда аграр соҳани ислоҳ қилиш, қишлоқ хўжалигида ҳам замонавий усуллардан оқилона фойдаланиш ижобий самаралар бермоқда. Шулардан бири кластер тизими бўлиб, ҳозирда иқтисодий тизимнинг пахтачилик, тўқимачилик ва енгил саноат соҳасида ушбу тизим фаолиятини йўлга қўйиш масалалари устивор вазифа этиб белгиланган. Мамлакатимиз агросаноат мажмуи учун хос бўлган муаммолар унинг потенциал имкониятлари ва инвестицион жозибадорлигини сезиларли даражада пасайтириб юбормоқда. Иқтисодий адабиётларда масаланинг ушбу жиҳати етарлича батафсил қараб чиқилган бўлса-да, қуйида мамлакатимиз агросаноат мажмуи учун хос бўлган баъзи бир жиҳатлар устида тўхталиб ўтамиз:

1. Кучли рақобат муҳити. Бир хил табиий иқлим шароитларида фаолият кўрсатувчи қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг натижалари бир-бирдан унчалик ҳам катта фарқ қилмайди;

2. Яхши ҳосил олишнинг тўлиқ кафолатланмаганлиги. Ҳаттоки серҳосил ерларда ҳам ноқулай об-ҳаво туфайли яхши ҳосил олинмаслиги мумкин (бу вазият кейинги йилларда иқлим ўзгаришлари боис кўп кузатилмоқда);

3. Мавсумийлик, технологик жараённинг узоклиги, тушумларнинг кечикиши;

4. Кўпи билан учтагача қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришга мўлжал олиш. Бундай ёндашув доимий бир хилликка эга бўлган техникалардан фойдаланишни, бир хил истеъмолчилар билан иш олиб боришни кўзда тутса-да, ўзгарувчан бозор шароитида бундай ёндашув ўзини оқламайди;

5. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари товарлилик даражасининг пастлиги. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ўзига хос иқтисодий хусусиятларидан бири шундаки, ишлаб чиқарилаётган

маҳсулотнинг маълум бир қисми тақрор ишлаб чиқариш мақсадларида қишлоқ хўжалигининг ўзи томонидан истеъмол қилинади.

Агросаноат мажмуининг ташкилий-ишлаб чиқариш муаммолари сирасига қуйидагиларни киритишимиз мумкин:

1) Кадрлар масаласи — АСМ корхоналари ҳар қачонгидан ҳам бугунги кунда малакали мутахассисларга катта эҳтиёж сезмоқда, бу биринчи навбатда таълими тизимининг бугунги кун талабларидан ортда қолаётганлиги, иш ҳақи ва қишлоқ ҳудудларида аҳоли турмуш даражасининг пастлиги каби омиллар билан боғлиқ;

2) Маҳаллий ҳокимият идоралари билан ўзаро муносабатлар борасидаги мавжуд қийинчиликлар, кўпинча маҳаллий бошқарув идоралари эркин бозор муносабатларига мослаша олмаётганликлари ёки бунга уқувлари йўқлиги боис, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари ва инвесторлар маъмурий ресурслар учун катта маблағ ва вақт сарфлашларига тўғри келмоқда;

3) Агросаноат мажмуини қўллаб-қувватлаш борасида давлат томонидан амалга оширилаётган чора-тадбирларнинг марказдан узок ҳудудларда амалга оширишнинг мураккаблиги;

4) Аграр соҳага оид илм-фанни молиялаштиришдаги бюджет тақчиллиги;

5) Озиқ-овқат саноати ва қишлоқ хўжалиги машинасозлигининг етарлича тараққий этмаганлиги, АСМнинг моддий-техник жиҳатдан етарлича таъминланмаганлиги. Бугунги кунда тараққий этган мамлакатлар олтинчи технологик укладга ўтаётган бир пайтда маҳаллий агросаноат мажмуи корхоналарининг аксарият қисми учинчи ва тўртинчи технологик уклад шароитида фаолият кўрсатмоқда. Аксарият қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари қишлоқ хўжалиги техникаларини сотиб олиш имкониятига эга эмаслар;

6) Ерга бўлган мулк ҳуқуқини қўлга киритиш ёки узок муддат-

ли ижарага олиш билан боғлиқ бўлган муаммолар;

7) Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларига ижтимоий мажбуриятларнинг юкланиши – бу ўз навбатида қишлоқ ҳудудларида йўллар қурилиши ва таъмирланишини, ижтимоий объектлар қурилишини кўзда тутаяди, бундай мажбуриятлар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг иқтисодий самарадорлигига катта пултур етказаяди;

8) Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш, сотиш бора-сидаги мураккабликлар, бозор инфратузилмасининг етарлича ривожланмаганлиги;

9) Кафолатланган сотиш бозорларининг мавжуд эмаслиги — илгари қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг йирик улгуржи хари-дори давлат ҳисобланган бўлса, бугунги кунга келиб эркин бо-зор муносабатлари мазкур соҳага ҳам изчиллик билан жорий қилинаётганлигини инобатга олиш лозим;

10) Тайёр қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нархининг кескин тебраниб туриши – бу биринчи навбатда ўсимчилик тармоғи учун хос ҳисобланади: масалан, ғалла нархи унинг ҳосилдорлигига те-скари пропорционал бўлиб, ҳосил қанча кўп бўлса, нарх шунча паст бўлади. Кўпчилик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари етиштирилган маҳсулотларини узоқ муддат давомда сақлаш имкониятига эга эмаслар, бу эса кўпинча уларнинг пароканда бўлишига олиб келади.

Бироқ АСМнинг юқорида санаб ўтилган муаммоларини бир ёки бир нечта корхоналар кўмагида ҳал этиб бўлмайди. Бу бо-рада жаҳонда ва мамлакатимизда тўпланган тажрибалар ўзаро интеграциялашган тузилмаларнинг бозор иқтисодиёти талаб-ларига тўла-тўқис жавоб бера олишини кўрсатмоқда. Интеграция маҳсулот ишлаб чиқариш, уни қайта ишлаш ва сотишнинг ёпиқ циклини ташкил этиш, ишлаб чиқариш жараёнига малакали му-тахассисларни жалб қилиш ва унда илғор техника ва технология-лардан фойдаланиш, шунинг билан бир қаторда маҳсулотларнинг товарлилик даражасини ошириш, маҳсулотларни воситачилар-сиз сотиш имконини беради.

Кластерли ёндашувдан фойдаланган ҳолда вертикал инте-грациялашган корхоналар фаолияти самардорлигини янада оши-ришимиз мумкин. Хусусан, мазкур соҳада илмий изланишлар олиб борган россиялик мутахассис И.Н. Горетовнинг фикрига кўра, кластерли ёндашув вертикал интеграциялашган корхона-ларнинг манфаатларига тўла мос келади ва шунинг учун ҳам кластерли ёндашув корхоналарда кластерга бирлашиш бора-сида катта иштиёқ уйғотади.

Дунё амалиётида кластерлар фаолиятини ташкил этишнинг бир неча моделлари мавжудлиги боис, мамлакатимиз иқтисодиёт тармоқларида кластерлар фаолиятини йўлга қўйиш масаласига бир томонлама ёндашиш бизнингча маъқул эмас. Масалан, кластерлар фаолиятини йўлга қўйишнинг европа модели табақалаштирилган маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ўзаро рақобатлашувчи корхона-ларнинг маълум бир ҳудудда мужассамлашувини ва мазкур кор-хоналарнинг ушбу ҳудуддан ташқарида алоҳида маркетинг стра-тегиясини қўллашларини ифода этса, кластерлар фаолиятини ташкил этишнинг Шимолий Америка модели эса ҳудудий ихти-сослашув тамойили бўйича ўзаро иқтисодий алоқаларга кири-шувчи корхоналарнинг географик жиҳатдан бир жойда мужас-самлашишини кўзда тутаяди.

Кластерлар фаолиятини йўлга қўйишнинг Осиё моде-ли юқоридаги икки моделдан бироз фарқ қилиб, у давлатнинг иқтисодий сиёсати доирасида маълум бир ҳудудда йўлга қўйилган корхона ва ташкилотларнинг вертикал интеграциясини назар-да тутаяди.

Ҳар қандай ҳолатда ҳам ишлаб чиқариш турлари ва йўналишларини танлаб олиш босқичида кластер доирасида ўзаро

рақобатлашаётган фирмалар товарларни сотиш босқичида ўзаро кооперациялашиш йўлини тутаядилар. Кластерда рақобатнинг мавжудлиги кластернинг иқтисодий жиҳатдан заиф ишлаб чиқаришларни қўллаб-қувватлашини аниқлатмайди, кластерда иштирок этиш учун корхона маълум бир талабларга жавоб бери-ши лозим. Бундай талаблар сирасига корхона маҳсулотларининг маълум бир сифат мезонларига жавоб бериши ва истеъмолчи-ларга маҳсулотлар етказиб беришда узилишларга йўл қўймаслик кабиларни киритишимиз мумкин.

Мамлакатимизда тарихан таркиб топган вазият, узоқ йиллар мобайнидаги маъмурий-бўйруқбозлик тизими ва вертикал ин-теграция алоқаларининг устун бўлиб келганлиги бир қарашда мамлакатимиз учун Осиё модели мос келишини кўрсатса-да, бизнинг фикримизча, хўжалик юритувчи субъектларнинг ички ташаббуслари кластерларни ташкил этишда муҳим аҳамият касб этади. Мажбурий йўсинда корхоналарни "юқоридан" сунъ-ий равишда интеграциялашга ундаш ҳолатида ҳудудий ишлаб чиқариш мажмуаларига ўхшаш тузилмаларнинг вужудга келса-да, бундай ҳолатда кластерларни ташкил этишдан кўзланган асл мақсад ўз аҳамиятини йўқотади. Шу билан бир қаторда, бир қатор тадқиқотчилар ҳудудий иқтисодий кластер моделига дав-лат бошқаруви органларини киритаядилар ва ҳудудий ривожла-ниш стратегияларида кластерларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш масалалари муҳим ўрин тутишини таъкидлаядилар. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, агросаноат мажмуида кластерларни ташкил этиш ва уларнинг самарали фаолиятини йўлга қўйишда давлат ва хусусий шерикчилик муносабатлари-га алоҳида урғу бериш лозим, деб ҳисоблаймиз. Бундай ўзаро ҳамкорликнинг йўлга қўйилиши мазкур соҳадаги нафақат таш-килий ишларни балки инвестициялаш масалаларини ҳам осон-лик билан ҳал этиш имконини беради. Кластерларни турлича талқин қилиш ва кластерларнинг турли моделлари мавжудлиги кластерга бир-бири билан ўхшаш жиҳатлари кўп бўлган турли хил таърифларни келтириб чиқарган. Биз агросаноат кластерига берилган турли таърифларни умумлаштирган ҳолда, агросаноат кластерига қуйидагича таъриф беришни тақлиф этамиз: агроса-ноат кластери – бу маълум бир турдаги қишлоқ хўжалиги экин-ларини етиштириш ва шунингдек, илғор инновацион техника ва технологиялар, замонавий бошқарув усулларида фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги хомашёсидан юқори қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ва бозорда маҳсулотларнинг самарали сотилишини ташкил этувчи хўжалик юритувчи субъ-ектларнинг ҳудудий интеграцион бирлашмасидир.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 25 январдаги қарорига мувофиқ, республика ҳудудларида 16 та пахта-тўқимачилик кластери ташкил қилиниб, уларга қарийб 159 минг гектардан ортиқ экин майдони бириктирилган. 2019 йилда республика бўйича кластер усулида пахта етиштиришни камида 52 фоизга етказиш учун 48 та пахта-тўқимачилик кластерлари ташкил этилиши режалаштирилмоқда. Мамлакатимиз агросано-ат мажмуида кластерлар фаолиятини ташкил этиш борасидаги ишларнинг бошланганлигига унча кўп муддат бўлмаган эса-да, ўрганишлар бу борада бир қатор тизимли муаммолар мавжудли-гини кўрсатмоқда: кластерлар фаолиятини тартибга солиш бўйича ягона норматив-ҳуқуқий ҳужжат қабул қилинмаган, ҳамда уларнинг муаммоларини тезкор ҳал этишга амалий ёрдам кўрсатуви ягона тизим мавжуд эмас; маҳаллий ҳокимликлар томонидан кластер-лар учун ер майдонларини ўз вақтида ажратиш борасида муам-молар мавжуд; кластерларнинг айланма маблағлари етишмас-лиги сабабли улар томонидан қўшимча минерал ўғитлар ва кимё воситаларини импорт қилишда қийинчиликлар юзага келмоқда; банклар томонидан кластерларга кредит маблағлари ажратили-

шида бўлғуси ҳосилни гаровга қўйиш амалиёти йўлга қўйилмаган.

Ҳар бир ҳудуд доирасида интеграцион тузилмаларни бар-по этиш бўйича услубий ишланмаларни ишлаб чиқиш орқали юқорида келтириб ўтилган саволларга осонлик билан жавоб топишимиз мумкин бўлади. Юқорида баён этилганлардан хулоса қилган ҳолда айтишимиз мумкинки, агросаноат мажмуида ташкилий-иқтисодий фаолиятни йўлга қўйиш билан боғлиқ бўлган масалалар кўлами жуда ҳам кенгдир. Агросаноат мажмуида интеграцион тузилмалар фаолиятини йўлга қўйиш унга кирувчи тармоқларнинг рақобатбардошлиги, самарадорлигини ошириш, пировардида эса мазкур тармоқ ва соҳаларнинг инвестицион жозибадорлиги яхшиланишига хизмат қилади. АСМдаги интеграцион тузилмалар қаторида кластер тузилмалари муҳим ўрин эгаллайди.

Ҳудудларда кластерлаштириш жараёнини кенгайтириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ: саноат тармоқларида кластерли ривожланиш фаолиятини тартибга солувчи меъёрий-ҳуқуқий асосларни шакллантириш; кластерларни ташкил этиш учун зарурий шароитларни яратиш; янги рақобат афзалликларини шакллантириш ва иқтисодий ўсишни таъ-

минлашга қобилиятли саноат кластерларини ташкил этиш; кластерлар фаолиятининг барча босқичларида инновацион муҳитни шакллантириш.

Ҳудудларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришда эришилган ижобий силжишларга қарамасдан, уларни комплекс ва муво-занатли ривожлантириш, саноат ва хизматлар соҳасининг жадал ривожланишини таъминлаш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва шу асосда юқори сифатли рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш, аҳолининг, айниқса ҳудудларда яшовчиларнинг ҳаёт даражаси ва сифатини изчил ошириб бо-риш билан боғлиқ тизимли муаммолар мавжуддир. Айнан шу-нинг учун, ҳудудларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш негизда тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи, ўз ичи-га технологик алоқадор корхоналарни қамраб олган интеграци-ялашган тузилмаларни шакллантириш ва улар фаолиятини ри-вожлантириш долзарб масалалардан биридир.

**А.БУРХАНОВ,  
А.АБДУВОХИДОВ,  
Б.ТОШБОЕВ,**

*Гулистон давлат университети.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Концепция организации хлопково-текстильных кластеров в Республике Узбекистан. Официальный документ. Т.: 2017 г.
3. Захидов Г.Э. Ишлаб чиқаришни кластер усулида ташкил этиш ва бошқариш услубиёти. // Монография. Тошкент: «Fan» нашриёти, 2016. -157 б.

**УЎТ: 634.1.8:334.**

## **МЕВА-САБЗАВОТ КЛАСТЕРИДА УЗУМ ЕТИШТИРИШ ВА СОТИШ-НИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

*This article discusses how clusters are formed in agriculture. The role of the state in the clustering of agriculture is considered. The advantages of clustering in agriculture are noted. The proposed model optimization of the placement, production and sales of grapes in fruit and vegetable clusters.*

Самарқанд вилояти узум ишлаб чиқаришда мамлакатимизда етакчи ўринни эгаллайди. Республика умумий тоқзорлар майдонининг 34,4 фоизи, узум ялпи ҳосилининг 38 фоизи вилоят ҳиссасига тўғри келади. Самарқанд вилояти статистика бошқармаси маълумотларига кўра (2017 й.), вилоят бўйича 39,4 минг гектар тоқзорларнинг - 28,5 (ёки 72,3%) минг гектари фермер ва 9,2 (ёки 23,3%) минг гектари деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликларида жойлаштирилган. Хорижга 213,9 минг тонна миқдорида қиймати 159,5 млн. долларлик узум экспорт қилинган. Унинг 77,9 минг тоннаси 61,6 млн. доллари қуритилган узум (майиз) маҳсулотларини ташкил этган. Вилоятнинг Ургут, Тайлоқ, Булунғур ва Жомбой туманлари мева-сабзавот ва узум маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослаштирилган. Вилоятда янги узилган, қуритилган ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт қилиш ҳажмини ошириш имкониятлари мавжуд.

Мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг узлуксиз занжирини шакллантиришни кўзда тутувчи кластер усулининг жорий этилиши ва ривожлантирилишига соҳа иқтисодиёти рақобатбардошлигини оширишнинг самарали во-ситаси сифатида қаралмоқда.

Боғлам, занжир, гуруҳ маъноларида қўлланиладиган "cluster" атамасини фанга киритган, иқтисодиётнинг рақобатли имкониятларини тадқиқ қилиш соҳасида етакчи олим (АҚШ), кластер назарияси асосчиси М.Портерга кўра, "кластер - маълум бир соҳада фаолият кўрсатадиган географик жиҳатдан бир-бирига боғлиқ бўлган компаниялар ва унга алоқадор ташкилотлар гуруҳидир, у умумий фаолият ва ўзаро бир-бирини тўлдирувчи хусусиятлар билан тавсифланади" [4]. Демак, кластер – бу ўзаро боғланган компаниялар, ташкилотларнинг муайян минтақадаги гуруҳи бўлиб,

у ўзида ихтисослашган хомашё етказиб берувчилар, товарлар, бутловчилар, хизматлар ва компанияларнинг ташкилий фаолиятининг мужассамлашуви (боғлами)дир.

Мева-сабзавот кластери – бу географик ҳудуд жиҳатидан қўшни бўлган мева-сабзавот, узум маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар, маҳсулотларни қайта ишловчилар, логистика хизматлари, ўзаро бир-бири билан рақобатли ва кооперация доирасида ҳаракатланувчи агрофирмалар, фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларини қўллаб-қувватлайдиган тизимдир. Бундан ташқари, мева-сабзавот кластери маҳсулот ишлаб чиқарувчиларига қўллаб имкониятларни беради, булар – замонавий иш юритиш услубларига, янги қайта ишлаш технологияларга ташқи ва ички бозорга сифатли ва рақобатли маҳсулотларни етказиб бериш имкониятлари эга бўлиш ва ҳ.к.

Кластер таркибига қирадиган қишлоқ хўжалиги корхоналарининг рақобатли устунликлари шакллантирилади, энг муҳими, мослашувчанлик ва бозордаги барча ўзгаришларга тезда жавоб бериш имкониятлари ошиб боради.

Республикаимизда мева-сабзавот кластерлари маҳсулот ишлаб чиқаришдан то сотишгача бўлган муайян жараёни мустақил ра-вишда амалга оширувчи ягона ва ўзаро боғлиқ гуруҳлар доира-сида, кафолатланган шартномалар асосида "уруғ-кўчат-маҳсулот етиштириш – тайёрлаш – сақлаш - қайта ишлаш - транспортировка қилиш - бозорга етказиш" тамойили бўйича шакллантирилмоқда. Бу ерда кластер иштирокчиларининг шахсий ва жалб қилинган молиявий маблағлари ҳисобига қўшимча қийматлар занжири бўйича кластер усулида мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш ташкил этилади.

Бизнингча, стратегик мазмундаги иқтисодий-математик масалаларни ечишда оптималлаштириш усулларни қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Реал ишлаб чиқариш шарт-шароитларига адекват (мутаносиб) бўладиган иқтисодий-математик моделлар, аграр соҳанинг қайта ишлаб чиқариш жараёнларининг стохастик бўлган табиатини, шунингдек, табиат, иқтисодий ва ижтимоий шарт-шароитларни ўзарувчан бўлишини ҳисобга олиш лозим бўлади. Кластернинг ишлаб чиқариш жараёнларини оптималлаштириш учун чизиқли оптималлаштириш усулларини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

“Мева-сабзавот” кластери занжиридаги узумчилик тармоғини “махсулот етиштириш – тайёрлаш – сақлаш – қайта ишлаш – сотиш” бўғинида, тоқзорлар майдонининг таркиби таянч ўринни эгаллайди. Мева-сабзавот кластери тоқзорлари: узумнинг хўраки, кишмишбоп, хўраки – винобоп ва винобоп турлари бўйича навларини, уларнинг эртапишар, ўртапишар ва кечпишар каби етилиш муддатлари бўйича оптимал таркибга эга бўлишини тақозо этади. Бу жараён қаралаётган иқтисодий-математик масаланинг биринчи босқичини ифодалайди.

Иккинчи босқичда мева-сабзавот кластерида етиштирилган узум

ҳосилини сотишни оптималлаштириш модели бўйича иқтисодий кўрсаткичлари аниқланади. Бу моделда биринчи босқич бўйича олинган оптимал ечимлар бошланғич маълумотлар сифатида фойдаланилади. Бу босқичда, етиштирилган узум ҳосилини янги узилган ва сақлаш орқали сотишни; қайта ишланадиган бирламчи ва чуқур қайта ишланган вино, шарбат ва майиз тайёрлашнинг оптимал кўрсаткичлари аниқланади. Етиштирилган ҳосилни янги узилган ҳолда ички ва ташқи бозорларда сотиш жараёнларини моделлаштиришда узумнинг технологик ва транспортабеллик каби хусусиятлари, қайта ишлаш корхоналарининг ўлчамлари ҳисобга олинади.

Тақдим этилаётган оптималлаштириш моделини амалиётда қўллаш мева-сабзавот кластерида узумчилик тармоғи бўйича “тоқзорлар майдони-ишлаб чиқариш-сақлаш-қайта ишлаш-сотиш” занжири доирасида илмий-асосланган бошқарув қарорларини қабул қилишда юқори самара беради.

**С.ЭШОНҚУЛОВ,**  
СамВМИ ўқитувчиси, ТДИУ тадқиқотчиси,  
**Х.УРДУШЕВ,**  
СамВМИ кафедра мудири, и.ф.н., доцент.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Майкл Э. Портер. Конкуренция: Пер. с англ.: Уч. пос. - М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 495 с.
2. Алещенко В.В., Алещенко О.А. и др. Кластерный подход к развитию агропромышленного комплекса Омской области. Монография./ под общ. ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. - Новосибирск: изд-во СО РАН, 2014. - 416 с.
3. Медведев А.В., Косинский П.Д., Бондарева Г.С. Экономико-математическое моделирование агропродовольственного кластера региона // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-10. – С. 2203-2206.
4. Акимбекова Г.У. Механизм формирования и функционирования отраслевых кластеров в сферах производства, хранения, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции. Методические рекомендации./Акимбекова Г.У., Баймуханов А.Б., Каскабаев У.Р., Мухаджан М.С. – Алматы: КазНИИ экономики АПК и развития сельских территорий, 2017. – 53 с.

ЎЎТ: 631.1:631.6(575.1)

## СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МУҲИМ ОМИЛИДИР

*The rapid development of agricultural sector, in turn, will lead to an increase on the consumption of water resources, which will have a negative impact on the food security of the country in case of timely response to emerging challenge and risks can. In this situation, it's vital for the country to look for ways to effectively use water resources in agriculture and to organize the targeted use of funds allocated from the state budget to improve the soil condition.*

Сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, фермер хўжалиқларини ривожлантириш, ишлаб чиқариш ва бозор инфратузилмасини барпо этиш борасида амалга оширилган чора-тадбирлар қишлоқда ҳақиқий мулкдорлар синфини шакллантириш, қишлоқ хўжалиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ҳамда қишлоқ аҳолисининг даромадларини кўпайтириш имконини берди. Бошқа томондан эса, суғориладиган ерларнинг ҳозирги мелиоратив ҳолати қишлоқ хўжалиқ экинлари ҳосилдорлигини янада кўпайтиришга ва қишлоқ хўжалиғи товар ишлаб чиқарувчиларининг даромадларини оширишга тўғаноқ бўлмоқда. Мелиорация соҳасидаги тадбирларнинг лойиҳаларини, шунингдек, уларни молиялаштиришнинг аниқ манбаларини шакллантиришда тизимли равишда, комплекс ёндашилмаётганлиги, сув хўжалиғи тузилмалари ва сув истеъмолчилари уюшмаларининг сушт ишлаши кейинги йилларда мелиорация ишлари ҳажмларининг камайишига, сизот сувларининг даражаси кўтарилишига ва минераллашуви охири кетишига олиб келмоқда.

Амалга оширилаётган мелиоратив тадбирларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг “Томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори қабул қилинган.

Ушбу қарор ижросини таъминлаш мақсадида, 2017 йилда сув хўжалиғи тизимидаги ташкилотлар томонидан сув ресурсларидан мақсадли ва самарали фойдаланиш, сув ресурсларининг давлат бошқарувини амалга ошириш ва сувдан фойдаланишнинг бозор принципларини жорий этиш, давлат сув хўжалиғи тизимининг замонавийлаштирилишини таъминлаш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш тўғрисидаги қонун ҳужжатларига қатъий риоя этилишини таъминлаш борасида муайян ишлар амалга оширилди.

Мамлакатда қишлоқ ва сув хўжалиғини ривожлантириш учун зарур иқтисодий ва ташкилий-ҳуқуқий асослар яратиш бўйича давлат дастури доирасида амалга оширилаётган мелиоратив тадбирлар учун давлат бюджетидан ажратилаётган маблағларнинг йилдан-йилга ошиб бораётганлиги қишлоқ ва сув хўжалиғи бошқаруви соҳасида узоқ вақт давомида ҳал этилмасдан келаётган тизимли муаммоларнинг мавжудлигидан далолат беради.

Жумладан, шундай муаммоларни бартараф қилиш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 февралдаги “Қишлоқ ва сув хўжалиғи давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5330-сон Фармонида кўра, қишлоқ ва сув хўжалиғи давлат

бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирларни кўришда қуйидаги жиҳатларга алоҳида эътибор бериш зарур эканлиги таъкидланди:

-сув ресурсларини бошқариш соҳасида ягона сиёсатни амалга ошириш, шунингдек, сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш, сувларнинг зарарли таъсирининг олдини олиш ва бартараф этиш соҳасида давлат органлари, хўжалик бошқаруви органлари ва бошқа ташкилотлар фаолиятини мувофиқлаштириш;

-иригация ва мелиорация тизимлари, сув омборлари, насос станциялари ҳамда бошқа сув хўжалиги ва гидротехника иншоотларининг ишончли фаолият кўрсатишини таъминлаш, сув хўжалигининг йирик ва ўта муҳим объектлари муҳофаза қилинишини ташкил этиш;

-сув ресурсларидан тежамли ва оқилона фойдаланиш учун сувдан фойдаланувчилар ҳамда сув истеъмолчилари масъулиятини ошириш, уларнинг сувдан фойдаланиш маданиятини юксалтириш;

-сув хўжалиги соҳасида фан ва техника ютуқлари, замонавий сув тежовчи технологиялар, илғор тажрибалар, сув хўжалигини ва сувдан фойдаланишни бошқариш тизимида инновацион услубларни жорий қилиш;

-сув хўжалиги соҳасида мутахассислар малакасини ошириш тизимини ташкил этиш, сув хўжалиги ташкилотлари билан таълим ва илмий муассасалар ўртасидаги интеграцияни кучайтириш,

фан ютуқларини амалиётга жорий этиш чораларини кўриш.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, сув истеъмолчилари уюшмалари ҳамда фермер хўжаликларининг сувдан оқилона фойдаланишлари учун сув узатиш мосламаларини кўпайтириш, мавжудларини ишчи ҳолатда сақлаш, сувчиларни моддий қўллаб-қувватлаш лозим. Ишчи, сувчи, механизаторларга яратилган шароитларни яхшилаш юзасидан аниқ чора-тадбирлар ишлаб чиқиши зарур. Хулоса қилиб айтганда, СИУлар фаолиятининг ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш, уларни замон талабларига мослаштириш, Ўзбекистон Республикасининг "Сув истеъмолчилари уюшмалари тўғрисида"ги янги қонун лойиҳасини ишлаб чиқиш зарурдир. Бундан ташқари, жойларда мутахассислар томонидан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш, қайта ишлаш ва реализация қилиш соҳасида кластер тизимини кенг жорий этилишини ҳисобга олган ҳолда, иқтисодий механизмларни янада такомиллаштириш, сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ ставкаларини қайта кўриб чиқиш лозим.

Бизнинг фикримизча, бундай чора-тадбирлар қишлоқ хўжалигида сувдан оқилона фойдаланиш, сув танқислигининг оқибатларини юмшатиш, ғўза парваришида қолоқликни бартараф этишга кўмак беради.

**И.ЮЛДАШЕВА,**  
ТИҚХММИ катта ўқитувчиси.

#### АДАБИЁТ

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 февралдаги "Қишлоқ ва сув хўжалиги давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПФ-5330-сон Фармони.

## ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ТАШКИЛИЙ, ИҚТИСОДИЙ ВА ҲУҚУҚИЙ МОТИВАЦИОН ОМИЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Бугунги кунга келиб, мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва бунёдкорлик салоҳиятини қўллаб-қувватлаш орқали аҳолига муносиб ҳаёт шароитларини яратиш, ишбилармонлик муҳитини яхшилаш, аҳоли эҳтиёжларини таъминлаш учун ички бозорни рақобатбардош ва сифатли маҳсулотлар билан тўлдириш, аҳоли бандлигини ошириш мақсадида янги иш ўринларини яратиш, шу асосда аҳоли даромадларини кўпайтириш ҳамда фаровонлигини оширишнинг муҳим омили сифатида ҳисобланмоқда. Хусусий тадбиркорлик ва кичик бизнесни янада ривожлантириш учун қулай шарт-шароитларни яратиш бўйича аниқ мақсадга йўналтирилган чора-тадбирлар комплексини амалга ошириш асосий мақсадлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясини «фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили»да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида Давлат дастури қабул қилинганлиги, 2018 йилга «Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили» деб ном бериб, Давлат дастури доирасида қиймати 21 триллион сўм ва 1 миллиард долларга тенг 76 мингта лойиҳани амалга оширилганлиги, 2019 йил Ўзбекистон Республикасида "Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили" деб эълон қилинганлиги сабабли уларнинг фаолияти ва вазифалари тубдан ўзгарди. Уларга кўра, соҳани барқарор ривожлантириш мақсадида қуйидагилар белгилаб олинди:

мамлакатимиз ва унинг ҳудудларида янада қулай бизнес-муҳит яратиш, хусусий мулкчиликнинг устуворлигини мустаҳкамлашга

йўналтирилган қонун ҳужжатларини такомиллаштириш ва бу борада ишончли кафолатларни таъминлаш, тадбиркорликка кўпроқ эркинлик бериш, давлатнинг бошқарув функциялари ва рухсат берувчи нормаларни қисқартириш, бюрократик тўсиқ ва ғовларни олиб ташлаш, кичик бизнес субъектларининг молия-кредит ва хомашё ресурсларидан, улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларга давлат буюртмалари берилишидан кенг фойдаланишини таъминлайдиган бозор воситалари ва механизмларини татбиқ этиш;

давлат ва назорат органларининг тадбиркорлик субъектлари молия-хўжалик фаолиятига аралашувини кескин қисқартириш;

кичик корхоналар ташкил қилиш ҳамда кичик корхоналар ва тадбиркорларни рўйхатдан ўтказиш тартиб-қоидаларини янада соддалаштириш, кичик бизнес субъектларини қуриш ва уларни муҳандислик-коммуникация тармоқларига улаш, нотуражой хоналари ва зарур ер участкаларини ажратиб бериш борасидаги масалаларни ҳал этиш бўйича аниқ чора-тадбирларни қабул қилиш; кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик соҳаси учун солиқ ва бошқа тўловлар бўйича янада қулай шарт-шароитлар яратиш, имтиёз ва преференциялар бериш, ҳисоботлар тизими ҳамда молия, солиқ ва статистика органларига ҳисоботлар топшириш механизмини такомиллаштириш ва унификациялаш;

кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларига кредитлар бериш механизминини янада такомиллаштириш ва уларнинг ҳажмини ошириш, биринчи навбатда, инвестиция мақсадларига, бошланғич сармояни шакллантиришга кредитлар ажратиш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ҳамда технологик янгилаш учун ўрта ва узоқ муддатли кредитлар бериш;

кичик бизнесни ривожлантиришга хорижий инвестициялар-

ни, авваламбор, халқаро молия институтларининг кредитларини ҳамда тўғридан-тўғри инвестицияларни кенг жалб этиш ва йўналтириш;

саноат тармоқларида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш ҳамда юқори технологияга асосланган замонавий ишлаб чиқаришларни ташкил этиш учун кенг имкониятлар яратиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари томонидан ишлаб чиқаришга инновацион технологиялар жорий этилишини рағбатлантириш;

кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг ташқи иқтисодий фаолиятдаги иштирокини кенгайтириш масалаларини тубдан ҳал этиш, уларнинг экспорт салоҳиятини оширишга, экспортга мўлжалланган маҳсулотини жаҳон ва минтақавий бозорларга олиб чиқишга қўмаклашиш;

кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларини ахборот билан таъминлаш, шунингдек, кадрлар тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш масалаларида уларга консалтинг кўмак бериш тизимини янада ривожлантириш.

Ҳозирги кунда мамлакатимизда тадбиркорлик фаолиятини олиб боришдаги мавжуд муаммолар куйидагилардан иборат:

хусусий тадбиркорлик ва кичик бизнесни ташкил қилиш ва рўйхатдан ўтказишдаги муаммоларнинг мавжудлиги;

тадбиркорлик фаолиятини олиб бориш учун билимларнинг етишмаслиги;

тадбиркорлик фаолиятида маркетингдан деярли фойдаланмаслиги;

тадбиркорлик фаолияти маҳсулотларини стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва лицензиялашдаги муаммолар.

Тадбиркорлик фаолиятида юзага келаётган муаммоларнинг асосий қисми фаолиятни бошқарув жараёнида мотивациявий омиллардан фойдаланмаслик ва уни бошқарув жараёнида кенг

қўлланилмаслиги ҳамда тадбиркор керакли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг мазмунига тушунмаслиги, ўз вақтида давлат бошқарув органларига мурожаат қилмаслиги сабабли салбий оқибатларни келтириб чиқармоқда.

Тадбиркорлик фаолиятида бошқарувчи ўзининг бошқариш тизимида юқорида келтирилган йўналишларни тўғри жорий этса, ундан оқилона фойдаланса, бошқарувда мотивацион омиллардан фойдаланишни тўғри ташкил қилса, шунингдек, тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий мотивацион омилларини такомиллаштириш йўллари ишлаб чиқиб, амалиётга тўғри татбиқ эта олсагина самарали фаолият юритишга эриша олади (

Юқорида келтирилган тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий мотивацион омилларининг амалиётда кенг қўлланилиши тадбиркор учун маълум бир даражада иқтисодий самарадорликни шакллантирса, бир томондан тадбиркор бошқарувни тўғри ташкил этишида, иқтисодиётда ўз ўрнини топишида ҳамда қонунчилик тамойилларига амал қилишида ўзига хос самара беради.

Шу жиҳатдан ҳозирда тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришда мотивациявий омиллардан фойдаланишни тўғри ташкил қилишда менежерларнинг зиммасидаги асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Айнан, инновацион менежментни шакллантиришда бошқарувчи мотивациявий омиллардан фойдаланган ҳолда ишни тўғри ташкил қилиш учун куйидагиларга эришиши муҳимдир:

биринчидан, тадбиркорлик фаолияти субъектлари фаолиятини турли рисклардан ҳимоя қилиш механизмни такомиллаштириш, бунда тадбиркорлик фаолиятида учрайдиган иқтисодий хавфларни аниқлаш, уларни баҳолаш ҳамда улардан ҳимоя қилиш чораларини кўриш, бу эса бошқарувчининг масъулиятли вазифаларидан бири ҳисобланади;

иккинчидан, тадбиркорлик субъектини давлат рўйхатига олиш учун рухсат берувчи ҳужжатларни расмийлаштириш соҳасидаги муаммолар ва тўсиқлар юзага келишининг олдини олиш мақсадида уларнинг ҳуқуқий саводхонлигини ошириш;

учинчидан, маҳаллий ҳокимиятлар ҳузуридаги ер ажратиш комиссияси ишини қайтадан кўриб чиқиш ва тадбиркорлик субъектлари учун ер ажратиш механизминини тубдан ўзгартириш чораларини кўриш;

тўртинчидан, тадбиркорлик фаолиятига доир соҳа мутахассисларини тайёрлаш бўйича таълим муассасаларида кадрлар тайёрлашни такомиллаштириш, ишлаб чиқаришни – таълим билан бевосита боғлаш, тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш ва бошқаришда инновацион фаолликни ошириш;

бешинчидан, тадбиркорлик фаолияти ривожидида маркетинг муаммолари ҳали-ҳануз ўз ечимини топгани йўқ, шу боис, фаолият юритувчи субъектларнинг маркетинг ва менежмент соҳаларига оид иқтисодий билимларини ошириш дастурларини ишлаб чиқиш;

олтинчидан, тадбиркорлик фаолияти натижасида ишлаб чиқарилган ва

### 1-расм. Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий мотивацион омиллари гуруҳланиши

#### Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий мотивацион омиллари

| Ташкилий мотивацион омиллар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Иқтисодий мотивацион омиллар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ҳуқуқий мотивацион                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини бошқаришда мотивацион омилларга таянган ҳолда қарорлар қабул қилиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини самарали бошқариш усуллари ишлаб чиқиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини бошқаришда ходимлардан интизомлиликни талаб этиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини бошқаришда ўз қобилиятини ишга солиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини бошқаришда инновацион фаолиятни такомиллаштириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришга қўмаклашувчи ташқи ҳамкорлар билан муносабатларни яхшилаш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятида яратилган маҳсулот ва хизматларнинг экспорт даражасини ошириш йўллари ишлаб чиқиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолияти натижалари бўйича давлат органларига ҳисоботлар топшириш механизминини тубдан такомиллаштириш.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини рағбатлантириш механизмни такомиллаштириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолияти хусусий мулкчиликка асосланган бўлиб, ўринсиз текширувларни бартараф қилиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини молиявий қўллаб-қувватлашда молиявий институтларнинг ролини ошириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятини солиққа тортиш ва солиқ юқини янада камайтириш ва рағбатлантириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолияти жараёнида иқтисодий масолаҳат хизматлари фаолиятини ривожлантириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолияти ишлаб чиқаришида хомашё ресурсларини тежаш ва улардан оқилона фойдаланиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятида ходимлар меҳнатига ҳақ тўлаш тизимини янада такомиллаштириш.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тадбиркорлик фаолиятига оид қонунчилик базасини такомиллаштириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятида ходимларга белгиланган мажбуриятлар бажарилишини назорат қилиш бўйича йўриқномалар ишлаб чиқиш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятида раҳбар жамоанинг барча аъзоларига адолатли бўлишини таъминлаш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятидаги вазифаларни ходимларнинг ҳуқуқий бурчларидан келиб чиқиб аниқ режалаштириш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолияти жараёнида ходимларга мажбурий жазо-чораларни қўллаш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятида ходимлар ўртасида ошқора-лиқни таъминлаш;</li> <li>- Тадбиркорлик фаолиятига доир ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатлар билан таништириш ва улардан фойдаланиш бўйича тушунтириш ишларини амалга ошириш.</li> </ul> |

маҳсулот ва хизматларни аккредитация қилиш ва сертификатлаштиришдаги муаммоларнинг мавжудлиги улар фаолиятининг ривожланишига тўсиқ бўлмоқда.

Бу муаммоларнинг ечими улар учун зарур омиллардан бири бўлган экспорт маҳсулотларини халқаро стандартлар ва халқаро амалиёти негизида аккредитациялаш ва сертификатлаштириш бўйича миллий инфраструктура сифатини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш бўйича давлат дастурини белгилаш муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий, иқтисодий ва ҳуқуқий мотивацион омилларидан тўғри фойдаланиш менежментга ижобий жиҳатдан кўмак бериб, тадбиркорликнинг иқтисодий самарадорлиги ошишига

ҳамда иқтисодий ва ҳуқуқий манфаатларнинг ҳимоя қилинишига муҳим замин яратиб беради.

**Ў.ДЖАМОЛОВ,**  
Жиззах политехника институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Й. Шумпетер. Теория экономического развития. - М.: 1982. - 29 бет.
2. Маслоу А. Г. Мотивация и личность. — СПб.: Евразия, 1999. — 478 с.
3. М.С.Қосимова, Ш.Ж. Эргашходжаева, А.Н. Самадов, И.Б.Шарипов. Кичик бизнес ва тадбиркорлик. Ўқув қўлланмаси. — Т.: 2010, — 274 бет.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 22 январдаги ПФ-5308-сонли Фармони.

**УЎТ: 330.101.54**

## АҲОЛИ ИШ БИЛАН БАНДЛИГИНИНГ ҲУДУДИЙ ЎЗИГА ХОСЛИГИ

*In the article employment problems are studied, factors are analysed, a number of measures of the financial and credit system for creating jobs are suggested. It is noted that the prospects at this stage of economic development are closely linked with the development of small business and private entrepreneurship.*

Мамлакатимизда миллий иқтисодиётимизнинг ривожланиш босқичида ишлаб чиқариш соҳаларини модернизациялаш жараёни, аҳоли даромадлари ва турмуш даражасининг ўсиши кўп жиҳатдан ҳудудлардаги меҳнат бозорининг такомиллашиши, тартибга солинишига боғлиқ.

Мамлакатимиз жами аҳолисининг 49,4 фоизи қишлоқ жойларида яшаши, меҳнат ресурслари малакавий тайёргарлик даражасининг пастлиги, ишчи кучига бўлган талабга нисбатан унинг таклифи юқори савияда ўсиши, яширин ишсизликнинг юқори даражаси, қишлоқ хўжалигида меҳнатнинг мавсумийлигидан келиб чиқадиган доимий бандликнинг паст даражаси каби ҳолатлар қишлоқ аҳолисини иш билан таъминлаш муаммолари бўйича кенг миқёсда илмий тадқиқот ишлари олиб боришни тақозо этади.

Ўзбекистон Республикаси Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги маълумотлари асосида ҳудудларнинг меҳнат ресурслари билан таъминланганлиги қуйидаги уч гуруҳга бўлинади:

Меҳнат ресурслари билан кўп таъминланган ҳудудлар — Самарқанд, Фарғона, Қашқадарё, Андижон, Наманган, Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари.

Меҳнат ресурслари билан ўртача таъминланган ҳудудлар —

Қорақалпоғистон Республикаси, Бухоро ва Хоразм вилоятлари.

Меҳнат ресурслари билан кам таъминланган ҳудудлар — Жиззах, Сирдарё ва Навоий вилоятлари.

Меҳнат ресурслари билан кам таъминланган ҳудудларнинг меҳнат бозоридаги ўзгаришини тадқиқ қилиш мақсадида Жиззах вилоятининг ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичлари ва меҳнат ресурсларининг ҳаракатини ўргандик. Иқтисодиёт тармоқлари бўйича таҳлил вилоятда иқтисодий-ижтимоий тараққиётга эришишда устувор ва етакчи бўлган тармоқларни аниқлаш имконини беради.

Иқтисодиётдаги таркибий ўзгаришлар Жиззах вилоятидаги асосий капиталга йўналтирилган инвестициянинг сезиларли даражада ўсиб бораётганлигини кўрсатмоқда. Масалан, жорий йил бошида рўйхатга олинган 1782 та саноат корхонасидан 16 таси йирик, 1766 таси кичик корхоналар бўлиб, шундан 1611 таси ёки 90,4 фоизи тўлақонли фаолият юритмоқда. Ўтган йил вилоят миқёсида умумий қиймати 371,1 млрд. сўмлик 304 та саноат объекти фойдаланишга топширилиб, 6310 та янги иш ўрни ташкил этилди, 43 турдаги янги саноат маҳсулотлари ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилди, қарийб 856 млрд. сўмлик қўшимча қувватлар яратилди.

Республикаимиз Биринчи Президентининг ташаббусига кўра

“Жиззах эркин иқтисодий зонаси” ташкил этилиб, инвесторларга имтиёз ва преференциялар берилиши, зарур шарт-шароитлар яратилиши нафақат эркин иқтисодий зона фаолиятини самарали ташкил этиш, балки ҳудудда ишбилармонлик муҳити яхшиланиши, ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳасининг изчил ривожланиши, энг асосийси бандлик ўсишида муҳим аҳамият касб этди. Эркин иқтисодий зонадаги 23 та корхона томонидан умумий қиймати 91,3 млн. долларга тенг 1324 та янги иш ўрни яратилди. Айни пайтда мазкур корхоналар томонидан 50 турга яқин экспортбоп, юқори технологик маҳсулотлар ишлаб чиқарилмоқда [4].

Бугунги кунга қадар “Жиззах” МИЗда 51 млн. АҚШ долларига тенг қийматда 13 та лойиҳа амалга оширилди. Лойиҳаларнинг сонини яна 11 тага кўпайтириш режалаштирилган, бунинг учун қўшимча 156 млн.

### Жиззах вилоятининг иқтисодиёт тармоқларида иш билан бандлар сонининг ўзгариши<sup>1</sup>. (минг киши)

| Кўрсаткичлар                                                                       | 2000 й. | 2010 й. | 2015 й. | 2017 й. | 2017 й.да<br>2000 й.га<br>нисбатан, % |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------------|
| <b>Иқтисодиёт тармоқларида бандлар сони, жами, шу жумладан</b>                     | 295,0   | 381,6   | 441,4   | 468,2   | 158,7                                 |
| Саноат                                                                             | 21,0    | 29,3    | 32,1    | 46,6    | 221,9                                 |
| Қишлоқ ва ўрмон хўжалиги                                                           | 131,0   | 160,0   | 192,6   | 195,7   | 149,3                                 |
| Транспорт ва алоқа хизмати                                                         | 9,0     | 14,6    | 15,8    | 16,2    | 180                                   |
| Қурилиш                                                                            | 18,4    | 26,7    | 29,8    | 31,2    | 169,5                                 |
| Савдо, умумий овқатланиш                                                           | 19,0    | 31,5    | 35,2    | 35,6    | 187,3                                 |
| Таъминоти                                                                          |         |         |         |         |                                       |
| Уй-жой коммунал хўжалиги ва аҳолига хизмат кўрсатишнинг доишлаб чиқариш объектлари | 9,0     | 12,9    | 13,8    | 14,9    | 150,5                                 |
| Соғлиқни сақлаш, жисмоний тарбия ва спорт, ижтимоий таъминот                       | 18,0    | 24,6    | 24,8    | 16,3    | 90,5                                  |
| Таълим, маданият, санъат, фан ва илмий хизматлар кўрсатиш                          | 46,0    | 57,4    | 56,4    | 40,0    | 85,8                                  |
| Молия, кредитлаш ва сугурта                                                        | 1,7     | 2,3     | 2,0     | 2,0     | 117,6                                 |
| Бошқалар                                                                           | 21,9    | 22,3    | 38,9    | 78,7    | 359,3                                 |

Жиззах вилоят статистика бўлими маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланган

АҚШ доллари миқдорида инвестиция жалб этилиши мўлжалланган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, 2000–2017 йиллар давомида иш билан бандлар сони 161,1% ортган. Таҳлилларга кўра, соғлиқни сақлаш, жисмоний тарбия ва спорт, ижтимоий таъминот, таълим, маданият, санъат, фан ва илмий хизматлар кўрсатиш соҳаларидан ташқари иқтисодийнинг саноат тармоғида иш билан бандлар улуши 3,5 фоизни ташкил этган бўлса, 2017 йилга келиб, бу кўрсаткич 3,3% ни ташкил этган.

Қишлоқ жойларида янги иш ўринларини яратиш ва фаолият юритмаётган корхоналарни қайтадан тиклаш учун қулай инвестицион муҳит яратишга катта эътибор қаратилмоқда. Ҳозирда мамлакатимиз қишлоқ ҳудудларининг ривожланишига салбий таъсир кўрсатаётган асосий тўсиқлардан бири – ҳудуд иқтисодиёти реал секторига киритилаётган инвестицияларнинг етарли эмаслигидир. Ҳудудлар инвестицион сиёсатини ишлаб чиқишда уларнинг инвестицион жозибдорлиги асос бўлиб хизмат қилади. Таъкидлаш керакки, бугунги кунда республикаимиз қишлоқ ҳудудларининг инвестицион жозибдорлигини ошириш мақсадга мувофиқ. Республикада ҳар бир қишлоқ туманида инвестицион салоҳиятни ошириш ҳамда инвестицияларни жалб қилиш учун инвестицион жозибдорликни баҳолаш амалиёти-ни такомиллаштириш зарур.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш жараёнини кенг йўлга қўйиш, маҳаллий хомашёларни қайта ишлаш бўйича имкониятлардан самарали фойдаланиш зарур. Масалан, мева ва сабзавотлар, жун ва тери каби сероб (арзон) бўлган хомашёни қайта ишлашнинг йўлга қўйилиши қуйидаги афзалликларга эга: биринчидан, қишлоқ аҳолисининг иш билан бандлиги таъминланади, иккинчидан, арзон маҳаллий хомашёни қайта ишлаш эвазига юқори самарага эришиш мумкин, учинчидан, қишлоқ хўжалиги маҳаллий хомашёларини қайта ишлаш саноатининг ривожланиши қишлоқ жойларида ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмани ривожлантириш учун шарт-шароитларни яратади.

Шу билан бирга, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ҳам интенсив ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратиш зарур, шу асосида янги иш ўринларини яратиш ва мавжудларини модернизация

қилишда интенсив омиллар муҳим аҳамият касб этмоқда. Қишлоқ хўжалиги хомашёсини чуқур қайта ишловчи ва рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи маҳаллий саноат корхоналари фаолиятини ривожлантириш, озиқ-овқат хавфсизлиги масалаларини ҳал қилиш учун қишлоқларда мустаҳкам база, инфратузилма ва коммуникацияларни яратиш ҳам муҳим омил ҳисобланади.

Қишлоқ жойларда хизмат соҳасини жадал ривожлантириш, хусусан, қишлоқ аҳолисига кўрсатилаётган хизматлар, биринчи навбатда, коммунал-маиший, уй-жойларни таъмирлаш ва қуриш, сувдан фойдаланиш, ветеринария, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини тайёрлаш ва машина-трактор паркларини соҳасидаги хизматлар ҳажми ва турларини янада ошириб бориш ҳудудларда аҳолининг иш билан бандлиги ва турмуш тарзига ижобий таъсир кўрсатади.

Бизнинг фикримизча, юқоридагилардан хулоса қиладиган бўлсак, ҳудудларнинг ўзига хос тараққиётини ҳисобга олган ҳолда, қуйидаги асосий тадбирларни амалга ошириш зарур:

ижтимоий инфратузилмаларни ривожлантириш орқали хўжалик ихтисослашувига йўналтирилган соҳалар бўйича малакали кадрлар тайёрлаш тизимини йўлга қўйиш, қишлоқ ва шаҳар ҳудудларидаги инфратузилмаларни интеграциялашни кучайтириш;

иш билан банд бўлмаган аҳолининг тадбиркорлик фаолиятини рағбатлантириш ҳамда кичик бизнесни қўллаб-қувватлашни ўз ичига олувчи самарали иш ўринларини сақлаш ва янги иш жойларини яратиш;

қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва хизмат кўрсатишни ривожлантириш, хўжалик тузилмасини такомиллаштириш, демографик ривожланишни ҳисобга олиб, меҳнатга лаёқатли аҳолини мақбул жойлаштириш ва улардан фойдаланиш самардорлигини ошириш;

ҳудудларда инновацион бандликнинг илғор ва ахборот-коммуникацион технологиялар соҳасини кенгайтириш, агробизнеснинг замонавий турларини ривожлантириш, касаначилик, оилавий ва яқка тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланиш, шахсий томорқа хўжаликларини янада жадал ривожлантириш.

**С.БОЗОРОВА,**

*Жиззах политехника институти катта ўқитувачиси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Холмўминов Ш.Р., Хомитов К.З., Арабов Н.У., Бобаназарова Ж.Х., Абдурахманов Х.Х. Қишлоқ аҳолисини иш билан таъминлашнинг назарий ва амалий асослари. – Тошкент: Инновацион ривожлантириш нашриёт-матбаа уйи, 2018. – Б. 10-11.

2. Ҳ.Абдувоҳидов. Жиззах: юксалиш йўлидаги дадил одимлар // Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси. – Тошкент, 2017. - № 2. - 16 б.

**УЎТ: 519:631.1(575.1).**

## ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА СУҒОРИШ УЧУН АЖРАТИЛАДИГАН ЕР МАЙДОННИ АНИҚЛАШ

*The article provides an overview of the optimal irrigation scheme for farmland irrigation, economic mathematical model has been constructed and its method of solving has been shown. In the farm the cost of the water used for irrigation a hestare of land, and the benefit of each hestare of farming has been calculated.*

Мавжуд сув ресурсларидан хўжаликларда самарали ва оқилона фойдаланишни ташкил этиш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, сув хўжалиги иншоотлари техник ҳолатини яхшилаш ва уларни модернизация қилиш, сувни тежаш технологияларини кенг қўламда жорий этиш, сув хўжалиги ташкилотларининг техник базасини мустаҳкамлаш, сув истеъмолчилари уюшмалари фаолиятини янада яхшилаш, соҳа мутахассисларининг малакасини оширишга қаратилган ислохотларни тақозо этади.

Фермер хўжалигида  $n$  та бўлим бўлиб, уларнинг сувга бўлган талаби ҳар хилдир. Жами  $A(a_1 a_2 \dots a_n)$  гектар ерни суғориб, маҳсулот етиштириш учун ажратилган умумий харажат миқдори

$K(k_1 k_2 \dots k_n)$  миллион сўм бўлсин. Энг кўп фойда олиш учун бўлимлардан неча гектардан ерни суғориш учун ажратиш керак?

Жами суғориладиган майдон  $A = \sum_{i=1}^n a_i$  гектар ва жами суғоришга ажратилган харажат миқдори  $K = \sum_{i=1}^n k_i$ . Юқоридаги масалани ечиш учун иқтисодий математик модел тузамиз. Иқтисодий математик модел тузишда масаланинг қўйилишидан қуйидаги жадвал тузиш қулай.

Бўлимларни суғориш учун ажратиладиган ер майдонини  $x_1, x_2, \dots, x_n$  десак,  $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0$  шарт бажарилиши керак. Шундай қилиб, бу масаланинг сонли иқтисодий математик

| 1-жадвал                                |          |          |     |          |
|-----------------------------------------|----------|----------|-----|----------|
| Кўрсаткичлар                            | Бўлимлар |          |     |          |
|                                         | 1        | 2        | ... | n        |
| Суғориладиган ер майдони (га)           | $a_1$    | $a_2$    | ... | $a_n$    |
| Суғоришга кетган сарф-харажат (млн.сўм) | $k_1$    | $k_2$    | ... | $k_n$    |
| Фойда (млн.сўм)                         | $\Phi_1$ | $\Phi_2$ | ... | $\Phi_n$ |

| 2-жадвал                                           |          |          |     |          |                     |
|----------------------------------------------------|----------|----------|-----|----------|---------------------|
| Маълумотлар                                        | 1-бўлим  | 2-бўлим  | ... | n-бўлим  | Мавжуд имкониятлар. |
| 1-бўлим ер майдони                                 | 1        | -        | ... | -        | $a_1$               |
| 2-бўлим ер майдони                                 | -        | 1        | ... | -        | $a_2$               |
| ...                                                | ...      | ...      | ... | ...      | ...                 |
| n-бўлим ер майдони                                 | -        | -        | ... | 1        | $a_n$               |
| Суғориш кам талаб қилинадиган майдон               | 1        | 1        | ... | 1        | $A^n$               |
| Суғоришга ажратилган харажатлар миқдори (млн. сўм) | $k_1$    | $k_2$    | ... | $k_n$    | K                   |
| Фойда (млн. сўм)                                   | $\Phi_1$ | $\Phi_2$ | ... | $\Phi_n$ |                     |

моделни қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$Z = \sum_{i=1}^n \Phi_i X_i \Rightarrow \max$$

(1)

$$\left\{ \begin{array}{l} X_i \leq a_i, i=1, n \\ \sum_{i=1}^n X_i \geq A \\ \sum_{i=1}^n K_i X_i \leq K \end{array} \right.$$

(2)

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0$$

(3)

Бу (1), (2), (3) масала математик программалаштириш масаласи бўлиб симплекс усулда ечилиди ва (EXSEL), APP(Mathcad) дастурлари ёрдамида текширилади.

Масалани қуйидаги хусусий ҳолда ечамиз:

| Кўрсаткичлар                             | 1-бўлим | 2-бўлим | 3-бўлим |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|
| Суғориладиган ер майдони (га)            | 220     | 260     | 460     |
| Суғоришга кетган сарф-харажат (млн. сўм) | 70      | 80      | 70      |
| Фойда (млн. сўм)                         | 72      | 64      | 76      |

Тадқиқот объекти сифатида 940 гектарлик фермер хўжалиги танланди. Фараз қиламиз, фермер хўжалигида 3 та бўлим бўлиб, уларнинг сувга бўлган талаби турлидир. Жами 800 гектар ерни суғориб, маҳсулот етиштириш учун умумий миқдорда 600 минг сўм пул ажратилган.

| Т/Р | Маълумотлар                                     | 1-бўлим<br>$X_1$ | 2-бўлим<br>$X_2$ | 3-бўлим<br>$X_3$ | Мавжуд имкониятлар |
|-----|-------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 1.  | 1-бўлим ер майдони (га)                         | 1                | -                | -                | 220                |
| 2.  | 2-бўлим ер майдони (га)                         | -                | 1                | -                | 260                |
| 3.  | 3-бўлим ер майдони (га)                         | -                | -                | 1                | 460                |
| 4.  | Суғориш кам талаб қилинадиган ер майдони        | 1                | 1                | 1                | 800                |
| 5.  | Суғоришга ажратилган харажат миқдори (млн. сўм) | 70               | 80               | 70               | 600                |
| 6.  | Фойда (млн. сўм)                                | 72               | 64               | 76               |                    |

Бўлимлардан неча гектардан ер суғориш учун ажратиши керак?

Талаб қилинади:

а) Иқтисодий-математик модел тузиш;

в) Симплекс жадвал усулида ечиб, (EXSEL), APP (Mathcad) дастурлари ёрдамида текшириш.

Аниқлаш керак:

Барча бўлимлар оладиган умумий фойда;

Ҳар бир бўлимдаги суғориладиган майдон;

Ҳар бир бўлимнинг ҳар 1 гектардан оладиган фойдаси, фермер хўжалигининг ҳар гектаридан оладиган фойдаси;

Ҳар бир бўлим олган иқтисодий фойданинг умумий миқдори;

Жами суғориладиган майдон 940 гектар. Қўйилган масала учун иқтисодий-математик

модел тузиш.

Иқтисодий-математик модел тузишда масаланинг кўринишидан жадвал тузиб, модел тузиш қулай.

Шундай қилиб, бу масаланинг иқтисодий-математик модели қуйидаги кўринишга эга бўлади [4] :

$$\Phi = 72x_1 + 64x_2 + 76x_3 \Rightarrow \max (1)$$

$$x_1 \leq 220$$

$$x_2 \leq 260$$

$$x_3 \leq 460$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \geq 800$$

$$70x_1 + 80x_2 + 70x_3 \leq 600$$

$$x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; x_3 \geq 0$$

(2)

(3)

Бу масаланинг иқтисодий-математик моделини симплекс усулда ечиб (EXSEL), APP(Mathcad) дастурлари ёрдамида текширсак,

$$x_1 = 220, x_2 = 155, x_3 = 460, y_1 = 16,00, y_2 = 0, y_3 = 80,00, y_4 = 0, y_5 = 0,8$$

$$X = \{220; 155; 460; 16; 0; 80; 0; 0,8\}$$

эчим = осил бўлади.

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки,

биз фермер хўжалигининг учта бўлимига қарашли суғориладиган экин майдонининг оқилона режасини туздик. Биринчи бўлим суғориш ишлари олиб бормасдан гектаридан 10 миллион сўм фойда олар экан, суғориш ишларини олиб борганда эса гектаридан 64 миллион сўм фойда олади. Учинчи бўлим суғориш иш-

ларини олиб бормасдан гектаридан 20 миллион сўм фойда олар экан. Суғориш ишларини олиб борганда гектаридан 76 миллион сўм фойда олади.

Шу шароитда суғориш ишлари натижасида харажатнинг 0,8 фоизи фойдага қолди ёки 600 минг сўмлик суғориш ишлари 48 миллион сўмлик қўшимча фойда келтирди. Агарда бирорта бўлимда суғориш олиб бормасдан фойда олинганда, у ҳолда бу бўлимда суғориш ишлари олиб боришининг хожати йўқ, деган хулоса чиқар эди. Агар суғориш ишлари олиб бормасдан фойда олинмаган бўлса, у ҳолда суғоришдан сўнг олинган барча фойда суғориш харажатининг келтирган фойдаси бўлиб қолади, деган хулоса келиб чиқади.

Бизнинг шароитда иккинчи бўлимнинг барча 4 миллион 920 млн. сўмлик лик фойдаси суғоришдан келган фойдадир. Ўз навбатида 1-бўлим суғориш натижасида қўшимча 12 миллион 320 млн. сўм, 3-бўлим эса 25 миллион 760 млн. сўм қўшимча фойда олади.

Шундай қилиб, суғориш натижасида гектарига нисбатан кўп фойда оладиган 1- бўлим 220 гектарига, 3-бўлим 460 гектари-

га экин экиш керак. 2-бўлим қолган суғориш харажати миқдорига қараб 155 гектарга экин экиши керак.

Изоҳ. Бўлимларининг суғориш натижасига кўра келтирилган фойдаси (гектар хисобига).

1-бўлим:  $15840:220=72$  миллион сўм.

2-бўлим:  $9920:155=64$  миллион сўм.

3-бўлим:  $34960:460=76$  миллион сўм.

**К.ДЖАМАЛОВ,**  
ф.м.ф.н., доцент,  
**Ҳ.ДЖАМАЛОВА,**  
ассистент,  
(ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Вопросы гидротехники и мелиорации в условиях Узбекистана. Труды ТИИИМСХ, вып., 82. 1976.

2. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. «Наука». М., 1968.

3. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа. «Наука», М., 1981.

УЎТ: 657.1+629.3 (575.1)

## ТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИДА ҲИСОБ ЮРИТИШ МАСАЛАЛАРИ

The purpose of the article is to keep records in transport enterprises. Their scientifically-based classification is crucial for the proper organization of costs accounting for motor transport companies. Particularly, cost estimation is needed primarily to evaluate product cost and to estimate benefits derived from all costs. This is an indirect costs directly attributable to a particular type of transport services and other related services. In particular, the cost of car transport services can not be reduced to production volumes, but can only be reduced by increasing the scope of their activities.

Республикаимиз иқтисодиётида олиб борилаётган бухгалтерия ҳисоби соҳасидаги ислохотлар жамиятни ислоҳ қилиш, демократлаштириш ҳамда либераллаштириш, мамалакатимизни модернизация қилиш ва туб таркибий ўзгаришларни амалга оширишда катта ўрин тутмоқда.

Хўжалик юритувчи субъект таъмирлаш харажатлари ҳисобини юритишда ўзи учун энг қулай бўлган ҳар қандай усулни танлаши ва қабул қилинган қарорни корхонанинг ҳисоб сиёсати тўғрисидаги буйруқда акс эттириши лозим. У ёки бу усулни танлашда корхонадаги мавжуд асосий воситаларнинг таркибини, таъмирлашнинг мураккаблиги ва даврийлигини, таъмирлаш ишларининг қийматини ҳамҳисобга олиш керак.

Бизнинг фикримизча, таъмирлаш харажатларини бухгалтерия ҳисобида акс эттириш вариантини танлашда қуйидаги таъминотларни ҳисобга олиш лозим:

Ҳақиқий харажатлар бўйича, одатда, мунтазам хусусиятга эга бўлмаган (бир марталик таъмирлаш) ва катта пул маблағларини талаб қилмайдиган таъмирлашлар акс эттирилади. Ҳисоб юритишнинг мазкур усулини қўллашда асосий воситаларни таъмирлаш харажатлари бухгалтерия ҳисобида уларнинг юзага келишига қараб акс эттирилади ва улар амалга оширилган ҳисобот даврида таннархга киритилади;

Захирани яратишда ёки таъмирлаш учун ҳақиқий харажатларни келгуси давр харажатлари таркибида акс эттиришда амал қилиниши лозим бўлган шартлар бор. Жумладан, корхона захирани яратишда аслида ҳақиқий ишлаб чиқариш харажатларидан фарқ қилиши мумкин бўлган режадаги кўрсаткичларни асос қилиб олиб иш юритиши мумкин, лекин ҳисобот даври тугаши билан захирани инвентаризациядан ўтказиш даркор. Харажатларни келгуси давр харажатларига киритишда корхона ҳақиқий маълумотларни асос қилиб олиб иш кўради ва харажатларни қандайдир кўрсаткичга мутаносиб равишда тақсимлаши, хусусан, уларни кўрсатилган хизматлар ҳажми билан боғлаши мумкин.

Корхонада асосий воситаларни таъмирлаш бевосита корхонанинг ўзитошонидан (хўжалик усули), ихтисослашган ташкилот ёрдамида (пудрат усули) ёки бир вақтнинг ўзида ҳам хўжалик, ҳам пудрат усулларида амалга оширилиши мумкин.

Йўл-транспорт ҳодисасига учраган автомобиль транспорти воситаларини таъмирлаш бир қатор ўзига хос хусусиятларга эга. Агар йўл-транспорт ҳодисасига учраган автомобилнинг кабина (кузов), шасси, двигатель каби рақамли эҳтиёт қисмларини алмаштириш зарур бўлса, қуйидагиларни ҳисобга олиш лозим:

рақамли эҳтиёт қисмлар бухгалтерия ҳисобида, уларнинг қийматидан қатъи назар, асосий воситалар таркибида акс эттирилиши зарур;

агар асосий воситаларни ҳисобга олиш варақасида ушбу рақамли қисмларнинг қиймати автомобилнинг умумий қийматида кўрсатилмаган бўлса, фойдаланиш муддати тугагандан кейин уларни алмаштиришда эскирган рақамли қисмларни алмаштириш жараёнида бухгалтерия ҳисобида ва солиқ ҳисоботларида тўғри акс эттириш учун уларнинг бозор қиймати ҳақида эксперт хулосасини олиш лозим;

эксперт хулосасини олишда, бухгалтерия ҳисобида бир вақтнинг ўзида янгидан ўрнатиладиган рақамли қисмларни ҳисобга қабул қилган ҳолда уларнинг чиқиб кетишига доир ёзувлар ҳам амалга оширилади.

Агар автомобиль суғурта қилдирилган бўлса, у ҳолда автомобилни таъмирлаш харажатлари суғурта ҳодисаси туфайли йўқотишлар сифатида акс эттирилади, йўл-транспорт ҳодисаси натижасида кўрилган ва суғурта ташкилоти томонидан қопланмайдиган зарарлар фавқулодда зарарлар таркибига киритилиши керак. Автомобилларни таъмирлашда корхона автомобилларнинг асосий қисмларини, яъни кузови ва двигателининг йўл-транспорт ҳодисаси натижасида шикастланган (бузилган) алоҳида қисмларини алмаштиради ва бу унинг умумий меъёрий кўрсаткичлари ўзгаришига олиб келмаса, мазкур хара-

жатлар автомобилни жорий таъмирлашни амалга ошириш харажатлари ҳисобланади [6].

Автомобиль транспорти корхонасининг бошқа билвосита харажатлар таркибига қуйидагилар киритилади:

**Транспорт воситаларини суғурта қилдириш.** Автомобиль транспорти воситасига эгалик қилиш муайян хавф-хатарлар: йўл-транспорт ҳодисаси, ўғирлаш ва ҳоказолар билан боғлиқ. Шунинг учун корхоналар мол-мулкни ҳам, фуқаролик жавобгарлигини ҳам суғурта қилдиришлари мумкин. Транспорт воситаларини суғурта қилдириш йўқотилган автомобиль ўрнига янги автомобилни сотиб олиш ёки шикастланган автомобилни тиклаш билан боғлиқ харажатларни қоплаш имконини беради. Транспорт воситалари эгаларининг фуқаролик жавобгарлигини суғурта қилдириш эса корхонага фуқаролик тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа жисмоний ва юридик шахсларга етказилган зарарни қоплаш зарурати туфайли келиб чиққан қўшимча харажатларни қоплаш имконини беради. Суғурталашнинг юқорида номлари келтирилган турлари мол-мулк суғуртасига тааллуқли бўлиб, ихтиёрий суғурта ҳисобланади. Ихтиёрий суғурта қоидалари амалдаги қонун ҳужжатларига мувофиқ суғурта қилдирувчи билан суғурталовчи ўртасида тузилган шартнома асосида белгиланади. Суғурта шартномасини тузишда муайян шартлар белгилаб олинади. Агар шартномада бошқача ҳолат назарда тутилган бўлмаса, суғуртанинг биринчи бадали тўланган вақтдан эътиборан кучга киради.

**Автомобиль транспортларини йўналишга қўйиш харажатлари.** Ҳар куни автомобилларни йўналишга чиқаришдан олдин йўл арақасига уларнинг техник соғлиги тўғрисидаги белги қўйилиши керак. Белги механик томонидан автомобиль кўздан кечирилганидан сўнг қўйилади. Автомобилларни йўналишга қўйиш харажатлари асосий ишлаб чиқариш харажатлари ҳисобланади.

**Автомобиль транспорти ҳайдовчиларини бахтсиз ҳодисалардан суғурта қилдириш.** Автомобиль транспорти воситаси ҳайдовчисининг иши унинг ҳаёти ва соғлиги учун маълум даражадаги хавф-хатар билан боғлиқ. Шунинг учун автомобиль транспорти корхоналари ўзходимларини бахтсиз ҳодисалардан суғурта қилдириш имкониятига эга. Суғуртанинг ушбу тури шахсий суғуртага киради ва ихтиёрий ҳисобланади.

**Тиббий кўрик харажатлари.** Автомобиль транспорти корхоналари ҳайдовчилари ишга кириш вақтида дастлабки, кейинчалик мажбурий тиббий кўриклардан, яъни ишга яроқлилигини аниқлаш ва касбий касалликларнинг олдини олиш учун даврий тиббий кўриклардан ўтади. Ҳозирги вақтда тиббий кўриклар пулли ҳисобланади. Мажбурий тиббий кўриклар қиймати хизматлар таннархига киради. Даврий тиббий кўриклардан ташқари ҳайдовчилар йўналишга чиқишдан олдин ҳар кунлик тиббий назоратдан ўтишлари шарт. Мазкур назоратни ташкилот билан шартнома тузган тиббий муассаса ёки ташкилот штатида турган тиббий ходим амалга оширади. Йўл арақасида ҳайдовчи соғлиғининг ҳолати ҳақида ҳар куни ёзув амалга оширилади ҳамда «Тиббий назоратдан (кўриқдан) ўтди» деган муҳр қўйилади. Ушбу ёзув тиббий ходимнинг имзоси билан тасдиқланади.

**Экологик меъёрларни бузганлиги**

**учун жарима ва тўловлар.** Тўловнинг базавий кўрсаткичларига алоҳида минтақалар учун экологик омилларни ҳисобга олувчи коэффицентлар белгиланади. Атроф-муҳитни автомобиль транспорти воситалари билан ифлослантирганлик учун йиллик тўлов миқдори қуйидаги усуллардан бири билан белгиланади: сарфланган ёқилғининг миқдори бўйича; фойдаланилаётган автомобиль транс-

порти воситаларининг сони ва тури бўйича.

**Лицензия олиш харажатлари.** Автомобиль транспорти воситаларига эга, юк ва йўловчи ташишни амалга оширувчи корхоналар тегишли лицензия олишлари лозим. Бу фаолиятнинг айрим турларини лицензиялаш тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Қонунида кўзда тутилган. Бош лицензия корхонага тегишли бўлади ва маълум муддатга берилади. Бош лицензия асосида корхонадаги ҳар бир автомобилга лицензия арақаси расмийлаштирилади ва унинг сақланишига автомобиль ҳайдовчиси жавобгар бўлади. Лицензия арақаси рақами йўл арақасида кўрсатилиши шарт.

**Транспорт воситаларини давлат рўyxатига олиш харажатлари ва бошқа харажатлар.** Автомобиль транспорти хизмати бўйича тўғри харажатларнинг ҳисобини 2010 – «Асосий ишлаб чиқариш» счётига очилган счётларда автомобиль русумлари кесимида уларнинг юк кўтариш қобилиятини ва корхонада улардан мақсадли фойдаланишни ҳисобга олган ҳолда юритиш мақсадга мувофиқ.

Ушбу турдаги харажатлар бевосита хизмат кўрсатиш жараёнида содир бўлмасдан, балки хизмат кўрсатиш жараёнини ташкил этиш ҳамда фаолиятни юритиш харажатларига киритилади. Шу боис, бизнинг фикримизча, суғурта қилиш, тиббий кўриқдан ўтказиш, автомобиль транспортини йўналишга қўйиш, лицензия олиш харажатларини хизматлар таннархига киритиладиган ташкилий харажатлар сифатида гуруҳлаш лозим.

Фикримизча, автомобиль транспорти корхоналарида лицензия олиш харажатларини номоддий актив сифатида қабул қилган ҳолда ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) харажатлари таннархига киритиш мақсадга мувофиқ.

Автомобиль транспорти корхоналарида хизматлар алоҳида турларининг таннархига киритилиши усулларига қараб харажатларни бевосита ва билвосита турларга ажратилади. Билвосита харажатлар деганда барча хизматлар учун умумий хусусиятга эга харажатлар (умумишлаб чиқариш харажатлари, асбоб-ускуналарни сақлаб туриш ва улардан фойдаланиш харажатлари ва бошқалар) тушунилади. Бундай харажатлар корхонада қабул қилинган тақсимлаш усуллари асосида хизматлар таннархига киритилади.

Хорижда кўрсатилган хизматларнинг алоҳида турларини аниқлашнинг билвосита харажатларни тақсимлаш тартибига кўра фарқ қилувчи иккита асосий усули мавжуд:

Хизматлар турлари бўйича таннархни билвосита харажатларни тақсимлашнинг умумхўжалик базаси асосида ҳисоблаш усули (plant-wide overhead application base) шундан иборатки, корхонанинг барча билвосита харажатлари бир синтетик счётда ҳисобга олинади ва ҳисоб юритиш даврининг охирида улар тақсимлашнинг ягона базаси асосида хизматлар турлари бўйича тақсимланади (умумий тўғри харажатлар, тўғри моддий харажатлар, асбоб-ускуналарнинг ишлаш соатлари). Унинг асосий камчилиги шундаки, турли хизматлар турларининг реал таннархини аниқлашда жиддий бузиб кўрсатишларга олиб келади.

**Жадвал**

**Автомобиль транспорти корхоналарида ташкилий харажатларнинг ҳисобда акс эттирилиши**

| №  | Муомала мазмуни                                                                             | Сумма, сўм | Проводка |      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------|
|    |                                                                                             |            | Дт       | Кт   |
| 1. | Лицензиянинг олинishiга                                                                     | 6000 000   | 0410     | 6010 |
| 2. | Жорий ой учун хизматлар таннархига ўтказилишига                                             | 500 000    | 2010     | 0410 |
| 3. | Тиббий кўриқдан ўтказиш, автомобиль транспортини йўналишга қўйиш, суғурта қилиш харажатлари | 600 000    | 0430     | 6010 |
| 4. | Жорий ой учун хизматлар таннархига ўтказилишига                                             | 50 000     | 2010     | 0430 |

Цех ва бўлинмалар даражасида билвосита харажатларни тақсимлаш усули (department-wide overhead application base) [8] юқоридаги усулга қараганда кўпроқ меҳнат талаб қилади, лекин у хизматлар алоҳида турларининг таннархини аниқроқ ифода қилади. Мазкур усулни қўллашда билвосита харажатлар бўлинмалар даражасида уларнинг ҳар бири учун алоҳида аналитик счётлар очган ҳолда ҳисобга олинади. Ҳисоб юритиш даврининг охирида билвосита харажатларни маҳсулот турлари бўйича тақсимлаш ҳар бир аналитик счёт учун алоҳида тарзда амалга оширилади. Бунда ҳар бир аналитик счётга бўлинма технологик жараёнининг ўзига хослигини акс эттирувчи тақсимлаш базаси мос келади. Ушбу усулни қўллашда ҳам билвосита харажатларни ҳисобдан чиқаришдаги бузиб кўрсатишларга тўлиқ барҳам беришнинг иложи йўқ: биринчидан, умумишлаб чиқаришдаги билвосита харажатларни тақсимлаш вазифаси қоляпти, иккинчидан, алоҳида бўлинма ичида билвосита харажатларни турли ишлаб чиқариш йўналишлари бўйича тақсимлашда бузиб кўрсатишлар мавжуд бўлиши мумкин [7].

**М.КАЛОНОВ,**  
Тошкент давлат иқтисодиёт университети доценти.  
**АДАБИЁТЛАР**

1. Ўразов К.Б., Вахидов С.В. Бошқа тармоқларда бухгалтерия ҳисобининг хусусиятлари. - Тошкент: Адиб, 2011.
2. Файзиева У.Т. Юк ташувчи автотранспорт корхоналарида молиявий натижаларнинг ҳисоби ва аудиторлик текширувини такомиллаштириш. - Т.: Ўз.Р. БМА, фан. монография, 2002.
3. Холбеков Р.О. Ишлаб чиқариш ҳисобини ташкил қилиш тамойиллари ва услубиёти. - Тошкент: Фан, 200. - 144 б.
4. Ҳасанов Б.А., Хашимов А.А. Бошқарув ҳисоби. - Тошкент: Чўлпон номидаги НМИУ, 2013. - 312 б.
5. Ҳасанов Б.А. Бошқарув ҳисоби: назария ва услубиёт. - Тошкент: Молия, 2003. - 248 б.
6. Balas E.A., note on the branch-and-bound principle / E. Balas // Oper. Res., 16, N2, 1968.
7. Elliot B., Elliot J. Financial accounting and reporting. 17 th Edition. - London, 2015.
8. Harrison G.Ch. The system of standard cost accounting / 1933.

УДК :658.1+657 (575.1)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ УЧЕТА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТУРИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

*The article reveals the accounting for the financial results and the analysis of economic activity in tourism organizations. Activities of any entity is determined to end financial measure. Financial results of the company's profit, which meets the needs of the enterprise and the state in general, or loss. There are several interpretations of the profits, depending on the calculation method: accounting, economic and tax.*

Деятельность любого хозяйствующего субъекта определяется конечным финансовым показателем. Финансовым результатом деятельности организации является прибыль, которая обеспечивает потребности самого предприятия и государства в целом, или убыток.

Существует несколько трактовок прибыли в зависимости от методов исчисления: бухгалтерская, экономическая и налоговая.

Бухгалтерская прибыль – прибыль от предпринимательской деятельности, рассчитанная по бухгалтерским документам без учета документально не зафиксированных издержек самого предпринимателя, в том числе упущенной выгоды.

Экономическая прибыль – разница между доходами и экономическими издержками, включающими наряду с общими издержками альтернативные (вмененные) издержки; исчисляется как разность между бухгалтерской и нормальной прибылью предпринимателя.[1]

Несоответствие бухгалтерской и экономической прибыли выражается в том, что первая не отражает экономического содержания прибыли, а следовательно, реальный результат деятельности организации за отчетный период. Экономический характер прибыли раскрывает то, что будет получено в будущем.

Представление в отчетности данных об экономической прибыли организации будет способствовать получению пользователями полезной деловой информации.

Определения бухгалтерской прибыли традиционно базируются на двух основных концепциях: концепция поддержания благосостояния или сохранения капитала, концепция эффективности, или наращивания капитала. Согласно первой концепции, финансовый результат (прибыль) есть прирост в течение отчетного периода собственного капитала предприятия и является результатом улучшения благосостояния фирмы. Согласно второй концепции, прибыль есть разница между доходами и расходами предприя-

тия, и мерило эффективности деятельности предприятия и его руководства. Величина прибыли, отражаемая в бухгалтерской отчетности, не позволяет сделать выводы, был ли преумножен или растрочен капитал компании за отчетный период. Так, предприятие может быть прибыльно по данным бухгалтерского учета, но "проедать" свой капитал. Стремление к оценке эффективности использования капитала привело к активному использованию в зарубежной практике показателя экономической прибыли.

Под экономической прибылью обычно понимается прирост экономической стоимости предприятия. Этот показатель обычно определяется как разность между рентабельностью вложенного капитала (чистых операционных активов) и средневзвешенной стоимостью капитала, умноженной на величину вложенного капитала.

Рассматривая прибыль как экономическую категорию, мы говорим о ней абстрактно. Но при планировании и оценке финансово-хозяйственной деятельности предприятия, распределении прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия, используются конкретные показатели прибыли: валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль.

За счет чистой прибыли обеспечиваются производственные, материальные и социальные потребности. И организация должна стремиться к установлению оптимального соотношения между фондом накопления и потребления для того, чтобы учитывать условия рыночной конъюнктуры и вместе с тем стимулировать и поощрять результаты труда своих работников.

На сегодняшний день период предоставления гостиничных услуг носит сезонный характер, то есть это период с июня по сентябрь, но при дальнейшем развитии и увеличении перечня предоставляемых услуг имеет тенденцию к расширению временных границ.

Функции прибыли в рыночной экономике

| Функция                                                                    | Содержание                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель, характеризующий финансовые результаты деятельности предприятия | Прибыль отражает конечный финансовый результат деятельности предприятия за определенный период |
| Стимулирующая функция                                                      | Проявляется в процессе распределения и использования прибыли                                   |
| Источник формирования доходной части бюджетов различных уровней            | Налог на прибыль является источником пополнения средств бюджетов различных уровней             |

План счетов - это систематизированный перечень всех синтетических счетов и субсчетов, разработанный на основе Типового плана счетов бухгалтерского учета с учетом отраслевых и других особенностей хозяйственной деятельности. Он предназначен для отражения всех хозяйственных операций, совершаемых в организации. [4]

Каждая организация использует столько счетов и такие, которые ей необходимы для осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

Для всех отраслей народного хозяйства Министерством финансов Республики Узбекистан разработан и утвержден Типовой план счетов бухгалтерского учета, а также Инструкция по применению типового плана счетов бухгалтерского учета, которая содержит краткую характеристику синтетических счетов и субсчетов, структуру и назначение счетов, корреспонденцию каждого счета.

Все организации независимо от формы их организационно-правовой хозяйственной деятельности и принадлежности собственности обязаны вести учет на основе утвержденного Типового плана счетов. Исключение составляют банки и небанковские финансово-кредитные организации, финансируемые из республиканского и (или) местных бюджетов. [5]

Таким образом, реализованными признаются услуги, на получение которых покупателю передано право на собственности в соответствии с договором оказания туристических услуг, оформлен в установленном порядке туристический ваучер и за которые в полном объеме получены денежные средства.

В бухгалтерском учете реализация туристических услуг от-

Таблица

ражается в соответствии с требованиями Типового плана счетов бухгалтерского учета с использованием счета 9010 "Выручка от реализации готовой продукции".

При осуществлении туроператорской деятельности в составе выручки от реализации туристических услуг учитывают:

\*стоимость туров, сформированных туроператором и реализованных на основании договора как на территории Республики Узбекистан, так и за ее пределами;

\*сумму комиссионного вознагражде-

ния, полученного за реализацию туров, сформированных туроператором - нерезидентом Республики Узбекистана и реализованных населению с оплатой их стоимости на расчетный счет либо в кассу туристической организации;

\*стоимость комплекса туристических услуг, предоставляемых иностранным туристам на территории Республики Узбекистан;

\*стоимость консультационно-информационных услуг, связанных с организацией путешествия;

\*стоимость дополнительных услуг, оказываемых туроператором в соответствии с прейскурантом.

Выручка от реализации туристических услуг отражается в бухгалтерском учете следующими записями:

\*по дебету счета 4010 "Расчеты с покупателями и заказчиками" и кредиту счета 9010 "Выручка от реализации готовой продукции" - в случае признания ее по факту передачи участникам туристической деятельности документов, предоставляющих право на получение услуг;

\*по дебету счета 5010 "Касса", 5110 "Расчетный счет", 5210 "Валютные счета" и кредиту счета 9010 "Выручка от реализации готовой продукции" - в случае признания ее по факту получения денежных средств, поступивших в оплату услуг, по которым покупателям переданы документы, предоставляющие право на получение указанных в них услуг.

**М.ТЕМИРХАНОВА,**

доцент, Ташкентский Государственный Экономический Университет.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мильнер, Б.З. Теория организаций: Учебник / Б.З. Мильнер. - М.: ИНФРА- М, 2001. - 558 с. - ISBN 5-160-01174-9.
2. Моисеева, Н.К. Стратегическое управление туристской фирмой / Н.К. Моисеева. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 208 с. - ISBN 5-279-021385.
3. Морозов, М.А. Экономика и предпринимательство в социально- культурном сервисе и туризме: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Морозов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 288 с. - ISBN 5-76951795-6.
4. Незамыйкин, В.Н. Финансы организаций: менеджмент и анализ. Учебное пособие / В.Н. Незамыйкин, И.Л. Юрзинова. - М.: Изд-во Эксмо, 2004. - 448 с. - ISBN 5-699-06606-3.
5. Николаева, С.А. Международные и российские стандарты бухгалтерского учета: Сравнительный анализ, принципы трансформации, направления трансформирования / С.А. Николаева, Г.А. Безрученко, А.А. Голдина. Изд. 2 - перераб. и доп. - М.: «Аналитика - Пресс», 2004. - 672 с. - ISBN 5-7916-0120-4.

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

*In this the article includes information about directions and goals of innovational developments of Uzbekistan railways*

Транспортная система Узбекистана стала новым соединительным коридором между южно и восточноазиатскими странами. Причём по данному маршруту расстояние перевозок между этими странами с морским путём, то есть через пролив в Юго-Восточной Азии. В 2016 году первый железнодорожный контейнерный состав из восточнокитайской приморской провинции Цзянсу, преодолев свыше 2550 км прибыл на

узбекско-афганскую границу.

Узбекская железная дорога второй в СНГ (после линии Москва — Санкт-Петербург) запустила высокоскоростное движение пассажирских поездов («Afrosiyob») на специальной перестроенной для этого линии из столицы Ташкента до третьего по величине города Узбекистана - Самарканда, которая затем была продлена до Бухары. Узбекистану нужно раскрыть

потенциал инфраструктурных инвестиций. Например, в сфере железных дорог. Их протяженность в Узбекистане составляет чуть более 6 тыс. км, тогда как в Японии — 22 тыс. км. Значит, у нас есть возможность создать систему железных дорог, что требует инфраструктурных инвестиций.

Основная задача инновационной политики состоит в выявлении и разработке перспективных технологий перевозок и систем обеспечения безопасности и надежности, создание которых позволила бы вывести железнодорожный транспорт на качественно новый уровень развития, а в новых экономических и политических условиях (рыночных или смешанных отношениях, динамически изменяющейся налоговой и кредитной политики) обеспечить устойчивую и эффективную его работу, способность к обновлению и саморазвитию, удовлетворить потребности клиентуры. На наш взгляд, выбор перспективных технических средств, способов доставки или организации перевозок должен проводиться с позиции всесторонних оценок инновации по широкому спектру критериев и возможных последствий применения (экологических, социальных и экономических).

Решение такой задачи возможно только при условии создания принципиально новой методологии, базирующейся на современных математических методах, моделях, теориях, ориентированных на применение прогрессивных автоматизированных средств на основе банков данных, знаний, экспертных систем. Выбор наиболее перспективных технических средств и оценку инновации в сфере организации и управления целесообразно осуществлять, базируясь на комплексном подходе. При этом должны выдерживаться следующие принципы.

Комплексность по технологической цепочке «от двери до двери» или от последней технологической операции отправителя до первой технологической операции получателя, т.е. ритм и совершенствование технологии поездной, грузовой и сортировочной работ как магистрального, так и промышленного транспорта должны быть согласованы и ориентированы на конкретные конечные результаты. В отдельных случаях рассматриваются «удлиненные» технологические цепочки от поставки сырья для производства выпускаемой продукции до ее сбыта по рынку.

Комплексность с позиций согласованности и качества выполнения основных операций технологической цепочки «от двери до двери» с технологическими операциями, обеспечивающими транспортный процесс, например, связанными с содержанием постоянных устройств железных дорог (верхнего строения пути, контактной сети, средств СЦБ), проведением ремонтных работ подвижного состава и т.д. Здесь речь идет фактически о согласовании ритма работы технологий перемещения груза с технологиями, обеспечивающими эффективное функционирование первых.

Комплексность с точки зрения соответствия технологических параметров перспективного «сквозного» перевозочного процесса техническим средствам, под которыми должны пониматься не отдельные средства, например, отдельно взятый новый тип вагона или локомотив, а парки вагонов или локомотивов, цепочки машин и механизмов в питьевом хозяйстве, погрузочно-разгрузочные комплексы и т.д.

Комплексность с позиций одновременного рассмотрения

вопросов совершенствования технологий и соответствующих им технических средств и вопросов развития железнодорожной сети, например, размещения и развития сортировочных, технических, грузовых и пассажирских станций на территории конкретного региона, создания магистралей нового типа (высокоскоростных, пропускающих транзитные потоки), реконструкции постоянных устройств с целью их более гармоничного соответствия прогрессивным технологиям.

В условиях становления рыночных отношений технологическое совершенствование железных дорог и их техническое развитие целесообразно рассматривать в комплексе с организационно-экономическим и правовым механизмом, обеспечивающим эффективное функционирование новых технологий и заинтересованность всех звеньев-участников «сквозного» перевозочного процесса. Совершенно очевидно, что в современных условиях государственной независимости потребуются детальная проработка вопросов экономических взаимоотношений субъектов перевозочного процесса, введения новых принципов и структур управления, позволяющих сочетать стратегическое планирование с экономическим регулированием развития транспортных комплексов; перераспределения функций между независимыми государствами и другими уровнями управления железнодорожным транспортом, а также вопросов налоговой, тарифной, кредитной и маркетинговой политики.

Развитие и модернизация железнодорожной инфраструктуры осуществляются на основе следующих принципов:

- приоритетность модернизации и развития уже имеющихся мощностей по сравнению с новым строительством;
- отчуждение земель для транспортных нужд в оптимально необходимых размерах, снижение негативных ландшафтных изменений и загрязнения природной среды;
- максимальное использование объектов и коммуникаций железнодорожного транспорта для обеспечения внутренних, внешнеторговых и транзитных перевозок;
- увязка развития железнодорожной инфраструктуры с развитием инженерных коммуникаций энергетики, связи, водоснабжения, других инфраструктурных отраслей;
- координация развития инфраструктуры различных видов транспорта;
- развитие инфраструктуры в соответствии с рациональными принципами градостроительства и планирования землепользования;
- специализация крупнейших объектов инфраструктуры сходного назначения, недопущение или ограничение конкуренции крупнейших инфраструктурных объектов;
- обеспечение необходимого резервирования земель для перспективного развития опорной транспортной сети;
- максимальная концентрация бюджетных и привлекаемых ресурсов на приоритетных проектах и всемерное ускорение их реализации, в том числе с привлечением для этой цели иностранных заимствований.

**Ф. ШАКИРОВА,**  
PhD, доцент,  
**С. ЮДАШЕВ,**  
магистрант,  
Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта,

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дороги и транспорт. Информационно-аналитический журнал. — Москва, Россия. №10, 2016 г. С.34.
2. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. — М.: Прогресс, 1983. с.278-285.
3. Цит. По: Логинава Н.А. Управление взаимодействиями на рынке транспортных услуг.

*Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан  
олинганлиги кўрсатилиши шарт.*

Босмахонага топширилди: 2019 йил 2 июнь.  
Босишга рухсат этилди: 2019 йил 3 июнь.  
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.  
Ҳажми 15,5 босма табоқ.  
Буюртма № 5. Нусхаси 700 донa.

«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп  
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,  
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.

Навбатчи муҳаррирлар — Б. ЭСОНОВ,  
Д. МАРАСУЛОВА

Дизайнер-саҳифаловчи — Н. БОЛТАЕВА.

