

ISSN 2081-5818

# AGRO ILM

2 (58) SEM, 2019



**PJK'-10**  
**УНИВЕРСАЛ**  
**ОСМА**  
**ПУРКАГИЧИ**

(90-91- бетга қаранг)



|                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|
| <b>А. ТОИРОВ.</b> Илм-фан ютуқлари — қишлоқ хўжалиги хизматида..... | 3 |
|---------------------------------------------------------------------|---|

### ПАХТАЧИЛИК

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>А.АМАНТУРДИЕВ, К.МИРЗОЁҚУБОВ, Б.НОРОВ, К.ХАМДАМОВ.</b> Ёўзанинг элита уруғчилиги лабораторияларида тола сифатини аниқлашда замонавий инновацион технологиядан фойдаланиш..... | 5  |
| <b>О.ЭРГАШЕВ.</b> Бир кўсақдаги пахта вазни кўрсаткичлари бўйича ЎзФА-710 навидаги тўрт йиллик таҳлили натижалар.....                                                            | 6  |
| <b>Р.ДЖАМОЛОВ, К.ДЖАМОЛОВ, А.АБИДОВА.</b> Лаборатория шароитида кам тукли уруғлик чигитларнинг униб чиқиш кўрсаткичларини аниқлаш.....                                           | 7  |
| <b>Т.СЕЙТНАЗАРОВА.</b> Ёўзанинг географик узоқ дурагайларида маҳсулдорлик компонентларининг ирсийланиши.....                                                                     | 9  |
| <b>П.ИБРАГИМОВ, Б.ЭРГАШЕВ, С.ЭРГАШЕВА.</b> Юқори комплекс белгиларга эга бўлган ёўзанинг селекцион ашёлари таснифи.....                                                          | 10 |

### ҒАЛЛАЧИЛИК

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Р.СИДДИҚОВ, Н.УМИРОВ, У.КАРШИЕВА, Ж.МАВЛОНОВ, С.ШЕРБОЕВА.</b> Кузги бўғдой нав ва линияларинирақобат нав синовида ўрганиш натижалари.....       | 12 |
| <b>Н.ХУЖАКУЛОВА, К.МАЖИДОВ Р.МАХМУДОВ.</b> Исследование особенностей качества и физико-химической характеристики местных сортов зерна пшеницы..... | 13 |
| <b>М.ЭРГАШЕВ, Ч.ҚАШҚАБОЕВА.</b> Турли экиш муддатлари ва меъёрларининг шоли навлари дон ҳосилдорлигига таъсири.....                                | 15 |
| <b>К.ТАДЖИЕВ.</b> Влияние стимулятора роста гуммакса на интенсивность прорастания семян подсолнечника.....                                         | 16 |
| <b>И.АБИТОВ.</b> Содержание питательных веществ в почве и вынос NPKурожаем сорта “Орзу” в зависимости от норм калийных удобрений.....              | 17 |
| <b>О.АМАНОВ, Ш.ДИЛМУРОДОВ, Н.ҚАЮМОВ, Т.МЕЙЛИЕВ.</b> Суғориладиган майдонлар учун қаттиқ бўғдойнинг дон сифатида юқори тизимларини танлаш.....      | 19 |
| <b>К.ИСАКОВ, А.УМУРЗАКОВ, Б.ҚУШМАТОВ.</b> Лалмикорликда тритикаленинг истиқболли нав ва тизмалари.....                                             | 21 |

### МЕВА – САБЗАВОТЧИЛИК

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>С. АБДУРАМАНОВА.</b> Истиқболли гилос пайвандтаглари-ни in-vitro ва in-vivo усулларида кўпайтириш ҳамда озуқа мухитини такомиллаштириш.....  | 22 |
| <b>Ж.ФАЙЗИЕВ, Б.МИРЗАХИДОВ.</b> Узумнинг уруғсиз янги нав ва истиқболли дурагайлариининг фенологик фазаларининг ўтиши.....                      | 24 |
| <b>С.ШАРИПОВ, И.НАМОЗОВ.</b> Олманинг интродукция қилинган “Фуджи” нави кўчатларининг ўсишига органик ва минерал ўғитларнинг таъсири.....       | 25 |
| <b>К.КАТТАЕВ, С.САНАЕВ, Б.ХОЛМИРЗАЕВ, М.ЖУМАЕВ, Б.МАМАТОВ.</b> Кеч гуллайдиган ўрик навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги..... | 26 |
| <b>М.ЯКУБОВ, М.ИСРОИЛОВ, Б.ХАЙИТОВ.</b> Иссиқхоналарда мевали экинларни етиштиришда гилос навларига қараб чангловчи навларни танлаш.....        | 27 |

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Д.НАЗАРОВА.</b> Пекан ёнғоғининг аҳамияти, биологияси ва етиштириш технологияси.....                                                       | 29 |
| <b>Л.ХАЛМИРЗАЕВА.</b> Влияние органо-минеральных удобрений на качество саженцев унаби.....                                                    | 30 |
| <b>Н.МИРОВ.</b> Қишлоқ хўжалигида нонжийданинг аҳамияти.....                                                                                  | 31 |
| <b>Д.ЖАНАКОВА.</b> Турли қорағат навларида ўсув даври фазаларининг ўтиши.....                                                                 | 33 |
| <b>Д.НОРМУРОДОВ, И.ЭРГАШЕВ, Б.ЭШОНКУЛОВ.</b> Картошканинг кўпайиш коэффиценти ва ҳосилдорлигига туганакларни экишолди кесишининг таъсири..... | 34 |
| <b>А.ИБРАГИМОВ, А.АБДУРАХМАНОВ.</b> Состояние и проблемы сева семян лука в Узбекистане.....                                                   | 35 |
| <b>Т.ОСТОНОҚУЛОВ.</b> Картошка ҳосилдорлигига кулнинг таъсири.....                                                                            | 36 |

### ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

|                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>С.АЛИҚУЛОВ, З.ЗИЯЕВ, А.АМАНОВ.</b> Занг касалликларини қўзғатувчи патогенларнинг тарқалишини кузатиш ва уларнинг вирулентлик таркибини аниқлаш.....                                                                                    | 38 |
| <b>Х.ЭГАМОВ, С.РАСУЛОВ, Г.МИРХАМИДОВА, Н.МИРХАМИДОВА, У.АБДУМАЛИКОВ.</b> Ёўза янги тизмаларининг хўжаликка фойдали белгилари, вертициллиёз вилти билан касалланиши, сўрувчи ва кемирувчи зараркундаларга бардошли эканлигини ўрганиш..... | 40 |

### ЧОРВАЧИЛИК

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ш.АКМАЛХАНОВ, Б.ЖУМАДУЛЛАЕВ, А.КОМИЛОВ, К.ИМАНКУЛОВА, Н.ГУЛМАТОВА,</b> Четдан келтирилган қорамолларни озиқлантиришнинг маҳсулдорлик ва пуштдорлик хусусиятларига таъсири..... | 41 |
| <b>Ш.ҚУРБОНОВА, А.КАХАРОВ.</b> Турли зот ва зотдорликдаги букачалар гўштининг кимёвий таркиби.....                                                                                | 42 |
| <b>А.ЮЛДАШЕВ.</b> Голштин зотли сигирларнинг этологик кўрсаткичлари.....                                                                                                          | 44 |
| <b>Э.ШАПТАКОВ, С.БОЗОРОВ, М.ТУРАНОВ.</b> Откормочные качества и мясо-сальная продуктивность каракульских овец ..                                                                  | 45 |
| <b>Д.ХОЛМИРЗАЕВ, О.БАЙМАТОВ.</b> Отларни парваришлаш ..                                                                                                                           | 47 |
| <b>У.АҚИЛОВ.</b> Тут ипак қуртининг клон-зотли саноатбоп дурагайлари.....                                                                                                         | 48 |
| <b>Ш.УМАРОВ, М.ЖУМАНИЁЗОВ, К.ГИЯСОВА, С.ХУДЖАМАТОВ.</b> Тут ипак қурти зот ва тизимлари пуштдорлик белгиларининг ноқулай шароитларга мослашуви .....                              | 49 |
| <b>О.ДЖУРАБАЕВ.</b> Методологические подходы и система показателей оценки эффективности в отрасли пчеловодства ..                                                                 | 51 |
| <b>О.ЭШДАВЛАТОВ.</b> Ўзбекистонда асалари қишлови ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари.....                                                                                              | 52 |
| <b>Б.МИРЗАХОДЖАЕВ, А.МИРЗАХОДЖАЕВ, Д.СОДИКОВ,</b> Конструкция складного коконника и результаты экспериментальных исследований.....                                                | 54 |
| <b>С.НАВРУЗОВ, Ф.ЖУМАЕВА.</b> Етиштириладиган пиллаларнинг ипакчанлиги.....                                                                                                       | 55 |
| <b>Б.НАСИРИЛЛАЕВ, Ш.АЧИЛОВ, М.ЖУМАНИЁЗОВ, М.АБДИҚОДИРОВ,</b> Тут ипак қуртининг янги жинси нишонланган зотлари иштирокидаги дурагайлариининг ҳаётчанлиги.....                     | 57 |

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Н.АБДИКАЮМОВА, Е.ЛАРЬКИНА.</b> О возможности использования резервной гряды пород мировой коллекции тутового шелкопряда на повторных выкормках ..... | 58 |
| <b>У.СУЛТАНОВ, Х.АЛЛАНОВ, Ч.ТОШПҮЛАНОВ.</b> Қўмли қўл тупроқларида беда етиштириш технологияси .....                                                   | 60 |
| <b>К.ИСАКОВ, А.УМУРЗАКОВ, Ж.НАҲАЛБОВЕВ.</b> Лалмикор майдонларда беданинг касалликларга чидамли, ҳосилдор навлари .....                                | 62 |

## ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ж.АЛИЕВ, М.ШОДМАНОВ.</b> Фосфогипс ва органик ўғитларни қўллашнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири .....                                  | 63 |
| <b>Б.ХАЛИКОВ, Н.ЁДГОРОВ, Ў.МАҲМУДОВ.</b> Такрорий ерғоқ, соя ва мош экинларини етиштиришнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири .....                               | 64 |
| <b>Т.ОРИКОВ, Ш.НОРМАМАТОВ,</b> Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ҳолатига табиий омилларнинг таъсири .....                                                  | 66 |
| <b>Ж.ИШЧАНОВ.</b> Анализ и прогноз влияния климатических факторов на мелиоративное состояние земель Хорезмской области .....                                   | 67 |
| <b>С.ХОДЖИБЕКОВ, К.КОМИЛОВ.</b> Режим полива при использовании нестихиометричных интерполимерных комплексов ..                                                 | 68 |
| <b>Н.ХАЛМАНОВ.</b> Тупроқнинг экологик муҳити ва микрофлорасига кўкат ўғитларнинг таъсири .....                                                                | 70 |
| <b>С.БУРИЕВ.</b> Ангизга экилган маккажўхорининг фотосинтетик потенциал кўрсаткичлари .....                                                                    | 71 |
| <b>З.ИСМАТУЛЛАЕВ, Ж.ДУСТОВ.</b> Шамол эрозиясига учраган ҳудудларда чигит экиш муддатлари .....                                                                | 73 |
| <b>Р.ҚҶЗИЕВ, Ш.БОБОМУРОДОВ.</b> Сирдарё вилояти тупроқларини ўрганишда геоахборот технологияларидан фойдаланишнинг самарадорлиги .....                         | 74 |
| <b>Т.УСМОНОВ, С.ҲОШИМОВ, Ш.АБДУРАХМОНОВА, Ҳ.УСМОНОВ.</b> Сувнинг шимилишини камайтириш учун экран ҳосил қилиш қўрилмаси ва унинг параметрлари .....            | 75 |
| <b>А.БАБАЖАНОВ, С.РЎЗИБОВЕВ, М.АБДУРАҲИМОВА.</b> Ер майдонларидан фойдаланишни бошқариш тизимини такомиллаштириш .....                                         | 77 |
| <b>А.АЗИЗОВ, С.ИСЛАМОВ, Л.ШАРИПОВ.</b> Қанджўхори (сорго)ни қайта ишлаб биозтанол олишда хомашёни кесиш жараёнининг ўрни .....                                 | 79 |
| <b>А. САНБЕТОВА, О. КИЛИЧОВ,</b> Обеззараживание воды для сельских населенных пунктов с автономным энергоснабжением от возобновляемых источников энергии ..... | 80 |
| <b>А.РУСТАМОВ, Ф.ХАЛИЛОВА, А.САНАКУЛОВ.</b> Фитометрические показатели пожнивного мшаша в условиях Самаркандской области .....                                 | 81 |
| <b>Ш.БЕРДИЕВ, С.САЛИМОВ, Р.ҲАЙДАРОВ.</b> Билиб суғорган яхши .....                                                                                             | 83 |

|                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>У.САДИЕВ, И.БЕГМАТОВ, А.ЭРНАЗАРОВ, Д.МАХМУДОВА.</b> Гидравлическая зависимость для горизонтального и вертикального перемещения фронта зоны опреснения вдоль ирригационного канала ..... | 84 |
| <b>Б.КОДИРОВ, С.ХУДАЙКУЛОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ.</b> Определение интенсивности питания грунтовых вод, заключенных в слоистой толще пород при неизвестном положении водоупора .....                 | 86 |

## МЕХАНИЗАЦИЯ

|                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Д.ДЖУРАЕВ, Ф.МАМАТОВ, М.ХАЛИЛОВ, И.ТОИРОВ.</b> Мевали боғлар ва узумзорларда зараркунанда ва касалликларига қарши қўрашишда PJG'-10 универсал осма пуркагичи ..... | 88 |
| <b>Б.ТИЛАБОВ.</b> Қишлоқ хўжалик машиналари деталларини ейилишга бардошли қатламлар билан ишлаб чиқаришнинг янги инновацион технологияси .....                        | 89 |
| <b>Н.ХАЛИҚОВА, А.ШАРИПОВ.</b> Аралаштирувчи қўрилманинг параметрларини асослаш .....                                                                                  | 91 |
| <b>Ш.РАЗЗАКОВ.</b> Инновационное прогнозирование эксплуатационной технологичности конструкций отечественных тракторов при техническом обслуживании .....              | 93 |
| <b>Ў.ЖОВЛИЕВ.</b> Юқори босимли гидротехник иншоотларда сув ҳаракатидаги вибрация жараёнлари .....                                                                    | 94 |
| <b>Б.ТЎХТАШЕВ, Ч.ТОШПҮЛАНОВ.</b> Ўзбекистонда органик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш – давр талаби .....                                                             | 96 |

## ИҚТИСОДИЁТ

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>А.МАКСУМХАНОВА.</b> Қишлоқ меҳнат бозорини ривожлантириш масалалари .....                                                                                 | 98  |
| <b>Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ, Б.ТУРСУНОВ, Д.ХУДОЙНАЗАРОВ,</b> Қишлоқ хўжалик агрегатлари учун нефть маҳсулотларини ташиб келиш ва захираларини бошқариш моделлари ..... | 99  |
| <b>Х.АБДИВАЙТОВ, Ф.КЎЧКИНОВ.</b> Ер ижараси муносабатларининг мазмун-моҳияти .....                                                                           | 101 |
| <b>Ш. РАҲМОНОВ, А.НИГМАТОВ.</b> Методы оценки и проблемы управления конкурентоспособности промышленных предприятий .....                                     | 102 |
| <b>М.КАЛОНОВ.</b> Автомобиль транспорти корхоналарида ҳаражатлар таркиби .....                                                                               | 103 |
| <b>Р.МУХАММАДИЕВ.</b> Тиббиёт муассасаларида маблағларидан самарали фойдаланиш ва молиялаштириш тизимини такомиллаштириш масалалари .....                    | 107 |
| <b>М.СУЛЕЙМАНОВА.</b> Қишлоқ хўжалиги ерларининг кадастрли қийматини аниқлаш услубларини такомиллаштириш .....                                               | 109 |
| <b>Ш.ТУХТАМИШЕВ.</b> Аграр соҳада суғурта тизимини ривожлантириш йўллари .....                                                                               | 110 |
| <b>Б.ИБРАГИМОВ,</b> Слик мажбурияти ва уни таснифлаш масалалари .....                                                                                        | 112 |
| <b>М.ТЕМИРХАНОВА.</b> Туристтик корхонада молиявий натижалар ҳисоботини халқаро стандартларга яқинлаштириш муаммолари .....                                  | 115 |
| <b>Қ.ШАВАЗОВ, Ш.ЭРНАЗАРОВ.</b> Сув келтирган элда азиз .....                                                                                                 | 117 |
| <b>Н.ОБЛОМУРОДОВ.</b> Тарихчилар устози .....                                                                                                                | 119 |
| Илм излаб, зиё улашиб .....                                                                                                                                  | 120 |

# ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ МАТБУОТ МАРКАЗИДА ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВАЗИРЛАР МАҲКАМАСИ ХУЗУРИДАГИ ОЛИЙ АТТЕСТАЦИЯ КОМИССИЯСИ ТОМОНИ- ДАН “ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ СОҲАСИДА ОЛИЙ МАЛАКАЛИ ИЛМИЙ ВА ИЛМИЙ-ПЕДАГОГ КАДРЛАР АТТЕСТАЦИЯСИ НАТИЖАЛАРИ (2013-2018)” МАВЗУСИДА МАТБУОТ АНЖУМАНИ БЎЛИБ ЎТДИ. ТАДБИРДА ОЛИЙ АТТЕСТАЦИЯ КОМИССИЯСИ АЪЗОЛАРИ, АГРАР ФАНИ ЙИРИК ОЛИМ ВА МУТАХАССИСЛАРИ, ОММАВИЙ АХБОРОТ ВОСИТАЛАРИ ВАКИЛЛАРИ ИШТИРОК ЭТДИ.

Яқинда Ўзбекистон Миллий матбуот марказида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан “Қишлоқ хўжалиги ва ветеринария фанлари соҳасида олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар аттестацияси натижалари (2013-2018)” мавзусида матбуот анжумани бўлиб ўтди. Тадбирда Олий аттестация комиссияси аъзолари, аграр фани йирик олим ва мутахассислари, оммавий ахборот воситалари вакиллари иштирок этди.

Анжуманда Олий аттестация комиссияси раиси, иқтисод фанлари доктори, профессор Ахмадбек Юсупов ОАК томонидан замон талабларидан келиб чиққан ҳолда амалга ошириладиган ишлар хусусида батафсил тўхталиб, жумладан шундай деди:

– Ўтган давр мобайнида олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар аттестацияси соҳасида амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар натижасида қишлоқ хўжалиги ва ветеринария фанлари соҳасида 2013-2018 йилларда 193 нафар талабгор, жумладан, 85 нафар талабгор фан доктори (DSc) ва 108 нафар талабгор фалсафа доктори (PhD) илмий даражасида тасдиқланди. Олий ўқув юртидан кейинги таълимнинг икки поғонали тизими шароитида мазкур кўрсаткичлар фан доктори (DSc) илмий даражаси бўйича 45 ва фалсафа доктори (PhD) илмий даражаси бўйича 108 нафарни ташкил этди.

“Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар ихтисосликлар рўйхати” замон талаблари асосида оптимallasштирилди, рўйхатга “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш”, “Ипакчилик”, “Ихтиология”, “Гидробиология” ва “Балиқчилик маҳсулотларини қайта ишлаш ва сақлаш” каби янги ихтисосликлар киритилди ва тегишли илмий кенгашларга ушбу соҳаларда диссертациялар ҳимоясини ўтказиш учун рухсат берилди.

Илмий даражалар берувчи илмий кенгашлар таълим, илм-фан ва иқтисодиёт соҳаларидаги сифат ўзгаришларни эътиборга олган ҳолда шакллантирилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг тегишли қарори билан тасдиқланган “Олий ўқув юртидан кейинги таъ-

лимга қўйиладиган давлат талаблари”нинг 22-бандида белгиланган (илмий натижаларни амалиётга жорий этиш) талабнинг тўлиқ ижроси таъминланди. Илмий даражаларда тасдиқланган барча диссертацияларнинг илмий натижалари амалиётга жорий қилинди.

Шуниси эътиборлики, сўнгги йилларда самарали илмий фаолиятни рағбатлантириш ҳамда фан ва технологияларни ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқларни модернизация қилишга улкан ҳисса қўшган жами 21 нафар, жумладан 7 нафар фан доктори (DSc) ва 14 нафар талабгор фалсафа докторига (PhD) илмий даражалари диссертация ҳимоясисиз тасдиқланган.

Жамиятимизда хотин-қизлар учун яратилаётган шароитлар натижасида фан доктори (DSc) илмий даражасида тасдиқланганлар таркибида аёллар 16,4 фоизни, фалсафа доктори бўйича эса (PhD) 16,6 фоизни ташкил этмоқда.

Ўтган давр мобайнида қишлоқ хўжалиги ва ветеринария фанлари бўйича 37 нафар профессор, 42 нафар доцент ва 42 нафар катта илмий ходим илмий унвонлар олди.

Тадбирда маърузалар билан иштирок этган Тошкент давлат аграр университети ректори, б.ф.д., академик Б. Сулаймонов, Қишлоқ хўжалиги экинларини синаш давлат комиссияси раиси, қ.х.ф.д., профессор Ш. Нурматов, Самарқанд ветеринария медицинаси институти илмий ва инновациялар бўйича проректори, в.ф.д., профессор А. Даминов, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти директори, б.ф.д., профессор Р. Қўзиёевлар ўз йўналишлари бўйича амалга оширилган ишлар ҳақида маълумот бердилар.

Матбуот анжумани кун тартиби муҳокамасига олиб чиқилган барча масалалар тадбирга таклиф этилган оммавий ахборот воситалари вакиллари кизғин баҳс-мунозараси ва савол-жавобларига бой бўлди.

Мазкур тадбир муносабати билан Ўзбекистон Миллий матбуот маркази фойесида ташкил этилган кўргазма ҳам анжуман иштирокчиларида катта қизиқиш уйғотди.

**А. ТОИРОВ,**  
Ўз мухбиримиз.

# È È Ì — À Ì À È È · Ò Æ À

Селекция ва уруғчилик соҳасида қишлоқ хўжалиги амалиёти учун 55 та ғўза навлари яратилиб, ушбу навлар биргина 2018 йилда 440 минг гектар майдонга жорий этилди. Жумладан, "Султон", "Бешқаҳрамон", "Андижон-35", "Хоразм-150", С-8286, С-8290 ва бошқа навларни келтириш мумкин.

Буғдойнинг 26 та ("Ҳазрати Башир", "Яксарт", "Элмон" ва б.) 200 мингга. дан ортиқ, помидорнинг "Сурхон-142", "Заковат", бақлажоннинг "Сурхон ғўзали", картошканинг "Фаровон", "Феруза", "Улуғбек", "Гўзал" каби навлари давлат реестрига киритилиб, 1200 гектардан ортиқ майдонда жорий қилинди.

\* \* \*

Салатбоп шолғомнинг "Гулшод" ва баргшолғомнинг "Дармон" навлари, помидорнинг Mountain Fresh F<sub>1</sub> дурагайи Давлат реестрига киритилди. Помидорнинг бу дурагайи ишлаб чиқаришга жорий этилиши натижасида 14-19% қўшимча ҳосил етиштирилди.

"Сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштириш агро-технологияси", "Такорий муддатда сабзавот, полиз, картошка экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси" ишлаб чиқилиб, уларни қўллаш орқали қўшимча ҳосилдорлик 2,2-4,0 т/га. ни ташкил этган.

\* \* \*

Гилоснинг кучсиз ўсувчи "САВ-6Р", "Махма Delbard-14", "Colt", "Кримский-5" ва "ВСЛ-2" пайвандтагларнинг она кўчатзори барпо этилиб, яшил қаламча усулида кўпайтириш имконияти яратилиб, жорий этилиши натижасида пайвандтаг етиштириш ҳажми аънавий усулларга нисбатан 3-5 мартагача оширишга эришилган.

\* \* \*

Биологик кураш усулини такомиллаштириш мақсадида трихограммининг янги тури интродукция қилинди ва энтомофагларни кўпайтиришнинг in-vitro усули яратилиб, 60 минг га. дан ортиқ майдонига жорий этилди.

Бундан ташқари, қишлоқ хўжалиги экинлари зараркундалари ва касалликларига қарши такомиллаштирилган кураш усуллари ва воситалари яратилиб, Республикаимизнинг 500 минг гектаридан ортиқ майдонларига кенг жорий этилиши натижасида ҳосилдорлик 25-30 фоизга сақлаб қолинди.

\* \* \*

Мелиорация ва суғорма деҳқончилик соҳасида 13 та ишланма илмий асосланиб, жами 410000 гектарга жорий этилган, ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш, сув ва ресурстежамкор технологиялари, суғориладиган ерларни гидромодул районлаштиришни ва янги ғўза навларини суғориш тизимларини такомиллаштириш, гидроморф тупроқлари шароитида кучсиз минераллашган, шўрланмаган ёки кучсиз шўрланган ерларда ғўза ва кузги буғдойни субиригация суғориш технологияси, томчилатиб суғориш, плёнка тушаб суғориш, суғоришни бошқариш усулларини илмий асослаш, ирригация эрозиясига қарши курашда эгатларда сув сарфи миқдорини ўлчаш мосламаси самарадорлиги, кузги буғдой ва такорий экинларни суғориш тизимини ишлаб чиқиш кенг жорий этиш ҳисобига сувни 25-30% тежаш имкони яратилган.

\* \* \*

Қорамолларнинг сермахсул зотларини Ўзбекистон шароитида урчитиш ва улардан юқори самара олиш, қорақўл қўйларнинг Қизилқум чўли шароитида сур рангли қорақўл қўйлар ирсиятининг қонуниятлари, белгиларнинг ўзаро боғлиқлиги, қўйлар конституциясининг шаклланиши ва ўсиши, ривожланиш билан боғлиқлиги, турли жуфтлаш усулларида ҳаётчанлиги ва маҳсулдорлиги аниқланган.

Балиқларни маҳаллий шароитда сунъий урчитиш, тўла қийматли озиклантириш, парваришlash ва ўстириш технологиялари Тошкент вилояти Янгийўл туманидаги Балиқчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалигида, Қорақалпоғистон Республикасининг Нукус туманидаги "Нукусбалиқ" қўшма корхонасида ҳамда Тўртқўл туманидаги "Антика" фермер хўжалигида жорий этилган. Бунинг натижасида Африка лаққасини жадал ўстириш 100 кв.м сув ҳавзаси ҳисобига бу усулда ўстирилган балиқларнинг аънавий технологияда ўстиришга нисбатан самарадорлиги 13 фоизга ошганлиги аниқланган.

\* \* \*

Ветеринария амалиёти колибактериоз, сальмонеллэз ҳамда парастереллэз касалликларига қарши гипериммун қон зардобини ва вакциналар ишлаб чиқилиб амалиётга жорий этилиши натижасида бузуқ ва қўзиларнинг мазкур касалликлар билан зарарланиш даражаси 1,5-2,0 мартага камайишига эришилган.

\* \* \*

Республикада қишлоқ хўжалик, уй ва ёввойи ҳайвонларнинг қутуриш касаллигига қарши "ДОРАВАК" вакцина тайёрланган ва унга қарши кураш ҳисобига ҳайвонлар орасида ушбу касалликнинг 107 баробар камайишига эришилган.

\* \* \*

Микроэлементлар билан бойитилган антигельминт-туз аралашмалар, антгельминт-туз яламалар ишлаб чиқилган ва уларнинг қўй-эчки ва қорамолларнинг асосий гельминтозларига қарши курашнинг самарадорлиги аниқланган. Натижада республиканинг барча қорақўлчилик хўжаликларига гельминтоз билан зарарланиш 60-70 фоизга камайишига эришилган ва иқтисодий самарадорлик 200-300 млн. сўмни ташкил этган.

\* \* \*

Қорамоллар туберкулёзининг диагностикаси учун ППД туберкулин препарати, касалликни олдини олиш учун ЭТИС-1 ва ЭТИС-2 препаратлари яратилган ва ветеринария амалиётига жорий этилган. Натижада республиканинг турли вилоятларидаги 14599 бош қорамол касалликдан асраб қолинган ва битта соғломлаштирилган хўжаликдаги иқтисодий самарадорлик ўртача 157,3 минг сўмни ташкил этган.

\* \* \*

"Ультракетост" оқсилли-витаминли-минералли озиқа аралашмаси, "Гепастимулин" тўқима препарати ва "Фехоселен" муртак экстрактивни қўллашга асосланган "Сигирларда оқсил-углевод-липид" ишлаб чиқилиб, амалиётга жорий этилган. Иқтисодий самарадорлик ҳар бош сигир ҳисобига йиллик ўртача 410,8 минг сўмни ташкил этган.

\* \* \*

Республикаимиз ҳудудларидан қорасон касаллиги қўзғатувчиси Cl.chauvoui нинг маҳаллий Т-04 штаммидан қорамолларнинг қорасон касаллигига қарши концентрланган ГОА формолвакцина тайёрланиб, Самарқанд, Қашқадарё ва Навоий вилоятларининг чорвачилик хўжаликларига 21 минг бош қорамол ва қўйларда қўллаш эвазига ўртача 720,0 млн. сўм иқтисодий зарарнинг олди олинган.

\* \* \*

Ҳайвонларнинг бруцеллэз касаллигини аниқлашда пластинка-ли агглютинация реакцияси (ПАР) учун рангли бруцеллэз антигени ташкилот стандарти яратилган, Ts 05951711-04:2015. Ушбу рангли антиген ҳозирда ВИТИ шароитида ишлаб чиқилиб, республика диагностика тизими талабларини тўлиқ ҳажмда таъминлайди ва импорт ўрнини босувчи маҳсулот бўлиб, у орқали ҳар йили республиканинг 1,8-2,4 млн. АҚШ долларига тенг валюта харажатлари тежалади.

\* \* \*

Қорамолларда фасциолэз ва парамфистаматоз касалликларини даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган ва ветеринария амалиётига жорий этилган. Бунда, чорва молларининг нобуд бўлиши 10-20 фоизга камайган, маҳсулдорлик кўрсаткичи 20-30 фоизга ошган.

## ЎЗНИНГ ЭЛИТА УРУҒЧИЛИГИ ЛАБОРАТОРИЯЛАРИДА ТОЛА СИФАТИНИ АНИҚЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШ

*In this article arguments are given about indispensable transition to modern innovative technology of quality assessment of cotton fiber USTER HVI SPECTRUM, moreover, general results of analysis of fiber quality of C-8290 sort of cotton what recommendation for breeding seeds to 2019 year namely Sinning Consistency Index (SCI) represented.*

Элита уруғчилик кўчатзорларидан тайёрланган тола намуналари сифатини аниқлашда иш унумдорлиги ва тахлилларининг аниқлиги даражаси юқори бўлган Uster HVI Spectrum инновацион технологияси хизматидан фойдаланиш нафақат иш самарадорлигини оширади, балки энг асосий элита уруғчилик лабораторияларида тайёрланган оилавий терим намуналарининг тола сифати кўрсаткичларини тахлил қилиш орқали ўза навларининг генетик софлигини таъминлашга эришилади. Юқори самарадорлик ва ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган замонавий инновацион технологияни жорий этиш натижасида пахта ҳосилдорлигини 15-20 фоиз гача ошириш имконияти яратилади.

Юқори технологик имкониятларга эга бўлган Uster HVI ускунасида бир иш кунида 700 тадан 1000 тагача намунани 14 та, яъни:

- микронейр (Mic);
- солиштира узиллиш кучи, гс/текс (Str);
- юқори ўртача узунлик, мм ёки дюйм (Len);
- узунлик бўйича бир хиллилик индекси, % (Unf);
- калта толалар индекси, % (Sfi);
- узиллишдаги узайиш, % (Elg);
- ифлосланиш коэффициенти, (T);
- ифлос аралашмалар сони, (Cnt);
- ифлос аралашмалар майдони, % (Area);
- нав ранги бўйича (R ва +bга қараб аниқланади) (Ccr);
- нур қайтариш коэффициенти, % (Rd);
- сарғишлик даражаси (+b)
- пишиб етилганлик коэффициенти, %; (Mat)
- толанинг йигирувчанлик қобилияти (SCI) бўйича синовдан ўтказиш имкониятига эга[4].

Юқорида келтирилган қўлланмага мувофиқ 1 ва 2- йил уруғлик кўчатзорларда икки марта дала кузатувлари: биринчи дала кўриги

гуллаш бошланганда; иккинчи дала кўриги эса кўчатзорларда ўсимликлар оммавий ҳосилга кирган даврда ўтказилади. Уруғ кўпайтириш кўчатзорида дала кўриги бир марта ва бегона ўсимликлардан тозалаш ишлари бир неча марта апробациядан олдин ўтказилади.

Биринчи дала кўригида навга хос бўлган оила ва оиладаги ўсимликларнинг асосий морфологик белгилари: баргнинг шакли, катта-кичиклиги, ранги, бош поя ва баргнинг тукланганлиги даражаси, ҳосил шохининг шохланиш типини ва тупининг шаклига қараб аниқланади. Иккинчи дала кўригида кўсакнинг катта-кичиклиги ва шакли қўшимча баҳоланади.

Ўсимликлар ва оилаларнинг навга хослигини аниқлашда ўзани парваришлар шароитининг морфологик белгиларига таъсири албатта инобатга олинади.

Иккинчи дала кўригида оилаларни баҳолашда навга хослиги, ҳосил элементларининг тўпланиши, ҳосилдорлиги, кўсакларни очириш суръати ва кўсакларнинг катта кичиклиги, касаллик ва зараркундаларга чидамлилиги ва бошқа қимматли хўжалик кўрсаткичлари синчиклаб кўриб чиқилади.

Демак, уруғлик кўчатзорларида морфологик ва хўжалик белгилари бўйича икки марта дала кўриклари ўтказилади ва улар натижасида оилалар чиқитга чиқарилади. Чиқитга чиқарилмаган оилалардан кейинги йил ҳосили учун уруғлик тайёрлашдаги яна бир муҳим босқич уруғлик кўчатзорлари оилаларидан териб олинган намуналарда толанинг технологик хусусиятлари бўйича тахлил ўтказишдир.

Илмий изланишлар Олтиариқ туманидаги “Абдукаримхожи ўғли Абдувалихожи” элита уруғчилик фермер хўжалигида эрта-пишар серхосил тола сифати V саноат типига мансуб ўзанинг C-8290 навида олиб борилди.

Жадвал

Йигирувчанлик қобилияти маълумотларини гуруҳлаштириш

| Гуруҳ   | Маълумотлар жойлашуви |   |   |   |    |   |   | Қайталаниш даражаси f | Гуруҳлар вариантлари X |
|---------|-----------------------|---|---|---|----|---|---|-----------------------|------------------------|
| 138-140 | :                     | : |   |   |    |   |   | 4                     | 139                    |
| 141-143 | :                     | . |   |   |    |   |   | 3                     | 142                    |
| 144-146 | x                     | : | : |   |    |   |   | 14                    | 145                    |
| 147-149 | x                     | x | x | . |    |   |   | 31                    | 148                    |
| 150-152 | x                     | x | x | x | /  |   |   | 49                    | 151                    |
| 153-155 | x                     | x | x | x | x  | x | x | 70                    | 154                    |
| 156-158 | x                     | x | x | x | x  | └ |   | 56                    | 157                    |
| 159-161 | x                     | x | x | x | .. |   |   | 42                    | 160                    |
| 162-164 | x                     | x | └ |   |    |   |   | 26                    | 163                    |
| 165-167 | x                     | / |   |   |    |   |   | 19                    | 166                    |
| жами    |                       |   |   |   |    |   |   | 314                   | -                      |

\*314 та оиладан 248 таси кейинги йилга экин учун тавсия этилади.

Бунда, 2-йил уруғлик кўчатзорида барча дала кўриклари ўтказилгандан сўнг, оилалардан териб олинган 100 кўсакли 314 та синов намуналарида бир донга кўсақдаги пахта вазни ва ДЛ-10 русумли жин ускунасида тола чигитдан ажратилиб, унинг чиқими ҳам аниқлагандан сўнг ҳар бир оила намуналари толасидан 100 граммдан тола синов учун ўлчаб олинди. Тайёрланган тола намуналари дафтарга қайд қилиниб, таҳлил учун “Агросаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази”нинг синов лабораториясига топширилди. Пахта толаси намуналари 14 та кўрсаткич бўйича қисқа муддатда (2-3 кун) синовдан ўтказилди.

Uster HVISpectrum тола классификацияси тизимда толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти (SCI) бу — тола микронейри (Mic), юқори ўртача узунлиги (Len), солиштирма узилиш кучи, (Str), узунлик бўйича бир хиллилик индекси (Unf), нур қайтариш коэффиценти (Rd) ва сарғишлик даражаси (+b) таъсирида шаклланади. Умуман олганда, толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти қанча юқори бўлса, калава пишқилиги ва толанинг умумий йигирувчанлиги шунча яхши бўлади. Шу боис, тола сифатини баҳолашда асосий эътиборни толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффицентига қаратдик. Uster HVI тола классификацияси тизимида мувофиқ толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти 5 та: С (120 дан паст), В (120-129), А (130-140), А+ (140-149) ва А++ (150 дан юқори) синфга бўлинади. Демак, толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти 150 ва ундан юқори бўлганда, тола сифати ҳам юқори баҳоланади.

2-йил уруғлик кўчатзоридан териб олинган 315 та оилавий терим толасининг йигирувчанлик қобилияти коэффицентлари бўйича гуруҳлаштириш натижасида ўрганилаётган белгининг ўзгарувчанлик характери баҳолайдиган қисқа ва аниқ кўринишдаги вариацион қаторлар намоён бўлди [3].

Шундай қилиб, нав популяциясида тола йигирувчанлиги кўрсаткичи бўйича 153-155 коэффицентни ташкил қилган

оилалар сон жиҳатдан энг катта гуруҳни ташкил этди. Энг кўп учрайдиган оилалар гуруҳи модал қийматли деб ҳисобланади. Юқорида амалга оширилган таҳлиллардан келиб чиқиб, кейинги йилда экиш учун айнан модал қийматга яқин бўлган оилаларни танлаш ва вариацион қатордан ўрин олган четки оилаларда толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти 147 дан паст ва 161 дан юқори бўлганларини чиқитга чиқариш тавсия этилади (жадвал).

Бундан ташқари, 2-йил уруғлик кўчатзорларидан териб олинган ва чиқитга чиқариш натижасида экиш учун тавсия этилган, яъни толанинг йигирувчанлик қобилияти коэффиценти 147-161 оралиғида бўлган гуруҳлардаги оилалардан тайёрланган яқка танлов уруғларини ҳеч қандай лаборатория таҳлилларисиз 1-йил уруғлик кўчатзори учун экишга тавсия этамиз.

Хулоса қилиб айтганда, биз таклиф қилаётган услубда ғўза уруғчилиги лабораториялари уруғлик материалларнинг тола сифатини баҳолашда замонавий инновацион технологиядан фойдаланиш ва шу орқали меҳнат ресурслари ва вақтни тежаш бўлса, энг асосийси таҳлилларнинг аниқлиги даражасининг орттиришга йўл очиб беради. Буларнинг барчаси навнинг генетик тозаллигини таъминлашга, пировардида пахта ҳосилдорлигининг кескин орттишига олиб келади.

**А.АМАНТУРДИЕВ,**

қ.х.ф.д., кат.и.х.,

**К.МИРЗОЁҚУБОВ,**

мустақил тадқиқотчи,

**Б.НОРОВ,**

таълим докторанти,

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш ағротехнологиялари ИТИ,

**К.ХАМДАМОВ,**

Агросаноат мажмуида хизмат

кўрсатиш маркази ДУК

лаборатория мудири.

#### АДАБИЁТЛАР

1. О.В.Кратиров. Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника. Москва «Колос» 1981.
2. Б.А.Доспехов Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985.
3. USTER HVI SPECTRUM The fiber classification system. Common test results in Upland cotton. February 2004.

**УЎТ: 633.511:631.526.32:631.527**

## БИР КЎСАҚДАГИ ПАХТА ВАЗНИ КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА ЎЗФА-710 НАВИДАГИ ТЎРТ ЙИЛЛИК ТАҲЛИЛИЙ НАТИЖАЛАР

*In this article is the of fu years indexes of the weight of cotton in a population of new cotton variets of UzFA-710.*

Нав – инсон фаолиятининг маҳсули бўлиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг унумдорлигини оширадиган ишлаб чиқариш воситаларидан биридир. Экинларнинг энг яхши навлари экилганда ҳосилдорлик анча ортади, маҳсулотнинг сифати яхшиланади [1].

Ҳар қандай генотипларнинг потенциал имкониятларини кўрсатиш фақат селекция ютуқларигагина эмас, юқори сифатли, эртаги ҳосил олиш аниқ ағротехника тадбирларини ишлаб чиқишга боғлиқдир [2]. Ғўза етиштиришда ҳар йили бир хил ағротехник тадбирлар қўлланилса ва хўжалик белгилари кўрсаткичлари йиллар бўйича бир-бирига яқин кўринишда акс этса, ушбу ҳолат шу навга хос ниҳоллар генотида белгилар кўрсаткичлари ва ўзига хослик хусусиятларининг турғунлиги тўлиқ ирсийланганидан далолат беради. Мақоламизда талқин этилаётган навнинг бир кўсақдаги пахта вазни белгиси

кўрсаткичлари ҳам тўрт йил давомида бир-бирига яқин ҳолатда намоён бўлганини қуйидаги жадвал маълумотларидан ҳам кўришимиз мумкин.

Бир донга кўсақдаги пахтанинг вазни ва бир ўсимликдаги кўсақлар сони – пахта ҳосилдорлигини белгиловчи асосий омиллардан биридир. Саноат навлари асосан битта кўсақдаги пахтанинг вазнига қараб фарқ қилади. G. hirsutum L. турига мансуб навларда битта кўсақдаги пахтанинг вазнига асосан 3 гр дан 8-10 г. гача бўлади [3]. Яратилаётган ва ишлаб чиқаришга жорий этилаётган ғўза навларининг нафақат саноатбоп, балки деҳқонбоп, яъни тарози босадиган бўлишида бир донга кўсақдаги пахта вазни муҳим аҳамиятга эга [4].

Кузатувларимиз натижаларига кўра, “ЎзФА-710” нави популяцияси бир кўсақдаги пахта вазнининг ўртача кўрсаткичлари 2010 йилда 5,54 г, 2011 йилда 4,98 г, 2012 йил-

да 5,33 г. ва 2013 йилда 5.94 г. да акс этди.

**Ўзанинг янги ЎзФА-710 навининг тўрт йил (2010-2013) давомида бир кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича ўртача тўрт йиллик кўрсаткичлари**

| № | Йиллар бўйича ўртача кўрсаткичлар | Бир кўсақдаги пахта вазни г. |          |       |
|---|-----------------------------------|------------------------------|----------|-------|
|   |                                   | $X \pm m$                    | $\sigma$ | $v$   |
| 1 | 2                                 | 3                            | 4        | 5     |
| 2 | 2010                              | 5,54±0,10                    | 0,68     | 12,19 |
| 3 | 2011                              | 4,98±0,09                    | 0,63     | 12,59 |
| 4 | 2012                              | 5,33±0,10                    | 0,65     | 12,13 |
| 5 | 2013                              | 5,94±0,12                    | 0,79     | 13,22 |
|   | Ўртача тўрт йиллик                | 5,44±0,10                    | 0,68     | 12,53 |

Жадвал маълумотларига кўра, 2010 йилдан 2013 йилгача бўлган даврда кўриб чиқиладиган белги кўрсаткичлари орасидаги фарқ 1 г. дан кам миқдорида бўлиб, мазкур белгининг тўрт йил давомидаги ўртача кўрсаткичлари 5,44 г. да намоён бўлди. Ушбу белги кўрсаткичларининг кўриб чиқиладиган йилларда ўртача кўрсаткичга нисбатан тебраниши пастга 0,47 ва юқорига 0,96 г. да акс этгани таърифланаётган навнинг таҳлил қилинаётган белгиси кўрсаткичларининг ташқи муҳит ва генотип ўртасидаги боғлиқлик ижобий эканлигини билдиради.

Кузатувдаги тўрт йил давомида ўрганилган белги

кўрсаткичларини синфларга бўлиб ўрганганимизда ҳам йиллар бўйича маълумотлар қуйидагича акс этди:

2-жадвал маълумотларига кўра, 2010 йилда энг паст кўрсаткич 4,1 г. бўлиб, энг юқориси эса 8,1 г. да, 2011 йилда бу кўрсаткичлар 3,6 г. ва 7,1 г., 2012 йилда 4,0 г. ва 7,1 г., 2013 йилда эса энг паст кўрсаткич 4,1 г. бўлиб, энг юқориси эса 8,1 г. да акс этди.

Жадвал маълумотларига кўра, мазкур навнинг бир кўсақдаги пахта вазни белгиси кўрсаткичлари ўрганилган тўрт йил давомида кескин ўзгармагани кузатилди. Тадқиқотнинг фақат 2-йилида бироз фарқланиш (0,56 г. 1-йилга нисбатан) кузатилган бўлса, учинчи ва тўртинчи йилдаги кўрсаткичлар яна ўртачага нисбатан яқин кўринишда акс этди.

Юқоридаги маълумотларга асосланиб шундай хулосага келишимиз мумкинки, ўзанинг янги “ЎзФА-710” навида бир кўсақдаги пахта вазни белгиси кўрсаткичларининг ўрганилган дастлабки тўрт йили давомида мазкур нав генотида бир кўсақдаги пахта вазни белгиси кўрсаткичлари бўйича турғунлиқнинг сақлангани маълум бўлди.

**О.ЭРГАШЕВ,**  
ЎзРФА Генетика ва ЎЭБ  
институтини ходими

#### АДАБИЁТЛАР

- М. Йигиталиев, С. Муҳаммадхонов. “Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. – Тошкент, 1981. 5-6-Б.  
Б.К. Суннатов “*G. hirsutum* L. турига мансуб ўза навлари биологик хусусиятларига ташқи муҳит таъсири” – Ўза генети-  
каси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. – Тошкент, 1993. – 38 б.  
Сайдалиев Х., Халикова М.Б., Исмоилов Н.Х., Машрапов Х.Т. “Ўза селекциясида *G. HIRSUTUM* L. SSP. *PUNKTATUM* коллекцион  
наъмуналарида фойдаланиш истиқболлари”. Тошкент, 2016. – 68 б.  
Халикова М.Б., Сайдалиев Х. “*G. TOMENTOSUM* турининг ўза селекциясидаги аҳамияти”. – Тошкент, 2016. – 123б.

**УЎТ: 631.53.02**

## ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА КАМ ТУКЛИ УРУҒЛИК ЧИГИТЛАРНИНГ УНИБ ЧИҚИШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

*In article results of laboratory crops for efficiency of seeding of the low-trimmed seeds in the exact and nested way which prepared in technology of a semyaogoleniye opysivatsya.*

Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси бешта усту-  
вор йўналишларининг бажарилишида ҳўжаликларда чигит  
экишни янада ривожлантириш етакчи вазибалардан бири  
ҳисобланади [1]. Ўзбекистонда ўза асосан тукли ва туксиз-  
лантирилган чигитлардан экилади. Чигитнинг униб чиқиши  
учун оптимал шароитлар бўлиши керак. Булар – етарли нам-  
лик, тупроқ ва ҳаво ҳарорати. Чигитнинг униб чиқиши тупроқ  
температураси 14-16°C га, ҳавонинг иссиқлиги эса 15-20°C  
га етганида кузатилади.

Тукли уруғлик чигит ноқулай об-ҳаво шароитларига  
чидамлироқ ҳисобланади. Лекин, бу чигитлар қийин сара-  
ланади, калибрланмайди, уруғлик ва техник фракцияларга  
қийин ажралади. Тукли уруғлик чигит катта нормаларда эки-  
либ, яганалаш ишларини талаб қилади.

Олимлар томонидан экишда уруғлик чигит сарфини камай-  
тириш учун уларни туксизлантириб, аниқ экиш усулидан фой-  
даланиш юқори самара бериши аниқланган. Туксизлантирилган

уруғлик чигитларнинг ўлчамлари бўйича сараланиши ва тоза-  
ланиши осонлашади, лекин тукли уруғлик чигитларга нисба-  
тан касалликка чидамлилиги паст бўлиб, бу чигитларни кун  
қизиганидан сўнг (тупроқ ҳарорати 16-18°C) экилиши тавсия  
этилади. Туксизлантирилган уруғлик чигит аниқ экиш аппа-  
ратлари ёрдамида белгиланган миқдорда экилади.

«Пахтасаноат илмий маркази» АЖ томонидан тукли ва  
туксизлантирилган уруғлик чигитларнинг яхши томонларини  
ўзида мужассамлантирган кам тукли уруғлик чигит тайёрлаш  
усули ишлаб чиқилган. Унинг туклилиги 1,5-2,5 фоизни таш-  
кил этган бўлиб, у туксизлантирилган чигит сингари аниқ экиш  
усулида экилади. Уруғлик чигит тайёрланиши эса туксизлан-  
тириш машиналарида иш режимларини ўзгартирилган ҳолда  
олиб борилади. Тайёрлашда иш унумдорлигининг юқорилиги  
ва механик шикастланишларнинг камлиги унинг унумчанлиги  
ошишига сабаб бўлади.

Кам тукли уруғлик чигитлар O'z DSt 663:2017 уруғлик чигит  
техникавий шартлари стандартига кам тукли (туклилики дара-

жаси 2,5%) чигит сифатида киритилган. Ерни экишга тайёрлаш хўжаликларда қабул қилинган оддий технология бўйича бажарилади. Чигит униб чиқиши асосан тупроқнинг қизишига ва намлигига боғлиқ, бунда тупроқ қатлам чуқурликларининг намлиги қуйидагича бўлади: 0-5 см – 13-15%, 5-10 см – 14-19%, экиш чуқурлиги эса 3-5 см орасида бўлади.

Тупроқнинг 0-5 см чуқурлигидаги ҳарорати ҳаво ҳарорати билан бир хилда бўлади, ҳаво ҳарорати 10°C га етганда эса уруғ уна бошлайди, лекин ўсиб чиқиши учун ҳарорат 16°C дан кам бўлмаслиги керак. Ҳарорат 21-25°C да эса беш-олти кун ичида ниҳол кўринади, бу эса экишнинг мақбул муддатини танлашга асос бўла олмайди. Бу ҳароратда тупроқ қизиши натижасида намлиги камайиб, тупроқ қуриб қолиши чигитнинг ўсиб чиқмаслигига олиб келади. Шунинг учун экиш вақтини ҳар бир минтақанинг об-ҳаво шароитига қараб танлаш керак.

Кун давомида ҳавонинг ҳарорати ҳар хил бўлганлиги сабабли кечқурунги паст ҳаво ҳароратида чигитнинг униши тўхтайти ва кун исиши билан яна ўса бошлайди. Кам тукли чигитларининг униб чиқувчи микропил томони тук билан қопланганлиги, ҳавонинг шундай ўзгаришларига чидамлилигини ва касалликка бардошлилилигини оширади. Бундан ташқари, унинг туксизлантирилган қисми тупроқ билан яхши ёпишганлиги сабабли намни ўзига тез олади ва униши тезлашади.

Чигитлардан бир хилда, етарли кўчат сонини олишда асосий факторлардан бири экишнинг мақбул схемасини танлаш. Бунга экиш микдори ва уялар орасидаги масофа киради. Тажрибалардан маълумки, кўчатлар етарли бўлиши учун улар гектарига 110-140 минг донани ташкил қилиши керак [2]. Экиш ихтиёрий схемада тор, кенг ёки аралаш қатор орала-рида бажарилиши мумкин.

ЎзМЭИТИда (ҳозирги ҚХМЭИТИ) экишнинг мақбул схемаси бўйича илмий изланишлар олиб борилган бунда, уяларга 1, 2 ва 3 донадан чигит экилганда ҳам, гектарига 222 минг донани ташкил қилади. Мунтазам ўтказилган тажрибалар натижасидан экиш схемаси ўзгарганда ҳам, экиладиган чигитлар сони гектарига ўзгармайдиган ҳолда танланган [2, 3].

Қаторлар ораси 90 см бўлганда, уялаб экиш усулида 90x15-3 схемаси (уялар ораси 15 см, чигитлар сони 3 дона), 90x10-2 схемаси ва 90x5-1 дона уяга экиш схемасида кўриб чиқилганда, уяга 1 дона чигит экишда униб чиқиши паст бўлган, чуқки бир дона чигитнинг тупроқни ёриб чиқиши қийинлашади, шунинг учун экишда тупроқ шароитига қараб уяга 2, 3 донадан ташлаш мақсадга мувофиқдир.

Кам тукли чигитларни эса аниқ уялаб экиш усулида ҳар уяга 2-3 тадан чигит ташлаб, уя оралиғи 15 см. ли кенг, қатор оралиғида (қатор ораси 90 см), уя оралиғини 20-22 см қилиб тор қатор оралиғида (қатор ораси 60 см) экиш мақсадга мувофиқдир, аммо пунктир-уяли усулда ҳар уяга 1-2 донадан чигит ташлаб ҳам экиш мумкин.

Кенг қатор оралиғида экишда, чигит сарфи 25-27 кг/га, тор

қатор оралиғида эса 35-37 кг/га. ни ташкил этади. Экиш меъёрини ҳисоблаш қуйидаги усулда олиб борилади.

Қатор оралиғи 60 см. бўлганда бир гектардаги қатор узунлиги  $100 \times 100 / 0,6 = 16666,7$  м, қатор оралиғи 90 см бўлганда  $100 \times 100 / 0,9$  м = 11111,1 м.

Уя оралиғини 15 см. га тенг деб қабул қилсак, бир қаторнинг бир метр майдонига  $100 / 15 = 6,7$  уя экилади, сарфланган чигит  $6,7 \times 3 = 20,1$  дона унда қатор оралиғи 60 см бўлганда гектарига экилган чигитлар сони  $N = 16666,7 \times 20,1 = 335$  минг дона, 35-37 кг. ни ташкил қилади, қатор оралиғи 90 см бўлганда эса  $N = 1111,1 \times 20,1 = 222$  минг донани ташкил этади, бу эса 25-27 кг атрофида бўлади.

Кам тукли уруғлик чигитларни лаборатория шароитида экиб, синов ишлари ўтказиш мақсадида Тошкент вилояти "Алимкент" пахта тозалаш корхонасининг туксизлантирилган уруғлик чигит тайёрлаш цехида қуйидаги уруғлик чигитлар тайёрланди: Селекцион нави С-6524, 2-авлод.

- тукли уруғлик чигит, туклилиги - 7,5% ;

- кам тукли уруғлик чигит - 2,3%;

- туксизлантирилган - 0,4%.

Тайёрланган уруғлик чигитларни лаборатория шароитида экиб таҳлил қилиш натижалари жадвалда келтирилган.

Лаборатория таҳлили натижалари

| Вариантлар              | Униб чиқиш қуввати, % | Унувчанлиги, % | 1000 дона чигит мас-саси, г | Техник шикастланганлиги, % | Туклилиги, % |
|-------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|
| Тукли чигит             | 89                    | 91             | 110                         | 4,8                        | 7,5          |
| Кам тукли чигит         | 91                    | 93             | 104                         | 5,3                        | 2,2          |
| Туксизлантирилган чигит | 89                    | 90             | 101                         | 7,7                        | 0,4          |

Лаборатория шароитида ўтказилган синов таҳлилларидан, унувчанлиги бўйича кам тукли уруғлик чигитлар тукли ва туксизлантирилганга нисбатан 2-3 фоизга юқори, ишлов беришда эса механик шикастланиши туксизлантирилганга нисбатан 2,4 фоизга камайишини кўришимиз мумкин.

Бундан хулоса қилишимиз мумкинки, чигитни туксизлантириш даврида туклилиги даражасининг кам 2,0-2,5% оралиғида тайёрланиши унинг механик шикастланишининг камайишига, бу ҳолат чигит униб чиқиш қуввати ва унувчанлиги, унинг аниқ уялаб экиш имконияти ошишига олиб келади.

**Р.ДЖАМОЛОВ,**

*т.ф.н., катта илмий ходим, "Пахтасаноат илмий*

*маркази" АЖ,*

**К.ДЖАМОЛОВ,**

*ф.м.ф.н., доцент,*

**А.АБИДОВА,**

*талаба, (ТИҚХММИ).*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 февралдаги «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармойиши.

2. Джамолов Р.К. «Обоснование параметров и режимов работы высевяющего аппарата для точного высева малоопушенных семян хлопчатника». Дисс. к.т.н. – Янгйюль, 2002. - 128 с.

3. Пахта тозалаш заводларида кам тукли уруғлик чигит тайёрлаш ва бу чигитларни хўжаликларнинг ишлаб чиқариш шароитида экилиши технологиясини тадқиқ этиш ва жорий этиш. Илмий-тадқиқот иши бўйича якуний ҳисобот, «Пахтасаноатилм» ИИЧМ, 2003.

4. Ўзбекистон давлат стандарти О'zDSt 663:2006, УРУҒЛИК ЧИГИТ Техникавий шартлари, Тошкент, 2006.-10 б.

# ЎЗНИНГ ГЕОГРАФИК УЗОҚ ДУРАГАЙЛАРИДА МАҲСУЛДОРЛИК КОМПОНЕНТЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

*The hybridization introgression forms and line 578 obtained with participation on this base with geographically distant origin varieties has shown prospect in the selection for the vilt resistance.*

Ўзда ҳосилдорлик асосий хўжалик белгиларидан бири ҳисобланиб, ўсимликдаги кўсақлар сони ва кўсақдаги пахта вазни билан белгиланади. Ўз навбатида кўсақдаги пахта хомашёсининг вазни чигит ва тола вазнидан иборатдир. Маҳсулдорлик белгисининг ирсийланиши бошқа қимматли хўжалик белгилари каби полиген табиатга эга бўлиб, яъни бир хилдаги белгининг намоён бўлиши бир неча генлар билан бошқарилади [2].

Тола ўзанинг асосий маҳсулоти бўлганлиги учун, унинг миқдорини ошириш катта амалий аҳамиятга эга эканлиги барчамизга маълум. Айниқса, бу белгининг ишлаб-чиқаришдаги салоҳияти катта аҳамиятга эга. Ўзда ҳосил элементлари (тупдаги кўсақлар сони, маҳсулдорлик, бир дона кўсақдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни белгилари)нинг кўрсаткичларини кўтариш ҳисобида ҳосилдорликни ошириш мумкин эканлиги сабабли бу белгилар кўпчилик олимларнинг қизиқишига сабаб бўлиб келмоқда ва кенг изланишлар олиб боришга ундамоқда.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, биз ҳам тадқиқотларимизда эколого-географик жиҳатдан узоқ дурагайларда маҳсулдорлик компонентларининг ирсийланишини ўргандик ва генетик келиб чиқиши ҳар хил бўлган шаклларни дурагайлаш натижа-сида кўсақ йириклигини, толанинг чиқими ва узунлигини битта генотипда йиғишга ҳаракат қилдик. Тадқиқотнинг манбаи бўлиб оналик сифатида мамлакатимиз иқлим шароитига мослашган, *G. trilobum* Skov., *G. hirsutum* ssp. *yucatanense* ишти-рокида олинган интрогрессив шакллар ва улар асосида олинган тизмалар ҳамда оталик сифатида ўза коллекциясидан олинган юқори тола чиқимида эга хорижий навлар Raymaster 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 хиз-мат қилади. Тадқиқотлар 2018 йили ПСУЕАИТИ марказий тажриба даласида олиб борилди.

Ота она шакллари ва  $F_1$  дурагайларида маҳсулдорлик компонентларининг ирсийланиши

| №  | Ота-она шакллари ва дурагайлар | Кўсақ-лар сони, дона | hp   | Битта кўсақ-даги пахта вазни, г | hp   | Тола чиқими, % | hp   | 1000 дона чигит вазни, г | Доми-нантлик коэффи-циенти, hp |
|----|--------------------------------|----------------------|------|---------------------------------|------|----------------|------|--------------------------|--------------------------------|
| 1  | Наманган-77 – St.              | 14.2                 |      | 5.6                             |      | 36.4           |      | 130                      | -                              |
| 2  | C-6524 – St.                   | 15.7                 |      | 6.1                             |      | 38.1           |      | 138                      | -                              |
| 3  | Л-578                          | 13.7                 |      | 6.5                             |      | 39.2           |      | 130                      | -                              |
| 4  | Л-Т                            | 12.3                 |      | 6.5                             |      | 38.2           |      | 120                      | -                              |
| 5  | Л-Ю                            | 13.2                 |      | 6.2                             |      | 38.7           |      | 110                      | -                              |
| 6  | S-2515                         | 14.5                 |      | 6.2                             |      | 40.1           |      | 110                      | -                              |
| 7  | S-6082                         | 13.9                 |      | 6.08                            |      | 42.1           |      | 110                      | -                              |
| 8  | S-489                          | 15.6                 |      | 6.4                             |      | 40.3           |      | 120                      | -                              |
| 9  | S-6003                         | 33.1                 |      | 7.1                             |      | 45.0           |      | 124                      | -                              |
| 10 | S-6593                         | 18.2                 |      | 6.7                             |      | 42.0           |      | 130                      | -                              |
| 11 | S-6596                         | 21.4                 |      | 6.8                             |      | 41.0           |      | 130                      | -                              |
| 12 | $F_1$ Л-578 x S-6003           | 13.7                 | -1   | 5.8                             | -3.3 | 37.6           | -1.5 | 110                      | -1                             |
| 13 | $F_1$ Л-578 x S-2515           | 22.5                 | 2.1  | 6.3                             | 0.25 | 38.5           | -2.2 | 120                      | 0                              |
| 14 | $F_1$ Л-Т x S-2515             | 20.6                 | 6.5  | 6.2                             | -0.5 | 41.6           | 2.5  | 120                      | 1                              |
| 15 | $F_1$ Л-Ю x S-2515             | 15.4                 | 2.3  | 6.0                             | -2.0 | 40.6           | 1.7  | 120                      | 0                              |
| 16 | $F_1$ Л-578 x S-6082           | 14.4                 | 6.0  | 6.8                             | 2.5  | 42.4           | 1.2  | 120                      | 0                              |
| 17 | $F_1$ Л-Т x S-6082             | 14.7                 | 2.0  | 6.3                             | 0.25 | 42.0           | 0.9  | 120                      | 1                              |
| 18 | $F_1$ Л-Ю x S-6082             | 16.7                 | 9.0  | 5.8                             | -6.0 | 43.4           | 1.7  | 110                      | 0                              |
| 19 | $F_1$ Л-578 x S-489            | 21.3                 | 6.7  | 6.2                             | -5.0 | 39.7           | 0.08 | 130                      | 1                              |
| 20 | $F_1$ Л-Т x S-489              | 13.2                 | -0.4 | 5.7                             | -7.0 | 39.8           | 0.5  | 120                      | 0                              |
| 21 | $F_1$ Л-Ю x S-489              | 13.3                 | -0.9 | 6.0                             | 3.0  | 42.0           | 3.1  | 120                      | 1                              |
| 22 | $F_1$ Л-578 x S-6593           | 16.4                 | 0.2  | 6.4                             | -2.0 | 40.3           | -0.2 | 120                      | 0                              |
| 23 | $F_1$ Л-Т x S-6593             | 20.5                 | 1.7  | 6.1                             | -5.0 | 41.9           | 0.9  | 150                      | 5                              |
| 24 | $F_1$ Л-Ю x S-6593             | 19.2                 | 1.4  | 5.7                             | -2.3 | 41.6           | 0.7  | 120                      | 0                              |
| 25 | $F_1$ Л-578 x S-6596           | 14.9                 | -0.6 | 5.8                             | -4.0 | 40.4           | 0.3  | 110                      | 0                              |
| 26 | $F_1$ Л-Т x S-6596             | 13.2                 | -0.7 | 5.8                             | -5.6 | 41.1           | 1.0  | 120                      | -1                             |
| 27 | $F_1$ Л-Ю x S-6596             | 15.3                 | -0.4 | 5.9                             | -2.0 | 39.5           | -0.3 | 120                      | 0                              |

Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича 9 та  $F_1$  дурагай комбинациясида гетерозис ҳолати кузатилади. Доминантлик ко-эффициенти (hp) дурагайларнинг келиб чиқишига қараб 2,0 дан 9,0 гача бўлди. Ушбу белги бўйича энг юқори гетерозис ҳолати  $F_1$  Л-Ю x S-6082,  $F_1$  Л-578 x S-489 ва  $F_1$  Л-Т x S-2515 дурагай комби-

нацияларида намоён бўлди (hp=9,0; 6,7; 6,5).  $F_1$  Л-578 x S-6003 дурагай комбинациясида салбий гетерозис (hp=-1,0) ҳолати куза-тилди. 5 та дурагай комбинацияда бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича паст кўрсаткичли ота-она томонга оған ҳолда ир-сийланиш ҳолати кузатилиб, ушбу белги ўз кўрсаткичи бўйича

ота-она шакллари оралиғида бўлди. Тажирибаларимизда ҳосил олишда танланган жуфтларнинг кўсақлар сони бўйича ирсийланиш кўрсаткичлари ҳар хил бўлганлигини таъкидлаш мумкин. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ушбу белги бўйича энг яхши кўрсаткич  $F_1$  Л-578 х S-2515 (22,5 кўсақлар сони ўрта),  $F_1$  Л-Т х S-2515 (20,6 кўсақ)  $F_1$  Л-578 х S-489 (21,3 кўсақ) иштирокида олинган дурагай комбинацияларида кузатилди.

Олинган  $F_1$  дурагай комбинацияларида битта кўсақдаги пахтанинг вазни белгиси бўйича унча фарқ қилмади, кўрсаткичлар 5,7-6,8 г оралиғида бўлди. 5 та дурагай комбинацияда салбий гетерозис кузатилди.  $F_1$  Л-578 х S-2515,  $F_1$  Л-Т х S-2515,  $F_1$  Л-Т х S-6082 дурагай комбинацияларида ушбу белги оралиқ ҳолатда ирсийланиши кузатилди. Битта кўсақдаги пахта вазни бўйича кўрсаткичлар аксарият комбинацияларда андоза навадан устунлик қилди.

Н.Г.Симонгулян, Ю.Н.Куперинлар олиб борган тадқиқотларида 1000 дона чигит вазни полимер генлар иштирокида ирсийланиши таъкидлаб ўтилган. Тадқиқотларимизда 1000 дона чигит вазни бўйича, ота-она шаклларида энг юқори кўрсаткич Л-578 тизмасида 130 г, энг паст кўрсаткич Л-Ю, S-2515, S-6082 тизмаларида кузатилиб, 110 г. ни ташкил этди. Ўрганилган дурагай комбинацияларда ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткич  $F_1$  Л-Т х S-6593 тизмасида 150 г, энг паст кўрсаткич  $F_1$  S-6006 х Л-578,  $F_1$  Л-Ю х S-6082,  $F_1$  Л-578 х S-6596 тизмаларида кузатилиб, 110 г. ни ташкил этди.

В.И.Кокуев ва бошқаларнинг фикрича, навлар ўзаро чатишти-

рилганда  $F_1$  ўсимликларида тола чиқими ота-она кўрсаткичлари оралиғида ирсийланади. Тадқиқотларимизда тола чиқимини ошириш мақсадида оталик шакли сифатида тола чиқими юқори ва барқарор бўлган намуналарни танладик. Тола чиқими кўрсаткичлари келиб чиқиши турлича бўлган нава ва тизмаларни чатиштириб олинган  $F_1$  ўсимликларида ота-она шакллари юқори тола чиқимига эга S-2515, S-6082 ва S-489 намуналарида доминантлик ҳолати кузатилди. 3 та дурагай комбинацияда ушбу белгининг ирсийланиши оралиқ ҳолатда ва 2 та комбинацияда –  $F_1$  S-6006 х Л-578, Л-578 х S-2515 салбий гетерозис кузатилди. Ўрганилган дурагайларда ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткич  $F_1$  Л-Ю х S-6082 намунасида кузатилиб, тола чиқими 43,3 фоизга тенг бўлди. Қолган дурагайларда тола чиқимининг ўртача кўрсаткичи 37,6-42,4% оралиғида бўлди. 6 та дурагай комбинацияда тола чиқими 40% юқори бўлди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш мумкинки, тадқиқотларимизда  $F_1$  дурагайларида аксарият ҳолатларда бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, битта кўсақдаги пахта вазни бўйича ижобий гетерозис самараси, 1000 дона чигит оғирлиги бўйича тўлиқсиз ва тўлиқ доминантлик ҳолати кузатилди. Ушбу белгиларнинг ирсийланиш даражаси ота-она шаклларидаги кўрсаткичларига боғлиқлиги аниқланди. Тола чиқими белгиси бўйича ўрганилган комбинацияларда тўлиқ доминантлик ҳолати кузатилди. Буни ота-она шаклларидаги ушбу белги бўйича кўрсаткичларининг анча яқинлиги билан изоҳлаш мумкин.

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

#### АДАБИЁТЛАР

- Доспехов В.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. - 416 с.  
Симонгулян Н.Г., Мухаммадхонов С.Р., Шафрин А.Н. Ўза генетики, селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент, 1974. - Б. 33-47.  
Симонгулян Н.Г. Генетика количественных признаков хлопчатника. – Ташкент: “Фан”, 1991. - С. 124.  
Симонгулян Н.Г., Куперин Ю.М., О генетической однородности сортов // Ж.: “Хлопководство”. - М., 1975. - № 2. - С. 28-30.  
Эгамбердиева С.А. Характеристика хозяйственно-полезных признаков новых линий, полученных с участием интрогрессивной формы Л-Т // Ўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. – Ташкент: “Фан”, 2009. - С. 218-224.

УЎТ: 633.511:631.52

## ЮҚОРИ КОМПЛЕКС БЕЛГИЛАРГА ЭГА БЎЛГАН ЎЗАНИНГ СЕЛЕКЦИОН АШЁЛАРИ ТАСНИФИ

*In this article on the base of studding correlation among traits determining fiber quantity discovered strong positive linkage. It is necessary to conduct aimed selections by seed volume and weight, fiber index, output as well.*

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш учун селекционер олимлар олдида тезпишар, сермахсул, ҳашарот ва касалликларга чидамли бўлган, тола сифати жаҳон талабларига жавоб берадиган ҳамда тола чиқими 40 фоиздан юқори бўлган навларни яратиш вазифаси қўйилди [1]. Буларни инобатга олган ҳолда, биз тола ҳосилдорлиги юқори бўлган ва сифати 4 типга жавоб берадиган навлар яратиш учун янги жаҳон талабларига биноан тола сифати IV типга мансуб ва тола чиқими 40 фоиздан юқори бўлган янги тезпишар, вилт касаллигининг бир неча ирқларига бардошли бўлган нави яратиш мақсадида турли хил дурагайлаш орқали бир қатор селекцион ашёлар яратдик.

Изданишлар Қибрай туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида олиб борилди. Ушбу ҳудуд жуғрофий жиҳатдан 41°20' шимолий ва 69°18' шарқий кенгликларда жойлашган.

Тажириба ўтказилган ер бўз тупроқли бўлиб, денгиз сатҳидан 584 м баландликда жойлашган. “Бўз-сув” метеостанцияси маълумотларига асосан, кўп йиллик ўртача ёғин миқдори 360 мм. ни ташкил қилади.

Тажирибада С-2612, С-2615, “Барҳаёт”, “Жавлон”, С-6524, “Наманган-77”, Л-403, Л-116, Т-707, Т-20, Т-1 ҳамда  $F_3$ - $F_{11}$  дурагайлар экилди. Вегетация даврида селекцион материалларни тезпишарлиги, вилт ва гоммоз касалликларига чалиниши, тола чиқими ҳамда махсулдорлик элементлари ўрганилиб чиқилди.  $F_3$ - $F_{11}$  дурагайларнинг оилалари алоҳида тадқиқ қилинди. Бундан ташқари янги яратилган тизмалар вилт билан кучли зарарланган муҳитда кўпайтирилиб ўрганилди. Барча олинган маълумотлар математик таҳлилдан ўтказилди [2].

2018 йил – биринчи йил селекцион кўчатзорида кўпайтирилган тизмаларнинг таснифи, 2018 й.

1-жадвал

| №  | Нав ёки дурагайлар                                        | Пахта вазни, г | Бир дона кўсак вазни, г | 1000 дона чигит вазни, г | Тола чиқими, % |
|----|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
| 1  | F <sub>6</sub> (C-9083 х Барҳаёт) х (C-8292 х Андижон-35) | 139            | 5.6                     | 117.8                    | 41.0           |
| 2  | F <sub>6</sub> (C-9083 х Барҳаёт) х (C-9085 х C-6771)     | 150            | 6.0                     | 119.3                    | 39.1           |
| 3  | F <sub>6</sub> (C-9083 х Андижон-35) х (C-9085 х C-6771)  | 130            | 5.2                     | 117.2                    | 41.5           |
| 4  | F <sub>6</sub> (C-9083 х Андижон-35) х (C-9085 х Барҳаёт) | 132            | 5.3                     | 120.8                    | 37.8           |
| 5  | F <sub>6</sub> (Жарқўрғон х Барҳаёт) х (C-9083 х C-6771)  | 159            | 6.4                     | 116.9                    | 41.5           |
| 6  | F <sub>6</sub> (Жарқўрғон х Барҳаёт) х (C-9083 х C-6524)  | 190            | 7.6                     | 118.8                    | 39.4           |
| 7  | -//-                                                      | 167            | 6.7                     | 117.3                    | 41.9           |
| 8  | F <sub>6</sub> (Жарқўрғон х Барҳаёт) х (C-9085 х Барҳаёт) | 140            | 5.6                     | 117.6                    | 41.4           |
| 9  | -//-                                                      | 150            | 6.0                     | 118.1                    | 40.0           |
| 10 | F <sub>7</sub> (C-9083 х C-6530)                          | 118            | 4.7                     | 116.2                    | 43.8           |
| 11 | F <sub>7</sub> (C-9085 х C-6530)                          | 147            | 5.9                     | 117.4                    | 40.8           |
| 12 | F <sub>7</sub> (C-8292 х Андижон-35)                      | 165            | 6.5                     | 116.8                    | 41.2           |
| 13 | -//-                                                      | 158            | 6.3                     | 116.7                    | 42.4           |
| 14 | F <sub>7</sub> (Жарқўрғон х C-6530)                       | 132            | 5.3                     | 117.0                    | 42.8           |
| 15 | F <sub>7</sub> (Жарқўрғон х Барҳаёт)                      | 134            | 5.4                     | 117.3                    | 41.0           |
| 16 | -//-                                                      | 196            | 7.8                     | 116.5                    | 40.3           |
| 17 | -//-                                                      | 150            | 6.0                     | 117.1                    | 42.6           |
| 18 | F <sub>7</sub> (Жарқўрғон х Анд-35)                       | 136            | 5.4                     | 116.4                    | 41.9           |
| 19 | -//-                                                      | 137            | 5.5                     | 115.8                    | 43.0           |
| 20 | F <sub>7</sub> (Бухоро-6 х ПАТ) х (Турон х Андижон-35)    | 149            | 6.0                     | 116.0                    | 43.6           |
| 21 | F <sub>7</sub> (Бухоро-6 х ПАТ) х (БарҳаётхАндижон-35)    | 128            | 5.1                     | 117.2                    | 42.5           |
| 22 | F <sub>7</sub> (Бухоро-8 х ПАТ) х (Шодиёна х Барҳаёт)     | 162            | 6.5                     | 117.4                    | 40.1           |
| 23 | F <sub>7</sub> (ПАТ х Турон) х (Л-842 х Шодиёна)          | 148            | 5.9                     | 118.3                    | 39.1           |
| 24 | F <sub>7</sub> (ПАТ х Турон) х (Турон х Андижон-35)       | 190            | 7.6                     | 117.7                    | 40.5           |
| St | C-6524                                                    | 133            | 5.3                     | 118.2                    | 34.8           |

F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub> оддий дурагайларнинг айрим морфо-хўжалик белгилари кўрсаткичлари бўйича ўрганилди (1-жадвал). Бир дона кўсак вазни бўйича F<sub>8</sub> оддий дурагайлар 5,1 граммдан 6,6 граммгача, F<sub>9</sub> оддий дурагайлар 5,2 граммдан 6,0 граммгача ва F<sub>10</sub> оддий дурагайлар 4,8 граммдан 5,8 граммгача бўлганлиги андоза C-6524 навида бир дона кўсак вазни 5,3 грамм бўлганлиги аниқланди.

1000 дона чигит вазни бўйича F<sub>8</sub> оддий дурагайлар 116,4 граммдан 118,5 граммгача, F<sub>9</sub> оддий дурагайлар 118,8 граммдан 119,3 граммгача ва F<sub>10</sub> оддий дурагайлар 116,2 граммдан 120,0 граммгача бўлганлиги андоза C-6524 навида эса 118,2 грамм бўлди.

2-жадвал

**F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub> оддий дурагайларнинг айрим морфо-хўжалик белгилари кўрсаткичлари, 2018 й.**

| №  | Нав ёки дурагайлар                 | Пахта вазни, г | Бир дона кўсак вазни, г | 1000 дона чигит вазни, г | Тола чиқими, % |
|----|------------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
| 1  | F <sub>8</sub> (C-6524 х Бухоро-8) | 129            | 5.2                     | 116.4                    | 42.6           |
| 2  | -//-                               | 127            | 5.1                     | 117.3                    | 40.9           |
| 3  | -//-                               | 130            | 5.2                     | 117.0                    | 40.0           |
| 4  | F <sub>8</sub> (C-6524 х ПАТ)      | 165            | 6.6                     | 118.2                    | 39.3           |
| 5  | F <sub>8</sub> (Бухоро-8-ПАТ)      | 132            | 5.3                     | 116.8                    | 43.1           |
| 6  | F <sub>8</sub> (Бухоро-8-Шодиёна)  | 153            | 6.1                     | 116.4                    | 42.4           |
| 7  | F <sub>8</sub> (ПАТ х Турон)       | 156            | 6.2                     | 118.0                    | 39.1           |
| 8  | F <sub>8</sub> (ПАТ х Барҳаёт)     | 146            | 5.8                     | 118.5                    | 39.0           |
| 9  | F <sub>8</sub> (Л-842 х Барҳаёт)   | 154            | 6.2                     | 117.4                    | 40.2           |
| 10 | F <sub>9</sub> (C-6530 х Akala)    | 130            | 5.2                     | 119.3                    | 38.1           |

|    |                                 |     |     |       |      |
|----|---------------------------------|-----|-----|-------|------|
| 11 | F <sub>8</sub> (Бухоро-8-Akala) | 149 | 6.0 | 118.8 | 38.2 |
| 12 | F <sub>10</sub> (КЛхЛ-482)      | 120 | 4.8 | 116.2 | 41.6 |
| 13 | F <sub>10</sub> (С-6530 х КЛ)   | 142 | 5.7 | 120.0 | 37.3 |
| 14 | F <sub>10</sub> (Бухоро-8 х КЛ) | 140 | 5.6 | 119.3 | 39.3 |
| 15 | F <sub>10</sub> (Л-8288 х КЛ)   | 144 | 5.8 | 119.2 | 39.6 |
| St | C-6524                          | 133 | 5.3 | 118.2 | 34.8 |

Тола чиқими бўйича F<sub>8</sub> оддий дурагайлар 39,0 фоиздан 43,1 фоизгача, F<sub>9</sub> оддий дурагайлар 38,1 фоиздан 38,2 фоизгача ва F<sub>10</sub> оддий дурагайлар 37,3 фоиздан 41,6 фоизгача, бўлганлиги андоза C-6524 навида бир донга кўсак вази 34,8 фоизни ташкил этди. Ўрганилган F<sub>8</sub>-F<sub>10</sub> оддий дурагай оилаларидан йирик кўсакли ва тола чиқими юқори бўлган оилалар ажратиб олинди.

Шундай қилиб, тола ҳосилдорлигини таъминловчи белгилар орасидаги корреляциялар ўрганилиб, тола индекси билан чигитларнинг ҳажми ўртасидаги боғланиш юқори ижобий даража-

да бўлганлиги аниқланди ҳамда энг юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлган навларни яратишда яқка танловларнинг чигит вази ва ҳажми, тола индекси ҳамда тола чиқими бўйича танлаш ва чиқитга чиқариш ишларини жадаллаштириш лозим.

**П.ИБРАГИМОВ,**  
к.х.ф.д., профессор,  
**Б.ЭРГАШЕВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**С.ЭРГАШЕВА,**  
таъин докторант  
(ПСУЕАИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

Ибрагимов П.Ш., Аллашов Б.Д., Амантурдиев Ш.Б. Ёўза селекциясида мураккаб дурагайлаш (Монография). – Тошкент: “Фан”, 2010. - 127 б.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1985.

УЎТ: 631.521.633.11.631:52

**ҒАЛЛАЧИЛИК**

## КУЗГИ БУҒДОЙ НАВ ВА ЛИНИЯЛАРИНИ РАҚОБАТ НАВ СИНОВИДА ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

*The conclusion was made on the opportunity of imposing mild wheat varieties at the expense of donor's undersized Valuable selection material was created on this basis concerning selection programmer for irrigated conditions of Uzbekistan.*

Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда бошоқли дон экинлари, жумладан, юмшоқ буғдой ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликнинг энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Буғдойзорларда баҳорнинг охири ойлари ва ёз ойларида бир неча омиллар етиштирилаётган буғдой навларининг ўсишига, ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига ўз таъсирини кўрсатмоқда АҚШ Канада, Хитой, Ҳиндистон ва Россия каби мамлакатларда буғдойнинг турли абиотик омилларга чидамли навларини яратиш орқали дон ҳосилдорлигини оширишга эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин буғдой селекцияси бўйича олиб борилаётган илмий тадқиқотлар жадал ривожлана бошлади. Селекция ишлари, шу жумладан, буғдой

селекцияси бўйича ишларнинг жадал ривожланишига Ўзбекистон Республикасининг «Селекция ютуқлари тўғрисида», «Уруғчилик тўғрисида»ги қонунлар катта ижобий таъсир кўрсатди.

Мамлакатимизда ялпи дон етиштиришни купайтиришнинг асосий йўли бўлган суғориладиган ерларда бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигини кескин оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Буғдой селекцияси учун калта пояли, ётиб қолишга чидамли ва маҳсулдорлиги юқори навларни яратиш селекциянинг энг муҳим муаммоларидан биридир.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси далаларида Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти ҳамда халқаро илмий марказлар – CIMMYT ва ICARDA ташкилотларининг жаҳон коллек-

#### Кузги юмшоқ буғдой нав ва линияларининг рақобат нав синовида ҳосилдорлиги

| №  | Нав ва линиялар номи | Ҳосилдорлик, ц/га |      |      |        |                                  | Дон ҳажми,<br>л/г |
|----|----------------------|-------------------|------|------|--------|----------------------------------|-------------------|
|    |                      | Йиллар            |      |      | Ўртача | Андозага<br>нисбатан<br>фарқи, ± |                   |
|    |                      | 2015              | 2016 | 2017 |        |                                  |                   |
| 1  | Замин-1 – наз.       | 51                | 56,2 | 63,3 | 56,8   | ±                                | 771,3             |
| 2  | Краснодар-99         | 47,9              | 34,8 | 53,7 | 45,5   | - 11,3                           | 766,7             |
| 3  | Дурдона              | 56,2              | 59,9 | 54,7 | 57,3   | 0,5                              | 776,6             |
| 4  | Ғозгон               | 59,1              | 58,4 | 73,5 | 66,0   | 9,2                              | 743,3             |
| 5  | Истиқлол-20          | 43,7              | 72,1 | 75,1 | 63,6   | 6,8                              | 767,7             |
| 6  | Семурғ               | 59,7              | 62,0 | 80,3 | 67,3   | 10,5                             | 762,7             |
| 7  | №179/2004            | 61,7              | 61,1 | 71,0 | 64,6   | 7,8                              | 763,0             |
| 8  | NS40S                | 49,4              | 67,6 | 73,1 | 63,4   | 6,6                              | 751,0             |
| 9  | KR-11-39             | 56,1              | 63,4 | 66,2 | 61,9   | 5,1                              | 783,3             |
| 10 | Қипчоқ               | 68,7              | 70,4 | 80,7 | 73,2   | 16,4                             | 775,8             |
| 11 | №218/2014            | 61,1              | 67,4 | 69,6 | 66,0   | 9,2                              | 788,7             |
| 12 | №219/2014            | 65,5              | 73,4 | 73,7 | 70,8   | 14,0                             | 778,8             |

циясидан олинган юмшоқ буғдой нав намуналаридан калта поялы буғдой навларини яратишда фойдаланиш. Тадқиқотларнинг асосий мақсади ҳисобланади. Турли эколого-географик гуруҳларга мансуб бўлган юмшоқ буғдой нав намуналарининг асосий биологик хусусиятлари ўрганилди. Танлаб олинган нав намуналаридан дурағайлашда фойдаланиб, тезпишар, касалликларга чидамлилиги ва дон ҳосилдорлиги юқори дурағай комбинациясидан чапиштириш ўтказиб ва яққа танлаш усулларида фойдаланиб янги навлар яратилган.

ДДЭТИнинг Ғаллаорол ИТСда суғориладиган майдонларида олиб борилган тажриба натижаларига кўра юмшоқ буғдойнинг нав ва линиялар яратилди. Янги яратилган юмшоқ буғдойнинг “Қипчоқ” нави (Маржон х К-429286) х Сангзор-8 ) дурағай комбинациясидан кўп қиррали яққа танлаш услубида яратилган. “Қипчоқ” нави абиотик ва биотик омилларга чидамли ва андозадаги “Замин-1” навидан 2-3 кун эртапишар ва ҳосилдорлиги 14-16 ц/га юқори, сифатли ҳамда интенсив типда кузда экишга мўлжалланган юмшоқ буғдой. Нав иссиққа чидамли, қишки совуққа ўртача бардошли ва кузги навларга нисбатан юқори ҳосилли.

2015-2017 йилларда тажриба синови натижаларига кўра андозадаги “Замин-1” навининг маҳсулдор тупланиши ўртача 5,0 донани, ётиб қолишга чидамлилиги 5,0 баллни ташкил этган бўлса, “Истиклол-20”, “Дурдона”, “Қипчоқ”, №179/2004, “Семурғ”, NS40S, KR -11-39, №169/2004, №158/2014, №209/2014, № 218/2014, № 219/2014 нав ва линияларнинг ўртача тупланиши 5,5 донадан 6,6 донагача, ётиб қолишга чидамлилиги 7 баллни ташкил этиб, андоза навга нисбатан юқори маҳсулдор ва ётиб қолишга чидамли ҳамда “Истиклол-20”, “Семурғ”, KR-11-39 №158/2014, № 218/2014,

№ 219/2014 нав ва линиялари 3-4 кун эртапишар ҳисобланди.

Сариқ занг (*Puccinia striiformis*) ва қўнғир зангга (*Puccinia recondita*) чидамли, ун-шудринга (*Powdery Mildew*) ўртача чидамли. Тадқиқот йилида навларнинг сариқ занг билан 0 фоиздан, 60 фоизгача касалланиши кузатилди. Тажриба ўтказилган йилларда “Истиклол-20”, №158/2014, “Қипчоқ” ва №219/2014 нав ва линияларда сариқ занг билан касалланиши кузатилмади. Қолган навларда 5 фоиздан 60 фоизгача касалланиши аниқланди. Нав ташқи муҳит омилларига чидамли, ўртапишар. Дон сифати давлат стандарти талабларига жавоб беради.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси Марказий тажриба хўжалигининг суғориладиган ер майдонида яратилган кузги юмшоқ буғдой янги нав ва линияларининг 2015-2017 йилларда рақобат нав синовида ҳосилдорлиги буйича қуйидаги натижалар олинди. Ўрганилган нав ва линияларнинг гектаридан олинган дон ҳосилдорлиги 45,5 центнердан 73,2 центнергача бўлиб, андозадаги “Замин-1” навида ўртача ҳосилдорлиги 56,8 ц/га. ни ташкил этди. Юқори ҳосил янги яратилган “Қипчоқ” навида (73,2 ц/га), “Семурғ” навида (67,3 ц/га), № 219/2014 (70,8 ц/га) линияларидан андоза навга нисбатан 0,5 ц/га. дан 16,4 ц/га. гача юқори ҳосил олинди.

2015-2017 йилларда андозадаги “Замин-1” (771,3 л/г) навига нисбатан “Дурдона”, KR-11-39, “Қипчоқ”, №218/2014 ва №219/2014 нав ва линияларида дон ҳажм оғирлиги 743,3 л/г. дан 788,7 л/г. гача юқори бўлганлиги аниқланди.

**Р.СИДДИҚОВ, Н.УМИРОВ,  
У.КАРШИЕВА, Ж.МАВЛОНОВ,  
С.ШЕРБОЕВА,  
(ДДЭТИнинг Ғаллаорол ИТС ва СамВМИ).**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг «Уруғчилик тўғрисида»ги қонуни. – Тошкент, 1996.
2. Дорофеев В.Ф., Руденко М.И., Удачин Р.А. Засухоустойчивые пшеницы (Методические указания). - Л., ВИР, 1974. - 186 с.
3. Лелли Я. Селекция пшеницы: Теория и практика. - М.: Колос, 1980.
4. Лукьяненко П.П. Гибридизация отдаленных эколого-географических форм озимой пшеницы (Избранные труды). - М.: Агропромиздат, 1990. - С. 183-192.
5. Лавронов Г.А. Ўзбекистон буғдойи. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 1972. – 350 б.

УДК: 665.335.1

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КАЧЕСТВА И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕСТНЫХ СОРТОВ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

*In the work the quality and basic physical-chemical, technological characteristics of wheat grain of “Istiklol” grade researched. The established quality indicators and physical-chemical characteristics of the new wheat grain of “Istiklol” grade allowed determining the possibilities and recommendations for its cultivation in the soil and climatic conditions.*

В связи с развитием селекции и семеноводства в сельскохозяйственном производстве в последнее время большое внимание уделяется на создание новых селекций и сортов зерна пшеницы, устойчивые при возделывание в засоленных почвенно-климатических условиях. Одним из таких сортов зерна пшеницы является сорт «Истиклол». Возделывание такого сорта зерна расширяется в условиях зерновых полей Бухарского вилоята. В связи с этим изучение особенностей качества и технологических свойств нового сорта пшеницы представляет как научный, так и практический интерес.

В работе изучены качество и основные физико-химические, технологические характеристики зерна пшеницы сорта «Истиклол». Образцы зерна для исследования были полу-

чены АО «Когондон махсулотлари».

Для проведения исследований использованы современные методы физико-химического и биохимического анализов. Методы биохимии имеют большое практическое значение для сельского хозяйства, отраслей промышленности, перерабатывающих растительное сырье.

В пищевом отношении наиболее ценной частью зерна, из которой получают лучшие сорта муки, является эндосперм.

Содержание белка в пшенице колеблется в широких пределах – от 9,2 до 25,8% (в среднем 13,5). Зерно твердой пшеницы содержит белков больше, чем зерно мягкой.

По отдельным тканям зерна пшеницы белковые вещества распределены неравномерно. Наиболее богат белковыми ве-

Таблица 1

## Химический состав исследованного сорта зерна «Истиклол»

| Культура      | Вода, г | Белки, г | Жиры, г | Моно-и дисахариды, г | Крахмал, г | Клетчатка, г | Зола, г | Энергетическая ценность, ккал |
|---------------|---------|----------|---------|----------------------|------------|--------------|---------|-------------------------------|
| мягкая озимая | 14,0    | 11,2     | 2,1     | 1,2                  | 54,0       | 2,4          | 1,7     | 290                           |
| мягкая яровая | 14,0    | 12,5     | 2,3     | 0,9                  | 53,0       | 2,5          | 1,7     | 291                           |
| твердая       | 14,0    | 13,0     | 2,5     | 0,8                  | 54,5       | 2,3          | 1,7     | 301                           |

Таблица 2

## Химический состав составляющих частей пшеничного зерна «Истиклол», % сухого вещества

| Наименование                      | Соотно-<br>шение<br>частей | Белок | Углеводы, % |             |       |                |                | Липиды,<br>% | Золь-<br>ность, % |
|-----------------------------------|----------------------------|-------|-------------|-------------|-------|----------------|----------------|--------------|-------------------|
|                                   |                            |       | всего       | в том числе |       |                |                |              |                   |
|                                   |                            |       |             | крахмал     | сахар | клет-<br>чатка | пенто-<br>заны |              |                   |
| Целое зерно                       | 100,0                      | 16,06 | 78,25       | 63,07       | 4,32  | 2,76           | 8,10           | 2,24         | 2,18              |
| Эндосперм                         | 81,60                      | 12,91 | 85,23       | 78,82       | 3,54  | 0,15           | 2,72           | 0,68         | 0,45              |
| Зародыш                           | 3,24                       | 41,30 | 37,32       | -           | 25,12 | 2,46           | 9,74           | 15,04        | 6,32              |
| Оболочки с алейро-<br>новым слоем | 15,16                      | 28,75 | 57,03       | -           | 4,18  | 16,20          | 36,65          | 7,78         | 10,51             |

Таблица 3

## Содержание белка в морфологических частях зерна пшеницы, «Истиклол»

| Наименование        | Сорт – «Истиклол»           |                                        |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
|                     | В каждой из частей зерна, % | Соотношение количества по частям зерна |
| Целое зерно         | 16,07                       | 100                                    |
| Эндосперм           | 12,91                       | 65                                     |
| Алейроновый слой    | 53,16                       | 22                                     |
| Зародыш щиток       | 37,63                       | 8                                      |
| Перикарпий оболочка | 10,56                       | 5                                      |

ществами алейроновый слой. Много белка также в зародыше. Содержание белка в эндосперме меньше, чем в целом зерне. Субалейроновый слой твердой пшеницы содержит 45 % белка, а внутренний – 11%.

Клейковина – важнейший фактор хлебопекарного достоинства пшеничной муки. От нее зависит газоудерживающая способность теста, а следовательно, объем и пористость хлеба. Крепкая клейковина в нормальной муке дает слишком тугое тесто, с трудом поддающееся растяжению диоксидом углерода. Слабое тесто плохо задерживает диоксид углерода, так как свойственная ему слабая клейковина не может создать в тесте белкового каркаса необходимой прочности. Сильная клейковина при брожении более стойко сохраняет присущие ей физические свойства.

Урожай и его качество определяются соотношением и совокупностью действия внешних и внутренних факторов. К внешним факторам относят климат, состав почв и совокупность агротехнических мероприятий, к внутренним – природные особенности злаковых растений, что составляет их биологическую сущность, и наследственные признаки.

Совокупность внутренних факторов, обуславливающих на следственные признаки организмов, называют генотипом, иначе генотип – это совокупность всех генов, определяющих

развитие признаков и свойств растений.

Совокупность всех признаков и свойств растения, сформировавшихся на основе генотипа в процессе развития во взаимодействии с условиями внешней среды, называют фенотипом.

В сельскохозяйственной практике и в промышленности, перерабатывающей зерно, широко распространено понятие сорта. Сортные особенности – один из важных факторов, определяющих семенные, технологические и пищевые достоинства зерна и получаемых из него изделий. Зерно, как сырьё для промышленности, перерабатывающей его, и для промышленности, потребляющей продукты переработки, необходимо изучать с обязательным учетом его сорта.

Сорт сельскохозяйственной культуры – это совокупность культурных растений, созданная путем селекции, обладающая определенными наследственными морфологическими, биологическими и хозяйственными признаками и свойствами. В рамках общего понятия сорта различают местный и селекционный сорта.

Местный сорт, сорт селекции, продолжительное время возделываемый в данной местности. Селекционный – сорт, созданный определенными методами селекции, районированный или прошедший станционное сортоиспытание.

Для сорта «Истиклол» пшеницы характерен комплекс морфологических, биологических и хозяйственных признаков и свойств, под которым понимают урожайность, выносливость к морозам, устойчивость против поражения болезнями и вредителями, требования к почве и ее составу, требования к влаге, свету, температуре, скороспелость, неосыпаемость, стойкость к полеганию, величину, форму и окраску зерна, характерные особенности химического состава, стойкость при хранении, выходы муки и требуемую затрату энергии на размол, хлебопекарные, макаронные и другие технологические особенности и т.д. Новый сорт имеет тем большую ценность, чем оптимальное и на более высоком уровне в нем сочетаются самые важные биологические, хозяйственные и технологические свойства.

Присущие сорту «Истиклол» ценные свойства могут проявиться лишь при определенных условиях выращивания, на агрофоне, обеспечивающем наиболее широкое раскрытие по-

Таблица 4

## Состав клейковины зерна пшеницы сорт - «Истиклол»

| Белковые вещества, % |          |                     |       | Липиды, % |           |       | Углеводы, % |       |           |       | Зольность |
|----------------------|----------|---------------------|-------|-----------|-----------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-----------|
| Глиадин              | Глютенин | Альбумин и глобулин | Итого | Свободные | Связанные | Итого | Крахмал     | Сахар | Клетчатка | Итого |           |
| 39,09                | 35,07    | 6,75                | 80,91 | 4,20      | -         | 4,20  | 9,44        | -     | 2,02      | 11,46 | 2,48      |
| -                    | -        | -                   | 72,67 | 0,75      | 6,30      | 7,05  | -           | -     | -         | 18,82 | 0,63      |
| -                    | -        | -                   | 82,60 | 0,12      | 8,38      | 8,50  | 8,79        | -     | -         | 8,79  | 0,71      |
| 50,20                | 34,85    | 3,35                | 88,40 | 2,12      | -         | 2,12  | 6,72        | 1,20  | -         | 7,92  | 0,92      |
| 43,02                | 39,10    | 4,41                | 86,53 | 2,80      | -         | 2,80  | 6,45        | 2,13  | -         | 8,58  | 2,00      |
| -                    | -        | -                   | 90,00 | -         | 8,00      | 8,00  | 0,01        | -     | -         | 0,01  | 0,50      |
| -                    | 73,7     | 5,3                 | 79,0  | 2,91      | 4,19      | 7,10  | 7,28        | 1,20  | 1,08      | 9,56  | 2,80      |
| В среднем            |          |                     |       |           |           |       |             |       |           |       |           |
| 43,5                 | 36,0     | 4,0                 | 83,5  | 1,0       | 6,0       | 7,0   | 6,0         | 1,3   | 1,3       | 8,6   | 0,9       |

тенциальных возможностей сорта. Соотношение между генетическими и внешними факторами складывается так, что при оптимальных условиях выращивания решающее влияние на конечный результат – урожайность и качество зерна – оказывает генетический фактор (сорт). При неблагоприятных условиях сорт отходит на второй план и оценка остается за внешними условиями.

Таким образом, установленные качественные показатели и физико-химические характеристики нового сорта зерна

пшеницы «Истиклол» позволили определить возможности и рекомендации для его возделывания в почвенно-климатических условиях Бухарского вилоята Узбекистана.

**Н.ХУЖАКУЛОВА,**

*проф.,*

**К.МАЖИДОВ,**

*доц.,*

**Р.МАХМУДОВ,**

*Бухарский инженерно-технологический институт.*

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Кретович В.Л. Биохимия растений. – М.: Высшая школа, 1986.
2. Казаков Е.Д., Кретович В.Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки. – М.: Агропромиздат, 1989.
3. Нейматов Х. Уруғчилик равнақи. – Тошкент: Фахур Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи, 2007.
4. Орехович В.Н. Современные методы в биохимии. – М.: Медицина, 1977
5. Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений. – Ленинград. "Колос". 1972
6. Кутыга О. Н., Вострикова О. В. Лабораторный практикум по биохимии. (Учебное пособие) – Волгоград, 2011.

УЎТ: 633. 18 :631. 445. 12/5 (575. 11)

## ТУРЛИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ШОЛИ НАВЛАРИ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article outlines the results of the research on the effects of sowing times and norms on grain yields. Agrotechnical measures applied to the productivity of new rice varieties, as well as information obtained from scientific research on soil and climatic conditions.

Ғалла экинлари ичида шoли ўсимлигини етиштиришда алоҳида агротехника қўллаш ҳамда парваришlash талаб қилинади. Сабаби, ушбу экин тури сувсизликка (намлик етишмаслигига) чидай олмайди. Унинг уруғи экилгандан ҳосил шакллангунча бўлган ҳаёти сув билан боғлиқ. Бу экиндан юқори ҳосил олиш учун ҳар битта экилаётган навлнинг биологик хусусиятидан келиб чиқиб, ҳар бир минтақанинг тупроқ-иқлим шароитларини, экиш муддатини, экиш ва ўғитлаш меъёрларини тўғри белгилаш керак. Шундагина халқимизнинг энг сеvimли кунлик озиқ-овқатларидан бири бўлган гуруч ва гуруч маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондира оламиз.

Янги яратилган шoли навларини етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш, республикаимизнинг ҳар бир вилояти тупроқ-иқлим шароитига мос шoли навларини танлаб экиш шу куннинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Эртапишар, ўртапишар, кечпишар шoли навларини экиш муддатлари ва меъёрларини аниқлаб тавсиялар бериш бўйича бир қанча олимлар илмий изланишлар олиб бормоқдалар.

Доғистон Шoличилик илмий-тадқиқот институти профессори Н.Р.Магамедов олиб борган илмий изланишларида экиш муддатларини белгилаш ҳар доим шoли етиштиришда биринчи асосий

вазифа бўлиб, ҳосилнинг мўл бўлишига, келаси йил учун сифатли сара уруғ билан таъминланишига сабабчи бўлади, деб таъкидлайди. Шоли навларининг мақбул экиш муддати белгилаш шу навнинг экиш муддати ҳисобланади. Тупроқ ва сув ҳароратининг 20-24°C гача кўтарилиши уруғларнинг униб чиқиш даражаси 11-13% юқори бўлишига ижобий таъсир кўрсатади [2].

Краснодар Шолчилик илмий-тадқиқот институти олимларининг айтишларича, экиш муддатлари шоли етиштириш агротехнологиясида асосий ўрин тутати. Эрта экилган шоли уруғлари ҳаво ва сувнинг ҳарорати пастлиги туфайли уруғларнинг бир текис майса ҳосил қилиш фоизи кеч муддатда экилганга нисбатан камроқ бўлади. Лекин, тулланиш юқори бўлади, шунинг ҳисобига ҳосилдор поялар кўплиги туфайли гуручнинг сифат ва техник кўрсаткичлари юқори бўлади. Эрта муддатларда экилган шолининг пояси бақувват, силлиқ бўлганлиги учун похolidан олинadиган маҳсулотлар сифати юқори бўлади [3].

Экиш меъёри ва усуллари билан кўчат қалинлиги бошқарилади. Экиш меъёри ортиб бориши билан ўсимликнинг тулланиши, шохланиши, маҳсулдорлиги, 1000 донa дон массаси камайдй, аммо ҳосилдорлик ортиши мумкин. Бундай ҳолда ҳосил асосан бош поя ҳисобидан шаклланади, донлар бир текис бўлади. Сийрак экинзорларда тулланиш даражаси юқори бўлади, иккинчи навбатдаги поялар ҳосил бўлади. Рўвакда дон сони, 1000 донa дон массаси кам бўлади, аммо битта ўсимликда маҳсулдор поялар кўп бўлади [1, 4].

Республикаимизнинг ўтлоқи-ботқoқ тупроқлари шарoитида янги яратилган ўртапишар шоли навларининг етиштириш агротехникаси ўрганилганда, энг юқори ҳосил олинган вариантлар мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари деб аниқланди.

Изланишлар натижасига кўра, «Искандар» навида энг юқори ҳосилдорлик 15 ва 25 май муддатларида 5 млн. донa/га (150 кг)

экилганда 89,5 ва 88,6 ц/га кузатилиб, «Илғор» навида ҳам 15-25 май муддатларида 80,5 ва 81,6 ц/га. ни ташкил этгани кузатилди.

«Илғор» навида шоли ҳосили 5 май муддатида экиш меъёрига (4; 5 ва 6 млн.донa/га 120-150-180 кг) мутаносиб равишда 64,8; 69,9 ва 70,0 ц/га. ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткичлар 15 май муддатида 76,4; 79,4 ва 76,2 ц/га. ни, 25 май муддатида 69,5; 73,6; ва 73,7 ц/га. ни, 5 июнь муддатида эса 55,1; 57,3 ва 56,4 ц/га. ни ташкил этганлигини кузатилди.

Экиш муддатлари кечиккан сари ўсимликнинг вегетатив органларига салбий таъсири йўқлиги, лекин ҳосил структураларининг ривожланишига катта таъсири борлиги аниқланди. Кечки муддатларда экилган вариантларда барча синалаётган шоли навларидаги ҳосилдорлик 7,9-10,2 ц/га пасайиб кетганлиги кузатилди.

Тадқиқот натижаларига асосланган ҳолда қуйидаги хулосаларни бериш мумкин:

1. Кунлик ҳаво, тупроқ ва сув ҳарорати кўтарилган даврда экилган вариантларда шоли ҳосилдорлиги юқори бўлиб, май ойининг II, III декадасида, кечки муддат июнь ойининг I декадасида экилса, янги яратилган ўртапишар «Искандар» (89,5 ва 88,6 ц/га) ва «Илғор» (80,5 ва 81,6 ц/га) навларидан юқори ҳосил олинди.

2. Янги яратилган шоли навларини мақбул экиш муддати ва меъёрида шоли уруғлари тўлиқ ундириб (икки кун сувда ивитиb) экилса, юқори ҳосил олиниши аниқланди. Бу натижа эса ўз навба-тида йилдан-йилга ўсиб бораётган республикаимиз аҳолисининг гуруч ва гуруч маҳсулотларига бўлган талабини қисман бўлса-да таъминлайди.

**М.ЭРГАШЕВ,**  
қ.х.ф.д., к.и.х.,  
**Ч.ҚАШҚАБОВЕВА,**  
қ.х.ф.ф.д.,

ЎзФА Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Авакян К.М., Агаарков В.Д., Алексеенко Е.В. ва бошқалар. Система рисоводства Краснодарского края. – Краснодар, 2006. - 340 с.
2. Магамедов Н.Р., Донбов С.З., Мажидов Ш.М. и др. Эффективный способ посева риса. Земледелие, №2.2006. -36 с.
3. Харитонов Е.М. Социально-экономические проблемы отечественного рисоводства. – Краснодар: ВНИИ риса, 2004. -134 С.
4. Исхаков Т.Э. Оптимальные сроки сева риса в условиях Ташкентской области // Ташкент, 1971. – С. 24-30

УДК. 631.52:631.811.98

## ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРА РОСТА ГУМИМАКСА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА

*The treatment of growth stimulator Gumimaks at a rate of 0.75 l / t had a positive effect on the germination rate of sunflower seeds of the Jahongir variety.*

Для получения высоких урожаев масличных культур необходимо предпосевная подготовка семенного материала с целью повышения их всхожести и других посевных качеств, снижения семенной инфекции, ускорения темпов роста.

Предпосевная подготовка семян способствует ускорению появления всходов, сокращает продолжительность неблагоприятного воздействия факторов среды в период критической фазы прорастания.

Многие исследователи отмечают высокую эффективность способов предпосевной подготовки семян, направленных на ускорение их прорастания и повышение полевой всхожести.

Для создания благоприятных условий роста и развития растений подсолнечника и получения высоких урожаев огромное значение приобретает все возрастающая химизация, важное место, в которой занимают регуляторы роста растений.

В настоящее время, при использовании химических соединений в агропромышленной сфере необходимо применять строжай-

шие меры безопасности — отобрать из них наиболее безвредные, исключить малейшие нарушения технологий применения, дозировать, использовать их по минимальному для планируемого хозяйственного эффекта порогу безопасности.

Одним из наиболее перспективных способов предпосевной обработки семян является обработка семян различными физиологически активными веществами, регуляторами роста и другими соединениями, воздействующими на рост проростка и повышающими устойчивость его к неблагоприятным условиям внешней среды и различным патогенам.

В настоящее время для увеличения урожайности большое значение придается новым приемам предпосевной обработки семян физиологически активными веществами, которые способствуют повышению урожайности и качества семян, отличаются экологической безопасностью, технологичностью и экономичностью.

Применение биологически активных веществ на ранних стадиях онтогенеза путем предпосевной обработки семян позво-

ляет повысить интенсивность обменных процессов при прорастании и более эффективно использовать запасные вещества семени. В результате активизируется рост проростков: их развитие, повышается жизнеспособность и, как следствие, продуктивность растений.

Исследования, направленные на изучение действия стимулятора роста Гумимакс на ростовые, урожайность и качество семян подсолнечника сорта «Жахонгир» проводили в условиях полевого опыта в 2009-2011 гг. на опытном поле Сурхандарьинская научно-опытной станции НИИССАВХ (Термезского района). Предшественником в опытах была озимая пшеница. Площадь опытной делянки 28 м<sup>2</sup>. Площадь учетной делянки – 14 м<sup>2</sup>. Повторность – четырехкратная. Посев подсолнечника проводили ручной гнездовой. Густотой стояния 35 тыс. растений на 1,0 га.

В наших исследованиях, проводимых в полевых условиях, семена подсолнечника сорта «Жахонгир», обрабатывались стимулятором роста Гумимакс. Обработку семян стимулятором роста проводили в день посева.

Обработка семян подсолнечника стимулятором роста Гумимакс

оказала значительное влияние на их всхожесть. Обработка семян подсолнечника стимулятором роста Гумимакс повышала полевую всхожесть семян.

Всходы были выше по всем вариантам с обработкой стимуляторами роста по сравнению с контролем. Наибольшей она была в вариантах при обработке стимулятором Гумимакс в нормах 0,5, 0,75, 1,0 л/т, где она составила 77,0, 80,0, 79,0 %, что на 6,0, 9,0 и 8,0 % выше контрольного варианта. При применении препарата Натрий гумат в нормах 0,8 кг/т, всхожесть семян была выше на 7,0%, в сравнении с контролем.

При применении стимулятора роста Гумимакс в нормах 1,0 л/т всхожесть семян уменьшается по сравнению с применением в меньших нормах (всхожесть – на 1,0 %). Возможно, это связано с тем, что более высокие дозы препарата оказывают меньше эффекта.

Таким образом, обработка стимулятора роста Гумимакс в нормах 0,75 л/т оказала положительное влияние на интенсивность прорастания семян подсолнечника сорта «Жахонгир».

**К. ТАДЖИЕВ,**

*Сурхандарьинская научно-опытная станция НИИССАВХ.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуалимов Ш. *The Effect of Plant Growth Regulators on the Growth and Development of Cotton in Calcareous Soil of Uzbekistan. The Asian and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. 2013 Global Science Books. Volume 7, Special Issue 2, 2013. -P.58-60.*
2. Строна И.Г. *Общее семеноведение полевых культур. - М.: Колос, 1966. -464 с.*
3. Мухин В.Д. *Предпосевная подготовка семян овощных культур как способ повышения их всхожести и урожайности посевов: автореф. дис. доктора с.-х. наук: 06.01.06/Мухин Вадим Дмитриевич. - М., 1985. -38с*
4. Козьмина А.М. *Регуляторы роста растений. - М.: Агропромиздат, 1990. - 192 с.*

**УДК: 633.635.52**

## СОДЕРЖАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВЕ И ВЫНОС НРК УРОЖАЕМ СОРТА “ОРЗУ” В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

**This article discusses the results of studies conducted in a three-year field experiment to study the norms of potash fertilizers when sowing soybean varieties “Orzu” in crop crops of winter wheat after harvest. The optimum rate of potash fertilizer was 150 kg / ha, which ensured a yield of 26.6 q / ha.**

Содержание подвижных фосфатов в почве согласно уравнению производственной функции, в начале вегетации зависит только от норм фосфорных и азотных удобрений, а в фазу полной спелости еще и от калийных удобрений.

В Приморье содержание в почве подвижного фосфора в пределах 4,0 мг, калия 8,2 мг на 100 мг почвы и pH 5,4 не лимитирует величину урожая сои. Дальнейшее повышение уровня фосфора и калия в почве при минеральной системе удобрений не приводит к повышению продуктивности сои. Органо-минеральная система удобрений на фоне известкования в процессе длительного применения формирует высокий уровень плодородия почвы, оказывающий положительное влияние на урожайность сои в севообороте.

При хорошей обеспеченности почвы калием 25 мг/кг урожай увеличился на 50%; при высоком содержании (100 мг/кг) калия урожай увеличился на 97%.

Фосфорно – калийные удобрения значительно повлияли на урожай сои в США в штате Виржиния. За счёт применения фосфорных удобрений урожайность составляла 16,3-21,3 ц/га, за счёт калийных удобрений –18,0-22,5 ц/га, при внесении фосфорно-калийных удо-

брений – 18,9-24,0 ц/га, а при выращивании без удобрений урожайность составила 14,4-19,9 ц/га.

Агротехнические мероприятия на опытных посевах проводили в соответствии с принятой зональной технологией возделывания сои для Ташкентской области. Сорт сои высевали во второй половине июля после уборки урожая озимой пшеницы. Сев производился широкорядным (70х3-1 см) способами, глубина заделки семян 5 см, норма высева семян 550 - 750 тысяч штук на 1 гектар. Полив по бороздам, расстояние между бороздами 70 см, поливная норма 800 м<sup>3</sup>/га на 1 полив. Посев проведен 15 июня. Использовали суперфосфат, хлористый калий и карбамид. Нормы удобрения внесли согласно вариантам опыта.

На контрольном варианте в горизонте 0–30 содержание азота составило 4,3 мг, калия 220 мг/га и фосфора 14,4 мг/га. При внесении N<sub>50</sub>P<sub>100</sub> содержание азота увеличилось на 5,1 мг и фосфора – на 1,6 мг/га. В горизонте 30–50 содержание азота составило 3,2 мг, калия 200 мг/га и фосфора 9,7 мг/га. При внесении калия 50 кг содержание азота увеличилось на 5,8 мг, фосфора – на 10,3 мг/ га и калия – на 20,0 мг/га.

Таблица 1  
Влияние норм калийных удобрений на плодородие почвы (образцы почвы взяты после уборки урожая)

| № | Варианты                             | Горизонт | «Орзу»                 |                               |                  |
|---|--------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------------|------------------|
|   |                                      |          | подвижные формы, мг/га |                               |                  |
|   |                                      | см       | N                      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 1 | NoPoKo                               | 0-30     | 4,3                    | 14,4                          | 220              |
|   |                                      | 30-50    | 3,2                    | 9,7                           | 200              |
| 2 | N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> фон | 0-30     | 9,4                    | 16,0                          | 220              |
|   |                                      | 30-50    | 5,6                    | 10,0                          | 200              |
| 3 | Ф + K <sub>50</sub>                  | 0-30     | 10,5                   | 18,5                          | 220              |
|   |                                      | 30-50    | 6,3                    | 15,8                          | 180              |
| 4 | Ф + K <sub>100</sub>                 | 0-30     | 10,9                   | 21,2                          | 220              |
|   |                                      | 30-50    | 7,1                    | 17,4                          | 210              |
| 5 | Ф + K <sub>150</sub>                 | 0-30     | 12,9                   | 23,9                          | 280              |
|   |                                      | 30-50    | 9,0                    | 20,0                          | 220              |
| 6 | Ф + K <sub>200</sub>                 | 0-30     | 10,9                   | 22,0                          | 220              |
|   |                                      | 30-50    | 8,3                    | 20,4                          | 200              |

Положительное изменение наблюдается и в нижнем горизонте почвы. Нормы минеральных удобрений влияют на урожайность сои. С урожаем выносятся определенное количество NPK.

У сорта «Орзу» содержание азота в листьях на контроле составило 2,03%, содержание азота за счет минеральных удобрений увеличилось на 1,08–0,63%. Содержание фосфора в листьях под влиянием калийных удобрений увеличилось на 0,45–0,90%, содержание калия по сравнению с контролем.

Содержание азота в стеблях в зависимости от норм минеральных удобрений составил от 0,33 до 0,48%. Содержание калия под влиянием фосфорных удобрений увеличилось на 1,050% по сравнению с контролем.

Содержание азота в бобах на контроле составил 0,37%, содержание азота за счет калия увеличилось на 0,01–0,09%. Наибольшее содержание фосфора в стеблях наблюдалось при внесении 150 кг калия. Содержание фосфора в бобах в зависимости от норм калийных удобрений составило от 0,42 до 0,54%. Содержание калия в бобах под влиянием норм калийных удобрений составило 0,3–0,45 % по сравнению с контролем.

В целом за вегетацию вынос азота на контрольном варианте составил 49,2 кг/га, фосфора – 64,7, калия

–209,8 кг/га. По второму варианту: 79,6; 92,1; 318,4. Наибольший вынос составил в 5-ом (171,6; 154,9; 451,8 кг/га).

Расход NPK на 1 ц. продукции на контрольном варианте составил 2,6; 3,5; 11,3; внесения N<sub>50</sub>P<sub>100</sub> увеличило расход NPK на 1 ц. продукции до 3,8 кг азота, 4,4 кг фосфора и 15,5 кг калия.

Из данных видно, что расход на 1 ц. продукции у культуры сои высок по сравнению с зерновыми культурами. Это характерно для масличных культур. Для условий типичных сероземов уточнены расходы NPK на 1 ц. При применении минеральных удобрений высота стеблей увеличилась на 6–15 см.

Минеральные удобрения оказали влияние на ветвление сортов сои. На контроле ветвление составило 3,2 штук. Под влиянием минеральных удобрений показатель составил 3,5–4,3 штуки.

Число бобов на контроле составило 24,1 штук. При внесении 150 кг калия по фону 50 кг азота + 100 кг фосфора увеличилось до 11 штук. Масса бобов колебалась от 13,1 до 19,7 граммов. Увеличение норм калия до 200 кг/га вызвало уменьшение массы бобов на 1,8 граммов.

Наибольший показатель наблюдали в 5-ом варианте, где по фону N<sub>50</sub>P<sub>100</sub> вносили 150 кг/га калия.

Число зерен на контроле составило 54,0 штук, при внесении 150 кг калия по фону NP увеличилось на 20,7 штук по сравнению с контролем.

Увеличение норм калия до 200 кг/га вызвало уменьшение числа зерен на 2,2 штуки. Масса зерна колебалась от 7,4 до 12,6 граммов.

Масса 1000 зерен на контрольном варианте составила 128 грамм, при внесении 150 кг калия по фону 50 кг азота + 100 кг фосфора 133 грамм, увеличение норм калия до 200 кг/га вызвало уменьшение массы 1000 зерен на 2 г.

При пожнивных посевах урожайность сои снижается. В среднем за 3 года на контроле составило 17,4 ц/га, по фону – 19,7 ц/га, при внесении по фону калия от 50 до 150 кг/га урожайность растений увеличилось до 26,6 ц/га, внесение нормы калия 200 кг вызвало снижение урожая на 1,7 ц/га. Наибольший урожай зерна получили при внесении 150 кг калия – 26,6 ц/га по фону азота и фосфора.

Таблица 2  
Содержание NPK у сорта «Орзу» в зависимости от норм калийных и фосфорных удобрений, % (образцы растений взяты перед уборкой урожая)

| № | Варианты                             | Листья |      |       | Стебель |      |       | Бобы |      |       |
|---|--------------------------------------|--------|------|-------|---------|------|-------|------|------|-------|
|   |                                      | N      | P    | K     | N       | P    | K     | N    | P    | K     |
| 1 | NoPoKo                               | 2,03   | 0,67 | 1,350 | 0,33    | 0,28 | 0,950 | 0,37 | 0,41 | 1,350 |
| 2 | N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> фон | 3,11   | 0,73 | 1,800 | 0,33    | 0,32 | 1,050 | 0,37 | 0,41 | 1,500 |
| 3 | Фон + K <sub>50</sub>                | 3,11   | 0,85 | 1,800 | 0,42    | 0,35 | 1,050 | 0,37 | 0,42 | 1,650 |
| 4 | Фон + K <sub>100</sub>               | 3,11   | 1,08 | 1,950 | 0,42    | 0,41 | 1,050 | 0,38 | 0,43 | 1,750 |
| 5 | Фон + K <sub>150</sub>               | 3,11   | 1,40 | 2,250 | 0,48    | 0,44 | 1,200 | 0,46 | 0,54 | 1,800 |
| 6 | Фон + K <sub>200</sub>               | 2,66   | 1,12 | 2,100 | 0,48    | 0,45 | 1,350 | 0,39 | 0,50 | 1,800 |

Биометрические показатели сорта «Орзу» в зависимости от норм калийных удобрений (Среднее за 2011-2013 гг.)

| №                 | Варианты                               | Высота<br>стебля,<br>см | Ветви,<br>штук | Бобы           |               | Зерно          |          | Масса<br>1000 зё-<br>рен, г |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------|-----------------------------|
|                   |                                        |                         |                | число,<br>штук | мас-<br>са, г | число,<br>штук | масса, г |                             |
|                   | Нормы калия                            |                         |                |                |               |                |          |                             |
| 1                 | NoPoKo                                 | 64,0                    | 3,2            | 24,1           | 13,1          | 54,0           | 7,4      | 128                         |
| 2                 | N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> - фон | 72,0                    | 3,6            | 27,7           | 14,5          | 58,9           | 9,1      | 129                         |
| 3                 | Фон + K <sub>50</sub>                  | 72,5                    | 3,8            | 30,8           | 15,8          | 62,3           | 10,3     | 131                         |
| 4                 | Фон + K <sub>100</sub>                 | 77,4                    | 4,0            | 32,8           | 18,1          | 70,5           | 11,1     | 132                         |
| 5                 | Фон +K <sub>150</sub>                  | 81,1                    | 4,3            | 35,1           | 19,7          | 74,7           | 12,6     | 133                         |
| 6                 | Фон +K <sub>200</sub>                  | 74,1                    | 3,5            | 32,6           | 17,9          | 72,5           | 9,6      | 131                         |
| HCP <sub>05</sub> |                                        |                         |                | 0,80-1,11      |               | 2,76-3,72      |          |                             |
| S <sub>x</sub> %  |                                        |                         |                | 2,7-3,0        |               | 2,1-2,3        |          |                             |

Таблица 3

Выводы:

1. Внесение оптимальной нормы калийных удобрений оказало положительное влияние на плодородие почвы.
2. Наибольший расход азота на 1 ц. продукции наблюдался, где по фону вносили 100-200 кг калия.
3. При пожнивных посевах получен наибольший урожай зерна при внесении нормы калия 150 кг – 26,6 ц/га.

**И.АБИТОВ,**  
старший преподаватель, д.ф.с.х.н.,  
Ташкентский государственный  
аграрный университет

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлова О.Л. Обеспеченность чернозема, выщелоченного подвижными формами азота, фосфора и калия в зависимости от норм минеральных удобрений, вносимых под сою // Научный журнал Куб ГАУ; 2007, № 32 (8). – С. 1-13.
2. Хасбиуллина Р.Г., Кушаева Е.Ж. Продуктивность сои в зависимости от уровня питания в Приморье. // «Масличные культуры», Бюлл. ВНИИ, 2008, вып. 2 (139). — С. 62-65.
3. Bray R. H. Bettercrops Withplant Food. Phisici. 1961, p 18, P. 25-27.

УЎТ: 633.112.1 - 631.527

## СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ДОН СИФАТИ ЮҚОРИ ТИЗМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

In the breeding process in selection, a very important factor is the quality of grain and yield. The article analyzes the hybrid lines of durum wheat.

Ҳозирги кунда республикаимизнинг суғориладиган майдонларида қаттиқ буғдой етиштириш учун навлар ҳосилдорлиги билан бир қаторда дон сифатига қўйилган талаб ҳам юқори ҳисобланади. Янги яратиладиган навлар макарон ва кондитер маҳсулотлари талабларига тўла жавоб бериши лозим. Бунинг учун қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратишда селекция ишларида ўрганилаётган намуна ва тизмаларнинг дон сифатига ҳам алоҳида эътибор бериши талаб қилади.

Тадқиқот объекти сифатида 20 та қаттиқ буғдой нав ва тизмалари танлаб олинди. Андоза нав сифатида суғориладиган майдонлар учун экиладиган “Крупинка” нави олинди. Тажириба 3 қайтариқда, экин майдони 10 м<sup>2</sup> да, 5 млн унвчан уруғ ҳисобида экилди.

Дала тажирибаси Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қарши тажириба даласида олиб борилди. Статистик таҳлиллар Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида амалга оширилди. Тажириба даласида етиштирилган қаттиқ буғдойнинг донининг технологик сифат кўрсаткичлари «Методические рекомендации по оценке качество зерна», «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмалари, клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68, дон шишасимонлиги ГОСТ 10987-76, дон намлиги ГОСТ 13586-5-93, дон натураси ГОСТ 3040-55, 1000 дон дон вазни ГОСТ 10842-89 бўйича таққосланиб ўрганилди.

Тадқиқот доирасида қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг 1000 дон дон вазни, унинг ҳосилдорлик кўрсаткичларига боғлиқлиги ўрганилди.

Навлар 1000 дон дон вазнига кўра 4 гуруҳга бўлинади: 1) жуда йирик донли – 50 г. дан ортиқ, 2) йирик – 41-50 г, 3) ўртача йирик – 31-40 г, 4) майда – 30 г. дан кам.

Андоза “Крупинка” навининг 1000 дон дон вазни 38,7 г. ни ташкил қилган бўлса, 18 та тизмалар ундан юқори кўрсаткичга

эга эканлиги аниқланди.

Олиб борилган тадқиқот давомида қаттиқ буғдой нав ва тизмаларнинг 1000 дон дон вазни 1 гуруҳга тўғри келадиган 6 та тизмалар борлиги аниқланди. Иккинчи гуруҳга мансуб бўлган, дон оғирлиги 41,0-50,0 г. бўлган тизмалар сони 12 тани ташкил этган бўлса, учинчи гуруҳга мансуб 2 та нав ва тизма борлиги аниқланди. Тажирибада майда донли 30 г. дан кам бўлган навлар аниқланмади. 1000 та дон вазининг ҳосилдорлик билан боғлиқлиги ўрганилганда  $r=0,22$  ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди.

Қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг дон натура кўрсаткичи 784,7-824,3 г/л.ни, андоза Крупинка навининг дон натураси 793,7 г/л.ни ташкил қилди. Ўрганилаётган 15 та тизмалар дон натураси 800 г/л.дан ҳамда андоза навадан юқори эканлиги аниқланди.

Қаттиқ буғдой нав ва тизмаларининг дон таркибидаги оқсил миқдори ўрганилганда, 15,1-19,2 фоиз эканлиги аниқланди. Дон таркибидаги оқсил миқдори 14 фоиздан юқори бўлса 1-синфга, 11-13,9% бўлганда 2-синф, 10,9 фоиздан кам бўлганда 3 ва 4 синфларга киритилади. Ўрганилган барча нав ва тизмаларнинг дон таркибидаги оқсил миқдори 1-синфга кириши аниқланди. Андоза “Крупинка” навининг дондаги оқсил миқдори 16,6 фоизни ташкил қилган бўлсада, 14 та тизмаларда бу кўрсаткич андоза навага нисбатан устун эканлиги аниқланди.

Буғдой унининг нонбоплик хусусияти асосан клейковина миқдори ва сифати билан баҳоланади. Клейковина миқдори ва сифати деганда буғдой хаминарининг сувга ювилган, асосан сувда эримайдиган оқсилдан ташкил топган, гидратланган гел — резинасимон масса тушунилади.

Буғдой дони клейковинаси миқдорига қараб қуйидаги синфларга бўлинади:

1-синф - клейковина миқдори 28 фоиздан кам бўлмаган ва сифати II гуруҳдан паст бўлмаган буғдой дони;

**Қаттиқ бугдой нав ва тизмаларининг маҳсулдорлик ҳамда дон сифат кўрсаткичлари (Қарши, 2018 й).**

| №  | Нав номи                | Ҳосилдорлик,<br>ц/га | 1000 та дон<br>вазни, гр | Дон натураси,<br>гр/л | Оқил<br>миқдори, % | Клейковина<br>миқдори, % | ИДК   | Дон<br>шишаси-<br>монлиги, % |
|----|-------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|-------|------------------------------|
| 1  | Krupinka                | 73,4                 | 38,7                     | 793,7                 | 16,6               | 22,3                     | 100,7 | 74                           |
| 2  | KR17_DurumAgro_Entry-3  | 75,4                 | 40,5                     | 817,3                 | 17,7               | 28,3                     | 104,9 | 78,5                         |
| 3  | KR17_DurumAgro_Entry-7  | 85,8                 | 47,9                     | 820,0                 | 18,3               | 19,2                     | 108,6 | 86,5                         |
| 4  | KR17_DurumAgro_Entry-16 | 83,2                 | 44,5                     | 814,3                 | 15,7               | 21,7                     | 93,0  | 84                           |
| 5  | KR17_DurumAgro_Entry-18 | 75,0                 | 43,7                     | 790,0                 | 16,8               | 25,7                     | 104,7 | 80                           |
| 6  | KR17_DurumAgro_Entry-19 | 82,0                 | 48,7                     | 819,3                 | 18,1               | 31,2                     | 102,1 | 84                           |
| 7  | KR17_DurumAgro_Entry-20 | 77,2                 | 42,8                     | 810,0                 | 16,9               | 29,8                     | 99,5  | 82                           |
| 8  | KR17_DurumYT_Entry-2    | 87,3                 | 47,4                     | 784,7                 | 15,6               | 23,7                     | 89,6  | 73                           |
| 9  | KR17_DurumYT_Entry-3    | 85,1                 | 53,3                     | 804,7                 | 16,6               | 21,9                     | 92,2  | 71                           |
| 10 | KR17_DurumYT_Entry-7    | 73,9                 | 46,7                     | 792,3                 | 19,2               | 29,7                     | 98,0  | 80                           |
| 11 | KR17_DurumYT_Entry-14   | 82,7                 | 52,2                     | 804,3                 | 17,2               | 23,6                     | 93,7  | 73,5                         |
| 12 | KR17_DurumYT_Entry-15   | 62,3                 | 51,3                     | 824,3                 | 16,3               | 29,3                     | 92,1  | 79                           |
| 13 | KR17_DurumYT_Entry-16   | 62,5                 | 46,9                     | 813,7                 | 15,1               | 29,9                     | 95,1  | 78                           |
| 14 | KR17_DurumYT_Entry-18   | 74,8                 | 53,6                     | 790,7                 | 17,8               | 25,1                     | 109,8 | 83                           |
| 15 | KR17_DurumYT_Entry-19   | 81,8                 | 51,3                     | 809,3                 | 17,6               | 30,1                     | 98,8  | 80                           |
| 16 | KRDW17-1                | 81,5                 | 50,7                     | 814,3                 | 17,4               | 27,6                     | 91,8  | 80                           |
| 17 | KRDW17-2                | 71,7                 | 41,3                     | 801,3                 | 16,9               | 29,7                     | 98,3  | 85                           |
| 18 | KRDW17-3                | 69,0                 | 46,6                     | 804,0                 | 17,8               | 30,6                     | 92,9  | 82                           |
| 19 | KRDW17-4                | 74,8                 | 35,7                     | 801,7                 | 19,0               | 24,1                     | 84,4  | 84                           |
| 20 | KRDW17-5                | 78,0                 | 43,8                     | 816,0                 | 17,7               | 28,1                     | 108,5 | 80,5                         |
|    | Ўртача кўрсаткич        | 76,9                 | 46,4                     | 806,3                 | 17,2               | 26,6                     | 97,9  | 79,8                         |
|    | Энг юқори кўрсаткич     | 87,3                 | 53,6                     | 824,3                 | 19,2               | 31,2                     | 109,8 | 86,5                         |
|    | Энг паст кўрсаткич      | 62,3                 | 35,7                     | 784,7                 | 15,1               | 19,2                     | 84,4  | 70,7                         |
|    | ЭКФ <sub>0,5</sub>      | 1,02                 | 2,69                     | 2,98                  | 1,71               | 3,21                     | 2,54  | 2,34                         |
|    | CV%                     | 0,8                  | 3,4                      | 2                     | 6                  | 7,4                      | 1,5   | 1,8                          |

2-синф-клейковина миқдори 25 фоиздан кам бўлмаган;  
3-синф - клейковина миқдори 22 фоиздан кам бўлмаган.  
Агар клейковина миқдори 22 фоиздан кам, сифати II гуруҳдан паст бўлса, бундай бугдой «синфсиз» дейилади.

Тажриба натижаларига кўра, нав ва тизмаларнинг дон таркибидаги клейковина миқдори 28 фоиздан юқори бўлган тизмалар сони 11 тани ташкил этганлиги аниқланди. Андоза “Крупинка” навининг дон таркибидаги клейковина миқдори 22,3 фоиз ни ташкил қилган бўлса, KR17\_DurumAgro\_Entry-19 тизмасида 31,2 фоиз, KRDW17-3 тизмасида 30,6 фоиз, KR17\_DurumYT\_Entry-19 тизмасида 30,1 фоиз бўлганлиги аниқланди.

Хулоса ўрнида таъкидлаш жоизки, ҳосилдорлик ва дон сифат

кўрсаткичлари юқори бўлган KRDW17-5, KR17\_DurumAgro\_Entry-19, KR17\_DurumYT\_Entry-19, KRDW17-1, KR17\_DurumAgro\_Entry-20, KR17\_DurumYT\_Entry-7, KR17\_DurumAgro\_Entry-3 тизмалари танлаб олинди ва келгуси йил рақобатли нав синаш кўчатзорида синашга тавсия этилди.

**О.АМАНОВ,**  
қ.х.ф.д.,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали директори,

**Ш.ДИЛМУРОДОВ,**

**Н.ҚАЮМОВ,**

**Т.МЕЙЛИЕВ,**

тадқиқотчилар,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ф.Жабаров, Д.Жўраев, Ш.Дилмуродов, А.Мейлиев. Қаттиқ бугдой селекцияси. //“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнапи. – Тошкент, 2015 №12. – 29 б.

2. Амонов О.А., Ф.О.Жабаров., Д.Т.Жўраев., Ш.Д.Дилмуродов. Қаттиқ бугдой коллекция нав ва намуналарининг маҳсулдорлик кўрсаткичларини ўрганиш. //“Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси. – Тошкент, 2014 йил 18 декабрь. – 31-33 б.

3. О.Амонов., Ш.Дилмуродов., Д.Жўраев., Х.Нурбеков. “Қаттиқ бугдойнинг янги навларини яратишда олиб борилаётган тадқиқотлар”. “Қишлоқ хўжалиги ва транспортда ресурстежамкор техника, технологияларни яратиш, самарали фойдаланиш ва сервис муаммолари” Республика илмий-амалий анжумани. –Қарши 13-14 март 2015 йил. – Б.156-158.

4. О.Амонов, Д.Жўраев., Ф. Жабаров., Ш.Дилмуродов, С.Т.Жўраев. “Қаттиқ бугдой навларини яратиш ва унинг истиқболлари”. “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами. Тошкент, 2015 й. 15-16 декабр. – Б. 219-222.

## ЛАЛМИКОРЛИҚДА ТРИТИКАЛЕНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ

Мамлакатимизда аҳолини озиқ-овқат билан барқарор таъминлашни янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтиришда лалмикор ерларда ем-хашак экинларини етиштириш қўшимча резерв сифатида самарали фойдаланиш долзарб масала ҳисобланади.

Сўнгги йилларда республиканинг барча ҳудудларида иқлимнинг глобал иссиқлиги қишлоқ хўжалик экинлари, шу жумладан, ем-хашак экинлари ўсиб-ривожланишининг энг масъул босқичларида ҳаво ҳароратининг (20-40°C) кескин кўтарилиши, тупроқ қурғоқчилигининг тез-тез юзага келиши оқибатида тупроқда намликни ва озиқа моддалар танқислиги шароитида ўтиши бу экинлардан барқарор юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга тўсқинлик қилмоқда, шу сабабли ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига (юқори ҳарорат, қурғоқчиликка), касалликларга чидамли бўлган ем-хашак экинларининг янги навларини яратиш тадқиқотларимизнинг асосий мақсади этиб белгиланди.

Чорвачилик ва паррандачилиқни арзон, сифатли омухта ем ва тўйимли хашак билан таъминлашда тритикаленинг ўрни беқиёс. Тритикалени лалмикор майдонларда экиб, бошқа бошоқли дон экинларига нисбатан 1,5-2 баробар юқори ҳосилдорликка эришиш мумкин [1].

Тритикале ётиб қолишга, қурғоқчиликка, ноқулай об-ҳаво шароитларига, занг касалликларига ва зараркунандаларга чидамлиги билан бирга юқори ҳосилдорлиги ҳамда ишлаб чиқарилган дон маҳсулотининг тўйимлилиги ва бошқа сифатлари билан бугдой

Лалмикорликда тритикале нав ва тизмаларининг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамлилигини белгилловчи физиологик кўрсаткичлари (Фаллаорол, 2015-2017 йиллар)

| Навлар ва тизмалар номи | Байроқча баргининг эгилиш бурчаги, даража | Ўсимлик бўйи, см | Юқори бўғин оралиғи узунлиги, см | Баргдаги умумий сув тутиши, % |
|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Фарҳод – андоза         | 12,0                                      | 80,1             | 20,3                             | 74,3                          |
| Plot 14 VAR 34          | 9,6                                       | 81,0             | 20,6                             | 76,6                          |
| Сардор                  | 13,2                                      | 77,6             | 23,7                             | 73,4                          |
| Plot 4 VAR 20           | 12,8                                      | 78,4             | 23,7                             | 75,2                          |
| Plot 22 VAR 35          | 10,7                                      | 80,0             | 20,7                             | 74,0                          |
| Plot 91 VAR 15          | 14,2                                      | 79,9             | 21,6                             | 76,3                          |
| Plot 31 VAR 49          | 10,7                                      | 81,5             | 28,0                             | 75,0                          |
| Plot 61 VAR 49          | 9,6                                       | 80,5             | 23,3                             | 71,5                          |
| Plot 14 VAR 34          | 10,8                                      | 80,4             | 22,5                             | 74,8                          |
| Plot 1 VAR 15           | 11,2                                      | 81,8             | 20,4                             | 74,5                          |

2-жадвал

Тритикале нав тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари (Фаллаорол 2015-2017 йиллар)

| № | Нав ва тизмалар номи | Бошоқлаш даври, кун | 1000 дон дон вазни, г | Ҳажм оғирлиги, г/л | Ўсимлик бўйи, см | Ҳосилдорлик, ц/га | Андозага нисбатан, ц/га ± |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | Фарҳод – андоза      | 25.04               | 39.5                  | 766.3              | 108.6            | 22.6              | 0                         |
| 2 | Сардор               | 24.04               | 42.9                  | 782.7              | 106.0            | 25.2              | + 2.6                     |
| 3 | Дўстлик-4            | 24.04               | 42.7                  | 784.7              | 103.6            | 25.4              | + 2.8                     |
| 4 | Plot 22 VAR-35       | 24.04               | 38.2                  | 768.0              | 102.0            | 24.0              | + 1.4                     |
| 5 | Plot 31 VAR-49       | 24.04               | 40.2                  | 763.0              | 107.3            | 23.0              | + 0.4                     |
| 6 | Plot 61 VAR-49       | 25.04               | 37.9                  | 767.6              | 101.3            | 23.6              | + 1.0                     |
| 7 | Plot 28 VAR-12       | 25.04               | 40.1                  | 759.0              | 99.3             | 22.7              | + 0.1                     |
| 8 | Plot 14 VAR-34       | 25.04               | 38.2                  | 764.6              | 102.7            | 23.4              | + 0.8                     |

ва жавдардан устунлиги жиҳатидан ажралиб туради [2,3].

Тадқиқотлар 2015-2017 йиллар давомида ДДЭИТИ Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг ёғингарчилик билан кам таъминланган текислик қир-адирлик минтақасида ўртача қумоқли типик бўз тупроқли лалмикор ерларида олиб борилди. Илмий изланишлар давомида рақобат нави синови майдонида ўрганилган тритикале нави ва тизмаларининг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамлилигини белгилашда физиологик кўрсаткичлари дала ва лаборатория шароитларида таҳлилдан ўтказилди (1-жадвал).

1-жадвалдан кўриниб турибдики, байроқча баргининг эгилиш бурчаги ўрганилган нави ва тизмаларда ўртача 9,6° дан (Plot 61 VAR49) 14,2° гача, андоза “Фарҳод” навида 12,0° ни ташкил этди. Ўсимликларда юқори бўғин оралиғи узунлиги 20,4 см. дан (Plot 1 VAR15) 28,0 см. гача (Plot 31 VAR49), андоза навида эса 20,3 см. дан иборат бўлди. Бу маълумотлар иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли навларни танлаш имконини беради.

Дала тажрибаларидан олинган натижаларга кўра, муҳим кўрсаткич бўлган дон ҳосилдорлиги андозадаги “Фарҳод” (22,6 ц/га) навиға нисбатан Plot 22 VAR-35 тизмаси – 1,4 ц, “Сардор” нави – 2,6 ц, “Дўстлик-4” – 2,8, Plot 61 VAR-49 – 1,0 ц/га. га юқори бўлганлиги маълум бўлди.

2-жадвалда келтирилган натижаларга кўра, Plot 22 VAR-35, “Дўстлик-4”, “Сардор”, Plot 31 VAR-49 нави ва тизмалари андоза навиға нисбатан эрта пишар, 1000 дон дон вазни бўйича “Сардор”, “Дўстлик-4”, Plot 14 VAR 5, Plot 31 VAR 49, Plot 28 VAR 12 тизмалари 0,7-3,4 г ортиқ эканлиги аниқланди. Доннинг ҳажм оғирлиги бўйича “Сардор”, Plot 4 VAR-20, Plot 19 VAR-34, Plot 22 VAR-35, Plot 14 VAR-5, Plot 61 VAR-49 тизмалари андоза навиға нисбатан 1,3-18,4 г/л юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги маълум бўлди.

Лалмикор ерларда тритикале етиштиришда қуйидаги агро-техник тадбирларни бажариш тавсия этилади:

**Экиш муддати.** Кузда октябрнинг иккинчи ва учинчи ўн кун-

ликлари, баҳорда февраль ойи 2-3-ўн кунликлари ва март ойининг биринчи ўн кунлиги мақбул муддат ҳисобланади.

**Экиш меъёри.** Гектарига текислик қир-адирлик минтақаси учун 2,5 млн., тоғ олди ва тоғли минтақалар учун 3 млн. дона унвчан уруғ ҳисобланади.

**Озиқлантириш.** Экиш олдида гектарига соф ҳолда текислик қир-адирлик минтақада 40 кг, тоғ олди ва тоғли минтақаларда гектарига 60 кг фосфорли ўғитлар берилади, азотли ўғит билан баҳорги озиқлантириш текислик, қир-адирлик минтақада мақбул муддати феврал ойининг охири – март ойининг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади, ўғит меъёри гектарига соф ҳолда 40 кг, тоғ олди ва тоғли минтақаларда озиқлантиришнинг мақбул муддати апрел–май ойлари, ўғит меъёри гектарига соф

ҳолда 60 кг. ни ташкил этиши мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш лозимки, “Сардор”, “Дўстлик-4”, Plot 14 VAR-5, Plot 22 VAR-35 тизмалар селекция учун қимматли хўжалик белгиларга эга бўлганлиги учун келгусида селекция жараёнида дастлабки манба сифатида фойдаланишга тавсия этилади ҳамда ҳозирги кунда тритикаленинг “Сардор” навини лалмикор ҳудудларда фаолият кўрсатаётган фермер хўжаликларида етиштириш ҳисобига гектаридан олинadиган соф даромадларнинг ошишига имкон яратади.

**К.ИСАКОВ,**

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

**А.УМУРЗАКОВ, Б.ҚЎШМАТОВ,**

ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба  
станцияси илмий ходимлари/

#### АДАБИЁТЛАР

1. Адилов Ҳ.Т. Биокимёвий генетика ютуқларидан селекцияда фойдаланиш // “Сўғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Самарқанд, 19-20 июль 2006. – Б. 26-30.

2. Жон Хауторн. Тритикале. – Москва, 1978. – С. 16-18.

3. Dencic S. and S.Borojevic, 1991. «Organization and utilization of wheat gene bank in Novi Sad, Yugoslavia. J.Genetic and Breeding 45:251-256.

УЎТ: 634.23.631.541.11

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

## ИСТИҚБОЛЛИ ГИЛОС ПАЙВАНДТАГЛАРИНИ IN-VITRO ВА IN-VIVO УСУЛЛАРИДА КЎПАЙТИРИШ ҲАМДА ОЗУҚА МУҲИТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

The techniques of in vitro and in vivo propagation of cherry rootstocks, and the effect of growth regulators, nutrient media on growth rate were studied in the article. The successful micropropagation and acclimatization protocols are going to be established by results of studies on in vivo physiological and morphological traits, and processes of hardening of in vitro propagated rootstocks.

Бугунги кунда дунёда гилос (*Prunus avium*) етиштириш бўйича Туркия – 627 минг т (85,4 минг/га), АҚШ – 398 минг т (36,5 минг/га), Эрон – 140 минг т (5 минг/га) етакчилиги қилиб келмоқда. Ушбу давлатларнинг барчасида гилос етиштириш кучсиз ўсувчи пайвандтаглардаги интенсив асосга тўлиқ ўтказилган.

Ўзбекистон 2015 йилда 90 минг тонна гилос етиштирган бўлса, 2017 йилга келиб бу кўрсаткич 137 минг тоннани ташкил этган. Гилосзорлар майдони 2018 йилга келиб 9830 гектарни ташкил этган [1].

Пайвандтагларни кўпайтиришда микроклонал кўпайтириш усули энг яхши самарадорликка эга. In-vitro шароитида ҳар бир ўсимликларни микроклонал кўпайтириш учун универсал озуқа муҳити мавжуд эмас, улар турли ҳилдаги органик ва анорганик қўшимчалар билан фарқланади [2, 3].

In-vitro шароитида пайвандтагларни амалиётга киритиш босқичида микроклонал кўпайтирилган ўсимликлардан олинган эксплантатлардан фойдаланилганда энг юқори натижаларга эришилди. Янги культураларнинг кўпайиш даражасига она ўсимлигининг қай тарзда кўпайтирилгани кучли таъсир этди. Шунинг учун, микроклонал усулда кўпайтирилган ўсимликдан келиб чиққан культураларда микроклонал новдаларнинг умумий сони кескин ошган бўлса, ўсимликдан кесиб олинган эксплантатлардан ҳосил бўлган культураларда ўртача ошди. Озуқа муҳити таркиби кўпайтириш даражасига таъсир этди.

Тадқиқотлар Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In-vitro ва биотехнология лабораториясида ўтказилди. Лабораторияда гилоснинг «Кримский-5», «Colt», «Gizela-6» ва «Gizela-5» пака-

на ҳамда яримпакана пайвантагларидида ўтказилди.

Интродукция қилиб олиб келинган гилос ўсимлигининг юмшоқ пояларидан тахминан 2 см узунликдаги новда бўғими сегментлари кесиб олинди. Сегментлар аввал оқиб турган водопровод сувидида қирлардан тозалаш мақсадида ювиб ташланди. Аввал 70 фоизли этанол билан 30 сония, кейин 200 мл 0,1 фоизли натрий гипохлорид ва сув эритмасида 20 дақиқа стерилланди. Эксплантатлар кимёвий моддаларни кетказиш учун дезинфекцияланди ва дистилланган сувда уч марта ювилди. Стерилизация босқичидан сўнг эксплантатлар 6,5 г/л агар, 18 г/л сахароза, 12 г/л глюкоза 1 мл ВАР, 0,5 μМ GA<sub>3</sub> ва 0,5 μМ 1-IBA тутган 10 мл Driver ва Kuniyuki (DKW) озуқа муҳити солинган пробиркаларга ўтказилди. Автоклавга жойлаштиришдан олдин озуқа муҳитининг pH кўрсаткичи 5,8 га келтирилди. 4 ҳафтадан сўнг микроклонал новдалар кесиб олинди ва эксплантатлар сонини ошириш учун худди шу таркибли янги озуқа муҳитларига кўчирилди (4 ҳафтага). Барча эксплантатлар 23±1°C ҳароратда, 16 соатлик фотопериодик шароитларда, 6500 люкс ёруғликда ўстирилди.

Соғлом ривожланган культура новдалари озуқа муҳитига ўсиш регуляторларининг (ВАР, Кин, GA3 ва IBA) турли хил концентрацияларда солинди. Сўнгра 4 ҳафта мобайнида яхши ўсган ҳамда узун микропоялар ўсиши ва кўпайиш натижаларини қайд этган муҳит кейинги кўпайтириш учун танлаб олинди.

Гилоснинг «Кримский-5», «Colt», «Gizela-6» ва «Gizela-5» пайвандтагларидида илдиз ривожланиши тажрибаларида тахминан 1,5 см узунликдаги in-vitro кўпайтирилган эксплантатлар 20 г/л сахароза ва 6,5 г/л агар тутган илдиз ривожлантирувчи MS, ½MS, DKW ва WPM озуқа муҳитларига кўчирилди. Энг кўп қўлланиладиган

ауксин IBA 0, 1, 3, мг/л концентрацияларда алоҳида ва биргаликдаги комбинацияларда текширилди. Ҳаммаси бўлиб 3 хил комбинациядаги илдиз ривожланиши тажрибалари олиб борилди.

In-vitro шароитида ўстирилган ва илдиз оттирилган ўсимликлар in-vivo шароитида иқлимлаштириш ишлари олиб борилишидан аввал илдизлар яхшилаб ювиб, озуқа моддалар қолдиқларидан тозаланади ва пластик контейнерлар яшиқларга солиниб, устидан шиша қоплама қопланиди ва иқлимлаштириш хонасида сақланиди. Иқлимлаштириш хонасининг ҳаво ҳарорати 22-25°C ни ва нисбий намлик 55-60 фоизни ташкил қилади. Иқлимлаштириш хонасида ўсимликлар 2-3 ҳафта сақланади.

Олиб борилган тажрибалар 4 хил вариантда ва 3 та такрорийликда кўриб чиқилди. Ҳар бирида такрорийликларнинг жойлашуви Б.Н.Доспехов усуби орқали амалга оширилди [4]. Тажриба вариантлари Дисперсион таҳлил қилинди. Барча тажрибаларнинг аниқлиғига назорат вариантларини кескин солиштирилиши орқали эришилди.

Дастлабки текширувларда «Кримский» пайвандтагида 1,0 мг/л BAP ва 0,5 мг/л Kin тутган DKW озуқа муҳитида in-vitro усулида илк куртакларнинг бўртиб чиқиши учун икки ҳафта вақт оралиғида кузатилди. Куртакланиш 92,1 фоизни ташкил қилди. Энг паст кўрсаткич «Гизела-5» пайвандтагида 0,5 мг/л BAP ва 0,5 мг/л GA<sub>3</sub> тутган DKW озуқа муҳитида 41,1 фоизни ташкил қилди (1-жадвал).

1-жадвал

Гилос пайвандтагларининг куртакланишига турли таркибли ва концентрацияли ўстиришни бошқарувчи моддаларнинг таъсири

| Гилос пайвандтаги номи | Озуқа муҳити DKW муҳит + ўстирувчи гормон (мг/л) қўшимчаси билан |     |                 | Куртак бўртиши, кун | Куртакланиш, % |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|---------------------|----------------|
|                        | BAP                                                              | Kin | GA <sub>3</sub> |                     |                |
| Кримский-5             | -                                                                | 0,5 | -               | 16-19               | 5,1            |
|                        | -                                                                | -   | 0,5             | 18-22               | 0,0            |
|                        | 0,5                                                              | 1,0 | -               | 14-17               | 67,1           |
|                        | -                                                                | 0,5 | 1,0             | 13-16               | 54,1           |
|                        | 1,0                                                              | 0,5 | -               | 12-14               | 92,1           |
|                        | 1,0                                                              | -   | 0,5             | 13-16               | 80,2           |
|                        | 0,5                                                              | -   | 0,5             | 15-19               | 51,1           |
|                        | -                                                                | 1,0 | 0,5             | 18-22               | 25,6           |
|                        | 1,0                                                              | -   | -               | 14-17               | 72,5           |
|                        | 0,5                                                              | -   | -               | 14-18               | 33,4           |
|                        | -                                                                | 0,5 | -               | 19-22               | 16,3           |
|                        | -                                                                | 1,0 | -               | 17-20               | 40,1           |
| Гизела-5               | -                                                                | 0,5 | -               | 12-16               | 11,1           |
|                        | -                                                                | -   | 0,5             | 13-18               | 23,0           |
|                        | 0,5                                                              | 1,0 | -               | 14-19               | 37,3           |
|                        | -                                                                | 0,5 | 1,0             | 13-16               | 24,0           |
|                        | 1,0                                                              | 0,5 | -               | 12-15               | 40,1           |
|                        | 1,0                                                              | -   | 0,5             | 16-21               | 32,3           |
|                        | 0,5                                                              | -   | 0,5             | 14-19               | 41,1           |
|                        | -                                                                | 1,0 | 0,5             | 13-18               | 32,2           |
|                        | 1,0                                                              | -   | -               | 14-18               | 22,7           |
|                        | 0,5                                                              | -   | -               | 13-17               | 34,7           |
|                        | -                                                                | 0,5 | -               | 10-18               | 25,1           |
|                        | -                                                                | 1,0 | -               | 17-20               | 40,1           |

|          |     |     |     |       |      |
|----------|-----|-----|-----|-------|------|
| Colt     | -   | 0,5 | -   | 16-21 | 11,0 |
|          | -   | -   | 0,5 | 14-19 | 36,0 |
|          | 0,5 | 1,0 | -   | 16-17 | 27,1 |
|          | -   | 0,5 | 1,0 | 15-19 | 44,1 |
|          | 1,0 | 0,5 | -   | 16-19 | 42,4 |
|          | 1,0 | -   | 0,5 | 11-16 | 50,8 |
|          | 0,5 | -   | 0,5 | 16-20 | 21,1 |
|          | -   | 1,0 | 0,5 | 14-19 | 15,0 |
|          | 1,0 | -   | -   | 16-19 | 42,1 |
|          | 0,5 | -   | -   | 13-19 | 16,1 |
|          | -   | 0,5 | -   | 17-22 | 29,1 |
|          | -   | 1,0 | -   | 15-21 | 20,0 |
| Гизела-6 | -   | 0,5 | -   | 12-22 | 13,1 |
|          | -   | -   | 0,5 | 13-19 | 16,0 |
|          | 0,5 | 1,0 | -   | 14-19 | 17,1 |
|          | -   | 0,5 | 1,0 | 14-18 | 24,1 |
|          | 1,0 | 0,5 | -   | 17-21 | 51,1 |
|          | 1,0 | -   | 0,5 | 13-17 | 30,8 |
|          | 0,5 | -   | 0,5 | 15-18 | 21,9 |
|          | -   | 1,0 | 0,5 | 16-21 | 59,9 |
|          | 1,0 | -   | -   | 13-19 | 22,7 |
|          | 0,5 | -   | -   | 11-15 | 13,7 |
|          | -   | 0,5 | -   | 14-20 | 19,9 |
|          | -   | 1,0 | -   | 18-22 | 20,6 |

Тадқиқотда илдизлатиш учун энг муқобил озуқавий муҳит ½MS озуқа муҳитида «Кримский-5» пайвандтагида 3 мг/л IBA ўсув гормонлари комбинацияси эканлиги аниқланди ва илдиз отиш фоизи 96 фоизни ташкил этди. Ўртача илдизланиш даражаси 8 ни ташкил этиб, ўртача илдиз узунлиги 3,1 см. га етди. «Гизела-5» пайвандтагида MS (st) 3 мг/л IBA ўсув гормонлари комбинациясида илдиз отиш фоизи 86%, ўртача илдизлар сони 2, илдизла узунлиги 2,5 см. га етди. Colt пайвандтагида ½MS озуқа муҳитида 3 мг/л IBA ўсув гормонлари комбинациясида илдиз отиш фоизи 76%, ўртача илдизла сони 3, илдиз узунлиги 4,2 см. га етди. «Гизела-6» пайвандтагида ½MS озуқа муҳитида 3 мг/л IBA ўсув гормонлари комбинациясида илдиз отиш фоизи 46%, ўртача илдизланиш фоизи 2, илдизлар узунлиги 2,3 см. ни ташкил қилди. Энг паст кўрсаткичлар WPM муҳитида ўстирувчи гормонлар қўшилмаган ҳолда қайд этилди.

In-vivo усулда ўсимликлар нозик бўлиб, ўстириш идишларида юқори намгарчилик, назоратдаги ҳарорат, кучсиз ёруғлик, гетеротроф озикланиш муҳитларида ўсгани учун таъсирчандир. In-vitro ўстирилган кўпчилик ўсимлик турлари in-vivo усулда тупроққа кўчирилганда ниҳолларнинг яхши тутиб кетиши ва бақувват ўсиши учун иқлимлаштириш босқичидан ўтказилади. Муваффақиятли иқлимлаштириш жараёнида микроклонал кўпайтирилган ўсимликларнинг ташқи муҳитда нобуд бўлмаслигини таъминлайдиган қулай шароитлари ҳосил қилинади. In-vivo усулда турл хил озуқа муҳитларида ўсган гилос пайвандтагларининг ўсиш динамикаси кузатилди. Бунда: «Кримский-5» пайвандтаги DKW озуқа муҳитида 4,18 см, «Гизела-5» пайвандтаги MS (st) озуқа муҳитида 4,18 см, Colt пайвандтаги DKW озуқа муҳитида 4,03 см ва «Гизела-6» пайвандтаги MS<sub>так</sub> озуқа муҳитида 3,91 см. га етди. Энг паст кўрсаткичлар WPM озуқа муҳитида кузатилди (2-жадвал).

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, гилос пайвандтагларини in-vitro шароитида кўпайтиришда озуқа муҳитининг аҳамияти катта. Озуқа муҳитларига (MS (st), DKW, MS<sub>так</sub> ва WPM) ўстирувчи гормонлар (BAP, Kin, GA<sub>3</sub> ва IBA) турли концентрацияда қўшилганда

## In-vitro шароитида ўстирилган гилос пайвандтагларининг in vivo шароитида ўсиш динамикаси

| Гилос пайвандтаги номи | Озуқа тури        | 1-кун     | 5-кун     | 10-кун    | 15-кун    | 20-кун    | 25-кун    | 30-кун    |
|------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Кримский 5             | MS(st)            | 3,08±0,13 | 3,31±0,13 | 3,56±0,14 | 3,74±0,14 | 3,78±0,14 | 3,92±0,14 | 3,95±0,14 |
|                        | DKW               | 2,96±0,14 | 3,19±0,14 | 3,48±0,15 | 3,65±0,15 | 4,10±0,20 | 4,46±0,22 | 4,55±0,22 |
|                        | MS <sub>так</sub> | 3,03±0,15 | 3,15±0,13 | 3,53±0,15 | 3,62±0,18 | 3,81±0,14 | 3,98±0,19 | 4,05±0,18 |
|                        | WPM               | 2,98±0,13 | 3,10±0,18 | 3,38±0,18 | 3,61±0,17 | 4,05±0,21 | 4,13±0,21 | 4,21±0,15 |
| Гизела 5               | MS(st)            | 3,12±0,11 | 3,21±0,11 | 3,33±0,12 | 3,48±0,11 | 3,68±0,15 | 4,12±0,16 | 4,18±0,15 |
|                        | DKW               | 3,03±0,15 | 3,15±0,15 | 3,24±0,15 | 3,42±0,13 | 3,56±0,21 | 3,86±0,18 | 4,12±0,13 |
|                        | MS <sub>так</sub> | 2,84±0,19 | 3,00±0,15 | 3,15±0,17 | 3,35±0,15 | 3,51±0,18 | 3,72±0,15 | 4,00±0,17 |
|                        | WPM               | 3,09±0,12 | 3,14±0,17 | 3,24±0,14 | 3,43±0,12 | 3,63±0,20 | 3,83±0,19 | 4,01±0,19 |
| Colt                   | MS(st)            | 2,42±0,11 | 2,64±0,19 | 2,97±0,11 | 3,18±0,17 | 3,38±0,20 | 3,52±0,18 | 3,92±0,19 |
|                        | DKW               | 2,88±0,15 | 3,03±0,12 | 3,14±0,13 | 3,37±0,11 | 3,54±0,19 | 3,79±0,19 | 4,03±0,12 |
|                        | MS <sub>так</sub> | 2,35±0,19 | 2,50±0,17 | 2,75±0,15 | 2,95±0,15 | 3,31±0,12 | 3,51±0,12 | 3,90±0,18 |
|                        | WPM               | 2,56±0,12 | 2,75±0,10 | 2,87±0,14 | 3,03±0,15 | 3,33±0,22 | 3,43±0,15 | 3,89±0,20 |
| Гизела 6               | MS(st)            | 2,64±0,15 | 2,77±0,13 | 2,95±0,18 | 3,09±0,11 | 3,32±0,23 | 3,55±0,17 | 3,82±0,13 |
|                        | DKW               | 2,28±0,13 | 2,49±0,15 | 2,64±0,16 | 2,87±0,14 | 3,04±0,14 | 3,45±0,15 | 3,73±0,19 |
|                        | MS <sub>так</sub> | 2,48±0,10 | 2,60±0,12 | 2,83±0,12 | 2,98±0,13 | 3,14±0,18 | 3,59±0,17 | 3,91±0,15 |
|                        | WPM               | 2,32±0,09 | 2,54±0,14 | 2,61±0,13 | 2,76±0,18 | 3,01±0,20 | 3,38±0,18 | 3,79±0,19 |

гилос пайвандтагларининг куртак бўртиши, куртакланиш фоизи, илдизлар сони, илдизлар узунлиги, илдизланиш фоизи ва in vivo шароитида гилоснинг «Кримский-5», «Гизела-5», «Colt» ва «Гизела-6» пайвандтагларининг ўсиш динамикаси аниқланди. Микроклонал кўпайтирилган ўсимликларни in-vivo шароитларига иқлимлаштириш жуда аҳамиятлидир, чунки микроклонал кўпайтирилган инкубатор шароити ва иссиқхона ёки дала шароитидан кескин фарқ қилади. In-vitro ўстирилган нихоллар ёки

новдалар стресслардан ҳоли ва ўсимлик кўпайиши учун оптимал шароитларга эга ягона микроклимда сақланди. Бунга кўра гилос пайвандтагларининг яхши ўсиб-ривожланиши учун DKW озук муҳити деб топилди.

**С. АБДУРАМАНОВА,**  
таъян докторант,  
(Ак. М.Мирзаев номидаги  
БУёВТИ.)

## АДАБИЁТЛАР

1. FAO STAT 2018
2. G.M.Bonga, P.V.Adkares; *In vitro culture of trees*, 1st edition., trans. by E.Bagheri, et al., Ferdowsi University Press, Mashhad, 2004, pp.96-104.
3. 18. A.D.Webster, N.E.Looney. 2001. *Cherries: Crop Physiology production and uses*, 3rd edition trans. by H. Neamati, A. Abdollah Zadeh., Jihad Daneshgahi Press, Mashhad, 2001, p.51
4. Б.Н. Доспехов *Методика полевого опыта*. - М.: Колос, 1985.

## УЗУМНИНГ УРУҒСИЗ ЯНГИ НАВ ВА ИСТИҚБОЛЛИ ДУРАГАЙЛАРИНИНГ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШИ

This article presents the results of experiments on the passage of 18 new varieties and hybrids of grapes phenological phases of vegetation in order to highlight the varieties of different groups of early ripening.

As a result of the research from the collection of table varieties of bile, three groups of early, middle and late maturing were identified. Of these groups of varieties and hybrids, the most promising for industrial cultivation are from the early maturing – Surkhak Kitab, late maturing hybrid 4-23-8. From seedless varieties such are the variety Kishmish Sogdiana and hybrid 3-23-6.

Узумнинг янги нав ва дурагайларини фенологик ривожланиш фазаларини кузатиш шуни кўрсатадики, куртакларнинг ёзила бошлаши бўйича янги чиқарилган навлар ва дурагайлар ҳамда назорат нави ўртасида фарқ у қадар катта бўлмади. Вегетациянинг энг эрта бошланиши назорат «Оқ кишмиш»

навида, тажриба навларидан «Кишмиш Самарқанд» ва «Кишмиш Согдиана» да (10-12 апрель), энг кечкиси 4-23-56 дурагайида (19 апрель) қайд этилди.

Гуллашнинг бошланиши 19 майдан 26 майгача бўлган даврга, ушбу фазанинг тугаши 27 май - 5 июнга тўғри келди. Энг эрта гуллаш эталон нав – «Сурхак

китоби» да ва 4-27-20 дурагайида, энг кечкиси 4-23-56 ва 4-23-8 дурагайларида кузатилди. Умуман олганда вегетациянинг бошланиши ва гуллаш ўртасида маълум қонуният нав гуруҳларида кузатилмади.

Ҳосилининг пишиб етилиши бўйича нав ва дурагайлар орасида фарқланиш кузатилди. Хўраки навлар орасида пишиб

етилишнинг энг эрта бошланиши назорат – “Сурхак китоби” навида, энг кечкиси - 4-23-8 дурагайида қайд этилди. Узумнинг 4-14-1 дурагайи куртаклари ёзила бошлагандан пишиб етилгунгача бўлган вегетация даври бўйича эртаги навларга киритилди, унинг пишиб етилиши назоратга нисбатан икки ҳафта кеч бўлади ва 350°C фаол ҳарорат йиғиндисини талаб этади (жадвал).

Ўртапишар навлар гуруҳида ғужумларининг тўлиқ пишиб етилиши янги “Хусайни мускат” нави ва 4-23-56 дурагайида стандарт “Хусайни” навига нисбатан 5 кун кечроқ бошланади. Бу вақтда 4-23-2 ва 4-20-49 дурагайларида пишиб етилиши янада кечроқ (9 кун) қайд этилади.

Пишиб етилиши бўйича 4-4-48 ва 4-23-8 дурагайлари ўртача кечпишар-

лар гуруҳига киритилди, бироқ улар стандарт “Қора жанжал” навига нисбатан эртароқ пишиб етилади. Айниқса, ушбу кўрсаткич билан 4-4-48 дурагайи ажралиб турди, унинг назоратга нисбатан эрта пишиши 10 кунни ташкил этди.

Жадвал маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, эртаги ва ўртаги стандарт “Сурхак китоби” ва “Хусайни” навларининг пишиши ўртасидаги фарқ

| Нав, дурагай            | Куртак<br>ёзила<br>бош-<br>лаши<br>кун, ой | Гуллаш                |                   | Ғужумининг<br>пишиши  |                   | Вегетация<br>даври,<br>кун, ой | Фаол<br>харорат<br>йиғиндиси,<br>°C |
|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                         |                                            | бошланиши,<br>кун, ой | туғаш,<br>кун, ой | бошланиши,<br>кун, ой | туғаш,<br>кун, ой |                                |                                     |
| Эртагиҳўраки            |                                            |                       |                   |                       |                   |                                |                                     |
| Сурхак китоби (назорат) | 14.04                                      | 19.05                 | 27.05             | 2.07                  | 28.07             | 106                            | 2030                                |
| 4-14-1                  | 14.04                                      | 25.05                 | 3.06              | 27.07                 | 14.08             | 123                            | 2350                                |
| Ўртаги                  |                                            |                       |                   |                       |                   |                                |                                     |
| Хусайни(назорат)        | 15.04                                      | 24.05                 | 2.06              | 18.08                 | 5.09              | 144                            | 2750                                |
| Хусайни мускат          | 4.04                                       | 25.05                 | 3.06              | 21.08                 | 10.09             | 150                            | 2865                                |
| 4-23-2                  | 16.04                                      | 26.05                 | 4.06              | 1.08                  | 27.08             | 135                            | 2570                                |
| 4-20-49                 | 17.04                                      | 26.05                 | 4.06              | 6.08                  | 28.08             | 135                            | 2580                                |
| 4-23-56                 | 19.04                                      | 27.05                 | 5.06              | 13.08                 | 10.09             | 145                            | 2770                                |
| Ўртачакечки             |                                            |                       |                   |                       |                   |                                |                                     |
| Қора жанжал(назорат)    | 14.04                                      | 27.05                 | 6.06              | 6.09                  | 30.09             | 170                            | 3250                                |
| 4-4-48                  | 13.04                                      | 25.05                 | 4.06              | 1.09                  | 20.09             | 160                            | 3050                                |
| 4-23-8                  | 16.04                                      | 28.05                 | 5.06              | 6.09                  | 27.09             | 165                            | 3150                                |
| Кишмишбоп               |                                            |                       |                   |                       |                   |                                |                                     |
| Қора кишмиш(назорат)    | 13.04                                      | 21.05                 | 30.05             | 26.07                 | 20.08             | 130                            | 2540                                |
| Оқ кишмиш (назорат)     | 12.04                                      | 22.05                 | 31.05             | 20.08                 | 15.09             | 157                            | 3000                                |
| Кишмиш Самарканд        | 10.04                                      | 22.05                 | 30.05             | 5.08                  | 28.08             | 142                            | 2710                                |
| Кишмиш Согдиана         | 12.04                                      | 23.05                 | 1.06              | 11.08                 | 1.09              | 143                            | 2730                                |
| 4-23-6                  | 16.04                                      | 22.05-                | 31.05             | 8.07                  | 5.08              | 112                            | 2100                                |
| 4-27-20                 | 15.04                                      | 19.05                 | 28.05             | 10.07                 | 5.08              | 113                            | 2160                                |
| 4-38-37                 | 16.04                                      | 25.05                 | 4.06              | 4.08                  | 30.08             | 137                            | 2620                                |
| 4-35-1                  | 15.04                                      | 24.05                 | 1.06              | 7.08                  | 2.09              | 141                            | 2690                                |

40 кунни ташкил этади. Агар стандарт навлар сортиментига янги чиқарилган “Хусайни мускат” ва истиқболли дурагайлар киритилса, янги узум истеъмолининг бундай узилиш оралиғи 9-18 кунга қисқартирилади.

“Сурхак китоби” навидан сўнг 18 кун ўтгач 4-14-1 дурагайи, яна 14 кундан

сўнг эса 4-23-2 ва 4-20-49 дурагайлари, шундан 9 кун ўтиб эса - стандарт “Хусайни” нави пиша бошлайди.

Хусайни навидан сўнг 25 кун ўтгач ўртача кечки стандарт нав Қора жанжал пиша бошлайди. Мавжуд нав сортиментига 4-23-56, 4-4-48 ва 4-23-8, шунингдек, “Хусайни мускат” нави кири-

тилса, аҳолини сентябрь ойида хилма-хил узум навлари билан узлуксиз таъминлаш (4-5 кун оралиқ билан) имконияти юзага келади.

Узумнинг уруғсиз навлари ва дурагайлари айниқса аҳамиятга эгадир. Ҳозирги кунга қадар аксарият ҳудудларда кишмишбоп нав сифатида “Қора кишмиш”

нави етиштириб келинмоқда, негаки унинг ҳосили ўртаги муддатларда пишиб этилади ва ортиқча кийинчиликларсиз уни ёғингарчиликсиз мавсумда белгиланган кондицион намликкача қуришиб олиш мумкин. “Оқ кишмиш” нави эса бироз кечроқ пишади ва уни қуришти ёғингарчилик бошланган мавсумга тўғри келиб қолади. Шу боис унинг яхши қуримаган ҳосили кўпинча шароб заводларига топширилади ёки махсус қуритгичларда қурилади.

Бунга боғлиқ равишда “Кишмиш Самарқанд” ва “Кишмиш Согдиана” навлари, шунингдек, тўртта уруғсиз янги узум дурагайлари стандарт “Оқ кишмиш” нави эрга пишиши билан ажралиб туради. Бунда 4-23-6 ва 4-27-20 дурагайлари уруғсиз янги узум дурагайлари стандарт “Оқ кишмиш” нави эрга пишиши билан ажралиб туради. Бунда 4-23-6 ва 4-27-20 дурагайлари уруғсиз янги узум дурагайлари стандарт “Оқ кишмиш” нави эрга пишиши билан ажралиб туради. Бунда 4-23-6 ва 4-27-20 дурагайлари уруғсиз янги узум дурагайлари стандарт “Оқ кишмиш” нави эрга пишиши билан ажралиб туради.

навлар гуруҳига киритиш мумкин. Шу боис улар кафолатли кишмиш олишни таъминлайди.

Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон Республикасининг жанубий ва жануби-ғарбий ҳудудларида уруғсиз узум навлари янгилигида истеъмол қилиш учун ҳам катта миқдорда талаб этилади. Бунда ушбу уруғсиз навлар қандлилиги ҳали кам бўлган муддатлардан бошлаб истеъмол қилинади. Бунга боғлиқ равишда 4-23-6 ва 4-27-20 дурагайлари ҳам ультра тезпишарлар гуруҳига киритиш, шунингдек, 4-38-37 дурагайи ва “Кишмиш Самарқанд”, “Кишмиш Согдиана” навларини ўртаги навлар гуруҳига киритиш мумкин.

Шундай қилиб, янги “Кишмиш Самарқанд” ва “Кишмиш Согдиана” навлари ҳамда бир қанча истиқболли уруғсиз дурагайлари билан янгилигида истеъ-

мол қилинадиган навлар сортиментини муваффақият билан тўлдириш мумкин.

Юқоридаги жадвалда келтирилган фаол ҳарорат йиғиндиси маълумотлари шуни кўрсатадики, янги хўраки нав ва дурагайлари Ўзбекистоннинг деярли барча ҳудудларида етиштириш мумкин. Янгилигида истеъмол қилиш нуқтаи назаридан бундай ҳулосани янги кишмиш-боп нав ва дурагайларга нисбатан ҳам қўллаш мумкин, қуриштиш учун уларни республиканинг жанубий ва жануби-ғарбий қисмида етиштириш тавсия этилади.

**Ж.ФАЙЗИЕВ,**  
доцент,

**Б.МИРЗАХИДОВ,**  
катта илмий ходим,  
Академик Маҳмуд Мирзаев  
номидаги  
боғдорчилик, узумчилик ва  
виночилик  
илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Лазаровский М.А. Сорта винограда. Москва, 1959. 427 с.
2. Темуров Ш. Узумчилик. Тошкент, 2002. 158-59-б.
3. Рыбаков А.А., Острохова С.А. Виноградарство. Тошкент, 1988. С. 56-57.
4. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. II қисм Тошкент, 2011.90-92-б.

УЎТ:634:1

## ОЛМАНИНГ ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН “ФУДЖИ” НАВИ КЎЧАТЛАРИНИНГ ЎСИШИГА ОРГАНИК ВА МИНЕРАЛ УЎГИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**At apple-trees plantings growing in the conditions of nursery with application of organic and mineral fertilizers in different doses and terms, the variants with application of  $N_{120}P_{90}K_{60}+10$  t/ha of manure and  $N_{150}P_{120}K_{60}+10$  t/ha of manure, in which the output of standard plantings from a hectare has increased by 1,5-2 times, have been allocated.**

Республикаимизда мевали дарахт турларидан бири олмага бўлган талаб йил сайин ортиб бормоқда. Улар турли ҳудудларда суғориладиган шароитда етиштирилади. Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун мақбул шароитларни яратиш, айниқса, озуқа моддаларни меъёрида бериб туриш керак.

Тадқиқотларда аниқланишича, Қозғистоннинг жанубий ва жануби-шарқий иқлим шароитларида мазкур усул мутлақо мақбулдир. У кўчатзордан кўчатларнинг чиқишини бир йилга тезлаштириш, экиш материални етиштириш бўйича харажатларни қисқартириш, клон пайвандтагларидан кўчат кўпайтириш коэффициентини оширишга имкон беради. Бунда олманинг 62-396 ва Арм 18 пайвандтагларидан фойдаланиш, экиш олди-дан органик ўғитлар бериш (120 т/га), экиш олди-дан қаламчаларга ўсишни бошқарувчи акпинол моддаси билан ишлов бериш, бир кеча-кундузлик сув талабига

тенг бўлган меъёрида ҳар куни ёмғирлатиб суғориш ва илдиз тарқалган қатламда намликни 75-80% дан кам бўлмаган даражада ушлаш тавсия этилади.

Кўчатзор шароитида алмашлаб экишни қўллаш мақсадида кўчатзорларни кўпайтириш керакли майдонларнинг етишмаслиги сабабли катта қийинчиликларни туғдиради. Шунинг учун кўчатларни ўстириш ва ривожлантириш кўпинча бир майдоннинг ўзида бажарилиб келинмоқда, бу эса тупроқдаги озуқа моддаларнинг камайишига олиб келади. Шу сабабли минерал ўғитларнинг олма кўчатларининг вегетатив пайвандтагларда ўсиши ва сифатига таъсирини ўрганиш долзарб масала ҳисобланади.

Тажрибалар ТошДАУ илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба хўжалигининг типик бўз тупроқ шароитида Мевачилик ва узумчилик кафедрасини илмий-тадқиқот режаси асосида ўтказилди. «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар

| Вариантлар                          | 2017 йил          |       |                       |       |
|-------------------------------------|-------------------|-------|-----------------------|-------|
|                                     | Кўчатларнинг бўйи |       | Кўчатларнинг диаметри |       |
|                                     | см, $m \pm m$     | %     | мм, $m \pm m$         | %     |
| Назорат (ўғитсиз)                   | 83±3,4            | 100   | 6,6±1,4               | 100   |
| $N_{60}P_{30}$                      | 93,9±4            | 113,1 | 7,6±1,4               | 115,1 |
| Гўнг 20 т/га                        | 93±4              | 112   | 8,2±1,7               | 124,7 |
| $N_{60}P_{30}+20$ т/га гўнг         | 98,4±4,4          | 118,5 | 9,2±1,8               | 139,4 |
| $N_{90}P_{60}K_{60}+10$ т/га гўнг   | 104,2±5           | 125,5 | 9,8±1,8               | 148,4 |
| $N_{120}P_{90}K_{60}+10$ т/га гўнг  | 126,4±6,2         | 152,2 | 10,8±2,1              | 163,6 |
| $N_{150}P_{120}K_{60}+10$ т/га гўнг | 113,3±5,8         | 136,5 | 10,2±2                | 154,5 |

билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» Х.Ч.Буриев ва бошқалар (2014); Биокимёвий ва физиологик тадқиқотлар И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий-тадқиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуби ва дастури”га (1973) мувофиқ ўтказилди.

Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги А.С.Овсянников [7] услуби бўйича, транспирация жадаллиги эса Л.А.Ивановнинг [4] оғирликка асосланган усулида аниқланди.

Илдиз тизимининг фаол қисмини ўрганишда “монолитлар” усули В.А. Колесников [5] қўлланилди. П.В. Кондратенко, Н.А.Бублик [6] мева экинларни дала шароитида ўрганиш услубияти бўйича олиб борилди.

Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.Н.Доспехов [3] бўйича дисперсион таҳлил усулида ўтказилди.

Тажриба майдонидаги тупроқни тайёрлаш қуйидагича бажарилди: эрта баҳорда тупроқ 30-35 см чуқурликкача ҳайдалди ва юза қисми боронalandи. Ерни ҳайдашдан олдин чириган гўнг ва фосфор-калийли ўғитлар солинди. Азотли ўғит карбамид (азотнинг миқдори 46%) билан озиклантириш экишдан кейин ва ўсишнинг фаол даврида (июлнинг охири) амалга оширилди. Тажриба вариантлари 4 та қайтариқда жойлаштирилди. Ҳар бир қайтариқ майдони 175 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

Вегетация даврида бегона ўтлар 3 марта тозаланди. Берилган ўғитларнинг аралашмаси ва меъёри жадвалда кўрсатилган вариантларда қабул қилинган, бир йиллик тадқиқотлар натижасида минерал ва органик ўғитларни олманинг “Фуджи” нави кўчатларининг ўсиши ва ривожланишига таъсири аниқланди.

2017 йилда тажрибадан қуйидагича натижаларни олдик. Олманинг “Фуджи” нави кўчатининг тез ўсиши минерал ўғитларни юқори миқдорда қўллаган вариантларда ( $N_{120}P_{90}K_{60}+10$  т/га гўнг ва  $N_{150}P_{120}K_{60}+10$  т/га гўнг)

кузатилди, яъни назоратга нисбатан бўйига 136,5 ва 152,2 см ни, илдиз бўғимининг диаметри 154,5-163,6 % ни ташкил этди.

Бирмунча яхши натижа гўнг қўлланган вариантда (гўнг 20 т/га) ва минерал ўғитлар билан бирга гўнг қўлланган вариантда ( $N_{60}P_{30}+20$  т/га гўнг) ҳам кузатилди. Бу вариантларда назоратга нисбатан бўйига ўсиши 112 ва 118,5% ни диаметрига ўсиши 124,2 ва 139,4% ни ташкил қилди.

Олманинг “Фуджи” нави кўчатини етиштиришда унинг ниҳоллари сақланиб қолиш кўрсаткичи муҳим аҳамиятга эгадир. Бир йил давомида бу кўрсаткич ўрта ҳисобда 92,5% ни ташкил этди, ҳар хил вариантларда бу кўрсаткич 87,2 дан 92,5% гача бўлди.

Кўчатлар боғ майдонларига кўчириб экилганда уларнинг тутиб қолиш даражаси ўрганилди. Бунда шу нарсалар маълум бўлдики, гектарига 120 кг азот, 90 кг фосфор ва 60 кг калий берилган вариантда кўчатларни тутиб қолиши 95% ни, назорат вариантыда бу кўрсаткич эса 82% ташкил этди.

Ўғитланган кўчатларни ўсиши ҳам назоратга нисбатан анча тезлашди ва йил охирида бўйи 127,5% ва илдиз бўғими диаметри 18,2% ни ташкил этди.

**Хулоса.** Шундай қилиб, олманинг “Фуджи” нави кўчатларини самарали равишда етиштириш учун азотли (карбамид 46%) ва фосфорли (аммофос 48%) ўғитларни биргаликда 3 йилда бир марта қўллаш яхши натижа бериши кузатилди ( $N_{120}P_{90}K_{60}$ , меъёрида). Йиллик меъёرنинг 2/3 қисмини баҳорда ерни ҳайдагандан олдин солиш мақсадга мувофиқ (35 см чуқурликка). Қолган қисмини эса кўчатлар жадал ўсиш даврида (июлнинг охири), қаторлар оралиғига 10-12 см чуқурликда солиб, кўчатзорнинг озиклантирилиши мақсадга мувофиқдир.

**С.ШАРИПОВ,**

доцент,

**И.НАМОЗОВ,**

ассистент,

Тошкент давлат аграр университети.

## АДАБИЁТЛАР

1. Глуценко К.С. Влияние различных подвоев на рост и плодоношение яблони. // Труды «Плодо-ягодного института им. акад. Р.Р.Шредера». – Москва, 1980. – 18 с.
2. Гурьянова Ю.В., М.П. Щетинина азотных удобрений на рост и утолщение штамбиков саженцев яблони на слаборослых подвоях // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. Серия «Плодоводство, цветоводство, овощеводство». – Мичуринск, 2004. – №1. – Т. 2. – с. 114-116.
3. Доспехов Б.Н. Методика полевого опыта. - М., 1985. - 416 с.

УЎТ: 634.634.8.

## КЕЧ ГУЛЛАЙДИГАН ЎРИК НАВЛАРИ МЕВАСИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

*The article presents data from research results on the quality indicators of fruits and yields late-flowering varieties and apricot hybrids. According to the average weight of one fruits, tasting evaluation and yield, the Variety mullah Sodik and No 4332 were divided.*

Ҳозирги саноатлаштирилган мевачиликда ўрик етиштириш долзарб вазифа ҳисобланади. Ҳукуматимиз томонидан янги боғлар барпо қилиш, қимматли мевали экинларнинг майдонини кенгайтириш ва юртимизда мавжуд бўлган боғларда етиштириш технологиясини янада такомиллаштириш, илғор технологияларни жорий этиш ва улар асосида янги, истиқболли, кеч гуллайдиган ўрик навларини экиш ва маҳсулотларни қайта ишлаш каби бир қанча масалаларига катта эътибор қаратилмоқда. Ўрик дарахтлари қаттиқ совуққа чидамлилиги билан фарқ қилади. Лекин энг муҳим камчиликлардан бири мева куртаклари жуда эрта уйғониб, гуллаш бошлашидир. Ана шу даврда ҳаво ҳарорати пасайиб кетса, уларни совуқ уриб кетади. Шунинг учун қишки совуқларга чидамли, кеч гуллайдиган, ҳар йили юқори ҳосил берадиган ва мевасидан универсал мақсадларда фойдаланиладиган нав ва дурагайлар яратиш долзарб вазифа ҳисобланади.

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

Самарқанд илмий-тажриба станцияси суғориладиган бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Самарқанд вилоятида мавжуд бўлган ва илмий-тажриба станциясида яратилган ўрик нав ва дурагайларининг ҳўжалик ва биологик хусусиятлари, мевасининг сифат кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги ўрганилди. Тадрибалар И.В. Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий-тадқиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуби ва дастури” (1973) ҳамда ТошДАУ Мевасабзавотчилик ва узумчилик кафедраси томонидан ишлаб чиқилган услуб асосида бажарилди.

Ўрик дарахти кучли ва тез ўсиши, барвақт (3-4 йилда) ҳосилга кириши, узоқ яшаши, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги билан Европа гуруҳига кирадиган навлардан ажралиб туради. Дарахтларнинг ўсиб-ривожланиши ҳамда эртаги ўрик мевалари пишиши учун ҳаммаси бўлиб, 2500°C ли фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб қилинади.

Тажрибада олиб борилган фенологик кузатишларга кўра, навлар бўйича гуллаш бошланиши 26 март-9 апрел-

га тўғри келди. “Мулла Содик” нави ва №4332 дурагайи стандарт навга нисбатан 8-11 кун кеч гуллагани аниқланди. Ялпи гуллаш “Мароқанд” навида 2 апрелда, “Наврўз” навида 7 апрелда, “Мулла Содик” навида 9 апрелда ва №4332 дурагайида 12 апрелда кузатилди. Меваларнинг пишиши навлар бўйича 25 июнь-10 июлда кузатилди. Барг тўкилишининг бошланиши ноябрининг бошларига, тугаши эса ой охиригача тўғри келди.

Ўрик ҳосили янгилигича истеъмол қилинади, мевалари қуритилади, қайта ишлаш саноатида ҳар хил маҳсулотлар тайёрланади. Ўрик мева экинлари ичида энг қимматли ва самарадорлиги юқори экинлардан ҳисобланади. Тадрибада ўрик навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари, дегустация баҳоси ва ҳосилдорлиги ўрганилди (2-жадвал). Ўрик боғларида мева ҳосилини олдиндан билиш катта аҳамиятга эга.

Олинган маълумотларга кўра, энг юқори ҳосилдорлик №4332 дурагайида кузатилиб, гектаридан 156,7 ц ҳосил олинди. Бу кўрсаткич стандарт

1-жадвал

Ўрик навларининг ҳўжалик ва биологик тавсифи  
(Ак. М.Мирзаев номли БУВАВИТИнинг Самарқанд илмий-тажриба станцияси)

| Навлар                   | Гуллаш    |              | Меваларнинг пишиши | Клястоспориозга чидамлилиги | Барг тўкилиши |        | Ўсув даврининг давомийлиги, кун |
|--------------------------|-----------|--------------|--------------------|-----------------------------|---------------|--------|---------------------------------|
|                          | бошланиши | ялпи гуллаши |                    |                             | бошланиши     | тугаши |                                 |
| Юбилейный Навои –назорат | 26.03     | 31.03        | 1-10 июль          | ўрта чидамли                | 01.11         | 25.11  | 243                             |
| Мароқанд                 | 27.03     | 02.04        | 1-10 июль          | чидамли                     | 02.11         | 27.11  | 244                             |
| Мулла Содик              | 03.04     | 09.04        | 1-10 июль          | чидамли                     | 04.11         | 30.11  | 241                             |
| Наврўз                   | 31.03     | 07.04        | 1-10 июль          | ўрта чидамли                | 03.11         | 30.11  | 244                             |
| №4332                    | 06.04     | 12.04        | 1-10 июль          | чидамли                     | 04.11         | 30.11  | 242                             |
| Кўрсодиқ                 | 26.03     | 31.03        | 25 июнь-5 июль     | ўрта чидамли                | 01.11         | 26.11  | 244                             |

“Юбилейный Навои” навиға нисбатан 30,6% кўпроқдир. “Мулла Содик” навида бу кўрсаткичлар 149,4 ц/га ва 24,5 фоизга тенг бўлди. Самарқанд илмий-тажриба станциясида яратилган янги ўрик нави (Мулла Содик) ва дурагайи (№4332) республикада боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида янги боғлар барпо қилишда тавсия этилади ва улар Давлат нав синаш комиссиясига топширилган.

“Мулла Содик” нави – кеч гуллайди, экилгандан кейин 4-5-йили ҳосилга киради, қайта ишлашда мурabbo-компот ҳамда сифатли туршак олинади. Мевалари йирик, овал ша-



Расм. “Мулла Содик” нави барги пишган мевасининг кўриниши

клида, эти сариқ, тўлиқ пишган мевалари тўқ сариқ рангда, етилиб пишган мевалари силлиқ кўринишга эга, мева таркибида қанд миқдори 20,0%, қишки ва баҳорги совуқларга, клястоспориозга чидамли (0-1 балл).

№4332 дурагайи – стандарт навларига нисбатан 9-11 кун кеч гуллайди, ҳар йили ҳосил беради, клястоспориозга чидамли (0-1,5 балл), қишки ва баҳорги совуқларга чидамли, мевалари йирик, сариқ, куёшга қараган томони қизил хошия билан қопланади, мева таркибида қанд миқдори 17,6 фоизни ташкил қилади, мева сифати яхши.

Тажриба натижаларидан олинган маълумотлар ва ҳисоблар асосида биз “Мулла Содик” навини ва №4332 дурагайини етиштиришни тавсия эта-

2-жадвал  
Ўрик навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги (Ак. М.Мирзаев номли БУ ва ВИТИнинг Самарқанд илмий-тажриба станцияси)

| Навлар                    | Бир дон мевасининг ўртача вазни, г | Дегустация баҳоси, балл | Ҳосилдорлик |       |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|-------|
|                           |                                    |                         | ц/га        | %     |
| Юбилейный Навои - назорат | 45,9                               | 4,5                     | 120,0       | 100,0 |
| Мароқанд                  | 35,7                               | 4,6                     | 144,3       | 120,3 |
| Мулла Содик               | 55,8                               | 4,6                     | 149,4       | 124,5 |
| Навроз                    | 45,6                               | 4,4                     | 141,6       | 118,0 |
| №4332                     | 51,3                               | 4,7                     | 156,7       | 130,6 |
| Кўрсодик                  | 38,2                               | 4,5                     | 135,8       | 113,1 |

ЭКФ<sub>05</sub> (энг кичик фарқ) = 6,43 ц/га  
Sx % = 3,82%

миз. Ушбу ўрик нав ва дурагайлари етиштирилганда бир гектардан олинган ҳосилдорлик 149,4-156,7 ц/га. ни ташкил қилади.

**К.КАТТАЕВ,**  
Академик М.Мирзаев номли БУёаВИТИ  
Самарқанд илмий-тажриба станцияси  
директори,  
**С.САНАЕВ, Б.ХОЛМИРЗАЕВ,**  
**М.ЖУМАЕВ, Б.МАМАТОВ**  
(СамВМИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дускабилов Т и др. Абрикос на юге средней Сибири. – Новосибирск, 2004.
2. Мирзаев М., Кузнецов В. Абрикос в Узбекистане. – Ташкент: “Фан”, 1984.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. – Москва, 1973.
4. Узбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. – Тошкент, 2018.

## ИССИҚХОНАЛАРДА МЕВАЛИ ЭКИНЛАРНИ ЕТИШТИРИШДА ГИЛОС НАВЛАРИГА ҚАРАБ ЧАНГЛОВЧИ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

Республикада қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларини, шу жумладан мевачилик ва узумчиликни жадал ривожлантириш, тупроқ унумдорлигини кўтариш, мева ва узум ҳосилдорлигини ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ҳамда уларни мавсумдан ташқари даврда сервитамин мева-узум маҳсулотлари билан халқимизни таъминлаш ва мева-узумларга бўлган талабини тўла қондиришига қаратилиши зарурдир.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича “Ҳаракатлар стратегияси” нинг “Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш” бандида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало сув ва ресурстежамкор замонавий агротехнологияларни жорий этиш, унумдорлиги юқори бўлган қишлоқ хўжалиги техникасидан фойдаланиш сингари бугунги кунда соҳа олдида турган муҳим асосий вазифалар белгилаб берилган.

Шу билан бир қаторда, республикада данакли меваларга бўлган талаб йил сайин ошиб бормоқда, чунки данакли мевалар билан таъминланиш даражаси уруғли меваларга нисбатан деярли икки уч марта кам. Данакли меваларни совуққа чидамлилиги пастлиги, эрта гуллаши, меваларнинг узоқ муддат сақланмаслиги ушбу мевали ўсимликларни кенг тарқалишига тўсқинлик қилмоқда.

Мавжуд муаммоларнинг ечимидан бири, бу – данакли меваларни баҳорги совуқлар таъсир этмайдиган, бошқариладиган шароитларда етиштиришдир. Бунда ишончли ҳосил етиштириш билан биргаликда, мевали дарахтларни совуқлар таъсиридан ҳимоя қилиш имконияти пайдо бўлади.

Республикада мева, сабзавот ва полиз экинлари билан шуғулланувчи мутахассисларнинг асосий мақсадлари ҳар гектар суғориладиган ердан олинган маҳсулотлар миқдорини юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ҳисобига кескин оширишдан иборат.

Юқори сифатли ҳосил етиштириш ҳисобига энг аввало ҳар бир экиннинг биологияси, унинг ўсув даврида озۇкага бўлган талаби, экиш муддатларини аниқ билиш ва етиштириш жараёни-

### Гилоснинг чангловчи ва чангланувчи навлари

| T/p | Чангланадиган навлар     | Чанглантирувчи навлар            |
|-----|--------------------------|----------------------------------|
| 1   | Баҳор                    | Қора гилос, Франсис              |
| 2   | Валовье сердце           | Наполеон, Дрогана жёлтая         |
| 3   | Дрогана жёлтая           | Сарви сурхони, Наполеон          |
| 4   | Қора гилос               | Баҳор                            |
| 5   | Саври сурхони “Апрелька” | Дрогана жёлтая, Наполеон розовая |

даги ҳар бир тадбир ўз вақтида, сифатли ўтказилишини таъминлаши зарур.

Республикамининг об-ҳаво, тупроқ шароитига қараб ҳар бир вилоят учун янги районлаштирилган, мўл ҳосилли, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган, зараркунанда ва касалликларга чидамли, механизмлар ёрдамида ишлов беришга мослашган, ҳар бир экиш муддати учун мос навларни тўғри танлаш лозим.

Жаҳон боғдорчилик соҳасида данакли меваларнинг ҳимояланган иншоотларда етиштирилиши катта иқтисодий фойда келтиради. Хитойнинг марказий ва шимолий минтақаларида мевалар деярли иситилмайдиган хандақли иншоотларда етиштириб келинмоқда. Бунинг афзаллиги шундаки, қишки ёки кеч баҳорги аёзларнинг ўсимликларга таъсири минимал даражада бўлади, ундан ташқари, дарахтларнинг гуллаш фазасида чангловчи ҳашаротларнинг эркин учуши ва чанглаши учун имконият юқори бўлади. Дарахтларнинг ўсиб-ривожланишида ёруғликнинг таъсири ҳам бекиёсдир, хандақли иншоотларда махсус ёруғликни ўтказувчи плёнкалар билан беркитиш эвазига хандақнинг барча қисмига очиқ далага нисбатан 1,2-1,5 марта кўп ёруғлик тушади. Бу эса меваларнинг бир текис ранг олиши ва сифатли маҳсулот етиштирилиши гаровидир.

Данакли мевалардан гилос етиштиришнинг ресурстежамкор технологиялар асосида, иситилмайдиган хандақли иншоотларда етиштиришнинг айрим элементларини ишлаб чиқиш учун қуйидаги вазифалар амалга оширилди.

Гилоснинг хандақли иншоотларда ўсиш кучи, ривожланиши, фенофазаларни ўтиши кузатилди;

Гуллаш даврида плёнка остида дарахтларнинг ҳашаротлар орқали чангланишига имконият бериш мақсадида, ҳар бир хандақли иншоотга асалари уялари киритилди;

Баҳорги, кузги ва қишки об-ҳавонинг ҳолати назорат қилиб борилди, бунда хандақли иншоотлардаги микроклиматнинг ҳолатига алоҳида эътибор қаратилди;

Гилоснинг янги навлари ва пайвандтагларининг энг мақбул бўлганлари танлаб олинди;

Ўзбекистон шароитида 2010-2011 йилларда биринчи марта Хитой технологияси асосида Академик М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида сунъий иситилмайдиган хандақли иншоотлар барпо этилди. Ушбу иншоотларда 2011-2012 йиллардан бошлаб данакли мевалардан гилос экиб етиштирила бошланди. Ҳозирги кунда ушбу хандақли иншоотларда гилоснинг 4 та нави етиштирилмоқда.

Институт ҳудудида ташкил этилган хандақли иншоотларда йил бўйи боғдорчиликда ўтказилиши режалаштирилган барча агротехник тадбирлар тўлиқлигича бажарилади. Хусусан, новда ва шохларни буташ, шакл бериш жараёнига алоҳида урғу

берилиб, дарахтларнинг ихчам шох-шаббали бўлишига эришилади. Кеч баҳорги совуқлардан данакли мева дарахтларини ҳимоя қилиш мақсадида ҳар йили баҳорда хандақли иншоотлар устига икки қаватли плёнка ёпилади, бунинг натижасида термос эффекти асосида хандақ ичидаги ҳарорат атроф-муҳит ҳароратидан 5-6 даража юқори бўлишига эришилади. Бу эса, дарахтларни шикастланишдан сақлаб қолади.

Юқоридагиларни инобатга олиб, данакли меваларни иситилмайдиган хандақли иншоотларда илмий-тадқиқот ўтказиб ўрганиб, илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш долзарб масала бўлиб, мавзу ушбу ишга йўналтирилган.

Аксарият гилоснинг дарахтлари гулчанг билан чангланмайдиган, яъни ўзини-ўзи чанглата олмай, балки ташқаридан чанглантирувчи нав талаб этади. Бунинг учун албатта четдан чанглатилиши лозим. Гилос дарахтлари чанглатилмаса, дарахтларда жуда кўп гул бўлиши мумкин, лекин мева бўлмайди. Бундан ташқари, ўзидан чангланиб мева тугадиган гилос дарахтлари ҳам четдан чангланганда ҳосили анча ошади ва мева сифати жуда яхшиланади.

Чангловчи навларни танлашда қуйидаги қоидалар эътиборга олиниши керак:

-чангловчи гилос дарахтлари мазкур ҳудуд гуруҳига тавсия этилган навлардан бўлиши зарур;

-чангловчи гилос дарахтларининг кўплаб гуллаш даври асосий мева дарахтларининг гуллаш пайтига тўғри келиши лозим;

-чангловчи гилос дарахтларининг ҳосилга кириш пайти асосий мева дарахтларининг ҳосил қила бошлаш даврига тўғри келиши керак;

-чангловчи гилос дарахтларининг умри асосий нав дарахт умри билан бир хил бўлиши лозим.

-четдан чангланадиган гилос дарахтларининг яхшироқ чангланиши учун икки хил навли дарахтларни бир-биридан 10-15 метр узоқликда экишни тавсия этилади.

-чанглантирувчи навни асосий нав дарахтлари шохларига ҳам улаш мумкин.

Гилос дарахтларининг гуллари ҳашарот (асалари) лар воситаси билан чангланади. Шу сабабли, гилос дарахтлари гуллаётган даврида боғга асалари уялари жойлаштирилса, ижобий натижаларга эришилади. Чанглантирувчи дарахт гулчангни, одатда, асаларилар иккинчи навдаги дарахт гулига олиб ўтади.

Чангловчи навларни тўғри танлаш боғдорчиликда катта аҳамиятга эга. Шу сабабли гилос боғларини барпо қилишда бу масалага жиддий эътибор бериш керак.

Гилос дарахтларида гулларнинг чангланиб уруғланишига тупроқ, об-ҳаво, намлик, агротехник тадбирлар ва бошқа омиллардан иборат кўпгина шароит таъсир этади.

**М.ЯКУБОВ,**

қ.ф.н.,

**М.ИСРОИЛОВ,**

катта илмий ходим,

**Б.ХАЙИТБАЕВ,**

таянч докторант,

Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти.

### АДАБИЁТЛАР

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасининг ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”да амалга оширишга оид давлат дастурининг ўзгариши. – Тошкент: Ўзбекистон. 2017. –243 б.

2. А.А.Рыбаков, С.А. Строухова. Закладка плодовых культур. Плодоводство Узбекистана. –Ташкент: «Укитувчи», 1972 С.179-202.

3. А.А.Рыбаков Дарахтларнинг навларига қараб жой танлаш ва чангловчи навларни танлаш. (Мевачилик). –Тошкент, 1963. – Б.197-209 бет.

4. Ғуломов Б., Абборов Ш., Нормуратов И. Чангланиш. Мевали дарахтларга шакл бериш, кесиш ва пайвандлаш. Тошкент: “ФАН” –2011. –Б. 37-38 бет.

## ПЕКАН ЁНҒОҒИНИНГ АҲАМИЯТИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

*Pecan is a very valuable tree from the nut family. Nuts are very useful. Propagated by seeds and grafting, the grafted trees will produce fruit for 4-6 year, seeds for 10-12 year.*

Пекан ёнғоқсимонлар оиласига киради. Пеканнинг ватани Шимолий Американинг жануби ҳисобланади. Пекан турли хил номлар билан аталади: пекан, кария ва гикор.

Кария дастлаб К.Линней томонидан ёнғоқнинг туркуми сифатида таснифланган. Кейинчалик, 1818 йилларда пеканлар алоҳида Кария тури сифатида ажратилган.

1880 йилларда пекан саноат мақсадида ишлатила бошланди. XXI аср бошланиши ҳолатига кўра дунё бўйича терилган пекан ҳосилининг 80 фоизи Америка Қўшма Штатларига тўғри келган.

Пекан ёнғоқлари макро ва микроэлементларига бой. У антихолестерин пархезлари учун, иштаҳа очишга, чарчоқни чиқаришга, авитаминозга, камқонликда тавсия қилинади.

Пекан дарахтининг ёнғоғи хомлигича ёки қовуриб ейилади. Кондитер саноатида пекан мағзидан ёнғоқ цукати, пирог, музқаймоқ, қиём, конфет ва шу каби ширинликлар тайёрланади. Пекан мағзидан мазаси зайтун мойига ўхшаган мой олинади. Бу мой озиқ-овқат ва консерва саноатида ишлатилади.

Пекан дарахтининг ёғочи қимматбаҳо қурилиш материали ҳисобланади.

Марказий Осиёда пекан дарахти 1926 йилдан бошлаб экилади. Пекан – йирик дарахт. Барги навбатма-навбат жойлашган патсимон, мураккаб барглардан иборат бўлиб, узунлиги 25 см. дан 60 см. гача келади. Ҳар қайси баргда 9–11 та (5 дан 15 тагача) ханжарсимон, ўроқ каби эгилиб турадиган, арра тишли барг шапалоғи бўлади. Оталик гули осилиб турган баргакка жойлашган. Ҳар қайси баргакнинг бўйи 10–15 см келади. Бу гуллар кўпинча ёш новдаларнинг пояга туташиб турадиган жойидан ўсиб чиққан битта гул бандига учтадан жойлашган бўлади. Оналик гуллари янги ўсиб чиққан новдаларнинг учидан ривожланади ва бир нечта-си ғуж жойланади.

Пекан дарахтларининг ёнғоғи чўзинчок, баъзан эса думалоқ. Қобиғи юпқа ва мўрт бўлиб, аксарият навларининг ёнғоғи пишиб етилган пайтда қобиғи деярли тагигача чатнаб ёрилади. Мағиз оғирлиги ёнғоқ оғирлигининг тахминан 45–50 фоизини ташкил этади. Марказий Осиёда ўсган 10 яшар дарахтларнинг бўйи ўрта ҳисобда 5–6 метр, танасининг эни (диаметри) 10–12 см келади, қулай шароитда ўсган айрим дарахтларнинг бўйи 9–10 м. га, йўғонлиги 20–24 см. га етади.

### Пекан ёнғоғи мағзининг таркиби

(АҚШ қишлоқ хўжалиги вазирлигининг озиқ-овқат маҳсулотлари ҳақидаги 2009 йил 22-сонли миллий база маълумотлари)

| 100 грамм мағзининг таркибий қисми |      |       |                                      |     |       |
|------------------------------------|------|-------|--------------------------------------|-----|-------|
| Озуқавий қиймати                   |      |       | Витаминлари                          |     |       |
| Қуввати                            | ккал | 691   | Витамин А, ретинол                   | IU  | 56    |
| Оқсиллар                           | г    | 9,17  | Витамин В <sub>1</sub> , тиамин      | Мг  | 0,66  |
| Ёғлар                              | г    | 71,97 | Витамин В <sub>2</sub> , рибофлавин  | Мг  | 0,13  |
| Тўйинган ёғ кислотаси              | г    | 6,18  | Витамин В <sub>3</sub> (PP), ниацин  | Мг  | 1,17  |
| Углеводлар                         | г    | 13,86 | Витамин В <sub>5</sub> , холин       | Мг  | 40,50 |
| Озуқавий тола (целлюлоза)          | г    | 9,60  | Витамин В <sub>6</sub> , пантотен к. | Мг  | 0,86  |
| Моно- ва дисахаридлар              | г    | 3,97  | Витамин В <sub>9</sub> , пиридоксин  | Мг  | 0,21  |
| Крахмал                            | г    | 0,46  | Витамин В <sub>12</sub> , фолацин    | мкг | 22,00 |
| Сув                                | г    | 3,52  | Витамин С, аскорбин к.               | Мг  | 1,10  |
| Кул моддаси                        | г    | 1,49  | Витамин Е, токоферол                 | Мг  | 1,40  |
| Макроэлементлар                    |      |       | Микроэлементлар                      |     |       |
| Кальций, Са                        | мг   | 70    | Темир, Fe                            | мг  | 2,53  |
| Магний, Mg                         | мг   | 121   | Рух, Zn                              | мг  | 4,53  |
| Фосфор, P                          | мг   | 277   | Мис, Cu                              | мкг | 1,20  |
| Калий, K                           | мг   | 410   | Марганец, Mn                         | мг  | 4,50  |
| Натрий, Na                         | мг   | 0     | Селен, Se                            | мкг | 3,80  |

Пекан – иссиқ ва сернам иқлимни ёқтирадиган ўсимликдир. Марказий Осиё шароитида эса яхши ривожланиб ўсган пекан дарахтлари минус 29–30°C даражадаги қисқа муддатли совуқларга бардош бера олади.

Пекан сернам тупроқда яхши ўсади. Шу сабабли табиий шароитда у асосан дарё ва сойларнинг атрофидаги водийларда ўсади, водийлардан бошқа туманларда жуда кам учрайди. Табиий шароитда ўсаётган энг яхши пекан дарахтзорлари 1000 мм ёгин тушадиган туманларда кўп учрайди.

Уруғдан кўкариб чиққан пекан 10–12 йилда, пайвандланиб, нави яхшилланган дарахтлар эса 4–6 йилда ҳосилга киради.

Пекан кеч гуллайди. Тошкент вилояти шароитида унинг ялли гуллаган пайти одатда май ойига тўғри келади, кўклам эрта келган йилларда эса апрель охирида гуллайди. Пекан кеч гуллаганидан, гулини совуқ урмайди. Пекан дарахтининг оталик ва оналик гулларининг ёппасига очилиши бир вақтга тўғри келмайди. Шунга кўра, юқори ёнғоқ ҳосили етиштириш учун, ёнғоқзорга пеканнинг бир неча навини аралаш ҳолда ўтқиш тавсия этилади. Пекан дарахтининг гули шамол воситаси билан чангланади.

Пекан ҳар йили мева қилади, лекин одатда бир йил мўл ҳосил берганидан кейин кейинги йил ҳосили камаёди. Яхши парвариш қилинган 20 яшар пекан дарахтидан 250 кг ёнғоқ ҳосили олиш мумкин.

Жойнинг об-ҳаво шароитига ва пекан дарахтининг нав хусу-

сиятларига қараб, пекан ёнғоғи октябрь-ноябрь ойларида пишади. Марказий Осиёда пекан дарахтининг ўсув даври 215–220 кунга чўзилади.

Пекан узок (тахминан 500 йил) ўсадиган кўркам дарахт бўлганидан, шаҳар ва қишлоқларни кўкаламзорлаштиришда муҳим ўрин тутди.

Баҳорда экиладиган пекан уруғи 2–2,5 ой давомида стратификация қилиниши керак. Ниш отиб ўса бошлаган уруғини экиш, айниқса, яхши натижа беради. Стратификация қилинмаган

ёноқлар (улар гарчи ивигилган бўлса ҳам) баҳорда экиш учун тавсия қилинмайди. Чунки ёноқ баҳорда стратификация қилинмай экилганда майсалар кеч ва сийрак бўлиб чиқади, экилган ёноқларнинг бир қисми бутунлай кўкармайди. Етарли даражада суғорилмайдиган майдонларда пекан яна ҳам сийрак кўкаради. Кеч кўкарган майсаларни офтоб уради, яхши ўсмайди, баъзи кўчатларнинг новдалари кузгача пишиб улгурмайди ва қишда уларни совуқ уради. Стратификация қилинган ёноқ кузда экилганда, майсалар бир текис униб чиқади.

Пекан якка қаторлаб экилганида қаторларнинг ҳар бир 1 м га 20–25 дона (ўрта ҳисобда 80–100 г) уруғ экилади. Қўшқаторлаб экилганида эса ҳар бир метрига 16–18 дона (65–70 г) уруғ экилади. Шундай қилиб, якка қаторлаб экилганда ҳар гектарга 1,3 тонна, қўш қаторлаб экилганда эса 2 тонна пекан кетади. Пекан баҳорда экилганида тупроққа 6 сантиметр чуқурликда, кузда экилганида эса 7–8 сантиметр чуқурликда кўмилади. Экиш тамом бўлгандан кейин, айниқса, куз фаслида қаторларнинг устини хазон, майдаланган чириган гўн ёки арра қипиғи билан бекитиш керак.

Пекан сернам, яхши шамоллайдиган тупроқларга экилиши лозим. Майдон ўз вақтида ўсув даврида 12–14 марта суғориб

турилса ва тупроқ ҳамма вақт юмшоқ ҳолатда тутилса, экилган уруғлардан яхши сифатли кўчатлар униб чиқади.

Уруғдан чиққан кўчатларнинг ўқ илдири биринчи йилда яхши ривожланиб ўсади. Ўқилдиз бўйига ўсиб, кам шохлайди ва ер устидаги қисмига қараганда 2 – 2,5 марта узун бўлади. Пекан илдизининг ихчам бўлиб ривожланиши ва патак илдишлар чиқаришини таъминлаш учун ёноқ илдизини шундай ҳолатга келтириш тўғрисида юқорида кўрсатиб ўтилган тадбирларни амалга оширмақ керак.

Пекан кўчатларига куртакни ҳалқа ёки яримҳалқа шаклида кесиб, улаш усули кўчатларнинг сифатини яхшилашда энг яхши натижа беради. Пекан кўчатини пайвандлашда пайвандтаг сифатида ўша навнинг икки-уч яшар экма кўчатларидан фойдаланилади.

**Д. НАЗАРОВА,**

*Академик М. Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий ходими.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ровский М. "Грек ёноғи ва пекан". – Т. 1954
2. Веб сайтлар: [www.oreh-tula.ru/](http://www.oreh-tula.ru/), [www.myjane.ru](http://www.myjane.ru), [commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org), [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) Маёро

УДК: 631.51+631.8 +634.66

## ВЛИЯНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВО САЖЕНЦЕВ УНАБИ

*The article presents the results of research on the effect of organic fertilizers on the quality of unabi seedlings. When used in a fruit nursery of humus 20 t / ha + N120 P60 K30 + and foliar top dressing CO (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> 2 -7% 2 times it was ensured that during two years unabi seedlings were obtained (seedling height 96.4 cm, stem diameter 12.9 mm, the length of the main roots of 43.2 cm) meet the requirements of the standard.*

В Стратегии развития нашей Республики на 2017-2021 годы особое внимание уделено "дальнейшему развитию сельского хозяйства, укреплению продовольственной безопасности, расширению производства экологически чистой продукции, значительному повышению экспортного потенциала". К 2020 году предусмотрено увеличить объём производства плодов и винограда на 21,5 %.

В нашей Республике недостаточно изучена технология по выращиванию саженцев унаби, включая систему удобрений для отделений размножения семян и формирования саженцев, что является причиной снижения показателей выхода готового посадочного материала саженцев унаби в питомниководческих хозяйствах, поэтому научные исследования по применению органоминеральных удобрений при выращивании саженцев унаби имеют важное значение.

Исследования были проведены на научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева в 2015-2017 годах. Цель исследований изучить влияние норм органоминеральных удобрений на рост, развитие, качество саженцев унаби и внедрение результатов исследований в производство. В опытах использовали районированные сорта унаби Та-ян-цзао и У-син-хун, повторность четырехкратная, площадь делянки в питомнике – 81.0 м<sup>2</sup>, количество растений на делянке 450 штук, из них 150 учетные.

Агрохимические и биохимические анализы выполнялись по общепринятым методикам. Фенологические и биометрические наблюдения проводились на основании «Программа и методика сортознания плодовых, ягодных культур и винограда» Российского НИИ садоводства имени И.В. Мичурина, результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по Б.А. Доспехову (1985).

В плодовом питомнике, где проводились опыты содержание

гумуса по горизонтам почвы составляло 1.24% (0-30 см) 1.10% (40-64 см), общего азота, соответственно, 0.127-0.115%, фосфора 0.185-0.155%, калия 2.7-2.0%, их подвижных форм N-NO<sub>3</sub> - 23,2-18,8; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 25,8-16,3; K<sub>2</sub>O - 230- 180 мг/кг. Реакция почвенной вытяжки была слабощелочной, PH=7,6-7,8.

При внесении органоминеральных удобрений в плодовой питомник усиливается процесс фотосинтеза, создаются хорошие условия для интенсивного роста корней, формируется большой листовой аппарат. Анализ полученных данных показывает, что в зависимости от вариантов в среднем на одном саженце по сорту Та-ян-цзао было сформировано 349,9-379,7 штук листьев, площадь ассимиляционной поверхности одного растения составил 3464,6-3675.0 см<sup>2</sup>, число побегов 13,7-16,4 штук. По сорту У-син-хун эти показатели, соответственно, составили 347,1-376,6 штук листьев, 3356,4-3643,6 см<sup>2</sup> площади ассимиляционной поверхности листьев и 13,2-16,1 штук побегов. В вариантах, где вносили перегной 20 т/га осенью +N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub> и осуществляли внекорневые подкормки CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 1 и 2 раза -10 июня и 10 июля показатели роста были выше, чем у контрольного варианта на 6,1-16,5%. Если количество сформировавшихся побегов в контрольном варианте составил 13,7 штук, то в варианте перегной 20 т/га +N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 2 раза этот показатель был равен 16,4 см (+16,56%). По другим вариантам перегной 20 т/га +N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 1 раз и перегной 20 т/га + N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub>, этот показатель соответственно, составил 16.1 и 15.8 штук.

Удобрение деревьев оказало влияние и на качество саженцев, увеличились показатели их высоты, диаметра штамба и длины основных корней. Самые высокие показатели по качеству саженцев унаби были получены в вариантах перегной 20 т/га +N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 2 раза и перегной

Влияние органоминеральных удобрений на качество сженцев унаби (2015-2017 гг.)

Таблица 1 20 т/га +N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 1 раз.

| №                                        | Варианты опыта                                                                                                                               | Количество<br>листьев<br>на одном<br>саженце, штук | Число<br>побегов, штук | Высота<br>саженцев, см | Диаметр<br>штамба, мм | Длина<br>основных<br>корней, см |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Сорт Та-ян-цзао                          |                                                                                                                                              |                                                    |                        |                        |                       |                                 |
| 1.                                       | Без удобрений-контроль                                                                                                                       | 349.9                                              | 13.7                   | 82.7                   | 10.4                  | 37.2                            |
| 2.                                       | N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> -фон                                                                                        | 365.6                                              | 15.2                   | 90.2                   | 11.9                  | 41.4                            |
| 3.                                       | Перегной 20 т/га                                                                                                                             | 360.0                                              | 14.6                   | 87.2                   | 11.1                  | 40.1                            |
| 4.                                       | Перегной 20 т/га + N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>                                                                          | 369.9                                              | 15.8                   | 92,3                   | 12.1                  | 41.9                            |
| 5.                                       | Перегной 20 т/га +внекорневая подкормка<br>CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 1 раз                                                       | 360.2                                              | 14.7                   | 88.2                   | 11.4                  | 40.3                            |
| 6.                                       | Перегной 20 т/га + внекорневая подкормка<br>CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 2 раза                                                     | 361.2                                              | 14.9                   | 89.2                   | 11.7                  | 40.9                            |
| 7.                                       | Перегной 20 т/га +N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> + внекорневая<br>подкормка CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 1 раз    | 375.3                                              | 16.1                   | 95.4                   | 12.6                  | 42.5                            |
| 8.                                       | Перегной 20 т/га +N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> + внекорневая<br>подкормка CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 2 раза   | 379.7                                              | 16.4                   | 96.4                   | 12.9                  | 43.2                            |
| HCP <sub>05</sub> =0.30 мм<br>Sx % =2,9% |                                                                                                                                              |                                                    |                        |                        |                       |                                 |
| Сорт У-син-хун                           |                                                                                                                                              |                                                    |                        |                        |                       |                                 |
| 1.                                       | Без удобрений-контроль                                                                                                                       | 347.1                                              | 13.2                   | 82.2                   | 10.2                  | 36.9                            |
| 2.                                       | N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> -фон                                                                                        | 363.1                                              | 14.8                   | 88.1                   | 11.6                  | 39.9                            |
| 3.                                       | Перегной 20 т/га                                                                                                                             | 356.2                                              | 14.1                   | 85.0                   | 10.9                  | 38.6                            |
| 4.                                       | Перегной 20 т/га + N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>                                                                          | 366.5                                              | 15.4                   | 90,0                   | 11.9                  | 40.5                            |
| 5.                                       | Перегной 20 т/га +внекорневая подкормка<br>CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 1 раз                                                       | 357.5                                              | 14.2                   | 86.1                   | 11.1                  | 38.8                            |
| 6.                                       | Перегной 20 т/га + внекорневая подкормка<br>CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 2 раза                                                     | 357.2                                              | 14.4                   | 87.0                   | 11.4                  | 39.5                            |
| 7.                                       | Перегной 20 т/га +N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> + внекорневая<br>подкормка CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7%<br>1 раз | 372.7                                              | 15.7                   | 93.1                   | 12.3                  | 41.0                            |
| 8.                                       | Перегной 20 т/га +N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub> + внекорневая<br>подкормка CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -7% 2 раза   | 376.8                                              | 16.1                   | 94.2                   | 12.7                  | 41.8                            |
| HCP <sub>05</sub> =0.39 мм<br>Sx % =3,5% |                                                                                                                                              |                                                    |                        |                        |                       |                                 |

У этих вариантов показатели высоты саженцев, диаметра штамба и длины основных корней, соответственно, составили 96,4 см, 12,9 мм, 43,2 см (пережной 20 т/га + N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 2) и 95,4 см, 12,6 мм, 42,5 см (пережной 20 т/га + N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>30</sub> + внекорневая подкормка CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 1 раз). У сорта У-син-хун по этим вариантам толщина штамба, соответственно, составила 12,7-12,2 мм.

Таким образом, при применении в плодовом питомнике пережной 20 т/га + N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>30</sub> + и внекорневой подкормки CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> -7% 2 раза было обеспечено получение в течение двух лет саженцев унаби (высота саженца 96,4 см, диаметр штамба 12,9 мм, длина основных корней 43,2 см) отвечающих требованиям стандарта. Применение органоминеральных удобрений повышает и улучшает качественные показатели саженцев унаби, лучшие варианты рекомендуются для внедрения в специализируемых фермерских хозяйствах.

Л. ХАЛМИРЗАЕВА,  
соискатель,  
НИИСВиВ имени акад.  
М.Мирзаева.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Мусаев Б.С. Система применения удобрений. — Ташкент, 1998 .  
 Остонакулов Т.Э., Нарзиева С.Х., Гуломов Б.Х. Мевачилик асослари. —Тошкент, 2010.-210 бет.  
 Программа и методика сортизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина.— Москва, 1973.  
 4. Пономаренко Л.В. Китайский финик на Кубани. Научное. обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. материалов VII региональной научно-практической конференции. Кубанский ГАУ. —Краснодар, 2005.

#### ЎЎТ 664.8

### ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИДА НОН ЖИЙДАНИНГ (*ELAEAGNUS ORIENTALIS* L.) АҲАМИЯТИ

*The ongoing reforms in the country on the formation of a stable and effective economy reflect today's results. In the conditions of the market economy such important and urgent reforms as today are the most effective, profitable, source of income for the population. It is desirable to use a flower-growing plant, which is decorative, medicinal, servitamin, food, and also of national importance, adapted to various soil and climatic conditions.*

Кейинги йилларда Ўзбекистонда боғдорчиликни ривожлантиришга алоҳида аҳамият берилмоқда. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига, шу жумладан меваларга талаб кескин ошмоқда. Юртбошимиз таъкидлаганларидек “Озиқ-овқат ишлаб чиқаришни кўпайтириш имкониятларини яратиш зарур, чунки озиқ-овқат маҳсулотларига эҳтиёж ҳамиша юқори бўлиб, бу эҳтиёж бундан буён ҳам ортиб боришига шубҳа йўқ”. Албатта минг йиллар давомида нон жийда (*Elaeagnus orientalis* L.)нинг йирик мевали шакллари яратилганки, улар нафақат йирик мевалари билан, балки серҳосиллиги, қурғоқчиликка, тузга чидамлилиги ҳамда тез ҳосилга кириши билан ажралиб туради. Жийда дарахтидан турли мақсадларда фойдаланиш мумкин,

мевалари эса озиқ-овқат ва дориворлик хусусияларига эга бўлиб, қадимдан Марказий Осиё ва Кавказ халқларининг асосий озиқ-овқат ресурсларидан бири ҳисобланган ва манзарали ўсимлик сифатида ҳам кўплаб экилган.

Бугунги кунда мамлакатимизнинг турли ҳудудларида ҳам нон жийданинг йирик мевали шакллари ҳовли чеккаларида экиб ўстирилиб, меваларидан озиқ овқат сифатида ҳамда халқ табиобатида ҳам кўплаб фойдаланилмоқда. Шунингдек жийда мевалари организмда туз-сув мутаносиблигини сақлаш ҳамда одамнинг фикрлаш қобилиятини ошириш учун ҳам истеъмол қилиниши лозим.

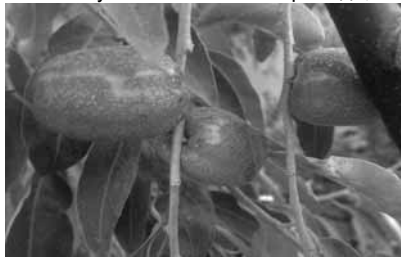
Жийда озиқ-овқат саноатида ҳам кенг ишлатилади. Ундан ки-сел ва татимли шарбатлар (компот) тайёрлаш мумкин. Шарқ жий-дасининг қуруқ мевалари туюлиб ун олинади, уни нон ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларига қўшиб истеъмол қилиш мумкин.

Хоразм воҳасида Ургенч шаҳри бозорида Самарқанд вилоя-тининг Сиёб бозорида 15 га яқин савдо расталарида, Қашқадарё вилояти ва Тошкент воҳасининг турли бозорларида йирик ме-вали нон жийда меваларининг сотилиши фикримиз далилидир. Фарғона вилояти Ёзёвон чўлида ўтган асрнинг 70-80 йилларида экилган жийда ихотазорлари ҳозирда ҳам далаларни ҳимояловчи функцияларини яхши бажармоқда, баъзи дарахтлар 10 метрга-ча баландликка ва 45-50 см диаметрга эга.

Сирдарё вилоятида зовур ва коллекторлар бўйлаб экилган жий-да турлари тупроқ шўрига қарамасдан яхши ўсиб ривожланган, қирғоқларни ювилишидан ва ўпирилиб туришдан ҳимоялайди. Ушбу жойларда жийданинг қонқарли табиий кўпайиши кузатилди. Тошкент-Гулистон автотрассаси ва темир йўли оралиғида барпо этилган жийдазорлардаги баъзи дарахтлар серҳосиллиги билан ажралиб туради. Жийда дарахтининг елими камёб ҳисобланувчи араб елимининг (гуммиарабик) ўрнини боса олади. У тўқимачилик саноатида ишлатилади. Дарахт пўстлоғи ва баргларида тери ошлашда фойдаланилади. Фармацевтикада эса жийда елими асосида махсус эмулсияли дорилар тайёрлаш мумкин.

Жийда мевалари озуқавийлиги ва серҳосиллиги билан машҳурдир, меваси таркибида 40-65 фоиз қанд, 11 фоиз оқсил, клетчатка, ёғ, ошловчи моддалар, органик кислоталар мавжуд. Бундан ташқари жийданинг "гўштли" қисмида калий ва фосфорли тузлар, витаминлардан В1 В2, РР, Э бор. (11,17-26,21 мг% гача С витамини, 10,55 % гача оқсил), 11% гача клетчатка бўлиб, нов-да пўстлоғидан элеагнин, тетрогидрогармол каби қимматли ал-калоидлар ажратиб олинган [1].

Илмий тиббиёт инсон истеъмоли учун нормал йиллик мевалар миқдорини 113 кг деб ҳисоблайди. Меваларнинг йиллик миқдори инсон рационидан унчалик кўп бўлмасида, унинг инсон организми-га кўрсатадиган физиологик таъсири бекиёсдир. Мевалардаги ор-ганик кислоталар, витаминлар, минерал тузлар ва бошқа биолог-ик фаол моддалар инсон организмидан содир бўлувчи моддалар алмашинувида ижобий таъсир этади, инсоннинг меҳнатга бўлган



қобилиятини оширади. Шарқ жийдаси ме-васидан виночиликда бижғитувчи манба си-фатида фойдаланилади, улардан саноат миқёсида спирт олиш имкониятла-ри мавжуд. Спирт саноа-ти илмий-тадқиқот инсти-тутида 100 кг нон жийда

мевасидан (23% намликда) 27-28 литр 40° ли спирт олиш мумкин-лиги тажрибада исботланган [1]. Яхши ривожланган маданий на-влар 35-40 кг гача сифатли мева (ҳосил) бериши мумкин.

Жийда дарахти асалга бой ўсимлик ҳисобланади. У апрель охири-май бошларида қийғос гуллайди, гуллари ўта хушбўйлиги билан ажралиб, ўзига асалариларни тез жалб қилади, ундан олин-

ган асал хушбўй, тўқ-қаҳрабосимон рангда бўлиб, шифобахш ҳисобланади. Жийдазорлар 10-12 кг/га миқдорида асал бериш имкониятига эгадир [5,2].

Жийда гулларида мураккаб эфирлар, кислоталардан иборат ўткир ҳидли эфир мойи олинади ва у парфюмерия саноати-да ҳам қадрланади. Ушбу эфир беқарор кислоталардан тозалан-гач қандолатчиликда кенг фойдаланиш мумкин [3].

Жийда барглари ва новда пўстлоқларида танин миқдори юқори, шу сабабли улар тери ошлаш саноатида кенг қўлланилади. Меваси калийли ва фосфорли тузларга бой бўлиб, данагида 0.08% гача ёғ мавжуд, мевалари сервитаминлиги туфайли тиб-биётда камқонликда, тери қазғоқланишида, бўй ўсмаслигида ис-темол қилиш тавсия этилади. Жумладан, ибн Сино жийда бора-сида шундай деган: "...Ҳар қандай оқаётган нарсани тўхтатади. Кишининг ички аъзоларига қуйилаётган сафрони йўқотади... Иссиқдан бўлган йўталга фойдалидир. Қусишни тўхтатади. Жийда кўп пешоб чиқаришга қарши фойдалидир..." Бундан ташқари, жийда меваси ёки унинг дамламаси болаларда учрайдиган ич кетишига қарши даво ҳисобланган.

Шунингдек, унинг дамлама нафас йўллари шамоллаганда ҳам тавсия қилинган. Қайнатмаси меъда-ичак фаолиятига ижобий таъсир кўрсатса, қизитилиб туйилган жийда барги ҳамда зиғир ёғи аралашмасидан тайёрланган малҳам билан яралар даволан-ган. Ушбу меванинг гулидан олинган эфир мойи ҳам шифобахш бўлиб, юрак фаолиятини яхшилаш учун беморларга ҳидлатилганда ижобий таъсир қилган.

Жийда дарахти пластик ўсимлик сифатида турли тупроқ-иқлим шароитларида: шўрхоқларда, ботқоқланган ерларда, механик таркиби оғирлашган, ер остки сувлари яқин ерларда ҳам яхши ўсиб муҳим мелиоратив функцияларни бажаради. Айниқса, ин-гичка баргли жийда (*E. angustifolia* L.) асосий тўқай ўсимлиги си-фатида дарё қирғоқларини ювилиб кетишдан сақлайди. Ушбу тур тоғларнинг 1300 м баландликларигача бўлган тоғ ёнбағирларида кўплаб табиий ҳолда ўсади ва тупроқ емирилиши ва эрозион жа-раёнларига тўсқинлик қилади [4].

Жийданинг юқори мослашувчанлиги ва беорлиги уни кенг аре-алли турга айлантирган [3].

Жийда илдизиди биринчи йиллардаёқ микоризали тугуна-клар ҳосил бўла бошлайди, катта дарахтларда улар тўплам ва шингилсимон кўринишга эга бўлиб, катталашиб кетади. Жийдазорлар тупроқни азотга бойитади, тупроқ унумдорлигини ошириб 1 га майдонда 60-70 кг азот тўпланишини таъминлайди. Азотни ўзлаштирувчи жийда илдизидидаги тугунакли бактериялар тупроқдаги бошқа бактериялар билан симбиоз ҳолатида яшай-ди ва дарахтнинг ўсишига ёрдам беради [6].

Демак, жийда дарахти халқ ҳўжалиги учун муҳим қимматли да-рахт ҳисобланиб уни ўстириш, ҳар томонлама ўрганиш, ўрмончилик фани ва халқ ҳўжалиги учун муҳим аҳамиятга эгадир. Юқорида таҳлил этилган маълумотларни эътиборга олиб, келажақда нон жийданинг йирик мевали серҳосил шакллариини сақлаб қолиш мақсадида уларнинг клонларидан вегетатив кўпайтириш ва нон жийда коллекциясини яратиш бугунги куннинг долзарб масала-ларидан бири деб ҳисоблаймиз.

**Н.МИРОВ.**

Тошкент давлат аграр университети.

## АДАБИЁТЛАР

1. Азимов И. Крупноплодные формы лоха (джиды) Узбекистана и способы их вегетативного размножения. Автореферат дисс на соис.уч. ст. к. с. х наук. –Ташкент, 1967. –17 с.
2. Булганова Л. Крахотин Н. Азбука пчеловода. –Ташкент: Мехнат 1993 С. 209-210.
3. Запругаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. – М. Л. –Наука, 1964. –С 567-586.
4. Запругаева В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая. –Ленинград: – «Наука», 1976. –С 435-439.
5. Facciola. S. Cornucopia - A Source Book of Edible Plants. Kampong Publications 1990
6. Huxley. A. The New RHS Dictionary of Gardening. 1992. MacMillan Press. 1992

# ТУРЛИ ҚОРАҒАТ НАВЛАРИДА ЎСУВ ДАВРИ АФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШИ

*For the difference in the blossoming period the ending of blossoming of blackcurrant varieties is varied relatively.*

Қорағат – қадимий ва шифобахш мева турларидан бири ҳисобланади. Ўсимлик бута шаклида ўсиб, бўйи 1,5-2 метр баландликка етади. Қорағат кўчати экилган кейин 2-3 йили ҳосилга киради. Қорағат ўсимлиги 8 турга бўлинади. Боғдорчиликда қорағат ўсимлигининг уч туридан кўплаб фойдаланилади. Улар: қора қорағат, қизил қорағат ва олтинсимон қорағат турларидир. Қорағат таркибида 7-12% қанд, 1,5-3% органик кислоталар, 100-150 мг/% аскорбин кислотаси ва бошқа физиологик актив моддалар мавжуд [2, 3].

Тадқиқотлар 2018 йилда ТошДАУ илмий тажриба станциясининг майдончасида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида олтинсимон қорағат турининг 6 хил навлари хизмат қилди. Улар: “Ўзбекистонская крупноплодная” (назорат), “Сиюма”, “Рухшона”, “Эликсир”, “Ирода”, “Ўзбекская сладкая”. Экиш схемаси 3х1-1,5 метр, ҳар бир ўлчанадиган ер бўлмасида 15 тадан ўсимлик жойлашган. Тажриба тўртта такрорланишда ўтказилди.

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, эрта баҳорги муд-

яъни куртакларнинг бўртишидан 7-10 кун кейин. Қорағат навларидан “Ирода” навининг куртак бўртиши ва эрта куртак ёзиши ҳамда новдаларнинг эрта ўсиши билан бошқа кузатувлардаги навлардан ажралиб турди (1-жадвал).

Фенологик кузатишлар кўрсатишича, қорағат нав намуналарининг гуллаш фазасига кириши деярли барча навларда бир хил муддатда бошланди. Тажрибадаги 6 хил навларнинг ичида “Ирода” нави энг эрта (23 март куни) назоратга нисбатан 1 кун аввал гуллаганлиги ҳамда “Сиюма” нави эса назоратга нисбатан 4 кун кечроқ (28 март куни) гуллаши билан ажралиб турди.

Тадқиқот натижаларидан маълум бўлдики, қорағат нав намуналарининг гуллаш давомийлиги ҳамма навларда ҳар хил бўлди. Жумладан, “Ирода” ва “Эликсир” навларида гуллаш давомийлиги назоратга нисбатан 3 кунга қисқа, “Сиюма” навида 5-кун қисқа, “Рухшона” навида 1 кунга қисқа бўлганлиги ҳамда “Ўзбекская сладкая” навида эса назоратга нисбатан 5 кунга узоқ, яъни 35 кун гуллаш давомийлиги бўлганлиги кузатилди. Бу эса “Ўзбекская

## 1-жадвал

Қорағат навларида вегетатив куртакларнинг бўртиши ва ёзилиши динамикаси, 2018 й.

| Навлар                            | Куртаклар-нинг бўртиши | Куртаклар-нинг ёзилиши | Куртаклар-нинг ёзилиш давомийлиги, кун | Новдаларнинг ўса бошлаши |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| Ўзбекистонская крупноплодная – St | 18/III                 | 22/III                 | 4                                      | 24/III                   |
| Сиюма                             | 17/III                 | 22/III                 | 5                                      | 27/III                   |
| Рухшона                           | 17/III                 | 21/III                 | 4                                      | 25/III                   |
| Эликсир                           | 16/III                 | 19/III                 | 3                                      | 25/III                   |
| Ирода                             | 15/III                 | 18/III                 | 3                                      | 23/III                   |
| Ўзбекская сладкая                 | 18/III                 | 22/III                 | 4                                      | 25/III                   |

датларда куртакларнинг бўртиши ва куртакларнинг ёзилишида айрим навларга хос ўзгаришлар кузатилди. Кузатилаётган навлар орасида энг биринчи бўлиб қорағатнинг “Ирода” навида куртакларнинг бўртиши эрта, яъни назоратга нисбатан 3 кун илгари 15 март куни уйғониши кузатилди. Тажрибадаги қолган навларда куртакларнинг бўртиши 18 март санасига тўғри келди.

бир биридан фарқ қилишини кўрсатди. Жумладан, “Ирода” навида гуллашнинг тугаши назоратга нисбатан 5-кун эрта ҳамда “Ўзбекская сладкая” навида эса назоратга нисбатан гуллашнинг тугаши 5-кун кеч бўлганлиги кузатилди (2-жадвал).

Юқоридагиларга асосан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин: Олтинсимон қорағат навларидан куртагининг эрта бўртиши

## 2-жадвал

Қорағат навларининг гуллаш динамикаси, 2018 й.

| Навлар                            | Гуллашнинг бошланиши | Гуллашнинг тугаши | Гуллаш давомийлиги, кун |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
| Ўзбекистонская крупноплодная – St | 24/III               | 25/IV             | 30                      |
| Сиюма                             | 28/III               | 24/IV             | 25                      |
| Рухшона                           | 25/III               | 24/IV             | 29                      |
| Эликсир                           | 25/III               | 22/IV             | 27                      |
| Ирода                             | 23/III               | 20/IV             | 27                      |
| Ўзбекская сладкая                 | 25/III               | 30/IV             | 35                      |

Куртакларнинг тўлиқ ёзилиши навларда 18-22 март кунларига, яъни навлар орасида 3-5 кунга фарқ қилди.

Куртакларнинг бўртиш муддати шу йилги новдаларнинг ўсиш динамикасига таъсир кўрсатмади. Деярли барча навларда новдаларнинг ўса бошлаши бир муддатда 25 март куни бошланди,

ва гуллаш фазаси қисқа бўлган қорағат навларидан Сиюма, “Ирода” ва “Эликсир” навлари бошқа кузатувдаги навлардан ажралиб чиқди.

Д.ЖАНАКОВА,  
(ТошДАУ)

## АДАБИЁТЛАР

1. Куминов Е.П., Жидехина Т.В. Смородина. – Харьков: “Фолио”, 2003. – 255 с.
2. Абдуллаев Р., Ягудина С. «Приусадебные ягодники» (Учебное пособие). – Ташкент, 1988. – С. 60–68.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1999. – С. 351–373.
4. <http://www.plodopitomnik>.

## КАРТОШКАНИНГ КЎПАЙИШ КОЭФФИЦИЕНТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШОЛДИ КЕСИШНИНГ ТАЪСИРИ

*It was established that pre-cutting of seed tubers in the first year of use contributes to an increase in the coefficient of reproduction of healthy tubers by 11–48%, depending on the variety. However, with the repeated use of this technique, starting from the second generation of cut tubers, the infection of seed potatoes with viruses increases, which leads to a decrease in the productivity of the material improved by the method of apical meristem.*

Картошка қишлоқ хўжалик экинлари орасида кўпайиш коэф-фициенти паст ўсимликлар жумласига киради. Республикамиз шароитида уруғлик пайкалларида бу кўрсаткич ўртача 4–9 донани ташкил этади. Шунинг учун ҳам, дастлабки материал сифатида учки меристема усулида соғломлаштирилган туганаклардан фойдаланилганда ҳар бир уруғчилик питомнигида туганакларнинг кўпайиш коэффицентини оширишга қаратилган тадбирларнинг қўлланилиши соғлом материалнинг юқори потенциал имкониятларидан самарали фойдаланиш имкониятини яратади.

Уруғлик туганакларни экиш олди кесишнинг ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, соғлом туганакларнинг кўпайиш коэффицентини ва ўсимликларнинг вирус касалликлари билан зарарланишига ва шунинг учун картошканинг уруғлик сифатлари таъсирини ўрганиш мақсадида Давлат реестрига киритилган картошканинг “Қувонч-1656 М”, “Баҳро-30”, “Ҳамкор-1150” ва “Сантэ” навларининг уруғлик туганакларини тажриба объекти сифатида олиб ўргандик.

Баҳорда учки меристема усулида соғломлаштирилган, массаси 80 граммдан ортиқ бўлган уруғлик туганаклар икки қисмга кесилиб, “Фундазол” эритмасида ишланди. Назорат сифатида эса массаси 40–50 грамм бўлган, яъни вазни кесилган туганаклар бўлакларининг массасига эквивалент бўлган бутун туганаклар хизмат қилди.

Ёзда, баҳорги муддатда етиштирилган ўсимликларнинг ҳосили қовлаб олиниб, худди шундай усулда кесиш ўтказилди, ҳар икки вариант туганаклари ўстирувчи стимуляторлар эритмасида иш-ланиб қайта экилди.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, уруғлик туганакларни баҳорги муддатда экиш олдидан кесиш ўсимликларнинг униб чиқишини тезлаштиради. Бундай натижа кесишнинг уруғлик туганакларга стимулятив таъсири билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Уруғлик туганакларни экиш олдидан кесиш ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига, нав хусусиятларига боғлиқ равишда таъсир кўрсатиши аниқланди. Масалан, “Қувонч-1656 М” ва “Баҳро-30” навларида баҳорги муддатда экилганда экиш олдидан кесилган туганаклардан олинган ўсимликлар нисбатан баланд бўйли бўлиши кузатилди. “Ҳамкор-1150” навида эса бундай таъсир кузатилмади.

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, кесилган туганаклардан ўсимликларнинг тез униб чиқишига қарамасдан, ўсимликлар ўсув даврининг охирига бориб уларнинг бутун туганакларидан ҳосил бўлган ўсимликларда пояларнинг сони юқори бўлди. Бу кўрсаткич вариантлар ўртасидаги фарқ навлар бўйича ўртача ҳар бир ўсимликда ўртача 0,4 донани ташкил этди.

Ёзда янги қовлаб олинган туганаклари билан қайта экилганда ўсимликларнинг бўйи ўртасидаги фарқ “Ҳамкор-1150” навида жуда кам (0,2 см) даражадан сезиларли “Қувонч-1656 М” навида (8,1 см) даражагача бўлганлиги кузатилди.

Янги қовлаб олинган туганаклари билан қайта экилганда уруғлик туганаклари кесилган ўсимликларнинг кўп пояли бўлиши аниқланди. Бу кесилган туганакларнинг ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланганда бундай моддалар таъсир этиш юзасининг ошиши туфайли юз беради. Чунки, бутун туганаклар экилганда туганак пўсти стимуляторларнинг самарали таъсири учун тўсиқ бўлиб хизмат қилади.

С.М.Букасовнинг таъкидлашича, туганакларни кесаётганда, бу усул билан авлодларга бериладиган касалликлар уму-ман бўлмаслиги керак. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, кесилган туганак ўсимликларининг авлодида вируслар билан зарарланган ўсимликлар миқдорининг ҳам ошиши кузатилади. Баҳорги муддатда ҳам, янги қовлаб олинган туганакларни ёзда такрор кесиш экилганда вирусларнинг тарқалиш даражасини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, биринчи марта уруғлик туганаклар кесилганда вируслар билан зарарланган ўсимликлар миқдори юқори бўлиб, вариантлар ўртасидаги фарқ 11,5 фойздан (“Баҳро-30” навида) 15 фойзгача (“Қувонч-1656 М” навида) бўлиши кузатилди.

Янги қовлаб олинган туганаклар билан ёзда экилганда ўсимликларнинг яққол шаклдаги вируслар билан зарарланиш даражаси миқдори нисбатан паст бўлиши, лекин яширин шаклдаги вируслар билан зарарланиш даражасининг ошиши кузатилди. Шу билан бирга, уруғлик туганаклари кесиш экилган вариантда такрор зарарланиш даражасининг анча ошиши аниқланди.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, туганакларни экиш олди кесиш қўллаш уруғлик материалнинг кўпайиш коэффицентини оширади. Тадбирнинг биринчи йил қўлланилиши бу кўрсаткични навлар бўйича 11–48 фойзгача ошириш имконини берди. Шуни таъкидлаш керакки, “Ҳамкор-1150” нави йирик туганакли нав ҳисобланади. Шунинг учун уруғлик туганакларни экишолди кесиш бу навининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб соғлом туганакларни кўпайиш коэффицентининг ошишида катта самара (148%) бериши аниқланди. Ёзда, янги қовлаб олинган туганаклар билан қайта экиш уруғлик туганакларнинг кўпайиш коэффицентини бир йилда навлар бўйича 55,2 донадан (“Баҳро-30” навида) то 77,9 донгача (“Қувонч-1656 М” навида) ошириш имконини берди. Бутун туганаклар билан экилган вариантда эса бу кўрсаткич навлар бўйича 18,3–43,6 донани ташкил этди. “Сантэ” навида уруғлик туганакларни экишолди кесиш баҳорда экиш ва ёзда янги қовлаб олинган туганаклари билан қайта экиш дастлабки туганакдан назоратдаги 43,2 донга ўрнига 67,1 донга уруғлик туганаклар олиш имконини берди. “Қувонч-1656 М” навида бу усул қўлланганда дастлабки туганакдан 77,9 донга туганак олинди.

Уруғлик туганакларни экиш олдидан кесиш ва бир йилда икки ҳосил олиш ҳисобида навлар бўйича кўпайиш коэффицентини навлар бўйича 5,8–10,0 донга ўрнига 55,2–77,9 донга ошириш имконини берди. Шуни таъкидлаш керакки, уруғлик туганаклари экиш олдидан биринчи марта кесилган вариантда ўсимликларнинг маҳсулдорлиги массаси эквивалент, лекин бутун туганаклар билан экилган вариантга нисбатан юқори бўлди. Масалан, бу вариантда ўсимликларнинг маҳсулдорлиги навлар бўйича 520–690 граммни ташкил қилган бўлса, назорат вариантда бу кўрсаткич навлар бўйича 480–575 граммни ташкил қилди. Бундай натижа уруғлик туганакларни экишолди кесишнинг ўсимликларнинг ўсиб ва ривожланиши учун стимулятив таъсири билан боғлиқ.

Тадқиқотларда уруғлик туганакларни экиш олдидан кесишнинг кейинги таъсири ўрганилганда бу, тадбир икки марта ўтказиш натижасида ўсимликларнинг маҳсулдорлиги кескин пасайиши кузатилди. Масалан, бундай туганаклар қайта кесиш экилган вариантда навлар бўйича ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ўртача 405–495 грамм/тупни ташкил этган бўлса, назорат вари-

антда ўсимликларнинг маҳсулдорлиги 475-635 граммни ташкил қилди. Уруғлик туганакларни экиш олдида кесиш ва бу тадбирнинг такрорланиши натижасида маҳсулдорликнинг пасайиши навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлиши аниқланди.

Масалан, “Сантэ”, “Бахро-30” ва “Ҳамкор-1150” навларида бу кўрсаткичнинг камайиши туганаклар сонининг камайиши ҳисобига юз берса, “Кувонч-1656 М” навида эса маҳсулдорликнинг пасайиши асосан туганаклар массасининг камайиши ҳисобига кузатилди. Уруғлик туганаклари кесилган ўсимликларнинг биринчи авлодида уруғлик туганакларини кесишнинг таъсири натижасида, вируслар билан кам зарарланганлиги туфайли ўсимлик маҳсулдорлигига катта таъсир кўрсатмайди ва шунинг учун ҳам ҳосилдорлик юқори бўлади. Лекин кесилган туганакларнинг иккинчи авлодидан бошлаб уруғлик такрор кесилганда, зарарлан-

ган ўсимликлар миқдори ошади. Бу эса учки меристема усулида соғломлаштирилган материалнинг маҳсулдорлик сифатларининг пасайишига олиб келади. Буни ҳисобга олиб, биз туганакларнинг кўпайиш коэффициенти ошириш имконияти мавжудлигига қарамасдан картошка бирламчи уруғчилик питомникларида кесувчи асбобларни дезинфекция қилмасдан уруғлик туганакларни экиш олди кесиш мумкин эмас, деб ҳисоблаймиз.

**Д.НОРМУРодов,**  
қ.х.ф.д.,  
**И.ЭРҒАШЕВ,**  
профессор,  
**Б.ЭШОНКУЛОВ,**  
PhD.,  
(СамВМИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Букасов С.М., Лехнович В.С., Камераз А.Я. и др. Картофель. – Л.: “Колос”, 1971.
2. Остонакулов Т.Э. Технология возделывания и семеноводство картофеля в Зарафшанской долине. – Т.: «Мехнат», 1991.
3. Эргашев И.Т., и др. Значение экологических и агробиологических факторов в безвирусном семеноводстве картофеля–2001.

УДК 631.331

## СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СЕВА СЕМЯН ЛУКА В УЗБЕКИСТАНЕ

*The article presents information about the state and problems of sowing onion seeds in the conditions of Uzbekistan.*

Среди плодово-овощных культур лук занимает особое положение, являясь важным и ценным продовольственным продуктом. Луковица и листья лука содержат много различных полезных веществ и витаминов, стимулирует выделение пищеварительных соков, оказывает мочегонное и некоторое успокаивающее действие. Фитонциды лука определяют его бактерицидное и антигельминтное свойства.

В настоящее время в нашей республике отсутствует специальная сеялка, предназначенная для сева семян мелкосемянных овощных культур, в то время как за рубежом выпускается множество различных пневматических сеялок, предназначенных для этой цели. Они обеспечивают точный сев семян на заданную глубину рядовым способом. Однако зарубежные сеялки не приспособлены к нашим почвенно-климатическим условиям, не могут обеспечить равномерную заделку семян на гребнях. Стоимость самих сеялок и сервисного обслуживания очень высока, сеялки имеют сложную конструкцию. Поэтому фермерские и дехканские хозяйства до сих пор вынуждены пользоваться малоэффективными и научно необоснованными самодельными техническими средствами.

Кроме того, операции по подготовке почвы к севу и непосредственно севу семян выполняются отдельно, что каждый раз сопровождается заездом агрегатов на поле, излишним расходом горюче-смазочных материалов, временными и трудовыми затратами. Все это, в конечном счете, приводит к повышению себестоимости производимой продукции.

Ранее акционерным обществом “БМКБ-Агромаш” были разработаны посевное приспособление НР-30-02 и сеялка UE-2/4 для сева крупных и мелких семян овощных культур. Однако эти работы не доведены до логического завершения, поскольку они не были подкреплены научно-обоснованными исследованиями.

В настоящее время при возделывании овощных культур принято различать следующие способы сева: обычный рядовой, пунктирный, т.е. односемянный (точный), гнездовой (групповой), широкополосный разбросной, ленточный, квадратно-гнездовой.

Рядовой сев является наиболее распространенным способом сева зерновых, технических, овощных и других культур. Главным

преимуществом данного способа сева является простота конструкции высевочного аппарата. Зарубежная практика больше основывается на способе пунктирного или односемянного точного сева семян. Способ обеспечивает экономию семян, но требует применение высококачественного семенного материала. Гнездовой (групповой) способ сева семян необходимо применять в почвенно-климатических условиях, когда весной в посевной период часто образовывается почвенная корка. Ленточный способ сева является разновидностью рядового или пунктирного способов с той разницей, что несколько рядков семян, близко расположенных друг к другу, образуют одну ленту определенной ширины, а между лентами располагаются поливные борозды, по которым проходят колеса трактора. Такой способ сева рекомендуют для таких культур, как лук, редис, редька и т.п.

Соответственно способам сева наибольшее распространение получили сеялки с высевочными аппаратами, осуществляющими рядовой сев. Овощные сеялки, например, СКОН-4,2, СОН-2,8 и СО-4,2 предназначены для рядового сева семян овощных культур с одновременным внесением удобрений. На них использованы дисковые двухстрочные и однострочные сошники с бордами для ограничения глубины хода. Подвеска радиальная. Привод высевочных аппаратов осуществляется от опорных колес сеялки. Они могут работать как на ровной, так и на гребневой поверхности.

В овощной сеялке СУПО-6 (Кировоградский проектно-конструкторский институт, Россия) используются пневматические высевочные аппараты с комбинированным диском с тонкостенной накладкой, что уменьшает опасность забивания присасывающих отверстий. В ней использована двухопорная посевная секция с параллелограммной подвеской и сошники полозвидного типа. Заделка семян производится естественной осыпью почвы со стенок борозд и уплотняется прикатывающим катком, а сверху образуется рыхлая почва с помощью шлейфов. Глубина хода регулируется изменением положения опорных катков относительно сошника.

В Румынии для точного сева семян овощных культур используется овощная модификация кукурузной сеялки СПЧ-6(0). Для

очистки отверстий в аппарате установлен звездчатый выталкиватель. Посевная секция одноопорная с задним расположением опоры-катка. Подвеска секции радиальная. Привод высеваче-го аппарата осуществляется от опорного катка секции.

Посевная секция универсальной овощной сеялки Нибекс шведской фирмы «Нибекс-Веркен» выполнена одноопорной с центральной опорой в виде полоза. Подвеска сеялки радиальная, сошник килевидный с тупым углом вхождения в почву. При работе боковые стенки сошника удерживают верхний слой почвы от осыпания и поэтому семена присыпаются сначала влажной почвой, затем почва прикатывается катком. Достоинством сошника с ограничительным полозом является простота конструкции и удобство в эксплуатации. Кроме ограничения глубины хода сошника, по-лоз выполняет в технологическом процессе и другую задачу – образование спланированной площадки для посевного ряда.

В последнее время в таких странах, как ФРГ, Америка и Россия выпускаются универсальные пневматические сеялки. Это сеялка «Monoseed» фирмы «Rabe», американский «Case-1200», «MaxEmergePlus» и российская сеялка «ТСМ-4150» Воронежского завода. Сеялки могут высевать семена различных овощных культур, в том числе и мелкосеменные. Для этого с сеялками поставляются высевачные диски соответственно размерам семян.

В нашей Республике выпускалась сеялка СМХ-4-04 с пневматическими высевачными аппаратами, была разработана и выпущена небольшой партией пневмомеханическая сеялка РМС-4. Они были предназначены для точного сева семян технических культур (хлопчатник, кукуруза, сорго, свекла, арахис и др.), однако по ряду недостатков не нашли широкого применения.

Одним из самых простых в эксплуатации опорным элементом сошника является полог, применяемый на хлопковых сеялках отечественного производства и некоторых зарубежных овощных сеялках точного посева. Сошник с пологом состоит из сошника в виде ножа с двумя щеками и полоза с вырезом, охватывающего сошник спереди и по бокам. Установка сошника на заданную глубину заделки семян осуществляется перемещением полоза вверх-вниз относительно сошника.

Ранее проведенными исследованиями установлено, что в наших почвенно-климатических условиях семена должны быть заделаны почвой таким образом, чтобы над семенами образовался бугорок в форме «W». Тогда выпадающие осадки будут скапливаться по двум сторонам средней возвышенной части бугорка. Тем самым уменьшается опасность появления почвенной корки на вершине бугорка, т.е. над прорастающими семенами. Сошники сами по себе после укладки семян в бороздку не могут

в полной мере заделать их почвой. Потому что при движении сошника часть почвы отбрасывается в сторону, часть её уплотняется. И получается, что вынутый из бороздки объем почвы уже не возвращается в неё при заделке семян. Поэтому нужны специальные загортачи и прикатки, которые бы вернули отброшенную часть почвы над бороздку и образовали нужную форму бугорка над семенами.

Исследования показали, что образование нужной формы бугорка над посеянными семенами обеспечивают лопаточные загортачи совместно с прикатками, имеющими соответствующую форму, или загортачи в виде прикаток конической формы. Лопаточные загортачи при движении захватывают определенный слой почвы и перемешивают его в бороздку, засыпая семена. За ним следует прикатка в виде двух усеченных конусов, приставленных друг к другу меньшими основаниями. Толщина насыпаемого слоя почвы регулируется изменением глубины хода загортачей и расстояния между ними.

Из множества загортачей в виде прикаток можно выбрать прикатки с двойными коническими ободьями, которые применяются на овощных и хлопковых сеялках. Они перемещают почву с краев посевной бороздки и формируют над семенами почвенный валик треугольной формы, как было сказано выше. Такие загортачи просты по устройству и имеют малую ширину, что обеспечивает возможность размещения их достаточно близко друг к другу при ленточном способе сева мелкосеменных культур.

Таким образом, из вышеприведенного обзора можно сделать следующие выводы: 1) в нашей республике отсутствует специальная сеялка точного посева для сева мелкосеменных овощных культур, удовлетворяющая требованиям наших почвенно-климатических условий; 2) зарубежные овощные сеялки точного сева не приспособлены к нашим условиям, стоимость этих сеялок и их сервисного обслуживания очень высока; 3) наиболее приемлемым способом сева семян лука является рядовой сев ленточным способом (с тремя или четырьмя рядами семян в ленте и поливными бороздками между ними), при котором сочетается простота конструкции высевачного аппарата с возможностью максимального использования земельного фонда; 4) для осуществления ленточного сева семян лука наиболее подходящими являются сошники с пологовидным опором и загортачи в виде конических прикаток.

**А.ИБРАГИМОВ,**

к.т.н., с.н.с.,

**А.АБДУРАХМАНОВ,**

к.т.н., с.н.с.

(ИМЭСХ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Исломова Д.М. «Равнак» скороспелая сорт лука //Овощеводство, бахчеводство и картофелеводство: состояние, проблемы и перспективы развития: Международная научно-практическая конференция. – Ташкент, 2018. – С.31-33.
2. Рудаков Г.М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. – Ташкент: Наука, 1974. – 244 с.

УЎТ: 635.21: 631.83: 631.54.

## КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИГА КУЛНИНГ ТАЪСИРИ

*The article presents the results of studying the influence of ash norms on the growth, development, yield and quality of potato tubers. The optimum application rates for ash for preplanting of a seed tuber and introduction in the soil are determined.*

Кул — ўсимлик қолдиқлари ёнишидан ҳосил бўлиб, таркибида макро, микроэлементлар (магний, темир, бор, марганец), айникса, калий, фосфор ва кальций кўп сақланиши билан характерланади. Кул чиқими турли экинларда ёнган массанинг 1-7 фоизини ташкил этади.

Кул картошка экини учун асосий органик ўғитлардан бири

ҳисобланади (1-жадвал).

Кулни ўғит сифатида барча тупроқларда ва экинларда қўллаш мумкин. Унинг нормаси таркибидаги калий миқдорига қараб белгиланади. Картошка экинида кулни шудгорлаш даври ёки экишолди тупроққа солиш, ўсув даврида эса озиклантириш учун тавсия қилинган. Лекин, органик ва азотли ўғитлар билан аралаш-

**1-жадвал**  
**Турли экинларнинг ўғит сифатида қўлланиладиган**  
**кулидаги калий, фосфор ва кальций миқдори**

| Кул номи    | Фоиз ҳисобида    |                               |      |
|-------------|------------------|-------------------------------|------|
|             | K <sub>2</sub> O | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | CaO  |
| Сомонлар:   |                  |                               |      |
| Жавдар      | 16,2             | 4,7                           | 8,5  |
| Бўғдой      | 13,6             | 6,4                           | 5,9  |
| Маржумак    | 35,3             | 2,5                           | 18,5 |
| Кунгабоқар  | 36,3             | 2,5                           | 18,5 |
| Оқ қайин    | 13,8             | 7,1                           | 36,3 |
| Қорақарағай | 3,2              | 2,4                           | 25,3 |
| Қарағай     | 6,9              | 2,0                           | 31,8 |
| Торф        | 1,0              | 1,2                           | 20,0 |
| Тошқўмир    | 2,0              | 1,0                           | -    |

тириб бериш ман этилади. Россия Федерацияси ноҳоратупрок минтақаларининг қумоқ тупроқларида гектарига 300-400 кг/га кул солинганда картошка ҳосилдорлигини 21,8 ц/га, 600-800 кг/га меъёрда - 42,6 ц/га, 900-1000 кг/га солинганда эса - 37,8 ц/га, қумоқ тупроқлар шароитида гектарига 600-800 кг/га меъёрда қўлланганда 19,5 ц/га, 900-1000 кг/га солинганда 35,0 ц/га қўшимча ҳосилдорлиқни таъминлаган.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб, 2016-2018 йилларда ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида картошканинг ўртатезпишар “Сантэ” ва “Эволюшн” навлари ҳосилдорлиги ва туганак сифатида кул меъёрларининг таъсирини ўрганиш бўйича дала тажрибалари ўтказилди.

Дала тажрибалари Тойлоқ туманидаги “Д.Тошпўлатов” фермер хўжалиги шароитида олиб борилди. Тажрибалар 2 йўналишда: биринчидан; картошка нишлатилган уруғлик туганакларини экишолди кул турли меъёрларида ишлашнинг унвчанлик, ўсиш, ҳосилдорлик ва туганак сифатида таъсирини ўрганиш.

иккинчидан; турли меъёрларда кулни тупроққа солишнинг картошка ўртатезпишар навларининг ўсиши, ривожланиши, товар ҳосилдорлиги ва туганак сифатида таъсирини аниқлаш.

Тажрибалар 12-15 мартда, 6-8 см чуқурликда 70х20 см схемада ўтказилди. Делянканинг майдони 56 м<sup>2</sup>, тақорлар сони 4 та бўлди.

Дала тажрибасида барча кузатиш, ўлчаш ва таҳлиллар ҳамда

агротехнологик тадбирлар умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди [2016].

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, картошка ўртатезпишар “Сантэ” ва “Эволюшн” навларининг нишлатилган уруғлик туганаклари экишолди кул билан ишланиб экилганда унвчанлик, ўсимлик ўсиб-ривожланиши ҳосилдорлик ва туганак сифатида сезиларли таъсир кўрсатди (2-жадвал).

Нишлатилган уруғлик туганакларга кул билан ишлов берилмаганда унвчанлик навлар бўйича 95,3-96,5 фоизни, кул қўлланилган вариантларда эса 96,2-99,4 фоизни ташкил этиб, 0,9-3,6% фоизга ошгани кузатилди.

Бир тупдаги поялар сони кул билан ишлов берилганда навлар бўйича 3,3-3,8 дона бўлиб, кул билан ишланган вариантларда 0,4-0,8 донага ортиб, ўсимлик бўйи 3-10 сантиметрга, барг сатҳи 0,07-0,23 м<sup>2</sup> га ошгани қайд этилди.

Ҳосилдорлик ҳар гектардан “Сантэ” навида кул солинмаган назорат вариантда 28,2 тонна, кул қўлланилганда 28,6-32,5 тонна, “Эволюшн” навида эса 30,1 ва 31,6-35,2 тонна олинди. Шундан товар ҳосилдорлик 27,1-32,0 т/га ёки 96,4-98,5% (“Сантэ” навида) ва 29,3-34,9 т/га ёки 97,2-99,2% (“Эволюшн” навида) ташкил этди.

Энг юқори товар ҳосилдорлик навлар бўйича 31,2-34,1 т/га нишлатилган уруғлик туганаклар ҳар тоннасига 5 кг меъёрда кул солинган вариантда олинди. Бошқа ўрганилган меъёрларда ҳосилдорлик ошиши тажриба хатоси ичида бўлди. Уруғлик туганаклар 5 кг меъёрда кул билан ишланганда туганак сифатида ижобий таъсир этиб, крахмал миқдори ўрганилган навлар туганакларида 14,1-15,2%, аскорбин кислотаси (“С” витамини) 17,90-20,62 мг/% ни ташкил этди.

Турли меъёрларда кулни тупроққа солишнинг картошка ўртатезпишар навларининг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва туганак сифатида таъсири бўйича олинган маълумотлар 3-жадвалда баён этилган.

Кул меъёрларини 250 кг дан 1000 кг. гача ошириш билан ўсимлик баланд бўйли, сербарг, бақувват, маҳсулдор бўлиб, гектаридан олинган ҳосилдорлик навлар бўйича 27,5-36,2 тоннани ташкил этди. Энг юқори ҳосилдорлик (30,6-34,6 т/га, шундан товар ҳосил 29,7-34,0 т/га ёки 97,1-98,4%) кул 500 кг/га сепилган вариантда олинди. Кул меъёрининг кейинги оширилган вариантларида ҳосилдорлик юқори бўлди, лекин олинган қўшимча ҳосил тажриба хатоси чегарасида эканлиги маълум бўлди.

Тупроққа кул солиш турли меъёрлари туганак сифатида ижобий таъсир этиб, крахмал 0,1-0,8% га, аскорбин кислотаси 14,28-15,86 мг/% дан 17,08-17,84 мг/% гача ошгани кузатилди.

Тадқиқот натижалари ва ҳисоблашларнинг кўрсатишича, кар-

**2-жадвал**

**Экишолди кул турли меъёрларда ишланиб, уруғлик туганаклар экилганда, картошканинг унвчанлиги, ўсиши, ҳосилдорлиги ва туганак сифатида таъсири (2016-2018 йиллар)**

| Ҳосилдорлиги ва туганак сифатига таъсири (2016-2018 йиллар) |                                                                  |                                            |                      |                  |                        |                                 |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|------------------|------------------------|---------------------------------|------|------|--------|-------------|------|-------------------|--------------------|--|
| №                                                           | Нишлатилган 1 тонна уруғлик туганакларга сепилган кул меъёри, кг | Уруғлик туганакларнинг дала унвучанлиги, % | Бир тупдаги поя сони | Ўсимлик бўйи, см | Бир туп барг сатхи, м² | Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га |      |      |        | Товар ҳосил |      | Туганак таркибида |                    |  |
|                                                             |                                                                  |                                            |                      |                  |                        | 2016                            | 2017 | 2018 | ўртача | т/га        | %    | Крахмал, %        | “С” витамини, мг/% |  |
| “Сантэ” навида                                              |                                                                  |                                            |                      |                  |                        |                                 |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
| 1                                                           | Сепилмаган (назорат)                                             | 95,3                                       | 3,3                  | 67               | 0,44                   | 26,6                            | 28,8 | 29,2 | 28,2   | 27,1        | 96,4 | 13,4              | 14,72              |  |
| 2                                                           | 3 кг                                                             | 96,2                                       | 3,7                  | 70               | 0,51                   | 27,2                            | 29,0 | 29,6 | 28,6   | 27,8        | 97,1 | 13,7              | 16,24              |  |
| 3                                                           | 5 кг                                                             | 98,6                                       | 4,0                  | 75               | 0,65                   | 30,0                            | 33,1 | 32,0 | 31,7   | 31,2        | 98,3 | 14,1              | 17,90              |  |
| 4                                                           | 10 кг                                                            | 98,9                                       | 4,0                  | 77               | 0,67                   | 31,5                            | 34,0 | 32,0 | 32,5   | 32,0        | 98,5 | 14,1              | 18,15              |  |
| S <sub>х</sub> =                                            |                                                                  |                                            |                      | 2,7              | 3,8                    | 1,2                             |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
| ЭКФ <sub>ос</sub> =                                         |                                                                  |                                            |                      | 1,9              | 2,4                    | 1,6                             |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
| “Эволюшн” навида                                            |                                                                  |                                            |                      |                  |                        |                                 |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
| 1                                                           | Сепилмаган (назорат)                                             | 96,5                                       | 3,8                  | 71               | 0,53                   | 28,1                            | 30,3 | 31,9 | 30,1   | 29,3        | 97,2 | 14,4              | 16,80              |  |
| 2                                                           | 3 кг                                                             | 97,7                                       | 4,2                  | 76               | 0,60                   | 30,6                            | 32,0 | 32,2 | 31,6   | 31,0        | 98,0 | 14,9              | 19,45              |  |
| 3                                                           | 5 кг                                                             | 99,2                                       | 4,5                  | 79               | 0,72                   | 33,0                            | 35,5 | 35,0 | 34,5   | 34,1        | 98,9 | 15,2              | 20,62              |  |
| 4                                                           | 10 кг                                                            | 99,4                                       | 4,6                  | 80               | 0,71                   | 33,8                            | 37,0 | 34,8 | 35,2   | 34,9        | 99,2 | 15,4              | 21,04              |  |
| S <sub>х</sub> =                                            |                                                                  |                                            |                      | 2,9              | 3,3                    | 1,8                             |      |      |        |             |      |                   |                    |  |
| ЭКФ <sub>ос</sub> =                                         |                                                                  |                                            |                      | 2,0              | 3,1                    | 1,7                             |      |      |        |             |      |                   |                    |  |

## Картошка ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва туганак сифатига кул меъёрларининг таъсири

| №                   | Кул меъёрлари, кг/га   | Ўсимлик бўйи, см | Бир тупдаги барг сатҳи, м² | Ҳосилдорлик, т/га |        |        | Товар ҳосил |      | Туганак таркибида |                    |
|---------------------|------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|--------|--------|-------------|------|-------------------|--------------------|
|                     |                        |                  |                            | 2017 й            | 2018 й | ўртача | т/га        | %    | Крахмал, %        | “С” витамини, мг/% |
| “Сантэ” навида      |                        |                  |                            |                   |        |        |             |      |                   |                    |
| 1                   | Сепилмаганда (назорат) | 65               | 0,41                       | 28,6              | 26,4   | 27,5   | 26,5        | 96,5 | 13,6              | 14,28              |
| 2                   | 250 кг/га              | 68               | 0,45                       | 29,8              | 26,8   | 28,3   | 27,4        | 96,8 | 13,7              | 15,10              |
| 3                   | 500 кг/га              | 71               | 0,52                       | 32,2              | 29,0   | 30,6   | 29,7        | 97,1 | 14,0              | 16,64              |
| 4                   | 750 кг/га              | 73               | 0,55                       | 33,0              | 30,0   | 31,5   | 30,7        | 97,4 | 14,0              | 17,08              |
| 5                   | 1000 кг/га             | 76               | 0,57                       | 33,6              | 30,4   | 32,0   | 31,3        | 97,7 | 14,0              | 17,08              |
| S <sub>x</sub> =    |                        | 2,4              | 1,8                        |                   |        |        |             |      |                   |                    |
| ЭКФ <sub>05</sub> = |                        | 2,0              | 2,6                        |                   |        |        |             |      |                   |                    |
| “Эволюшн” навида    |                        |                  |                            |                   |        |        |             |      |                   |                    |
| 1                   | Сепилмаганда (назорат) | 70               | 0,74                       | 29,5              | 32,1   | 30,8   | 30,0        | 97,4 | 14,1              | 15,86              |
| 2                   | 250 кг/га              | 79               | 0,52                       | 30,2              | 34,0   | 32,1   | 31,4        | 97,9 | 14,4              | 16,40              |
| 3                   | 500 кг/га              | 83               | 0,56                       | 33,0              | 36,2   | 34,6   | 34,0        | 98,4 | 14,7              | 17,10              |
| 4                   | 750 кг/га              | 85               | 0,59                       | 34,0              | 36,5   | 35,3   | 34,9        | 98,8 | 14,7              | 17,72              |
| 5                   | 1000 кг/га             | 88               | 0,60                       | 35,0              | 37,4   | 36,2   | 35,8        | 99,0 | 14,9              | 17,84              |
| S <sub>x</sub> =    |                        | 1,3              | 2,5                        |                   |        |        |             |      |                   |                    |
| ЭКФ <sub>05</sub> = |                        | 2,8              | 3,3                        |                   |        |        |             |      |                   |                    |

тошка экинида кулни тупроққа солишга нисбатан уруғлик туганакларни экишолди ишлаш самарали эканлиги, энг юқори қўшимча ҳосилдорликни (3,5-4,4 т/га) таъминлаши ва камҳаражатли эканлиги кузатилди.

Ўтказилган дала тажрибалари асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

картошка уруғлик туганакларини экишолди 5 кг меъёрда кул билан ишлаш дала унвучанликни синалган ўртатезпишар навларда 2,7-3,3% га ошириб, ўсимлик баланд бўйли, серпоя, баргли

ва бақувват, маҳсулдор бўлиши, гектаридан юқори ва сифатли (31,2-34,1) товар ҳосилдорликни таъминлар экан;

тупроққа кулни турли меъёрларда қўллаш ўсимлик ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлик ва туганак сифатига ижобий таъсир этиб, энг қулай меъёр гектарига 500 кг кул қўлланилганда олинди. Шунда товар ҳосилдорлик гектаридан 29,7-34,0 т бўлиб, қўшимча ҳосилдорлик навлар бўйича 3,2-4,0 т/га ни ташкил этди.

**Т.ОСТАНАҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор (СамВМИ).

## АДАБИЁТЛАР

Бацанов Н.С. Картофель. — Москва, 1970. - С 188-197.

Бульба (Энциклопедический справочник о картофеле). Минск. 1988. - с. 147-148.

Балашев Н.Н, Лучинина Е.Г. - Вопросы семеноводства картофеля в Узбекистане. — Тошкент, 1978. — С 35-60.

Останақулов Т.Э, Зуев В.И, Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. — Т: Наврўз, 2018. 552 б.

УЎТ: 631.11: 631.52

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

## ЗАНГ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ҚЎЗҒАТУВЧИ ПАТОГЕНЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИНИ КУЗАТИШ ВА УЛАРНИНГ ВИРУЛЕНТЛИК ТАРКИБИНИ АНИҚЛАШ

*Rust diseases of wheat one of the prevalent and destructive disease in cereals field in the republic. Permanent and accurate surveillance of pathogen physiological races helps increasing efficiency of fighting to rust diseases when new races appear farmer's field and very important as well varietal development in the breeding process.*

Жаҳон тажрибасидан маълумки, занг касалликларига чидамли навларни яратишда селекциячи олимлар биринчи навбатда фитопатолог олимлар билан яқиндан ҳамкорликда ишлаши, буғдой майдонларида учрайдиган касалликни қўзғатувчи замбуруғларни вирулентлик таркибини, яъни патогенларни ўзгариш динамикасини кузатиб бориш муҳим аҳамият касб этади. Чунки, табиатда доимо эволюция ёки жинсий кўпайиш натижасида занг касалликларининг янги ирқлари пайдо бўлаверади. Республикада сариқ занг касаллигининг ўртача 7-8 йилда янги ирқлари пайдо бўлиши кузатилган. Бунинг натижасида айрим асосий генлар билан ҳимоя қилинган навлар чидамсиз бўлиб қолиб эпидемиологик шароитни келтириб чиқариши мумкин. Янги ирқлар пайдо бўлганлигини ишончли ва тез фурсатларда аниқлаш,

селекциячи олимларни ўз вақтида огоҳлантириш, катта майдонларда экилаётган бир хил навлар эпидемиологик ҳолатининг келиб чиқиши ва пировард натижада катта харажатларнинг олди олинишига имконият яратади.

Республикада занг касалликларининг ривожланишини кузатиб бориш шуни кўрсатмоқдаки, сариқ ва кўнғир занг касаллигини чақирувчи замбуруғлар, қиш ойлари илиқ келган йилларда урединиоспора стадиясида қишлоvdан яхши чиқмоқда.

Занг касалликларининг эпидемиологиясини кузатиш мақсадида Республикада Қорақалпоғистон ва Хоразм вилоятларидан ташқари барча вилоятларда туллаш давридан то сут пишиш давригача мониторинг олиб борилди.

Кузатув даврида Сурхондарё вилоятида 3806 та,

Қашқадарё вилоятида 3484 та, Самарқанд вилоятида 3687 та, Жиззах вилоятида 3120, Сирдарё вилоятида 2985 та, Тошкент вилоятида 3564 та, Бухоро вилоятида 2880 та, Навоий вилоятида 2954 ва Фарғона водийси вилоятларида 11046 та жами Республика бўйича 37526 та контурлар кўздан кечирилди. GPS (etrex) навигатори ёрдамида ҳар бир буғдой дала майдонларининг координаталари аниқланиб, карталаштирилди. Олинган занг намуналари ирқ таркибини ўрганиш мақсадида Даниянинг Аархус университетига юборилди.

Эпидемиологик ҳудудларни ўрганиш натижасида сариқ ва қўнғир занг касалликларининг қишлаб чиқиш эҳтимоли юқори ҳамда кенг тарқалиши ҳавфи бўлган Сурхондарё (Денов, Сарийосиё, Узун, Шўрчи, Қизирик, Ангор, Термиз), Қашқадарё (Китоб, Шаҳрисабз, Яккабўғ, Нишон), Самарқанд (Ургут, Тойлоқ, Жомбой, Самарқанд), Жиззах (Ш. Рашидов, Пахтакор, Зафаробод), Сирдарё (Гулистон, Боёвут, Сирдарё) ва Фарғона водийси (Бешарик, Ўзбекистон, Фурқат, Данғара, Поп, Наманган, Тўрақўрғон, Балиқчи, Улуғнор, Марҳамат, Булоқбоши) вилоятларининг тоғли, тоғолди ҳудудларида биринчи навбатда, яъни февраль, март ойининг 1-ярмида сариқ занг касаллигининг пайдо бўлиши аниқланди. Сариқ занг касаллигининг пайдо бўлиши (хлорозлар пайдо бўлиши

Дон-дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали, ICARDA халқаро илмий маркази ва Даниянинг Aarhus университети билан ҳамкорликда штампларини тавсифлаш ишлари дифференциатор навлар ёрдамида амалга оширилди (жадвал).

Натижалар шуни кўрсатдики, ҳозирги кунда республикада ғалла майдонларида сариқ занг касаллигининг 4 та ирқи кузатилиб, шундан 2 таси агрессив, яъни кенг вирулентлик спектрига эга эканлиги аниқланди. Хусусан, сариқ занг касаллиги кенг тарқалган 2016 йилда Сурхондарё вилоятида Ўзбекистон учун янги бўлган (илгари кузатилмаган) "AF-2012" номли агрессив ирқ аниқланди. Бу ирқ 2012 йилда Афғонистонда аниқланган бўлиб, ФАО томонидан агрессив ирқлар гуруҳига киритилган. Ушбу ирқ бугунги кунга келиб Эфиопия давлатида жуда катта майдонларга тарқалиб, катта зарар келтирмоқда.

Сариқ занг касаллигининг ирқ таркибини ўрганиш шуни кўрсатдики, амалдаги генларнинг аксарият қисмига вирулентлик мавжуд. Жумладан, Yr1, Yr2, Yr3, Yr4, Yr6, Yr7, Yr8, Yr9, Yr17, Yr25, Yr 27 ва Yr32 генлари селекция жараёни учун ўз аҳамиятини йўқотган, яъни сариқ занг касаллигига чидамли навларни яратишда фойдаланишга тавсия этилмайди. Yr1, Yr3, Yr7 ва Yr8 генлари мавжуд иккита ирқга чидамли бўлса-да, лекин қолган иккитасига чидамсиз ҳисобланади.

#### Сариқ занг касаллиги ирқларининг вирулентлик таркиби (Даниянинг Aarhus университети ва Ўсимликшунослик ИТИ, 2016 йил).

| № | Сариқ занг касаллиги ирқларининг мавжуд генларга нисбатан вирулентлик ва авирулентлик даражаси |                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|   | Вирулент                                                                                       | Авирулент                                              |
| 1 | Yr2, Yr4, Yr6, Yr7, Yr8, Yr25, Yr 27, AvS                                                      | Yr1, Yr3, Yr5, Yr9, Yr10, Yr15, Yr17, Yr18, Yr30, Yr31 |
| 2 | Yr1, Yr2, Yr3, Yr4, Yr6, Yr9, Yr17, Yr25, Yr 27, Yr32, AvS, Amb                                | Yr5, Yr7, Yr8, Yr10, Yr15, Yr18                        |
| 3 | Yr1, Yr2, Yr3, Yr4, Yr6, Yr9, Yr25, Yr 27, Yr32, AvS, Amb                                      | Yr5, Yr7, Yr8, Yr10, Yr15, Yr17, Yr18                  |
| 4 | Yr2, Yr4, Yr6, Yr7, Yr8, Yr17, Yr 27, Yr32, AvS                                                | Yr1, Yr3, Yr5, Yr9, Yr10, Yr15, Yr18, Yr25             |

Селекция жараёнида энг самарали генлар билан ҳимояланган генлардан фойдаланиш мавжуд ирқларнинг барчаси учун чидамли бўлишини таъминлайди. Yr5, Yr10, Yr15 ва Yr18 генлари учун вирулентли ирқлар аниқланмади.

фазаси) ва ривожланиши мониторинги йўлга қўйилмаса, айнан шу ҳудудларга сариқ занг касаллиги замбуруф спораларини тарқатувчи, яъни эпидемик марказ бўлиб хизмат қилади. Кейинги йилларда ушбу вилоятларнинг нафақат тоғолди минтақаларида балки паст-текисликларида ҳам патогеннинг қишлови кузатилмоқда.

Олиб борилган тадқиқотлар натижаси сариқ ва қўнғир занг касаллигининг қайноқ нуқталари Сурхондарё, Самарқанд, Сирдарё ва Фарғона вилоятларида қишлаб чиққан споралардан тарқалишини кузатишимиз мумкин. Шунинг учун бу ҳудудларга занг касалликларига барча фазаларда чидамлилики намоиш қиладиган навларини жойлаштириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Республиканинг турли вилоятларидан йиғиб келинган буғдойнинг сариқ занг касаллигини келтириб чиқарадиган патогенлар Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти,

Кўриниб турибдики, республикада буғдой селекцияси дастурига асосан тузилган сариқ занг касаллигига чидамли буғдой навларини яратиш дастурига ушбу генлар асосида буғдойнинг янги навларини яратиш ишларини олиб бориш керак бўлади.

Ҳозирда ушбу аниқланган сариқ занг касаллигининг ирқлари Дон-дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида лаборатория шароитида кўпайтирилиб, сунъий касаллантириш майдончасида селекция учун янги бирламчи манбаларни танлаш ва навларни яратиш ишларида кенг фойдаланилмоқда.

**С.АЛИҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**З.ЗИЯЕВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**А.АМАНОВ,**

қ.х.ф.д., профессор,  
Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А., Зиядуллаев З., Зияев З. Сариқ занг касаллиги патогенининг вирулентлик таркиби // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. — Тошкент, 2012. 11-сон, 37-бет.
2. Аманов А., З. Зиядуллаев., З. Зияев. Буғдойнинг ҳавфли сариқ занг касаллиги эпидемиологияси ва унга қарши кураш чоралари. // "Агро или" журналы. — Тошкент, 2012. 3(23)-сон, 31-бет.
3. McIntosh, R. A., Wellings, C. R., and Park, R. F. (1998). Wheat rusts an atlas of resistance genes. Pp. 18-23. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Australia, and Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands.
4. Knott D.R. Using polygenic resistance to bread for stem rust resistance in wheat. Pp39-47 in: CIMMYT 1988

## ДЎЗА ЯНГИ ТИЗМАЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИККА ФОЙДАЛИ БЕЛГИЛАРИ, ВЕРТИЦИЛЛИД ВИЛТИ БИЛАН КАСАЛЛАНИШИ, СЎРУВЧИ ВА КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИ ЭКАНЛИГИНИ ЎРГАНИШ

*The article examines the new connot system in 2016-2018 by examining the beneficial symptoms of heifers, healing of vertical lily lesion, resistance to sucking and rodent pests, and among them the pest-resistant, ripening and high yields, high yields of seeds and IV th grade fiber-gloss (ridge 417).*

Мамлакатимизда сифатли, пишиқ тола ва юқори ҳосил берадиган, ҳосили эрта пишиб етиладиган, касаллик ва зараркунандаларга, экстремал шароитларга чидамли бўлган навларни яратиш ҳамда шу ҳудудда асосий майдонларга экилаётган андоза навлар билан бирга солиштириб, андозадан устун бўлганларини давлат нав синовларига тақдим қилиш мақсадида ҳар йили ТошДАУ Андижон филиали тажриба даласида танлов нав синови ўтказиб

батан 6 кун 417-тизма андозага нисбатан 5 кун олдин, 50 фоиз гуллаш фазасига кирганлиги кузатилди.

Кўсакларнинг очилиш суръати ўрганилганда, 50 фоиз пишиб етилиш муддати андоза "Андижон-35" навида 123 кунни ташкил қилиб, бу муддат 41-тизма ва 417-тизмаларда андозага нисбатан 4 кун олдин бошланганлиги кузатилди. 43-тизмада эса пишиб етилиш бошқа тизмаларга нисбатан анча кеч рўй берди.

Ўсув давомидида ҳар бир вариант ва та-

**Тизмаларнинг униб чиқиши, гуллаши, пишиш муддатлари, (фоиз ҳисобида).**

| Вариант | Андоза ва нав тизмалар | 100 фоиз униб чиқиши, кун | 50 фоиз гуллаши, кун | Кўсакларнинг 50 фоиз очилиши, кун |
|---------|------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 1       | Андижон 35             | 11                        | 62                   | 123                               |
| 2       | 41                     | 9                         | 56                   | 118                               |
| 3       | 43                     | 8                         | 59                   | 124                               |
| 4       | 44                     | 10                        | 61                   | 122                               |
| 5       | 46                     | 9                         | 59                   | 121                               |
| 6       | 48                     | 10                        | 60                   | 119                               |
| 7       | 411                    | 11                        | 62                   | 120                               |
| 8       | 414                    | 9                         | 59                   | 122                               |
| 9       | 415                    | 10                        | 63                   | 123                               |
| 10      | 417                    | 8                         | 57                   | 118                               |

1- жадвал. крорланишда белгилаб қўйилган ғўза ту-  
пларида фенологик кузатувлар олиб борил-  
ди (1- жадвал).

Дзанинг ўсув даврида тизмаларнинг вилт билан касалланиши, сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар билан зарарланиши ҳам кузатиб борилди. Олинган маълумотлар бўйича 48-тизма ва 417-тизмалар энг кам зарарланиб, бардошли эканини намоён қилди (2-жадвал).

Тизмаларнинг ҳосилдорлиги ҳисобланиб,

2-жадвал. пахта хомашёсининг технологик кўрсаткичлари

**Тизмаларнинг вилт билан касалланиши, сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар билан зарарланиши ( 1 сентябр маълумоти, фоиз)**

| Вариант | Андоза ва нав тизмалар | Ўргимчаккана | Кўсак қурти | Вилтдан зарарланиши |
|---------|------------------------|--------------|-------------|---------------------|
| 1       | Андижон 35             | 11,5         | 5,0         | 11,5                |
| 2       | 41                     | 7,0          | 2,5         | 4,0                 |
| 3       | 43                     | 5,5          | 4,0         | 3,5                 |
| 4       | 44                     | 3,0          | 1,5         | 2,0                 |
| 5       | 46                     | 8,5          | 4,5         | 6,5                 |
| 6       | 48                     | 0            | 0           | 1,5                 |
| 7       | 411                    | 10,5         | 6,0         | 3,0                 |
| 8       | 414                    | 2,0          | 2,5         | 2,0                 |
| 9       | 415                    | 4,5          | 4,0         | 4,5                 |
| 10      | 417                    | 0            | 0           | 1,0                 |

ҳам таҳлил қилинди (3-жадвал). Олинган маълумотлар бўйича бир донга кўсак пахтасининг оғирлиги бўйича 417-тизма (6,9 г) энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Унга қўра, тола узунлиги бўйича 41-тизма ва 417-тизмалар андоза ва бошқа вариантларга нисбатан ўртача тола узунлиги 35,0 мм. ни ташкил қилди.

Тола чиқими 417-тизмада 40,7 ни ташкил қилиб, андоза ва бошқа тизмаларга нисбатан устунлик қилди. Тизмаларнинг микронейр кўрсаткичи талаб

келинмоқда.

2016-2018 йилларда танлов нав синови кўчатзорига хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган 41-тизма, 43-тизма, 44-тизма, 46-тизма, 48-тизма, 411-тизма, 414-тизма, 415-тизма ва 417- тизмалардан иборат. Уларнинг чигит намуналари 4 такрорланишда, 4 қаторда, 90 х 20-1 тартибда экилди. Танлов нав синови кўчатзоридида ғўза тизмаларининг ўсув давомийликлари ўрганилганда ниҳолларнинг 100 фоиз униб чиқиши бўйича 43-тизма ва 417-тизмалар андоза "Андижон-35" навида нисбатан 3 кун муддатга эрта униб чиққанлиги кузатилди.

Кўчатзорда вариантлар такрорланишлари бўйича 50 фоиз гуллаш муддати аниқланганда, ўттиз биринчи тизма андозага нис-

даражасида эканлиги маълум бўлди. Тажрибанинг ҳосилдорлиги теримлар бўйича ҳисобланганда, энг юқори ҳосил 417-тизмдан (41,5 ц/га) олинди.

Дзанинг вилт билан касалланиш, ўргимчаккана ва кўсак қурти билан зарарланишга 48- ва 417-тизмалар бардошли эканлиги аниқланди. (2-жадвал).

3-жадвал маълумотида кўрсатилганидек, тизмалар ўртасида 414-тизма (21,5%) ва 415-тизма (21,4%) мойдорлик даражасига эга бўлиб, энг юқори кўрсаткични намоён қилди. Хуллас, тажриба натижалари бўйича, хўжаликка фойдали мукамал белгиларга эга бўлган 417-тизмани Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинларини синаш Давлат нав синаш комиссиясининг

грунт назоратига топшириш режалаштирилди.

**3- жадвал. Тизмаларнинг ҳосилдорлиги, хўжаликка фойдали белгилари ва микронейр кўрсаткичлари.**

| Вариант | Андоза ва нав тизмалар | Ҳосилдорлиги, ц/га | 1 донга кўсак оғирлиги, г | Тола чиқими, % | Тола узунлиги, мм | Микронейр кўрсаткичи | Мойдорлиги, % |
|---------|------------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|----------------------|---------------|
| 1       | Андижон- 35            | +01 37,9           | -01 6,8                   | +05 37,0       | +02 33,3          | -01 4,7              | +01 18,0      |
| 2       | 41                     | 39,6               | 6,3                       | 37,7           | 35,0              | 4,4                  | 18,3          |
| 3       | 43                     | 37,0               | 5,8                       | 37,4           | 32,8              | 4,2                  | 19,0          |
| 4       | 44                     | 38,8               | 6,2                       | 38,6           | 33,9              | 4,5                  | 20,6          |
| 5       | 46                     | 36,9               | 6,0                       | 36,9           | 33,1              | 4,1                  | 19,8          |
| 6       | 48                     | 39,5               | 6,6                       | 39,2           | 34,7              | 4,0                  | 20,4          |
| 7       | 411                    | 35,7               | 5,7                       | 36,1           | 33,3              | 4,5                  | 19,8          |
| 8       | 414                    | 38,2               | 6,1                       | 37,7           | 32,3              | 4,6                  | 21,5          |
| 9       | 415                    | 38,0               | 5,8                       | 37,4           | 33,6              | 4,4                  | 21,4          |
| 10      | 417                    | 41,5               | 6,9                       | 40,7           | 35,0              | 4,2                  | 20,0          |

**Х.ЭГАМОВ,**  
доценти,  
**С.РАСУЛОВ,**  
катта ўқитувчи,  
**Г.МИРХАМИДОВА,**  
**Н.МИРХАМИДОВА,**  
**У.АБДУМАЛИКОВ,**  
ассистентлар,  
ТошДАУ Андижон филиали).

## АДАБИЁТЛАР

1. Чориева Х.Д., Тожиев М. "Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари". Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. (Тошкент, 2015 йил, 15-16 декабр, 1-қисм, 501-503 бетлар). «Ўрта тоғлари ғўзанинг конкурс нав синови тажриба натижалари».
2. Эгамов Х., Рахмонов З., Бахромов С., Мўйдинов О. "УСТОЙЧИВОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА К СОСУЩИМ ВРЕДИТЕЛЯМ". Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции, Г.Белгород, 2015 г. 81-84 ст.
3. Эгамов Х., Рахмонов З., Расулов С., Атахожиева Х., Мирхамидова Г. "Продуктивность и качество волокна нового сорта УзПИТИ-201 при загущении". Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции, Г.Белгород, 2016 г. 1-3 ст.

УЎТ: 636.22..28.083

ЧОРВАЧИЛИК

## ЧЕТДАН КЕЛТИРИЛГАН ҚОРАМОЛЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ МАҲСУЛДОРЛИК ВА ПУШТДОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

*The data of growth and development of the organism in creating the most favorable conditions for feeding and keeping animals. In addition, some supporting aspects of effective fertilization in insemination of cows are given.*

Ҳайвонларнинг рациониди организм учун керакли, зарур микроэлементлар, марганец, рух, айниқса, кобальт ва мис моддалари етишмаслиги моддалар алмашинуви бузилишига олиб келади, бу эса, ўз навбатида, молларнинг табиий чидамчилиги ва насл бериш қобилиятини пасайтиради [3], жинсий аъзоларнинг яллиғланишига ва узок вақт кечадиган пуштсизликка олиб келади [1]. Шунинг учун хўжаликдаги молларни асраш шароити зоотехния талаб даражасида бўлиб, мол сақланадиган жойлар турли инфекция ва бошқа касалликлар манбаларидан холи бўлиши [3], мацион олиш майдончалари, сув ичиш ва озиқлантириш жойлари етарли миқдорда бўлиши зарур. Озиқлантиришда рационларнинг молларни маҳсулдорлик меъёрига хос бўлиб [2] концентрат ва ширали озуқалар ҳамда макро ва микроэлемент ҳамда витаминлар билан таъминлаш долзарб ҳисобланади.

Илмий тадқиқотлар Тошкент вилояти, Қибрай туманидаги "Ўзнасэлита" МЧЖ фермасида, четдан келтирилган флехфих симментал зотли сигирларда олиб борилди. Тажриба ўтказиш учун ўхшаш белгилари бўйича, маҳсулдорлигини, ёшини ҳисобга олган ҳолда ҳар бирида 15 бошдан сигирлар 3 та гуруҳга танлаб олинди. Тажриба ўтказиш тасвири асосида хўжаликдаги жами, соғин сигирлар, хўжаликдаги мутахассислар билан биргаликда физиологик, гинекологик ва ветеринария кўригидан ўтказилди, ҳолати текширилди ва ўрганилди, бепушт сигирларга белгилар қўйилиб, улардан флехфих симментал зотига мансублари алоҳида тажриба учун гуруҳларга ажратилди, уларнинг пуштдорлик хусусиятларини яхшилаш мақсадида ишлаб чиқилган чора-тадбирлар ишлар амалга оширилди.

Тажриба учун ажратилган сигирларнинг асраш шароитларини яхшилаш мақсадида, кенг яйраш майдонлари мавжуд бўлган молхоналарга ўтказилиб, ёзининг иссиқ кунларида куёш нуридан асраш учун уларнинг устини махсус тўрлар билан бекитилиб, вақти-вақти билан сув пуркагичлар ёрдамида сув сепилиб, ҳаво ҳарорати мўътадиллаштирилди.

Сигирларни озиқлантириш учун тузилган озуқа рационларидан намуналар олиб, лабораторияда кимёвий таркиблари аниқланиб, таҳлил қилинди, уларнинг таркибида етишмаётган ми-

та ем – 3 кг. дан, сенаж – 15 кг, беда пичани – 7 кг, силос – 15 кг, барда – 40 кг, маккажўхори дони сўтаси билан – 2 кг, туз – 0,1 кг. дан ва премикслар – фақат тажриба гуруҳидаги сигирлар учун ҳар бир бош сигирга 150 грамдан. Рацион таркибидаги озуқаларнинг тўйимлилиқ қиймати, озуқа бирлиги 18,13 кг. ни ташкил қилди. Алмашинувчи энергия миқдори – 221,13 М<sub>ж</sub> га тенг, қуруқ модда – 24,75 кг. ни, ҳазмланувчи протеин – 2662,5 граммни ташкил қилиб, 1 озуқа бирлигига 146,9 граммдан тўғри келди.

Тажрибадаги соғин сигирларнинг сут маҳсулдорлиги "Арча-14" типидидаги соғиш қурилмасига ўрнатилган ҳисоблагич орқали назорат соғимлари ўтказилиб, бир кун давомида 3 маҳал соғилганда сигирлардан қанча сут соғиб олинганлиги аниқланди.

Сутнинг таркибидаги ёғ, оксил, ёғсизлантирилган қуруқ сут қолдиғи, сутнинг зичлиги ва таркибида сув ҳар ойда назорат соғими пайтида гуруҳлар бўйича судтан намуналар олиниб "Лактан 1-4м" ускунаси ёрдамида ўрганилди (1-жадвал).

1-жадвал маълумотларидан кўринаяптики, назорат гуруҳидаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, тажриба даврида, ўртача, жами бир бош сигирдан 4567,44 кг. дан соғиб олинди, I тажриба гуруҳидагилардан эса ҳар бир бош сигирдан ўртача 4725,9 кг сут соғиб олинди, назорат гуруҳидагиларга нисбатан 158,46 кг. дан, яъни 3,47% кўп сут соғиб олинди. Иккинчи тажриба гуруҳидагилардан эса 4987,9 кг, назорат гуруҳидагиларга нисбатан 420,46 кг кўп сут соғиб олинди, бу эса 9,21% кўп сут соғиб олинганлигини билдиради.

Тажрибадаги сигирларнинг пуштдорлик кўрсаткичларини ҳам ўргандик. Бунда сигирлар бошқа жойларга ўтказилиб, уларни гуруҳлар бўйича боғловсиз куз ва қиш ойларида бино ичкарисида, баҳор ва ёз ойларида эса яйраш майдончаларида ажратилиб, парвариш қилинди.

Тажриба гуруҳидаги бепушт сигирларни яйратиш майдонларида бир кунда 3 маҳал вақти-вақти билан жинсий мойиллик вақтини кузатдик. Бунда уларнинг жинсий цикли ва юборилган гормонал препаратларининг таъсир қилиш вақтлари ҳам ҳисобга олинди.

1-жадвал

### Гуруҳлар бўйича сут маҳсулдорлиги

| №  | Ойлар       | Назорат гуруҳи |          | I тажриба гуруҳи |          | II тажриба гуруҳи |          |
|----|-------------|----------------|----------|------------------|----------|-------------------|----------|
|    |             | Бир кунда      | Бир ойда | Бир кунда        | Бир ойда | Бир кунда         | Бир ойда |
| 1. | Январь 31   | 15,21          | 471,51   | 16,28            | 504,68   | 16,67             | 516,77   |
| 2. | Февраль 28  | 15,45          | 448,05   | 16,43            | 476,47   | 16,80             | 487,20   |
| 3. | Март 31     | 15,81          | 490,11   | 17,91            | 555,21   | 17,79             | 551,49   |
| 4. | Апрель 30   | 15,53          | 465,90   | 15,71            | 471,30   | 17,13             | 513,90   |
| 5. | Май 31      | 15,04          | 466,24   | 14,76            | 457,56   | 16,30             | 505,30   |
| 6. | Июнь 30     | 12,24          | 367,20   | 12,84            | 385,20   | 12,50             | 375,00   |
| 7. | Июль 31     | 14,90          | 461,900  | 14,77            | 457,87   | 16,51             | 511,81   |
| 8. | Август 31   | 15,49          | 480,19   | 15,29            | 479,99   | 17,23             | 534,13   |
| 9. | Сентябрь 30 | 15,32          | 459,60   | 15,70            | 471,00   | 16,45             | 493,50   |
|    | Жами        | 15,0           | 456,74   | 15,52            | 472,58   | 16,37             | 438,79   |
|    | Жами: кг    |                | 4567,44  |                  | 472,590  |                   | 4987,90  |
|    | Фарқи, кг   |                | -        |                  | 158,46   |                   | 420,46   |
|    | %           |                | 100      |                  | 103,47   |                   | 109,21   |

| Тажрибадаги сигирларнинг пушторлик кўрсаткичлари |                |                  |                   |
|--------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Кўрсаткичлар                                     | Назорат гуруҳи | I тажриба гуруҳи | II тажриба гуруҳи |
| Оталаниш, биринчи уруғлантиришда %               | 13,33          | 13,33            | 26,67             |
| Жами уруғлантирилди, %                           | 13,33%         | 20,0%            | 40,0%             |
| Сервис даврининг давомийлиги, кун                | 91,6           | 78,7             | 70,1              |
| Қочириш индекси, %                               | 1,60           | 1,50             | 1,40              |
| Бўғозликнинг давомийлиги, кунлар                 | 282,6±0,36     | 282,5±0,36       | 282,5±0,36        |

Куйиккан сигирлар ажратилиб, уруғлантириш ректоцервикал усулининг техникасига биноан амалга оширилди. Сунъий уруғлантириш самарадорлигини ошириш мақсадида, 2-тажриба гуруҳидаги сигирларнинг бачадон ва тухумдонлари уруғлантиришдан 10-15 минут олдин 2-3 минут массаж қилинди, уруғлантирилгандан кейин 10-20 секунд сигирларнинг клитори ҳам массаж қилинди.

Ўтказилган тадбирларнинг натижаларини 2-жадвалдан кўриш мумкин.

2-жадвал маълумотларидан кўринишича, I тажриба гуруҳида ва назорат гуруҳида оталаниш, биринчи уруғлантиришда бир хилда бўлди, лекин, иккинчи тажриба гуруҳида эса уларга нисбатан 13,34 фоизга кўплиги аниқланди. Жами уруғлантирилган сигирлар сони, I тажриба гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан 6,67 фоизга, II тажриба гуруҳида эса 26,67 фоизга кўп бўлгани аниқланди.

Сервис даврининг давомийлиги назорат гуруҳига нисбатан I тажриба гуруҳида 12,9 кунга, II тажриба гуруҳида эса 21,5 кунга

2-жадвалкамайганлиги аниқланди. Қочириш индекси назорат гуруҳига нисбатан I тажриба гуруҳида 0,1 фоизга, II тажриба гуруҳида эса 0,2 фоизга камайганлиги аниқланди.

Бўғозлик давомийлигида деярли катта ўзгаришлар сезилмади.

Хулоса қилиб айтганда, озуқа рационни премикслар билан бойитилиб, уларга витамин, гормонлар препаратлар ва бошқа ветеринария тадбирлари ўтказилганда пушторлик кўрсаткичларига ижобий таъсир этаётгани аниқланди.

Тадқиқотлар ўтказиш даврида назорат гуруҳидаги сигирларга нисбатан I тажриба гуруҳидаги сигирларда ҳар бир бош сигирдан 1641342 сўмга кўп, яъни 30,76 фоизга кўп соф фойда олинди. II тажриба гуруҳидаги сигирлардан эса назорат гуруҳидагиларга нисбатан 3730592 сўмга кўп соф фойда олинган, бу эса 69,92 фоизни ташкил этади. Буни бизлар, тажриба гуруҳларидаги сигирларга яхши сақлаш шароити яратилиб, озуқаларда етишмаётган макро ва микроэлементларнинг ўрнига премикслар билан бойитилиши орқали эришилди.

Бундан ташқари, II тажриба гуруҳидаги сигирларни қўшимча ветеринария тадбирлари ўтказиш (кўпайиш аъзоларини уқалаш ва витамин ҳамда гормонлар инъекция қилиш) орқали ижобий кўрсаткичларга эришилди.

**Ш.АКМАЛХАНОВ, Б.ЖУМАДУЛЛАЕВ,  
А.КОМИЛОВ, К.ИМАНКУЛОВА,  
Н.ГУЛМАТОВА,  
(ЧПИТИ)**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Акмальханов Ш.А. и др. Биологические и зоотехнические основы ведения молочного скотоводства в Узбекистане. – Ташкент: “Мехнат”, 1993. – С. 89–92.
2. Аширов Б.М. Сигирлар махсулдорлигининг сервис даврига боғлиқлиги // “Зооветеринария” журнали. – Тошкент, 2014. – № 3. – 31 б.
3. Кузнецов С. Кузнецов А. Роль витаминов и минеральных элементов в регуляции воспроизводительной функции коров // Ж. “Молочное и мясное скотоводство”. – Москва, 2010. – № 5. – С. 32–34.
4. Қўлдошов О.У., С.И.Мавланов ва бошқалар. Қорамоллар қисир қолишининг олдини олиш // “Зооветеринария” журнали. – Тошкент, 2017. – № 7. – Б. 29-30.
5. Муртазин Б. Сигир ва ғунажинларда учрайдиган эндометрит касалликлар // “Зооветеринария” журнали. – Тошкент, 2008. – № 6-7. – Б. 29–31.
6. Носиров У.Н., И.Мақсудов, М.Х.Досмухамедова. Бўғоз сигирларни парваришлаш ва туғишга тайёрлаш // “Зооветеринария” журнали. – Тошкент, 2014. – № 12. – Б. 29–31.
7. Норбоев Қ.Н., М.А.Сулаймонов, Г.Худойбердиев. Сигирларда алектар бепушторликнинг тарқалиши ва диагностикаси // “Зооветеринария” журнали. – Тошкент, 2017. – № 4. – Б. 21–22.

#### ЎЎТ: 636.1.2

### ТУРЛИ ЗОТ ВА ЗОТДОРЛИКДАГИ БУҚАЧАЛАР ҒЎШТИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

*The article provides information on the nutritional and chemical composition change of meat sample with the count of genotype and fatness of animals.*

Маълумки, ҳайвонлар семизлик даражасининг кўтарилиши билан ғўшт нимталаридаги сувнинг нисбий миқдори камайди, қуруқ моддалар салмоғи эса кўпайиб, ғўштининг калориялилиги анча ошади. Бошқача қилиб айтганда, ғўштининг тўйимлилиги айнан унинг таркибидаги оқсил ва ёғ миқдорида қараб белгиланади.

Шуни таъкидлаш жоизки, буқачаларнинг генотиби, ёши, тирик вази ва озиқлантириш шароитидан қатъий назар, улар ғўштининг сифатини белгилайдиган муҳим кўрсаткичлардан бири ғўштининг кимёвий таркиби ҳисобланади. Козлова Т.В., (2016) фикрича, ғўшт таркибидаги сув, оқсил, ёғ миқдори ёш бўйича ўзгариб туради. Хусусан, ёш ҳайвонлар танасида сув миқдори кўп бўлади. Етук ёшдаги ҳайвонлар танасида қуруқ модда кўпайиб, унинг асосий қисмини оқсил ташкил қилади. Оқсил салмоғи асосан ғўштининг

таркибидаги ёғга боғлиқдир. Оқсил миқдори кўпинча организмда бир меъёрга сақланади, ёғ миқдори эса ўзгариб туради.

Шуни таъкидлаш жоизки, буқачаларнинг семизлик даражаси яхшиланиши, ғўшт таркибидаги сувнинг нисбий миқдорини камайтиради.

Илмий-тадқиқот ишларининг тажриба қисми Сурхондарё вилояти Шеробод туманига қарашли қорамолчиликка ихтисослашган “Жўраниёз Тошпўлатов” фермер хўжалиги шароитида бажарилди. Тажриба учун соф зотли қора-ола (I гуруҳ), соф зотли швиц (II гуруҳ),  $F_1$  ( $\frac{1}{2}$  қора-ола  $\times$   $\frac{1}{2}$  голштин) (III гуруҳ),  $F_2$  ( $\frac{1}{4}$  қора-ола  $\times$   $\frac{3}{4}$  голштин) (IV гуруҳ) буқачалардан ҳар гуруҳга 10 бошдан танлаб олинди.

Ғўштининг сифати унинг таркибидаги ёғ ва оқсил моддаларига

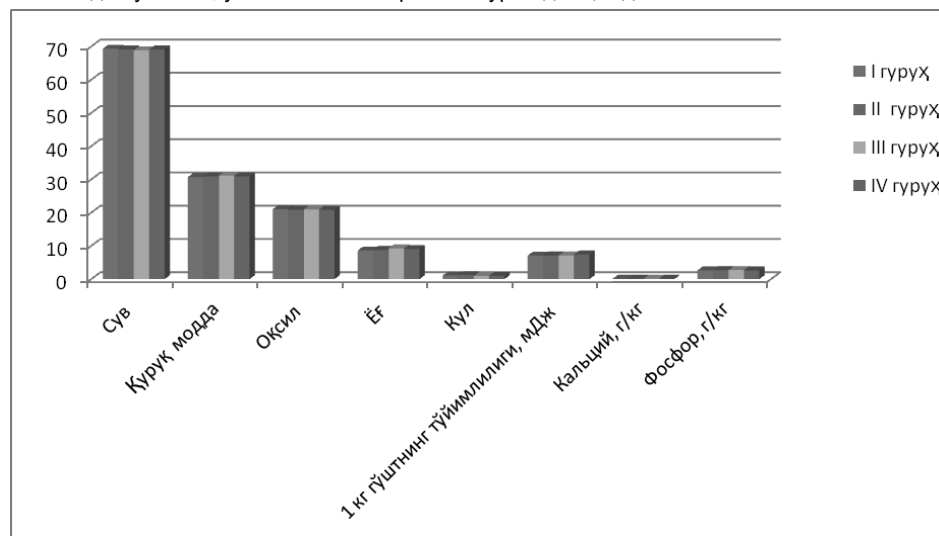
# 1-жадвал фати ошади.

## Тажриба гуруҳидаги буқачалар гўштининг кимёвий таркиби, %

| Кўрсаткичлар                    | Гуруҳлар (n=5) |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                 | I              |       | II    |       | III   |       | IV    |       |
|                                 | 18             | 21    | 18    | 21    | 18    | 21    | 18    | 21    |
| Сув                             | 69,31          | 67,92 | 69,10 | 67,81 | 68,85 | 67,55 | 69,10 | 67,90 |
| Қуруқ модда, шу жумладан:       | 30,69          | 32,08 | 30,90 | 32,19 | 31,15 | 32,45 | 30,90 | 32,10 |
| Оқсил                           | 21,03          | 21,70 | 20,89 | 21,82 | 20,93 | 21,86 | 20,84 | 21,72 |
| Ёғ                              | 8,60           | 9,35  | 8,79  | 9,37  | 9,27  | 9,59  | 9,06  | 9,61  |
| Қул                             | 1,06           | 1,03  | 1,22  | 1,00  | 0,950 | 1,00  | 1,00  | 0,77  |
| 1 кг гўштининг тўйимлилиги, МДж | 7,07           | 7,52  | 7,09  | 7,56  | 7,10  | 7,59  | 7,41  | 7,66  |
| Кальций, г/кг                   | 0,11           | 0,10  | 0,09  | 0,10  | 0,12  | 0,12  | 0,11  | 0,12  |
| Фосфор, г/кг                    | 2,65           | 2,84  | 2,72  | 2,80  | 2,75  | 2,86  | 2,61  | 2,60  |

боғлиқлиги учун ҳам биз тадқиқотларимизда суяк, тоғай, пай ва бириктирувчи тўқималардан тозаланган лаҳм гўштни қиймаловчи машинадан ўтказиб, унинг кимёвий таркибини ўргандик ҳамда

Бу кўрсаткич 21 ойлик назорат сўйимида шунга мос равишда 7,52 МДж. дан 7,66 МДж. га тенглашган.



Гўшт таркибидаги кальций тегишлича ҳар иккала назорат сўйимида 0,09 дан 0,12 г/кг ва 0,10 дан 0,12 г/кг. гача, фосфор эса 2,61 дан 2,75 г/кг гача ва 2,60 дан 2,86 г/кг га ошган. Ушбу кўрсаткичлар бўйича гуруҳлараро статистик фарқ аниқланмаган.

**Хулоса қилиб айтганда.** Гўшт нимтасининг кимёвий таркиби ва гўштининг тўйимлилиги даражаси ҳайвонларнинг генотипига ва семизлик даражасига боғлиқ ҳолда ўзгарган. Бунда биринчи бўлин чатишма буқачалари, ўз тенеги қурлари бўлган соф зотли ҳайвонлардан устуворлик қилишган.

**Ш.ҚУРБОНОВА,  
А.КАХАРОВ,  
СВТМИ.**

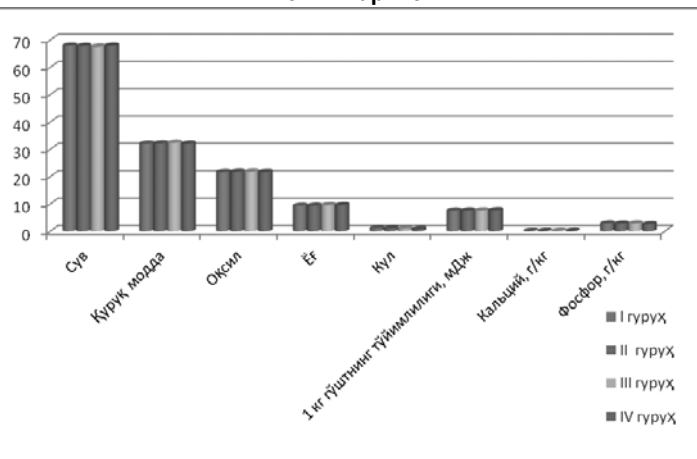
## 1-расм. Тажриба гуруҳидаги 18 ойлик буқачалар гўштининг кимёвий таркиби.

олинган маълумотларни таҳлил қилиб, 1-жадвал ва 1-ва 2-расмда баён этдик.

1-жадвал натижаларидан кўриниб турибдики, тажриба гуруҳидаги буқачаларнинг гўшти таркибидаги сув миқдори 18 ойликдаги назорат сўйимида 68,85–69,31 фоиз атрофида бўлган. Бу кўрсаткич ёш бўйича тажриба гуруҳидаги буқачаларда тегишлича: 1,39; 1,29; 1,30; 1,20 фоизга камайган ва аксинча гўшт намунасидаги қуруқ модда ёш ўтиши билан гуруҳларда мос равишда: шунча миқдорда кўпайган.

Бунда гуруҳлараро фарқ кузатилган. Хусусан, 18 ойлик назорат сўйимида тажриба гуруҳидаги буқачалар гўштини 30,69 дан 31,15 фоизгача қуруқ модда ташкил қилган. Шунга мос равишда оқсил миқдори ҳам гуруҳларда 20,84 дан 21,03 фоизгача ва 21,70 дан 21,86 фоизгача кўпайган. Гўштининг ёғ миқдори ҳам тегишлича 8,60 дан 9,27 фоизгача ва 9,35 дан 9,61 фоизгача ошган. Демак ёш улғайиб борган сари ҳайвонлар танасида ёғ тўқималари жадал суръатлар билан ошиб, гўштининг тўйимлилиги си-

## 2-расм. Тажриба гуруҳидаги 21 ойлик буқачалар гўштининг кимёвий таркиби.



## АДАБИЁТЛАР

1. Хушвақтов А.А. Ҳар хил генотипли қора-ола зотли буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги ва биологик хусусиятлари. Қ.х.ф.н. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация Автореферати. –Тошкент, 2007. –21 б.
2. Мамбетов М.М. Зависимость мясной продуктивности бычков от уровня кормления при откорме// “Зоотехния”. 2006. №2. С. 25-29.
3. Кахаров ва бошқалар. Генетик келиб чиқиши ҳар хил бўлган қора-ола зотиға мансуб буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги.// «Зооветеринария» журналы. –2008. –№1. 39 б.

## ГОЛШТИН ЗОТЛИ СИГИРЛАРНИНГ ЭТОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

*It was found that cows of Holstein breed of European breeding are of fairly good food activity behavior are similar to peers local selection of ethological indicators, that indicate their good adaptation ability to new conditions of breeding.*

Сигирлар этологиясини, яъни сутка давомида хулқ-атвори кўрсаткичларини ўрганиш уларнинг озиклантириш, асраш шароитларини яхшилашда ва сут маҳсулдорлигини оширишда муҳим амалий аҳамиятга эга [1-3].

Биз тадқиқотларимизда Германия, Голландия давлатларидан келтирилган

голштин зотли сигирларнинг этологиясини ўзимизнинг селекцияга хос тенгқурлари билан таққослаб ўргандик. Тадқиқотлар Тошкент вилоятининг «Қўйи Чирчиқ сут булоғи» наслчилик хўжалигида ўтказилди. I гуруҳга Германия селекциясига, II гуруҳга Голландия ва III гуруҳга ўзимизнинг селекциямизга хос голштин зотли III ва

ундан юқори лактациялардаги сигирлар ажратилди. Сигирларнинг этологияси В.И. Великжанин (2000) услубида ҳар гуруҳдан 5 бош сигирда ўрганилди. Сигирларни озиклантириш ва асраш шароитлари бир хил бўлди. 1-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирлар этологиясини қиш фаслида ўрганиш натижалари келтирилади.

1 жадвал

Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг этологик кўрсаткичлари

| Кўрсаткичлар                              | Гуруҳлар    |                           |              |                           |             |                           |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------------|--------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
|                                           | I           |                           | II           |                           | III         |                           |
|                                           | дақиқа      | сутка вақтига нисбатан, % | дақиқа       | сутка вақтига нисбатан, % | дақиқа      | сутка вақтига нисбатан, % |
| Тик ҳолатда туриши, жами                  | 844,1 ±15,0 | 58,6                      | 842,8 ±6,62  | 58,5                      | 821,4 ±8,78 | 57,0                      |
| ш.ж.: ҳаракатсиз туриши                   | 202,4 ±7,47 | 14,0                      | 203,4 ±10,10 | 14,1                      | 227,5 ±4,77 | 15,8                      |
| озуқани истеъмол                          | 334,4 ±6,04 | 25,3                      | 353,06 ±4,11 | 24,5                      | 312,6 ±7,80 | 21,7                      |
| қилишга сарфланган вақт                   | 23,1 ±0,61  | 1,6                       | 22,7 ±1,12   | 1,57                      | 25,6 ±0,83  | 1,78                      |
| сув ичишга сарфланган вақт                | 168,6 ±2,45 | 11,7                      | 149,5 ±4,35  | 12,5                      | 144,0 ±5,09 | 10,0                      |
| тик ҳолатда кавш қайтариш                 | 21,4 ±0,98  | 1,49                      | 21,1 ±0,55   | 1,46                      | 18,3 ±1,66  | 1,27                      |
| тик ҳолатдаги ишқаланишга сарфланган вақт | 595,9 ±6,80 | 41,4                      | 597,2 ±7,24  | 41,5                      | 618,6 ±8,97 | 43,0                      |
| Ўтган ҳолда, жами                         | 297,8 ±8,90 | 20,7                      | 324,0 ±13,20 | 22,5                      | 340,3 ±5,75 | 22,5                      |
| ш.ж.: ўтган ҳолда кавш қайтариш           | 298,1 ±5,88 | 20,7                      | 273,2 ±7,94  | 19,0                      | 278,3 ±4,07 | 19,3                      |
| ҳаракатсиз ётиш                           | 20,32 ±0,70 | 1,41                      | 19,64 ±0,40  | 1,36                      | 19,26 ±0,77 | 1,41                      |
| Соғишга сарфланган вақт                   | 51,62 ±2,34 | 3,56                      | 51,94 ±2,22  | 3,60                      | 53,2 ±1,95  | 3,59                      |
| Ҳаракатда юриш вақти                      | 10,86 ±0,51 | 0,73                      | 10,68 ±0,50  | 0,74                      | 10,36 ±0,81 | 0,72                      |
| Дефекация                                 | 11,40 ±0,61 | 0,79                      | 10,78 ±0,72  | 0,75                      | 10,58 ±0,47 | 0,73                      |
| Сийдик чиқариш                            |             |                           |              |                           |             |                           |

1-жадвалдан кўринишича, қиш фаслида тажриба гуруҳларидаги сигирлар тик ҳолатда туриш ва ҳаракатланиш учун сутканинг ўртача 821,4 дақиқасидан 844,1 дақиқасигача ёки 57,0-58,6% вақтини сарфладилар, ўтган ҳолатдаги вақтга эса 597,2 дақиқадан 618,6 дақиқасигача ёки 41,4-43,0% вақт сарфлади.

Озуқа ейишга энг кўп вақтни III гуруҳ сигирлар сарфлади – 312,6 дақиқа ёки сут-

канинг 21,7% вақти. Бу кўрсаткичлар I ва II гуруҳлар сигирларида тегишлича 334,4 ва 353,06 дақиқани ёки 25,3 ва 24,5 фоизни ташкил этди.

I гуруҳ сигирларида тик ҳолатда турганда кавш қайтаришга сарфланган вақт II ва III гуруҳ сигирлариникидан тегишлича 19,1 (P>0,999) ва 24,6 (P>0,999) дақиқа давомли бўлади.

Тажриба гуруҳларидаги сигирлар

танасини ялашга, яйратиш майдончаларининг деворларига танасини ишқашга бир-бирига яқин кўрсаткичлар билан тавсифландилар, бундай ҳаракатларга сарфланган вақт I ва II гуруҳда III гуруҳга нисбатан тегишлича 3,1 ва 2,8 дақиқа юқори бўлди.

Биз сигирларнинг этологик кўрсаткичларини ёз фаслида ҳам ўргандик (2-жадвал).

2-жадвал– Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг этологик кўрсаткичлари

| Кўрсаткичлар                              | Гуруҳлар     |                           |              |                           |              |                           |
|-------------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
|                                           | I            |                           | II           |                           | III          |                           |
|                                           | дақиқа       | сутка вақтига нисбатан, % | дақиқа       | сутка вақтига нисбатан, % | дақиқа       | сутка вақтига нисбатан, % |
| Тик ҳолатда туриши, жами                  | 843,36 ±9,0  | 58,57                     | 861,4 ±8,22  | 59,82                     | 854,0 ±4,96  | 59,3                      |
| ш.ж.: ҳаракатсиз туриши                   | 220,88 ±7,63 | 15,33                     | 218,5 ±6,04  | 15,17                     | 216,6 ±7,45  | 15,04                     |
| озуқани истеъмол                          |              |                           |              |                           |              |                           |
| қилишга сарфланган вақт                   | 323,0 ±4,77  | 22,43                     | 331,2 ±9,18  | 23,0                      | 320,6 ±6,53  | 22,26                     |
| сув ичишга сарфланган вақт                | 25,4 ±1,1    | 1,76                      | 27,7 ±1,49   | 1,92                      | 30,40 ±0,81  | 2,11                      |
| тик ҳолатда кавш қайтариш                 | 164,72 ±8,23 | 11,44                     | 173,65 ±8,09 | 12,06                     | 171,4 ±4,85  | 11,90                     |
| тик ҳолатдаги ишқаланишга сарфланган вақт | 19,48 ±1,38  | 1,35                      | 20,96 ±1,11  | 1,45                      | 21,48 ±1,69  | 1,49                      |
| Ўтган ҳолда, жами                         | 596,64 ±7,58 | 41,43                     | 578,6 ±7,50  | 40,18                     | 586,0 ±8,3   | 40,7                      |
| ш.ж.: ўтган ҳолда кавш қайтариш           | 328,78 ±9,35 | 22,83                     | 335,9 ±6,96  | 23,33                     | 347,14 ±6,12 | 24,11                     |

|                         |             |      |            |       |             |       |
|-------------------------|-------------|------|------------|-------|-------------|-------|
| харакатсиз ётиш         | 267,86±6,86 | 18,6 | 242,7±8,60 | 16,85 | 238,86±4,65 | 16,59 |
| Соғишга сарфланган вақт | 17,98±0,60  | 1,25 | 17,68±0,62 | 1,23  | 17,64±0,76  | 1,22  |
| Харакатда юриш вақти    | 53,0±1,91   | 3,68 | 52,34±2,02 | 3,63  | 57,6±1,9    | 4,0   |
| Дефекация               | 9,22±0,21   | 0,64 | 9,5±0,56   | 0,66  | 9,16±0,36   | 0,64  |
| Сийдик чиқариш          | 9,68±0,34   | 0,67 | 9,8±0,36   | 0,68  | 9,48±0,34   | 0,66  |

2-жадвал маълумотларидан кўринишича, II ва III гуруҳларда сигирларнинг ёзда тик ҳолатдаги ҳаракатлари учун сарфланган вақт қишдагига нисбатан тегишли равишда 18,6 ва 32,6 дақиқага ( $P>0,99$ ) ошди, аммо I гуруҳда бу кўрсаткич деярли ўзгармади.

Озуқаларни ейишга II-гуруҳ сигирлари I ва III гуруҳлар сигирларига нисбатан тегишлича 8,2 ва 10,6 дақиқа кўп вақт сарфладилар. Энг давомли кавш қайтариш II гуруҳ сигирларида кузатилди ва бу вақт I ва III гуруҳ сигирлариникидан 8,93 ва 2,25

дақиқа кўп бўлди. III-гуруҳ сигирларида ётган ҳолатда кавш қайтариш I ва II гуруҳдагилар кўрсаткичларидан тегишлича 11,54 ва 4,42 дақиқа кўп бўлганлиги аниқланди.

I гуруҳ сигирлари сутка давомида ётган ҳолатга сарфлаган вақти II ва III гуруҳ сигирлариникидан тегишлича 18,04 ва 10,64 дақиқа юқори бўлганлиги аниқланди. Тажриба гуруҳларидаги сигирларни соғишга, уларнинг ҳаракатига, сийдик чиқаришга ва бошқа ҳаракатларига сарфлаган вақти ўртасида кескин фарқ

аниқланмади.

**Хулоса қилиб айтганда** Европа мамлакатлари селекциясидаги голштин зотли сигирлар

махаллий селекцияга ҳос тенгдошлари билан ўхшаш этологик кўрсаткичлар билан тавсифланди ва бу кўрсаткичлар уларнинг бизнинг шароитимизга яхши даражада мослашганлигидан далолат беради.

**А.ЮЛДАШЕВ,**  
докторант, (PhD),  
Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Аширов М.И. *Результаты применения этологических исследований при выращивании ремонтных телок в условиях спецхоза. Тезисы докладов конференции молодых ученых. Краснодар, 1983, с. 73-74.*
2. Аширов М.И., Карчевский Э.Ю. *Поведение ремонтных телок в условиях спецхоза. Тезисы докладов научной конференции. Ленинград, 1983, с. 65-66.*
3. Мохов, Б.П. *Формирование позитивного поведения крупного рогатого скота. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии / Мохов Б.П. - №3(10). – 2009. – С. 48-54.*

УДК: 637.5:636.31.

## ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА И МЯСО-САЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ

*In the story to bring the results of the keep care for, mother sheep karakul lineage measure meat-fat productivity animals different color and type constitution. Use to taken the results organize feed on the sheep, it can grow up meat- fat productivity of animals.*

В экономике каракулеводства наряду со смушковой продукцией важное место занимает производство баранины. Так, например, по отдельным областям республик Средней Азии удельный вес баранины в общем производстве мяса достигает 80%, а в целом по Узбекистану-около 40%. Только по Узбекистану ежегодно сдают на мясокомбинаты — 1,0 млн. каракульских овец.

Резервом повышения мясо-сальной продуктивности каракульских овец является их предубойная подготовка. В практике каракулеводства используются в основном три способа повышения упитанности: пастбищный нагул, смешанный — нагул + откорм и стойловый откорм.

Первый способ наиболее удобный и дешевый, а при хороших пастбищах и самый быстрый способ повышения мясной продуктивности. Смешанный способ откорма отличается применением дополнительной подкормки концентратами одновременно с выпасанием овец на пастбищах. Однако в силу природных условий пастбищных районов страны, особенно в пустынной и полупустынной зонах, где нередко складываются неблагоприятные пастбищно-кормовые условия, не всегда удается эффективно провести нагул овец.

При стойловом откорме животные подготавливаются для сдачи на мясо на открытых или закрытых специально оборудован-

ных кормовых площадках без выпаса на пастбищах, в специализированных комплексах или на прифермерских площадках каракулеводческих хозяйств. При этом, овец откармливают на хлопчатниковых кормах (хлопковой шелухе, жмыхах, шроте) с добавлением сена грубых кормов.

В целях изучения откормочных качеств и мясо-сальной продуктивности нами был поставлен специальный опыт, были изучены откормочные способности и мясо-сальная продуктивность овец разных окрасок и типов конституции. Подопытные группы формировались из числа выбракованных овец 5-6 летнего возраста, клинически здоровых, имеющих среднюю упитанность. Все овцы находились в аналогичных условиях, откорм проводился в течение 70 дней, при принятых в хозяйстве нормах кормления. Рацион овец состоял из хлопчатниковой шелухи и комбикорма с общей питательностью 1,2 кормовых единиц и 90 г перерабатываемого протеина.

При постановке на откорм максимальную живую массу имели матки грубой, минимальную — нежной конституции. Промежуточное положение занимали овцы крепкой конституции. Овцы черной окраски несколько превосходили по показателям живой массы овец нежной и суровой окрасок, наименьшие показатели имели овцы суровой окраски. Такой подбор овец и их различия в жи-

вой массе соответствует биологической природе разных окрасок и конституциональных типов каракульских овец.

Независимо от окраски наибольший привес был получен у овец грубого и крепкого типов конституции, наименьший – у овец нежной конституции. Так, среднесуточные привесы у черных, серых и суровых овец крепкого типа соответственно составляли 126, 127 и 123 грамма, то есть они превосходили овец нежной конституции соответственно на 11, 11 и 13 граммов. Разница в среднесуточных привесах овец грубой и нежной конституции была несколько больше и соответственно составила 12; 14 и 16 граммов.

На получение 1 кг привеса затраты кормов и переваримого протеина были наименьшими по группе овец грубой конституции. Большие привесы при наименьших затратах кормов и переваримого протеина были получены по группе овец всех типов конституций серой окраски.

Это объясняется, видимо, тем, что присущая этим овцам некоторая рыхлость выразилась в лучшем проявлении откормочных качеств.

В целом же следует констатировать, что межконституциональные различия в способности животных к откорму проявлялись более четко, нежели разница между животными разных окрасок. Наименьшее количество кормов на получение 1 кг привеса было затрачено по группе серых овец грубой конституции (9, 23 к.ед.) и наибольшее по группе суровых овец нежной конституции -10,89 к. Ед., затраты переваримого протеина соответственно составили 962,3 гр. и 812,9 граммов. Изучая откормочные способности баранчиков разных окрасок при стойловом откорме К. Хайдаров (1989) установил, что у баранчиков черной окраски среднесуточный прирост был равен 141 кг, серых-139 и суровых -130 грамм,

а наименьшие — овцы грубой конституции. Овцы крепкого типа занимали промежуточное положение. По абсолютным показателям (живая масса, масса туши) наблюдалась обратная картина.

Анализ данных по показателям выхода хвостового сала и внутреннего жира показал несколько иную картину. Так, как и по абсолютным, так и по относительному показателю, независимо от окраски, наибольший выход хвостового сала был у овец грубого типа, наименьший – у овец нежного типа.

Овцы крепкого типа занимали промежуточное положение. Тогда как по выходу внутреннего жира наблюдалась противоположная картина, то есть показатели овец нежной конституции были наибольшими, а грубой наименьшими. Эти данные свидетельствуют о том, что овцы нежной конституции, видимо, в силу присущих им особенностей, способны больше накапливать жира между мышечными волокнами туши и вокруг внутренних органов, нежели в области хвоста, тогда как у овец грубой конституции больше жира накапливается в области хвоста.

Изучение морфологического состава туши показывает, что наибольший выход мякоти, независимо от окраски, отмечался у овец нежной конституции, соответственно абсолютное и относительное содержание костей в их тушах было наименьшим. Наименьший выход мякоти и соответственно наибольшее содержание костей отмечалось в тушах овец грубой конституции.

Таким образом, изучение откормочных способностей и мясосальной продуктивности овец разных окрасок и типов конституций, показало влияние конституции в проявлении этих показателей. Так, овцы грубой конституции характеризовались большей живой массой и лучшими откормочными качествами, лучшие показатели убойного выхода и мясности, то есть больший выход

#### Морфологический состав туш

Таблица 3

| Показатели             | Ед. изм. | Черная (n=15) |             |             | Серая (n=15) |             |             | Сур (n=15)  |             |             |
|------------------------|----------|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                        |          | Крепкая       | Нежная      | Грубая      | Крепкая      | Нежная      | Грубая      | Крепкая     | Нежная      | Грубая      |
| Масса охлажденной туши | кг       | 21,4±0,043    | 19,8±0,032  | 21,9±0,029  | 20,2±0,029   | 20,2±0,031  | 20,7±0,019  | 21,22±0,026 | 19,38±0,031 | 21,60±0,025 |
| Состав туши: Мякоть    | кг       | 17,14±0,029   | 15,95±0,023 | 17,59±0,04  | 16,11±0,019  | 15,65±0,018 | 16,60±0,021 | 17,50±0,019 | 16,14±0,017 | 17,62±0,020 |
|                        | %        | 80,09         | 80,55       | 80,31       | 79,75        | 81,08       | 80,19       | 82,47       | 83,28       | 81,59       |
| Кости                  | кг       | 39,6±0,006    | 3,67±0,009  | 4,03±0,007  | 3,84±0,008   | 3,47±0,006  | 3,93±0,007  | 3,40±0,005  | 2,93±0,004  | 3,64±0,008  |
| Сухожилия              | г        | 362,2±0,042   | 250,4±0,047 | 308,7±0,105 | 290,6±0,086  | 246,4±0,075 | 212,3±0,056 | 326,5±0,083 | 317,6±0,076 | 349,7±0,068 |
|                        | %        | 1,69          | 1,27        | 1,43        | 1,44         | 1,31        | 0,97        | 1,51        | 1,60        | 1,56        |

а всего за 70 дневный период откорма было получено по группе 19 месячных баранов черной окраски -9,85, суровых -9,14 и серых -9,71 кг, привеса, то есть разница в откормочных особенностях баранов в зависимости от окраски была незначительной.

Результаты убоя подопытных животных приведены в таблице 2. Анализ этих данных показывает, что предубойная живая масса овец черной окраски всех типов конституции была наивысшей, это же отмечалось и по показателям массы парных туш, однако наибольшие показатели убойного выхода отмечались по группам овец суровой окраски. Так, убойный выход по суровым овцам крепкой, нежной и грубой конституции превосходил аналогичные показатели овец черной окраски соответственно на 2,07; 2,91 и 1,85 процентов, а в сравнении с показателями овец серой окраски они соответственно составляли 1,24; 1,97 и 2,11 процентов в пользу овец суровой окраски.

По данному показателю четко прослеживались межконституциональные различия. Так во всех случаях наибольшие показатели в пределах окрасок имели овцы нежной конституции,

мяса, и большее относительное содержание мякоти отмечалось в тушах овец нежной конституции.

Овцы серой окраски вследствие присущей им некоторой рыхлости характеризовались лучшими откормочными качествами, а овцы суровой окраски имели более высокие показатели выхода мяса, и содержалось в их тушах относительно большее количество мякоти, что свидетельствует о присущей овцам этой окраски некоторой нежности конституции.

Таким образом, использование выявленных различий в практической деятельности, то есть формирование групп животных при их постановке на откорм с учетом их окраски и типа конституции, будет способствовать повышению их мясосальной продуктивности.

**Э.ШАПТАКОВ С,**  
доцент, самостоятельный соискатель,  
**С.БОЗОРОВ,**  
научный руководитель, доктор сельскохозяйственных наук  
**М.ТУРАНОВ,**  
магистр,  
Самаркандского института ветеринарной медицины

## ОТЛАРНИ ПАРВАРИШЛАШ

Отларни парвариш қилиш отхона ва охурларни тозалашдан бошланади. Ҳар куни отхона гўнлардан тозаланади, охурлардаги ем-хашак қолдиқлари белгиланган маълум бир жойга чиқариб ташланади, от тагидаги ифлосланган тўшамалар янгиланади.

Эрталаб отларни ташқарига олиб чиқишдан олдин озиклантирилади, кейин суғорилади ёки думи, териси қашлаб тозаланади. Зоотехникада тойларнинг эгаржабдуққа ўргатилиши 2-2,5 ёшдан бошланади. Отларни парвариш қилишнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Буларга қуйидагилар кирди:

Отларни парвариш қилиш отхона ва охурларни тозалашдан бошланади. Унинг ўзига хос элементлари бор. Масалан, отларни тозалаш, терисини парвариш қилиш, терини тозалаш, уларни чўмилтириш ва бошқалар.

Отлар билан хушмуомала бўлиш керак. Отларга яқинлашишдан олдин, тўсатдан ҳурқитиб юбормаслик учун секинлик билан товуш чиқарилади. Отни станокда турган пайтда буришга мажбур этиш ярамайди, станокдан чиқариладиган бўлса, орқасига тисармоқ лозим.

Тозалаш учун от калта қилиб боғлаб қўйилади. Тозалаш чап томонидан туриб бош қисмидан бошланади. Бунда чўткани чап қўлга, қашлагични эса (тишини устига қаратган ҳолда) ўнг қўлда ушланади.

Отнинг энса қисмидан бошлаб юқоридан пастга, қулоғи ҳамда кўзлари атрофини қамраб олган ҳолда тозаланади. Сўнгра чап томони, бўйни, олдинги чап оёғи ва танасини, сағриси ва орқа оёғини тозалангандан сўнг ўнг томони тозаланади.

От чўтқалангандан кейин жун қопламида қолган чанг ва қазғоқлардан ҳўл мовут парчаси билан тозалаб артилади. Артиш тозалашдаги каби юнгининг қарама-қарши ҳамда унинг йўналиши бўйича бўлади.

Отни механизациялаштирилган усулда пилесос ёки вакуум стационар қурилма ёрдамида тозалаш отбоқарнинг меҳнатини анча енгиллаштиради. Отларни боқишни, гигиеник шароитини яхшилаш мақсадида улардаги ифлосликлар, қазғоқлар пневматик усулда тозаланади.

Отни металл тароқ билан механик усулда тозалашда уни қаттиқ босмай, юмшоқ юригилади. Механик усулда тозалаш учун мўлжалланган қурилма отларни миозит касалидан даволаш мақсадида массаж қилиш имконини беради.

Отларнинг туёғини тозалаш ва тақаларини кўздан кечириш учун у калта қилиб боғланади, кейин олдинги оёқлари,

сўнг кейинги оёқлари кўтарилиб тозаланади ва кўздан кечирилади.

Олдинги чап оёқни кўздан кечириш ва тозалаш учун отга қараган ҳолда елкаси олдида туриб чап қўлингиз билан отнинг елкасига тиралинг ва ўнг қўлингиз билан унинг олдинги оёғини юқоридан пастга силаб тушиб, бакайини қисиб ушланг ва оёғини юқорига кўтариб билакузук бўғимидан ўзингиз томонга суриб қаратинг. Юқорига қайириб кўтарилган олдинги оёқни чап қўл билан ушлаган ҳолда илгак ёки ёғочдан ясалган пичоқ билан ифлосликлардан тозаланг. Шундан кейин тақаларининг ҳолати кўздан кечирилади.

Орқа чап оёқ туёғини тозалаш ва тақаларини кўздан кечириш учун ҳам отнинг олдида келиб, унинг бўйни, орқаси ва сағрисини силаган ҳолда ўнг оёғингиз билан отнинг орқа оёғи қаршисида туринг ва чап оёғингизни бироз орқага ташланг. Кейин чап қўлингиз билан отнинг сонига тиралиб, ўнг қўлингиз билан отнинг сағрисидан пастга қаратиб силаб тушинг ва бақа-йидан ушлаб, орқа ва чап оёғини юқорига қаратиб кўтаринг.

Кейин ўзингизни чап оёғингизни оёқлар орасидан олдинга қўйиб, унга отнинг кўтарилган оёғини қўйинг. Бундан отнинг сакраш бўғими сизнинг тиззангиз устида бўлиши керак. Шундан кейин отнинг туёғи тозаланади ва кўздан кечирилади. Отнинг олдинги ўнг ва орқа ўнг оёқлари худди ана шу тартибда тозаланади ва тақалари кўздан кечирилади.

Отнинг туёқлари тозалангандан кейин сув билан ювилиб, сукно парчаси билан яхшилаб артилади.

**От терисини парвариш қилиш.** От қаттиқ чопганда ёки оғир иш қилганда терлайди, танадан тер билан биргаликда туз ва бошқа моддалар ажралиб чиқади. Тер қотгач, бу моддалар ҳам қотади, терисига ҳар хил ифлос моддалар ва чанглар ёпишиб қолади, терининг ўз функциясини бажаришига тўсқинлик қилади.

Шуни айтиш керакки, қайси бир турга мансуб бўлишидан қатъий назар, ҳар бир ҳайвон ўз терисининг тозаланиб туришига эҳтиёж сезади. Буни биз отларнинг қарчиғайи, орқаси, бўйнини ўтиши билан қашиши, устун, гов, дарактларга сўйканиши мисолида ҳам яққол кўришимиз мумкин. Демак, от терисининг тоза ва озода бўлишининг аҳамияти ғоятда каттадир. Терини тозалаш билан бир қаторда уни уқалаш ҳам лозим. Чунки бу организмда модда алмашинув жараёни яхшилайди, тана ривожланишини тезлаштиради.

Наслчилик фермаларида гигиена

қоидаларига амал қилинган ҳолда ҳар бир отга алоҳида тозалаш асбоблари тўтилади.

**Отларни тозалаш.** Эрталаб отлар ишга олиб чиқишдан аввал отхонадан ташқарида тозаланади. Фақат об-ҳаво ноқулай келиб қолган қор-ёмғир кунларидагина отларни ўртадаги йўлакда тозалаш мумкин.

Отлар териси чўтка ёки мовут билан тозаланади, тумшуги сув билан ювилади. Агар махсус пилесос билан тозаланса, отбоқарнинг иши бирмунча енгиллашади, гигиеник ҳолат яхшиланади, туқиладиган от жунлари сочилиб кетмайди. Пилесос терини ялтиратади ва массаж вазифасини ўтайди.

**Отларни чўмилтириш.** Отлар ва спорт отларни ёзнинг иссиқ кунларида чўмилтирилади. Терлаган отларни чўмилтириш қатъиян ман этилади. Чунки отлар шамоллаб қолиши ёки бошқа бирор касалликка чалиниши мумкин. Чўмилтирганда отнинг териси яхши тозаланади, сувнинг ҳарорати 10-15°Сдан кам бўлмаслиги керак.

Отни сувда кўпи билан 10-15 минут ушлаб туриш керак. Отларни чўмилтирадиган жой бўлмаса, устига пақир билан сув қўйилади.

**От туёғини парвариш қилиш.** Отнинг туёғи бошқа органларига нисбатан совуқ, лой, сув, қор ва шамол таъсирига кўпроқ чалинади. От туёғи яхши парвариш қилинмаса унда экзема пайдо бўлади, пай, бўғим ва туёқнинг яллиғланиши, синиши, ёрилиши юз беради, баъзан нотўғри ўсиб шакли бўзилиши ҳам мумкин.

Ишдан қайтган отни отхонага киртишдан олдин, унинг туёқлари кўздан кечирилади ва туёқдаги лойлар ҳамда ўтлар чўтка ёки похол билан тозаланиб ташланади. Агар от туёқ пайларининг қавариши каби ҳолатлар содир бўлса, юмшоқ бинт билан, юрганда оёқларини бир-бирига уриб яра қиладиганларнинг оёғи эса чармдан ҳар хил мосламалар билан боғлаб қўйилади. От туёғида жаралангач, тимдаланган жойлар бўлса, йод суртилиши, ҳар 6-8 ҳафтада тақаси алмаштириб турилиши керак.

**Бўғоз бияларни парвариш қилиш.** Бўғоз биялар ёруғ, қишда иссиқ отхоналарда асралади. Одатдагидек, отхонани ҳар куни гўнг ва бошқа ифлосликлардан тозалаб туриш лозим. Махсус боғлаб асраладиган отхоналарга эга бўлмаган хўжаликларда вақтинча яйлов-уюр хоналар қурилади.

Бўғоз бияларнинг ҳар хил тасодифлар билан «бола» ташлаб қўймаслиги учун қуйидаги тадбирлар амалга оширилади: қишда бўғоз биялар яйловга

чиқарилганда улар учун яхши, серўт яйлов ажратилиб, алоҳида боқилади, биялар лат емаслиги ва оёқларига шикаст етмаслиги учун кенг яйловлар танланади, кирчанги тепангич биялар назорат остига олинади, биялар ориқлаб қолмаслиги учун қўшимча ем-хашак бериб турилади, бия боласини чала ташлаб қўйганда тезда ветеринария ходими-га мурожаат қилинади ва ниҳоят, бўғоз бияларни минниш қатъиян ман қилинади.

#### **Қулунли бияларни парвариш қилиш.**

Янги туққан бия касалликка тез чалинади. Шунинг учун уларни шамолдан, совуқдан сақлаш керак. Туққан бияни учинчи кундан бошлаб қорни, човлари ва териси уқаланади (бу бачадоннинг қисқаришини тезлаштиради, қон айланиш системасини меъёрлаштиради ва бутун организмнинг, дастлабки ҳолатига келишини тезлаштиради).

Янги туғилган қулунрга оғиз сутини эми-

зишда ёрдамлашилади, агар бия қулунини йўлатмаса, унинг нуқтасини ушлаб аста-секинлик билан ўргатилади. Агар кун совуқ бўлмаса, туққандан кейин олтинчи кундан бошлаб, бия қулун билан биргаликда яйловга олиб чиқилади.

Йилқичилик хўжаликларида қишда туққан бияларни ёпиқ манежларда моцион қилдирилади. Қулунлаган биялардан 15 кундан сўнг бемалол енгил ишларда фойдаланиш мумкин. Қулунли бияни пичан ўрадиган машинага қўшиб ишлатиш, узоқ масофага минниш, унга оғир юк ортиш тавсия этилмайди.

Қулунли бияни яйловда боқишга аста-секин кўчириш керак, чунки отхонада боқиладиган қулунли бия бирданига яйловга кўчирилса, қулунларининг ошқозони бузилиб, касалланиши ёки бир оз муддатга ўсишдан қолиши мумкин.

**Қулунларни парвариш қилиш.** Қулунларни парвариш қилиш асосан

айғир ва бияни жуфтлашдан бошланади. Олинган қулуннинг соғлиги бия айғирнинг насли ҳамда соғлигига боғлиқ. Биянинг бўғозлик пайти парваришнинг иккинчи даври ҳисобланади. Агар бўғоз бия яхши шароитда тарбияланган бўлса, олинган қулун ҳам соғлом, ҳаётчан бўлади. Қулунларни парвариш қилишнинг учинчи даври (оғиз сутини) давридир.

Қулунларни ҳар куни тозалаш, ёзда чўмилтириб туриш керак. Шунинг унутмаслик кераки, қулуннинг олдинги туёқлари тез ўсиши туфайли тўғи ҳар ойда кесиб турилади, акс ҳолда келгусида отнинг олдинги оёғи кучсиз, заиф бўлиб қолиши мумкин.

**Д.ХОЛМИРЗАЕВ,**

профессор,

**О.БОЙМАТОВ,**

ассистент, мустақил изланувчи.

#### **АДАБЁТЛАР**

1. Д.Холмирзаев. Йилқичиликдан амалий машғулотлар. Тошкент. 1988 йил.

**УЎТ: 638.220.82.004.13**

## **ТУТ ИПАК ҚУРТИНИНГ КЛОН-ЗОТЛИ САНОАТБОП ДУРАГАЙЛАРИ**

**The article presents the biological and economic indicators of hybrids with parthenogenetic clones, which improve the characteristics of whitecocoon rocks with high reproductive properties.**

Тухумчилик заводларида соф саноатбоп тухум тайёрлаш учун зот ва насли дурагайларнинг танлаб олинган насли пиллалари бехато жинсларга ажратилиши керак. Бу иш анча мураккаб бўлиб, пиллаларни жинсларга ажратадиган ОПК аппаратидан фойдаланилади. Аппарат насли пиллаларни табиий оғирлигига қараб, эркак, урғочи ҳамда ноаниқ (аралаш жинсли) гуруҳларга ажратади.

ОПК аппарати пиллаларни жинсларга ажратиш вақтида хатоликка йўл қўйганлиги туфайли гуруҳларга ажратилган пиллалар орасида ҳам қарама-қарши жинсга мансуб бўлган пиллалар учрайди. Бундай ажратилган пиллалардан тайёрланган дурагайни “соф дурагай” деб бўлмайди. Чунки жинсларга ажратилган ҳар бир гуруҳ пиллалари орасида қолган ҳар хил жинсли пилла капалакларни ўзаро чаптишиб тухум қўяди. Бу тухумлар дурагай тухум олишда қатнашаётган ипак қурти зотларининг кейинги авлоди ёки оддий насли дурагайнинг иккинчи авлоди бўлиб, тайёрланган дурагайларнинг пилла ҳосилдорлигининг камайишига, пилладан олинadиган ипак сифатининг пасайишига олиб келади.

Ҳосилдорлиги кўп бўлган, сифатли ипак берувчи дурагайлар етиштириш кўп жиҳатдан соф дурагай уруғ тайёрлаш масаласининг қандай ҳал қилинишига боғлиқ. Бу муаммони ҳал қилишнинг бир неча йўллари В.А.Струнников (1987) бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар томонидан ижобий ҳал қилинган. Бу йўллардан бири тут ипак қуртининг партеногенезига асосланган.

Тадқиқот ишлари ИИТИ нинг Тут ипак қурти генетикаси ва селекцияси лабораториясида 2016-2018 йилларда ўтказилди. Тажрибада ҳар бир урғочи капалакнинг қорин қисми кесилиб оталанмаган тухумлар ажратиб олинди. Сўнг

академик Б.Л.Астауров (1973) тавсия этган усул билан уни 18 минут давомида 46°C ли илқ сувда сақланди. Иссиқ сув таъсирида тухумдаги оналик гаплоид хромосомалари қўшилиб диплоидланди ва ишланган тухум махсус жойда 3 кечакундуз ушланганда табиий кулранг тусга кирди ва одатдаги усулда очирилганда улардан фақат урғочи қуртлар жонланиб чиқди. Бундай тухумлардан жонланиб чиққан қуртларнинг ривожланиши бир текис бўлиб, бир хил кўрсаткичларга эга бўлган пилла ўраш хусусияти билан характерланди.

Партеноклонлар ҳамда дурагайлар қуртлари оқ пилла ўрайдиган қуртлар учун қабул қилинган гигротермик режимда 4 қайтармадан 220 донадан санаб олиб боқилди.

Ҳозирда Генетика ва селекция лабораториясида 6 хил партеноклонлар ҳар йили репродукция қилиб сақланиб келинмоқда. Шудан 9-ПК, 153-ПК, 5140-ПК, АПК партеноклонлари оқ пилла ўрайдилар. Кейинги 29-ПК, 113-ПК партеноклонлари рангли пилла ўрайдилар.

#### **1-жадвал**

#### **Партеноклонларнинг биологик кўрсаткичлари (2016-2018 й).**

| Партеноклонлар | Тухумнинг жонланиши, % | Қурт ҳаётчанлиги, % | Пилла вазни, г | Пилла қобиғи вазни, мг | Пилла ипакдорлиги, % |
|----------------|------------------------|---------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| 9 -ПК          | 90,0                   | 84,5                | 1,77           | 317                    | 19,5                 |
| А-153 ПК       | 81,3                   | 79,8                | 1,76           | 300                    | 18,9                 |
| 5140 ПК        | 67,8                   | 77,1                | 1,67           | 310                    | 19,2                 |
| АПК            | 85,0                   | 92,0                | 1,78           | 314                    | 19,5                 |
| 29-ПК          | 72,8                   | 86,3                | 1,51           | 250                    | 15,0                 |
| 113-ПК         | 80,5                   | 70,1                | 1,64           | 270                    | 15,2                 |

Олинган натижалар;

Жадвалдаги маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, 4

та оқ пилла ўрайдиган партеноклонлар ичидан биологик белги кўрсаткичлари юқори бўлгани АПК, 9-ПК клонли дурагай тайёрлашга танлаб олинди. Шунинг учун тўлиқ партеногенез даражасининг юқорилигини таъминловчи генлар комплекси ҳам қуртлар ҳаётчанлигига ва гетерозис кучига ижобий таъсир қилади (2-жадвал).

#### 2-жадвал

##### Партеноклон иштирокидаги дурагайларнинг биологик кўрсаткичлари (2016-2018 й).

| Дурагайлар номи              | Тухумнинг жонланиши, % | Қуртларнинг ҳаётчанлиги | Пилла вазни, г | Пилла қобиғи вазни, мг | Пилла ипакдорлиги, % |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|----------------------|
| АПК х МГ                     | 95,0                   | 98,0                    | 1,45           | 322                    | 22,3                 |
| АПК х Я-120                  | 95,4                   | 93,5                    | 1,44           | 318                    | 22,1                 |
| АПК х С-14                   | 94,5                   | 94,5                    | 1,65           | 369                    | 22,3                 |
| 9ПК х МГ                     | 97,0                   | 93,7                    | 1,73           | 370                    | 21,7                 |
| 9ПК х Я-120                  | 96,2                   | 93,7                    | 1,65           | 382                    | 23,2                 |
| 9ПК х С-14                   | 95,4                   | 97,3                    | 1,65           | 363                    | 22,4                 |
| (Қиёсловчи) Асака х Марҳамат | 94,8                   | 94,5                    | 1,64           | 365                    | 22,2                 |

2-жадвал маълумотларидан кўринадики, маҳсулдор зотлардан С-14-тухумлик даврида нишонланган зот, МГ қуртлик даврида нишонланган зот, Я-120-нишонланмаган зотларнинг эркак

капалаклари билан чатиштириш комбинациялари амалга оширилганда қиёсловчига нисбатан кўрсаткичлар деярли бир хил. Партеноклонларнинг биологик кўрсаткичлари паст бўлса-да маҳсулдор зотларнинг ҳар қандай эркак капалаклари билан чатиштирилганда биологик кўрсаткичлари юқори бўлиб, тоза дурагай тухумлар олишга эришилди.

#### Хулоса

1. Партеноклонларни олиш усули содда бўлиб, навли пиллачилик станцияларининг ҳар қандай ишчиси томонидан амалга оширилиши мумкин.

2. Дурагайлаш учун бирламчи оналик зотни (партеноклон) жинс бўйича ажратишга ҳожат қолмайди, чунки у тўлиқ урғочиларидан иборат бўлади.

3. Юқори ҳосилдор янги дурагайлар яратишда кўп вақт ва маблағ иқтисод қилинади.

4. Унга кўра, боқилган 1 қути уруғдан анъанавий усулга нисбатан 4-5 марта кўп насли урғочи жинслар олинади.

Демак, ипакчиликда партеноклонлардан фойдаланиш гетерозис самарасининг юқорилиги ва тоза дурагай тухумлар тайёрлаш ҳисобига, пилла ҳосили ва сифатини ошириш эвазига қўшимча даромад келтиради.

У.АҚИЛОВ,

Ипакчилик ИТИ кичик илмий ходими.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Астауров Б.А. Отбор по способности к термическому партеногенезу и получение улучшенных по этому признаку партеноклонов шелковичного червя. Генетика 1973, с.9, № 9.

2. Струнников В.А. Генетический анализ повышенной гетерозисности по всем локусам партеногенетических самцов тутового шелкопряда. Докл. АН СССР, 1976 б, т. 227, № 6.

УЎТ: 636.082.638.2

## ТУТ ИПАК ҚУРТИ ЗОТ ВА ТИЗИМЛАРИ ПУШТДОРЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ НОҚУЛАЙ ШАРОИТЛАРГА МОСЛАШУВИ

In this article the analysis of adaptation to unfavorable environmental conditions of silkworm races and lines differing from each other on various morphologic and economic signs was given. The existence of appreciable difference between big cocoon race Marvarid and medium cocoon Line 28 was defined.

Тут ипак қуртининг пуштдорлиги селекцион белгилар ичида муҳим танлаш белгиларидан ҳисобланади. Буларга тухум қўймасидаги тухумлар сони, тухум қўймасидаги тухумлар вазни, бир донга тухум вазни ва физиологик брак кўрсаткичи киради. Физиологик брак уруғ сифатида, одатда уруғчилик мутахассислари оталанмаган ва қуриб қолган тухумлар улушини тушунади. Агар тухум қўймасида оталанмаган ва қуриб қолган тухумлар сони қанчалик кўп бўлса, бундай тухум қўймалари ёки тухум партиялари албатта брак қилинади.

Ипак қурти селекциясида пуштдорлик белгиси юқори ирсийлик коэффициентига эга белги ҳисобланади [6]. Шу билан бирга тухум қўймасидаги тухумлар сони ва унинг вазни кўрсаткичларининг кейинги авлодда намоён бўлишида ота ва оналик қуртларни парваришлаш давридаги ташқи муҳит омиллари таъсири катта роль ўйнайди [1, 2, 3].

Ташқи муҳитнинг ипак қурти популяциялари структурасига қай даражада таъсир этиши мумкинлиги Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг олимлари томонидан атрофлича ўрганилган [4].

Маълум бўлишича, турли экстремал шароитларда зотлар селекцион белгиларининг абсолют кўрсаткичлари пасайиши билан бирга, генетик параметрлари: ирсийлик коэффициенти, ўзгарувчанлик коэффицентларининг кўрсаткичлари ҳам пасайиши кузатилади экан.

Бизнинг 2018 йилда олиб борган тадқиқотларимизда тут ипак қуртининг пилла вазни, унинг шакли ва бошқа белгилари билан фарқ қилувчи, яъни генотипик жиҳатдан муқобил зотлар қурт боқиш даврида озуқа танқислиги, қуртларни ўта зич боқиш ва температура режимида риоя қилмаслик каби сунъий ташкил этилган шарт-шароитларда иккинчи авлод уруғлари олинди. Ташқи муҳитнинг ўзгарувчан шароитларига зотлар популяциясини мосланувчанлиги ва чидамлилигини биринчи навбатда репродуктив белгиларнинг кўрсаткичлари бўйича таҳлил қилиш мақсадга мувофиқ. Шундан келиб чиқиб, "Марварид" зоти ва "Линия-28" тизимининг 3 хил тажриба ва қиёсловчи вариантларида олинган тухум қўймалари тўлиқ яқка тартибда таҳлил қилинди ва етакчи пуштдорлик белгилари аниқланди (1, 2-жадваллар).

1-жадвал.

#### "Марварид" зотининг F<sub>2</sub> авлод тухум қўймаларининг кўрсаткичлари (2018 й.)

| Зот ва тизимлар              | Кўрсаткичлар            | Тухум қўймасидаги тухумлар сони, донга | Тухум қўймаси вазни, мг | Бир донга тухум вазни, мг | Физиологик брак, % |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1-вариант (озуқа танқислиги) | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 600±15,9                               | 377±0,94                | 0,629±0.0050              | 0,8±0,008          |
|                              | $\sigma$                | 79,6                                   | 36,6                    | 0,027                     | 0,41               |
|                              | C, %                    | 13,3                                   | 9,7                     | 4,3                       | 51,4               |

|                                                |                         |          |          |              |          |
|------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|--------------|----------|
| 2-вариант<br>(куртларни зич<br>боқиш)          | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 678±14,2 | 425±11,5 | 0,627±0,0080 | 1,3±0,20 |
|                                                | $\sigma$                | 69,42    | 56,16    | 0,04         | 1,27     |
|                                                | $C_v\%$                 | 10,2     | 13,2     | 6,37         | 97,7     |
| 3-вариант<br>(температурага риоя<br>қилмаслик) | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 755±13,0 | 457±12,2 | 0,605±0,006  | 1,5±0,30 |
|                                                | $\sigma$                | 65,02    | 60,93    | 0,028        | 1,61     |
|                                                | $C_v\%$                 | 8,6      | 13,3     | 4,6          | 107,3    |
| Қиёсловчи                                      | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 776±16,8 | 447±11,0 | 0,615±0,0080 | 0,8±0,10 |
|                                                | $\sigma$                | 95,19    | 62,18    | 0,047        | 0,74     |
|                                                | $C_v\%$                 | 12,2     | 13,0     | 7,6          | 92,5     |

2-жадвал. “Линия-28” тизимининг F<sub>2</sub> авлод тухум қўймаларининг кўрсаткичлари (2018 й.)

| Зот ва тизимлар                                  | Кўрсат<br>кичлар        | Тухум қўймасидаги<br>тухумлар сони,<br>дона | Тухум қўймаси<br>вазни, мг | Бир дона тухум<br>вазни, мг | Физиологик брак,<br>% |
|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1-вариант<br>(озуқа<br>танқислиги)               | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 377±13,6                                    | 195±10,3                   | 0,517±0,0150                | 1,9±0,37              |
|                                                  | $\sigma$                | 47,3                                        | 35,8                       | 0,052                       | 1,3                   |
|                                                  | $C_v\%$                 | 12,5                                        | 18,3                       | 10,0                        | 68,4                  |
| 2-вариант<br>(куртларни зич<br>боқиш)            | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 449±11,0                                    | 240±7,1                    | 0,536±0,0056                | 3,4±1,0               |
|                                                  | $\sigma$                | 52,66                                       | 30,0                       | 0,027                       | 4,8                   |
|                                                  | $C_v\%$                 | 11,7                                        | 12,5                       | 5,03                        | 25,9                  |
| 3-вариант (тем-<br>пературага риоя<br>қилмаслик) | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 568±21,0                                    | 302±12,7                   | 0,532±0,0060                | 2,1±0,3               |
|                                                  | $\sigma$                | 89,14                                       | 54,17                      | 0,026                       | 1,4                   |
|                                                  | $C_v\%$                 | 15,7                                        | 17,9                       | 4,9                         | 26,9                  |
| Қиёсловчи                                        | $\bar{X} \pm S \bar{x}$ | 532±7,4                                     | 270±3,2                    | 0,508±0,0140                | 1,1±0,10              |
|                                                  | $\sigma$                | 44,18                                       | 19,27                      | 0,085                       | 0,77                  |
|                                                  | $C_v\%$                 | 8,3                                         | 7,1                        | 16,7                        | 70,0                  |

1-2-жадваллардан ўрин олган тўрт хил энг асосий репродукция белгиларини алоҳида таҳлил қиладиган бўлсак, янги ўрта пиллалли ва юқори технологик кўрсаткичларга эга “Линия-28” тизимининг йирик пиллалли “Марварид” зотиға нисбатан ноқулай шароитларға бироз бўлса-да, мослашганини кўришимиз мумкин. Чунки ушбу таҳлил қилинаётган авлоднинг ота ва оналик популяцияси икки марта стресс шароитларда парваришланди ва барча селекцион белгилари бўйича танлаш ўтказилди ва “Линия-28” тизимининг температура факторини турли даражада таъсир эттирилган вариантда қиёсловчи меъёрдаги шароит яратилган популяцияға нисбатан юқорироқ пушторлик хусусиятлари намён бўлди. Шу тизимнинг ўзгарувчан ҳарорат вариантининг тухум қўймасидаги тухумлар сони 568 донани ташкил этган бўлса, қиёсловчи вариантда ушбу кўрсаткич 532 донани ташкил этди. Тухумлар вазни ҳам мос равишда 302 мг ва 270 мг. га тенг бўлиб, тухумлар сонига таълиқ мос келади. Аммо, стресс шароит капалакларнинг қўйган тухумлари орасида оталанмаган ва қуриб қолган тухумлар сонини қиёсловчи вариантға нисбатан ошишиға олиб келди (қиёсловчида 1,1%, тажриба вариантларида 1,9-3,4%). Ушбу кўрсаткичлар

селекцион белгиларнинг ташқи муҳит таъсирига бўлган жавоб реакцияси турлича бўлишдан далолат беради.

Олинган натижалар асосида, биринчидан, йирик пиллалли ва ўрта пиллалли зотлар генотипининг стресс факторларға мослашуви турлича бўлишини кўрсатса, иккинчидан бир хил зот популяциясидаги ҳар хил селекцион белгиларнинг ноқулай шароитларда рўёбға чиқиши кескин фарқ қилади, деб хулоса қилиш мумкин. Ушбу йўналишда олиб борилаётган тадқиқот натижалари келажакда тут ипак қуртининг ишлаб чиқариш шароитида маълум даражада тез-тез такрорланиб турадиган ноқулай шарт-шароитларға мос зот ва дурағайларини яратишда илмий асос бўлади.

**Ш.УМАРОВ,**  
катта илмий ходими, қ.х.ф.д.,  
**М.ЖУМАНИЕЗОВ,**  
катта илмий ходим,  
**К.ГИЯСОВА,**  
кичик илмий ходим,  
**С.ХУДЖАМАТОВ,**  
кичик илмий ходими, (ИИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дехканов М. Коэффициенты наследуемости яйценосности самок тутового шелкопряда // Шелк. - Ташкент, 1976. - №1. - С. 18-19.
2. Кенжаев Б. Изменение структуры популяций тутового шелкопряда в разных условиях внешней среды. //Материалы II Всесоюзного семинара-совещания по генетике и селекции шелкопряда и шелковицы. - Ташкент, 1981. - С. 58-59.
3. Кенжаев Б., Насириллаев У.Н. Влияние сортовых особенностей листа шелковицы на наследуемость признаков продуктивности тутового шелкопряда. //Сб.: Материалы IX конференции молодых ученых Узбекистана по сельскому хозяйству. -Ташкент, 1977. - С.139-141.
4. Насириллаев У.Н. Генетические основы отбора тутового шелкопряда. // «Фан», Ташкент, 1985. – С. 20-25.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОТРАСЛИ ПЧЕЛОВОДСТВА

*This article discusses the factors influencing the system of indicators for assessing the effectiveness of the beekeeping industry. The methodological approaches to evaluating the effectiveness of beekeeping are considered.*

В настоящее время в отрасли пчеловодства отсутствуют четкие определения и критерии эффективности управления пчеловодческими хозяйствами, недостаточно изучены методологические подходы и система показателей оценки эффективности в этой отрасли.

В связи с этим, необходимо продолжить выявление факторов и способов, влияющих на снижение себестоимости продукции и повышение экономической эффективности отрасли, определение резервов использования медоносной базы, оценка и учет опылительной деятельности пчел. Так же необходимо анализировать и разработать методологические подходы в управлении пчеловодческого бизнеса, разработать системы показателей оценки эффективности в отрасли пчеловодства.

В отрасли пчеловодства один и тот же экономический эффект можно достичь разными способами, с различным количеством ресурсов и наоборот, при одинаковых затратах может получиться разный результат. Поэтому следует производить сравнение достигнутого эффекта с теми затратами, которые способствовали его достижению.

Необходимо выделить из суммы факторов те основные изменения, которые приведут к желаемому экономическому эффекту и необходимым социальным изменениям. Поэтому повышение эффективности сельского хозяйства (в частности и пчеловодства) означает сосредоточение основного внимания и средств на тех факторах, решение которых обеспечат наиболее быструю отдачу инвестиций.

Говоря об эффективности производства применительно к сельскому хозяйству, следует отметить что данное понятие является экономической категорией, отражающей сложный комплекс объективно существующих и регулируемых отношений между рядом отраслей агропромышленного комплекса, возникающих в связи с производством сельскохозяйственной продукции при минимальных затратах материальных средств и рациональном использовании природных ресурсов.

При определении критериев

эффективности сельскохозяйственного производства ученые ведут научную дискуссию, не придя к единому мнению. Научное сообщество понимает, что природные ресурсы исчерпаемы и признает необходимость экономической оценки природных ресурсов, в связи с чем возникли две принципиально разные концепции их определения: затратная и рентная. Возникновение противоположных точек зрения на оценку природных ресурсов обусловлено тем, что с одной стороны, они являются естественной базой сельскохозяйственного производства, а с другой — продуктом труда, овеществленной стоимостью, элементом национального богатства.

Приверженцы данной концепции Л.М. Константинова и З.В. Соколинский в поддержку своей точки зрения отмечают тот факт, что степень использования ресурсов определяет и степень отдачи текущих затрат и эффективность производства лучше всего отражается в степени использования ресурсов, а не текущих затрат.

Суть противоположного подхода — рентного заключается в том, что величина экономической оценки природного ресурса зависит от размера приносимой им дифференциальной ренты. В настоящее время рентный подход приобретает все больше сторонников.

Для расчета эффективности пчеловодческой отрасли необходимо так же использовать такие показатели, как прибыль или чистый доход. Для расчета этого показателя из величины всей реализованной продукции пчеловодства (в том числе от доходов вспомогательных производств хозяйства) вычитаются издержки производства и налоги. Эффективность работы предприятия наиболее полно характеризует не абсолютный, а удельный показатель прибыли, рассчитываемый отношением прибыли к фонду оплаты труда или суммарным затратам труда.

На величину получаемой прибыли влияют ряд факторов, поскольку все

хозяйственные процессы пчеловодческой отрасли находятся в тесной взаимосвязи. В процессе анализа эффективности в отрасли пчеловодства необходимо учитывать содержание каждого фактора, срок его действия, степень воздействия на получаемую хозяйством прибыль, возможность нейтрализации в случае наличия негативного воздействия сочетания факторов на хозяйственный процесс.

Для оценки эффективности пчеловодческого хозяйства следует так же использовать предпринимательский доход, то есть оплату, получаемую предпринимателем за свою организаторскую работу по использованию экономических ресурсов, за риск получения убытков во время использования этих ресурсов, за различные хозяйственные инициативы, инновации.

В качестве универсального показателя эффективности в пчеловодстве, необходимо использовать производительность труда, так как в данной отрасли трудоемкость работ остается высокой. В некоторых случаях эффективность производства в пчеловодстве рассчитывают с использованием чистого дохода, в пересчете на одного работника хозяйства.

В процессе проведения оценки эффективности работы пчеловодческого хозяйства можно также использовать отношение прибыли к собственному капиталу предприятия, отношение прибыли к оборотному капиталу. Данные показатели показывают эффективность инвестиций в производство. Важным показателем эффективности пчеловодческого предприятия является рентабельность, так как она отражает качество продукции, затраты труда, уровень управления производственным процессом.

Обобщающим ресурсным показателем в пчеловодстве является сила пчелосеки, выраженная в ульях пчел, то есть биологическим ресурсом. Сила пчелосеки находится в зависимости от технологических особенностей содержания пчел и их разведения.

Виды и характеристики показателей эффективности пчеловодческого хозяйства в следующие.

1. Технологическая эффективность – отражает эффективность использования биологического ресурса в производстве продукции пчеловодства. 2. Заключается в силе пасеки, силе семьи, коэффициента роста пасеки, так же, экономическая эффективность – отражает эффективность использования производственных затрат в производстве

продукции пчеловодства. 3. Заключается в рентабельности производства, рентабельности продаж, рентабельности основных средств, рентабельности капитала.

Выводы и предложения  
Факторы, отвечающие за эффективность производства, можно обобщить следующим образом:  
- рациональное использование природных ресурсов, снижение трудоемкости, материалоемкости и капиталоемко-

сти производства, улучшение качества продукции;

- повышение технического уровня производства, внедрение новой техники, инновационных технологий;

- улучшение системы управления производством, улучшение организации труда, экономия сырья, электроэнергии.

**О.ДЖУРАБАЕВ,**  
ассистент,  
ТашДАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая эффективность общественного производства: (анализ статистических показателей) /Л.М. Константинова, 3.В. Соколинский. — Москва: Статистика, 1974. — С.69.
2. Кадыров Д.К. Основные экономические проблемы развития и повышение эффективности хлопководства в условиях технического прогресса. — Душанбе, 1976. — С.72.
3. Беляев, Н.А. Пчеловодства региона: состояние и проблемы развития/ Н.А. Беляева, М.В. Гоголев // Проблемы региональной экономики.-2010. -№1/2. — С.131-140.
4. Кудинов В.И. Нормативно-ресурсный метод планирования / сост. Ермолов В.Ф. / В.И. Кудинов, А.А. Капитанов и др. — М.: Рос-агропромиздат. 1990.— С.65.

ЎТ: 638.1.

## ЎЗБЕКИСТОНДА АСАЛАРИ ҚИШЛОВИ ВА МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

*In this article have given information about wintering of bees family in the environment of Uzbekistan, and also growing and developing of bees family after wintering, indications egger of queen, productivity of honey and vask of bees family and level of suffer with tick varroa of bees family.*

Қишловга кетадиган асалари оилаларида озуқа захира-  
сини тўлдириш мақсадида куз фаслининг дастлабки ойлари-  
дан бошлаб, уларни шакар шарбати билан ҳам боқиш мум-  
кин. Лекин бу усул кўп меҳнат талаб қилади, шунинг учун  
қишловга кетадиган асалари оилаларига белгиланган меъёр-  
да озуқа асалани қолдириш мақсадга мувофиқдир. Асалари  
оиласини озиклантириш меъёри ҳар бир худуднинг жойла-  
шиши, иқлим шароити, оила кучи ва асалари зотиға боғлиқ.  
Ўзбекистон шароитининг тоғлиқ худудларидаги иқлим шарои-  
ти билан жанубий худудлардаги шароит бир-биридан кескин  
фарқ қилади. Шуларни ҳисобга олиб, қишлов учун пахтачи-  
лик худудларида 15-16 кг ва тоғлиқ худудларда эса 18-20 кг.  
гача озуқа асал қолдирилиши керак.

Бу борадаги илмий тадқиқотларимизни Паркент тумани-  
даги “Тошкент Бее Agro” асаларичилик хўжалигида олиб бор-  
дик. Асаларичилик хўжалигидаги барча асалари оилаларини  
кўздан кечирдик. Асаларизорда илмий иш олиб бориш учун  
ажратилган назорат ва тажриба гуруҳларида қишловни на-  
мунали ўтказишни назорат қилдик.

Тадқиқот даврида асалари оиласида бўладиган барча иш-  
ларни, асалари оиласининг ўсиб-ривожланиши, асалари оила-  
сидаги насл миқдори, она асаларининг кунлик тухум қўйиши,  
оила кучи, асалари оиласининг кўч ажратиш хусусияти, асал  
ва мум маҳсулдорлиги, асалариларнинг варроа канаси би-  
лан зарарланганлик даражаси каби кўрсаткичлар эътибор-  
га олинди.

1-жадвал  
**Тажриба гуруҳларда асалари оиласини баҳорги ўсиши  
ва ривожланиши.**

| №  | Оила<br>рақами | Рамка<br>сони | Йўлакча<br>сони | Насл<br>миқдори,<br>кв | Она асаларини<br>кунлик тухуми,<br>дона |
|----|----------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | 3              | 6             | 5               | 135                    | 1125                                    |
| 2  | 15             | 6             | 5               | 120                    | 1000                                    |
| 3  | 17             | 6             | 5               | 145                    | 1208                                    |
| 4  | 18             | 7             | 6               | 150                    | 1250                                    |
| 5  | 19             | 6             | 5               | 130                    | 1083                                    |
| 6  | 32             | 6             | 5               | 120                    | 1000                                    |
| 7  | 33             | 6             | 5               | 140                    | 1166                                    |
| 8  | 40             | 6             | 5               | 125                    | 1041                                    |
| 9  | 46             | 6             | 5               | 145                    | 1208                                    |
| 10 | 57             | 6             | 5               | 115                    | 958                                     |

Насл миқдорини аниқлаш учун махсус 5x5 см. ли рам-  
ка ёрдамида ҳар бир ёпиқ насл ўлчаб аниқланди, назорат  
гуруҳи учун ажратилган 10 та асалари оиласининг ҳар бири-  
да 115 квадратгача насл миқдори аниқланди. Биринчи таж-  
риба гуруҳи учун ажратилган 10 та асалари оиласида 142  
квадратгача насл миқдори ва иккинчи тажриба гуруҳи учун  
ажратилган 10 та асалари оиласида 123 квадратгача насл  
миқдори бўлганлиги аниқланди.

Она асаларининг кунлик тухум қўйишини аниқлаш мақсадида

## 2-жадвал

### Тажрибадаги асалари оиласининг ривожланиш кўрсаткичлари

| Кўрсаткичлар                              | $l \pm m$    | $M \pm m$          | $C_v \%$ |
|-------------------------------------------|--------------|--------------------|----------|
| Оила кучи, кг                             | 2,4-2,6      | 2,52 $\pm$ 0,04    | 1,083    |
| Насл миқдори, кв                          | 115,0-142,0  | 130,5 $\pm$ 5,58   | 13,67    |
| Она асаларининг кунлик тухум қўйиши, дона | 958,0-1183,0 | 1087,2 $\pm$ 65,76 | 113,89   |

асалари рамкаларидаги ёпиқ насл миқдори ўлчаб чиқилади ва уни ишчи асаларининг 12 кундаги ғумбаклик даврига бўламиз, яъни 115х100:12=958. Назорат гуруҳида она асаларининг кунлик тухум қўйиши бир кунда 958 дона, биринчи тажриба гуруҳида 1183 дона ва иккинчи тажриба гуруҳида эса 1025

3-жадвал маълумотларидан кўринаяптики 2-тажриба гуруҳидаги она ва ишчи асалариларнинг тирик вазни, она асаларининг кунлик тухум қўйиши, оила ичидаги ҳарорат каби кўрсаткичлари 1-тажриба ва назорат гуруҳларига нисбатан бирмунча ошганлиги кузатилади. Тажриба ва назорат гуруҳларидаги эркак асалариларнинг тирик вазни, уядаги ёпиқ насли рамкадаги ҳарорат ва бир кунлик ишчи асалариларнинг тухум оғирлиги каби кўрсаткичлари ҳам қарийб бир хилда эканлиги аниқланди.

Асал маҳсулдорлигини аниқлаш учун тажриба ва назорат гуруҳларидаги ҳар бир асалари оиласидаги асалли рамкалар қўл тарозисида ўлчаб оқали аниқлаб чиқилди.

4-жадвал маълумотларидан кўринаяптики, I тажриба гуруҳларида ҳар бир асалари оиласидан 31,3 кг товар асал

## 3-жадвал

### Асалари оиласини баҳолаш натижалари

| Кўрсаткичлар     | Асаларининг тирик вазни, мг |              |               | Она асалари-нинг кунлик тухум қўйиши (дона) | Оила ичидаги ва ёпиқ насли рамкалардаги ҳарорат |                              | Бир кунлик тухум оғирлиги (мг) |
|------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                  | Она асалари                 | Ишчи асалари | Эркак асалари |                                             | Оила ичидаги ҳарорат                            | Ёпиқ насли рамкадаги ҳарорат |                                |
| 1-тажриба гуруҳи | 0.28                        | 0.12         | 0.21          | 850                                         | 30°                                             | 35°                          | 0.17                           |
| 2-тажриба гуруҳи | 0.30                        | 0.13         | 0.21          | 1366                                        | 31°                                             | 35°                          | 0.17                           |
| Назорат гуруҳи   | 0.22                        | 0.9          | 0.20          | 758                                         | 30°                                             | 33°                          | 0.16                           |

дона тухум қўйиши аниқланди (1-жадвал).

Назорат гуруҳидаги асалари оилаларида 8 тадан рамка бўлиб, йўлакчалар сони ўртача 7 тани ташкил қилди. Ҳар бир йўлакчада 300 граммдан ишчи асаларилар бўлади, 7х300=2100 дона битта ишчи асаларининг вазни 100 мг деб олсак, 1 кг. да 10000 дона ишчи асалари бўлади. Назорат гуруҳидаги асалари оиласида 21000 мингта ишчи асалари борлиги аниқланди. Биринчи тажриба гуруҳида 10 та рамка бўлиб, йўлакчалар сони 9 тани ташкил қилди (9х300=2700). Биринчи тажриба гуруҳида 27000 мингта ишчи асалари борлиги аниқланди. Иккинчи тажриба гуруҳида 9 та рамка бўлиб йўлакчалар сони 8 та ташкил қилди 8х300=2400. Иккинчи тажриба гуруҳида эса 24000 мингта ишчи асалари борлиги аниқланди.

Назорат гуруҳида 4 та кўч ажралиб чиқди. Кўрилган табдир чоралар натижасида биринчи тажриба гуруҳида 1 та ва иккинчи тажриба гуруҳида эса 2 та кўч ажралиб чиқди. Асалари оиласини кўчга чиқиши оила маҳсулдорлигини камайтириб, асаларизордан олинадиган даромаднинг қисқариши исботланган. Асалариларнинг кўчга чиқиши инстинкти мураккаб бўлиб, у бир неча ички ва ташқи омилларга боғлиқ, асалари оиласининг насл хусусиятларига ҳамда ҳудуд шароитига та-

олинган, бу назорат гуруҳига нисбатан 8,28 кг. ни ташкил этган ёки бу 35,8 фоизга кўп бўлган ( $C_v$ , 3,00%). Худди шундай II тажриба гуруҳларида эса 29,2 кг.ни ташкил этган. Бу эса назорат гуруҳларига нисбатан 26,8 фоизга кўп бўлган ( $C_v$ , 1,48%). Ҳар иккала вариантлар ишончли бўлиб  $R > 0,999$  ни ташкил этди.

Мум маҳсулдорлиги эса тажриба ва назорат гуруҳларидаги ҳар бир асалари оиласига берилган янги мум пардали рамкаларни тўқиши билан ҳисоблаб чиқилди. Жадвал маълумотларидан кўринаяптики, тажриба гуруҳларида мум етиштириш мақсадида сунъий мумпардалардан янги тўқилган асалари ромлари ҳисобга олинди. I тажриба гуруҳида ҳар бир асалари оиласи 4,12 донадан янги асалари ромларини қурган ёки бу назорат гуруҳига нисбатан 44,5 фоизга кўп бўлган, ( $C_v$ , 1,12%) II тажриба гуруҳида эса бу кўрсаткич 3,37 донани ташкил этганлиги билан эътиборлидир ( $C_v$ , 0,74%).

Гуруҳларда асалари нобуд бўлган ва касалланган асалари сони билан аниқланди. Асалари танасида бўлган варроа канаси сони асалари танасидаги унинг сонига қараб баҳоланди. Бунинг учун асалари уясидаги ромлар остига, оқ қоғозга соли-

## 4-жадвал

### Тажриба гуруҳларида асалари оиласининг асал ва мум маҳсулдорлиги, кг

| Асал маҳсулдорлиги |            |                  |          | Мум маҳсулдорлиги |                 |          |
|--------------------|------------|------------------|----------|-------------------|-----------------|----------|
| Гуруҳлар           | $lM \pm m$ | $M \pm m$        | $C_v \%$ | $l m$             | $M \pm m$       | $C_v \%$ |
| Назорат гуруҳи     | 24-21      | 23,07 $\pm$ 0,23 | 1,74     | 2-4               | 2,8 $\pm$ 0,20  | 0,64     |
| I тажриба гуруҳи   | 36-29      | 31,35 $\pm$ 0,95 | 3,00     | 3-6               | 4,12 $\pm$ 0,35 | 1,12     |
| II тажриба гуруҳи  | 31-27      | 29,27 $\pm$ 0,46 | 1,48     | 2-4               | 3,37 $\pm$ 0,23 | 0,74     |

янган ҳолда, олиб борилган комплекс табдирлар орқалигина унинг олдини олишга эришилди.

Асалари оиласини баҳолаш ишларида асосан она, ишчи ва эркак асалариларнинг тирик вазни, она асаларининг кунлик тухум қўйиш даражаси, оила ичидаги ёпиқ насли рамкалардаги ҳарорат, ишчи асалари катакчаларига қўйилган тухумнинг бир кунлик оғирлиги каби кўрсаткичлари ўрганилди (3-жадвал).

дол суртиб, ромлар остига қўйилди ва асалари уясидаги ромлар оралиғидаги йўлакчаларга, канага қарши бипин-т препарати суюқлиги билан пуркаб чиқилди, натижада қоғоз устига тушган каналар миқдори санаб улар ҳисобга олинди. Натижада, асалари оиласининг зарарланганлик даражаси энг тўғри усулда аниқланди. Қуйидаги 5-жадвалда асалари оиласининг варроа канаси билан зарарланганлик кўрсаткичлари берилган.

#### Асалари оиласининг варроа канаси билан зарарланганлик даражаси

| Гурухлар       | l±m  | M±m        | Cv%  |
|----------------|------|------------|------|
| Назорат гуруҳи | 6-14 | 10,37±0,94 | 2,97 |
| I тажриба      | 2-5  | 2,87±0,35  | 1,12 |
| II тажриба     | 2-6  | 3,37±0,40  | 1,27 |

5-жадвал маълумотларидан кўринаяптики, ҳар бир 100 та асалари танасида варроа канаси билан зарарланганлик

даражаси I тажриба гуруҳида энг кам 2,87 донани ташкил этган ёки бу назорат гуруҳига нисбатан 7,5 тага кам бўлган (Cv, 1,12%). II тажриба гуруҳида эса бу кўрсаткич 3,37 донани ташкил этган ва назорат гуруҳига нисбатан зарарланганлик даражаси 7,0 тага кам бўлганлиги билан эътиборлидир (Cv, 1,27%). Шунинг учун ҳам доимо варроа канасига қарши кураш чораларини олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

**О.ЭШДАВЛатов,**  
ЧПТИИ катта илмий ходим-изланувчиси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Крахотин Н.Ф. Ўзбекистонда асаларичилик. - Тошкент: "Меҳнат", 1991.
2. Тураев О.С., Тураев А.С. Влияние конструкции улья на зимовку и качество пчел. Сборник "Проблемы и перспективы инновационно-технологического развития и создания малой производственной инфраструктуры" - Навоий, 1997. - С. 97-98.
3. Тўраев О.С. Зимовка пчелиных семей // Ж.: «Сельское хозяйство Узбекистана». - Ташкент, 2005. - № 12. - 27 с.
4. Тўраев О.С., Муродов. У. Асалари варроатози ва уларга қарши кураш чоралари // Материалы четвертой республиканской ветеринарной конференции. - Самарканд, 2008. - С. 259-264.

УДК 638.264:681.18

## КОНСТРУКЦИЯ СКЛАДНОГО КОКОННИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Известно, что качество получаемых коконов, производительность сбора коконов с коконников в значительной степени зависят от типов и формы применяемых коконников, что используемые в шелководстве для коконовзавивки кустарниковых растений из года в год становится меньше и меньше. При этом заготовка растений и приготовление из них коконников в виде пучка (веночки) требует больших транспортных и трудовых затрат.

Предложенные искусственные – полиэтиленовые, ячеисто картонные и другие коконники не нашли применения из-за сложности организационных и финансовых вопросов – дороговизны применяемых материалов, высокой стоимости изготовления их в промышленных масштабах и др., приводящих к повышению отпускных цен на изделия. По изложенной причине все чаще для завивки коконов используют подстилку и бесформенные подручные материалы, что приводит к образованию двойниковых, атласных и не однородных коконов.

Из изложенного следует, что сегодняшнее состояние техники коконовзавивки являются одним из основных факторов образования большого количества дефектных и не однородных коконов. Следовательно, для быстрого освоения дешевых и простейших в изготовлении разных типов коконников, а также повышения качественных показателей коконов, с учетом узкосезонности, однократности шелководства и форм собственности, создать более простые и дешевые типы коконников для того, что-

бы их производство можно было бы осуществить силами самых шелководов из доступных материалов.

От материала, из которого изготовлены коконники и структуры коконника зависит не только качество коконов, но и количество затрат труда, т.к. подготовка коконников к коконовзавивке, расстановка их, отбраковка дефектных коконов и сбор коконов с коконников является одной из трудоемких операций.

Как известно, гусеницы тутового шелкопряда неодинаково относятся к различным типам коконников. В одних коконниках они быстро находят себе место и начинают завивать коконы, в других – долго двигаются и переползают с места на место теребя шелковую нить, и зачастую завивают коконы в подстилке, на стойках этажерок и других местах. Таким образом, гусеницы как бы имеют избирательную способность, можно предполагать, что гусеница привлекает запах, строение поверхности, расстояние, шероховатость, форма и материал коконника.

В зависимости от величины коконовзавивочных ячеек, материала коконников и расположении коконов в пространстве наблюдалось как увеличение дефектных коконов, так и уменьшение их. При этом, для нормальной завивки гусеницами коконов на коконнике необходимо более менее замкнутое пространство с ячейками соответствующего размера.

На основании поисковых работ пришли к выводу, что одним из способов, увели-

чения количество завитых качественных коконов в коконниках, является применение принципа ловушки с ячейками шероховатой поверхности и размерами, соответствующими размаху головогруды гусеницы.

С использованием принципа ловушки, разработана конструкция складного коконника.

Она, в основном, состоит из двух соосно расположенных коконовзавивочных элементов, каждый из которых выполнен треугольной форме в виде гармошки и удерживается двумя формообразователями.

Формообразователь по длине, по верху, имеет зацепы, шипцеобразной формы для удержания формы коконника, количество которых соответствует количеству загибов коконовзавивочного элемента, а в нижней части – пазы, для фиксации последующего (нижнего) коконовзавивочного элемента.

В боковых поверхностях коконовзавивочного элемента имеется отверстия, для свободного переползания гусениц из ячеек в ячейку.

Коконовзавивочные элементы размещены штабелями, друг над другом. При котором, в горизонтальной плоскости, между коконовзавивочными элементами и под ними образуются закрытые лабиринты, треугольные формы каналов (ячеек) создают достаточное количество места и опорных точек (не менее 3-х) для гусениц. Вследствие образуется, соразмерное пространство, в котором гусеницы вынуждены завивать достаточное количество однородных по калибру коконов.

Для проверки эффективности складного картонного коконника, с выше установленными параметрами, провели сравнительные испытания с коконниками пучкообразного и ячеистого типа, изготавливаемые из веток шелковицы. Контролем служили коконники типа, «ерш».

Для этого изготовили опытные складные коконники, а также сравниваемые пучкообразные и ячеистые коконники.

Проводили выкормку гусениц гибрида «Ипакчи 1» и «Ипакчи 2» на четырех полках этажерки. При коконозавивке на каждую полку разместили по три соответствующего типа опытных, сравнительных и контрольных коконников.

Перед сбором коконов с коконников отделяли дефектные составляющие, затем собрали коконы, где измеряли производительность этих операций.

Собранные с каждого коконника коконы очищали от ваты-сдира и установили их основные качественные показатели. Почти все качественные показатели опытных коконников (складных, пучкообразных, яче-

истых) примерно одинаковые:

- по заполняемости сравниваемые коконники по отношению к складному коконнику имеют разность  $\pm 1,0\%$ , а по отношению к контролю, заполняемость всех этих коконников в среднем на 5% выше;

- по сортовому составу разность также составляет  $\pm 1,0\%$ , а по отношению к контролю на 3,5% выше;

- коконы среднего калибра на ячеистых коконниках по отношению к складным коконникам на 3%, к пучкообразным коконникам – 5%, а к контролю – 17% выше;

- количество атласистых коконов, образовавшихся на пучкообразных коконниках по отношению к складным коконникам на 0,7%, к ячеистым коконникам – 1,0%, а к контролю – 1,4% меньше;

- средняя масса кокона завитых на всех опытных и сравниваемых коконниках примерно одинакова, а по отношению контролю на 10% выше.

Из изложенного следует, что показатели сравниваемых коконников близки друг другу, разность их незначительна. Эти ко-

конники резко отличаются, от складного по трудоемкости изготовления, по производительности сортировки дефектных коконов и занимаемой площади хранения.

Складные картонные коконники проще в изготовлении, легко с него удалить дефектные составляющие и собрать коконы, а также они занимают значительно меньше площади при транспортировке и хранении.

Можно сделать вывод, что указанные искусственные коконники имеют хорошие перспективы и поэтому их необходимо усовершенствовать и провести более глубокие исследования.

**Б.МИРЗАХОДЖАЕВ,**  
к.т.н., старший научный сотрудник,  
**А.МИРЗАХОДЖАЕВ,**  
к.т.н., зав.лаб.,  
**Д.СОДИКОВ,**  
научный сотрудник,  
НИИШ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. С.Д. Лаврентьев Учебная книга шелковода – Москва: «Колос», 1981 – С.149-152; 171-172.
2. Богоутдинов Н.Г., Полянская Н.В., Ярославцева К.Н. Разработка коконников из полиэтилена, труды Среднеазиатского научно-исследовательского института шелководства, вст.9. –Ташкент 1976, стр. 104-111.
3. А.Мирзаходжаев и Б.Соипов. Исследование по выбору типов коконников. Ипакчилик соҳасидаги долзарб муаммолар ечимини илмий асослари. – Ташкент: «Фан», 2004. –С. 349-354.
4. А.Мирзаходжаев, Б.А.Мирзаходжаев. Результаты испытания разных типов искусственных коконников, изготавливаемых в условиях фермерских хозяйств. Ипакчилик соҳасининг долзарб муаммолари ва уларни янги технологияларга асосланган илмий ечимлари. – Ташкент: «Фан», 2012. –С. 62-66.
5. Богоутдинов Н.Г., Полянская Н.В. Научные основы агротехники тутового шелкопряда. Научные основы развития шелководства, –Ташкент, 1977, стр. 72-73.

УЎТ: 638.2

## ЕТИШТИРИЛАДИГАН ПИЛЛАЛАРНИНГ ИПАКЧАНЛИГИ

**The article talks about the tasks in the resolutions of the President and the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan on the further development of the silk industry, of the current state, in particular, on the quality of prepared mulberry berries, on the quality of industrial cocoons and raw silk produced, and on how to eliminate the above disadvantages in order to ensure fulfillment of the tasks set in the resolutions of the President and the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.**

Пиллачиликнинг инсон манфаати йўлида хизмат қилаётганига беш минг йил бўлган бўлса, тарихий маълумотларга қараганда бу кўҳна соҳанинг бизнинг диёримизга кириб келганлигига икки минг йил бўлмоқда. Шу давр мобайнида пиллачиликни янада ривожлантириш юзасидан доимий ҳаракатлар қилиб келинган, чунки, пилла ва ипак маҳсулотларидан халқ ҳўжалигининг турли тармоқларида фойдаланилаётганлиги, унинг экспортбoлиги ҳамда кўплаб ишчи ўринларини таъминлаётганлиги шуни тақозо этади.

Бунга мисол қилиб, Ўзбекистон Республикаси

Президентининг 2017 йил 29 мартдаги ПҚ-2856 сонли, 2018 йил 12 январдаги ПҚ-3472 сонли, 2018 йил 20 мартдаги ПҚ-3616 сонли, 2018 йил 20 августдаги ПҚ-3910 сонли ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги 616-сонли, Республикада пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўрисидаги қарорларида белгилаб берилган вазифаларни келтириш мумкин.

Юқоридаги қарорларда белгилаб берилган параметрларни бажаришда «Ўзбекипаксаноат» уюшмаси раҳбарлиги остида соҳа мутахассислари ҳар бири ўзи

хизмат қилаётган иш участкаларида ишини тўғри ташкил қилиб, умумий ишимиз натижасини кўрсатишда ўзларининг ҳиссаларини қўшишлари керак, чунки охириги умумий натижа барча бўғинларда бажарилган ишлар йиғиндисидан ҳосил бўлади, шунинг учун иш давомида қайсидир бўғимда йўл қўйилган камчилик занжир сифатида бошқа ишларга, ҳамда охириги натижага салбий таъсир кўрсатиши аниқ.

Кейинги йилларда республикада пилла етиштириш ҳажмлари ишончли тарзда аста-секин ошиб бормоқда, лекин афсуски унинг сифат кўрсаткичлари, пиллачиликда етакчи бўлган давлатларда етиштирилаётган пиллалар сифатидан бирмунча пастлигича қолмоқда, айниқса етиштирилган пиллалардан ипак чиқиш миқдори ҳам саноат корхоналари талабларига жавоб бермайди, натижада республикадаги пиллакашлик корхоналарида бир кг ипак олиш учун сарфланаётган қуруқ пилла миқдори юқори, ҳамда ипак толасининг сифати паст, оқибатда республикадан жаҳон бозорига чиқарилаётган ипак калавасининг рақобатбардошлиги ҳамда нархи кўнгилдагидек эмас, мутаносиб равишда уни сотишдан олинаётган даромад ҳам.

Етиштирилаётган пиллалар сифатининг яхши бўлишлиги, айниқса, ундан олинаётган ипак миқдорининг юқори бўлишлиги кўп факторларга боғлиқ, бу биринчи навбатда тайёрланаётган ипак қурти уруғлари сифатига, мавжуд озуқа базасининг етарлилиги ва сифат даражасининг юқорилигига, баҳорда ипак қурти уруғларини мўътадил муддатларда, кечикмасдан жонлантириш учун инкубаторияларга қўйишга, ипак қурти боқиш агротехникасини тўғри ташкил этишга, пиллакорлар манфаатдорлигини таъминлашга, ипак қуртларини озуқага тўйғазиб даста қўйишни ташкил этишга, етилган пиллаларнинг сифатини бузмасдан териб топшириш ҳамда тирик пиллаларни қабул қилиш, дастлабки ишлов бериш жараёнларини технология асосида тўғри ташкил қилишга ва албатта қуруқ пиллаларни йиғириб ипини олиш корхоналаридаги барча иш жараёнларини тўғри ва ўз муддатларида ташкил этишга боғлиқ.

Жумладан, кейинги йилларда республикадаги пилла наслчилиги станциялари ва ипак қурти уруғчилиги корхоналарида, улар иқтисодий аҳволининг оғирлиги, яъни сотган уруғлари пулларини бир неча йиллар мобайнида ололмасдан келганликлари, бунинг оқибатида бу корхоналардан тажрибали мутахассисларнинг кетиб қолганлиги ва бошқа сабабларга кўра улар тайёрлаётган ипак қурти уруғлари миқдори камайиб, сифати кескин тушиб кетди. Сифатсиз тайёрланган уруғларда эса, ипак қурти зот ва дурагайлари муаллифлари уларни яратгандаги дастлабки асосий кўрсаткичлари ўзини тўлиқ кўрсата олмаяпти, натижада бундай уруғлардан жонланиб чиққан қуртлар ҳосили ва ипак миқдори кам бўлган пиллалар ўраяпти. Шуни алоҳида қайд этиш керакки, тут ипак қуртининг аксарият хўжалик қимматли белгилари, шу

жумладан, пилланинг технологик хусусиятлари ҳам полигенлар, яъни бир неча генлар таъсирида рўёбга чиқади. Шунинг учун зотларни наслчилик корхоналарида 3-4 йиллик кўпайтириш ишларининг ҳар бир босқичида энг юқори кўрсаткичларга эга генотиплари танланмаса, ушбу зотнинг элита популяциялари ва улар иштирокидаги саноатбоп дурагайлари ўзларининг генетик потенциалини тўлиқ намоён эта олмайди. Оқибатда ишлаб чиқариш шароитида технологик хусусиятлари паст, ипак бозорида рақобатлаша олмайдиган пилла хомашёси етиштирилади. Шунинг учун ҳам «Ўзбекипаксаноат» уюшмаси томонидан бу корхоналарнинг фаолияти бироз қисқартирилиб, баъзилариники вақтинча бутунлай тўхтатилиб, етишмаган уруғ чет давлатлардан келтирилмоқда.

Демак, республикадаги барча уруғчилик корхоналари иқтисодий аҳволини яхшилаб, уларни замонавий уруғ тайёрлаш жиҳозлари билан таъминлаб, малакали мутахассислар ишни бошқаришини ташкил этиш зарур, шунда четдан олиб келинаётган уруғ миқдорини камайтириб яқин келажакда эҳтиёжимизни тўлиқ ўзимизда тайёрланадиган уруғ билан таъминлашимиз мумкин бўлади. Республикадаги вилоятларида мавжуд бўлган озуқа тутзорлари хатоларини тўлдириб тўлиқ гектарлар ҳосил қилиш ва барг массасини кўпайтириш ҳамда босқичма-босқич наводор тутлар улушини кўпайтириб озуқа барглари тўйимлилигини ошириб бориш ҳам пилла ҳосили ва унинг ипакчанлигига ижобий таъсир кўрсатади.

Ипак қурти уруғларини баҳорда энг мақбул, мўътадил муддатларда жонлантириш ҳам пилла ҳосили ва унинг ипакчанлигини ошириши аллақачон ўз исботини топган, афсуски, кейинги вақтларда бунга етарлича эътибор қаратилмаяпти. Жонланган қуртларни инкубаторияларда ўз эгаларини кутиб бир неча кунлаб қолиб кетишлиги ва ипак қурти боқиш агротехникасини тўғри ташкил этилмаётганлиги, пилладаги бу асосий иккита кўрсаткичнинг паст бўлиб қолишига сабаб бўлиб қолмоқда. Пиллаларни териш, гуруҳларга ажратиш ва топшириш, уларнинг ғумбагини ўлдириш, қуритиш ва саралашдаги камчиликлар оқибатида, пилла ҳосили ва ипак маҳсулоти миқдори кам бўлиб уларнинг сифати паст бўлиб қолмоқда.

Юқорида санаб ўтилган баъзи бир камчиликларни бартараф этиб, пилла ҳосилдорлиги ва ундан чиқадиган ипак миқдори кўпайтирилиб, уларнинг сифат кўрсаткичлари яхшиланишига эришилса, Ўзбекистон Республикаси Президентининг юқорида айтиб ўтилган қарорлари ижросини таъминлаган бўлар эдик.

**С. НАВРУЗОВ,**  
*ТошДАУ доценти,*  
**Ф. ЖУМАЕВА,**  
*ТошДАУ бакалаври.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари.
2. Муаллифларнинг олиб борган кузатишлари ва тўплаган маълумотлари.
3. Ипак қурти зотларининг суперэлита ва элита босқичида технологик белгилар бўйича насли пиллаларни танлаш услуби. Услубий қўлланма.

## ТУТ ИПАК ҚУРТИНИНГ ЯНГИ ЖИНСИ НИШОНЛАНГАН ЗОТЛАРИ ИШТИ-РОКИДАГИ ДУРАГАЙЛАРНИНГ ҲАЁТЧАНЛИГИ

*This article is devoted to the analysis of viability indexes of new hybrid combinations of silkworms possessing by sex markings. It was defined that out of 6 kinds of hybrid combinations indexes of Marvarid x C8, Line 2 m x Line 3 m and Line 2 m x Line 41 hybrids meet the requirements of the production.*

Ипак қурти уруғчилигида 100% дурагай уруғ тайёрлаш муаммосининг ечимига бағишланган ушбу илмий изланишлар Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Наслчилик иши” лабораториясида олиб борилди. Тажрибалар учун институтда яратилган жинси тухум ранги бўйича нишонланган Линия-2 меч, жинси пилла ранги бўйича нишонланган Линия-3 меч тизимлари, Z леталлар бўйича мувозанатланган қўш леталли C-8 нгл зоти ҳамда Линия-41, Линия-64, Линия-61, Линия-60, Линия-73 селекцион тизимлари танлаб олинди.

лаб, то тухумдан личинкалар жонланиб чиқишигача бўлган даврни ўз ичига олади. Агар зот ёки дурагайнинг генотиби кучли, махсуддор бўлса, бундай тухумларда эмбрионал ривожланиш меъёрида ўтиб, соғлом ва кўп миқдорда қуртлар олинади. Постэмбрионал ҳаётчанлик эса, жонланиб чиққан қуртларнинг 5 ёшдан иборат қуртлик даври тугаб, соғлом пилла ўраш ва ғумбаклик даврини ўз ичига олади. Пойкилотерм (тана ҳарорати ташқи муҳит ҳароратига боғлиқ), монофаг (фақат бир хил озуқа қабул қиладиган) тут ипак қуртининг постэмбрионал ҳаётчанлиги

чидамлилиги юқори бўлиб, табиийки, ҳаётчанлиги ҳам юқори бўлади.

1-жадвал ва 1-расмда сўзимизнинг исботи сифатида янги яратилган F<sub>1</sub> дурагай комбинациялари ва уларнинг ота-оналик зотларини эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлиги кўрсаткичлари келтирилган.

\*-Pd=0,766; \*\*-Pd=0,999

Кўрсаткичлардан зот ва тизимларнинг тухумлари жонланиши ва қуртлар ҳаётчанлиги даражаси бир-биридан сезиларли даражада фарқ қилишини кўриш мумкин. Дурагайларни ташкил этувчи зот ва тизимлар ичида тухумлар жонланиши бўйича энг юқори натижани Марварид (99,1%), Линия-2 меч (96,5%) зотлари намоён этди. Линия-73 (90,9%), Линия-60 (91,4%) ва Линия-61 (92,8%) тизимлари нисбатан пастроқ кўрсаткичларга эга. Қуртлар ҳаётчанлиги белгиси бўйича юқори натижаларни Марварид (94,6%), Линия-41 (94,1%), Линия-3 меч (90,8%) ва C-8 нгл (90,5%) зотлари кўрсатган бўлса, қолган зот ва тизимларда бу кўрсаткич 86,2-88,5% ни ташкил этди. Касаллик фоизи, яъни қуртлик даврдан ғумбаклик даврига-ча бўлган оралиқда касалланиш даражаси ҳам муҳим аҳамиятга эга. Касалликка чидамли зотлар сифатида Линия-2 меч, Линия-41 ва Марварид зотларини алоҳида таъкидлаш мумкин (1,6-2,8%). Тоза зотлар учун бу кўрсаткич жуда ижобий натижа ҳисобланади.

Янги дурагай комбинацияларини тухумлар жонланиши ва қуртлар ҳаётчанлиги кўрсаткичларига эътибор қаратадиган бўлсак, эркак жинсли ва қўш леталли дурагайлар ўртасида сезиларли фарқ йўқлигини кўришимиз мумкин.

Тухумлар жонланиши кўрсаткичини таҳлил қилишдан аввал шуни алоҳида қайд этиш лозимки, эркак жинсли дурагайлар генотипида летал генлар таъсирида урғочи жинсли эмбрионал тухумдан чиқиш арафасида nobуд бўлади ва оқибатда 50% тухумлардан қуртлар чиқмайди ва

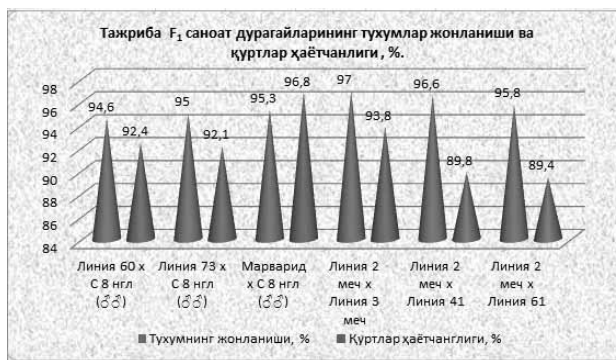
Тажриба зот, тизим ва F<sub>1</sub> саноат дурагайларининг тухумлар жонланиши ва қуртлар ҳаётчанлиги (2018 й).

| Зотлар ва дурагайлар      | Тухумнинг жонланиши, % | Қуртлар ҳаётчанлиги, % | Касаллик фоизи, % |
|---------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| C-8 нгл                   | 93,7±0,42              | 90,5**±0,38            | 5,5**±0,08        |
| Линия-2 меч               | 96,5*±0,50             | 87,8**±0,90            | 1,6**±0,41        |
| Линия-3 меч               | 96,0*±0,58             | 90,8**±1,50            | 4,0**±0,19        |
| Линия-60                  | 91,4±0,07              | 88,5±1,00              | 5,8±1,02          |
| Линия-61                  | 92,8±0,31              | 86,2±1,01              | 6,2±0,76          |
| Линия-73                  | 90,9±0,29              | 87,1±2,14              | 4,3±0,80          |
| Марварид                  | 99,1±0,26              | 94,6±0,68              | 2,8±0,55          |
| Линия-41                  | 94,0±1,0               | 94,1±0,52              | 1,83±0,61         |
| Линия-60 x C-8 нгл (♂♂)   | 94,6 (47,3)±0,58       | 92,4±0,77              | 2,8±0,71          |
| Линия-73 x C-8 нгл (♂♂)   | 95,0 (47,5) ±0,29      | 92,1±0,79              | 3,7±1,01          |
| Марварид x C-8 нгл (♂♂)   | 95,3±0,72              | 96,8±0,26              | 3,2±1,12          |
| Линия-2 меч x Линия-3 меч | 97,0±0,55              | 93,8±1,60              | 1,1±0,18          |
| Линия-2 меч x Линия-41    | 96,6±0,85              | 89,8±2,86              | 1,4±0,81          |
| Линия-2 меч x Линия-61    | 95,8±1,49              | 89,4±0,44              | 1,90±0,43         |

Тут ипак қурти зот ва дурагайларининг энг муҳим хўжалик қиймати белгиларидан бири ҳаётчанлик бўлиб, зотлар, айниқса саноат дурагайларини баҳолашнинг асосий мезони ҳисобланади. Чунки тухумлардан личинкаларнинг жонланиб чиқиши ва уларнинг пилла ўрашга-ча соғлом етиб келиш даражаси 1 қути қуртдан олинadиган пилла ҳосилдорлигини белгилаб беради. Тухум қўямасидан қанчалик кўп қурт чиқса ва соғлом қуртлар пилла ўраса, пилла ҳосили ҳам шунчалик кўп бўлади.

Мазкур йўналишдаги тажриба натижаларини таҳлиладан аввал шуни таъкидлаш лозимки, тут ипак қуртининг ҳаётчанлиги икки даврга бўлинади, яъни эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанликка. Эмбрионал ҳаётчанлик – бу тухум оталанган даврдан бош-

қўпгина ташқи муҳит омиллари таъсир кўрсатади. Шу ўринда эслатиб ўтамоғимиз, дурагай қуртларни ҳарорат, намлик ва озуқа таъминотининг турли ўзгаришларига



1-расм. Тухумларнинг жонланиши ва қуртларнинг ҳаётчанлиги.

жонланиш 50% атрофида бўлади. Ушбу ўзига хос хусусиятни бартараф этиш учун ишлаб чиқаришда 1 кути курт олиш учун эркак жинсли дурагайлардан 2 кути уруғ инкубация қилинади.

Тухумлар жонланиши бўйича энг юқори натижани Линия-2 меч х Линия-3 меч (97,0%) ва Линия-2 меч х Линия-41 (96,6%) дурагайлари намоён этган бўлса, Линия-60 х С-8 нгл (94,6%) ва Линия-73 х С-8 нгл (95,0%) дурагайларида нисбатан пастроқ кўрсаткич олинди. Аммо, мазкур жонланиш кўрсаткичлари ишлаб чиқариш талабларига тўлиқ мос келади. Куртлар ҳаётчанлиги бўйича Марварид х С-8 нгл (96,8%) ва Линия-2 меч х Линия-3 меч (93,8%) дурагайлари юқори натижа-ларга эга бўлди, қолган дурагайларда

ҳаётчанлик 89,4-92,4% ни ташкил этди. Касаллик фоизига тўхталадиган бўлсак, Линия-2 меч тизими иштирокидаги дурагай комбинацияларида жуда паст касал-ланиш кузатилди (1,1-1,9%).

Янги дурагай комбинацияларимизнинг ҳаётчанлик белгиси бўйича олиб борган таҳлилимиз асосида Марварид х С-8 нгл (♂♂), Линия-2 меч х Линия-3 меч ва Линия-2 меч х Линия-41 дурагайлари эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлигини тўлиқ ишлаб чиқариш талабларига жавоб беради деб хулоса қилиш мумкин. Ушбу дурагайларнинг ҳар бири ўз навбатида алоҳида афзалликларга эга. Хусусан, Марварид х С-8 нгл (♂♂) дурагай 100% эркак жинсли пиллалар беради ва уларнинг ипакчанлиги урғочи жинсга нисбатан 18-

20% юқори. Линия-2 меч х Линия-3 меч дурагай комбинацияси 100% дурагай уруғ тайёрлашда беқиёс самарага эга, чунки Линия-2 меч зоти тухум ранги бўйича ва Линия-3 меч зоти пилла ранги бўйича жинсларга аниқ ажралади. Линия-2 меч х Линия-41 дурагайи эса ипак толасининг юқори технологик кўрсаткичлари билан бошқа дурагайлардан устунликка эга.

**Б.НАСИРИЛЛАЕВ,**

Ипакчилик ИТИ лаборатория мудири,

қ.х.ф.д.,

**Ш.АЧИЛОВ,**

Ипакчилик ИТИ мустақил изланувчиси,

**М.ЖУМАНИЁЗОВ,**

Ипакчилик ИТИ катта илмий ходими,

**М.АБДИҚОДИРОВ,**

Ўзбекистон Миллий Университети

магистранти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Струнников В.А., Насириллов У.Н., Леженко С.С. и др. Разведение меченных по полу, сбалансированных по Z леталем пород тутового шелкопряда в питомнике семей. //Сб. "Научные основы развития шелководства в Узбекистане". -Ташкент, 1989. – Вып. - 23. 4-12- С.

2. Насириллов Б.У., Леженко С.С. Выведение пород тутового шелкопряда сочетающих в генотипе свойств меченности по полу и завивки крупных и высокошелконосных коконов. // "Узбекский биологический журнал". Ташкент, 2011. - №5. – С. 19-22.

УДК 638.2

# О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗЕРВНОЙ ГРЕНЫ ПОРОД МИРОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА НА ПОВТОРНЫХ ВЫКОРМКАХ

**Reserve breeds of the world collection of the silkworm can be successfully used to save the silk worm gene pool on repeated feeding. Re-feeding using the reserve breeds can save the genetic stock of the silkworm in case of unexpected extreme natural situations.**

Резервная гrena пород мировой коллекции тутового шелкопряда может быть успешно использована для сохранения генофонда шелкопряда на повторных выкормках. Научно-технический прогресс человечества и изменения климата часто сопровождаются невосполнимым уничтожением созданных эволюционным процессом неповторимо совершенных форм. Тем значимей оказывается путь сохранения существующих на земле организмов. В этом смысле соби́рание и сохранение уникальных или исчезающих видов животных и растений, приобретает глобальный смысл.

Мировая коллекция тутового шелкопряда Узбекского научно-исследовательского института шелководства (УзНИИШ) призвана сохранять в неизменном виде уникальные характеристики пород и сберегать генетические ресурсы тутового шелкопряда для развития шелководства.

В коллекции тутового шелкопряда УзНИИШ содержится 120 пород из 12 экологических зон мира. В ней представлено практически все генетическое разнообразие тутового шелкопряда.

Породы живой коллекции используются для селекционно-генетических исследований НИИШ Узбекистана, при подготовке агрономов, агротехников и специалистов сельского хозяйства. На ее базе в Узбекистане создано много высокоэффективных пород и гибридов тутового шелкопряда. Поэтому сохранение генетических ресурсов тутового шелкопряда в рамках коллекции

является актуальной задачей.

Учитывая, что погодно-климатические условия в Средней Азии изменяются практически ежегодно, назрела необходимость в поиске путей сохранения генофонда тутового шелкопряда в случае непредвиденных природных аномалий. Использование резервной грены на повторных выкормках является одним из возможных путей сохранения генофонда тутового шелкопряда.

Исследования проводились в лаборатории генетики и селекции тутового шелкопряда УзНИИШ весной и летом 2018 года на материалах мировой коллекции тутового шелкопряда института.

Весной 2018 года перед началом выкормки гrena каждая из 120 пород коллекции была разделена на 2 примерно равные половины. Первые половины были использованы для репродукции пород на весенней выкормке по общепринятой технологии содержания грены, гусениц, коконов, бабочек тутового шелкопряда. Вторые половины, (резервная гrena) были помещены в холодильник при температуре +3°C. После окончания весенней выкормки, резервная гrena 31 произвольно выбранной породы была проинкубирована. Ожившие гусеницы были помещены в пергаментные пакеты размером 20х30 см, на которых были отмечены названия пород и даты оживления грены. Пакеты с гусеницами были помещены под влажный покров. Гусеницы до III возраста кормились 4 раза в день измельченным листом и со-

Таблица

## Биологические показатели пород, выкормленных весной и летом 2018 года

| №<br>пп | №№<br>пород | Наименование пород  | Продолжительность вы-<br>кормки, дни |      | Масса кокона, г. |      | Шелконосность коконов, % |      |
|---------|-------------|---------------------|--------------------------------------|------|------------------|------|--------------------------|------|
|         |             |                     | весна                                | лето | весна            | лето | весна                    | лето |
| 1       | 2           | Слонимская          | 31                                   | 26   | 1,60             | 1,34 | 15,3                     | 14,9 |
| 2       | 3           | Асколи              | 31                                   | 26   | 1,58             | 1,03 | 16,6                     | 14,2 |
| 3       | 4           | Сферико             | 31                                   | 26   | 1,52             | 1,15 | 15,6                     | 12,3 |
| 4       | 5           | Бионэ               | 30                                   | 25   | 1,50             | 1,0  | 15,1                     | 14,3 |
| 5       | 6           | Европейская         | 33                                   | 26   | 1,59             | 1,25 | 18,6                     | 18,0 |
| 6       | 10          | Белопол             | 33                                   | 26   | 1,64             | 1,0  | 20,1                     | 18,0 |
| 7       | 12          | Белая Баняса        | 31                                   | 26   | 1,58             | 1,0  | 19,0                     | 16,0 |
| 8       | 14          | Оро                 | 33                                   | 27   | 1,40             | 1,10 | 16,0                     | 14,6 |
| 9       | 15          | Китайская И-40      | 34                                   | 28   | 1,48             | 1,18 | 16,8                     | 12,6 |
| 10      | 16          | Прозрачная          | 32                                   | 28   | 1,53             | 1,14 | 15,4                     | 10,4 |
| 11      | 18          | Пайпи               | 29                                   | 28   | 1,36             | 0,74 | 14,8                     | 12,6 |
| 12      | 26          | Улунг               | 32                                   | 25   | 1,44             | 1,18 | 17,0                     | 14,5 |
| 13      | 37          | Цзю-дзу             | 30                                   | 26   | 1,53             | 1,21 | 16,3                     | 13,7 |
| 14      | 38          | Чеканги             | 32                                   | 25   | 1,50             | 1,0  | 16,3                     | 15,1 |
| 15      | 39          | Шень-куль           | 30                                   | 26   | 1,52             | 1,13 | 16,9                     | 16,9 |
| 16      | 41          | Аотанкурж.м.        | 32                                   | 25   | 1,36             | 1,0  | 14,8                     | 14,9 |
| 17      | 43          | Японская зел.кок.   | 29                                   | 25   | 1,30             | 1,0  | 17,5                     | 11,0 |
| 18      | 50          | Я 40                | 32                                   | 25   | 1,40             | 1,09 | 17,7                     | 13,4 |
| 19      | 52          | Азербайджан         | 29                                   | 25   | 1,55             | 1,0  | 18,4                     | 18,4 |
| 20      | 57          | ПС-5                | 31                                   | 27   | 1,51             | 1,30 | 18,2                     | 15,5 |
| 21      | 59          | Уф                  | 33                                   | 26   | 1,60             | 1,02 | 19,4                     | 16,8 |
| 22      | 65          | САНИИШ-25м          | 33                                   | 26   | 1,62             | 1,32 | 20,1                     | 15,8 |
| 23      | 67          | Бив.САНИИШ-111      | 29                                   | 26   | 1,56             | 1,13 | 18,2                     | 17,6 |
| 24      | 68          | Бив.САНИИШ-113      | 33                                   | 26   | 1,55             | 1,32 | 18,1                     | 15,5 |
| 25      | 69          | А-1                 | 33                                   | 26   | 1,49             | 1,23 | 20,3                     | 15,5 |
| 26      | 84          | Ре/ре               | 31                                   | 26   | 1,36             | 1,0  | 19,9                     | 14,5 |
| 27      | 85          | Че/че, роз.гр.      | 33                                   | 27   | 1,36             | 1,0  | 17,1                     | 14,3 |
| 28      | 88          | Лимонная гусен.     | 32                                   | 26   | 1,30             | 1,08 | 18,9                     | 18,6 |
| 29      | 91          | S/S, че/че          | 29                                   | 25   | 1,47             | 1,0  | 16,2                     | 16,2 |
| 30      | 94          | Кахетинская ср.кок. | 32                                   | 26   | 1,56             | 1,35 | 16,7                     | 13,6 |
| 31      | 95          | Меченная            | 33                                   | 27   | 1,60             | 1,32 | 18,8                     | 15,2 |

держались при температуре 24-25°C и влажности 70-75%. В III возрасте гусеницы были просчитаны (по 350 гусениц) и размещены на полках. Далее гусеницы кормились по обычной методике. Для поддержания необходимых условий на этажерки с гусеницами развешивали увлажненные х/б простыни. Это способствовало созданию 70-75%-ной влажности в помещении.

За период весенней и летней выкормки были собраны биологические показатели всех пород коллекции. Для оценки их характеристик, приводим данные некоторых пород, полученные во время весенней и летней генераций.

В последние годы погодно-климатические условия в период весенней выкормки значительно отличаются от оптимальных.

Весна 2018 года была прохладной дождливой, с низким уровнем солнечной инсоляции. В результате продолжительность выкормки оказалась увеличенной и составила 29-33 дня. Летом в условиях несколько повышенной в помещении температуры (дл 29°C), продолжительность выкормки сократилась до 25-28 дней. Как известно, качество корма летом при температуре воз-

духа в тени до 40-42°C и отсутствии подкормки и полива плантаций шелковицы, заметно ухудшается. Это отражается на массе и шелконосности коконов. Как видно из таблицы, масса коконов весной составляла 1,30-1,06 г, летом 0,74-1,64 г. Шелконосность коконов весной была 14,8-20,3%, летом 10,4-18,6%.

Тем не менее, даже такие невысокие показатели на летней выкормке, не могут понизить значимость повторных выкормок. Использование резервной грены на повторных выкормках экономически целесообразно, т.к. в этом случае можно использовать уже готовую к применению про микроскопированную, промытую и очищенную грену.

Таким образом, повторная выкормка с использованием резервной грены может сохранить генетический фонд тутового шелкопряда в случае неожиданных экстремальных природных ситуаций.

**Н.АБДИКАЮМОВА,**

Ташкентский государственный аграрный университет,

**Е.ЛАРЬКИНА,**

Узбекский научно-исследовательский институт шелководства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Данияров У.Т., Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Кучкаров У. и др. Использование резервной грены для повторных выкормок тутового шелкопряда. //Сборник статей «Научные основы решения актуальных проблем развития шелковой отрасли». — Ташкент, 2004. — С. 147.

2. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана. //Каталог. — Ташкент, 2012.

3. Ларькина Е.А. Аспекты практического использования генетических ресурсов коллекции тутового шелкопряда Узбекистана. //Монография. — Ташкент, 2013.

## ҚУМЛИ ЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИДА БЕДА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

*Karakul sheep farming is considered only a main agricultural branch in central Kyzyl-Kum area. The total area of Uzbekistan's pastures is 20.8 million hectares, 12.3 million hectares of them are located in Kyzylkum, However, it has water scarcity problem. Water and land use efficiency is discussed in this article. In addition, there are given the information about technologies of cultivation of alfalfa.*

Осиёда чорвачилик Европа Иттифоқида аъзо мамлакатларга нисбатан камроқ ривожланган бўлиб, асосан деҳқончилик қилиш мумкин бўлмаган ерларда, яъни чўллар, яримчўллар, тоғли ҳудудларда амалга оширилади. Бу ерда асосан, қўй, эчки, йилқи, туя ва йирик шохли моллардан як, буйволлар кўпайтирилади. Статистик маълумотларга кўра, бугунги кунда умумий йирик ва майда туёқчиларнинг сони Осиё мамлакатларида 128 млн. бошдан ошади. Уларнинг териси ва жуни четга кам миқдорда экспорт қилинади.

Бизга маълумки, Қизилқумнинг асосий қисмида чўл чорвачилиги соҳаси етакчи бўлиб келган. Ҳозирда Ўзбекистон яйловлари 20,8 млн. га бўлса, ундан 12,3 млнга. ни Қизилқум яйловлари ташкил этади. Республикаимизнинг Қорақўл қўйлари ва туяларининг ярмига яқини шу ерда боқилади. Шу ҳудудда Қорақўлчиликка ихтисослаштирилган йирик хўжаликлар ташкил этилган. Сув билан етарлича таъминланмаганлиги сабабли Навоий вилоятида 2,5 млн. га яйловдан фойдаланиш имконияти чегараланган,

ўғитлар меъёри, тупроққа ишлов бериш усуллари, беданинг "Хива" нави олинган.

Тадқиқотлар Навоий вилояти Конимех тумани "Қарағата" ширкат хўжалиги даласида беданинг "Хива" нави уч қайтариқда экилди, ҳар бир вариант майдони 240 м<sup>2</sup>. Кузатувлар «Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [4], «Практикум по агрохимии» [5], «Методы агрохимических исследований» [6], «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» номли қўлланмалар асосида олиб борилди.

Тадқиқотнинг мақсади Марказий Қизилқумнинг қумли тупроқлар шароитида (локал деҳқончилик агротехнологияси элементлари учун) бедадан юқори пичан ҳосилини олиш учун маъдан ўғитлар мақбул меъёрларини, тупроққа ишлов бериш чуқурлигини таъсирини ўрганишдан иборат бўлган. Беданинг ўсиши, пичан ҳосили ва маҳсулдорлигига, илдиз тизимининг ривожланиши, тугунаклар ҳосил бўлишига тупроққа ишлов бериш чуқурлиги ва маъдан ўғитлар меъёрининг таъсирини аниқлаш тадқиқотнинг асосий вазифаси қилиб белгиланди.

Тадқиқотлар қуйидаги тажриба тизими асосида учта қайтариқда олиб борилди (1-жадвал).

Авалло, шуни айтиш керакки, биз тажриба ўтказган ширкат хўжалигида кўп йиллардан бери чорва моллари учун беда экиб келинган бўлиб, кузги шудгорни 28-30 см чуқурликда ўтказиб, 1-йил бедага N-50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-70, K<sub>2</sub>O-50 кг/га меъёрида қўлланилган. Шунинг учун бу агротехник тадбирларни биз тажрибада назорат варианты сифатида қўладдик.

Изланишларнинг биринчи йилида назорат вариантыда 1-ўрим олдида беданинг баландлиги 62,8 см ни, 2-ўрими олдида эса 98,1 см ни ташкил қилган ҳолда тупроқ 28-30 см чуқурликда ҳайдалиб N-75, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га қўлланилган (2) вариантда бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 72,6 ва 107,5 см.ни ташкил қилди ёки назоратга нисбатан 9,8 ва 9,4 см.га юқори бўлди.

Таъкидлаш жоизки, тупроққа ишлов бериш юқоридаги (28-30 см) усулда қўлланилганда ўғит меъёрларининг ортиси билан беда ўсимлигининг баландлиги

Тажриба тизими

| Вариант                   | Экин турлари   |                |                | Хўжаликдаги агротехника бўйича (назорат) ҳайдаш чуқурлиги 28-30 см |                               |                  |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
|                           | Йиллар         |                |                | N                                                                  | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
|                           | 2006           | 2007           | 2008           |                                                                    |                               |                  |
| 1                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 50                                                                 | 70                            | 50               |
| 2                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 75                                                                 | 120                           | 100              |
| 3                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 100                                                                | 120                           | 100              |
| 4                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 125                                                                | 120                           | 100              |
| Ҳайдаш чуқурлиги 15-20 см |                |                |                |                                                                    |                               |                  |
| 5                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 75                                                                 | 120                           | 100              |
| 6                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 100                                                                | 120                           | 100              |
| 7                         | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | 125                                                                | 120                           | 100              |

Қорақўлчилик Ўрта Осиёда, жумладан, Ўзбекистон, Туркменистон, Қозоғистон ва Тожикистонда кенг ривожланган. Қорақўл қўйлари бизнинг мамлакатимизда эмас, балки чет элларда ҳам кенг тарқалган. Масалан, АҚШ, Канада, Франция, Польша, Руминия, Афғонистон ва Жануби-ғарбий Африкада ҳам қорақўл қўйлари боқилади. Лекин улардаги қорақўл терисининг сифати Ўрта Осиё қорақўлидан анча пастдир [1].

чўлда қишлоғчи чорваларини ем-хашак билан таъминлаш шу ҳудуднинг айрим жойларида 50 фоизга тушиб қолган. Бу шароитда хўжаликлар чорвасини боқиш учун қўшимча озуқа манбаларини излаш керак бўлади. Чорва моллари учун тўйимли озуқалардан бири бедадир [2, 3].

2006-2008 йилларда олиб борилган тадқиқотнинг объекти сифатида Марказий Қизилқумнинг қумли тупроқлари, маъдан

2-жадвал

Беданинг баландлигига тупроққа ишлов бериш усуллари ва ўғитлар меъёрининг таъсири

| Вариант тартиби           | Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га |                               |                  | Беда ўрими, см |       |
|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|-------|
|                           | N                                       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 1              | 2     |
| Ҳайдаш чуқурлиги 28-30 см |                                         |                               |                  |                |       |
| 1                         | 50                                      | 70                            | 50               | 62,8           | 98,1  |
| 2                         | 75                                      | 120                           | 100              | 72,6           | 107,5 |
| 3                         | 100                                     | 120                           | 100              | 78,5           | 104,5 |
| 4                         | 125                                     | 120                           | 100              | 80,4           | 110,2 |
| Ҳайдаш чуқурлиги 15-20 см |                                         |                               |                  |                |       |
| 5                         | 75                                      | 120                           | 100              | 81,7           | 112,5 |
| 6                         | 100                                     | 120                           | 100              | 88,7           | 112,4 |
| 7                         | 125                                     | 120                           | 100              | 89,2           | 110,5 |

## 2-жадвал

Беданинг ҳақиқий кўчат қалинликлари, (беда амал даври охирида)

| Вариант тартиби           | Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га |                               |                  | Кўчат қалинлиги, минг/га |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|
|                           | N                                          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |                          |
| Хайдаш чуқурлиги 28-30 см |                                            |                               |                  |                          |
| 1                         | 50                                         | 70                            | 50               | 1215,0                   |
| 2                         | 75                                         | 120                           | 100              | 1245,0                   |
| 3                         | 100                                        | 120                           | 100              | 1260,0                   |
| 4                         | 125                                        | 120                           | 100              | 1267,0                   |
| Хайдаш чуқурлиги 15-20 см |                                            |                               |                  |                          |
| 5                         | 75                                         | 120                           | 100              | 1245,0                   |
| 6                         | 100                                        | 120                           | 100              | 1270,0                   |
| 7                         | 125                                        | 120                           | 100              | 1248,0                   |

ҳам ортганлиги кузатилди. Нисбатан энг юқори кўрсаткичлар N-125, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрда берилганда кузатилиб, назоратдан 17,6 ва 12,1 см.га юқори бўлди.

риантга нисбатан 10,2 ва 2,9 см га юқори бўлди (2-жадвал).

Биринчи йилда (2006) беданг ўсимлигининг илдиз тизими нисбатан яхши

батан 4,6 ц/га қўшимча олинди, фақат ерни хайдаш чуқурлиги билан фарқланадиган (2) вариантга нисбатан эса қўшимча пичан ҳосили 2,5 ц/га юқори бўлди.

Беданинг биринчи йилида нисбатан юқори пичан ҳосили 43,8 ц/га.ни ташкил қилган ҳолда қўшимчаси 10,7 ц/га тенг бўлдики, бу кўрсаткичлар N-125, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120 ва K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинди. Бу эса беда ўсимлиги биринчи йили азотли ўғитларни юқори меъёрига талабчан эканлигини кўрсатади (3-жадвал).

## ХУЛОСА:

Марказий Қизилқумнинг қумли тупроқлари шароитида бедани ўсиши ва юқори пичан ҳосили тўплаши учун маъбুল

## 3-жадвал

Беда пичани ҳосилига тупроққа ишлов бериш усуллари ва маъдан ўғитлар меъёрининг таъсири

| Вариант тартиби           | Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га |                               |                  | Пичан ҳосили 2 ўримда ц/га | Қўшимчаси ц/га |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|----------------|
|                           | N                                          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |                            |                |
| Ҳайдаш чуқурлиги 28-30 см |                                            |                               |                  |                            |                |
| 1                         | 50                                         | 70                            | 50               | 33,1                       | -              |
| 2                         | 75                                         | 120                           | 100              | 35,2                       | 2,1            |
| 3                         | 100                                        | 120                           | 100              | 37,6                       | 4,5            |
| 4                         | 125                                        | 120                           | 100              | 39,2                       | 6,1            |
| Ҳайдаш чуқурлиги 15-20 см |                                            |                               |                  |                            |                |
| 5                         | 75                                         | 120                           | 100              | 37,7                       | 4,6            |
| 6                         | 100                                        | 120                           | 100              | 41,8                       | 8,7            |
| 7                         | 125                                        | 120                           | 100              | 43,8                       | 10,7           |

Тупроқни хайдаш чуқурлиги 15-20 см бўлиб, N-75, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрларда қўлланилган (5) вариантда беданинг баландлиги ўримларга мутаносиб равишда 81,7 ва 112,5 см. ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар назоратга нисбатан 18,9 ва 13,9 см. га, қолаверса, шу меъёрларда ўғитланиб тупроқ 28-30 см. чуқурликда хайдалган (2) вариантга нисбатан эса 9,1 ва 5,0 см юқори бўлди.

Тупроққа ишлов беришнинг бу усулида маъдан ўғитларнинг энг самарали меъёрлари N-100, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га эканлиги аниқланди.

Бу вариантда беданинг баландлиги ўримларга мутаносиб равишда 88,7 ва 112,4 см ни ташкил қилган ҳолда албатта назоратдан юқори, фақат хайдаш чуқурлиги билан фарқланадиган (3) ва-

ривожланмаганлиги сабабли кўчат сони ҳам барча вариантларда 1215,0 минг/га дан 1270,0 мингга ни ташкил қилди (2-жадвал).

2006 йил шароитида тупроқ 28-30 см чуқурликда хайдалиб N-50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-70, K<sub>2</sub>O-50 кг/га меъёрларда қўлланилган (назорат) вариантыда 2-ўримда беда пичани жами 33,1 ц/га ни ташкил қилди.

Қўлланилган азотли ўғитлар меъёрлари 75 кг/га дан 125 кг/га (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га фонида) ортиши билан беда пичанининг ҳосили ҳам 35,2 ц/га дан 39,2 ц/га кўпайгани аниқланди, олинган қўшимча пичан ҳосили назоратга нисбатан 2,1-6,1 ц/га ни ташкил қилди.

Тупроқ шудгорда 15-20 см чуқурликда хайдалиб, N-75, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрда қўлланилганда беда пичани ҳосили 37,7 ц/га ни ташкил қилиб, назоратга нис-

шароит тупроқ 15-20 см чуқурликда шудгор қилиниб, биринчи йили N-100, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрларда иккинчи йили эса фосфорли ва калийли ўғитларнинг 2-йиллик меъёрлари баҳорда қўлланилганда яратилиши аниқланди.

Марказий Қизилқумнинг озиқа унсурлари билан жуда кам даражада таъминланган қумли тупроқлар шароитида чорва моллари учун озиқабоп экинлардан бедадан юқори ва сифатли пичан ҳосили етиштириш ва тупроқ унумдорлигини ошириш учун тупроқ 15-20 см чуқурликда хайдалиб, биринчи йили N-100, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-240, K<sub>2</sub>O-200 кг/га, 2 йили баҳорда борона остига P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёрларда қўлланилиши тавсия этилади.

**У.СУЛТАНОВ,  
Х.АЛЛАНОВ,  
Ч.ТОШПҲАТОВ,  
(ТошДАУ).**

## АДАБИЁТЛАР

1. Қ. Ҳайдаров Ўзбекистон яйловлари, "Ўзбекистон", Тошкент 1974. 5 б..
2. Азимбаев С.А., Султанов У.Т., Жуманиязова М. Қизилқумнинг маҳаллий сув ресурсларидан фойдаланиб дегрэдацияга учраган яйловларни тиклаш ва ем-хашак етиштириш. "Ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари". Республика илмий-амалий анжумани, Қарши, 9-10 декабр, 2011 й.
3. Султанов У.Т., Дурдиев Н. Марказий Қизилқумнинг қумли тупроқларида "Хива" беда навининг агротехникаси. Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари илмий-амалий конференцияси материаллари, Тошкент, 2013, 121-123 бет.
4. Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963, с. 128.
5. Практикум по агрохимии, Ташкент. 1968, с. 78.
6. Методы агрохимических исследований. Ташкент, 1980.

## ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА БЕДАНИНГ КАСАЛЛИКЛАРГА ЧИДАМЛИ, ҲОСИЛДОР НАВЛАРИ

*In our Republic because of changing weather due to global warming conditions, in rainfed agriculture, creating of feed crop varieties, resistant in drought and warm conditions is solving of livestock deficit problem as a result, in places will be meted demand of population for meat and milk products. In successive intensifying of agriculture, taking a lot of feed and nutrition per hectare with minimal spending of labour and material resources, choice of nutrition crops, which increase productivity of soil, are important.*

Республиканинг лалмикор ерларида ем-хашак экинлари, хусусан, беда экини бошоқли дон экинлари билан алмашлаб экиш тизимида етиштириш тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда, чорвачиликни ривожлантиришда юқори оқсилли омукта ем ҳамда ширали озукалар билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Бу тўғрида кўпгина олимлар (Орипов Р., Кенжаев Ю., 2008; Назаров М., Тожибоева Л., 2017) ўз илмий изланишлари натижалари асосида таъкидлаб ўтишган.

Лалмикор майдонларда беданинг сариқ доғланиш касаллиги 60-80 фоизгача зарарлайди ва ҳосилдорликка жиддий зарар келтиради. Бу касалликка чидамли навлар яратиш селекцияда муҳим аҳамиятга эга.

қилинган (Тошкент, 1994) услубий қўлланма асосида ўтказилди. Рақобатли нав синовида 8 та беда нав ва тизмалари 50 м<sup>2</sup> майдондан 4 қайтариқда экилди ҳамда ўсув даврида ўсимлик бўйи, тулланиши, ўсимлик баргланиши, қўк поя, пичан ҳосилдорлиги ўрганилди.

2016-2018 йилларда олиб борилган уч йиллик тадқиқотлар натижаларига асосан ўрганилган нав ва тизмаларда ўсимлик бўйи ўртача 88,0-90,3 см. ни, ўсимлик ўртача тулланиши 5,7-6,9 донани, баргланиши 39,6-42,0 фоизни, гектаридан олинган ўртача қўк поя ҳосилдорлиги 139,1-150,1 центнерни, пичан ҳосилдорлиги 46,6-49,8 центнерни, андозадаги "Аридная" навида эса ўсимлик бўйи 87,6 см. ни, ўсимлик ўртача тулланиши 5,1 тани, барглани-

**Лалми майдонларда беда навларининг қимматбаҳо белги ва хусусиятлари тавсифи (2016-2018 йиллар)**

| Нав ва тизмалар номи | Ўсимлик бўйи, см |         |         |        | Туплаш, дона |         |         |        | Баргланиши, % |         |         |        |
|----------------------|------------------|---------|---------|--------|--------------|---------|---------|--------|---------------|---------|---------|--------|
|                      | 2016 й.          | 2017 й. | 2018 й. | Ўртача | 2016 й.      | 2017 й. | 2018 й. | Ўртача | 2016 й.       | 2017 й. | 2018 й. | Ўртача |
| Аридная              | 83               | 95      | 85      | 87,6   | 5,2          | 5,6     | 4,6     | 5,1    | 40            | 41      | 36      | 39,0   |
| № 6/2010             | 86               | 97      | 86      | 89,6   | 5,6          | 6,5     | 5,7     | 5,9    | 41            | 43      | 38      | 40,1   |
| № 5/2004             | 87               | 96      | 86      | 89,7   | 5,4          | 7,3     | 6,5     | 6,4    | 41            | 42      | 37      | 40,0   |
| № 1/2005             | 89               | 98      | 87      | 91,3   | 5,6          | 6,7     | 5,9     | 6,1    | 42            | 42      | 37      | 40,3   |
| № 6/2006             | 85               | 96      | 89      | 90,0   | 5,7          | 7,1     | 6,3     | 6,3    | 43            | 44      | 39      | 42,0   |
| № 63/25              | 84               | 101     | 86      | 90,3   | 5,5          | 8,1     | 7,3     | 6,9    | 42            | 41      | 36      | 39,6   |
| №5/2004              | 83               | 97      | 84      | 88,0   | 5,2          | 6,6     | 5,6     | 5,8    | 39            | 43      | 38      | 40,0   |
| № 2003/5             | 82               | 99      | 85      | 88,7   | 5,3          | 6,8     | 5,9     | 6,0    | 40            | 42      | 37      | 40,1   |
| № 2003/10            | 83               | 98      | 86      | 89,0   | 5,3          | 6,3     | 5,5     | 5,7    | 39            | 44      | 39      | 40,1   |

**Лалмикор ерларда беда нав ва тизмаларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2016-2018 йиллар)**

| Нав ва тизмалар номи | Ҳосилдорлик   |         |         |        |       |             |         |         |        |       | Сариқ доғланиш касаллиги даражаси, % |         |         |
|----------------------|---------------|---------|---------|--------|-------|-------------|---------|---------|--------|-------|--------------------------------------|---------|---------|
|                      | Қўк поя, ц/га |         |         |        |       | Пичан, ц/га |         |         |        |       |                                      |         |         |
|                      | 2016 й.       | 2017 й. | 2018 й. | Ўртача | %     | 2016 й.     | 2017 й. | 2018 й. | Ўртача | %     | 2016 й.                              | 2017 й. | 2018 й. |
| Аридная              | 163           | 167     | 82      | 137,3  | 100,0 | 54,3        | 55,6    | 27,3    | 45,7   | 100,0 | 30                                   | 30      | 20      |
| № 6/2010             | 174           | 190     | 81      | 148,3  | 108,0 | 58,0        | 63,3    | 27,1    | 49,5   | 108,1 | 5                                    | 5       | 0       |
| № 5/2003             | 167           | 181     | 79      | 142,3  | 103,6 | 55,6        | 60,3    | 26,3    | 47,4   | 103,6 | 15                                   | 20      | 0       |
| № 1/2005             | 181           | 180     | 86      | 149,0  | 108,5 | 60,3        | 60,3    | 28,6    | 49,7   | 108,7 | 5                                    | 5       | 0       |
| № 6/2006             | 170           | 171     | 81      | 140,1  | 102,4 | 56,6        | 57,0    | 27,1    | 46,9   | 102,5 | 10                                   | 10      | 0       |
| № 63/25              | 175           | 178     | 83      | 145,3  | 105,8 | 58,3        | 59,3    | 27,6    | 48,4   | 105,8 | 20                                   | 10      | 5       |
| №5/2004              | 177           | 190     | 82      | 150,1  | 109,8 | 59,0        | 63,3    | 27,3    | 49,8   | 109,1 | 0                                    | 30      | 0       |
| № 2003/5             | 163           | 179     | 79      | 140,3  | 99,7  | 54,3        | 59,6    | 23,1    | 46,7   | 102,4 | 30                                   | 20      | 10      |
| № 2003/10            | 165           | 174     | 77      | 139,1  | 101,7 | 56,3        | 58,0    | 25,6    | 46,6   | 102,1 | 20                                   | 30      | 5       |

Лалмикор ерларнинг турли минтақалари нуқулай тупроқ-иқлим шароитларига мослашган, касаллик ва зараркундаларга чидамли, юқори озукабоп сифатга эга бўлган беда навларини яратиш тадқиқотларининг асосий мақсади ҳисобланади.

ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг марказий тажриба участкаси ёғингарчилик билан кам таъминланган текислик, қир-адирлик лалмикор минтақасида жойлашган бўлиб, сизот сувлари чуқур жойлашган, ўртача қумоқли типик бўз тупроқли ерлар ҳисобланади.

Дала тажрибалари Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси томонидан қабул

ши 39,0 фоизни, ўртача гектаридан қўк поя ҳосилдорлиги 137,3 центнерни, пичан ҳосилдорлиги 45,7 центнерни ташкил этди.

Тадқиқотлар давомида олинган натижаларга кўра, андоза "Аридная" навида нисбатан №5/2004; №1/2005; №6/2006; №6/2010 тизмаларнинг қўк поя ҳосилдорлиги 5-18 ц/га, пичан ҳосилдорлиги 1,6-6,3 ц/га, ўсимлик ўртача тулланиши 0,7-1,4 донани, баргланиши 4-6% юқори эканлиги маълум бўлди.

Илмий тадқиқотлар олиб борилган даврда беда нав ва тизмаларининг сариқ доғланиш касаллиги билан табиий шароитда зарарланиш даражаси 5-30% бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, ўрганилган нав ва тизмалар орасида №5/2004;

№1/2005; №6/2006; №6/2010 тизмаларда кўк поя ва пичан ҳосилдорлиги юқори бўлиши билан бирга, сариқ доғланиш касаллигига чидамлилигини кўрсати.

Хулоса қилиб таъкидлаш жоизки, ўртача уч йиллик илмий тадқиқотлар натижасида беданинг №5/2004, №1/2005, №6/2006, №6/2010 тизмалари кўк поя ҳосилдорлиги 5-18 ц/га, пичан ҳосилдорлиги 1,6-6,3 ц/га, ўсимлик ўртача тулланиши 0,7-1,4

дона, баргланиши 4-6% юқори бўлди ҳамда беданинг рақобат нав синовидаги №5/2004, №1/2005, №6/2006, №6/2010 тизмалар кўк поя ва пичан ҳосилдорлиги юқори ва сариқ доғланиш касаллигига чидамли бошланғич манба сифатида танлаб олинди.

**К.ИСАКОВ,**  
қ.х.ф.н., катта илмий ходим,  
**А.УМУРЗАКОВ, Ж.НАҲАЛБОВ,** илмий ходимлар,  
(ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси)

#### АДАБИЁТЛАР

1. Назаров М., Тожибоева Л. Дон-дуққакли экинларнинг тупроқни бойитишдаги ўрни // "Агро илм" журнали. –Тошкент, 2017. – № 1(45). – Б. 21–22.
2. Орипов Р., Кенжаев Ю. Сидератлар: тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлиги // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2008. –№1. – 22 б.

#### ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

### ФОСФОГИПС ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИ ҚўЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҒўЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ҳозирги даврда суғориладиган ерлар тупроқ унумдорлигининг турли даражадаги пасайиши юз бермоқда. Бу асосан тупроқдаги органик моддалар миқдорининг йилдан сайин камайиб

боришида кўринмоқда. Натижада экинлар ҳосилининг ҳам йиллар давомида пасайиши кузатишмоқда [3].

Тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш, унинг агрофизик хоссаларини

яхшилаш, ерлардан оқилона фойдаланиш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш йўллари ишлаб чиқиш аҳолининг ўсиб бораётган эҳтиёжларини қондиришнинг асосий ечимларидан бири ҳисобланади.

#### 1-жадвал

Фосфогипс ва органик ўғитларнинг ғўзанинг ўсиб-равожланишига таъсири (2007-2009 йиллар)

| № | Тажриба вариантлари                                      | Асосий поя<br>баландлиги, см |       |        | Ҳосил шохи сони,<br>дона |        |      | Кўсақлар сони,<br>дона |        |          | Битта кўсақ-<br>даги пахта<br>вазни,<br>г |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------|-------|--------|--------------------------|--------|------|------------------------|--------|----------|-------------------------------------------|
|   |                                                          | I.VI                         | I.VII | I.VIII | I.VII                    | I.VIII | I.IX | I.VIII                 | умумий | очилгани |                                           |
|   |                                                          |                              |       |        |                          |        |      |                        | I. IX  |          |                                           |
| 1 | N <sub>200</sub> +P <sub>140</sub> +K <sub>100</sub>     | 11,5                         | 44,5  | 87,0   | 5,00                     | 8,50   | 12,0 | 5,9                    | 8,9    | 2,8      | 4,35                                      |
| 2 | НРК+10 т/га гўнг                                         | 12,4                         | 47,6  | 90,4   | 6,32                     | 9,60   | 13,2 | 6,2                    | 9,2    | 2,2      | 4,40                                      |
| 3 | НРК+20 т/га гўнг                                         | 13,6                         | 49,4  | 93,2   | 7,82                     | 10,7   | 14,1 | 7,4                    | 10,5   | 2,8      | 4,70                                      |
| 4 | НРК+10 т/га гўнг+<br>5 т/га ФГ                           | 12,8                         | 46,2  | 91,0   | 6,54                     | 9,80   | 13,4 | 6,6                    | 9,5    | 2,5      | 4,50                                      |
| 5 | НРК+10 т/га гўнг+10 т/га ФГ                              | 13,2                         | 48,5  | 92,5   | 7,10                     | 10,3   | 13,7 | 6,8                    | 9,8    | 2,7      | 4,60                                      |
| 6 | НРК+10 т/га гўнг+15 т/га ФГ                              | 14,2                         | 51,2  | 96,5   | 7,50                     | 11,4   | 14,7 | 8,1                    | 11,0   | 3,5      | 4,80                                      |
| 7 | НРК+10 т/га гўнг+20 т/га ФГ                              | 14,8                         | 53,5  | 100,4  | 7,84                     | 11,8   | 15,0 | 8,9                    | 11,3   | 3,8      | 4,95                                      |
| 8 | НРК+10 т/га мол гўнги+5 т/<br>га товук гўнги + ФГ 5 т/га | 13,9                         | 50,3  | 94,2   | 7,40                     | 11,2   | 14,4 | 7,8                    | 10,8   | 3,1      | 4,75                                      |

#### 2-жадвал

Фосфогипс ва органик ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

| Вариант тартиби | Тажрибавариантлари                                   | Йиллар |      |      | Ўртача 3 йиллик ҳосилдорлик | Қўшимча ҳосил |
|-----------------|------------------------------------------------------|--------|------|------|-----------------------------|---------------|
|                 |                                                      | 2007   | 2008 | 2009 |                             |               |
| 1               | $N_{200} + P_{140} + K_{100}$                        | 33,7   | 33,9 | 32,6 | 33,4                        | +0            |
| 2               | НРК+10 т/га гўнг                                     | 35,8   | 36,3 | 34,7 | 35,6                        | +2,2          |
| 3               | НРК+20 т/га гўнг                                     | 37,2   | 38,8 | 36,9 | 37,6                        | +4,2          |
| 4               | НРК+10 т/га гўнг+5 т/га ФГ                           | 36,4   | 37,7 | 35,7 | 36,6                        | +3,2          |
| 5               | НРК+10 т/га гўнг+10 т/га ФГ                          | 37,2   | 38,6 | 35,9 | 37,2                        | +3,8          |
| 6               | НРК+10 т/га гўнг+15 т/га ФГ                          | 38,6   | 39,8 | 37,7 | 38,7                        | +5,3          |
| 7               | НРК+10 т/га гўнг+20 т/га ФГ                          | 40,0   | 41,3 | 39,3 | 40,2                        | +6,8          |
| 8               | НРК+10 т/га тол гўнги+5 т/га товук гўнги + ФГ 5 т/га | 37,9   | 39,5 | 37,2 | 38,2                        | 4,8           |

НСР<sub>05</sub> ц/га  
НСР<sub>05</sub> %

1,60 1,40 1,25  
4,32 3,66 3,46

Тупроқ унумдорлигини оширишнинг асосий усулларида бири уни органик моддалар билан бойитишдир. Органик ўғитлар, жумладан, гўнг тўлиқ ўғит ҳисобланади. Улар тупроқ структурасини яхшилаб, озиқ элементлари билан бойитади. Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқнинг озиқ режимини яхшилайди. Шуларни назарда тутиб биз ўз илмий тадқиқот ишларимизда фосфогипс ва органик ўғитларни қўллаш орқали тупроқнинг агрофизик ва агрохимик хоссаларини яхшилаш натижасида ғўза ҳосилдорлигини оширишни мақсад қилиб қўйдик.

Дала тажрибалари 8 та вариант, тўртта такрорлашда Тошкент вилоятининг ўтлоқибўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажрибалар Б.А.Доспехов (1985) ва Ш.Нурматов ва бошқалар (2007) нинг Дала тажрибалари услубияти бўйича олиб борилди.

Тупроқда органик моддаларнинг кўп бўлиши унинг агрофизик хоссаларини, сув, ҳаво, иссиқлик ва озиқ режимларини яхшилайди. Бизнинг тажрибаларимизда фосфогипс ва органик ўғитлар қўлланилган вариантларда чигитнинг униб чиқиши назорат вариантыга нисбатан яхши бўлди. Бу кўрсаткичлар тажрибанинг биринчи, айниқса, иккинчи йилида яққол кўзга ташланди. Ёзанинг ўсиб-ривожланиши ҳам тажриба вариантларида назорат вариантыга нисбатан сезиларли даражада яхши бўлди (1-жадвал).

Ўза асосий поясининг баландлиги назорат вариантыда 1 июнда 11,5 см бўлган

бўлса, 1 июлда 44,5 см ва 1 августда 87,0 см бўлган. Бу кўрсаткич 10 т/га гўнг ва 20 т/га фосфогипс қўлланилган вариантда юқорида кўрсатилган даврларда мос равишда 14,8; 53,5 ва 100,4 см га тенг бўлганлиги кузатилди. Шунга яқин натижалар 10 т/га гўнг билан 15 т/га фосфогипс солинган вариантларда ҳисобга олинди. Тупроққа 10 т/га мол гўнги, 5 т/га парранда гўнги ва 5 т/га фосфогипс солинган вариантда ҳам яхши натижалар кўзга ташланди. Бу вариантда ёзанинг асосий поясининг баландлиги 1 июнда 13,9 см; 1 июлда 50,3 см ва 1 августда 94,2 см бўлган. Асосий поянинг баландлиги вариантлар бўйича фосфогипс ва органик ўғитларнинг меъёри билан коррелятив боғланишда бўлиб камайиб ёки ошиб боради. Ёзанинг симподиал шохлари сони ҳам гўнг 10 т/га ва фосфогипс 20 т/га солинган вариантда энг кўп бўлди. Бу вариантда ҳосил шохларининг сони ўртача битта ўсимликда 1 июлда 7,84 дона, 1 августда 11,8 дона ва 1 сентябрда 15 дона бўлди. Назорат вариантыда ҳосил шохларининг сони бу вариантда 5,0; 8,50 ва 12,0 дона бўлди. Ҳосил шохлари ва кўсақлар сони фосфогипснинг меъёри ортиши билан вариантлар бўйича кўпайиб боради.

Назорат вариантыда 1 сентябрда битта ўсимликда кўсақларнинг ўртача сони 8,9 дона бўлиб, шундан 2,8 дона очиқлан. Тупроққа 10 т/га гўнг ва 20 т/га фосфогипс солинган вариантда битта ўсимликда ўртача 11,3 дона кўсақ бўлиб, 1 сентябрда шундан 3,8 дона очиқлан. Ўрни назорат вариантыга нисбатан умумий кўсақлар сони 2,4 дона, очиқлан кўсақлар сони 1,0 дона кўп бўлган. Кўсақларнинг йириклиги

назорат вариантыда 4,35 г бўлди. Тупроққа 10 т/га гўнг ва 20 т/га фосфогипс солинган вариантда кўсақларнинг йириклиги 4,95 г, яъни тажриба вариантлари орасида энг юқори бўлди.

Ёзанинг ўсиб-ривожланиши учун тупроқ шароитларининг яхшиланиши ҳосилдорлиқнинг ошишини таъминлайди (2-жадвал).

Органик ўғитлар солинмаган назорат вариантыда уч йиллик ўртача маълумотлар бўйича ўза ҳосилдорлиги 33,4 ц/га. га тенг бўлди. Мол гўнги 10 т/га солинган вариантда назорат вариантыга нисбатан 2,2 ц/га кўп пахта ҳосили олинди, 20 т/га гўнг солинган вариантда 4,2 ц/га, 10 т/га гўнг, 10 т/га фосфогипс солинган вариантда 3,8 ц/га, 10 т/га гўнг, 15 т/га фосфогипс солинган вариантда 5,3 ц/га кўп пахта ҳосили олинган. Энг юқори пахта ҳосили тупроққа 10 т/га гўнг, 20 т/га фосфогипс солинган вариантда олинди. Бу вариантда 40,2 ц/га пахта ҳосили олинди, у назорат вариантыга нисбатан 6,8 ц/га.га юқори бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, кузда шудгорлаш билан тупроққа 10 т/га гўнг ва 20 т/га фосфогипс солиш тупроқнинг структурасини, сув-физик хоссалари ва унумдорлигини яхшилайди. Ёзанинг ўсиши, ривожланиши учун қулай шароит яратиши ва назорат вариантыга нисбатан 6,8 ц/га кўп пахта ҳосили олишни таъминлайди.

**Ж.АЛИЕВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**М.ШОДМАНОВ,**  
қ.х.ф.н., (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: «Колос», 1985. – С. 271-274.
2. Нурматов Ш. ва бошқ. Дала тажрибалари услубияти. – Тошкент, 2007. – Б. 80-83.
3. Ниязалиев Б.И. Органик ўғитларнинг ҳархил турларидан самарали фойдаланиш омиллари //Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. - Т., 2009. – Б. 246-250.

УЎТ: 631.1; 631.51

## ТАКРОРИЙ ЕРЁНҒОҚ, СОЯ ВА МОШ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ТУПРОҚ ҲАЖМ МАССАСИГА ТАЪСИРИ

***Sowing leguminous crops after cereals in the conditions of light-gray soils, depending on the density of standing, differently affect fertility. Conducted soil analyzes show that planting mung bean, soybeans and peanuts after crops support and increase the content of humus and nitrogen.***

Тупроқ ҳажм массаси ўсимликнинг меъёрий ўсиб ривожланиши учун катта аҳамиятга эга. С.Рыжовнинг қайд этишича, яхши донадорликка эга тупроқларда ҳажм массаси мақбул ҳолатидагина ҳосилдорлик юқори бўлади. П.Бахтин, И.Мокарец, Д.Буров, Е.Дудинцовларнинг фикрича, агротехник тадбирлар ва тупроққа ишлов бериш натижасида тупроқнинг ҳажм массаси ошади. Тупроқ мақбул ҳажм массасида ўсимлик яхши

ўсиб ривожланади, юқори ҳосил олишга қулай имкон яратилади. Чунки, тупроқ ҳажм массаси тупроқнинг агрофизик, гидротермик, аэрация, микробиология ва ниҳоят озиқа режимини муқобиллаштиради.

Экинларнинг яхши ўсиши ва ривожланишида тупроқнинг агрофизик хоссалари муҳим ўрин тутати. Чунки, тупроқдаги кимёвий ва биокимёвий жараёнлар, айниқса сув, ҳаво ва

**Такрорий экинларнинг тупроқ қатламларидаги ҳажм  
массасига таъсири, г/см<sup>3</sup>.**

| №   | Экин тури | Кўчат<br>сони, дона | Экишдан олдин |       | Амал даври<br>охирида |       |
|-----|-----------|---------------------|---------------|-------|-----------------------|-------|
|     |           |                     | 0-30          | 30-50 | 0-30                  | 30-50 |
| 1.  | Ерёнғоқ   | 180 минг            | 1,138         | 1,187 | 1,197                 | 1,246 |
| 2.  | Ерёнғоқ   | 230 минг            |               |       | 1,195                 | 1,244 |
| 3.  | Ерёнғоқ   | 280 минг            |               |       | 1,194                 | 1,242 |
| 4.  | Ерёнғоқ   | 330 минг            | 1,138         | 1,187 | 1,193                 | 1,243 |
| 5.  | Соя       | 200 минг            |               |       | 1,247                 | 1,298 |
| 6.  | Соя       | 250 минг            |               |       | 1,245                 | 1,296 |
| 7.  | Соя       | 300 минг            |               |       | 1,244                 | 1,294 |
| 8.  | Соя       | 350 минг            |               |       | 1,242                 | 1,295 |
| 9.  | Мош       | 70 минг             | 1,138         | 1,187 | 1,243                 | 1,293 |
| 10. | Мош       | 90 минг             |               |       | 1,241                 | 1,292 |
| 11. | Мош       | 110 минг            |               |       | 1,238                 | 1,289 |
| 12. | Мош       | 130 минг            |               |       | 1,238                 | 1,290 |

иссиқлик режими тупроқнинг агрофизик хоссаларига, яъни ҳажм массаси, зичлиги ва ғовақлигига боғлиқ. Агар тупроқни агрофизик хоссалари яхши бўлса, унинг унумдорлиги ҳамда ҳосил бера олиш қобилияти ортади. Шунингдек, тупроқнинг агрофизик хоссаларига турли омиллар ва агротехник тадбирлар бевосита ўз таъсирини кўрсатади.

Тупроқнинг ҳажм массаси асосий агрофизик кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб, унинг ортиши ёки камайиши аввало алмашлаб экиш тизимига, агротехник тадбирлар ва тупроққа турли ишлов бериш натижасида тупроқнинг агрофизик хоссалари, аэрация, гидротермик, микробиологик ва озик режими ортади. Айниқса дуккакли ва дон-дуккакли экинлар тупроқ ҳажм массасининг яхшиланишига сезиларли даражада ўз таъсирини кўрсатади. Бунга асосий сабаб, экилган экинларнинг илдиз-ангизлари маълум вақт ичида турли хилдаги бактериялар ва микроорганизмлар таъсирида чириб, органик қолдиқларга парчаланadi. Бу эса ўз-ўзидан тупроқнинг агрофизик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатиш билан бирга тупроқ унумдорлигини ҳам оширади.

Тадқиқотлар, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида мақбул такрорий экин тури ва навларини ўрганиш мақсадида тажрибалар ўтказилди. Таджибада такрорий экин сифатида ерёнғоқнинг «Саломат», соянинг «Орзу», мошнинг «Дурдона» навлари олинди ҳамда экиб ўрганилди.

Тажрибада кузги бугдойдан кейин такрорий экин сифатида ерёнғоқ, соя ва мош ҳамда уларни экиш меъёрларининг тупроқ ҳажм массаси ва унумдорлигига таъсири бир хил эмаслиги қайд этилди.

Такрорий ерёнғоқ экинининг амал даври охирида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси экиш меъёри 180 минг дона/га бўлган 1-вариантда 1,197 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, экиш меъёрлари 230, 280 ва 330 минг дона/га бўлган 2-3-ва 4-вариантларда ушбу кўрсаткич 1,195; 1,194 ва 1,193 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди (жадвал).

Тупроқнинг 30-50 см қатламида ҳам шундай ҳолат куза-

тилиб, тажрибанинг (1, 2, 3 ва 4) вариантларига мутаносиб равишда 1,246; 1,244; 1,242 ва 1,243 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, кузги бугдойдан кейин тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси 1,138 г/см<sup>3</sup> ни, 30-50 см қатламда 1,187 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этиб, такрорий экин сифатида (ерёнғоқ, соя ва мош) экилган барча вариантларда тупроқнинг ҳар икки ҳайдов ва ҳайдовости қатламидаги тупроқ ҳажм массаси сезиларли зичланмагани кузатилди.

Шундай бўлса-да, ушбу кўрсаткич бўйича энг яхши натижалар тажрибанинг такрорий соя экилган (5, 6, 7 ва 8) вариантларида кузатилиб, унинг экиш меъёрларини мақбуллаштирилиши бевосита тупроқ ҳажм массасининг ижобий томонга ўзгаришига олиб келди.

Соя экинининг амал даври охирида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси экиш меъёри 200 минг дона/га бўлган 5-вариантда 1,247 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, экиш меъёрлари 250, 300 ва 350 минг дона/га бўлган 6-7-ва 8-вариантларда ушбу кўрсаткич 1,245; 1,244 ва 1,242 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Тупроқнинг 30-50 см қатламида ҳам шундай ҳолат кузатилиб, тажрибанинг (5, 6, 7 ва 8) вариантларига мутаносиб равишда 1,298; 1,296; 1,294 ва 1,295 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Тадқиқотларда тупроқнинг ҳажм массасига ижобий таъсир кўрсатадиган экин сифатида соядан кейин мош экини эканлигини олинган маълумотлар тасдиқлади. Лекин, ушбу экинда ҳам сояда кузатилган қонуният такрорланиб, экиш меъёрларининг ортиши тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламида ҳам тупроқнинг ҳажм массасига ўз ижобий таъсирини кўрсатди. Яъни, амал даври бошида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси 1,138 г/см<sup>3</sup> бўлган бўлса, ушбу кўрсаткич амал даври охирига келиб гектарига 70 минг дона уруғ сарфланган 9-вариантда 1,243 г/см<sup>3</sup> ни, 90 минг дона уруғ сарфланган 10-вариантда 1,241 г/см<sup>3</sup> ни, 110 минг дона уруғ сарфланган 11-вариантда 1,238 г/см<sup>3</sup> ни ва 130 минг дона уруғ сарфланган 12-вариантда 1,238 г/см<sup>3</sup> ни, тупроқнинг 30-50 см қатламида эса тажриба вариантларига мос равишда 1,293; 1,292; 1,289 ва 1,290 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб ҳулоса қилиш мумкинки, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида ерёнғоқ, соя ва мош экинларини экиш тупроқнинг ҳажм массасига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатиб, унинг унумдорлигини ошириш учун хизмат қилади.

**Б.ХАЛИКОВ,**  
қ.х.ф.д профессор,  
**Н.ЁДГОРОВ,**  
қ.х.ф.ф.д. (PhD)  
**У.МАХМУДОВ,**  
докторант.

*ДДЭИТИ Қашқадарё филиали*

#### АДАБИЁТЛАР

- Б.М.Халиков *Алмашлаб экишнинг илмий асослари.* // Тошкент. -2016. С 7.  
Р.О.Орипов *Промежуточные культуры в хлопковом севообороте.* // Ж. Кормопроизводство. -1980. -№12. -С 25.  
М.Тожиев, А.Т.Кадыров. *Пахта мажмуидида зироатларни етиштириш технологияси: ЎзПТИ ил. иш. тўп.* -Тошкент: ЎзПТИ. 1996. 215-217 бетлар.  
И.В.Массино *Агротехнические приемы и новые сорта интенсификации кормопроизводства на орошаемых землях. Средней Азии. Автореф. докт. с-х.н.* -М., -1986,-32 с.

## ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГУМУС ҲОЛАТИГА ТАБИЙ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

*The article presents the humus state of the soils of the Zeravshan Valley, their degree of formation depending on their natural conditions of soil formation. At the same time, the role of each natural factor in the processes of humus formation and dehumification is estimated. The mechanisms of the formation and accumulation of humus in the soil, as well as the decomposition of humus substances based on the presence of each natural soil formation factor are discussed.*

Тупроқ таркибидаги гумус ҳолати энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тупроқда гумус ҳолатининг юқори даражада бўлиши унинг барча хосса-хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатади. Шунинг учун тупроқ гумус ҳолатини яхшилаш орқали тупроқ хосса ва режимларини оптималлаштириш мумкин (1,2,3). Зарафшон воҳасида турли тупроқ тип, типча ва хиллари мавжуд, уларнинг гумус ҳолати ҳам турлича ҳисобланади. Уларнинг шаклланишида табиий омилларнинг роли муҳим бўлиб, уларнинг тупроқ гумус ҳолатига таъсирини ўрганиш долзарбдир. Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ҳолатига табиий омилларнинг таъсирини ўрганиш экспедицион усулда амалга оширилди. Бунинг учун Самарқанд, Навоий, Бухоро вилоятларида тарқалган турли тупроқ тип, типча ва хилларидан кесмалар қилиниб генетик горизонтлар бўйича тупроқ гумус ҳолати тадқиқот қилинди. Бунда гумус миқдори Тюрин усулида, гумус захираси тупроқ ҳажмий массаси ва қатлам қалинлигини билган ҳолда арифметик ҳисоблаш йўли билан, гумуснинг гуруҳий ва фракцион таркиби Тюрин усулининг Пономарева ва Плотникова модификациясида, тупроқ механик таркиби Качинский, умумий азот миқдори Мальцев-Гриценко усулида аниқланади.

Объект сифатида жигар ранг, бўз, ўтлоқ, сур-қўнғир тусли тупроқларнинг турли типча ва хиллари олинди. Табиий омиллардан иқлим, ернинг денгиз сатҳидан баландлиги, сизот сувларининг сатҳи, шўрланиш даражаси, рельеф, эрозияга учраганлик ҳолати, тупроқ механик таркиби, экспозиция кабиларнинг тупроқ гумус ҳолатига таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тупроқ гумус ҳолатини шакллантиришда Зарафшон воҳасининг иқлими муҳим роль ўйнайди. Зарафшон воҳасининг иқлими ернинг денгиз сатҳидан баландлигига ҳам боғлиқ

бўлади. Ернинг денгиз сатҳидан баландлиги Бухоро вилоятидан Самарқанд вилоятига томон ортиб борган. Бунда Ургут тумани тоғларида жойлашган ерлар водий бўйича денгиз сатҳидан энг баландда жойлашган. Ушбу йўналишда ҳаво ҳарорати пасайиб, ёғингарчилик миқдори ортиб боради. Бу эса тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига таъсир этиб денгиз сатҳидан турли хил баландликларда турли хил тупроқ тип ва типчаларни шаклланишига олиб келади. Бу эса тупроқ гумус ҳолатига таъсир қилади. Бухоро вилоятида асосан ўтлоқ тупроқлар, Навоий вилоятида сур қўнғир тусли тупроқлар, Самарқанд вилоятида бўз тупроқлар, тоғли районларда жигарранг, ҳатто қўнғир тупроқлар тарқалган. Уларда чўл зонасидан воҳа минтақасига ўтиш билан гумус миқдори ва захираси ортиб боради. Лекин, тупроқ гумус ҳолатига сизот сувларининг сатҳи ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Кўпчилик ҳолларда автоморф тупроқларга нисбатан гидроморф тупроқларда гумус миқдори ва захираси юқори эканлиги аниқланди. Лекин, гидроморф тупроқлар ўзининг гумус ҳолати бўйича ҳам турлича ва бир биридан сезиларли фарқ қилади. Гумус миқдори ва захираси бўйича энг юқори кўрсаткичга жигарранг ва қўнғир тупроқлар эга. Зарафшон воҳасида гумус ҳолати энг ёмон тупроқларга тақир ва сур қўнғир тусли тупроқлар киради. Бўз тупроқ типчалари ҳам ушбу йўналишда тарқалади. Денгиз сатҳидан паст жойларда оч тусли, кейин денгиз сатҳидан баландлашган сайин типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар тарқалиб, ушбу йўналишда тупроқ гумус ҳолати яхшиланиб боради.

Тупроқ гумусининг гуруҳий таркиби тупроқ тип ва типчаларига қараб сезиларли ўзгаради. Бўз тупроқлар минтақасида, кўпчилик ҳолларда, гумин ва фульвокислоталар улуши чўл зонаси тупроқларидагидан юқори бўлади. Гидролизланмайдиган қолдиқ чўл зонаси

тупроқларида юқори бўлди. Кўпчилик ҳолларда, айниқса бўз тупроқлар минтақасида ўтлоқ тупроқларда гумин кислоталар улуши бўз тупроқлардагидан юқори бўлди.

Гумус миқдори ва захирасига тупроқ механик таркиби ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Бир хил тип ва типчадаги тупроқда механик таркиби энгил бўлган тупроқдагидан механик таркиби оғирроқ бўлган тупроқда гумус миқдори ва захираси юқорироқ бўлиши қайд этилди. Бу ҳолат нафақат турли хил далалар бўйича кузатилди, балки битта тупроқ кесмаси кесимида ҳам аниқланди.

Кўпчилик ҳолларда тупроқ механик таркиби паст қатламга қараб сезиларли оғирлашганда гумус миқдори ортади. Масалан, Ургут тумани суғориладиган типик бўз тупроқларда олинган 2-кесманинг  $V_2$  (106-156) горизонтида гумус миқдори 0,35% бўлган бўлса, ундан кейинги пастки  $V_3$  (156-196) қатламда 0,54% ни ташкил этди. Бунга сабаб тупроқ механик таркибининг энгил қумоқдан оғир қумоққа ўзгариши бўлди. Худди шундай ҳолат 3-кесманинг  $V_3$  ва  $V_4$  генетик горизонтларида, 5-кесманинг  $V_5$  ва  $V_6$  қатламларида ҳам кузатилди. Гумус миқдори тупроқ профили бўйлаб пастки қатламларга қараб пасайиб борди. Лекин, тупроқ механик таркиби пастки горизонтларга қараб кескин энгиллашганда, бу пасайиш ҳам кескин номоён бўлди. Масалан, 2-кесмада  $V_1$  қатламдан  $V_2$  қатламга ўтишда тупроқ механик таркибини ўрта қумоқдан энгил қумоққа ўзгариши, гумус миқдорини 0,64 % дан 0,35 % гача кескин тушиб қолишига олиб келди. Худди шундай ҳолат 3 кесмада  $V_2$  генетик горизонтдан  $V_3$  генетик горизонтга ўтишда тупроқ механик таркибини оғир қумоқдан қумга ўзгаришида кузатилди, бу ҳолат гумус миқдорини 0,72% дан 0,35% гача тушиб қолишига олиб келди. Демак, тупроқ гумус ҳолатининг шаклланишида тупроқ механик таркиби ҳам муҳим роль ўйнайди.

Тупроқнинг нишаблиги ҳам гумус ҳолатига таъсир қилади. Нишаблик ортиши билан тупроқ ювилиши кучайиб, унинг гумус ҳолати кескин ёмонлаша боради. Чунки пастки қатламларга қараб гумус миқдори ва захираси камайиб боради. Шунинг учун, юқори тепа қатламининг ювилиб кетиши тупроқ гумус ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Турли хил эрозияга учраганлик даражасидаги тупроқларда гумус ҳолати турлича бўлади. Кучсиз эрозияланган тупроққа нисбатан кучли эрозияланган тупроқда гумус қатламининг қалинлиги кескин камайиб кетади. Бу эса тупроқ гумус ҳолатини кескин ёмонлашишига олиб келади.

Тупроқнинг шўрланиш типи ва даражаси гумус қатлами шаклланиши ва гумус ҳосил бўлиш ҳамда унинг минераллашиш жараёнларида муҳим роль ўйнайди. Айнан бир хил тупроқ типчаси ва хилида шўрланиш даражаси ортиши билан тупроқ гумус ҳолати ёмонлашади. Шўрланиш даражаси кучсиз, айниқса шўрланмаган тупроқларда кучли шўрланган тупроқлардагига нисбатан гумус ҳосил бўлишнинг микробиологик жараёнлари фаол бўлганлиги сабабли гумус миқдори ва захираси юқори бўлди. Шўртобланиш ҳам тупроқ гумус ҳолатига салбий таъсир кўрсатади, яъни тупроқда сингдириш комплексиди

сингдирилган ва тупроқ эритмасида эриган ҳолатдаги натрий катиони микдорининг юқори бўлиши ишқорий муҳитни юзага келтириб, гумус моддаларининг эрувчанлигининг ошириши эвазига ҳамда гумификация жараёнларини сусайиши ҳисобига тупроқда органик модда миқдори ва захирасини камайтирди. Тупроқда муҳит реакциясини (рН) кучли ишқорий бўлиши тупроқ микробиологик жараёнларига, жумладан, гумус ҳосил бўлиш микробиологик жараёнларига салбий таъсир кўрсатади ва гумус моддаларининг эрувчанлигини ошириб гумус тўпланишига тўсқинлик қилади ҳамда гумус миқдори ва захирасининг пасайишига олиб келади.

Шундай қилиб, Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ҳолатига тупроқ ҳосил қилувчи табиий омиллар кучли таъсир қилиб, унинг шаклланишида фаол иштирок этади. Тупроқ унумдорлигини яхшилашда, экинлар етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишда бу ҳолатни ҳисобга олиш керак бўлади.

**Т.ОРТИКОВ,**  
Б.Ф.Н.,  
**Ш.НОРМАМатов,**  
талаба,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

#### АДАБИЁТЛАР

- Кононова М.М. Органическое вещество и плодородие почв // Почвоведение. 1984, №8. -С.6-20.  
Ортиқов Т. Зарафшон воҳаси тупроқларининг гумус ҳолати ва унга турли омилларнинг таъсири // Ўзбекистон тупроқшунослари ва агрохимёгарларининг V қурултойи материаллари. 16-17 сентябр, Тошкент-2010 й. 163-166-Б.  
Шеин Е.В., Милановский Е.Ю. Роль и значение органического вещества в образовании и устойчивости почвенных агрегатов. Почвоведение, 2003, №1.- С. 53-61

## АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

*This article provides the impact analyzing and prediction of climate changes on cotton yields.*

Исследования, направленные на определение температурного режима Хорезмской области, были основаны на рассмотрении данных метеорологической станции "Хива" за период 1928-2017 гг. Средние годовые и ежемесячные данные использовались для определения общих тенденций температурного режима. Эти данные были предоставлены Республиканской гидрометеорологической службой Узбекистана. Цель исследования состояла в том, чтобы изучить однородность данных в течение периода наблюдения и определить компоненты тенденции в данных о средней температуре воздуха. Это позволило бы определить момент  $t_c$ , если таковой имеется, отмечая сдвиг среднегодовых температур воздуха, предполагая статистически значимую разницу между средними температурами за период до и после точки  $t_c$ .

Для определения общих тенденций температурного режима Хорезмской области был использован метод испытаний Хомогенетики.

Годовые результаты испытаний на Хомогенетик в серии температурных данных показывают, что точки изменения были обнаружены в 1928 и 1978 годах. Испытание на Хомогенетик показывает точку смены 1978 года, поскольку год при изменении происходит на метеостан-

ции в Хиве. Хомогенетик теста является непараметрическим тестом, что означает, что его применение не требует предположения о распределении данных. Этот тест обеспечивает оценку нулевой гипотезы  $H_0$ , предполагающей, что данные являются однородными на протяжении всего периода наблюдения, т.е. что данные получены из одного или нескольких распределений с одним и тем же параметром местоположения (средние значения). Альтернативная гипотеза  $H_1$  подразумевает наличие не случайного компонента среди данных, вызывающих смещение параметра местоположения в определенный момент. Помимо обеспечения проверки однородности данных, тест Хомогенетики также определяет, если альтернативная гипотеза считается принятой, точку изменения, когда произошел сдвиг параметра местоположения.

$$K_T = \max_{1 \leq i \leq T} |U_{i,T}|, \text{ где } U_{i,T} = \sum_{j=1}^i \sum_{k=i+1}^T D_{jk}, D_{jk} = \text{sgn}(X_i - X_j), \text{sgn}(r) = \begin{cases} -1, & r < 0 \\ 0, & r = 0 \\ 1, & r > 0 \end{cases}$$

Статистика теста, используемая в этом тесте, выглядит следующим образом:

На основе наблюдаемого образца была получена следующая описательная средняя годовая статистика температуры за период 1928-2017 гг.:

В следующей таблице приведены результаты метода Хомогенетики:

Как видно из этой диаграммы, с 1928 по 1978 год, с 1978 по 2017 год среднее температура воздуха увеличилась на **1,378** градусов. Эта диаграмма показывает, что климат Хорезма изменился.

**Таблица 1. Описательная статистика для температуры по всему образцу.**

| Переменная | Количество лет | Минимум | Максимум | Среднее значение | стандартное отклонение |
|------------|----------------|---------|----------|------------------|------------------------|
| сред.темп  | 90             | 10,558  | 14,983   | 12,961           | 1,020                  |

**Таблица 2. Результаты метода теста Хомогенетики.**

| Переменная | $K_T$ | $t_c$ | Среднее значение до $t_c$ | Среднее значение после $t_c$ | p-значимость критерия |
|------------|-------|-------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| сред.темп. | 1590  | 1978  | 12,364                    | 13,742                       | < 0,0001              |

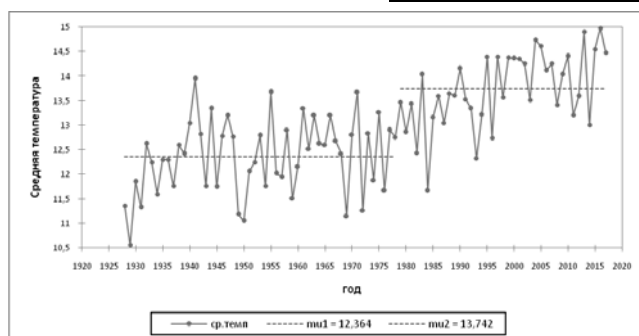


Рис. 1. Изменение точки средней температуры по методу Хомогенетики.

Рис. 2. Прогноз температуры воздуха и урожайности хлопчатника по методам теста Хомогенетики

По показателям графика, при изменении климата основываясь на метод теста Хомогенетики, температура воздуха к 2100 году увеличится до 14,7°C, и поэтому урожайность хлопчатника в Хорезмской области снизится до 19,65 ц/га. В связи с этим необходимо разработать план улучшения мелиорации земель для получения более высоких урожаев хлопчатника.

**Ж.ИШЧАНОВ,**  
ассистент,  
ТИИИМСХ.

УДК.531.674

## РЕЖИМ ПОЛИВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕСТИХИОМЕТРИЧНЫХ ИНТЕРПОЛИМЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ

*These research and technical development have been conducted according to the conditions of tasks occurring in water and agriculture in the field of environmental protection and the intensification of technological watering processes.*

В настоящее время все более широкое применение находят полимерные композиционные материалы на основе реакционно способных полимеров, что предопределяет интерес к изучению, как химизма, так и кинетики их структурирования. С этих позиций наиболее перспективными являются продукты, получаемые из нестехиометричных интерполимерных комплексов (НИПК (ИПК+МФС)) на основе интерполимерных комплексов (ИПК(МФС+КМЦ)) и мочевиноформальдегидных смол (МФС) с дисперсными наполнителями.

НИПК занимает одно из ведущих мест среди полимеров по разнообразию получаемых на их основе материалов. Это обусловлено широкими возможностями модификации этого композита путем варьирования их соотношения составляющих компонентов, которые существенно влияют на технологические и эксплуатационные

свойства получаемого материала.

Нестехиометричные интерполимерные материалы представляют собой новый класс композиционных материалов, обладающие уникальными свойствами: высокой сорбционной способностью, улучшению агрофизических свойств почв, в качестве гидрогелей, с помощью которой создается противифильтрационный экран на поверхности и глубине почв, получая экономично оросительной воды.

Целью данной работы явилось создание противифильтрационных экранов с помощью НИПК для повышения эффективности использования экономии поливной воды и улучшения условий развития хлопчатника.

Отметим, что известные способы уменьшения фильтрации воды с созданием противифильтрационных экранов с добавками ПАВ, органоминеральных веществ и другие оказались экономически нецелесообразными и не нашли широкого применения.

Предлагаемый нами новый нестехиометричный интерполимерный комплекс на основе НИПК (МФС+ИПК), благодаря своей растворимости в нейтральных и слабощелочных средах, а также длительной устойчивости растворов при хранении, дает возможность приготавливать в одной емкости растворы, содержащие и МФС и КМЦ. Кроме того, НИПК можно получить и в сухом виде (в виде порошка), который хорошо растворяется в воде и удобен при хранении и транспортировке. Перед нанесением на почву для увеличения водостойкости пленки НИПК (МФС+ИПК), pH-раствора снижается до 2,5-3, и тогда на почве образуется водонерастворимый НИПК. С практической точки зрения применение НИПК в сельском и водном хозяйстве имеет огромное значение, так как поликомплексы имеют важнейшее преимущество перед любыми известными полимерами ввиду их высоких закрепляющих свойств про-

**Режимы и параметры техники полива КПД полива хлопчатника на опытном и контрольном участках (длина борозды 150 м)**

| Номер полива        | Расход воды, л/с    | Время, час |               |       | Поливные нормы |              | КПД, % | Потери, %    |                 |
|---------------------|---------------------|------------|---------------|-------|----------------|--------------|--------|--------------|-----------------|
|                     |                     | добегания  | До увлажнения | Всего | Брутто м³/га   | Нетто, м³/га | брутто | На испарения | На филльт Рацию |
| Опытный участок     |                     |            |               |       |                |              |        |              |                 |
| 1                   | <u>0.9</u><br>0,45  | 2,35       | 5,72          | 8,07  | 1040           | 880          | 84,6   | 0,30         | 15,1            |
| 2                   | <u>0.85</u><br>0,45 | 2,44       | 5,55          | 7,99  | 1015           | 825          | 81,2   | 0,23         | 18,57           |
| 3                   | <u>0.85</u><br>0,40 | 2,38       | 5,68          | 8,06  | 954            | 760          | 79,6   | 0,28         | 20,12           |
| Контрольный участок |                     |            |               |       |                |              |        |              |                 |
| 1                   | <u>0.9</u><br>0,45  | 2,79       | 6,28          | 9,25  | 1222           | 850          | 69,6   | 0,33         | 30,17           |
| 2                   | <u>0.85</u><br>0,45 | 3,12       | 6,25          | 9,37  | 1214           | 810          | 66,7   | 0,25         | 33,05           |
| 3                   | <u>0.85</u><br>0,40 | 3,05       | 6,19          | 9,24  | 1126           | 780          | 69,3   | 0,27         | 30,43           |
| 4                   | <u>0.80</u><br>0,40 | 3,16       | 6,08          | 9,24  | 1102           | 715          | 64,9   | 0,26         | 34,84           |

тив эрозии.

В связи с этим, для создания внутрипочвенного экрана сотрудниками кафедры «Физика и химия» и «Ирригации и мелиорации» ТИИМСХ был разработан агрегат, обеспечивающий получение экрана на глубине 30-35 см, с применением НИПК. Агрегат состоит из навесного плужного устройства, который навешивается на пропашной трактор. С нижней стороны каждого отвала плужного устройства приварены трубки диаметром 15 мм, с установленными 2-3 опрыскивателями. Водный раствор НИПК подается через шланги высокого давления подключенной к емкости, установленные на тракторе.

В 2016-2017 гг. нами проведены деланочные опыты на полях фермерских хозяйств Шаватского и Ханкинского туманов Хорезмского вилоята, в условиях легкосуглинистых почв. Площадь опытного участка составляла 0,5 га, контрольного – 0,5 га.

В результате полевых исследований было установлено, что для поддержания предполивной влажности в слое с глубиной 0-0,7 м 0,65-0,65-0,65 наименьшей влагоемкости (НВ) проведе-

ны три полива по схеме 1-2-0 на опытном и четыре полива по схеме 1-2-1 на контрольном участках. Межполивные периоды по фазам вегетации составили соответственно 33-35 и 23-25 дней.

При поливах хлопчатника на полях с противофильтрующим экраном, глубинная фильтрация уменьшается на 18-20%, по сравнению с контрольной. Резкое увеличение влажности почвы отмечено при поливе большими нормами на контрольном участке.

Во время полива хлопчатника сбросы поливной воды отсутствовали. При поливных нормах брутто на опытном участке 1000-1040 м³/га и на контрольном — 1200—1250 м³/га, на увлажнение слоя почвы, расположенного ниже расчетного, расходовалась соответственно от 180 до 200 м³/га и от 400 до 420 м³/га.

Оросительная норма на опытном участке составила 3000 м³/га, на контрольном – 4765 м³/га, урожайность хлопка-сырца был равен 35 ц/га и 28 ц/га, соответственно. Соблюдение оптимального режима полива на полях с противофильтрующим экраном позволило получить от реализации хлопка

на 840 сум/га больше, чем в контрольном варианте. Уменьшение глубинной фильтрации при поливах хлопчатника позволило сэкономить 633 м³/га воды за три полива и на величину нормы четвертого полива.

Следует отметить, что предлагаемый вариант при сравнении с результатами опытов по изучению режимов полива почвы с противофильтрующим экраном на поверхности отличается меньшей трудоемкостью и большей эффективностью.

Проведены фенологические наблюдения в период вегетации. Посев хлопчатника на опытных вариантах и контроле были проведены 20 и 25 апреля, соответственно в 2017-2018 гг.

Из наблюдений выяснено, что на всех вариантах опытного участка по всем показателям превосходит данных контрольного поля и урожайность хлопка – сырца была выше на 5,1 ц/га, чем на контроле.

**С.ХОДЖИБЕКОВ,**  
к.ф.н., доцент,  
**К.КОМИЛОВ,**  
к.т.н., доцент,  
ТИИМСХ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Комилов К.У. Нестехиометричные интерполимерные комплексы на основе мочевино-формальдегидной смолы и дисперсных наполнителей. // Дисс. к.т.н. — Ташкент: ТИХТ, 2005. — С. 100.
2. Кульман А. Искусственные структурообразователи почвы. —М.: Колос, 1982. — С. 112.
3. Хафизов М.М. Разработка интерполимерных комплексов и композиционных материалов на основе карбоксиметилцеллюлозы и технология их получения. // Дисс... д.т.н. — Ташкент: ТГТУ, 2006. — С. 190.

## ТУПРОҚНИНГ ЭКОЛОГИК МУҲИТИ ВА МИКРОФЛОРАСИГА КЎКАТ ЎЎИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

*I was stated tuat Toint sowingof intermediate crops as agreeen manure caused positeve iu to increase a yield for several times. Plowing out of total green biomas increased the number of bacteria, actunomy-cetes and other physiolosical groups of microorganisms. The increase of warms was stated ac well.*

Мустақилликкача бўлган даврдаги деҳқончилик тизимида монокультура, яъни бир далада ғўзанинг узок йиллар давомида сурункали экилиши, заҳарли кимёвий моддалар ва минерал ўғитлардан тупроқ картограммасига риоя этилмасдан фойдаланилиши охир оқибат тупроқ унумдорлигининг пасайишига олиб келди. Тупроқ унумдорлигининг асосий хусусиятларидан бўлган унинг физик, кимёвий ва биологик хоссаларининг табиий ҳолатида салбий ўзгаришлар содир бўлди. Тупроқ фаунасининг табиий таркиби ва миқдори ўзгарди. Республикаимизнинг суғорма деҳқончилиги қилинадиган барча далаларида тупроқдаги “кичик деҳқонлар” деб номланадиган ёмғир чувалчанглариининг сони камайиб кетди ёки мутлақо қолмади.

Бир сўз билан айтганда, тупроқнинг экологик муҳити ёмонлашди. Бу эса бу соҳада фаолият олиб бораётган олим ва мутахассислар олдига тупроқни экологизациялаш, яъни унумдорлигини тиклаш ва ошириб бориш муаммосига ечим топиш масаласи юклатилди. Ушбу вазифанинг ечимини топиш қандай амалга оширилади?

Маълумки, тупроқ унумдорлигини оширишда қадимда ота-боболаримиз далага ғўн, эски деворларнинг кесаклари, кул ва ҳовлидан чиққан турли ўсимлик ва озиқ овқат қолдиқларини чиқаришган. Шунингдек, экинларни алмашлаб экишга ҳам эътибор қаратишган.

Замонавий деҳқончилик тизимида юқоридагиларга эътибор қаратган ҳолда илмий асосланган деҳқончилик тизими элементларига кўпроқ эътиборни қаратиш лозим бўлади. Бунда даланинг тарихи, агрохим картограмма маълумотлари, алмашлаб экишга қатъий риоя этиш, далаларга органик ўғитлар чиқаришни тўхтовсиз амалга ошириш, тупроқ унумдорлигининг муттасил ошиб боришига имконият яратди. Бунда органик ўғитларга эътибор алоҳида ўринда турмоғи лозим. Арзон, кўп меҳнат сарфи талаб этмайдиган оралик экинлардан сидерат мақсадида фойдаланиш бу масаланинг қисман ечим топишида хизмат қилади. Бу экинлар фермерларимиз ва деҳқон хўжаликлариининг иқтисодий ва ташкилий таркибларига салбий таъсир кўрсатмаган ҳолда қўшимча даромад ҳам беради. Сидерат экинлари асосий экин йиғиштириб олинган, эрта баҳорда ёки кеч кузда экин экилгунча бўлган муддатда ўсиб-ривожланиб, бу даврдаги иқлим имкониятларидан етарлича фойдаланади ва гектаридан 450-500 центнер миқдорида яшил энергетик биомасса тўплайди. Бу биомассани тупроққа сидерат ҳолида ҳайдаб ташлаш

эса тупроқ фаунаси учун тайёр озуқа ҳисобланади.

Тупроққа ҳайдалган сидерат ўғитларнинг мавсум давомида чириши жараёнида тупроқдаги фауна тури ва миқдори динамик равишда йил давомида ўзгариб туради. Шу сабабли сидерат ўғитлари таъсирида тупроқ биологик хусусиятларининг ўзгаришларини кузатиш амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга.

Дала тажрибалари Оқдарё туманидаги “Барака” фермер хўжалиги далаларида олиб борилди. Тажрибада ёмғир чувалчанглариининг 1 м<sup>2</sup> ҳайдов қатламдаги сонини санаш орқали амалга оширилди [1]. Микроорганизмлардан замбуруғлар, Чапек муҳитида, бактериялар ғўшт пептонли агарда (МПА), актиномицетлар крахмал-аммиакли агарда (КАА), динитрификаторлар Гильтай муҳитида, азотофиксаторлар эса Эшби ва Виноградский муҳитида ўстирилиб санаб борилди [2].

Сидерат ўғитлари тупроққа ижобий таъсир кўрсатади, унинг физик, кимёвий хусусиятларини бирмунча яхшилади. Тупроқда озиқа режимининг яхшиланиши биологик жараёнларнинг жадаллашишига сабаб бўлади. Бунда тупроқдаги микрофаунаининг сони, тури ва таркиби ўзгариб боради. Озиқа таъсирида биологик жараёнларнинг фаоллашуви бевосита тупроқ унумдорлигининг ошиб боришига ҳам сабаб бўлади.

Тупроққа катта миқдордаги биоэнергетик материал сифатида яшил массанинг ҳайдалиши, унинг турли тупроқ микро, мезо, макро ва мегофауна организмлари орқали минераллашиши ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши учун тайёр озуқа манбасини шакллантиради, ҳатто, тупроқ фаунасида ҳам ижобий ўзгаришлар содир бўлади.

А.Маърупов (2003)нинг таъкидлашича, сидерат экинлари тупроққа ҳайдалган йили, назорат вариантыда, ёмғир чувалчанглари сони феврал ойидан август ойигача Фарғона вилоятида 1 м<sup>2</sup> да 1,7 донадан 3,7 донага, Андижонда 1,0-3,0, Самарқандда 1,5-3,5 донага ошган бўлса, сидерат ҳайдалгандан сўнг уларнинг сони 1 м<sup>2</sup> да 11,5-12,0 донагача ошганлигини тажриба таҳлиллари орқали исботлаб берган.

Сидерат ўғитларининг ёмғир чувалчангларида ижобий таъсирини Р.О.Орипов, Н.Т.Халманов (1991), И.Эрназаров (1988), Н.Халманов (1991)лар ўз ишларида таъкидлаб ўтишган.

Тупроқнинг апрель, июнь ва август ойлариининг 3-10 кунлигидаги таҳлилларида шу ҳолат намоён бўлдики, 1 м<sup>2</sup> да шудгор (назорат) вариантыда ўтлоқ бўз тупроқларда 2,1-3,9, типик бўз тупроқларда

**Сидерациянинг тупроқдаги ёмғир чувалчанглариининг ривожланишидаги аҳамияти (Ўртача уч йиллик маълумот).**

| Тупроқ типи         | 1 м <sup>2</sup> да дона |                  |           |        |       |                   |               |                          |
|---------------------|--------------------------|------------------|-----------|--------|-------|-------------------|---------------|--------------------------|
|                     | Ҳисоблаш муддати         | Вариантлар       |           |        |       |                   |               |                          |
|                     |                          | Шудгор (назорат) | Кўк нўхат | Жавдар | Тифон | Кўк нўхат+ жавдар | Тифон+ жавдар | Тифон+ кўк нўхат+ жавдар |
| Ўтлоқ-бўз тупроқ    | 30 апрель                | 2,1              | 7,5       | 7,3    | 7,6   | 8,2               | 8,1           | 8,3                      |
|                     | 30 июнь                  | 3,1              | 9,1       | 9,2    | 9,3   | 10,3              | 10,1          | 10,1                     |
|                     | 30 август                | 3,9              | 10,4      | 10,3   | 10,1  | 11,6              | 11,8          | 11,9                     |
| Типик бўз тупроқ    | 30 апрель                | 1,7              | 7,2       | 7,1    | 7,0   | 8,0               | 7,8           | 7,9                      |
|                     | 30 июнь                  | 2,8              | 8,5       | 8,7    | 8,8   | 9,1               | 9,2           | 9,3                      |
|                     | 30 август                | 3,4              | 9,9       | 9,8    | 10,0  | 11,3              | 11,1          | 11,4                     |
| Оч тусли бўз тупроқ | 30 апрель                | 1,4              | 7,0       | 6,8    | 6,7   | 7,2               | 7,0           | 7,4                      |
|                     | 30 июнь                  | 2,6              | 8,1       | 8,0    | 8,3   | 8,8               | 8,8           | 8,9                      |
|                     | 30 август                | 3,2              | 9,5       | 9,6    | 9,7   | 11,0              | 10,8          | 11,1                     |

1,7-3,4, оч тусли бўз тупроқларда 1,4-3,2 дона ёмғир чувалчанглари мавжуд бўлган бўлса, кўк нўхат, жавдар ва тифон вариантларида 7,3-10,4; 7,0-10,0; 6,7-9,7, сидератлар аралаш экилган кўк нўхат+жавдар, тифон+жавдар ва тифон+кўк нўхат+жавдар вариантларида эса мос равишда 8,2-11,9; 7,8-11,4 ва 7,0-11,1 дона ёмғир чувалчанглари тупроқда борлиги аниқланди (Жадвал).

Назорат вариантларига нисбатан сидератлар алоҳида экилган вариантларда ўтлоқи-бўз тупроқларда 30 августда 5,2-5,5; 30 июнда 6,0-6,2; 30 августда 6,2-6,5; типик бўз тупроқларда 5,3-5,5; 5,7-6,0; 6,4-6,6; оч тусли бўз тупроқларда 5,3-5,6; 5,4-5,7; 6,3-6,5 дона, сидерат ўғитлари аралаш экилган кўк нўхат+жавдар, тифон+жавдар, тифон+кўк нўхат+жавдар вариантларида эса алоҳида экилган вариантларга нисбатан бир оз кўпроқ бўлиб, мос равишда ўтлоқ тупроқларда 6,0-6,2; 7,0-7,2; 7,7-8,0, типик бўз тупроқларда 6,1-6,3; 6,3-6,5; 7,7-8,0, оч тусли бўз тупроқларда 5,6-6,0; 6,2-6,3; 7,6-7,9 дона назорат вариантга нисбатан ёмғир чувалчангги кўп эканлиги қайд этилди.

Демак, сидератлар тупроқда ёмғир чувалчанглари ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, сидератлар алоҳида экилган вариантларга нисбатан аралаш экилган вариантларда уларнинг миқдори бир оз кўпроқ, тифон+кўк нўхат+жавдар вариантыда ёмғир чувалчанглари сони кўк нўхат+жавдар, тифон+жавдар вариантларидан сезиларли фарқ қилмади.

Самарқанд вилоятининг пахтачилик билан шўғулланиладиган бўз тупроқли туманлари шароитида турли хил сидерат ўғитларини бир, икки ва уч компонентли аралаш қилиб ўстириб, сидерат ҳолида

ҳайдаб ташлаш, тупроқдаги микроорганизмлар миқдорини, жумладан, бактериялар, замбуруғлар, актиномицетлар, азотофиксаторлар, динитрификаторлар ва оллигонитрофиллар сонини назорат вариантга нисбатан 3-6 мартагача ошириб, агроэкосистемалардаги тупроқ унумдорлигининг ошишига ёрдам беради. Бу эса ўзанинг меъёрида ўсиб-ривожланишига шарт ва шароит яратади. Тупроқда озиқа режимининг яхшиланиши ўзидан юқори ва сифатли маҳсулот олишни таъминлайди.

Олинган илмий таҳлил маълумотлари асосида шундай хулосаларга келишимиз мумкинки, оралиқ экинлардан сидерат мақсадида фойдаланишимиз экологик нуқтаи назардан ута муҳим агротехник тадбирлардан ҳисобланар экан. 1 гектар майдондаги тупроқга ҳайдалган 450-500 центнер миқдоридаги биомасса тупроқда чириш жараёнида тупроқ фаунасига ижобий таъсир кўрсатади. Тупроқнинг озуқа режимини яхшилади, тупроқдаги микроорганизмлар миқдорини, жумладан, бактериялар, замбуруғлар, актиномицетлар, азотофиксаторлар, динитрификаторлар ва оллигонитрофиллар сонини назорат вариантга нисбатан 3-6 мартагача оширади.

Мавсум охирида деҳқончилик далаларида ёмғир чувалчанглари сони сидерат ўғитлар таъсирида ҳайдов қатламининг 1 м<sup>2</sup> да назорат вариантга нисбатан 6-8 донага оширади. Назорат вариантга нисбатан ўзидан гектарига 4,8-9,2 центнер қўшимча ҳосил олинди, шартли соф даромад 197000-528400 сўм, рентабеллик эса 93,3-178,5 фоизни ташкил этди.

**Н.ХАЛМАНОВ,**  
қ.х.ф.д., (СамДУ).

#### Адабиётлар

1. Марупов А. Экологические чистые технологии защиты хлопчатника от вертициллезного вилта в Узбекистане. – Ташкент, 2003. – 246 с.
2. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Ташкент, 1981. – 439 с.
3. Орипов Р.О., Холманов Н.Т. Триходерма с органикой // Хлопок. – 1991. – № 1. – С. 41–42.
4. Н.Т.Холманов. Продуктивность и качество урожая хлопчатника при сочетании органических удобрений и триходермы Лионорум-19. Дис. на соис. уч. степ. канд. с/х наук. – Самарканд, 1991.
5. Эрназаров И. Пахтачиликда оралиқ экинлар. – Тошкент: «Меҳнат», 1986. – 84 б.

УЎТ: 631.53.04:633.1.

## АНҒИЗГА ЭКИЛГАН МАККАЖЎХОРИНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ПОТЕНЦИАЛ КЎРСАТКИЧЛАРИ

**The article analyzes the results of field experiments to determine the value of the photosynthetic potential of maize with different schemes and planting density of roots. The highest indicator of photosynthetic potential was observed with a plant density of 70-72 thousand per hectare of maize hybrids Moldavsky 215 MV and Uzbekistan 300 MV.**

Республикамизнинг жанубий ва марказий иқлим минтақалари ҳудуди табиий шароитларига кўра кузги бўғдойдан кейин такрорий экинлар етиштириш учун жуда қулай ҳисобланади. Маълумки етиштирилаётган экинларнинг ҳосилдорлиги ҳар бир ўсимликдаги барг юзаси ва уларнинг ўсиб-ривожланиш давридаги маҳсулдорлиги билан белгиланади. Мазкур омиллар ўсимлигининг яшаш шароитлари: ёруғлик, иссиқлик, сув ва озиқ моддалар билан таъминланганлик даражасига боғлиқ [1].

Ўсимлиkning фотосинтетик потенциал кўрсаткичи деганда, унинг барглари

юзасининг ўсиб-ривожланиши ёки ўсув фазалари давридаги фаолияти тушунилади. Фотосинтетик потенциал асосида мазкур ҳудудга тушаётган қуёш радиациясининг етиштирилаётган ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиш даражаси, агрометеорологик кўрсаткичлар ва олиниши мумкин бўлган ҳосилдорлик башорат қилинади [2,3]. Маккажўхори дурагайларини кўчат қалинлигининг фотосинтетик потенциал кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш мақсадида 2014-2015 йилларда Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ туманида дала тажрибалари ўтказилди. Тажрибалар олиб борилган

ҳудудда ўрта ва оғир қумоқ механик таркибли ўтлоқи аллювиал тупроқлар тарқалган. Маккажўхорининг фотосинтетик потенциал кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида уруғ униб чиқишидан то доннинг мум пишиш давригача фенологик кузатувлар олиб борилди [4,5].

Олинган маълумотлар ва улар асосида ҳисобланган кўрсаткичлар таҳлилига қараганда икки экиш муддатида ҳам кўчат қалинлиги ортиши билан фотосинтетик потенциал миқдори кўпайди. Жумладан, маккажўхорининг “Молдавский-215 МВ” дурагайи уруғи 15-20 июнда (биринчи экиш муддати) 90х15-1 схемада экилганда ўртача

2 йиллик фотосинтетик потенциал миқдори 910,665 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун га, 90x20-1 ва 90x25-1 экиш схемаларида эса мутаносиб равишда 709,308 ва 608,850 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун га тенг бўлди. Иккинчи экиш муддати (1-10 июль) да синалган экиш схемалари доирасида бу кўрсаткичлар 904,612; 702,982 ва 608,090 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун ни ташкил этди.

Тажриба ўтказилган йилларда маккажўхори қайси экиш муддатида экилишидан қатъий назар “Ўзбекистон-300 МВ” дурагайининг фотосинтетик потенциал

кўрсаткичи “Молдавский-215 МВ” дурагайиникидан юқори бўлди. Биринчи экиш муддатида энг юқори кўрсаткич уруғ 90x15-1 схемада (1277,43 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун) ва энг паст кўрсаткич уруғ 90x25-1 схемада (787,914 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун) олинган. Бундай ҳолат иккинчи экиш муддатида ҳам кузатилди. Кузатилган қонуният “Ўзбекистон-300 МВ” дурагайи экилган вариантларда ҳам қайд қилинди.

Олиб борилган кузатув ва таҳлилларга кўра, турли схемада экилган маккажўхори

дурагайларида олинган қуруқ модда (дон + поя) миқдори бир-биридан фарқланади. Кўчат қалинлиги ортиб боргани сари унинг миқдори ҳам ортиб борди. Жумладан, биринчи экиш муддатида “Молдавский-215 МВ” дурагайида 93,5 ц/га дан (90x25-1) 99,5 ц/га (90x15-1) ва иккинчи экиш муддатида 97,6 дан 103,6 ц/га га ошди. “Ўзбекистон-300 МВ” дурагайида экиш муддатларига мутаносиб равишда 123,6 дан 130,6 ц/га гача ошди ва 118,3 дан 126,6 ц/га гача кўпайди (1-жадвал).

1-жадвал. Маккажўхори барги фаолиятининг ривожланиш давридаги самарадорлиги

| Маккажўхори нав ва дурагайлари | Экиш схемаси | Ҳосилдорлик (соф ҳолда), ц/га |      |       | Фотосинтетик потенциал, минг туп/га•м <sup>2</sup> • кун | 1000 ФП бирлигини ифодаловчи куруқ модда, кг |
|--------------------------------|--------------|-------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                |              | дон                           | поя  | жами  |                                                          |                                              |
| I - экиш муддати               |              |                               |      |       |                                                          |                                              |
| Молдавский 215 MB              | 90x15-1      | 35,8                          | 63,7 | 99,5  | 910,665                                                  | 9,15                                         |
|                                | 90x20-1      | 34,3                          | 63,0 | 97,3  | 709,308                                                  | 7,29                                         |
|                                | 90x25-1      | 32,9                          | 60,6 | 93,5  | 608,850                                                  | 6,51                                         |
| Ўзбекистон 300 MB              | 90x15-1      | 45,5                          | 85,1 | 130,6 | 1277,43                                                  | 9,78                                         |
|                                | 90x20-1      | 43,8                          | 82,9 | 126,7 | 941,631                                                  | 7,43                                         |
|                                | 90x25-1      | 42,0                          | 81,6 | 123,6 | 787,914                                                  | 6,37                                         |
| II - экиш муддати              |              |                               |      |       |                                                          |                                              |
| Молдавский 215 MB              | 90x15-1      | 36,6                          | 67,0 | 103,6 | 904,612                                                  | 8,73                                         |
|                                | 90x20-1      | 35,1                          | 66,0 | 101,1 | 702,982                                                  | 6,95                                         |
|                                | 90x25-1      | 33,4                          | 63,9 | 97,6  | 608,090                                                  | 6,23                                         |
| Ўзбекистон 300 MB              | 90x15-1      | 44,9                          | 81,8 | 126,6 | 1149,135                                                 | 9,08                                         |
|                                | 90x20-1      | 41,6                          | 81,6 | 123,2 | 885,969                                                  | 7,19                                         |
|                                | 90x25-1      | 38,5                          | 79,8 | 118,3 | 758,295                                                  | 6,41                                         |

Тажриба майдони ва агрометеорологик шароитлардан унумли фойдаланиш нуқтаи назаридан энг юқори фотосинтетик потенциал бўлганда энг кўп қуруқ модда ҳосили олинди. 2014-2015 йилларнинг икки экиш муддатида ҳам энг юқори фотосинтетик потенциал кўрсаткичи “Ўзбекистон 300 АМВ” дурагайининг кўчат қалинлиги 74,1 минг туп/га бўлган вариантларда кузатилди. Жумладан, “Молдавский-215 МВ” дурагайини биринчи экиш муддатида 1000 фотосинтетик потенциал бирлиги доирасида кўчат қалинлиги 74,1 минг туп/га бўлган схемада энг кўп – 9,15 кг қуруқ масса унинг кўрсаткичи 910,665 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун бўлганда олинди. Кўчат қалинлиги 44,4 минг туп/га бўлганда фотосинтетик потенциал кўрсаткичи 608,850 минг

туп/га•м<sup>2</sup>•кун гача камайди, қуруқ модда миқдори эса 6,51 кг ташкил этди. Мазкур қонуният “Ўзбекистон-300 МВ” дурагайида икки экиш муддатида ҳам кузатилди. Икки экиш муддатида барг фотосинтетик потенциалнинг мутлоқ миқдорини ифодаловчи кўрсаткичлар барча вариантларда деярли бир хил. Маккажўхори ўсимлигининг энг юқори фотосинтетик потенциал кўрсаткичи “Ўзбекистон-300 МВ” дурагайи биринчи экиш муддатида 90x15-1 схемада экилганда – 1277,43 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун, иккинчи экиш муддатида эса 1149,13 минг туп/га•м<sup>2</sup>•кун ни ташкил этди. Ўсимликларнинг озикланиш майдони 90x15-1 схемадан 90x25-1 схемага ўзгарганда, уларнинг фотосинтетик потенциал кўрсаткичи биринчи экиш муддатида 56,9-59,4 % га

ва иккинчи экиш муддатида 47,3-53,7 % га камайди.

Шундай қилиб, фотосинтетик потенциалнинг энг юқори кўрсаткичи экиш схемаси 90x15-1 бўлган вариантларда кузатилди. Энг кўп қуруқ модда миқдори (9,15-9,78 кг) маккажўхори дурагайларида кўчат қалинлиги юқори бўлган вариантларда шаклланди.

Умуман, уруғ экиш муддатлари ва схемалари доирасида маккажўхори дурагайларида фотосинтетик потенциал миқдорини нисбатан фарқланишини агрометеорологик шароитлар ва навларнинг биологик хусусиятлари билан изоҳлаш мумкин.

**С.БУРИЕВ,**  
қ.х.ф.н., доцент,  
ТИҚХММИ, Тупроқшунослик ва  
деҳқончилик кафедраси.

#### Адабиётлар

1. Бабаев Ф. Барг юзасининг маккажўхори ҳосилдорлигига таъсири // “Агро илм” журналы, 2009, № 2 (10). 22-бет.
2. Методика полевых опытов по изучению агротехнических приемов по возделыванию кукурузы. – М., 1984, – 34 стр.
3. Ничипорович А.А. Некоторые принципы комплексной оптимизации фотосинтетической деятельности и продуктивности растений // Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве. – М: Колос, 1970. – с. 6-22.
4. Ничипорович А.А. Фотосинтез и единая система питания и продуктивность растений // Параметры и модели плодородия почв и продуктивности агроценозов. Пуццо. 1985. - С 5-10.
5. Буриев С.С. Маккажўхорини тақрорий экин сифатида етиштиришда экиш муддатлари ва усулларининг ҳосилдорликка таъсирини ўрганиш // Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун диссертация иши. – Тошкент. 2008. – 70-76 бетлар.

## ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ХУДУДЛАРДА ЧИГИТ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

*The article provides information on the impact of various sowing varieties on cotton fertility in conditions of wind erosion in Ferghana region.*

Бугунги кунда дунё бўйича қишлоқ хўжалигида тупроқ унумдорлигини сақловчи янги ресурстежамкор технологияларни кенг жорий этиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш борасида экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда ёнилғи-мойлаш материаллари ва бошқа харажатларни тежаш ҳисобига маҳсулот етиштириш таннархини камайтириш масаласига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Фарғона вилоятида юқори ҳароратли кунлар давомийлиги 280-310 кун, текисликларда 210-230 кун, тоғли ҳудудларда 200 кунни ташкил этади. Фарғона вилояти учун характерли белги тоғ шамолларининг эсиши бўлиб, жанубда жанубий, шарқда шимолий шамоллар эсади. Жануби-ғарбий (Қўқон) шамолларнинг эсиши маҳаллий ҳаво депрессияси (турғунлиги) таъсирида вужудга келади. Бу ҳудудларда кучли шамоллар ҳаракати кузатилади. Масалан, максимал чанг-тўзонли кунлар Фарғона шаҳрида 12 кунни, Қўқонда 89 кунни, максимал момақалдиروқли кунлар Фарғона шаҳрида 75 кунни, Қўқонда 64 кунни, Шохимардонда 170 кунни ташкил этади [3].

Ўзбекистон Республикасининг турли табиий тупроқ ва клим шaroитларида пахта етиштирилади. Баъзи ҳудудларда (Фарғона вилоятининг Бешариқ, Фурқат, Данғара, Бувайда, Олтиариқ, Ёзёвон, Қува, Бухоро вилоятининг Вобкент, Шофиркон, Ёғдудвон, Бухоро, Қорақўл, Андижон вилоятининг Асака, Избоскан, Балиқчи, Улуғнор,

Бўз, Қашқадарё вилоятининг Қарши, Косон, Ғузор, Сурхондарё вилоятининг Термиз туманлари) қишлоқ хўжалик экинлари айниқса баҳор ойларида шамол эрозияси ҳамда об ҳавонинг ноқулай келиши натижасида катта зарар кўради, [1]. Режалаштирилган пахта ҳосилини олиш мақсадида, бу ҳудудларда айрим йиллари пахта чигитини 2-3 марта қайта экишга тўғри келади.

Шамол эрозиясидан ташқари, республикада табиатнинг инжиқликлари натижасида (об-ҳавонинг салқин келиши, илдиз чириш касаллиги, дўл, қатқалоқ ва бошқалар) ҳам чигитни қайта-қайта экишга сабаб бўлиши мумкин.

Маълумки кучли шамол эрозиясига учрайдиган барча жойларида ҳам дефляция (шамол эрозияси) жараёнларига қарши чора-тадбирлар тўғри қўлланилавермайди. Натижада чигитни қайта экишга тўғри келади. Бундай дефляцияга учрайдиган ҳудудларда жойлашган фермер хўжаликларида чигитни қайта экишга тўғри келган пайтларда ғўзанинг қандай навларини ва қайси муддатларгача чигит экиш мумкинлигини аниқлаш долзарб масала ҳисобланади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, чигитни экиш муддатларида қуйидаги ғўзанинг Тошкент-6, Андижон-33, Оқдарё-5, Фарғона-5 ва Омад навларини тўртта, яъни 15 апрел, 30 апрел, 15 май ва 10 июнь муддатларида экилиб, уларнинг ўсиш-ривожланиш ва ҳосилдорлиги ҳамда иқтисодий самарадорлигини аниқлаш

**Шамол эрозиясига учраган ҳудудларда чигит турли муддатларда экилган ғўза навларининг ҳосилдорлиги, ц/га**

| Ғўза навлари                       | 1-йил | 2-йил | 3-йил | Ўртача уч йиллик ҳосил | Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил |
|------------------------------------|-------|-------|-------|------------------------|----------------------------------|
| <b>1 – экиш муддати</b>            |       |       |       |                        |                                  |
| Тошкент-6                          | 34,7  | 35,4  | 34,0  | 34,7                   | -                                |
| Оқдарё-5                           | 35,5  | 35,7  | 34,7  | 35,3                   | 0,6                              |
| Омад                               | 30,4  | 27,1  | 30,1  | 29,2                   | -5,5                             |
| Андижон-33                         | 39,0  | 38,0  | 38,1  | 38,4                   | 3,7                              |
| Фарғона-5                          | 33,1  | 30,8  | 33,4  | 32,4                   | -2,3                             |
| HCP <sub>05</sub> 0,87 1,6 1,2%    |       |       |       |                        |                                  |
| <b>2 – экиш муддати</b>            |       |       |       |                        |                                  |
| Тошкент-6                          | 32,8  | 30,6  | 31,7  | 31,7                   | -                                |
| Оқдарё-5                           | 30,5  | 28,6  | 30,9  | 30,0                   | -1,7                             |
| Омад                               | 33,0  | 28,9  | 30,3  | 30,7                   | -0,7                             |
| Андижон-33                         | 35,4  | 33,3  | 33,4  | 34,0                   | 2,3                              |
| Фарғона-5                          | 30,3  | 29,7  | 30,8  | 30,2                   | -1,5                             |
| HCP <sub>05</sub> 0,87, 3,3 1,2    |       |       |       |                        |                                  |
| <b>3 – экиш муддати</b>            |       |       |       |                        |                                  |
| Тошкент-6                          | 23,8  | 23,6  | 23,0  | 23,5                   | -                                |
| Оқдарё-5                           | 24,4  | 24,5  | 23,2  | 24,0                   | 0,5                              |
| Омад                               | 28,9  | 27,6  | 24,6  | 27,0                   | 3,5                              |
| Андижон-33                         | 24,5  | 23,7  | 27,6  | 23,6                   | 0,1                              |
| Фарғона-5                          | 26,3  | 24,7  | 23,1  | 24,7                   | -1,2                             |
| HCP <sub>05</sub> 1,04 0,2 0,8%    |       |       |       |                        |                                  |
| <b>4 – экиш муддати</b>            |       |       |       |                        |                                  |
| Тошкент-6                          | 8,6   | 7,1   | 4,5   | 6,7                    | -                                |
| Оқдарё-5                           | 9,8   | 6,8   | 4,7   | 7,1                    | 0,4                              |
| Омад                               | 9,8   | 7,7   | 6,1   | 7,8                    | 1,1                              |
| Андижон-33                         | 8,6   | 5,8   | 5,1   | 6,5                    | -0,2                             |
| Фарғона-5                          | 8,8   | 6,2   | 4,8   | 6,6                    | -0,1                             |
| HCP <sub>05</sub> 1,04, 0,2, 0,36% |       |       |       |                        |                                  |

мақсадида Фарғона вилояти Бешариқ туманининг дефляцияга учраган ўтлоқи соз тупроқларида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Пахта ҳосилини етиштириш учун маълум миқдордаги иссиқлик талаб этилади. Мўминов Ф.А [2] маълумотида кўра ўрта толали ғўзалар 1850°C ингичка толали ғўзалар 2000-2200°C фойдали ҳароратлар йиғиндиси олганда ғўзанинг дастлабки кўсаги очилади.

Биз тажриба олиб борган йилларда фойдали ҳароратлар йиғиндиси экиш муддатида мос ҳолда қуйидагича бўлди. Биринчи йил 15 апрелдан 1 октябрғача фойдали ҳаво ҳарорати 2227°C ни 30 апрелдан 1 октябрғача, 2153°C ни, 15 майдан 1 октябрғача 1965°C ни ва 10 июндан 1 октябрғача 1662°C ни ташкил қилди. Тадқиқотларнинг кейинги йилларида ҳам қарийб шунга яқин маълумотлар олинди. Шунини алоҳида таъкидлаш жоизки, 10 октябрдан 1 ноябрғача тўпланган фойдали ҳарорат йиғиндиси 1650°C ни ташкил қилди.

Юқоридаги маълумотлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, чигитлар 15 апрель ва 30 апрелда экилганда ғўза навларининг ўсиш ва ривожланиши учун керакли бўлган фойдали ҳароратни олиши мумкин бўлди. Лекин 15 май ва 10 июнда экилганда эса бу фойдали ҳарорат йиғиндиси керакли миқдорни ташкил этмади ва ғўза навларининг кўсаклари тўлиқ пишиб етилмаслиги кузатилди.

Биринчи йил чигит 15 апрелда экилган тажриба маълумотларининг кўрсатишича, энг кўп пахта ҳосили (39,0 ц/га) «Андижон-33», «Оқдарё-5», сўнгра «Тошкент-6» ғўза навларидан териб олинган. Бу ҳолат кейинги икки йил ва учинчи йилларда ҳам ушбу маълумотлар қайтарилган. Олиб борилган тадқиқотларнинг уч йиллик ҳосилнинг ўртачаси ҳам энг юқори пахта ҳосили ғўзанинг

«Андижон-33» нави (38,4 ц/га), ундан кейин ғўзанинг «Оқдарё-5» нави (35,3 ц/га), сўнгра ғўзанинг «Тошкент-6» навларидан (34,7 ц/га) пахта териб олинди.

Чигит иккинчи муддатда, яъни 30 апрелда экилганда ўрганилаётган ғўза навлари орасида нисбатан юқори пахта ҳосили, яъни ғўзанинг «Андижон-33» нави, сўнгра ғўзанинг «Тошкент-6» нави ва кейинги ўринларда ғўзанинг «Фарғона-5» навларидан пахта териб олинди. Лекин уч йиллик ўртача ҳосил бўйича ғўзанинг «Андижон-33» навидан ташқари барча ўрганилган ғўза навларида деярли бир хил ҳосил олинди. Учинчи муддатда (15 май) чигит экилган ғўза навларидан энг юқори ҳосил ғўзанинг «Омад» навидан 27 ц/га пахта ҳосили йиғиштириб олинди (1-жадвал).

Юқорида келтирилган маълумотларга кўра хулоса қилиш мумкинки, чигитни экишга тўғри келган йилларда чигит тўртинчи муддатда, яъни 10 июнда экилганда бирон-бир ғўза навлари қутилган натижани бермади, иқтисодий самарасиз бўлди. Шунинг учун бундай муддатларда иқтисодий самара берадиган бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Фарғона вилоятининг қадимдан суғорилиб келинадиган, шамол эрозиясига чалинган, ҳимояланган, ўтлоқи-соз тупроқлар шароитида чигитни 30 апрелга экилса, шамол эрозиясидан зарарланиши камаёди ва пахтадан юқори ҳосил олиш мумкинлиги тавсия этилади.

**З.ИСМАТУЛЛАЕВ,**

қ.х.ф.н.,

докторант ПСУЕАИТИ,

**Ж.ДУСТОВ,**

магистр, ТИҚХММИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзажонов К.М. и др. Разработка комплексных противоэрозийных мероприятий для различных зон хлопководства. В книге: Краткий научный отчет по хлопководству (1976-1980 гг.)-Ташкент. 1982. с.251.

2. Мўминов Ф.А. Ўрта Осиёдаги пахта етиштириладиган районларнинг агроиклим шароити. Пахтачилик справочниги: Тошкент, Меҳнат, 1989.

3. Ўзбекистон суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш. Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси ходимлари томонидан нашр этилган. Тошкент, "Университет" нашриёти 2018, 304-бет.

## СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚЛАРИНИ ЎРГАНИШДА ГЕОАХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

*The article presents data on application efficiency of geographic information system technologies in soil research. The results show decrease in used resources when using GIS technologies in the field.*

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчиллик билан ривожлантириш, республика ер фондидан оқилона фойдаланиш, суғориладиган ерлар ҳосилдорлигини ошириш бугунги кунда катта аҳамият касб этувчи масалалардан бири ҳисобланади. Бу борада тупроқ унумдорлигини сақлаш ва мунтазам ошириб бориш, уни пасайтирувчи омилларни вақтида аниқлаш, олдини олиш ва уларга қарши самарали курашиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Ушбу вазифаларни амалга оширишда қишлоқ хўжалиги соҳасида илғор технологияларни қўллаш жуда муҳим масаладир. Ҳозирги кунда республикада қишлоқ хўжалиги соҳасида ҳам турли инновацион, сўнги илмий ютуқларга асосланган илғор технологиялар қўлланиб келинмоқда. Соҳага ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, улар асосида

мавжуд ресурсларни самарали бошқариш ва мониторинг қилиш каби масалалар ўрганилмоқда.

Юқорида кўрсатиб ўтилган илғор технологиялардан бири геоахборот тизимлари бўлиб, бугунги олиб борилаётган жадал ислохотлар соҳада ушбу геоахборот тизимларини қўллашни тақозо этмоқда. Мамлакатимизда жадал суръатларда ривожланаётган қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида геоахборот тизимини жорий қилиш ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш учун замин яратади.

Мазкур технология тупроқлар унумдорлик ҳолатини ўрганиш, мониторинг қилиш ва турли тупроқ хариталарини яратишда ҳам муҳим аҳамият касб этади. Тупроқ тадқиқотларини олиб боришда геоахборот тизими технологияларидан фойдаланишнинг соҳага оид тегишли маълумотларни таҳлил қилиш, сақлаш

ва уларни намоён этишда ишлаб чиқиш самарадорлигига таъсирини ўрганиш ушбу тадқиқотнинг мақсади ҳисобланади.

Юқорида зикр этилган масалаларни ҳал этиш учун тупроқларни ўрганишда геоахборот тизими технологияларини қўллаш самарадорлигини таҳлил қилиш бўйича мақсадли тадқиқотлар пилот участка сифатида Сирдарё вилоятининг Мирзаобод туманидаги "Янгиобод" СИУ ҳудудида олиб борилди. Тупроқ тадқиқотларини ўтказишда замонавий геоахборот тизимлари, яъни ESRI компаниясининг ArcGIS дастурий маҳсулотининг ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS Geostatistical Analyst ва ArcGIS Interoperability махсус модулларида фойдаланилди. Олинган тадқиқот натижаларини умумлаштириш ҳамда тавсифлашда геостатистик, геоахборотлар тизими асосидаги таҳлил, қиёсий-географик, қиёсий-геокимёвий, қиёсий-

аналитик ва маълумотларни математик қайта ишлаш услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқотларда геоахборот тизими технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини аниқлашда тупроқ тадқиқотларини олиб бориш, тупроқ хариталарини ишлаб чиқишда сарф этиладиган вақт миқдори кўрсаткич сифатида белгилаб олинди. Бунда хариталар ишлаб чиқиш учун сарфланадиган вақт миқдорини ҳар бир тадбирлар бўйича бўлиб, таҳлил қилинди. Ушбу ишлар

натижалари куйидаги жадвалда акс этган.

Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, 1:10000 миқёсли хўжаликлар тупроқ сифатини баҳолаш харитасини тузишда анъанавий усулга қараганда геоахборот тизими технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги жуда юқори. Жумладан, ушбу ишни тўлиқ тугатиш анъанавий усулда 1170 минутни (19,5 соат) ташкил этса, геоахборот тизими технологияларидан фойдаланилганда атиги 90 минутни (1,5 соат) ташкил этмоқда. Яъни, ушбу харитани

тузишда анъанавий усул қўлланилганда бир киши қарийб 3 кун сарфласа, геоахборот тизими технологияларидан фойдаланилганда ушбу ишларни 1,5 соат давомида бажариши мумкин. Бу эса бажариладиган ишлар таннархини камайтиришга ва пировардида ишлаб чиқиладиган маҳсулот нархини арзонлаштиришга олиб келади ҳамда ҳозирги бозор муносабатлари шароитида ҳар бир корхона ва ташкилотлар учун жуда юқори самарадорликни таъминлайди.

Юқорида баён этилганлардан хулоса чиқариб айтиш мумкинки, геоахборот тизими технологиялари берилган маълумотларни юқори аниқлик ва тезкорлик билан таҳлил қилиш хусусиятларига эга бўлиб, ундан фойдаланиш самарадорлиги юқори. Ушбу замонавий геоахборот тизими технологияларини қишлоқ хўжалигида қўллаш соҳага оид аниқ ва тезкор маълумотлар олиш, уларни оператив қайта ишлаш ва сақлаш имкониятларини яратади.

**Р.ҚЎЗИЕВ,**  
б.ф.д., профессор,  
**Ш.БОБОМУРОДОВ,**  
б.ф.н.,  
ТАИТИ.

#### 1-жадвал

1:10000 миқёсли хўжаликлар тупроқ баҳолаш хариталарини тузишга меҳнат сарфи

| № | Ишлар тури                                                       | Вақт сарфи, минут |     |
|---|------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|
|   |                                                                  | анъанавий         | ГАТ |
| 1 | Фермер хўжаликлари чегараларини харитага тушириш                 | 60                | 15  |
| 2 | Тупроқ кесмаларини харитага тушириш                              | 180               | 15  |
| 3 | Тупроқ кесмалари бўйича кимёвий анализ натижаларини таҳлил қилиш | 240               | 5   |
| 4 | Тупроқ айирмаларини аниқлаш ва харитада чизиш                    | 300               | 10  |
| 5 | Харитада класслар бўйича рангларга бўяш                          | 60                | 5   |
| 6 | Тупроқ айирмалари майдонларини ҳисоблаш                          | 180               | 5   |
| 7 | Фермер хўжаликлари маълумотларини жадвалга тушириш               | 60                | 15  |
| 8 | Жадвал маълумотларини компьютерга тушириш                        | 60                | 10  |
| 9 | Харитани безаш                                                   | 30                | 10  |
|   | Жами                                                             | 1170              | 90  |

УЎТ 626:132:3 (043)

## СУВНИНГ ШИМИЛИШНИ КАМАЙТИРИШ УЧУН ЭКРАН ҲОСИЛ ҚИЛИШ ҚУРИЛМАСИ ВА УНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИ

*The article provides brief information on the improvement of the reclamation state of unstable soils and the installation for improving the reclamation state of unstable soils by creating a device for the construction of an impervious screen.*

Грунтлари турғун бўлмаган, гиллари камроқ ва кумоқли минтақаларда сув сарфидан кўп ҳолларда тўлиқроқ фойдаланишнинг имконияти бўлмайди. Бундай ҳолатлар, айниқса, сувни кўп талаб қилувчи техник экинлардан бўлган шолени етиштиришда яққол кўзга ташланади. Сувнинг сарфини камайтириш, мавжуд берилган сувдан тўлақонли фойдаланиш ва бунинг натижаси ўлароқ олинладиган ҳосилдорликни янада ошириш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш эса, муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

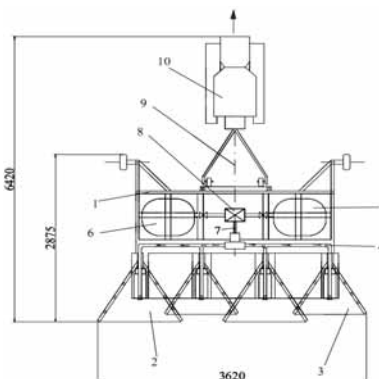
Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада барқарор ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, уларнинг унумдорлигини ошириш ва шу асосда қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини кўпайтириш, шунингдек, мелиорация ишларини ташкил қилиш ва молиялаштириш механизмини такомиллаштиришга эътибор бериш ҳам устувор вазифаларга киради.

Бу борада йиллардан бери изланишлар олиб бораётган олимларимиз томонидан суғорма сувларнинг фильтрациясига қарши экран қурилиши учун қурилма бўйича техник ечим топилиб, ушбу ҳужжат бўйича Давлат патенти (№3202 ЎзР патенти) олинган.

Таклиф этилаётган қурилма (ускуна)дан (1,2,3 ва 4-расмлар) кумли ва кумоқ грунтларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда суюқ (суспензия) минерал ўғитлар беришда фойдаланиш мумкин. Бундан ташқари, асосий вазифалардан бири, ушбу қурилма (ускуна) воситасида мавжуд машиналарнинг функционал имко-

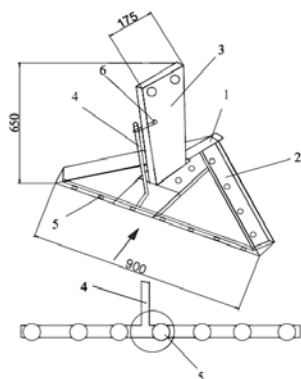
ниятларини кенгайтиришдир. Қурилманинг иш жиҳозлари тўғри чиқиқли пичоқ ва қавариқ юзали пичоқ кўринишида ясалган. Тўғри чиқиқли ва қавариқ чиқиқли пичоқларнинг юзасида юпқа парда ҳосил қилувчи суюқлик пурковчилар ўрнатилган.

Қурилмага ўрнатилган тўғри чиқиқли ва қавариқ юзали пичоқларнинг ўрнатилиши ишлов берилаётган майдоннинг, яъни эгатларнинг ва унинг пуштасининг тағларида ҳам фильтрацияга қарши узлуксиз экран ўрнатилишига имкон беради.



- 1-юриш рамаси;
- 2-тўғри чизикли иш жиҳози;
- 3-қавариқ иш жиҳози;
- 4-босимли суюқлик ўтказувчи қувурлар;
- 5-экран ҳосил қилувчи суюқлик пурковчилар;
- 6-суюқлик идиши;
- 7-ўтказувчи қувурлар;
- 8-юқори босимли насос;
- 9-карданли вал;
- 10-трактор(Т-130).

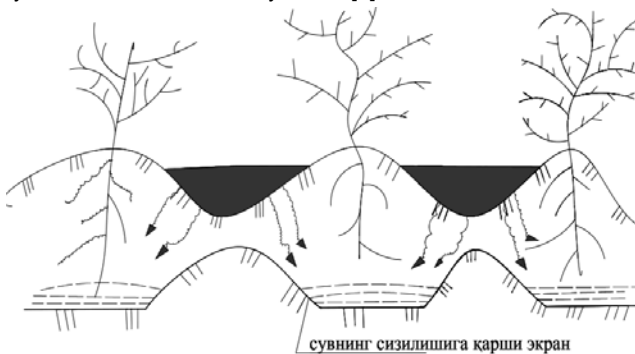
1-расм. Экран ҳосил қилувчи машина (қурилма)нинг кўриниши



1-тўғри асосли иш жиҳози;  
2-иш жиҳози пичоғи;  
3-ўрта пичоғ;  
4-босимли суюқлик ўтказувчи қувурлар;  
5-экран ҳосил қилувчи пуркагичлар;  
6-қувур тутгич.

2-расм. Машинанинг тўғри асосли иш жиҳози

Фильтрацияга қарши экран қурилиши учун қурилма юриш рамаси 1 ва унга ўрнатилган тўғри чиққли 2 ва қавариқ юзали 3 пичоқлардан, ҳамда материал ташувчи босимли қувур 4 лар ва экран ҳосил қилувчи суюқликни пурковчи 5 дан тузилган. Қурилманинг юриш рамасига 1 суюқлик турадиган идиш 6 ва ташувчи қувурлар 7 юқори босимли насос 8 билан ўзаро боғланган, насос қарданли вал 9 ёрдамида тракторнинг 10 қувват олиш вали билан уланган[2].



4-расм. Сувнинг сизилишига қарши экраннинг кўриниши

Қурилма қуйидаги тартибда ишлайди.

Трактор ҳаракати бошланганида юриш рамасига ўрнатилган пичоқлар аста-секин талаб этилган чуқурликкача ботирилади ва экран ҳосил қилувчи суюқлик (суспензия) тракторнинг қувват олиш валидан қарданли вал орқали ҳаракатга келган юқори босимли насос ёрдамида экран ҳосил қилувчи суюқлик пуркагичларга ўтади ва қурилманинг бутун эни бўйлаб фильтрацияга қарши экран ҳосил қилувчи суюқлик (суспензия) пуркалади. Бир йўналишда тупроққа ишлов бериш тугалланганидан кейин трактор бурилиб олади ва иш цикли давом эттирилади. Худди шунга ўхшаш равишда ишлов берилаётган майдонларга суюқ минерал ўғитлар ҳам берилиши мумкин.

Қурилманинг номинал тортиш кучи қуйидаги формула [3] бўйича аниқланади:

$$T_{\text{кн}} = G_{\text{ил}} \times \varphi, \text{ Н}$$

бу ерда  $\varphi$  – тортиш қийматининг тегишли ф.и.к. ва ҳаракатланишдаги шатаксияшга рухсат этилган қиймат бўйича

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идораси. 3202- сонли дастлабки патент. Фильтрацияга қарши экран қурилиши учун қурилма. Бюл. №4,30.12.1995.

2. Справочник конструктора дорожных машин. Под редакцией И.П.Бородачева. М., Машиностроение. 1973.

Адабиётлар

асос машинасига уланган иш ускунасининг илашишидаги оғирликдан фойдаланиш коэффиценти, бизнинг ҳолатда  $\varphi = 0,60 \dots 0,90$ .

$G_{\text{ил}}$  – қурилманинг ишчи ҳолатидаги оғирлиги (иш жиҳозлари билан) бўлиб, қуйидаги формула билан аниқланади:

$$G_{\text{ил}} = (1,18 \dots 1,20) \times G_{\text{ас.м}}, \text{ кг}$$

бу ерда  $G_{\text{ас.м}}$  – асос машинасининг оғирлиги, кг.

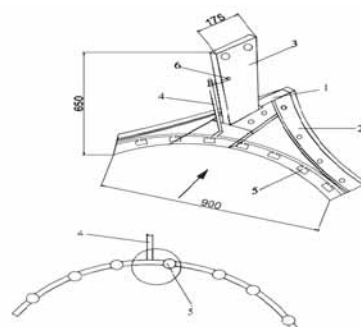
Қурилмадан фойдаланишдаги оғирлик қуйидаги формула билан аниқланади:

$$G_{\text{к}} = G_{\text{ас.м}} + G_{\text{и.ж}}, \text{ кг}$$

бу ерда  $G_{\text{и.ж}}$  – иш жиҳозининг оғирлиги, кг.

Қурилманинг грунтга берадиган ўртача статик босими қуйидаги формула билан аниқланади:

$$q = G_{\text{к}} / 2 \times L_{\text{т}} \times b, \text{ Н}$$



1-қавариқ асосли иш жиҳози;  
2-иш жиҳози пичоғи;  
3-ўрта пичоғ;  
4-босимли суюқлик ўтказувчи қувурлар;  
5-экран ҳосил қилувчи пуркагичлар;  
6-қувур тутгич.

3-расм. Машинанинг қавариқ асосли иш жиҳози

бу ерда  $G_{\text{к}}$  – қурилмадан фойдаланишдаги оғирлик, кг;

$L_{\text{т}}$  – ўрмаловчи (гусеница)нинг таянч юзаси узунлиги, м;

$b$  – ўрмаловчи (гусеница)нинг эни, м.

Қурилма юмшатувчи тишларининг учларидаги солиштирма босимли (напорли) кучлари қуйидаги формула билан аниқланади:

$$q_{\text{т}} = T_{\text{кн}} / b \times n, \text{ Н}$$

бу ерда  $T_{\text{кн}}$  – қурилманинг номинал тортиш кучи, Н;

$b$  – юмшатувчи тиш учликларининг эни, м;

$n$  – юмшатувчи тишлар сони, дона.

Таклиф этилаётган қурилмани ишлаб чиқаришга татбиқ этиш назарий жиҳатдан ҳисоблашларга кўра, ҳосилдорликнинг 15-20% га ошишига, сув сарфини камайтириш ҳисобига ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга олиб келар экан. Бундай натижа эса бизнинг пировард мақсадимиз ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда мазкур йўналишдаги ишлар давом эттирилиб, ушбу қурилманинг тегишли вариантдаги техник ҳужжатлари ишлаб чиқилмоқда ва қурилмани ишлаб чиқаришга татбиқ этиш учун тегишли ишлар амалга оширилмоқда.

**Т.УСМОНОВ,**

катта ўқитувчи,

**С.ҲОШИМОВ,**

талаба,

**Ш.АБДУРАХМОНОВА,**

стажёр-ўқитувчи,

**Ҳ.УСМОНОВ,**

мустақил изланувчиси,

(ТИҚХММИ).

## РЕСПУБЛИКА ЕР МАЙДОНЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*The article provides for the continuous implementation of land acquisition and redistribution for rational and efficient use of land, decisions of the President of the Republic of Uzbekistan on measures to improve the activities of the Daverageodezcadastre Committee in the field of land management and scientific and practical suggestions on the analysis and improvement of the current performance of its branches in the field.*

Ер — Ўзбекистон Республикасининг мулки, умуммиллий бойликдир. Ундан оқилона ва самарали фойдаланиш, турли тоифадаги ерларни ўзларининг асосий мақсадларига қараб тақсимлаш ва қайта тақсимлаш ишларини доимий равишда олиб бориш, умуман, мамлакатда ягона давлат ер сиёсатини юритиш, яъни, ерлардан фойдаланишни бошқариш “Давергеодезкадастр” давлат қўмитасига юклатилган.

Вилоятлардаги “Ер тузиш ва қўчмас мулк кадастри” давлат корхоналарининг туман филиалларида “Девонхона” бўлими мавжуд. Унинг асосий вазифаси асосан юридик ва жисмоний шахслардан, қўмита ва вилоят бошқармаларидан, туман ва вилоят ҳокимликларидан, ҳукукни муҳофаза қилувчи органлардан, суд ижрочиларидан, шунингдек, ташкилот ва корхоналардан келиб тушган мурожаатлар ва филиалнинг чиқиш ҳужжатларини рўйхатга олиш ҳамда уларнинг назоратини мунтазам равишда олиб боришдан иборат бўлган. Ушбу бўлимда бир нафар мутахассис фаолият юритади. Аммо, кейинги 3 йил ичида ушбу бўлимга юклатилган вазифалар деярли 3-4 баробарга ортди. Жумладан, бўлимнинг олдинги вазифалари билан бир каторда:

Ўзбекистон Республикаси Президентининг виртуал қабулхонаси;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг жойлардаги вилоят ва туман ҳалқ қабулхоналари;

ягона интерактив порталига;

қўмита раисининг виртуал қабулхонасига ва бошқа катор идо-

раларнинг “Ишонч телефонлари”га келиб тушаётган мурожаатларни, шунингдек, электрон хат айирбошлаш “Е-хат” электрон дастури орқали келиб тушаётган мурожаатлар ва топшириқларни рўйхатга олиш, назоратини олиб бориш, энг асосийси, туман Ер ресурслари ва давлат кадастри бўлимларининг кириш-чиқиш ҳужжатларини рўйхатга олиш ҳамда назоратдан чиқариш айнан бир нафар хизматчига юклатилган. Натижада бундай мурожаатларни ўз вақтида ижрога киритиш бўйича жисмонан вақтни етишмаслиги оқибатида улар ижро муддатларини асоссиз равишда сунъий чўзилиб кетиши, мурожаатларни қоғоздагина бажарилиши ва фуқароларнинг қонуний мурожаатлари ўз вақтида бажарилмаслиги кузатилади. Бундай ҳолатлар юзасига келмаслиги учун туман (шаҳар) филиалларининг “Бир ойна”, “Девонхона” бўлимлари қайта ўрганиб чиқилиб, алоҳида “Юридик ва жисмоний шахсларнинг мурожаатлари билан ишлаш” бўлимини ташкил этиш лозим деб ҳисоблаймиз. Туман (шаҳар) филиалларида бажариладиган ишлар ҳажми ҳамда мурожаатларнинг ҳажмидан келиб чиқиб, ушбу бўлимнинг айнан юридик ва жисмоний шахслар билан ишлашликлари учун бугунги кундаги 1-2 эмас, балки 4-5 нафар мутахассис ўрнини жорий этиш лозим бўлади.

Бошқариш тизимини такомиллаштиришда маъмурий жавобгарлик чораларини кучайтириш ҳам катта амалий аҳамият касб этади. Гап шундаки, Ўзбекистон Республика-

сининг “Маъмурий жавобгарлик тўғрисида”ги Кодекс (МжТК)да келтириб ўтилган 65, 68, 69-моддалари қўмитанинг ваколатларига қиради ва, шу сабабли, ер қонунларини бузган ердан фойдаланувчилар, ер ҳисобини бузиб кўрсатган ташкилот, чегара белгиларига зарар етказган шахс, ўз ваколати доирасида энг кам ойлик иш ҳақининг 3 дан 5 баробарига қадар жаримага тортилиши белгиланган. Бунда 65-модда ерлардан хўжасизларча фойдаланиш ёки уларни яроксиз ҳолга келтиришда фуқароларга энг кам ойлик иш ҳақининг 1 баробаридан 3 баробаригача, мансабдор шахсларга эса 3 баробаридан 5 баробаригача жарима солишга сабаб бўлишини, 68-модда, хўжалик ичида ер тузиш лойиҳасидан ўзбошимчалик билан четга чиқиш, давлат ер кадастрини юритиш қоидаларини бузиш фуқароларга энг кам ойлик иш ҳақининг 1/3 қисмидан 1 баробаригача, мансабдор шахсларга эса 1 баробаридан 3 баробаригача жаримага солишга сабаб бўлишини ва 69-модда, чегара ва чеклов белгиларини йўқ қилиш ёки шикастлантириш фуқароларга энг кам ойлик иш ҳақининг 1 баробаридан 2 баробаригача, мансабдор шахсларга эса ЭКИХнинг 3 баробаридан 5 баробаригача миқдорида жарима солинишига сабаб бўлишини акс эттиради.

Ерлардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш давлат назорати томонидан ўтказилган қатор текширув ишларининг натижалари шуни кўрсатадики, ердан хўжасизларча фойдаланиш (65-модда) ҳолатлари

жуда кўп учраган, яъни мутахассислар томонидан қўлланилган жарима ердан фойдаланувчилар томонидан тўла миқдорда тўланган ва яна ер майдонларидан хўжасизларча фойдаланиш давом эттириб келинган, яъни бунинг сабаби жарима миқдорлари ердан фойдаланувчи субъектга бирон-бир таъсир кўрсатмаган. Ёки, туман ҳокимининг қарори билан ер майдони ажратиб берилганлигига қарамасдан ўзбошимчалик билан қўшимча равишда ер майдонлари ўзлаштирилиб, қурилиш ишлари олиб борилган ва арзимаган миқдорларда жаримани тўлаб қурилиш ишлари давом эттирилган. 68-моддага биноан ер ҳисоботи нотўғри кўрсатилган корхона ва ташкилотларни жаримага тортиш белгиланган, лекин бугунги кунда ҳеч бир ташкилот ёки корхона кадастр филиалларига ҳисобот топширмайди, ер майдонлари тўғрисидаги маълумотлар туман ҳудудий филиаллари томонидан солиқ органларига тақдим этилади холос. Ўрмон чегарасининг чеклов белгиларини бузганлик учун вилоят ва туман бўлим бошлиқлари томонидан чоралар кўриш белгиланган (69-модда), лекин бугунги кунда, Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси ташкил этилганлигини ҳисобга олиш зарур. Бундан ташқари, юридик ва жисмоний шахслар томонидан фойдаланиб келинаётган кўчмас мулк объектлари ва ер майдонларини кадастр хизматлари томонидан рўйхатга олиш бугунги кунда юридик ва жисмоний шахсларнинг ихтиёрида бўлганлиги сабабли, “Давлат кадастрлари тўғрисида”ги Қонунда белгиланган 21 кадастрни тўлиқ

шакллантириш ҳозирги кунга қадар ниҳоясига етказилмасдан қолмоқда.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазаларга суянган ҳолда қўмита ваколатига кирувчи МЖТКнинг барча моддаларига (65, 68, 69-моддалар) қатъий ўзгаришлар киритиш зарур, деб ҳисоблаймиз. Жумладан, 65-модда бўйича жарима миқдорлари ердан фойдаланувчилар томонидан ер қонунбузулиш ҳолатидан келиб чиқиб ЭКИХнинг 15 баробаридан 50 баробаригача қилиб белгиланиши, ўзбошимчалик билан қўшимча ер майдонларини ўзлаштириб қурилишлар қилганлиги учун (68-модда) ҳам жарима миқдорини ЭКИХнинг 15 баробаридан 50 баробаригача қилиб белгиланиши мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, бугунги кунда туман филиаллари томонидан солиқ органларига корхона ва ташкилотларнинг ер майдонлари ва кўчмас мулк объектлари тўғрисида аниқ маълумотларни тақдим этилаётганлигини эътиборга олиб ҳисоботларни нотўғри кўрсатган корхона ва ташкилотларни маъмурий жавобгарликка тортиш бўйича ваколатни олиб ташлаш зарур.

Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси ташкил этилганлигини инобатга олиб 69-модданинг ўрмон чегараси чеклов белгиларини бузганлик учун жавобгарликка тортиш ваколатини “Давергеодезикадастр” давлат қўмитаси тизимидан Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси ваколатига ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўчмас мулк объектларининг эгалари ва ердан фойдаланувчилар ўз вақтида объектларни туман филиалларида давлат рўйхатидан

ўтказмаган тақдирда ёки давлат нотариал идораси томонидан қайта расмийлаштирилган ҳужжатларни давлат рўйхатига қайта тақдим этиш ўз вақтида амалга оширмаган тақдирда маъмурий жавобгарликка тортиш ваколатини туман бўлим бошлиқларига ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, кўчмас мулк объектларини техник инвентаризациялаш ҳужжатларига (кадастр йиғма жилд ҳужжати) маълум бир 5 ёки 8 йиллик муддатни белгилаш ва бунда аниқ муддат мулк эгаларини ўз уй-жойларини қайта қуриши, бузиши, ўзгартиришлар киритиши ҳисобга олиниб белгиланиши керак.

**Хулоса.** Умуман юқорида қайд этилган фикр-мулоҳазалар асосида қисқача хулоса қилиш мумкинки, соҳанинг бошқарув идораларига кўрсатилган моддаларининг тақлиф этилган миқдорлари доирасида жарималар ундириш ваколатларини бериш ердан фойдаланишни тартибга солиш, ер қонунчилигини бузилиши ҳолатларига барҳам беришга замин яратади, мамлакат ҳудудида 21 давлат кадастрларини шакллантириш ва берилган тартибда юритилишига имкониятлар яратади, давлат бюджетига солиқлар тушуми ортади, “Электрон ҳукумат”га ўтиш учун зарурий манбалар пайдо бўлади. Буларнинг барчаси, сўзсиз, ерлардан фойдаланишни бошқариш тизимини такомиллаштиришга имкон беради.

**А.БАБАЖАНОВ,**  
и.ф.н., доцент,  
**С.РЎЗИБОВ,**  
ассистент,  
**М.АБДУРАҲИМОВА,**  
магистрант, ТИҚХММИ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг “Маъмурий жавобгарлик тўғрисида”ги Кодекси. – Тошкент: Адолат, 1994.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги “Ердан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш назоратини қўлқўлаш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5065-сонли Фармони. 2017 йил 1 июн, Халқ сўзи газетаси. №133
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги “Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПК-3024-сонли Қарори. 2017 йил 1 июн, Халқ сўзи газетаси. №133
4. Рустамбеков А.А. Ер ҳукуки. Т., ТДЮИ, 2005.

## ҚАНДЖЎХОРИ (СОРГО)НИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ОЛИШДА ХОМАШЁНИ КЕСИШ ЖАРАЁНИНИНГ ЎРНИ

Бугунги кунда ресурстежамкор технологияларни қайта тикланувчан энергия манбаларисиз тасаввур этиш қийин. Сўнгги йилларда дунё ҳамжамияти томонидан кенг ҳажмда қўлланилиб келаётган қайта тикланувчан энергия манбаларидан бири, бу биоэтанол ёнилғиси ҳисобланади.

Биоэтанол – таркибининг асосини этил спирти ва қолган қисмини бошқа спиртлар, органик эфир мойлар ва альдигед гуруҳлардан ташкил топган техник спирт ташкил қилади.

Бугун биоэтанол ёнилғисини олиш ва уни қўллаш бўйича қуйидаги давлатларни мисол келтириш мумкин: АҚШ ва Бразилия лидер давлатлар ҳисобланиб уларда биоэтанолни олиш учун асосий хомашё шакарқамиш ва маккажўхори кейинги ўринларда Ҳиндистон ва Хитой бўлиб, хомашё сифатида жўхори, шакар саноати чиқиндилари (меласса ва жом), Европа давлатларида маккажўхори ва картошка, Россия Федерациясида донли экинлар (буғдой ва арпа) дан фойдаланиб келинмоқда [2].

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, асосий тадқиқот объекти сифатида республикамиз иқлим шароитида етиштирилаётган қанджўхори (сорго)ни қайта ишлаб биоэтанол олиш технологиясини илмий асослаш устида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Илмий тадқиқотларимиздаги қабул қилинган технологик схемага асосан, қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол олиш жараёнидаги босқичлардан бири, бу жўхорининг поя қисмидир. Яъни жўхорининг поя қисмида биоэтанол олиш учун асосий (углеводларга бой) хомашё ҳисобланадиган жўхори шарбати мавжуд [2,3].

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, жўхорининг поя қисмидан шарбатини ажратиш олиш учун унинг турли ўлчамларда кесиши муҳим аҳамият жалб этади.

Кесиш жараёни ва жиҳозларининг назарияси дастлаб академик В. П. Горячкин томонидан илмий асосланган бўлиб, кейинчалик уларнинг ривожланиши академик В. А. Желиговский ва профессор Н. Е. Резник ва бошқа олимларнинг илмий ишларида ўз аксини топмоқда [3].

Адабиётлар таҳлилига кўра, материалларни кесиш жараёни назариясини қуйидаги формула орқали изоҳлаш мумкин:

$$P_k = P_p + T_1 + T_2 \cos \varphi,$$

бу ерда:  $P_p$  – кесиш кучи, Н;  $T_1 = fP_0$  – *материални кесишда ёнбошдан бериладиган босим*  $P_0$  бўлгандаги ишқаланиш кучи, Н;  $f$  – *ишқаланиш кучи*;  $T_2 = fN = fR \cos \varphi$  – *босим остида сиқилиб берилётган материални пичоқ лезвиясидаги ишқаланиш кучи*, Н;  $\varphi$  – чархланганлик бурчаги, град.

Юқорида келтирилган ўтилган олимлар фикрига кўра ўсимликлар поя қисмини кесиш, бу материаллар молекулаларини ташқи кучлар ёрдамида парчалаш қонунига асосланган.

Бундан ташқари кесиш жараёнидаги муҳим омиллар ўсимлик поясини кесиш, керакли ўлчамларни олишда сарфланадиган энергия миқдорини камайтиришга қаратилган.

Ўсимликлар поясини кесиш биринчи навбатда кесиладиган хомашёнинг кейинги босқичда қўлланилишига боғлиқ. Бугун кесилган ўсимликлар қўлланиладиган асосий объектлар чорвачилик соҳаси ҳисобланади. Чорвачилик йўналишида ўсимликлар поясини қандай ўлчамда кесиш тўғрилиги ҳақида ҳанузгача турли хил тортишувлар бўлиб келмоқда

Булар Dairy Science журналининг маълумотларига кўра, АҚШнинг PennState ва Франциянинг INRA-Theix илмий текшириш институтларида олиб борилган тадқиқотларда ўсимликлар, жумладан,

жўхори поясини кесиш жараёнидаги хомашё бўлақларининг ўлчамларига қўйилган асосий вазифа поя таркибидаги фойдали озуқа моддаларини максимал сақлаб қолишга қаратилган [3,4].

Шундай экан биз томонимиздан ўтказилаётган тадқиқотларда қўйилган вазифалардан бири, қанджўхори поясидаги шарбатни максимал даражада ажратиш олишга қаратилган.

Биз тадқиқотларимизни қуйидаги услуб ва тартибда олиб бордик. Биз олиб борган услубимизга кўра, дастлаб йиғиштириб олинган қанджўхори пояси барг ва рўваклардан тозаланди. Кейинги босқичда тайёрланган поя қисми тарозига тортиб олинди (1 расм). Умумий вазни ўлчаб олинган поя қисми кесиш механизми орқали уч хил ўлчамларда кесиш олинди.

Қуйидаги жадвалда қанджўхори поясининг кесилган ўлчамлари келтирилган.

| Тажриба                                 | Жўхори поясининг узунлиги ўлчамлари (мм) | Асосий ўлчамлар миқдори (%) | Кичик ва катта ўлчамлар миқдори (%) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Кесилган қанджўхори поясининг ўлчамлари | 20 дан кичик                             | 65                          | 35                                  |
|                                         | 40 дан кичик                             | 70                          | 30                                  |
|                                         | 60 дан кичик                             | 70                          | 30                                  |
|                                         | 80 дан кичик                             | 80                          | 20                                  |
|                                         | 100 дан кичик                            | 80                          | 20                                  |

Жадвалдан кўриниб турибдики, жўхори поясини кесиш бўйича ўтказилган тажрибалардаги асосий мақсад пояни кесиш механизмларини ва кесиш ўлчамларини илмий ва амалий томондан асослашга қаратилган. Бу кўрсаткич кесилган поянинг ўлчамлари кесиш ускунаси турига, ускунадаги ишчи орган кесиш механизмига (лезвия), кесиш кучи, *материални кесишда ёнбошдан бериладиган босимга, ишқаланиш кучига, босим остида сиқилиб берилётган материални пичоқ лезвиясидаги ишқаланиш кучига* ва чархланганлик бурчагига боғлиқлиги аниқланди.

Ўтказилган тадқиқотлар давомида кесилган жўхори пояси 20 мм дан 100 мм гача кесиш ўрганилди. Пояларни кесиш жараёнида кесилган масса таркибида белгиланган стандарт ўлчамлардан ташқари турли хил ўлчамдаги парахалар ҳам борлиги аниқланди.

Хулоса. Ўтказилган тадқиқотлар натижаларига кўра, қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол олишда жўхори поясини кесиш асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб, ўлчамлари кесиш ускунаси турига, ускунадаги ишчи орган кесиш механизми ва юқорида қайд этиб ўтилган талабларга кўра ўтказилди. Жараённинг ўтказилиши технологик схеманинг кейинги босқичидаги шарбатни ажратиш олиш жараёнига етарлича имкон яратади.

**А.АЗИЗОВ,**

*Тошкент давлат аграр университети доценти,*

**С.ИСЛАМОВ,**

*Тошкент давлат аграр университети профессори,*

**Л.ШАРИПОВ,**

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти талабаси.*

### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 5 майдаги ПП-2343 сонли “Ижтимоий соҳалар ва иқтисодиёт тармоқларига энергиятежамкор технологияларни татбиқ этиш ва энергия ҳажмини қисқартириш бўйича чора тадбирлар” бўйича қарори.

2. А.Азизов. “Сырьевая база и отходы сельскохозяйственных продуктов при получении биоэтанола”, “Агро илм” журналы. Тошкент-2016. 1-сон. 77-78—Б.

3. Резать кукурузу длинно или коротко? Источник: profi.com

## ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С АВТОНОМНЫМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕМ ОТ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

**In real time for republics is an actual task ensure drinking by water population resident in the remote rural terrain. How the rule available there sources of water strong polluted pathogenic by bacteria and them is necessary decontaminate before by use.**

На сегодняшний день одним из основных вопросов в технологии подготовки воды является её эффективное обеззараживание. Это связано с возможностью передачи через воду различных заразных болезней, относящихся к группе кишечных инфекций (брюшной тиф, вирусный гепатит А и многие другие). Особенно неблагоприятная обстановка сложилась в сельских районах, где только треть жителей имеет доступ к безопасным централизованным системам водоснабжения.

В связи с этим обеспечение эпидемиологической безопасности питьевой воды является одной из основных задач гигиены водоснабжения, которая решается в водопроводной практике путём её обеззараживания. Недостаточность контроля за обработкой воды и слабая хлорированность, как правило, является причиной 46% всех случаев заболевания. Положение усугубляется также тем, что многие водоисточники, в том числе и подземные, постоянно или периодически загрязняются, и как следствие, качество воды в них, особенно бактериологическое, ухудшается.

Из вышесказанного следует, что для систем локального водоснабжения возникает необходимость в разработке новых безреагентных, не дорогих, но достаточно эффективных способов обеззараживания. Наиболее разработанной с научно-технической точки зрения в республике является использование импульсных магнитных полей. Способ отличается большой бактерицидной эффективностью и безреагентностью. Как недостаток стоит отметить большую энергоёмкость, что требует мощных источников энергии. В условиях, когда трудно обеспечить надежное энергоснабжение удаленных пунктов путем прокладки воздушных линий электропередачи и подключения дополнительных трансформаторных подстанций, это становится экономически неэффективным мероприятием. Необходима разработка высокоэффективных автономных систем обеззараживания питьевых вод с питанием от возобновляемых источников энергии. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка компактных и эффективных устройств по очистке воды, стоимость которых при этом должна быть доступна для

сельского населения. Таким задачам отвечают современные лампы ультрафиолетового излучения.

Для достижения необходимого результата, в процессе обработки жидкой среды УФ-поток, каждой частице облучаемого объема нужно передать количество энергии не менее минимально допустимого значения (дозы облучения), задаваемого технологическими условиями работы УФ-установки. В применяемых технологиях требуемого результата достигают с потерями бактерицидного потока, достигающими до 80%. Данные потери обусловлены тем, что УФ-поток, проходя через обрабатываемый слой среды, поглощается подложкой, на которой располагается облучаемая среда. Потери электроэнергии в источниках УФ-излучения составляют 90% (для ртутных ламп высокого давления) и 60% (для ртутных ламп низкого давления), поэтому в процессе облучения среды УФ-поток используется только 2...8 % от потребленной электроэнергии.

В мировой практике доля отраслевого потребления электроэнергии в технологических процессах с использованием оптического излучения, к которым относится процесс обработки жидких сред УФ-поток, составляет 10ч 15%. Потери же энергии в них превышают суммарные потери в электроприводах и при электронагреве, несмотря на то, что эти установки потребляют гораздо больше электроэнергии (примерно по 40%). Поэтому, поиск энергосберегающей технологической схемы облучения жидких сред УФ-поток является весьма актуальной задачей.

В данной работе предлагается использовать ультрафиолетовые светодиодные лампы, в частности, для установок обеззараживания воды. В сравнении с существующими основными видами ламп (накаливания и люминесцентных), светодиоды (LED) обладают следующими особенностями:

- экономично используют энергию по сравнению с предшествующими поколениями электрических источников света — дуговых, накаливания и газоразрядных. Так, световая отдача светодиодных систем освещения с резонансным источником питания достигает 132 лм/Вт мощности лампы;
- люминесцентные лампы имеют све-

товую отдачу 60ч 100 лм/Вт, а лампы накаливания — 15ч 25 лм/Вт;

- при оптимальной схмотехнике источников питания и применении качественных компонентов, средний срок службы светодиодных систем освещения может быть доведен до 50 тысяч часов, что в 30 ч 60 раз больше по сравнению с массовыми лампами накаливания и в 4 ч 6 раз больше, чем у люминесцентных ламп;

- возможность получать различные спектральные характеристики без применения светофильтров (как у ламп накаливания);

- безопасность использования, т.е. отсутствие ртутных паров (в отличие от газоразрядных люминесцентных ламп), что исключает отравление ртутью при переработке и при эксплуатации;

- малые размеры и высокая прочность;

- в отличие от люминесцентных ламп, у которых с прогревом потребляемая мощность увеличивается, у светодиодных ламп с прогревом потребляемая мощность падает до 30% при сохранении яркости, это обусловлено уменьшением падения напряжения светодиодов с прогревом;

- низкая предельная температура: мощные осветительные светодиоды требуют внешнего радиатора для охлаждения, потому что имеют неблагоприятное соотношение своих размеров к выделяемой тепловой мощности (они слишком мелкие) и не могут рассеять столько тепла, сколько выделяют (несмотря даже на более высокий КПД, чем у ламп накаливания), что требует пассивный радиатор;

- для питания светодиода от питающей сети требуется низковольтный источник питания постоянного тока, при разработке ограничиваются выпрямителем, а светодиоды включают последовательно.

Это значительным образом позволяет повысить надежность энергоснабжения ультрафиолетовых ламп, благодаря использованию прямой схемы подключения к источникам постоянного тока. При этом также увеличивается общий КПД установки за счет исключения потерь промежуточных повышающих напряжение трансформаторов. Применение низковольтных систем энергоснабжения позволяет существенно упростить эксплуатацию и обеспечить пол-

ную безопасность для персонала, обслуживающего установки.

Предлагается использовать для обеззараживания воды в сельской местности источники ультрафиолетового излучения. Использование автономного источника питания в системе обеззараживания питьевой воды является новым для республики и имеет следующие преимущества:

- эффективное уничтожение вредных бактерий;

- питание их от низковольтного напряжения;

- возможность использования для автономного энергоснабжения возобновляемых источников энергии, таких как фотоэлектрические батареи, ветровые электрические станции, а также дизель-электрические установки;

— разработка оптимальных схемных решений и конструктивных параметров энергоснабжения автономных высокоэффективных устройств обеззараживания воды на основе возобновляемых источников энергии.

Также важным моментом предлагаемой технологической схемы является питание ультрафиолетовых светодиодных ламп при обеззараживании воды от фотоэлектрических батарей, что позволяет эффективно использовать вырабатываемый ими электрический ток от солнечной энергии.

УФ обеззараживание воды и устройство управления им потребляет порядка 20 Вт. Для непрерывной эксплуатации установка требует минимально энергии в 420 Вт·ч в день. Выход чистой воды для

такой установки должен составить 5,45 л в сутки. Использование аккумуляторных батарей в 105 А·ч обеспечит возможность непрерывной подачи воды для очистки независимо от облачности погоды, которая снижает приход солнечной радиации. УФ-обработка требует уровня очистки от частиц до 5 микрон.

Среди таких ресурсов первоочередное внимание привлекают солнечные системы энергоснабжения, ввиду большого потенциала данного вида энергии в республике. Такие автономные системы благодаря невысокой стоимости могут иметь большие перспективы при внедрении в фермерских хозяйствах республики.

**А. САНБЕТОВА,  
О. КИЛИЧОВ,**  
ассистенты,  
ТИИИМСХ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Патент РУз на изобретение IAP № 05371 от 10.03.2017. Автономная установка для очистки воды. // Анарбаев А.И., Бердышев А.С. и др.
2. Johnson, R.C. 1997. "Getting the Jump on Cryptosporidium with UV." *Opflow*. 23(10):1.
3. AWWA (American Water Works Association). 1991. *Guidance Manual for Compliance with the Filtration and Disinfection Requirements for Public Water Systems Using Surface Water Sources*.
4. Potable water- destroying dangerous microorganisms //MER: Mar. End. Rew.- 1991.- May.- pp.36,38.

УДК: 631.51:635.651

## ФИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖНИВНОГО МАША В УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

*In the irrigated conditions of the Samarkand region, the main methods of cultivating plant mash have been developed and scientifically substantiated: the optimal terms have been established, the methods of planting and plant density, of two zoned mash varieties, ensuring a high yield.*

Существенным резервом увеличения производства зерна является повышение урожайности и отдачи каждого гектара орошаемой земли за счет рационального использования природных ресурсов во второй половине года. Однако, этот резерв недостаточно используется. При соблюдении технологической дисциплины, получение второго высокого урожая зерна за счет пожнивных культур в орошаемых долинных районах, где природные условия благоприятны, производство зерна возможно увеличить не менее чем на 25-30%.

В связи с этим, весьма актуальна в научно-производственном отношении разработка и совершенствование агроприемов возделывания маша в пожнивных посевах, с учетом сортовых и зональных особенностей, обеспечивающих реализацию его потенциальной продуктивности.

Почва опытного участка – староорошаемый, типичный серозем, механический состав среднесуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое почвы 1,32%. Она бедна гумусом. Содержание валового азота в гумусовом горизонте 0,09%, валового фосфора 0,14%. Содержание подвижного фосфора в пахотном слое 39,4 мг/кг почвы, обменного калия 270 мг/кг почвы.

Нами были заложены полевые опыты в 4-х кратной повторности, размещение делянок систематичное. Размер делянок 50 м<sup>2</sup>, учетная площадь – 36 м<sup>2</sup>.

Изученные нами агроприемы оказали заметное влияние на развитие и процесс формирования урожая пожнивного маша.

В зависимости от сроков посева вегетационный период маша сортов «Дурдона» составил 85-76 дней, «Зилола» – 88-81 дней. С переносом сроков посева на более поздние сроки развитие маша ускорилось на 9-7 дней. В ленточных посевах наблюдалось созревание бобов раньше на 3-4 дня. На посевах с густотой стояния растений 550 тыс./га созревание наступило раньше на 6-7 дней по сравнению с вариантом 250 тыс./га. Созревание бобов у сорта «Дурдона» опережает сорт «Зилола» на 3-4 дня.

Урожай сухой фитомассы маша в опытах достигал наибольшей величины в фазе созревания бобов. В зависимости от сроков посева, фитомасса маша составила у сорта «Дурдона» – 125,8-103,4 ц/га, а у «Зилола» – 127,9-105,7 ц с 1 га, т.е. на 2,1-2,3 ц/га больше. При этом наибольший урожай сухой фитомассы маша формировался на ранних посевах – 20 июня, наименьшим он был на поздних посевах – 20 июля. Сравнительно больше фитомасса (112,7-114,5 ц/га) соответственно по сортам формировалась в посевах с междурядьем 45 см.

С увеличением густоты стояния растений закономерно возрастал урожай фитомассы маша. Наибольший урожай фитомассы формировался при плотности посева 550 тыс./га рас-

тений. Между вариантами густоты растений 550 и 450 тыс./га разница по фитомассе незначительна. Высокие параметры ассимиляционной поверхности маша формировались в фазе плодообразования, а к созреванию бобов они уменьшались, ввиду выпадения листьев нижнего яруса растений.

В этой фазе в зависимости от сроков посева у сортов маша «Дурдона» и «Зилола» формирование площади листьев было соответственно 34,3-30,7 и 34,8-31,4 тыс. м<sup>2</sup>/га. Наибольший индекс площади листьев отмечен при первом сроке посева – 20 июня, что превышает поздний срок посева маша – 20 июля, на 3,6-3,4 тыс. м<sup>2</sup>/га соответственно по сортам.

Способы посева не оказали значительного влияния на параметры площади листьев, незначительно больше они были в посевах с междурядьем 45 см. Индекс площади листьев закономерно возрастал с увеличением густоты растений маша с 250 до 550 тыс./га. В фазе плодообразования маша, в зависимости от густоты растений, площадь листьев соответственно по сортам составил 29,9-34,9 и 30,2-36,0 тыс.м<sup>2</sup>/га. Площадь листьев при густоте 550 тыс./га растений превышает вариант 250 тыс./га растений на 5,0-5,8 тыс. м<sup>2</sup>/га.

Максимальная величина фотосинтетического потенциала (ФП) маша в опытах установлена в межфазный период цветения-плодообразования. При этом наибольший показатель ФП формировался в ранних посевах маша – 20 июня, который соответственно по сортам составил 556,0-572,2 тыс.м<sup>2</sup>/га\*дней, что на 105,9-142,8 тыс. м<sup>2</sup>/га\*дней больше по сравнению срокам сева 20 июля.

Сумма фотосинтетического потенциала маша за вегетационный период в зависимости от сроков посева варьирует от 2023 тыс. м<sup>2</sup>/га\*дней при сроке посева 20 июня до 1550 тыс. м<sup>2</sup>/га\*дней в поздних посевах 20 июля. По величине ФП сорт «Зилола» превосходит сорт «Дурдона». Незначительно больше был ФП в посевах с междурядьем 45 см. ФП закономерно возрастал с увеличением густоты растений с 250 до 550 тыс./га, что подтверждает наличие прямой корреляции между ФП и площадью листьев. В зависимости от плотности посева ФП соответственно по сортам Дурдона и Зилола составил 471-566 и 511,3-592,0 тыс. м<sup>2</sup>/га\*дней.

Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) пожнивного маша в значительной степени различалась по срокам, способам посева и густоте стояния растений, которая достигла максимальной величины в межфазный период цветения-плодообразования. В зависимости от сроков посева ЧПФ соответственно по сортам «Дурдона» и «Зилола» составила 14,5-15,1 и 13,5-14,9 г/м<sup>2</sup>\*сутки. По мере переноса сроков посева на более поздние ЧПФ незначительно возрастала, что подтверждает наличие обратной корреляции между ФП и ЧПФ. Способы посева пожнивного маша не оказали существенного влияния на показатели ЧПФ. С увеличением густоты растений с 250 до 550 тыс./га соответственно и площади листьев,

ЧПФ снижалась. В межфазный период цветение-плодообразование маша ЧПФ при густоте 250 тыс./га растений составило 14,3 г/м<sup>2</sup>, что превышает варианты густоты 450-550 тыс./га растений на 1,0-0,4 г/м<sup>2</sup>\*сутки соответственно.

Продуктивная работа листьев (ПРЛ) в опытах возрастала с увеличением фотосинтетического потенциала до определенного предела и была больше в варианте, у которого формировалась оптимальная величина ФП. ПРЛ в зависимости от сроков посева маша находилась в пределах 1,0-1,07 кг зерна на 1000 ед. ФП. Различие ПРЛ между сроками посева составляет 0,02-0,01 кг зерна на 1000 ед. ФП. По способам посева сравнительно большей ПРЛ отличаются посевы с междурядьем 45 см – 1,06 кг зерна на 1000 ед. ФП. Более высокой величиной ПРЛ отличаются посевы густотой 450 тыс./га растений (1,05-1,04 кг зерна на 1000 ед. ФП). Это превышает варианты с густотой 250 и 550 тыс./га растений на 0,03-0,09 и 0,05-0,08 кг зерна на 1000 единиц соответственно по сортам.

Сроки, способы посева и густота стояния растений маша оказали значительное влияние на урожай зерна пожнивного маша. По мере переноса сроков посева с 20 июня на более поздние – 5-20 июля, урожайность маша достоверно снижалась. В среднем самый высокий урожай зерна маша – 20,8 и 21,5 ц с гектара соответственно по сортам «Дурдона» и «Зилола» формировался в посевах 20 июня, который превышает второй срок посева – 5 июля на 2,4-2,3 ц, а третий, поздний срок посева - 20 июля – на 4,1-3,7 ц с 1 гектара или на 19,2-17,6%. По урожайности зерна сорт маша «Зилола» незначительно превосходит сорт «Дурдона». В посевах 20 июня созревание урожая наступает при более благоприятных погодных условиях, до заметного снижения температуры все бобы на растениях достигают полной спелости. С увеличением густоты стояния растений с 250 до 450 тыс./га урожайность зерна маша закономерно повышалась. Прибавка урожая соответственно по сортам составляет 4,0-3,9 ц с гектара или на 21,1-18,7% больше. Дальнейшее увеличение густоты стояния растений маша до 550 тыс. снизило урожайность по сравнению с оптимальной густотой 450 тыс./га на 1,7 и 1,4 ц с гектара, что экономически не выгодно. В посевах с междурядьем 45 см урожайность маша составила 20,4-21,4 ц/га, что на 2,3-2,1 ц с гектара больше, чем при других способах посева.

Наибольшая побочная продукция маша соответственно по сортам получена в посевах 20 июня (54,1-59,9 ц), с густотой стояния растений 450 тыс./га (51,7-54,1 ц/га). На 4,4-3,4 ц с 1 га больше побочной продукции обеспечил посев с междурядьем 45 см.

**А.РУСТАМОВ,  
Ф.ХАЛИЛОВА,**  
*соискатели,  
А.САНАКУЛОВ,*  
*д.с.х.н., доцент,*

*Самаркандский институт ветеринарной медицины*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Колос, 1985. -317 с.
2. Каюмов М.К. Программирование продуктивности полевых культур (Справочник). -М.: Росагропромиздат, 1989. -368 с.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. -М.: Колос, 1971. вып. 2. -239 с.
4. Шатилов И.С., Каюмов М.К. Максимальное аккумуляирование солнечной радиации культурными растениями – важная задача современного земледелия // В кн.: Пути интенсификации орошаемого земледелия в хлопковых районах Средней Азии. -Душанбе, 1982. -С. 28-30.

## БИЛИБ СУҒОРГАН САМАРАЛИДИР

*Water is a great treasure. Therefore, the water management organization of the Republic of Uzbekistan should not only use old materials in the application, but also take into account the mechanical composition of soil and depth of groundwater. It is not advisable to irrigate large amounts of soils during these days, when water is scarce and is an important ecological factor. It does not produce good results during the shortage of water. As a result, the reclamation of lands is deteriorating.*

Қашқадарё вилояти шароитида ҳаво ҳарорати кўтарилиши биланоқ ғўзани суғориш бошланади. Воҳада ҳосилдорлик сув билан ўлчаниши ҳаммага маълум. Агар ўсимликларнинг ривожланиш даврида суғориш тўхтатилса, уларнинг ҳаёти ҳам инкирозга юз тутати. “Сув тўхтаган жойда ҳаёт ҳам тўхтайдиган”, деган халқ мақоли бежиз айтилмаган. Демак, суғориш биринчи даражали, ҳал қилувчи масала.

Сув унумдорлик омилларидан биридир. Тупроқ таркибидаги намлик меъёрдан кўп бўлса, ўсимликнинг нафас олиши сустлашади. Тупроқ ҳам тирик организм. Эрта баҳордан кеч кузгача оғир тракторлар ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналаридан нотўғри фойдаланиш оқибатида тупроқ зичлашади. Натижада унинг сув, ҳаво ва иссиқлик режими бузилади. Зичлашган тупроқларда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши секинлашиб, ҳосилдорлик паст бўлади. Ғўзанинг барча ҳаётий жараёнлари (озикланиши, моддалар алмашинуви ва ўзгариши) фақат сув етарли бўлгандагина нормал ўтиши мумкин. Шунинг учун тупроқнинг сув режимини бошқариб туриш пахтачиликда муҳим аҳамиятга эга бўлган экологик ва агрономик тадбирдир. Шундай экан, сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш ҳар бир деҳқоннинг бурчи бўлмоғи зарур. Лекин айрим даладарда вилоятимизда суғориш муддати 2-3 кун ўрнига 8-10 кунга чўзилиб кетади. Бунинг натижасида ер ости сувлари юқорида қўтарилиб, тупроқнинг мелиоратив ҳолати бузилишига олиб келади, атроф-муҳит зарарланади.

Ғўза учун сув керак. Ғўзани сув билан етарли таъминлаб туриш учун эса тупроққа маълум миқдорда, нам бўлиши зарур. Бу намлик атмосферадан тушган ёгин-сочин, сизот сувлари ҳамда ерларни сунъий суғориш орқали ҳосил қилинади. Тупроқнинг нам сифими – бу сувни шимган ҳолда намликни ўзида сақлаб туриши демакдир. Тупроқнинг тўла нам сифими

деганда эса барча ғовак бўшлиқларга йиғилган сув сақлаш қобилияти тушунилади. Агрономик нуқтаи назардан ғўзани суғоришда тупроқнинг нам сифими асосий омиллардандир.

Суғориш муддатлари ва сув сарфини белгилашда дала нам сифими кўрсаткичлари албатта эътиборга олинади. Ғўза гуллаганда, ҳосил туғиш даврида суғоришни тўғри ташкил қилиш муҳим аҳамиятга эга, чунки ғўза ҳосилга ўтирган пайтда сувга талабчанлиги ортади. Ўтказилган илмий тадқиқотларга асосан, ғўза гуллаш даврида тупроқдаги намлик дала нам сифимига нисбатан 75-76 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Ҳосил тўплаш даврида сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда экинни кўпроқ суғориш тавсия этилади. Демак, пахта ҳосилдорлигини сувсиз тасаввур қилиш қийин экан.

Сув – бу катта бойлик, хазина. Шунинг учун ҳам хўжалик гидротехниклари талабнома тузишда фақат эски материаллардан фойдаланмасдан, балки тупроқнинг механик таркибини, ер ости сувларининг чуқурлигини ҳисобга олмоқлари зарур.

Ғўзанинг сувга талабчанлигини аниқлашда тупроқдаги нам миқдори ҳисобга олинади. Лекин бизда баъзи ҳолларда тупроқнинг ҳақиқий намлигини ҳисобга олмасдан суғориш ишлари бошлаб юборилади. Ўлчагич, асбоб-ускуналар, лабораторияларнинг етишмаслиги туфайли бизнинг шароитимизда кўпинча зарурий ҳолатларда суғориш ишлари ғўза баргининг рангига қараб ҳам белгиланади. Агар ғўза барги тўқ яшил тусга кирган бўлса, бу унинг чанқаганлигини билдиради.

Вилоятнинг янгидан ўзлаштирилаётган чўл ҳудудларининг бир қисм ерлари қисман чўкувчан лёссимон тупроқлар турига киради. Бунақа тупроқларда ғўзани суғориш ҳозиргача муаммо бўлиб келяпти. Чўкувчан тупроқларни асосан Қашқадарё вилоятининг чўл фермер

хўжаликлари ерларида учратиш мумкин. Чўл зоналарининг айрим ҳудудларида чўкиш ҳолатини ҳозиргача ҳам учратиш мумкин ва юқори ҳосил олиш учун жуда катта миқдорда суғориш нормасини талаб қилади. Шунинг учун сувчилар суғориш даврини чўзишга мажбурдирлар. Бунда мавсумий суғориш меъёри 15000 кубометргача белгиланади, негаки ғўзанинг сувга бўлган талабини қондириш учун шунча миқдорда сув бериш талаб этилади [3].

Маълумки, ғўза ҳар йили шундай катта меъёрда суғорилса, тупроқ таркибидаги озиқ моддалар ювилиб кетади, сизот сувлари юқорида тез кўтарилади. Бу сув танқислиги йилларида яхши натижа бермайди. Натижада ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашади.

Хулоса қилиб айтганда, чўкувчан тупроқларда суғоришдан кейин ернинг устки қисми баланд-паст бўлиб қолади. Ғўза кўкариб чиққандан кейин бунинг тўғрилашининг иложи йўқ. Бу ишлов бериш сифати таъсир қилади, яъни ер чўккан жойларда сув йиғилиб қолади. Орадан вақт ўтгач, баланд жойлардаги намликнинг бир қисми буғланиб келади. Сув тақчил бўлган йилларда ва муҳим экологик омил бўлиб турган шу кеча-кундузда чўкувчан тупроқларни катта меъёрда суғориш мақсадга мувофиқ эмас.

Чўкувчан тупроқларда суғоришни плёнкасимон шланглар ёки оддий қора плёнкалар билан эгат оралатиб суғориш керак. Демак, қисман ва чўкувчан лёссимон тупроқларда ғўза талабини ҳисобга олиб суғориш экологик вазиятни яхшилаш имконини беради. Атроф-муҳитни беғубор сақлаш эса ҳар бир кишининг муқаддас бурчидир.

**Ш.БЕРДИЕВ,**  
доцент (ҚарММИ),  
**С.САЛИМОВ,**  
магистрант, (ТИҚХММИ),  
**Р.ҲАЙДАРОВ,**  
(“Suv sanoat mash” АЖ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Шредер В.Р., Васильев И.К., Трунова Т.А. – Гидромодульное районирование и расчет оросительных норм для хлопчатника в условиях аридной зоны. - Ташкент, 1977. Сборник САНИИРИ. - Вып. 8. - С. 28-44.
2. Horst M.G., Shamutalov S.S., Pereira L.S., Goncalves J.M., Field assessment of the water saving potential with furrow irrigation in Fergana, Aral Sea basin Agric. Water Manage. 77, 210-231 (2005)
3. Бердиев Ш., Камбаров Б. Рекомендации по технике и технологии полива на просадочных грунтах 2-й очереди освоения Каршинской степи. – Карши, 1989.

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФРОНТА ЗОНЫ ОПРЕСНЕНИЯ ВДОЛЬ ИРРИГАЦИОННОГО КАНАЛА

*The article presents hydraulic expressions for horizontal and vertical movement of the front of the desalination zone along the irrigation canal. Lenses of fresh groundwater belong to a special type of geofiltration flow, which is characterized by a significant manifestation of the interaction of fresh and salt waters.*

В связи с возрастающим дефицитом водных ресурсов и ухудшением их качества, проблема использования пресных грунтовых вод для орошения сельскохозяйственных культур остается нерешенной. Конечно, в последние годы большое внимание уделяется методам использования минерализованных грунтовых вод для орошения путем подъема уровня грунтовых вод с помощью перемычек, установленных на горизонтальных открытых дренах. В случае высокого уровня минерализованных грунтовых вод подъем их вызывает увеличение испарения и миграцию солей из грунтовых вод в почву, что приводит к еще большему засолению почв и к ухудшению мелиоративного состояния орошаемых земель. Образование линзы пресных вод можно использовать для водоснабжения сельского населения. Они образуются как за счет капиллярной влаги, так и за счет фильтрации воды из ирригационных каналов. Закономерности формирования и движения воды в линзах также недостаточно изучены, чем обусловлена низкая эффективность их использования.

В связи с этим, для разработки механизмов использования линз пресных грунтовых вод проводились натурные исследования на землях Каршинской степи Республики Узбекистан. Для оценки водного режима почво-грунтов в связи с его изменением при орошении и инфильтрации вод из оросительных каналов, экспериментальные исследования осуществлялись гидрофизическим оборудованием, а именно с помощью почвенных тензиометров, установленных на глубине 0,3 м на расстоянии 20 м друг от друга по двум диаметрам орошаемого круга. Всего было установлено 10 тензиометров. Статистическая обработка натурных данных свидетельствует, что всасывающее давление влаги следует рассматривать в качестве нормально распределенной величины (на уровне значимости 10 %). Для оперативного контроля водного режима корнеобитаемого слоя и оценки средних значений всасывающего давления влаги в пределах орошаемого поля с 10 %-ной точностью необходимо 10-15 точек наблюдений, оборудованных почвенными тензиометрами.

В качестве объекта исследования приняты орошаемые земли площадью 105 га вблизи рабочей части Каршинского магистрального канала и межхозяйственного ирригационного канала «Оби-Хаёт». Вблизи экспериментального участка на межхозяйственном ирригационном канале имеется перегораживающее гидротехническое сооружение с двумя отверстиями. А также на экспериментальном участке, находятся 10 наблюдательных скважин гидромелиоративной экспедиции Кашкадарьинской области.

Это обстоятельство дало нам хорошую возможность проведения исследований по изучению геогидродинамических процессов, происходящих в верхних слоях зоны аэрации, обусловленных фильтрацией воды из ирригационных каналов и инфильтрацией при орошении и атмосферных осадков. Полученные результаты натурных исследований сопоставимы с теоретическими результатами.

Совместим с основной плоскостью течения инфильтрационного потока с плоскостью комплексного переменного

го  $z = r(\cos \theta + i \sin \theta)$  в полярной системе координат. Каждое комплексное число  $z$  изображается в этой плоскости точкой  $M(r, \theta)$ . Пусть комплексная переменная  $z$  будет выражена как функция от  $\omega$ :

$$\begin{cases} \omega = \varphi + i\psi : z = r(\cos \theta + i \sin \theta) = F(\omega) \\ \bar{\omega} = \varphi - i\psi : \bar{z} = r(\cos \theta - i \sin \theta) = \bar{F}(\bar{\omega}) \end{cases} \quad \text{от-}$$

$$\text{куда} \begin{cases} r \sin \theta = \frac{1}{2i} [F(\omega) - \bar{F}(\bar{\omega})]; \\ r \cos \theta = \frac{1}{2} [F(\omega) + \bar{F}(\bar{\omega})] \end{cases} \quad (1)$$

где:  $r$  - полярный радиус;  $\theta$  - полярный угол;  $\varphi(r, \theta)$  - потенциальная функция;  $\psi(r, \theta)$  - функция тока. В теории функции комплексного переменного доказано, что каждые две кривые, из которых одна принадлежит семейству кривых, определяемых уравнением  $\varphi(r, \theta) = \tilde{N}$ , а другая - семейству кривых  $\psi(r, \theta) = \tilde{N}'$ , пересекаются под прямым углом, т.е. два семейства кривых образуют ортогональную сетку в основной плоскости течения. При этом необходимо отметить, что в основной плоскости течения линии равного давления (изобары) совпадают с эквипотенциальными линиями  $\varphi(r, \theta) = \tilde{N}$ , а кривые  $\psi(r, \theta) = \tilde{N}'$  взаимно ортогональны с эквипотенциальными линиями, т.е. кривые этого семейства можно считать линиями тока (при установившемся движении линии тока и траектории частиц жидкости совпадают). Функция  $F(\omega)$  называется характеристической функцией течения (комплексным потенциалом). Исследование любого плоского течения гетерогенной смеси в гидроморфной среде должно начинаться с определения характеристической функции, соответствующей данной задаче. Найдя ее, можно считать задачу решенной.

Согласно поставленной задаче, будем рассматривать движение инфильтрационного потока вдоль межхозяйственного ирригационного канала Оби-Хаёт. Допустим, что инфильтрационный поток имеет линией тока наклонную прямую, составляющую угол  $\theta$  с горизонтальной осью  $r$ . Уравнение этой линии можно написать в виде

$$r \cos \theta \sin \theta + i \sin \theta \cos \theta = 0 \quad (2)$$

Пусть  $\psi = 0$  на этой прямой, на свободной по-

верхности положим  $\psi = Q$ . В уравнении (2) подставляем вместо  $r \cos \theta$  и  $i \sin \theta$  их выражение (1) и учтем, что  $\psi = 0$  вдоль прямой (2). Получим

$$\sin \theta [F(\omega) + \bar{F}(\bar{\omega})] + \frac{\cos \theta}{i} [F(\omega) - \bar{F}(\bar{\omega})] = 0$$

откуда:

$$\exp(2i\theta)F(\omega) - \bar{F}(\bar{\omega}) = 0 \quad (3)$$

Теперь рассмотрим условия на свободной поверхности.

Полагая  $\psi = Q$ , получим  $\omega = \varphi + Q$ . Кроме того, на свободной поверхности:

$$y = -\frac{\varphi}{k} \quad (4)$$

Подставляя в уравнение (4) выражение из (1) и  $\psi = Q$ , получим:

$$-\frac{\varphi}{k} = \frac{1}{2i} [F(\varphi + Q) - \bar{F}(\varphi - Q)]$$

Получим  $\varphi - Q = \omega$ , тогда  $\varphi + Q = \omega + 2Q$  и последнее равенство можно написать в виде

$$F(\omega + 2Q) - \bar{F}(\omega) = -\frac{2i}{k}(\omega + Q)$$

На основании (3) получим:

$$F(\omega + 2Q) - \exp(2i\alpha)F(\omega) = -\frac{2i}{k}(\omega + Q) \quad (6)$$

Решение этого линейного уравнения будем искать в виде

$$F(\omega) = A\omega + B, F(\omega + Q) = A(\omega + Q) + B,$$

подстановка этого выражения в (6) дает:

$$A(\omega + 2Q) + B - \exp(2Q) \{ A\omega + B \} = -\frac{2i}{k}\omega + \frac{2Q}{k} \quad (7)$$

$$\begin{cases} A = \frac{2Q(1-k)}{k\omega(1-\exp(2i\theta))}; \\ B = \frac{2i\omega}{k(1-\exp(2i\theta))}. \end{cases}$$

Из (7) найдем: (8)

Учитывая (7) и (8) получим:

$$F(\omega) = \frac{2Q(1-k)}{k(1-\exp(2i\theta))} - \frac{2i\omega}{k(1-\exp(2i\theta))} \quad (9)$$

Из (3) получим:

$$\bar{F}(\bar{\omega}) = \frac{2Q(1-k)\exp(2i\theta)}{k(1-\exp(2i\theta))} - \frac{2i\omega\exp(2i\theta)}{k(1-\exp(2i\theta))} \quad (10)$$

Подставляя (9) и (10) в (1) получим:

$$\begin{cases} r \sin \theta = \frac{1}{k(1-\exp(2i\theta))} [Q(1-k) - i\omega - Q(1-k)\exp(2i\theta) + i\omega\exp(2i\theta)]; \\ r \cos \theta = \frac{1}{k(1-\exp(2i\theta))} [Q(1-k) - i\omega + Q(1-k)\exp(2i\theta) - i\omega\exp(2i\theta)]. \end{cases} \quad (11)$$

Здесь, в декартовой системе координат

$$x = r \cos \theta, y = r \sin \theta.$$

В итоге получили гидравлические выражения для динамик горизонтального и вертикального перемещения фронта зоны опреснения вдоль ирригационного канала.

Исследованиями установлены, что на орошаемых территориях вблизи оросительных каналов линзы пресных подземных вод образуются как за счет капиллярной влаги, так и за счет фильтрации воды из ирригационных каналов. При фильтрации из крупных каналов пресные воды, поступая в грунт и растворяя соли, увеличивает минерализацию их, но при длительной фильтрации в зоне вблизи канала опресняются, и пресные фильтрационные воды поступают в поток минерализованных грунтовых вод. При длительном орошении и в процессе инфильтрации зона опреснения вблизи канала расширяется, минерализованные грунтовые воды оттесняются или в сторону неорошаемых земель, или в местные понижения. Для решения вышеуказанных проблем разработана гидравлическая модель по определению зоны опреснения вблизи оросительных каналов в условиях установившегося движения, которая дает возможность использования субиригации сельскохозяйственных культур.

**У.САДИЕВ,**  
с.н.с. НИИИВ,  
**И.БЕГМАТОВ,**  
профессор,  
**А.ЭРНАЗАРОВ,**  
магистрант,  
**Д.МАХМУДОВА,**  
студентка,  
ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Аверьянов С.Ф. Расчет водного режима мелиорируемых земель // Гидротехника и мелиорация. -1974. №3.- С. 34 - 42.
2. Jalota S.K., Arora V.K. Model-based assessment of water balance components under different cropping systems in north-west India.// Agriculture water Managment. 2002.vol.57.issue1 .P.75-87.
3. Полубаринова-Кочина П.Я. Теория движения грунтовых вод. — М.: Наука, 1977. — 660 с.
4. Махмудов И.Э., Махмудова Д.Э., Садиев У.А. Гидравлическая модель вертикального теплопереноса в гидроморфный средах обусловленного изменением уровня грунтовых вод//Ж. «Ирригация ва мелиорация. —Ташкент, 2015.-№01.-с.68-72.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПИТАНИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, ЗАКЛЮЧЕННЫХ В СЛОИСТОЙ ТОЛЩЕ ПОРОД ПРИ НЕИЗВЕСТНОМ ПОЛОЖЕНИИ ВОДОУПОРА

*The article provides a more simplified, approximate formula to calculate the magnitude of the intensity of infiltration power flow at the abrupt change of permeability of the rocks vertically*

По применению теории в ряде практических задач по изучению баланса грунтовых вод при двухслойном строении водоносных толщ пород мощность нижнего пласта оказывается неизвестной.

Для определения мощности напомним уравнение баланса подземных вод в выделенном элементе сложного потока в форме, которое выразится так:

$$(1) \quad \mu \frac{\partial h_1}{\partial t} d = -\frac{\partial q_1}{\partial x} d - \frac{\partial q_2}{\partial x} d + W dx$$

Величина влагообмена  $q_b$  между нижним и верхним водоносными пластами, т.е. расход воды, проходящей через кровлю нижнего пласта под влиянием разности напоров  $\zeta$  легко написать в виде:

$$(2) \quad q_2 + \frac{\partial q_2}{\partial x} d = q_2 - q_b$$

$$q_b = -\frac{\partial q_2}{\partial x} d$$

где  $q_2$  - расход нижнего пласта в пер-

вом сечении ( $b$ ). Причем  $q_b$  считается положительным, если вода просачивается из нижнего пласта в верхний, и отрицательным, если движение противоположно.

Подставив выражение  $-\frac{\partial q_2}{\partial x} d$  из уравнения (1) в уравнение (2), будем иметь:

$$(3) \quad \mu \frac{\partial h_1}{\partial t} d = -\frac{\partial q_1}{\partial x} d + q_b + W dx$$

Величину  $q_b$  удобно рассматривать в виде произведения:

$$q_b = V_b d,$$

где  $V_b$  — слой воды, просачивающейся вверх в единицу времени через подошву верхнего слоя (этот слой отнесен ко всей площади сечения потока вертикальной

фильтрации);  $d$  — протяженность элемента потока. Наряду с этим величина  $V_b$  является вертикальной составляющей скорости фильтрации на подошве верхнего пласта.

Для вычисления  $V_b$  применим способ учета вертикальных составляющих скоростей потока, предложенный П.Я.Полубариновой-Кочиной. Уравнение неразрывности потока имеет вид:

$$(4) \quad \frac{\partial U}{\partial x} + \frac{\partial V}{\partial z} = 0$$

где  $U, V$  — проекции скорости фильтрации на координатные оси  $x$  и  $z$ .

Последняя направлена вертикально вверх. Начало координат выберем на подошве верхнего пласта.

Уравнение (3) можно проинтегрировать по  $z$  в пределах от 0 до  $Z$  и по  $V$  — в пределах от  $V_b$  до  $V$ . Тогда при допущении неизменности по вертикали горизонтальной составляющей скорости  $U$  получим:

$$V = -\int_0^z \frac{\partial U}{\partial x} dz + V_b = -z + V_b \quad (4)$$

где  $U$  — горизонтальная составляющая скорости фильтрации, принимаемая постоянной по высоте;

$V$  — значение вертикальной составляющей скорости фильтрации на высоте  $z$  от подошвы верхнего пласта;

$V_b$  — то же на подошве этого пласта.

Если принять во внимание, что на свободной поверхности грунтовых вод, т.е.

при  $z = h_1$ , считая  $h_1$  за мощность грунтового потока от горизонтальной подошвы пласта, вертикальная составляющая скорости равна, т.е.  $V = W$  — интенсивности инфильтрационного питания потока сверху — при положительном значении этой величины, или испарение его при отрицательном значении), на подошве верх-

него пласта эта составляющая  $V = V_b$ , а горизонтальная составляющая скорости

фильтрации  $U = K_1 \frac{h}{d}$  — то из уравнения (4) получим:

$$(5) \quad V_b = W - k_1 h_1 \frac{\partial^2 h_1}{\partial x^2}$$

На основании последнего уравнения найдем выражение для величины вертикального водообмена между пластами:

$$(6) \quad q_b = V_b d = \left( W - k_1 h_1 \frac{\partial^2 h_1}{\partial x^2} \right) d$$

Согласно уравнению Дюпюи, учитывающему изменение мощности потока, рас-

ход которого в верхнем пласте равен  $q_1$ , напомним:

$$(7) \quad \frac{\partial q_1}{\partial x} d = -\frac{k_1}{2} \frac{\partial^2 h_1^2}{\partial x^2} d$$

Тогда с учетом этого уравнения и уравнений (7) и (3) окончательно получим:

$$(8) \quad \mu \frac{\partial h_1}{\partial t} = \frac{k_1}{2} \left( \frac{\partial^2 h_1^2}{\partial x^2} - 2h_1 \frac{\partial^2 h_1}{\partial x^2} \right) + 2W$$

Последнее уравнение можно представить в конечных разностях, переписав его относительно искомого значения интенсивности инфильтрационного питания потока сверху  $W$  так:

$$(9) \quad W = \mu \frac{\Delta h_1}{2\Delta t} - \frac{k_1}{4} \left[ \frac{(h_1')^2 - 2(h_1'')^2 + (h_1''')^2}{(\Delta x)^2} - 2h_1' \frac{h_1' - 2h_1'' + h_1'''}{(\Delta x)^2} \right]$$

При этом переменную мощность потока  $h_1$  принимаем равной мощности потока в среднем сечении  $h_1''$  на средний момент времени  $(s+1)$  как отвечающие ее осредненной величине.

Для расчета интенсивности инфильтрационного питания  $W$  по этому уравнению

требуется знать, помимо коэффициента

фильтрации верхнего пласта  $k_1$ , водоотдачи пород  $\mu$ , мощности грунтового

потока ( $h'_1, h''_1, h'''_1$ ) в верхнем, среднем и нижнем сечениях потока на средний момент времени  $(s+1)$ , считая их от зеркала воды до горизонтальной подошвы этого пласта, и расстояния между сечениями (скважинами)  $\Delta x$ .

Уравнение (9) действительно при наличии ярко выраженного вертикального водообмена между отдельными слоями пород по вертикали и сравнительно больших горизонтальных скоростей в верхнем пласте. Эти условия часто возникают в предгорных районах, в межгорных впадинах, где происходит разгрузка подземных вод путем испарения. Поэтому до применения этого уравнения необходимо убедиться в существовании принятых условий движения вод. Все это возможно изучить в процессе глубокого бурения с тщательным наблюдением за распределением напоров воды по вертикали.

В случае резкой смены водопроницаемости пород по вертикали, при которой разница в напорах воды верхнего слабо проницаемого и нижнего более проницаемого пластов  $\zeta$  достигает значительной величины, можно получить более упрощенную приближенную формулу для расчета  $W$ .

Так например, выразим вертикальный водообмен между пластами по Дарси в виде:

$$(10) \quad q_b = k_1 \frac{\zeta}{h_1} d$$

где  $k_1$  — коэффициент фильтрации верхнего пласта;

$h_1$  — мощность пласта в сечении  $x$ ;

$\zeta$  — разность между пьезометрическим уровнем воды нижнего и уровнем воды верхнего пластов.

После подстановки в уравнение (2) этого выражения  $q_b$  и выражения для  $d$ , с

учетом уравнения (10), получим в конечных разностях:

$$W = \mu \frac{\Delta h_1}{2\Delta t} - \frac{k_1}{4} \left[ \frac{(h'_1)^2 - 2(h''_1)^2 + (h'''_1)^2}{(\Delta x)^2} - 2h''_1 \frac{h'_1 - 2h''_1 + h'''_1}{(\Delta x)^2} \right] \quad (11)$$

Из последнего уравнения видно, что для расчета  $W$  требуется знать напоры воды в верхнем и нижнем водоносных пластах или их разность  $\zeta$  в среднем сечении для чего необходимо иметь наблюдательные скважины с фильтрами, установленными в этих пластах. Также необходимо иметь данные о водопроницаемости верхнего пласта  $k_1$  его водоотдачи  $\mu$ , средней мощности за-

ключенного в нем потока  $h_{\text{ж}}$ ; распределение мощностей потока на средний момент времени в сечениях (скважинах) 1, 2,

3. Изменение уровня грунтовых вод  $\Delta h_1$  за промежуток времени  $\Delta t$  принимается по наблюдениям в средней скважине 2.

Если высота зеркала грунтовой воды выше пьезометрической поверхности вод в нижнем пласте, то величина  $\zeta$  отрицательна.

Как видно из сравнения уравнений (9) и (11), первое из них требует меньше исходных данных, так как для его применения не требуется знать потерю напора на вертикальную фильтрацию в верхнем пласте. Однако при наличии наблюдательных скважин в обоих пластах последнее уравнение более надежно, так как экспериментально определенная по наблюдательным скважинам разность напоров  $\zeta$ , косвенно отражает собою водопроводящие свойства пластов, которые чаще всего неоднородны.

При выводе уравнения (11) для двухслойной водоносной толщи (рис. 1.) были сделаны два основных допущения:

1) горизонтальное движение грунтовых вод в верхнем пласте определяется напорами воды на свободной поверхности (зеркале потока) и в связи с этим горизонтальные составляющие скорости фильтрации по вертикали каждого сечения в верхнем

пласте принимались постоянными;

2) вертикальное перемещение воды из нижнего пласта в верхний сопровождается

потерей напора  $\zeta''$  (равной разности между высотой пьезометрической поверхности и высотой стояния зеркала грунтовых вод) на протяжении всей мощности потока в верхнем пласте.

Хотя эти допущения вызывают взаимно исключающие друг друга погрешности (первое из них уменьшает  $W$ , второе увеличивает эту величину), предлагаемая формула является в значительной степени приближенной.

Применение вышесказанного баланса подземных рассмотрим на примере движущихся подземных вод Сырдарьи.

Коэффициент фильтрации водоносных суглинков составлял  $k = 0,0 \frac{i}{\text{поде}} \cdot$ ; водоотдача  $\mu = 0,0$ ; расстояния между смежными

группами скважин  $\Delta x = 1500 \text{ м}$ , средняя отметка подошвы суглинков 258,8 м. Как видно из приводимых ниже данных об уровнях воды (табл. 1), отметки их по мелким и глубоким скважинам отличались на 3—38 см друг от друга.

Для расчета величины питания грунтовых вод  $W$  по уравнению (40) вначале вычислим мощности потока в верхнем, среднем и нижнем сечениях потока над подошвой верхнего пласта (в суглинках) для первого промежутка времени:

$$h'_1 = 275,0 \text{ м} - 258,8 \text{ м} = 16,2 \text{ м},$$

$$h''_1 = 273,8 \text{ м} - 258,8 \text{ м} = 15,0 \text{ м},$$

$$h'''_1 = 273,6 \text{ м} - 258,8 \text{ м} = 14,8 \text{ м};$$

изменение уровня для первого промежутка времени  $\Delta t$  (равно - 0,48 м. Подставим числовые значения в уравнение (11):

$$W = \frac{-0,0 \cdot 0,0}{2,3} - \frac{0,0}{4} \left[ \frac{(16,2)^2 - 2(15,0)^2 + (14,8)^2}{(1500)^2} - 2 \cdot 15,0 \frac{16,2 - 2 \cdot 15,0 + 14,8}{(1500)^2} \right] = -0,00042 \frac{\text{м}}{\text{поде}} = -0,4 \frac{\text{м}}{\text{поде}}$$

**Б.КОДИРОВ,**  
доц., к. ф. м. н.,  
**С.ХУДАЙКУЛОВ,**  
д. т. н.,  
**Б.АБДУЛЛАЕВ,**  
соискатель,  
ТИИИМСХ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бочеввер Ф. М. Гидрогеологические расчеты крупных водозаборов подземных вод и водопонижительных установок. Стройиздат, 1963.
2. Веригин Н. Н., Саркисян В. С. Метод расчета подземных водозаборов и вертикального дренажа в полуограниченном водоносном пласте. Тр. ВООГЕО, вып. 13, Гидрогеология. Госстройиздат, 1966.
3. Влюшин В. Е. Метод непрерывного распределения стоков по площади для подсчета пластового давления при разработке крупных нефтяных залежей. Тр. МИНХ и ГП, вып. 55. Изд. «Недра», 1965.
4. Павловская Л. Н. Фильтрационные расчеты водопонижительных установок в строительных котлованах гидротехнических сооружений. Изв. ВНИИ Г им. Веденеева, т. 64, 1960.
5. Хамидов А. А., Худайкулов С. И. «Теория струй многофазной вязкой жидкости «ФАН» 2003. 140 с.

## МЕВАЛИ БОҒЛАР ВА УЗУМЗОРЛАРДА ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШИШДА PJG'-10 УНИВЕРСАЛ ОСМА ПУРКАГИЧИ

*In the article, the authors present the results of the development and manufacturing of an industrial design of the universal mounted sprayer PJG'-10 for chemical processing of orchards and economic tests. As a result of the tests, the performance of the aggregates, the cost price and the fuel consumption for processing one hectare are determined, compared with the indicators of the existing OH-400 sprayer.*

Республикамизда етиштирилайдиган боғдорчилик маҳсулотлари жаҳон бозорига кириб бормоқда ва уларга бўлган талаб йилдан йилга ошмоқда. Ҳозирги пайтда Республикамизда кўплаб майдонларда янгидан мевали боғларбарпо этилмоқда. Мевали боғларни зараркуналдар ва касалликлардан ўз вақтида ҳимоя қилинмаса, уларни ҳосилдорлиги пасайиб кетиши аниқланган. Маълумки, мевали боғларни зараркунанда ва касалликларига қарши ўз вақтида кимёвий ишловлар берилмаса, масалан, олма дарахтларидан олинадиган ҳосилнинг 40-50 фоизгачаси ва узумзорлардан олинадиган ҳосилнинг 35-45 фоизгачаси нобуд бўлиши мутахассислар томонидан исботланган[1]. Боғлардан юқори ҳосил олиш учун уларни ҳар қандай зараркуналдар ва касалликлардан ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Боғларни зараркуналдар ва касалликлардан ҳимоя қилишда асосан кимёвий усулдан фойдаланилади ва бу усул пуркагичлар ёрдамида амалга оширилади.

Узумзорлар ва мевали боғларга республикамиз ҳўжаликларида мавжуд бўлган, собиқ иттифоқ даврида келтирилган ОПВ-1200, ОП-2000 ва ОН-400 русумли пуркагичлар ёрдамида ишлов берилмоқда. Бу пуркагичларнинг асосий камчилиги, уларга ўрнатилган распилителларнинг пуркаган томчи заррачаларининг медиана массали диаметри (ММД) 450–500 микронни ташкил этади. Бундай диаметрли томчи заррачалари ўсимлик баргларида ўз вазини ўшлаб туrolмасдан ерга оқиб кетади ва натижада пуркалган кимёвий препаратларнинг 30–40 фоизи беҳуда исроф бўлиб, атроф экологиясига салбий таъсир қилади. Бундан ташқари, распилителнинг чиқиш тешигига ҳар хил майда заррачаларнинг тикилиб қолиши пуркаш технологик жараёнини тўхтатишга олиб келади. Натижада пуркагични иш унуми 40–50 фоизга пасайиб кетди ва ишлов бериш талабларига тўлиқ жавоб бермайди.

Республикамизда мевали боғлар ва узумзорларни ривожланиш агротехнологияси чет давлатлардаги боғлардан катта фарқ қилади, яъни уларнинг технологик ва

геометрик ўлчамлари, 1 м<sup>2</sup> даги барглари сони, уларни ўлчамлари ва ҳ.к. Кейинги пайтда хоржий мамлакатлардан кўплаб ҳар хил русумли пуркагичлар олиб келинмоқда ва сотилмоқда. Келтирилаётган пуркагичлар аниқ бир турдаги боғларга эмас, умумий ҳолда ишлов беришга мослаштирилган бўлиб, улар билан ишлов берилганда кимёвий препаратларнинг самарадорлиги паст бўлмоқда ва уларнинг нархи ўта қimmat.

Лойиҳаланадиган пуркагичлар иш унумдорлиги ва пуркалган томчи заррачалари дисперсия таркибини, иқтисодий самарадорлиги ва зараркуналдарга таъсир самараси юқори бўлишини, ишлов беришда ҳар бир гектар майдонга ишчи суюқлик сарфининг тизимли камайиб боришини таъминлаши керак. Бунда, табиат муҳитни муҳофазаси кўрсатилган меъёр чегарасида бўлишини таъминлаш керак.

Мевали, мевасиз боғлар ва узумзорлар зараркунанда ва касалликларига қарши кимёвий ишлов берадиган пуркагичларни технологик ва конструктив параметрларини илмий асослаш ва уларни республикамизда ишлаб чиқаришни ташкил этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини биз 2000 йиллардан бошлаб олиб борилмоқда.

Бунда, пуркагичларнинг асосий вазифаси кимёвий препаратни берилган меъёрда ўсимликларни бутун қисмларига, яъни барглари устки ва остки томонларига тумансимон қилиб ҳажмий пуркашни амалга ошириш керак. Албатта, пуркалган томчи заррачалари ишлов берилаётган объектга ёпиштириш керак бўлади, лекин ундан ерга оқиб кетмаслиги шарт. Ана шунда ишлов бериладиган объектга кимёвий препаратларнинг таъсир самараси жуда юқори бўлади.

Албатта, распилител пуркагичларнинг асосий иш қисмларидан бири бўлиб, пуркалган ишчи суюқлик дисперсия таркиби сифат кўрсаткичларини таъминлайди ва шу асосда пуркалган томчи заррачалари медиана массали диаметри (ММД) аниқланади. ММД пуркалган ишчи суюқлик дисперсия таркибини сифат кўрсаткичининг асосий баҳоловчи мезони ҳисобланади.

Бу распилителлар ишчи суюқликни қарама-қарши йўналишда вентилятор томонидан ҳосил қилинган ҳаво оқимига тик тумансимон ҳолатда пуркайди. Пуркаш жараёнида ҳаво оқими распилителлардан чиқаётган майда заррачаларни оқим бўйича қўшимча яна майда бўлақчаларга бўлади ва ишлов бериладиган объект томон йўналтиради. Натижада, пуркалган томчи заррачаларининг диаметри ММД 90...110 микронни ташкил қилди[2]. Бундай ўлчамдаги томчи заррачаларини ҳаво оқими ўсимлик барглари устки ва устки томонларига ёпиштиради ва бу томчи заррачалар ўз вазини сақлаган ҳолда баргларга яхши ёпишади ва ерга оқиб кетмайди.

Биз ишлов бериладиган объектларнинг геометрик ва технологик ўлчамлари асосида ишлов бериш самарасини ошириш учун юқори самарали янги технологияларни яратдик [3]. Унда боғларни ва бошқа ўсимликларнинг геометрик ва технологик ўлчамлари асосида 3 та гуруҳга ажратилди:

баланд танали дарахтлар (мевали, мевасиз боғлар ва бошқалар); плантация (узумзорлар, олмazorлар, анорзорлар ва бошқалар); ёппасига ишлов бериш (пахта, ғалла, ўтлар ва бошқалар).

Юқорида келтирилган омилларни ҳисобга олган ҳолда 2014 йилда биринчи макет намунаси ва 2015 йилда иккинчиси ишлаб чиқилди ва синовлари ўтказилиб аниқланган технологик ва конструктив камчилик унинг лойиҳасига киритилди. 2016 йилда ҳар томонлама мукамал ва жаҳонда ишлаб чиқарилаётган пуркагичлар билан рақобатлашадиган, суюлтирилган кимёвий препаратларни пуркаш техник талабларига тўлиқ жавоб берадиган нархи 2-2.5 марта арзон бўлган PJG'-10 универсал осма пуркагичи ишлаб чиқилди. Янги ишлов бериш технологияси асосида ҳар бир гуруҳга алоҳида ишчи қисмлар ишлаб чиқилди.

PJG'-10 универсал осма пуркагичининг умумий қурилиши 1-расмининг а, б, в ва ишлаш жараёни г да келтирилган.

PJG'-10 универсал осма пуркагичи бак, рама, вентилятор, филдирак кожухнинг чиқиш ва кириш дарчаси,

иш қисм, қувур, распилител, дағал ва майин тозалагичлар, насос, босм ростлаш қурилмаси, понасимон узатмалар ва кардан валлардан иборатдир. Вентилятор кожухини дарчасига ўрнатиладиган ишчи қисмлар янги технологиялар асосида ишлаб чиқарилган. Вентилятор ғилдирагининг геометрик ўлчамлари (диаметри ва баландлиги) асосида кожух тайёрланган. Вентилятор ҳосил қилган ҳаво оқимини тенг иккига бўлиб қарама-қарши икки томонга йўналтирадиган қилиб кожух тайёрланган. Унинг параллел томон марказида ҳаво оқими кириши учун тешик очиб тайёрланган. Кожухнинг ён томонлари ғилдирак баландлиги ўлчамига мос ҳолда олиниб, ҳаво оқимини иккига бўлиш учун, иккита ёйсимон томонлар тайёрланган.

Кожухнинг икки ён қарама-қарши томонларида дарчалар ҳосил қилинган. Бу дарчаларга иш қисмлари ишлов бериш технологияси асосида ўрнатилади. Кожухнинг чиқиш дарчасига иш қисмлар ўрнатилишида улар орасига резина прокладка қўйиб маҳкамланади.

Янги кимёвий ишлов бериш

технологиялари асосида пуркагичга ҳар бир гуруҳ учун алоҳида алмаштириладиган иш қисмлар тайёрланган.

Плантация қилиб экилган боғларга кимёвий ишлов берувчи иш қисми (1-расм, а) вентилятор кожухини икки томонига ўрнатилиб ишлов берилади.

Баланд танали мевали ва мевасиз боғларга ишлов бериш иш қисми (1-расм, б) вентилятор кожухининг икки ён томонига ўрнатилади ва кимёвий ишлов берилади.

Ёппасига ишлов берувчи иш қисм (1-расм, в) пуркагич вентиляторини иккита қарама-қарши томонларга ўрнатилиб кимёвий ишлов берилади.

PJG'-10 универсал пуркагичнинг иш унумини аниқлаш ишлари Тошкент вилояти Зангиота тумани "Махаммаджон Ғозилов – Нур" агрофирмаси "Зилола Нур Файз" фермер хўжалиги узумзорларида олиб борилди [4] (1-расм, г).

Боғларга PJG'-10 универсал осма пуркагичида кимёвий ишлов берилганда қўлланиладиган ОН-400 пуркагичига нисбатан қўйидаги афзалликларини аниқланди: бир ўтишда икки томонлама ишлов бергани учун иш унуми 46 фоизга ортди; ёқилғи сарфи 47 фоизга

камайди; 1 гектар боғга кимёвий ишлов бериш ҳаражатлари 52 фоизга камайди; иқтисодий самарадорлик 27,1 минг сўм/га тенг бўлди.

PJG'-10 универсал осма пуркагичига №FAP00857 фойдали модел патенти ва ишлаб чиқариш учун UZ.SMT.01.046-1752869 Сертификати Ўзбекистон қишлоқ хўжалик техника ва технологияларни сертификациялаш ва синов давлат марказидан олинган.

PJG'-10 универсал осма пуркагичини ишлаб чиқаришга татбиқ этиш тўғрисида Вазирлар Маҳкамасининг йиғилиш БАЁНИ № 344, 2013 йил 29 ноябрдаги сонига киритилган.

PJG'-10 универсал осма пуркагичлари ҳозирда ўзимизда ишлаб чиқарилмоқда.

Биз фермерлар ва ташкилотлар билан ҳамкорлик қилишга тайёرمىз.

**Д.ДЖУРАЕВ,**  
т.ф.д.,  
**Ф.МАМАТОВ,**  
т.ф.д.,  
проф.,  
**М.ХАЛИЛОВ,**  
**И.ТОИРОВ,**  
т.ф.н.,  
доц.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Очиллов Р.О. ва бошқалар. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. – Тошкент, Фан, 2010, – 60 б.
2. Протокол 5-2008 типовых испытаний высокопроизводительных технических насадов для защиты сельскохозяйственных культур к опрыскивателю ОВХ-600. ОАО "БМКБ-АгроМаш" Ташкент. 2008 г. 21 б.
3. FAP 00857 рақамли фойдали модел патенти "Қишлоқ хўжалиги ўсимликларига кимёвий ишлов бериш пуркагичи" (муаллифлар Д.Джуроев, А.Ч.Эргашевлар) Тошкент. 2013 й.
4. ГОСТ 53053-2008- Машины для защиты растений. Опрыскиватели. Методы испытаний. Москва. 2009. 41 с.

ЎЎТ: 666.017; 621.78.011

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАШИНАДАН ДЕТАЛЛАРИНИ ЕЙИЛИШГА БАРДОШЛИ ҚАТЛАМЛАР БИЛАН ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ЯНГИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ

*The article considers the modern technology of obtaining products by casting on gasifying models and modes of thermal processing of cast parts of machines and equipment. A technology is presented that includes the manufacture of various parts of agricultural and soil-cultivating machines by casting on expanded polystyrene gasifying models with the simultaneous application of a powder solid alloy of the sormait type to the working surface.*

*The results of a study on the macro - and microstructure of carbide coatings, as well as the process of optimal heat treatment with double quenching for cast finished products are presented.*

Республикамизнинг қишлоқ хўжалик соҳаларида ишлатиладиган ерга ишлов берувчи машиналар деталлари асосан ишқаланишда ейилишга ишлайди. Бундай деталларга асосан борона тишлари, культиватор наральниклари ва лапалари, чизеллаш лапалар, лемехлар ва бошқа ишчи қисмлар кирилади. Бу деталларнинг ейилишга бардошлилиги пўлат материалнинг ички структура тузилиши ва механик хоссаларига боғлиқдир. Одатда бу деталлар кўпроқ сифатли юқори углеродли ва марганецли пўлатлардан тайёрланган бўлиши керак, акс ҳолда, ушбу деталларнинг иш-

лаш муддати кескин чекланади [1].

Юқорида номлари келтирилган деталларнинг ейилишга бардошлилигини ошириш мақсадида ТошДТУ Олмалик филиали профессор-ўқитувчилари ва илмий ходимлари билан биргаликда металлургия ва машинасозлик корхоналарида доимий ишлатиладиган ускуналар ва агрегатлар деталлари учун ҳамда қишлоқ хўжалик тармоқларида мавсумий фойдаланиладиган ерга ишлов берувчи машиналар ва механизмлар ишчи органлар деталлари учун «Пеномодели газга айланувчи» қуймакорлик усулида олинадиган янги иннова-

цион технология ишлаб чиқилди [2].

Янги инновацион технология бўйича олдин деталларнинг пеномодели олинади, кейин маълум бир белгиланган ҳароратда қуритилади. Қуритилган пеномоделларнинг фақат юза иш сиртига «сормайт» ПГ-С27 хилидаги қаттиқ қотишма қатлами қопланади ва яна қуритилади. Қуритилгандан кейин пеномоделлар бирин-кетин махсус ҳалқага мустаҳкам қилиб елиmlанади ва опока контейнерларга жойлаштирилади ва кварц куми билан аста-секин вибрация ёрдамида кўмилиб зичланади (1-расм,г). Опока ичидаги кварц куми қанчалик яхши зичланса, шунчалик пеномоделлар металл қуйиш пайтида жойидан силжиб кетмайди, яъни ҳалқадан ажралмайди. Зичланиб тайёр бўлган опока контейнерлар устки қисмига белгиланган юклар қўйилади ва цех кранлари ёрдамида махсус металл қуйиш майдончасига олиб борилади ва навбати билан юқори ҳароратли (1600-1650°C) индукцион печда эритилган суюқ металлдан 35ГЛ маркали пўлат қуйилади.

Металлни эритиш ва уни опокаларга қуйиш юқори малакали ва тажрибали столяр қуймакорлар томонидан амалга оширилади. Металл қуйилган опокалар қуйма детальга барит размерларига ва ҳажмига қараб, 3-8 соат давомида совитилади. Опокалар тўлиқ совитилгандан кейин ичидаги қумлар тўкилади ва қуйма деталлар алоҳида ажратиб олинади. Ажратилган деталлар махсус тозалаш камерасида яхшилаб тозаланади. Таҳлилдан яхши ўтган деталлар (700-720°C) ҳароратларда юмшатилади. 35ГЛ маркали пўлатдан тайёрланган деталларнинг пухталигини оширишда асосан термик ишлов бериш усулларида кенгрок фойдаланилади. Бу усулларга бир марталик термик ишлов бериш ва икки марта фаза қайта кристалланиш термик ишлов бериш (тоблaш ва бўшатиш) усуллари киради [3]. Бу усуллар қўлланилганда пўлатларнинг ички структура тузилиши ва механик хоссалари керакли томонга ўзгаради, яъни карбид дончалари майдаланиб, структура ва хоссалари яхшиланади, қаттиқлиги ва ейилишга бардошлилиги анчага ошади. Шунинг учун бу пўлатларга термик ишлов бериш [3] жуда яхши самарали усул ҳисобланади.

35ГЛ маркали пўлатда кўпчлаб тажриба-экспериментлар ўтказилди ва синаб кўрилди. Синов намуналар размерлари 12х12, 15х15, 15х20, 20х22, 70х30х15 мм. Намуналарнинг ейилишга бардошлилиги ПВ-7 абразив синов машинасида синалди. Юза иш сирти қаттиқ қотишма қатлами билан қопланган намуналарнинг термик ишловга ва термик ишловдан кейинги ҳолати абразив ейилишга синалди. Намуналар қатлам қалинлиги 2,5-3,0 мм.

Асосий тажрибаларни ўтказиш учун танлаб олинган

намуналарнинг дастлабки юмшатиш ҳолатдаги, яъни термик ишловгача бўлган қаттиқлиги Бринелл приборида НВ=156-160, намуналарнинг термик ишловдан кейинги ҳолати қаттиқлиги эса Роквелл приборида HRC=58-60 ўлчанди.

Янги инновацион технологиянинг ўзига хос хусусиятларидан бири шуки, одатдаги технология бўйича пўлатларга термик ишлов беришдан олдин қотишма тузилиши мувозанат ҳолатга яқинлаштирилса, янги технология бўйича эса аксинча, аввал пўлат қотишмасини структураси ва умумий тузилишини тўлиқ мувозанат ҳолатга ўтказилади ва кейин термик ишлов берилади. Бунга эришиш учун намуналар дастлаб юқори ҳароратларда 925-1150°C қиздириб тобланади ва (300-600°C) бўшатилади [3,4]. Бўшатиш жараёнида қаттиқ эритмадан ажралиб чиққан жуда майда карбид заррачалари дислокациялар атрофида жойлашади ва уларнинг турғунлигини оширади ва бу эвтектикадан кейинги юзада ҳосил бўлган структура ҳисобланади. Қайта қиздириш жараёнида эса дислокацияларнинг аксарияти янги структура тузилишига ўтади ва бу металлнинг асосий эвтектикали ва эвтектикагача бўлган тузилиши бўлиб, улар феррит-перлит ва аустенит-мартенсит структураларидан иборат бўлади. Янги технология бўйича қуйма деталларга оптимал термик ишлов берилди, дала шароитларида синаб кўрилди ва «Ўзметкомбинат» АЖ, «Metallmexqurilish» ХК ишлаб чиқариш корхоналарига жорий қилинди ва юқори иқтисодий самараларга эришилди. Синов натижалари шуни кўрсатдики, термик ишлов берилган деталларнинг иш унумдорлиги ва ейилишга бардошлилиги аввалги мавжуд деталларга нисбатан 3-4 марта юқори эканлиги аниқланди. Бундай натижаларга эришиш учун оптимал икки марта қайта кристалланиш термик ишлов бериш режимлари ишлаб чиқилди ва қўлланилди [2,3].

Ўтказилган синов натижалари шуни кўрсатадики, янги технология асосида қаттиқ қотишма қатламли қопламалар билан ишлаб чиқилган қуйма деталларга оптимал термик ишлов берилгандан кейин уларнинг ейилишга бардошлилиги ва узоқ муддатли ишлаши уч-тўрт баробарга ошди, яъни мавжуд усулда олинган деталлар 25-50 гектаргача ишласа, янги технология бўйича олинган сифатли қуйма деталлар 200-250 гектардан ортиқ ишлайди. Таъкидлаш жоизки, юқорида номлари қайд этилган деталларнинг хизмат муддати 3-4 мартага ошди [4]. Бундай ижобий натижалар республикамиздаги мавжуд корхоналарнинг иқтисодий томондан янада ривожланишига катта ёрдам беради.

**Б.ТИЛАБОВ,**

т.ф.д, профессор,

Ислом Каримов номидаги ТошДТУ Олмалиқ филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Сидоров С.А. Технический уровень и ресурс рабочих органов сельхозмашин // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – Москва, 2006. №3. С.29-33.
2. Tilabov B.K. Heat treatment of wear resistant hardalloyed coating of the details obtained by casting on gasified models. Известия на Технически университет Габрово. Journal of Technical University of Gabrovo. – Bulgaria, 2015. Vol.49. - S.11-14.
3. Тилабов Б.К. Литые детали почвообрабатывающих машин с износостойким твердосплавным покрытием. Проблемы проектирования и автоматизации в машиностроении – 2016. Объединение научных, инженерных и коммерческих структур «ОНИКС». Сборник научных трудов. – Россия, Свердловская обл. г. Ирбит, 2016. - С.217-222.
4. Tilabov B.K. Optimal modes of heat treatment to improve the abrasive wear resistance of cast machine parts. European applied sciences. #3. 2016. Europaische Fachhochschule. ORT Publishing. – Germany, 2016. #3. - S.35-38.

## АРАЛАШТИРУВЧИ ҚУРИЛМАНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Nowadays the agricultural development of the country is strongly linked to the purity of motor oils used in agricultural machines. Scientists of our country are paying special attention to the optimization of the design of motor oil purification installations in the country, in particular to define the parameters and operating conditions of the purification device for oxidizing motor oils. The most efficient way is to recycle used oils for further their use for the same purposes. By recycling the used oil, up to 10 % of the countries demand for lubricants can be recovered. In this regard, the development of resource and energy saving technologies for oil recycling problems is crucial. The paper purposes a device and technology which purification and mixing the motor oil

Суспензия ва эмульсиялар ҳосил қилиш учун суюқлик муҳитларида аралаштириш жараёни қўлланилади. Суюқликни аралаштириш пневматик, циркуляцияли, статик ва механик усулларда олиб борилади. Биз ПУОМ-100 қурилмада механик усулдан фойдаландик.]

Механик аралаштириш “суюқлик-суюқлик”, “газ-суюқлик” ва “газ-суюқлик-қаттиқ жисм” системали гидромеханик, иссиқлик ва масса, ҳамда биокимёвий жараёнларни интенсификация турли хил аралаштириш мосламалар ёрдамида амалга оширилади. Аралаштиргич, айланувчи ўқга ўрнатилган, турли хил парралардан таркиб топган мослама.

Турли хил саноатларда қўлланиладиган ҳамма аралаштириш мосламаларини 2 гуруҳга ажратилади:

Парралли, турбинали, пропеллерли махсус винтли, шнекли, лентали, ромли, якорли, пичоқли ва бошқалар.

Биринчи гуруҳ суюқликлар учун бўлса, иккинчи эса пластик ва сочилувчан материалларни аралаштириш учун хизмат қилади. Пропеллер аралаштиргичлар тез юрар мосламалар қаторига киради. Пропеллернинг айланиш частотаси 100 - 300 мин<sup>-1</sup>, айланма тезлиги 3 - 20 м/с. Пропелли аралаштиргичлар 2 ёки 3 парралли қилиб ясалади. Ушбу мосламаларга насос эффекти хос бўлади ва суюқликнинг интенсификациясини ҳосил қилиш учун ишлатилади. Қовушқоқлиги 2 Па\*с бўлган суюқликларни аралаштириш учун қўллаш мумкин.

Пропелли аралаштиргични ишчи қисми пропеллер бўлиб, бу эшувчи винт профили бўйлаб букилган бир неча, фасонли (махсус шакли) лопасти қурилмадир. Уч лопасти пропеллерлар кўпроқ тарқалган. Вертикал, горизонтал ёки қия жойлашган аралаштиргич валида суюқлик қатламнинг баландлигига қараб битта ёки бир неча пропеллер ўрнатилади. Кўпроқ оқиб ўтувчи шаклига кўра пропеллерли аралаштиргичлар бир хил Рейнолдс сонига эга бўлганда бошқа турдаги аралаштиргичларга нисбатан камроқ қувват сарфлайди. Пропелли аралаштиргичларнинг афзалликлари-

дан яна бири юқори айланиш тезлиги ва механик йўқотишларнинг камайишига олиб келувчи аралаштиргични бевосита электродвигателга улаш имконини беради. Пропелли аралаштиргичлар асосан аралаштириш пайтида иссиқлик, масса ва биокимёвий жараёнлар интенсификацияди. Аралаштириш жараёнини амалга ошириш учун турли усуллар ва аралаштиргич конструкциялари қўлланилади. Аралаштириш сифати фазаларни қориштириш даражаси билан характерланиди.

Механик аралаштирувчи қурилмалар учта асосий қисмлардан ташкил топган: хусусан аралаштиргич, вал ва юритма. Аралаштиргич қурилманинг ишчи элементи бўлиб, вертикал, горизонтал ёки қия валга маҳкамланган бўлади. Юритма бевосита электродвигателдан (тезкор аралаш-тиргичлар учун) ёки редуктор орқали ёки тасмали узатма орқали амалга оширилиши мумкин. Қуракчаларнинг шаклига қараб лопасти, пропеллерли, турбинали ва махсус аралаштиргичлар фарқланади.

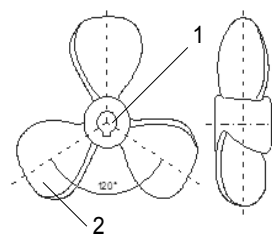
Аппаратда аралаштиргич билан ҳосил қилинадиган суюқлик оқимиға қараб кўпроқ тангенциал радиал ва ўқ бўйлаб оқим ҳосил қиладиган аралаштиргичлар фарқланади. Тангенциал оқимда суюқлик аппаратда асосан аралаштиргичнинг айланиш текислигига параллел концентрик айланалар бўйлаб ҳаракатланади. Аралаштириш аралаштиргич қирраларида ҳосил бўладиган гирдоблар ҳисобига амалга ошади. Суюқликни айланиш тезлиги аралаштиргич айланиш тезлигига тенг бўлганда аралаштириш сифати энг ёмон бўлади.

Радиал оқим суюқликни аралаштиргичдан аппарат деворларига томон аралаштиргичнинг айланиш ўқиға перпендикуляр равишда йўналган

ҳаракати билан характерланади. Суюқликнинг ўқ бўйлаб оқими аралаштиргичнинг айланиш ўқиға параллел йўналган бўлади.

Аралаштиргичли саноат аппаратларида ушбу асосий турдаги оқимларнинг турли омехта шакллари бўлиши мумкин. Яратиладиган оқим тури, шунингдек, аралаштиргич конструкциясининг ўзига хослиги уларнинг қўлланиш соҳалари билан белгиланади. Аралаштиргичлар юқори тезликда айланганда аралаштирилаётган суюқлик айланма ҳаракатга жалб этилиб, вал атрофида воронка ҳосил бўлади ва унинг чуқурлиги айланишлар сони ортиши ва муҳитнинг зичлиги ва қовушқоқлиги камайиши билан ортади. Воронка ҳосил бўлишини олдини олиш учун аппаратда қайтарувчи тўсиқлар

### Пропеллер аралаштиргичи

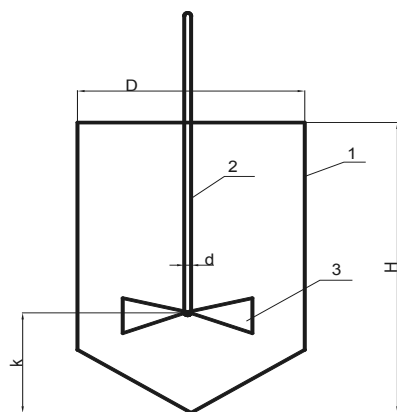


1-ўқ; 2- пропеллер

ўрнатилиб, улар ундан ташқари, гирдоблар ҳосил бўлиши ва системанинг турбулентлиги ортишига хизмат қилади. Воронкани ҳосил бўлишини олдини олиш учун аппаратни суюқлик билан тўлиқ тўлдириш, яъни аралаштирилаётган суюқлик ва аппаратни қопқоғ орасида ҳаво қатламини қолдирмаслик, шунингдек, аралаштиргич валини аппарат ўқиға нисбатан эксцентрик ўрнатиш ёки тўғри бурчак кесимли аппарат қўллаш мумкин. Бундан ташқари, қайтарувчи тўсиқлар газ-суюқлик тизимларида аралаштиришда барча ҳолларда ўрнатилади. Қайтарувчи тўсиқларни, шунингдек, аралаштиргич валини эксцентрик ёки қия жойлашуви талаб этиладиган қувватнинг ортишига олиб келади.

Пропеллерли аралаштиргичлар асосан аралаштирилаётган муҳитнинг ўқ бўйлаб йўналган оқимини ва оқибатда каттароқ насос эффектини ҳосил қилиб, аралаштириш давомийлигини анча қисқартириш имконини яратади. Шу билан

**Эритма тиндиргичидаги аралаштиргич схемаси**



1-идиш (ҳажм); 2-шток; 3-винт; Н-баландлик; D-идиш диаметри; d-буғлатгич диаметри; k-аралаштиргич ўқидан идиш тубигача масофа

бирга пропеллерли аралаштиргичлар конструкциясининг мураккаблиги ва нисбатан ясаиш қимматлиги билан ажралиб туради. Уларнинг самарадорлиги аппарат шакли ва унда аралаштиргичнинг жойлашувига қаттиқ боғлиқдир. Пропеллерли аралаштиргичларни цилиндр шаклидаги туби қабарик аппаратларда қўллаш керак. Уларни тўғри бурчакли бакларда ёки туби япалоқ (ясси) ёки ўйик аппаратларда ўрнатилганда тургун зоналар пайдо бўлиши ҳисобига

аралаштириш тубигача масофани аниқлаш зарур бўлади.

Пропеллерли аралаштиргичлар қовушқоқлиги  $2 \cdot 10^3$  мн сек/м<sup>2</sup> дан катта бўлмаган суюқликларни аралаштириш, эритиш, муаллақ заррачаларни ҳосил қилиш, тез аралаштириш, қовушқоқлиги кам эмульсияларни ташкил қилиш ва катта ҳажмдаги суюқликларни гомогенизация қилиш учун қўлланади. Пропеллерли аралаштиргичлар учун асосий ўлчамларнинг қуйидаги нисбатларини қабул қиладилар: аралаштиргич диаметри  $d = (0,2-0,5)D$ , винт қадами  $s = (1,0-3,0)D$ , аралаштиргичдан идиш тубигача масофа  $h = (0,5-1,0)d$ , идишдаги суюқлик сатҳининг баландлиги  $H = (0,8-1,2)D$ . Пропеллер аралаштиргичларнинг айланешлар сони секундига 40 тага етади, айланма тезлиги – 15 м/сек. Ушбу мойларни тозалаш жараёнидаги асосий фактор (омил) ускуна унумдорлигини ҳисобга олганда узлуксизлик ҳисобланади. Шунда жараёнда тозаланган мойнинг биринчи партиясини олиш учун кетадиган умумий вақт аралаштириш вақти, тиндириш вақти, буғлатиш вақтларидан ташкил топади.

ПУОМ-100 ускунаси унумдорлигига тенглик шартидан аниқланади.

Маълумки, ПУОМ-100 ускунасининг унумдорлиги 100 л/соат. Демак, таклиф этилаётган ускуна унумдорлиги  $Q_n \geq 2 Q_{\text{ПУОМ}}$ . Дастлабки тажрибалар кўрсатишича аралаштириш вақти = 4-6 мин, тиндириш вақти = 20-25 мин, ва буғлатиш вақти = 10-12 мин ташкил этганини ҳисобга олиб тозалашнинг умумий вақти = 40 мин ташкил этганини кўришимиз мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, ишлатилган мотор мойларини органик бирикмалардан тозалаш учун қурилма ишлаб чиқилди, қурилма мойни селектив эритувчи билан аралаштириш учун идиш, аралаштиргич, буғлатувчи қурилма ва тозаланган мой ва эритувчиларни йиғиш идишларидан ташкил топган. Оксидланиш маҳсулотларидан мойни тозалаш учун қурилманинг оптимал параметрлари аниқланди. Мойни аралаштириш ва тиндириш учун сиғимнинг диаметри 49,2 м, баландлиги 25,3 м, аралаштиргичнинг диаметри 7,38 м, эритманинг ҳажми бўйича нисбати 50:50, тиндиргичда мойнинг ҳарорати 42°C, тиниш вақти 23 дақиқа, механик аралашмаларнинг концентрацияси 0,08-0,15% лардан бўлиши керак. ПУОМ-100 қурилмасида иккита суюқликни (мотор мойи ва ацетонни) аралаштиришда пропеллерли аралаштиргич қўлланилди. Бошқа аралаштиргичлардан устунлик томони аралашмаларнинг хусусиятларини ўзгартириб юборишидадир. Кўпроқ оқиб ўтувчи шаклига кўра пропеллерли аралаштиргичлар бир хил Рейнолдс сонига эга бўлганда бошқа турдаги аралаштиргичларга нисбатан камроқ қувват сарфлайди. Пропеллерли аралаштиргичларнинг афзалликлари шунингдек, нисбатан юқори айланеш тезлиги ва механик йўқотишларнинг камайишига олиб келувчи аралаштиргични бевосита электродвигателга улаш имконини беради.

**Н.ХОЛИҚОВА**

PhD,

ТИҚХММИ,

**А.ШАРИПОВ,**

илмий изланувчи,

ТТПУ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Юлдашев Ш.У., Шарипов К.А., Юсупов А.Р. Рекомендации по увеличению срока службы моторных масел в введении при-содок в систему смазки двигателей, Ташкент.: ТИИМ, 2008. - 27 с.
2. Юлдашев Ш.У., Шарипов К.А., Юсупов К. Загрязненность и методы испытаний автотракторных масел. Ташкент. ТИИМ 2003. - 91 с.
3. Шарипов Қ.А., Ҳолиқова Н.А. Совершенствование технологии очистки автотракторных масел от продуктов окисления // Пахтачилик ва дончилик» илмий -техника журнали, Тошкент, 2001. – №3, Б.33–36.
4. Шарипов Қ.А., Ҳолиқова Н.А., Худойқулов У. Моделирование распределения скоростей моторного масла с конической поверхности смесителя - отстойника // Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси. // Механика муаммолари. – Тошкент, 2012. – №3. – С.87-89.
5. Н.Р. Юсупбеков Х. С. Нурмухамедов С. Г. Зокиров Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари. Шарқ нашриёти. Т-2003.Б
6. Шарипов Қ.А., Каниев Ж., Ҳолиқова Н.А. Membrane plants refined oil // Современные материалы, техника ва технологии в машиностроении Халқаро илмий- техникавий анжумани. – Андижон-2016. –Б.38-42.
7. Шарипов Қ.А., Ҳолиқова Н.А., Шарипов З.Ш. Мембранная установка очистки масел //Казахский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства международная агроинженерия научно-технический журнал. Казахстан, 2015.–№4.– С.24-28.
8. www.edudic.ru/hie /4608/.
9. Процесс- селективная очистка масла Большая энциклопедия.
10. http://ngpedia.ru/id342304pl.html.
11. www.oilrecycling.cn/?spm=a2706.830117.topnav.1.4ceb3194X722
12. www.google.com/patents/US7285149

# ИННОВАЦИОННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

*In the work a new prediction method of lab our - intensiveness of farm tractors maintenance by types of works on the design stage for operating technological effectiveness estimation is given.*

На этапе проектирования технологичность тракторов при техническом обслуживании прогнозировали на основе эксплуатационных параметров с учетом эффективной мощности создаваемого двигателя, конструктивной массы трактора, его производительности и других показателей. Однако, этот метод не позволяет прогнозировать эксплуатационную технологичность конструкции отечественных сельскохозяйственных тракторов в полном объеме на этапе их проектирования.

В статье излагаем новый метод прогнозирования трудоёмкости различных видов работ при техническом обслужива-

Каждый вид технического обслуживания (ТО-1, ТО-2 и ТО-3) включает в себя несколько видов работ: моечно-очистные, контрольно-регулирующие, контрольно-крепежные, смазочные, заправочные и монтажно-демонтажные [2]. Время, затрачиваемое на эти операции, фиксировали в эксплуатационных условиях. Техническое обслуживание осуществляли на основе ГОСТ 20793-86, исследования проводили в машинно-тракторных парках в сфере технического сервисного обслуживания, условия были выбраны по ГОСТу 20915-75 и ОСТ 70/23.2.7-73.

С целью получения достоверных результатов число хронометражных наблюде-

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^N \frac{(T_i - T_{cp})^2}{N - 1},$$

$$\gamma = \sigma / T_{cp},$$

где,  $T_i$  - продолжительность операции технического обслуживания определенного вида работ, ч;

$T_{cp}$  - средняя продолжительность вида работ, ч;

$N$  - количество наблюдений;

$\sigma$  - среднеквадратичное отклонение хронометражного ряда,

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sigma^2}.$$

Статистическая обработка хронометражных карт позволили установить среднее значение трудоёмкости различных видов работ при техническом обслуживании сельскохозяйственных тракторов. Эти данные (чел.-ч) по некоторым колесным тракторам, эксплуатируемые при возделывании хлопчатника и других сельскохозяйственных культур в полях Самаркандской области, приведены в табл.1.

Исследования в эксплуатационных условиях в Самаркандской области показали, что для обеспечения работоспособного состояния тракторов, например Т-28Х4, за цикл технического обслуживания необходимо практически проводить 36 моечно-очистных операций ( $X_1$ ), 378 контрольно-регулирующих ( $X_2$ ), 27 контрольно-крепежных ( $X_3$ ), 8 смазочных ( $X_4$ ), 245 заправочных ( $X_5$ ) и 4 монтажно-демонтажных ( $X_6$ ). По другим маркам эти показатели приведены в табл.2.

На основании хронометражных наблюдений и аналитической обработки этих данных были созданы математические модели, выражающие функциональную взаимосвязь между трудоёмкостью каждого вида работ по техническому обслуживанию и количеством операций.

Модели трудоёмкости контрольно-крепежных ( $X_3$ ) и смазочных ( $X_4$ ) работ хорошо аппроксимировались по прямолинейной функции:

при ТО-1

$$T_1 = 0,13 + 3,45 \cdot 10^{-5} \cdot X_3;$$

$$T_1 = 0,02 + 7,57 \cdot 10^{-4} \cdot X_4,$$

при ТО-2

$$T_2 = 0,19 + 7,76 \cdot 10^{-4} \cdot X_3;$$

$$T_2 = 0,13 + 5,11 \cdot 10^{-3} \cdot X_4,$$

при ТО-3

Таблица 1

Среднее значение трудоёмкости видов работ технического обслуживания сельскохозяйственных тракторов, эксплуатируемые на полях Самаркандской области

| Вид работ                       | Тракторы |         |        |           |           |
|---------------------------------|----------|---------|--------|-----------|-----------|
|                                 | Т-28Х4М  | МТЗ-80Х | МТЗ-82 | ТТЗ-80.10 | ТТЗ-80.11 |
| <b>Моечно-очистные:</b>         |          |         |        |           |           |
| ТО-1                            | 0,170    | 0,178   | 0,200  | 0,180     | 0,200     |
| ТО-2                            | 0,521    | 0,528   | 0,590  | 0,552     | 0,607     |
| ТО-3                            | 0,895    | 0,908   | 1,014  | 0,948     | 1,042     |
| <b>Контрольно-регулирующие:</b> |          |         |        |           |           |
| ТО-1                            | 0,135    | 0,138   | 0,155  | 0,142     | 0,157     |
| ТО-2                            | 0,842    | 0,853   | 0,954  | 0,892     | 0,981     |
| ТО-3                            | 6,656    | 6,756   | 7,550  | 7,056     | 7,750     |
| <b>Контрольно-крепежные:</b>    |          |         |        |           |           |
| ТО-1                            | 0,087    | 0,089   | 0,100  | 0,092     | 0,100     |
| ТО-2                            | 0,152    | 0,154   | 0,172  | 0,161     | 0,177     |
| ТО-3                            | 0,436    | 0,443   | 0,495  | 0,463     | 0,508     |
| <b>Смазочные:</b>               |          |         |        |           |           |
| ТО-1                            | 0,021    | 0,021   | 0,024  | 0,022     | 0,024     |
| ТО-2                            | 0,141    | 0,143   | 0,160  | 0,149     | 0,164     |
| ТО-3                            | 0,319    | 0,324   | 0,362  | 0,339     | 0,372     |

ний отечественных сельскохозяйственных тракторов на этапе их проектирования для оценки эксплуатационной технологичности конструкций.

Таблица 2

Количество операции ТО тракторов по видам работ

| Трактор   | Количество операций ТО |       |       |       |       |       |
|-----------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | $X_1$                  | $X_2$ | $X_3$ | $X_4$ | $X_5$ | $X_6$ |
| ТТЗ-80.11 | 149                    | 952   | 27    | 11    | 282   | 8     |
| Т-28Х4М   | 36                     | 378   | 27    | 8     | 245   | 4     |
| МТЗ-80Х   | 143                    | 507   | 31    | 9     | 255   | 9     |
| МТЗ-82    | 143                    | 512   | 31    | 15    | 278   | 9     |
| ТТЗ-80.10 | 283                    | 222   | 24    | 9     | 477   | 7     |

ний определяли на основе ГОСТ 24055-80. Каждый хронометражный ряд полученных значений трудоёмкости проверяли по коэффициенту устойчивости:

$$K_{уст} = T_{max} / T_{min},$$

где,  $T_{max}$ ,  $T_{min}$  - соответственно максимальная и минимальная продолжительность проведения операции технического обслуживания по видам работ, ч.

Хронометражный ряд считался устойчивым, если  $K_{уст} \leq 2,0$ . При обработке каждой хронометражной карты рассчитывали дисперсию ( $\sigma^2$ ) и коэффициент вариации ( $\gamma$ ):

$T_3 = 0,42 + 4,66 \cdot 10^{-3} \cdot X_3$ ;  
 $T_3 = 0,26 + 1,10 \cdot 10^{-2} \cdot X_4$ ,  
 а моечно-очистных ( $X_4$ ) и заправочных ( $X_5$ ) работ - по степенной функции:

при ТО-1

$$T_1 = 0,06 \cdot X_1^{0,30};$$

$$T_1 = 0,10 \cdot X_5^{0,12},$$

при ТО-2

$$T_2 = 0,20 \cdot X_1^{0,25};$$

$$T_2 = 0,19 \cdot X_5^{0,20},$$

при ТО-3

$$T_3 = 0,30 \cdot X_1^{0,26};$$

$$T_3 = 0,11 \cdot X_5^{0,37},$$

контрольно-регулирующих ( $X_2$ ) и монтажно-демонтажных работ ( $X_6$ ) - по экспоненциальной функции:

при ТО-1

$$T_1 = 0,220 \cdot \exp(1,8 \cdot 10^{-5} \cdot X_2);$$

$$T_1 = 0,007 \cdot \exp(0,035 \cdot X_6),$$

при ТО-2

$$T_2 = 0,77 \cdot \exp(1,9 \cdot 10^{-4} \cdot X_2);$$

$$T_2 = 0,06 \cdot \exp(0,02 \cdot X_6),$$

при ТО-3

$$T_3 = 1,98 \cdot \exp(6,0 \cdot 10^{-4} \cdot X_2);$$

$$T_3 = 2,05 \cdot \exp(0,01 \cdot X_6).$$

Коэффициенты корреляции выше установленных моделей составляют не менее 0,67, а дисперсии - не более 0,05, что подтверждает надежность полученных результатов.

С помощью разработанных моделей можно прогнозировать трудоемкость технического обслуживания трактора по видам работ на этапе проектирования. Допустим, что в связи с моральным износом трактора марки Т-28Х4 проектируется ее новая модификация. По эскизным чертежам определяется количество операций ТО проектируемого нового трактора. Например, моечно-очистных операций ТО должно быть 30. В таком случае трудоемкость их проведения при ТО-1, ТО-2 и ТО-3, как показали расчеты с помощью выше разработанных математических моделей и соста-

вит соответственно 0,16; 0,47 и 0,73 чел.-ч.

Таким образом, можно вычислить трудоемкость всех видов работ по техническому обслуживанию, а суммируя их показатели, получить трудоемкость за полный цикл. Разделив это значение на периодичность цикла проектируемого нового трактора (обычно 1000 мото.-ч), находим удельную суммарную оперативную трудоемкость его обслуживания. Для тракторов типа Т-28Х4 (класса 0,6) она не должна превышать 0,015 чел.-ч/мото.-ч. [3]. Если результат окажется больше или равным нормативной удельной трудоемкости, конструкторам Ташкентского тракторного завода следует поработать над сокращением количества операций технического обслуживания.

**Ш.РАЗЗАКОВ,**

доцент,

кандидат технических наук,

Самаркандский институт

ветеринарной медицины,

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Раззаков Ш.Т. Проектная оценка технологичности конструкций тракторов // Механизация хлопководства. -1991. -№-7. -С.29-30.
2. Раззаков Ш.Т., Джабриев А.Н. Снижение трудоёмкости технического обслуживания тракторов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. -1992. -№1. -С.33-34.
3. Нормативы ремонтпригодности сельскохозяйственных тракторов и комбайнов. -М.; 2010. -10 с.

УЎТ: 532.5

## ЮҚОРИ БОСИМЛИ ГИДРОТЕХНИК ИНШОТЛАРДА СУВ ҲАРАКАТИДАГИ ВИБРАЦИЯ ЖАРАЁНЛАРИ

*The article presents experiments on the movement of fluid in vibration piping and establishes conditions for determining the onset of vibration and its effect on flow parameters.*

Тўпаланг гидроэнергетик узелида лойиҳа бўйича 185 м баландликда тўғон қурилиши режалаштирилган, лекин эксплуатация жараёнида 105 м баландликдаги сувнинг босими натижасида сув чиқариш иншоотининг ишлашида жиддий муаммолар пайдо бўлди, оқим тезлиги 25 м/с етганда сув оқими ҳаракатининг ўзгарувчанлиги сабабли сейсмограф сув чиқариш иншоотининг охирида 5,5 балл сейсмик тебранишни аниқлади. Шунинг асносида Тўпаланг сув омбори тўғонининг баландлигини 165 метргача пасайтириш қарори қабул қилинди, бу эса 1,5-2 млрд квт.с электр энергияси берувчи станциянинг қувватини 350 МВт га камайтиради. Шу каби носозликлар юқори босимли иншоотларнинг эксплуатациясида кўплаб учраб туради. Чорвоқ, Хисорак, Пачкамар ва бошқа юқори босимли иншоотларда дарё сувларининг тўпланиши ва статик босим, фильтрация жараёнларининг фавқуллода пайдо бўлиши туфайли вибрация ҳодисаси пайдо бўлиб, қатор хавфли жараёнларнинг келиб чиқишига сабабчи бўлади.

Гидротехник иншоотларда суюқликнинг оқимида вибрация таъсирининг умумий характери аниқлаш учун вибрация параметрларига қараб Рейнольдс пастки критик сонни аниқлаш бўйича аввалдан тажрибалар ўтказилган.

Тажрибаларда қувурнинг ички диаметри  $d = 4 \text{ м}$  шиша трубада тайёрланган бўлиб, кўз билан қараб қиладиган усули билан ўтказилган. Рейнольдс критик сони буёқ томчисининг

тарқалиши орқали аниқланган.

Трубканинг тебраниши махсус вибростенд орқали кузатилди. Тажрибалар шуни кўрсатдики, тебраниш оқимининг турғунлик даври олдинги босқичда содир бўлади ва Рейнольдс сонининг 1400 дан 2300 гача бўлган қийматларида содир бўлади. Бундан катта сонларда ламинар оқимнинг турбулентлиги кузатилади.

Тажриба қурилмаси босим баки, текширилаётган латун трубка, термометр, вибростенд, оқимларни бошқариш крани, пьезометр, ўлчов бакидан иборат эди.

Сув таъминотидаги сув босим бакига етказилади, бакка етказилган сув тинчлантирилгандан сўнг ортиқча сув чиқариб юборилади. Бақдаги сув доиравий қувур орқали бошланғич қисми

$l_{\text{в}} = 0,1 d$  тенг бўлган, қувурдан ўтиб,  $l_{\text{и}} = 1000i$  ўлчов бакига жойлашади.

Ўлчов баки тарировка қилинади, тарировка ва оқимни ўлчашдаги хатолик 1%, ошмаслиги учун секундамер бўйича 0,2 сек аниқликда олинади. Юқорида кўрсатилган қийматларни ўлчагандан кейин Рейнольдс сони ва гидравлик ишқаланиш коэффициенти умумқабул қилинган формулага мувофиқ ҳисобланади:

$$\lambda = \frac{2gdh_e}{l_i g^2} \quad (1)$$

Сўнг вибростендга қўйилади, кран очиклигида маълум бир частота ва трубкадаги тебраниш амплитудаси юкланади ва босимдаги йўқотишни аниқлаш учун юқорида айтиб ўтилган операциялар ўтказилади, ва ниҳоятда тебранувчи трубкада муносиб қийматлар ҳисоблаб чиқилади. Шу тариқа, Г.А.Фрибус томонидан  $d = 7; 10; 14$  мм диаметрли трубкалар учун уч серияли тажрибалар ўтказилди.

Вибрация пайдо бўлишини аниқлаш бўйича экспериментал ишлар Г.А.Фрибус, томонидан ўтказилган тажрибаларда ҳам кузатилганки, суюқлик сарфининг қийматига сув ўтказувчи иншоотдаги тебраниш жиддий таъсир кўрсатади [1, 3-5].

Тебраниш сабабли тешик орқали оқаётган суюқликнинг сарфи 50 % гача пасаяди. Экспериментал маълумотларнинг миқдорий фарқи туфайли назарий тушунтиришлардаги сарфнинг пасайишига қарама-қарши келади.

Қувурнинг юза қисми суюқлик билан тўлишини белгилловчи даражаланган лента бириктирилади. Қувур муайян белгигача сув тармоғидан тўлдирилгач, кран ёрдамида суюқликнинг маълум даражаси сақланган. Сўнг муайян  $t$  вақт оралиғида қувурнинг остидаги тешикдан оқиб чиқаётган суюқликнинг ҳажми ўлчанади.

Сарфланиш коэффициентини  $\mu$  қуйидаги формула орқали ҳисобланади :

$$\mu = \frac{W}{t\omega\sqrt{2gH}} \quad (2)$$

$W$  -

оқиб чиқаётган суюқликнинг ҳажми;  $t$  - оқиб чиқиш вақти;  $\omega$  - қувур остидаги тешикнинг юзаси;  $H$  - суюқликнинг баландлиги. Худди шу каби ўхшаш тажрибалар вибрация шароитида, тебраниш частотаси  $f = 8; 105; 130 \text{ Ӈ}$  бўлган қувурлар учун ҳам ўтказилган. Тебраниш частотаси юқори бўлиб, чегарасида ҳаво сўрилиши мумкин бўлган ҳолга келган шароитнинг олдини олиш мақсадида қурилган қурилмада пуфакчаларнинг пайдо бўлиши, ривожланиши билан боғлиқ тажрибалар ўтказилган. Пуфакчаларнинг қуйи тешикка кириш оқим коэффициентига қўшимча таъсир кўрсатиши аниқланган.

Қувурнинг вибрация ҳолатида тешикдан оқаётган оқимнинг коэффициентини қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\lambda = F(R_i)$$

Экспериментал маълумотларни ишлаш асосида боғлиқликлар тузилди.

Ушбу муаммолар оқим, қувурнинг юқори босим остидан чиқаётган оқими сифатида моделлаштирилиб, стационар оқимларнинг муаммолари сифатида шартлар қўйиш орқали моделлаштирилади ва бу модел учун ушбу шаклда Бернулли тенгламаси ёзамиз:

$$\frac{1}{2g} \left[ \frac{dH(t)}{dt} \right]^2 + H(t) + \frac{p_0}{\gamma} = \frac{p_1}{\gamma} + \frac{1}{2g} \left[ \left( \frac{dH}{dt} \right)^2 \alpha^2 \varphi^2 \left( 1 + \frac{l_1}{d_1} \xi_0 + \xi_w \right) \right] + \tau_1 \quad (3)$$

Бу ерда  $p_0$ -атмосфера босими.

Экспериментни давом эттириш ва тадқиқот қилишни осонлаштириш мақсадида, ўзгарувчиларни қуйидагича белгилаб оламиз:

$$H = H_0 + \hat{H}(\tau); \quad \frac{dH}{dt} = u_0 \frac{d\hat{H}}{d\tau};$$

$$t = \frac{u_0}{g} \tau, \quad p = \frac{p_0}{p_0}, \quad z = H_0 z;$$

Бернулли тенгламасини учун қуйидаги кўринишга эга бўламиз:

$$\left( \frac{d[\hat{H}(\tau)]}{d\tau} \right)^2 + 2gH_0 + 2 \frac{(p_0 - p_1)\gamma}{\rho} = \alpha^2 \varphi^2 \left[ \frac{d\hat{H}(\tau)}{d\tau} \right]^2 \cdot \left( 1 + \frac{l_1}{d_1} \xi_0 + \xi_w \right) 2g \quad 1$$

Қувурларнинг вибрация (титраш) жараёнларини моделлаштириш ўхшашлик критерийси шартларини бажаришни талаб қилади. Амалда суюқлик оқимларининг тўлиқ динамик ўхшашлигини модельда бажариб бўлмайди, чунки айти пайтда суюқликда ҳаракат қилувчи ташқи кучлар табиатдан фарқ қилиши мумкин, масалан, тортиш кучлари, қовушқоқлик кучлари ва босим кучи. Ҳақиқий шароитларда суюқлик ҳаракатга келганда, ҳар доим бир вақтнинг ўзида амалдаги кучлари мавжуд — босим кучи, ёпишқоқлик кучи ва бошқа кучлар.

Вибрацион жараёнлардаги дифференциал тенгламалар асосида суюқликнинг ҳақиқий ҳаракати қуйидаги ўхшашлик критерийларини қаноатлантириши керак:

$$F = \frac{g^2}{\dot{E}} - \text{Фруд сони}, \quad R = \frac{gH}{v} - \text{Рейнольдс сони}, \quad E = \frac{\rho^2}{p} - \text{Эйлер сони}.$$

Бунинг учун дифференциал тенгламадаги ўзгарувчиларни қуйидагича ўзгартирамиз:

$$u_0^2 \left[ \frac{d\hat{H}(\tau)}{d\tau} \right]^2 + 2gH_0 + \frac{p_0(1-p_1)}{\rho} = \alpha^2 \varphi^2 u_0^2 \left[ 1 + \xi_w + \frac{l_1}{d_1} \xi_0 \right] \left[ \frac{d\hat{H}(\tau)}{d\tau} \right]^2 + 2gH_0 \hat{z}_1$$

Тенгламанинг ҳар икки томонини тезликнинг квадратиға бўламиз:

$$\left( \frac{dH}{d\tau} \right)^2 + \frac{2gH_0}{u_0^2} \hat{H}(\tau) + \frac{p_0(1-p_1)}{2\rho u_0^2} = \alpha^2 \varphi^2 \left( 1 + \xi_w + \frac{l_1}{d_1} \xi_0 \right) \left( \frac{dH(\tau)}{d\tau} \right)^2 + \frac{2gH_0}{u_0^2} \hat{z}_1$$

Ўхшаш ҳадларни гуруҳлаймиз:

$$\left[ 1 - \alpha^2 \varphi^2 \left( 1 + \xi_w + \frac{l_1 \xi_0}{d_1 R} \right) \right] \left( \frac{dH(\tau)}{d\tau} \right)^2 + \frac{H(\tau)}{F_r} + \frac{(1-p_1)}{E} = \frac{\hat{z}_1}{F_r}$$

Қуйидагича белгилашлар киритамиз:

$$\alpha = 1 - \alpha^2 \varphi^2 [1 + \xi_w],$$

$$b = \frac{l_1 \xi_0}{d_1} \alpha^2 \varphi^2$$

Фруд, Рейнольдс и Эйлер критерийлари орқали ёзилган Бернулли тенгламасига келамиз:

$$\left( a + \frac{b}{R} \right) \left[ \frac{dH(\tau)}{d\tau} \right]^2 + \frac{H(\tau)}{F_r} + \frac{1-p_1}{E} = \frac{\hat{z}_1}{F_r} \quad (4)$$

(4) Бернулли тенгламаси учун қувурда вибрацияни ҳосил қилувчи қуйидаги шартларни қараймиз:

Агар (4) Бернулли тенгламасидаги Рейнольдс сони  $R > 1$ , оқим секинлашади, вибрация сўнади ва тенглама қуйидаги кўринишни олади:

$$a \left[ \frac{dH(\tau)}{d\tau} \right]^2 + \frac{H(\tau)}{F_r} + \frac{1-p_1}{E} = \frac{\hat{z}_1}{F_r}$$

б) Агар (4) Бернулли тенгламасидаги босим катта бўлса, Эйлер сони  $E > 1$ , яъни  $p_0 > \rho u_0^2 E < 1$   $p_0 < \rho u_0^2$ , босимнинг пасайишини эътиборсиз қолдириш мумкин, лекин тебранишларни ҳисобга олиш учун Бернулли тенгламаси қуйидаги кўринишни олади:

$$\left( a + \frac{b}{R} \right) \left[ \frac{dH(\tau)}{d\tau} \right]^2 + \frac{H(\tau) - z_1}{F_r} = 0$$

Юқорида келтирилган Бернулли тенгламасида қуйидагича белгилашни киритиб  $H(\tau) - z_1 = H^*(\tau)$ , ва дифференциал бо-

симни ҳисобга олган ҳолда  $d(H(\tau) - \hat{z}_1) = dH^*(\tau)$ , координата-нинг ўзгармаслигини ҳисобга олиб, тебраниш пайтида босимдаги ўзгаришларни аниқлаш учун ушбу тенгламага келамиз:

$$\left(a + \frac{b}{R}\right) \left[\frac{dH^*(\tau)}{d\tau}\right]^2 + \frac{H^*(\tau)}{F_r} = 0 \quad (5)$$

(5) формуладан сувнинг босимини пасайтириш даражаси аниқланади, бу формула орқали қувурнинг вибрацияга учраши

**Кичик қўзғалишларнинг эксперимент қийматлари.**

**Жадвал .1.**

| Частота<br>$f, \tilde{a}$ | Вибрация<br>амплитудаси<br>$A, i$ | Қувур диаметрлари $d, i$<br>$R$ сонининг<br>қийматлари |      |      |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|
|                           |                                   | 7                                                      | 10   | 14   |
| 80                        | 1,35; 0,9; 0,7                    | 3100                                                   | 2990 | 3210 |
| 130                       | 0,52; 0,38; 0,3                   | 1950                                                   | 2020 | 2240 |
| 180                       | 0,27; 0,2; 0,15;                  | 1400                                                   | 1480 | 1150 |

ва тебраниши шартли равишда  $\lambda = F(R)$  кiritик қийматидан бошланади. Назарий ва экспериментал тажрибаларнинг қийматлари 1-ва-2. жадвалларда келтирилган.

Графиклар ва формулаларнинг таҳлиллари шуни кўрсатадики, кўндаланг вибрациянинг таъсири турли диаметрли қувурлар учун тахминан бир хил бўлиб, турбулент оқим режими  $\lambda$  қаршилик коэффициентининг ортиши ва Рейнольдс сони  $R = 1400$  дан ортиши билан бошланиб, сўнгра секин-асталик билан силлиқ қувурдаги режим бўйича оқа бошлайди.

#### АДАБИЁТЛАР

- 1 Абрамович Г. Н. Теория турбулентных струй. М.: Физматгиз, 1960.
- 2 Агроскин И.И. «Гидравлика». Госэнергоиздат, 1964.
- 3 Альтшуль А. Д., Киселев П. Г. Гидравлика и аэродинамика. М.: Стройиздат, 1975.
- 4 Барков И. К. Автоматические устройства гидротурбин, ГЭИ, 1954.
- 5 Бернар ЛеМеоте. «Введение в гидродинамику и теорию волн на воде». Гидрометеиздат. Ленинград-1974. 368с.

**УЎТ: 631+631.8**

## ЎЗБЕКИСТОНДА ОРГАНИК ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ – ДАВР ТАЛАБИ

**This article reveals development of organic agriculture in the Republic of Uzbekistan and refers briefly on prior issues of this field as well as conveys about advantages of organic agriculture**

Қишлоқ хўжалигида сўнгги йилларда кимёвий воситалар: пестицидлар, дефолиантлар, десикантлар, гербицидлар ва бошқа шунга ўхшаш ноорганик моддаларнинг меъёридан ортқича қўлланиши маҳсулот сифатига таъсирини сезиларли равишда ўткази бошлади. Бу эса ўз навбатида маҳсулотнинг сифати бузилишига олиб келади ва экологик тоза маҳсулот етиштириш талабларига мутлақо жавоб бермайди. Шу билан биргаликда тупроқда ва атроф-муҳитда меъёридан кўп кимёвий воситалар: пестицидлар, дефолиантлар, десикантлар, гербицидларнинг тўпланиб қолиши (аккумуляция) ҳудуднинг флора ва фаунасига таъсир этиб, унинг биологик тирикчилигини издан чиқариб, нобуд қилмоқда. Бунинг оқибатида тупроқнинг органик қисмида биологик жараён бузилади. Буларнинг барчаси тупроқ унумдорлигига салбий таъсир кўрсатиб, уни йилдан-йилга бузилишига олиб келади.

Шу талабдан келиб чиқиб, тупроқнинг бирламчи тирикчилигини,

**Кичик қўзғалишларнинг назарий қийматлари.**

**2 - жадвал.**

| Частота $f, \tilde{a}$ | $R$  |
|------------------------|------|
| 80                     | 3000 |
| 130                    | 2000 |
| 180                    | 1500 |

Масалан, диаметри  $d = 0,1$  бўлган қувурларда Рейнольдс сони  $R = 2500$  етганда 1-расмдан маълумки  $\lambda$  нинг қиймати 40% ташкил этади. Кичик қўзғалишларнинг эксперимент қийматлари қуйидаги 1-жадвалда берилган.

Ламинар оқим режимида, яъни Рейнольдс сонининг  $R < 1400$  қийматларида вибрациянинг  $\lambda$  қаршилик коэффициентига таъсири сезиларсиз даражада кам бўлади. Кичик қўзғалишларнинг эксперимент қийматлари 1-жадвалда келтирилган.

Ривожланган турбулент оқими режимида, яъни Рейнольдс сонининг  $R > 4000$  қийматларида вибрациянинг таъсири сезила бошлайди. Кичик қўзғалишларнинг назарий қийматлари 2.2-жадвалда келтирилган.

Силлиқ қувурлардаги ўлчамларда қўйилган хатоликлар, тажриба нуқталарини олишдаги хатоликларнинг таъсирини ҳисобга олган ҳолда  $R$  нинг қийматлари 2-жадвалда келтирилган бўлиб, бир частотали тебранишда ҳар хил диаметрли қувурлар учун  $R$  а вибрациянинг қиймати 2-жадвалда келтирилган. Бу келтирилган қийматларга асосан 6% хатолик билан кейинги назарий ҳисоблашларга қўлланади.

**Ў.ЖОВЛИЕВ,**  
к.и.х, ИСМИТИ.

яъни унинг микрофлорасини сақлаб қолиш, қолаверса, органик дехкончиликка эътиборни кучайтириш масаласини кун тартибига чиқарди, десак янглишмаймиз. Маълумки, тупроқ микрофлораси тупроқ организмларининг асосий яшаш жойи ҳисобланиб, унинг биологик тирикчилиги энг аввало тупроқдаги муҳитнинг яхшилигини таъминлаб, сўнгра ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиш манбаи бўлиб ҳисобланади.

Иккинчидан, техника, ёнилғи-мойлаш, минерал ўғитлар ҳамда кимёвий воситалар ишлаб чиқариш билан боғлиқ харажатларнинг ортиб бориши бугунги фермерни қониқтирмай қўймоқда. Эндиликда фермер ушбу масалаларни атрофлича ўрганган ҳолда ўз имкониятидан келиб чиқиб, экологик тоза ва сифатли маҳсулот етиштириш режасини ишлаб чиқиш ва унинг асосини яратиши керак.

Маълумки, сўнгги йилларда тупроққа ишлов беришнинг янги ресурстежамкор минимал усуллари ишлаб чиқаришга кириб

келмокда. Ушбу технологиянинг эътиборли томони шундаки, ерга ҳар 3-4 йилда бир марта чуқур ишлов берилиб, кейинги йиллари ер юзасигина ишлов бериш куроллари билан ишланади. Бу тартибда ерга ишлов беришда тупроқ зичлашмайди, унинг микрофлораси учун муҳит ёмонлашмайди, тупроқ заррачалари майдаланиб кукунлашмайди ва энг муҳими ғоваклик, зичлик, сув ўтказувчанлик, ҳаво муҳити, дондорлиги ҳамда бошқа кўрсаткичлари яхши ҳолда сақланади. Ўрта ҳисоб билан 1 г тупроқда 2,5-3 миллиардгача микроорганизмлар бўлади, яъни бир гектар экинзор 30 см чуқурликда ҳайдалганда тупроқ таркибидаги микроблар вазни 3-5 тоннага етиб боради. Бу эса тупроқнинг тириклигидир. Эндиликда ушбу тирик организмларнинг фаолиятини бошқариш ва улардан чиринди ҳосил бўлиш жараёнида тўғри фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Шунинг билан олиб, ерга ишлов беришда ушбу тирик организмларни сақлаган ҳолатда минимал ресурстежамкор ишлов бериш усулларини ўрганиш ва уни қишлоқ хўжалигига жорий қилиш муҳим масала бўлиб ҳисобланади. Бу эса органик қишлоқ хўжалиги олдига қўйган келгусидаги аниқ мақсад ва вазифаларини белгилаб беради.

Органик қишлоқ хўжалиги тупроқ ҳаёти ва биологияси тусунчалари мажмуаси сифатида шаклланган. Органик қишлоқ хўжалигининг асосий принципи биологик жараёнлар ва тупроқнинг органик таркиби бўлиб ҳисобланади. Фермерлар тупроқда органик моддалар кўпайиши тупроқнинг биологик ҳолатини ва унумдорлигини яхшилашига ишонади. Тупроқ биологик фаолиятида ўғитлар, зараркуналдар ва касаллик муаммолари мавжуд ва бундан кейин ҳам бу масала долзарблигича қолади.

Органик деҳқончиликнинг муҳим томони шундаки, ҳудуднинг экологик баланси бузилмайди, жумладан ер, сув, ҳаво зарарли моддалар, пестицидлар, ўғитлар ва бошқа моддалар билан ифлосланмайди. Юқорида таъкидланганлардан келиб чиқиб, тупроққа ишлов бериши жараёнида меъёридан кўп кимёвий воситалар: пестицидлар, дефолиантлар, десикантлар, гербицидларлар меъёрини кескин камайтириш, айрим ҳолатларда бутунлай тақиқлаш масаласи кун тартибда турибди. Шу ўринда ушбу муаммоларнинг ечими мавжудми, деган савол туғилади. Албатта, бунга бир овоздан бор деган жавобни берган бўлардиқ ва улар қуйидагилардан иборат эканлигини айтмоқчимиз.

- қишлоқ хўжалигида тупроқнинг табиий унумдорлигини ошириш омилларини ишлаб чиқиш – органик ўғитлар, гўнг, ўсимлик қолдиқлари – илдиз ва ангиш, ҳар хил турдаги компостлар, агро-рудалар;

- тўғри ва тупроқ унумдорлигини тиклашга йўналтирилган органик алмашлаб экишни йўлга қўйиш, алмашлаб экиш таркибида атмосферадан азот фиксация қилувчи дуқакли экинлар – мош, нўхат, ловия, соя ва бошқа экинларни киритиш;

- қишлоқ хўжалик экинларини ёввойи ўтлар, ҳар хил касаллик ва зарарли организмлардан биологик ҳимоя қилиш усулларининг кенг жорий этиши, кимёвий воситалардан фойдаланишни буткул тўхтатиш;

- қишлоқ хўжалигида селекция ва уруғчиликни илмий асосланган ҳолда йўлга қўйиш;

- соҳасига етук мутахассислар тайёрлаш, фермер ва бошқа ишлаб чиқарувчилар учун жойларда семинарлар ва ўқув курсларини ташкил этиш;

- қишлоқ хўжалигида органик деҳқончиликни жорий қилиш натижасида атроф-муҳитнинг барқарорлигини таъминлаш, инсоният ва ҳайвонот олами соғлигини мустаҳкамлаш;

Муаммоларнинг ечимини ишлаб чиқиш билан бир қаторда, қишлоқ хўжалигининг барқарор ривожланишида уларнинг қўшган ҳиссасини алоҳида таъкидлаш жоиз деб топдик. Мавжуд муаммоларни ҳал қилишни учта асосий томонларига эътибор қаратиш мақбул.

**Иқтисодий жиҳатдан:** республикада етиштирилаётган органик қишлоқ хўжалик маҳсулотларини расмий кафолатланиши ва жаҳонда органик маҳсулотлар бозорининг ўсиши;

- қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг хорижий бозорларга киришини енгиллаштириш ва экспорт географиясини кенгайтириш;

- ишлаб чиқилган маҳсулотларни нисбатан юқори нархларда сотиш ҳисобига ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини кўтариш;

- қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг инвестицион жозибадорлигини ошириш ва республикада янги инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш.

**Ижтимоий жиҳатдан:** фермер хўжаликларида қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришни янги йўналишларини йўлга қўйиш (агротуризм ва агропансионат) ва қишлоқ аҳолисининг бандлигини ошириш;

- келажак авлоднинг саломатлиги тўғрисида қайғуриш ва баркамол авлодни тарбиялаш учун соғлом турмуш тарзини мустаҳкамлаш;

- қишлоқ хўжалик маҳсулотларини табиийлик, таъм ва фойдалилик тавсифлари бўйича сифатини ошириш.

**Экологик жиҳатдан:** атроф-муҳитга салбий таъсирларни камайтириш ҳамда тупроқ унумдорлиги деградациясини олдини олиш;

- экотизимнинг биологик хилма-хиллигини, экологик барқарорлиги ва тенглигини сақлаб қолиш.

**Даладан дастурхонгача:** технологик схема бўйича сертифициклаштириш ва сифат назоратини кучайтириш.

**Хулоса.** Дунё деҳқончилигида экологик тоза маҳсулот етиштириш масаласи долзарб бўлиб турган бир пайтда, қишлоқ хўжалигида тупроқ ва атроф-муҳитни ифлослантирувчи кимёвий воситаларни қўллашни камайтириш, айрим ҳолларда бутунлай чеклаш масаласига юзаки қараб бўлмайди. Шу ўринда таъкидлаш керакки, Ўзбекистон Республикасида органик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва бу соҳадаги долзарб муаммоларнинг ечимига қаратилган органик қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг стратегик чора-тадбирлар режасини узокни кўзлаб ишлаб чиқиш ва уни изчиллик билан ҳаётга татбиқ эта бориш мақсадга мувофиқдир.

**Б.ТЎХТАШЕВ,**  
доцент,  
**Ч.ТОШПЎЛАТОВ,**  
ассистент,  
ТошДАУ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Боқиева И., Соатов О. Органик қишлоқ хўжалиги: муаммо ва ечим // "Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини" журнали. - Тошкент, 2017. - №3. - Б. 6-7.

2. Назаров Н., Мирзажонов К., Ибрагимов О., Исаев С. Деҳқончиликнинг тежамкор технологиялари (Ўқув қўлланма). - Т., 2014. - 179 б.

3. Холиқов Б. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги (Ўқув қўлланмаси). - Тошкент: "Ноширлик ёғдуси", 2010. - 120 б.

## ҚИШЛОҚ МЕҲНАТ БОЗОРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

This article discusses the measures that are being undertaken today to ensure the employment of the population with the rapidly liberalization and modernization of the economy, including the achievement of socio-economic development, in particular, the efficient use of labor resources in rural areas, and the employment of labor resources

Мамлакатимизда чуқур ўзгаришлар, сиёсий ва ижтимоий-иқтисодий ҳаётнинг барча томонларини изчил ислоҳ этиш ва либераллаштириш, жамиятимизни демократик янгилаш ва модернизация қилиш жараёнлари жадал суръатлар билан ривожланиб бормоқда. Иқтисодий эркинлаштириш ва модернизациялаш жараёнлари жадал амалга оширилаётган бугунги кунда ижтимоий-иқтисодий тараққиётни таъминлашда меҳнат ресурсларининг ўрни ва аҳамияти ошиб бормоқда. Мамлакатда меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш аҳоли фаровонлигини оширишга ва иқтисодий юксалишга замин яратади.

Аҳоли ва меҳнат ресурслари барқарор иқтисодий ўсишни таъминловчи муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Республикада бозор муносабатларини самарали татбиқ этиш, аҳолини иш билан таъминлаш ва бу орқали ижтимоий-иқтисодий тараққиётга эришиш, энг аввало, мавжуд меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишга боғлиқ.

Маълумки, Ўзбекистон шароитида демографик вазиятнинг ўзига хослиги туфайли аҳолининг тез суръатлар билан ўсиши рўй бермоқда. Ўзбекистон Республикаси катта ва ёш меҳнат потенциалига эга давлатлар қаторига киради. Меҳнат ресурслари аҳолининг ярмидан кўпроқ қисмини ташкил этгани ҳолда, у йилига 2,5-2,7 фоизга ўсиб бормоқда ва ҳар йили 500 минг дан ортиқ битирувчи меҳнат бозорига кириб келмоқда. Бандликнинг янги модели ишчи ўринларини тезлик билан ўсишини, республиканинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишини, демографик ҳисобни, аҳолининг меҳнат шароитини яхшилашни назарда тутди. Ислохотлар жараёнида меҳнат муносабатлари тизимида бир қанча ўзгаришлар амалга оширилди. Аҳолининг умумий ўсиши баробарида ишлаётган аҳоли сони улушининг ошиб бориши кузатилди. Бу эса меҳнатнинг тадбиркорлик ва ишбилармонликнинг ривожланиши билан изоҳланади.

Мамлакатимизда аҳоли бандлигини таъминлаш ижтимоий-иқтисодий тараққиётнинг устувор йўналишларидан бири, халқ турмуш даражаси ва сифатини юксалтиришнинг муҳим шарти сифатида белгиланган. Бинобарин, юртимизда ҳар йили миллий иқтисодий тизимини барқарор ривожлантириш, ҳудудлар бўйича меҳнат ресурсларидан янада тўлиқ ва оқилона фойдаланиш, аҳолининг ижтимоий муҳофазасини таъминлашга қаратилган тегишли ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Аҳоли бандлигини таъминлаш борасидаги ишларни такомиллаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, «Аҳолининг ижтимоий заиф қатлами бандлигини таъминлашни рағбатлантиришнинг ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида»ги, «2018 йилда Аҳоли бандлигига кўмаклашиш давлат дастурини амалга ошириш тўғрисида»ги қарорлари шулар жумласидандир. Ушбу қарорлар ўз мақсади билан аҳоли, айниқса ёшлар, кам таъминланган оила аъзоларининг бандлигини таъминлаш, янги саноат корхоналар қурилиши, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш, хизмат кўрсатиш соҳасини кенгайтириш ҳисобига янги доимий иш ўринларини ташкил этиш ва шу асосда аҳоли турмуш фаровонлиги ва сифатини оширишга қаратилган. Бинобарин, аҳоли бандлигини оширишга қаратилган дастурларни амалга ошириш ва иқтисодийётнинг юқори барқарор ўсиш суръатларини таъминлаш иқтисодийётда банд бўлган аҳоли сонининг ўтган йилга нисбатан 1,8 фоизга ўсишга имкон яратди

ва 2018 йилнинг 1 январь ҳолатига кўра, республикада иш билан бандлар сони 13520,3 минг кишини ташкил этди. Агар бугунги кунда юртимизда 51 фоиздан зиёд аҳоли қишлоқ жойларда яшашини эътиборга оладиган бўлсак, иш билан банд аҳолининг 27,1 фоизи қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжаликларида фаолият юритмоқда. Табиийки, қишлоқ хўжалигининг ўзи бу миқдордаги ишчи кучини иш билан таъминлай олмайди. Шунинг учун ҳам, қишлоқ жойларда саноат корхоналарини, кичик қайта ишлаш цехларини ташкил этиш ва уларни ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилди. Шунингдек, қишлоқ хўжалик корхоналарида (асосан фермер хўжаликларида) қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришдан ташқари, қайта ишлаш, хизмат кўрсатиш соҳасидаги фаолиятларини ҳам ривожлантириш кўзда тутилмоқда. Бу эса, ўз навбатида уларнинг даромадларини кўпайтириш ва қишлоқ аҳолиси учун қўшимча ишчи ўринларини ташкил қилиш имконини яратади.

Хусусан, бу борада Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев Республика қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган байрам тадбирида сўзлаган нутқида, жумладан, "Биз шунча экспорт қилиб, ўзимизни боқяпмиз, яна экспорт қилишни ўрганимиз, қўшимча даромад қилиямиз, тайёр маҳсулот яратяпмиз. Лекин агар ҳар бир мева-сабзавотимизни, керак бўлса, пахтаимизни ҳам ўзимизда қайта ишласак, қанчадан-қанча даромад бўлади, қанча-қанча ишчи ўринлар яратилади, сизларнинг ҳисобингизда қанчадан-қанча пуллар пайдо бўлади", деб таъкидлаб ўтди. Маълумки, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажми бугунги кунда 10 фоизга ҳам етмайди. Ҳолбуки, ривожланган давлатларда бу кўрсаткич 50 фоиздан ортиқни ташкил этади. Шу нуқтаи назардан, қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш бўйича комплекс дастур ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик корхоналарининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва хизмат кўрсатиш фаолияти билан шуғулланиши қишлоқ жойларда бир қанча иқтисодий ва ижтимоий муаммоларни ижобий ҳал қилишга ҳам ёрдам беради. Жумладан, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш, хизмат кўрсатиш соҳасида қўшимча ишчи ўринлари яратилиши натижасида қишлоқ жойларда ишсизликнинг камайиши, қайта ишлаш ва хизмат кўрсатиш соҳасидан олинган даромадни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантиришга, яъни, янги техника, асбоб-ускуналарни сотиб олишга йўналтириш натижасида яна қўшимча иш жойларини яратиш имконияти туғилади.

Бундан ташқари, иқтисодийётда қишлоқ хўжалиги тармоғининг юқори улуши республикада иш билан бандликнинг мавсум ва иқлим омилларига юқори даражада боғлиқлигини келтириб чиқаради. Ноқулай келган об-ҳаво шароити қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга салбий таъсир кўрсатиб, ҳосилнинг кескин камайишига сабаб бўлади. Ушбу ҳолат эса саноат, жумладан, қайта ишлаш, озиқ-овқат ва енгил саноат тармоқлари корхоналарининг тўла қувватда ишламаслиги, ишчиларнинг бўш қолиши ва қисқартирилишига олиб келади. Республикаимизнинг қишлоқ жойларида мавжуд юқори даражадаги мавсумий ишсизлик ҳолати ҳам айнан мавсум ва об-ҳаво шароити билан чамбарчас боғлиқ. Шу боис, қишлоқ хўжалигида меҳнат қилаётганлар мавсумдан ташқари вақтда ишсиз қолмоқда ёки номуайян,

вақтинчалик ва бир марталик ишлар билан шуғулланишга мажбур бўлмоқда.

Демак, қишлоқ жойларда меҳнат бозорини таҳлил қилиш натижаларидан шундай хулоса қилиш мумкинки, меҳнат ресурсларини ҳудудлар бўйича турли даражада жойлашишини ҳисобга олиб, уларни иш билан таъминлашда қуйидаги йўналишлар бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш зарур. Яъни:

- шаҳар ва вилоят марказларидан узоқда жойлашган ҳудудларда кўпроқ қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига оид турли марказларни ривожлантириш, асосида янги иш жойларини яратиш;

-аҳолини иш билан таъминловчи нодавлат ташкилотларни

яратиш ва уларнинг самарали фаолият юритишига қўмаклашиш; -бандликни таъминлаш бўйича давлат ташкилотлари билан бирга хусусий органларнинг ҳам ривожланишига эътибор қаратиш;

-ишга жойлаштириш ва аҳолини ижтимоий ҳимоялаш бўйича хорижий давлатлар билан ҳамкорлик асосида фаолият юритувчи қўшма корхоналарни ташкил этиш;

-бугунги кунда хорижий давлатларда фаолият кўрсатаётган элчихоналар таркибида алоҳида ишчиларни ишга жойлаштириш бўлимларини очиш ва уларга ҳар иккала давлат миқёсида иқтисодий ёрдам кўрсатиш ва бошқалар.

**А.МАКСУМХАНОВА,**  
и.ф.н. ТИҚХММИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ -4947-сонли Фармони.

2. Ўзбекистон Президентини Шавкат Мирзиёевнинг Республика қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган байрам тадбирида сўзлаган нутқи, *Gazeta.uz*

[www.stat.uz](http://www.stat.uz)

[www.Kun.uz](http://www.Kun.uz)

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК АГРЕГАТЛАРИ УЧУН НЕФТЬ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТАШИБ КЕЛИШ ВА ЗАХИРАЛАРИНИ БОШҚАРИШ МОДЕЛЛАРИ

In the condition of parking of cars and tractors is recommended to carry petroleum productions and to manage storing petroleum productions in the country plants, in order to plan daily petroleum storage and using its model.

As a result of last year's maximal degree of diesel petroleum productions is differed more than 2,3 and the storage of production was decreased more 3.8.

Ҳозирги кунда агросаноат ишлаб чиқариш корхона ва ташкилотлари нефть маҳсулотларидан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш Республика миқёсидаги долзарб йўналишлардан бири ҳисобланади. Шу сабабли ҳозирги кунда мавжуд бўлган нефть маҳсулотларини захираларини бошқариш моделлари ўрганилганда нефть маҳсулотларини доимий ташишдаги максимал захираси инобатга олинмаган.

Ҳозирда нефть маҳсулотларини кунлик сарфини тезкор режалаштирилишида бошқариш назариясидан фойдаланилади [2], яъни нефть маҳсулотларининг тасодифий сарфига асосланади. Шу сабабли ҳар бир фермер хўжалигида оширилган нефть захираси ҳосил бўлганлиги учун йил якунида машина-трактор парки шароитида нефть маҳсулотлари танқислиги сунъий равишда келиб чиқади. Машина-трактор парки шароитида нефть маҳсулотларини ташиш ва қишлоқ хўжалик корхоналарида нефть маҳсулотларини захираларини бошқариш учун нуль захирали суткалик нефть маҳсулотлари сарфини режалаштириш моделидан фойдаланиш тавсия этилади. Бу модел моддий балансни тенглаштиришга асосланади, яъни

$$Z_{n+1} = Z_n^{\delta} + W_n - G_n; \quad (1)$$

$Z_n^{\delta}$  - ҳар-бир кун бошига режалаштирилган нефть

маҳсулотлари захирасининг миқдори  $(n+1)$ ,  $Z_n^{\delta}$  - ҳақиқий ташиб келинган нефть маҳсулотларини миқдори бўлганда  $n$ -куннинг бошланишида нефть омборида нефть маҳсулотлари захирасининг миқдори,  $t$ ;

$W_n$ ,  $G_n$  - нефть маҳсулотларини ташиб келинган ва сарф қилинган  $n$ -кундаги миқдори,  $t$ .

Нефть маҳсулотлари захирасини  $Z_{n+1}=0$  тенглаштирак, (1) ифодадан режалаштирилган  $n$ -кундаги нефть маҳсулотларини ташиш ҳажмини топамиз:

$$W_n = G_n - Z_n^{\delta}; \quad (2)$$

Режали нуль захира билан бўлган модель қуйидаги ҳолатда ишлайди. Фермер хўжалигида куннинг бошида бор нефть

маҳсулотларини қолдиғи  $Z_n^{\delta}$  ўлчанади унинг бир кунлик сарфи  $G_n$  режалаштирилади ва (2) формула бўйича режалаштириладиган нефть маҳсулотларини ташиш ҳажми  $W_n$  аниқланади. Нулли за-

хира қўлланилишида агар суткалик амалдаги ҳақиқий сарф  $G_n^{\delta}$  режалаштирилган  $G_n$  тенг бўлса кўрсатилган моделни беради.

Амалда у бир хил турмайди. Бунда  $G_n^{\delta}$   $G_n^{\delta}$  бўлса 2 формула нефть маҳсулотларини етмаслиги (танқислигини) олиб келади. Шунинг учун унинг танқислигини кафолатлайдиган ҳажм қуйидаги формуладан аниқланади:

$$W_n = Z_n^{\delta} + G_n - Z_n^{\delta}; \quad (3)$$

$Z_n^{\delta}$  - нефть маҳсулотларинининг суткалик сарфи режасидаги хатолигини ҳисобга олиб, захира бўлиб қолишларини кафолатлайди,  $t$ .

$Z_n^{\delta}$  - қиймати ташиш вақтини ушланиб қолишида, Бу катталиги  $t_d=0$  бўлганда қуйидагича ифодаланади:

$$Z_n^{\delta} = \delta G_{\max}; \quad (4)$$

$\delta$  -режалаштирилган нефть маҳсулотларнинг суткалик сарфини инобатга олувчи нисбий хато;

$G_{\max}$  - фермер хўжалиги нефть омборидаги нефть маҳсулотларининг максимал сарфи, т.

$$t_d > 0 \text{ катталиқда: } Z_c = \delta G_{\max} + \sum_{i=1}^{t_d} G_i; \quad (5)$$

Бу ерда:  $\sum_{i=1}^{t_d} G_i$  - етказилишни инобатга олган вақтида нефть

маҳсулотларининг умумий сарфи т.  $Z_{i+1}^{\delta}$  -нефть маҳсулотларини кунлик сарфини  $i$ -кунги етказилишни инобатга олган вақтидаги хажми, ҳар бир кун учун нефть маҳсулотларининг захираси  $(n+1)$  куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$Z_{i+1}^{\delta} = W_i^{\delta} - W_i^{\delta} - G_i^{\delta}; \quad (6)$$

$G_i^{\delta}$ ,  $G_i^{\delta}$  -бир кунда  $n$ -кундаги нефть маҳсулотларини ташиб келиниши ва унинг сарфи, т.

Нулли моделнинг самарадорлиги захираларни бошқариш назариясига асосланган моделлар билан таққослаш орқали аниқланади.

Андижон вилояти Избоскан тумани МТП МЧЖ кишлоқ хўжалик агрегатлари учун нефть маҳсулотларини суткалик сарфи кўрсатилган уч усулни қўллаш натижаларига кўра максимал

$\delta_{\max}$  ва ўртача  $Z_{\max}^{\delta}$  режалаштириш хатоси таҳлили шуни кўрсатадики, суткалик сарфни режалаштиришнинг аналитик усули қўлланилганда энг кам хатоликка эришилади. Шунинг учун нефть маҳсулотларини ташиш ва захирасини бошқариш самарадорлигини аниқлашда нулли захира модели бўйича суткалик сарфини режалаштириш учун шу усулдан фойдаланилади.

Моделлаштириш куйидаги шароитда амалга оширилди:  $t_d=0$  ва 2 кун,  $t_c=1$  кун, А-5 ва 10 т, нефть маҳсулотларини етказувчи автоцистерна сўғими  $V_{\text{ан}}$ , -1,5т, ва 3,5 т, нефть маҳсулотларининг ойлик сарфи  $Q_{\text{а}}$ -25,2т, нефть маҳсулотларининг ўртача суткалик сарфи  $G_{\text{а}}$ -4,2т, максимал суткалик сарф  $G_{\max}$ -8,9т. Моделлаштириш даврида  $T_3$ -30 сутка,  $Z_{\max}^{\delta}$ -0.2 аниқланади:

Нефть маҳсулотларини максимал ва ўртача асл захираси куйидаги формула бўйича аниқланади:

-барча буюртма қилинган нефть маҳсулотларини тезда нефть омборига ташишда:

$$Z_{\max}^{\delta} = (W_i^{\delta} + W_i^{\delta} - ) \max; \quad (7)$$

$$Z_{\text{ср}}^{\delta} = \left( \frac{\sum_{n=1}^{\delta} Z_n^{\delta} + W_n^{\delta}}{T} \right); \quad (8)$$

-Кун давомида бир текисда (секин-аста) нефть маҳсулотларини ташишда:

$$Z_i^{\delta} = Z_i^{\delta} (\max); \quad (9)$$

$$Z_{\text{ср}}^{\delta} = \frac{\sum_{n=1}^{\delta} Z_n^{\delta}}{T}; \quad (10)$$

Нефть маҳсулотларини ташиш ва унинг захирасини бошқариш жараёнини имитацион моделлаштиришнинг турли усуллари бўйича натижалари шуни кўрсатдики, ҳалқа ташиш шароитида нулли захира моделини қўллаш битта автоцистернада бир рейсда бир нечта фермер хўжалигига нефть маҳсулотларини ташиш энг кўп самара беради.

Машина-трактор парки шароитида халқали нефть маҳсулотларини ташиш, туманда жойлашган бир автокорхонасида барча автоцистерналарни марказлаштиришни ташкил этиш имконини беради.

Нулли захира моделини ишлаб чиқариш шароитида текшириш 2018 йили дизель нефть маҳсулотларини сарфи энг долзарб (кўпайган) ва (апрель) ойида Андижон вилояти Избоскан туманида машина-трактор агрегатларини куйидаги кўрсаткич бўйича тажрибalar ўтказилди. Бунда нефть маҳсулотларининг йиллик сарфи – 780,4 т, нефть маҳсулотларининг ўртача ва максимал суткалик сарфи-34,2 ва 68,4 т, нефть маҳсулотларининг суткалик сарфини номуаносиблик коэффициенти-1,9.

Аввалги йилнинг апрель ойида куйидаги тажриба кўрсаткичига таққослаб амалга оширилди, нефть маҳсулотларининг ойлик сарфи-86,5 т.

Нефть маҳсулотларининг ўртача ва максимал суткалик сарфи 9,0 ва 16,8т, суткалик сарфнинг номуаносиблик коэффициенти-1,8.

Ташиш ва захирани бошқариш натижалари таҳлили: машина-трактор парки бир маромда нефть маҳсулотлари билан, энг паст даражадаги нефть маҳсулотлари захираси билан таъминланган, ўтган йилга нисбатан таққослаганда дизель нефть маҳсулотлари захирасининг максимал даражаси 2,3 мартага, ўртача захираси 3,8 мартагача пасайди.

Шундай қилиб, мавжуд моделлар билан тавсия этилаётган нулли захира модели таққосланганда, энг паст ва ўртача нефть маҳсулотлари захираси орқали корхона узлуксиз нефть маҳсулотлари билан таъминлаш имконини беради.

**Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ,**  
профессори,  
**Б.ТУРСУНОВ,**  
доцент,  
**Д.ХУДОЙНАЗАРОВ,**  
магистр,

ТошДАУ, Андижон филиали.

## АДАБИЁТЛАР

1. Букан Д.Ж., Кенигсберг Э., Научное управление запасами. М.Наука,1967
2. Гермаш Н.П. Регулирование уровня запасов дизельного топлива на пункте заправки. Труды ВИМ,1976.
3. А.Н.Никифоров "Научные" основы использования топлива и смазочных материалов в сельском хозяйстве" Москва, ВО "Агро-промиздат"-1987

## ЕР ИЖАРАСИ МУНОСАБАТЛАРИНИНГ МАЗМУН-МОҲИЯТИ

*The essence and relation of land rent content, as well as the rent rights development process are given in this.*

Илмий манбаларда таъкидланишича, ижара муносабатлари бу – биринчидан, мулккий муносабатлардир, чунки у бегона мулкни ҳақ тўлаш эвазига фойдаланиш билан боғлиқ; иккинчидан, ижара муносабатлари ижарага олинган мулкдан фойдаланиб хўжалик юритиш орқали даромад олиш билан боғлиқ; учинчидан, олинган қўшимча даромаднинг бир қисми, қоидага кўра, хўжаликнинг кейинги тараққиёти учун йўналтирилади.

Шу билан боғлиқ равишда, ижара муносабатлари моҳиятан иқтисодий муносабатлар бўлиб, мулк (ёки ер)ни ижарага олиш иқтисодий категория сифатида намоён бўлади. Ер ижараси муносабатларини ривожлантириш кишлоқ хўжалиги ер майдонларининг сифатини яхшилаш учун инвестициялар йўналтирилишига қўмаклашади, кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини интенсификациялаш учун шароит яратди.

Ер майдонларини ижарага берувчилар, одатда, давлат ёки давлат шаклидаги ер мулкдорлари бўлиши мумкин.

Бугунги кунда Ўзбекистонда деярли барча фермер хўжаликлари асосий кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилари сифатида ер ижараси асосида фаолият юритадилар. Бирок, республикада ер ислохотининг тугалланмаганлиги ва давом этаётганлиги туфайли, ерга ижара муносабатлари янада такомиллаштирилиши талаб этилади. Ерга ижара ҳуқуқи бозорини яратиш муаммоси ерни ижарага олиш ҳуқуқини иқтисодий мазмун билан бойитиш, ижарачиларга маҳсулотларни ишлаб чиқариш бўйича давлат буюртмасига риоя этган ҳолда экин майдонлари таркибини мустақил белгилаш, ер майдонларини иккиламчи ижарага бериш ҳуқуқини жорий қилиш масалалари билан узвий боғлиқдир. Ҳозирги вақтда фермер хўжаликларини кўп тармоқли хўжаликларга айлантириш ишлари сезиларли даражада амалга оширилмоқда. Бу эса ер, сув, меҳнат ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини, шунингдек, ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш имконини беради. Дарҳақиқат, мамлакатда ер муносабатларини босқичма-босқич ислох қилиш, кишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш асосида ижара муносабатларидаги мавжуд муаммолар ҳал этилиб борилади.

Ерга ижара ҳуқуқининг ривожланиш жараёнида ушбу ҳуқуқни гаровга олиш ҳам рўй бериши мумкин.

Гаров предмети бўлиб, ер майдонининг факатгина аҳоли яшамайдиган ва аҳолига хизмат кўрсатадиган иншоотлардан холи бир қисмигина бўлиши мумкин. Ер майдони (участкеси) эгалик қилиш ҳуқуқи, кўчмас мулк кадастр хизматида рўйхатдан ўтган бўлиши керак. Агар ижара шартномасида ижарага берилаётган ер майдонида фермер хўжалиги ташкил қилиниб, уни юритиш ҳуқуқи берилмаган бўлса, унда бундай ҳуқуқни туман (вилоят) хокими рухсати билан расмийлаштириш мумкин. Ер майдони эгалик ҳуқуқини кафолатлайдиган гаров, ёзма равишда расмийлаштирилган шартнома ҳисобланади.

Қонунчилик нормаларига биноан ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор) ва ер ижарасини гаровга берувчиларнинг қуйидагича ҳуқуқ ва мажбуриятлари мавжуд.

**Ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор)нинг ҳуқуқлари:**

- кредит олувчидан, кредит шартномасида кўрсатилган муддат ва белгиланган миқдорда ссуда (кредит)ни қайтариш мажбуриятларини талаб қилиши;

- ер майдонини гаровга қўювчи кредит шартномасида кўрсатилган тартибда гаров мажбуриятларини бажармаса ёки умуман бажармаган ҳолатларда, унинг ер майдони эгалик ҳуқуқи қарзни ундириш сифатида кредиторга ўтиши;

- гаровдаги ер майдонида фаолият кўрсатаётган фермер хўжалиги тўхтатилган ҳолатларда, ерга эгалик қилиш ҳуқуқини қарз сифатида ундириб олиши;

- гаровга қўйилган ер майдонининг ҳолатини вақти-вақти билан текшириб туриш ва кредит олувчидан ер майдонининг сифатини яхшилаш, уни химоя қилувчи тадбирларни қўллаш ва ундан оқилона фойдаланишни талаб қилиши;

- кимосди савдоси (аукцион) ёки очик савдода сотилмай қолган ер майдонларини эгалик ҳуқуқини ўзида қолдириш ёки ер савдосини мустақил равишда амалга ошириши;

- гаров муддати давомида ер майдонидан фойдаланиши;

- гаровда турган ер майдонида етиштирилган ҳосил ва бошқа маҳсулотларга тўлақонли шахсий мулк ҳуқуқига эга бўлиши;

- гаров мажбуриятларини муддатидан кечикмасдан бажариши.

Ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор), кредит шартномасига асосан, гаров расмийлаштириб бўлгандан кейингина банкда кредит ҳисоб рақамини очиши керак.

Ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор)нинг мажбуриятлари:

- кредит шартномасида кўрсатилган шартлар тартибида ер ижараси ҳуқуқини гаровга берувчининг талабларини бажариши;

- гаровга қўйилган ер майдонидан оқилона фойдаланиш, табиати муҳофаза қилувчи тадбирларга мувофиқ ердан фойдаланиш ва ернинг сифатини туширмаслиги;

- ер майдонини гаровга олувчи – фермерни гаров муддати даврида хўжалик фаолияти тўхтатилган бўлса, бу ҳақда ер ижараси ҳуқуқини гаровга берувчига зудлик билан хабар бериши.

Ер ижараси ҳуқуқини гаровга берувчининг ҳуқуқлари:

- ердан фойдаланганлик учун шартномада кўрсатилган ҳақни ўз вақтида талаб қилиш;

- ижарага берилган ер участкасининг ҳолати шартномада кўрсатилмаган тарзда ўзгаришига йўл қўймаслик;

- ижарага берилган ер участкасини зарур ҳолатларда олиб қўйиш.

Ер ижараси ҳуқуқини гаровга берувчининг мажбуриятлари: кредит шартномасида кўрсатилган шартлар тартибида ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчининг (кредитор) талабларини бажариш; гаровга берилган ер ижараси давлат томонидан олиб қўйилганда, ер майдонини гаровга олган фойдаланувчига бошқа ер майдонини ажратиб бериш.

Юқорида келтириб ўтилган, қонунчилик нормаларидаги ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор) ва ер ижарасини гаровга берувчиларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари бажарилишида камчиликлар учраб турибди. Яъни, ер ижараси ҳуқуқини гаровга олувчи (кредитор)нинг талаблари ўз вақтида тўлиқ бажарилмаяпти. Агар, шунга ўхшаш камчиликлар бартараф этилса, мақсадга мувофиқ бўларди.

**Х.АБДИВАЙТОВ,**  
ассистент.  
**Ф.КҲҲИНОВ,**  
магистрант,  
ТИҚҲММИ.

### АДАБИЁТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Қонуни. “Гаров тўғрисида”. Тошкент, 1992.

Бабажанов А.Р. Ердан фойдаланиш иқтисоди. Маърузалар матни. Тошкент, ТИМН, 2014. –186 б.

Бабажанов А.Р., Чертовский А.С., Болтаев Т.Х. Худудларни ривожлантириш. Ўқув қўлланмаси. Тошкент, ТИМН, 2009. – 279 б.

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**This article presents the problems of management and methods for assessing the competitiveness of industrial enterprises of the Republic of Uzbekistan. Material factors play an important role corporate culture, which forms the management of corporate enterprises that meets the requirements of a civilized market.**

Для предприятий промышленности Узбекистана характерны крупные масштабы производства, однако их продукция в целом однородна, и нет жесткой «технологической» зависимости потребителей от поставщиков, что благоприятствует развитию конкуренции.

Вместе с тем спад производства в отдельных отраслях промышленности, не позволяет пока обеспечить полноценную конкурентную среду даже при наличии указанных предпосылок. Спад производства обусловлен рядом причин, среди которых особенно выделены: ограниченность ряда сырьевых ресурсов и связанное с этим недоиспользование производственных мощностей, недостаточность оборотных средств у снабженческих организаций, снижение платежеспособного спроса на готовую продукцию, существующие различия в наличных и безналичных расчетах, ограниченность кредитных и централизованных инвестиционных ресурсов.

Вышеперечисленные причины ведут не только к спаду, производства в отдельных подотраслях промышленности, но и к снижению конкурентоспособности их продукции, что усугубляется наличием значительного количества импортной продукции, которая отличается от отечественной по разным параметрам, в том числе и по цене.

В этих условиях особое значение приобретает развитие вовлеченных в сферу корпоративных структур малых и частных предприятий в качестве полигона инновационной деятельности для создания реальной конкурентной среды на фоне постоянного совершенствования и улучшения качества продукции. Конкурентоспособность объекта определяется по отношению к конкурентному рынку либо к конкурентной группе потребителей, формируемой по соответствующим признакам стратегической сегментации рынка. В условиях рыночных отношений конкурентоспособность является главным фактором успеха. Для достижения и постоянного поддержания объекта конкурентоспособным на планируемом рынке (внешнем, внутреннем) необходимо поддерживать завоеванные конкурентные преимущества, искать и реализовывать новые. Важное значение имеет применение методов прогнозирования рыночной конъюнктуры не только в отношении рассматриваемого предприятия, но и для конкурентов, выпускающих аналогичную или заменяемую продукцию. В качестве исходной информации для составления приемлемого по достоверности прогноза уровня конкурентоспособности продукции является мониторинг динамики конкурентоспособности рассматриваемой продукции за предельно длительный ряд отчетных периодов времени. Существуют шесть подходов (методов) оценки конкурентоспособности организации: с позиции сравнительных преимуществ, по теории равновесия, структурный, функциональный, по качеству продукции, по методу Бостонской консалтинговой группы. Преимущества рассмотренных подходов и методик оценки конкурентоспособности предприятий-изготовителей заключаются в следующем. Во-первых, рассмотренные подходы широко применяются в мировой практике и являются инструментом взгляда в будущее. Во-вторых, методики оценки конкурентоспособности носят не описательный характер, а конкретно-экономический количественный характер. Недостатки указанных методов оценки конкурентоспособности видятся в следующем:

а) Апробированные в мировой практике подходы и методы

оценки конкурентоспособности предприятий-производителей не отражают воздействия на них научных подходов к управлению (менеджмента), прежде всего системного, комплексного, ситуационного.

б) В промышленно развитых странах отлажены рыночные механизмы, которые «автоматически» выбрасывают за борт некачественные товары (в США ежегодно закрывается около 25% фирм). Кроме стратегического маркетинга в вузах промышленно развитых стран глубоко изучают методы прогнозирования, исследования операций, математической статистике, а в Узбекистане за последние 10 лет значительно ослабло внимание к проблеме повышения качества с помощью управленческого решения.

в) По мнению авторов, с методической точки зрения неправомерно обобщающий (интегральный) показатель конкурентоспособности предприятий определять умножением индексов конкурентоспособности товарной массы (всех товаров) и относительной эффективности предприятия, так как эти показатели тесно коррелируют. Очевидно, что любой показатель эффективности зависит от объема продаж и добавленной стоимости (фонд оплаты труда + прибыль + амортизация), а последнее, в свою очередь, прямо зависит от конкурентоспособности предприятия (при условии ее добросовестной оценки). По методике оценки конкурентоспособности предприятий предложения авторов заключаются в следующем:

- уровень конкурентоспособности считать как средневзвешенную величину по показателям конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках;
- отдельно анализировать эффективность любого товара на каждом рынке;
- отдельно рассчитывать показатели устойчивости функционирования организации;
- прогнозировать перечисленные три комплексных показателя минимум на пять лет.

Вторая модель используется часто, так как фирма размещает заказ на разработку новшеств в специализированные организации, а не внедряет их собственными силами. Третья модель, по мнению автора, получит развитие в будущем по мере становления рынка инвестиционных ресурсов.

Из материальных факторов важную роль играет корпоративная культура, формирующая соответствующий требованиям цивилизованного рынка менеджмент в корпоративных предприятиях. В Узбекистане основной проблемой является разработка кодексов корпоративного поведения с учетом особенностей деятельности отдельных отраслей, таких как химическая, и пищевая, и машиностроение, имеющие холдинговую форму управления.

**Ш. РАХМОНОВ, доц.,  
А. НИГМАТОВ, ассистент,  
ТИИИМСХ.**

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Статистический сборник. Основные тенденции и показатели экономического и социального развития Республики Узбекистан за годы независимости. (1990—2010 гг.) и прогноз на 2011—2015 гг. Стат.сб.— Т.: Узбекистан, 2011. — 136 с.

## АВТОМОБИЛЬ ТРАНСПОРТИ КОРХОНАЛАРИДА ХАРАЖАТЛАР ТАРКИБИ

*The article aims at questions rules for the account introduction and costs in motor transportation 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.*

Автомобиль транспорти корхоналарида харажатларни ҳисобга олишни тўғри ташкил қилиш учун уларнинг илмий жиҳатдан асосланган таснифи катта аҳамиятга эга. Жумладан, маҳсулот таннархини аниқлаш ва барча харажатлардан олинган фойдани баҳолаш учун, биринчи галда, харажатларни гуруҳлаш талаб этилади. Бу бевосита автомобиль транспорти хизматларининг ташувлар ва бошқа хизматларни кўрсатиш билан боғлиқ муайян турига киритиш мумкин бўлган харажатлардир. Чунончи, автомобиль транспорти хизматларининг айрим харажатлари миқдори ишлаб чиқариш ҳажмига деярли боғлиқ бўлмасдан, уни фақат фаолият кўламларини ошириш йўли билангина камайтириш мумкин, холос.

Тадқиқот иш жараёнида иқтисодий воқелик жараёнларини ўрганишнинг илмий усуллари – экспериментал тадқиқот, умумлаштириш, гуруҳлаштириш, таҳлилнинг мантикий ва таққослама усуллари, абстракт-мантикий фикрлаш, қиёсий таҳлил, статистик таҳлил, истикболли прогностлаш ва бошқа усуллардан фойдаланилган.

Республикамізда автомобиль транспорти корхоналарида хизматлар таннархини ташкил этувчи харажатларга қуйидагилар киради:

мехнатга ҳақ тўлаш харажатлари (ҳайдовчиларга тўланган иш ҳақи,  
хизмат кўрсатиш билан боғлиқ бошқа ходимларга тўланган иш ҳақи, ягона ижтимоий тўловга ажратмалар;  
ёқилғи (нефть маҳсулотлари, табиий газ);  
мойлаш материаллари;  
эхтиёт қисмлар бўйича харажатлар;  
ҳаракатдаги таркиб амортизацияси;  
ҳаракатдаги таркибни таъмирлаш харажатлари.  
«ташкилий харажатлар».

Автомобиль транспорти корхоналарида моддий харажатлар таркибига кирувчи асосий гуруҳлар қуйидаги тартибда ажратилади: ёқилғи (нефть маҳсулотлари ва суюлтирилган газ);

эхтиёт қисмлар;

мойлаш ва тозалаш учун ишлатиладиган материаллар (литоль, дикстрон, солидоль ва бошқа суюқликлар);

автомобиль шиналари.

Хусусан, тармоқ хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, автомобиль транспорти корхоналари хизмати таннархи таркибига қуйидаги харажат турларини киритиш мақсадга мувофиқ:

ҳайдовчиларни тиббий текширувдан ўтказиш харажатлари;

ихтиёрий суғурта бўйича бадалларни тўлаш харажатлари;

чипталар нархини белгилашда ҳисобга олинadиган шахарлараро ва халқаро йўналишлар бўйича ҳаракатланувчи автобусларнинг йўловчиларга сервис хизмати кўрсатиш (овқатланиш ва меҳмонхона) харажатлари;

халқаро ташувларни амалга ошириш харажатлари (мамлакат ҳудудидан ташқарига чиқиш учун рухсатнома, юкни чегара орқали боғхона кўригисиз ташиш ҳуқуқини берувчи ҳужжатларнинг тўловлари, инсонлар соғлиғига етказилган зарар ва мулккий йўқотишлар учун учинчи шахслар олдида фуқаролик жавобгарлигини мажбурий суғурта қилдириш бўйича тўловлар, чет элга чиқувчи ҳайдовчиларни мажбурий тиббий суғурта қилдириш бўйича тўловлар, автомашиналарнинг чет давлатлар йўллари орқали ўтиши учун йиғимлар ва ҳоказо);

транспорт ташувлари учун лицензиялар олиш билан боғлиқ харажатлар.

Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспорти агентлигининг маълумотларига кўра ташиш хизматлари бўйича харажатлар таркиби қуйидагича (1-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкинки, автомобиль

1-жадвал

Ташиш харажатларининг таркиби [5]

| Харажатлар қисмлари                                            | Юкларни    | Йўловчи    |
|----------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                                | ташишда    | ташишда    |
|                                                                | %          | %          |
| 1. Мехнатга ҳақ тўлаш фонди                                    | 20,2       | 18,2       |
| шу жумладан:                                                   |            |            |
| ҳайдовчиларга тўланган иш ҳақи                                 | 7,9        | 5,8        |
| хизмат кўрсатиш билан боғлиқ бошқа ходимларга тўланган иш ҳақи | 12,3       | 12,4       |
| 2. Ягона ижтимоий тўлов                                        | 5,1        | 4,6        |
| 3. Автомобиль ёқилғиси, шу жумладан                            | 36,7       | 33,7       |
| нефть маҳсулотлари                                             | 22,9       | 22,2       |
| табиий газ                                                     | 13,8       | 11,5       |
| 4. Мойлаш материаллари                                         | 0,9        | 0,9        |
| 5. Автомобиль эҳтиёт қисмлари                                  | 16,3       | 19,6       |
| 6. Ҳаракатдаги таркиб амортизацияси                            | 4,5        | 5,1        |
| 7. Ҳаракатдаги таркибни таъмирлаш харажатлари                  | 16,3       | 17,9       |
| <b>ЖАМИ</b>                                                    | <b>100</b> | <b>100</b> |



**1-расм. Хизмат кўрсатиш харажатларининг калькуляция моддалари бўйича гуруҳланиши**

ёқилғиси харажатлари, автомобиль эҳтиёт қисмлари, амортизация харажатлари ҳамда автомобиль транспорти корхоналарида таъмирлаш харажатларининг салмоғи юқори бўлган.

Жадвал маълумотларидан фойдаланган ҳолда биз қуйидаги ҳулосаларга келдик:

хизмат таннархидаги харажатлар турларининг улуши бўйича юк ва йўловчи ташувлари деярли бир хил кўрсаткичларга эга;

йўловчиларни ташиш хизматларининг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, бундай хизмат харажатларини ҳисоблашда ташиш жараёнининг ўзига хослиги билан боғлиқ муайян моддалар ҳам мавжуд (масалан, чиптачилар меҳнатига ҳақ тўлаш);

ташувлар таннархида энг катта улушни автомобиль ёқилғиси, иш ҳақи ҳамда иш ҳақиға нисбатан олинандиган ягона ижтимоий тўловга ажратма харажатлари ташкил қилади.

Харажатларни ҳисобга олишнинг норматив усули ёрдамида таннархни алоҳида бўлинмалар бўйича ҳам, умуман, корхона бўйича ҳам аниқлаш, назорат қилиш ва таҳлил этиш мумкин. Самарадорлик даражасига кўра ушбу вариант энг мақбул саналади, лекин ҳисоб юритишнинг жараёни бўйича ва меъёрий усулига асосланганлиги ҳамда у бўйича ҳисоб юритишнинг мураккаблиги туфайли уни жорий этиш қийин кечади.

Ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олишнинг шунга ўхшаш вариантларидан Ғарб мамлакатларининг ҳам кўпида фойдаланилади. Масалан, АҚШ фирмаларида ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олишнинг иккита тизими қўлланилади: харажатларни буюртмалар бўйича ҳисобга олиш тизими (Job order cost system) ва харажатларни жараёнлар бўйича ҳисобга олиш тизими (Process cost system) [9]. Ғарб мамлакатларида ушбу тизимлар ишлаб чиқариш харажатларининг моддаларига нисбатан назорат ва таҳлилий функцияларни ҳам бажаради.

Ўрганишлардан келиб чиққан ҳолда, автомобиль транспорти корхоналари томонидан транспорт хизмати таннархини ҳисоблашда ишлаб чиқариш харажатларини калькуляция моддалари бўйича қуйидагича гуруҳлашни тавсия қиламиз (2 -расм)

Юқоридаги харажатларнинг йиғиндиси, кўрсатилган автомобиль транспорти хизматлари таннархини ташкил этади. Бизнинг фикримизча, автомобиль транспорти корхоналарида

хизмат кўрсатиш харажатларининг калькуляция моддалари бўйича гуруҳланиши, харажатларни тўғри ҳисобга олиш имконини бериб, ҳар бир харажатнинг калькуляция моддалари ўртасида тўғри тақсимланишига олиб келади.

#### **Хулоса.**

Харажатларни пайдо бўлиш жойлари бўйича ҳисобга олишдан асосий мақсад, уларни бошқариш ва ҳисобини тўғри ташкил этиш ҳисобланади. Харажатларни бошқариш эса, бизнинг фикримизча, корхона ресурсларини самарали тежашни билиш ва улардан келадиган манфаатни юқори даражага олиб чиқиш асосида пайдо бўладиган тартиб, талаб, меъёр ва усулларнинг қўлланилишидир.

Бизнинг фикримизча, таъмирлаш харажатларини бухгалтерия ҳисобида акс эттириш вариантини танлашда қуйидаги тамойилларни ҳисобга олиш лозим:

ҳақиқий харажатлар бўйича, одатда, мунтазам хусусиятга эга бўлмаган (бир марталик таъмирлаш) ва катта пул маблағлари 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.

**М.КАЛОНОВ,**

*Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг  
"Бухгалтерия ҳисоби" кафедраси доценти.*

#### **АДАБИЁТЛАР:**

1. Ҳасанов Б.А. *Бошқарув ҳисоби: назария ва услубиёт. – Тошкент: Молия, 2003 й. – 248 б.*
2. Balas E.A., *note on the branch-and-bound principle* / E. Balas // *Oper. Res.*, 16, N2, 1968 y.
3. Elliot B., *Elliot J. Financial accounting and reporting. 17 th Edition. – London, 2015 y.*
4. Harrison G.Ch. *The system of standard cost accounting* / 1933 y.
5. Kloock J., Sieben G., *Schildbach T. Kosten und Leistungsrechnung. 8. Auflage. – Duesseldorf, 1999 y.*

# ТИББИЁТ МУАССАСАЛАРИДА МАБЛАҒЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА МОЛИЯЛАШТИРИШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Сўнгги йилларда давлат бюджети ҳисобидан ижтимоий соҳа, айниқса, соғлиқни сақлаш тизими учун ажратилаётган маблағлар миқдори тобора ошиб бормоқда. Шу сабабли мамлакатимиз бюджети маблағлари ҳисобидан тиббиёт соҳаси харажатларини молиялаштириш учун 2018 йилда 2017 йилга нисбатан 40 фоиз кўп маблағ ажратилган бўлиб, 2019 йилда ушбу маблағ қарийб 30 фоизга оширилиши назарда тутилмоқда ва маблағларни мақсадли ҳамда самарали ишлатилиши аҳоли тиббий ҳолатини яхшилашни таъминлаши билан бирга тизим муассасалари раҳбарлари ва масъул шахслари зиммасидаги масъулиятни оширишга оид муҳим вазифаларни юклайди.

Соғлиқни сақлаш тизимини давлат сиёсати даражасида ислох этиш, молиявий таъминотини такомиллаштириш, моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, тиббий хизматларнинг жозибадорлигини ошириш мақсадида, хусусий секторни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилиб, мамлакатимизда кўрсатилаётган тиббий хизматлар учун бир қатор солиқ, божхона имтиёзлари тақдим этилмоқда.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 ноябрдаги “Давлат тиббиёт муассасалари ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантиришни кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, айнан тизим ходимлари кутаётган, меҳнат ҳақи фондини оширишга қаратилган қарор бўлиб, келгусида тизим ходимларининг иш ҳақи миқдорини оширилишини кафолатлайди. Қарорга мувофиқ, давлат тиббиёт муассасалари тиббиёт ва фармацевтика ходимларининг иш ҳақларини босқичма-босқич оширилиши назарда тутилган бўлиб, соҳа ходимлари маошлари 2019 йил 1 апрелдан 1,15 бараварга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 21 декабрдаги “Тиббиёт ходимлари меҳнатига ҳақ тўлашнинг такомиллаштирилган тизимини тасдиқлаш тўғрисида”ги қарори билан белгиланган, давлат муассасалари тиббиёт ва фармацевтика ходимлари меҳнатига ҳақ тўлашнинг тариф сеткаси ўзгариши эвазига тиббиёт ходимлари иш ҳақлари миқдорининг ошиш даражасини қуйидаги жад-

валда кўриш мумкин (1-жадвал).

Бундан ташқари, халқаро тажрибани ўрганиш асосида 2019 йил 1 июлгача бўлган муддатда тиббиёт ва фармацевтика ходимларининг меҳнатига ҳақ тўлаш тизимини тубдан қайта кўриб чиқиш мақсадида:

- базавий лавозим маошларини жорий этиш;
- тиббиёт ходимлари фаолиятини ва меҳнати унумдорлигини баҳолашнинг замонавий усулларини жорий этиш;
- тиббиёт ва фармацевтика ходимларини моддий рағбатлантиришнинг амалдаги тартибини тубдан қайта кўриб чиқиш;
- алоҳида ўрнатилган врачларга муассасанинг жамғарма маблағлари ҳисобидан тариф ставкасининг 100 фоизгача бўлган миқдорда ҳар ойлик шахсий устамалар белгилаш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш назарда тутилмоқда.

Тиббиёт ва фармацевтика ходимларининг меҳнатига ҳақ тўлаш тизими белгиланган тариф сеткаси асосида, тегишли разряднинг тариф коэффициентида тузатиш коэффициенти кўпайтириш йўли билан белгиланади. Тузатиш коэффициенти кўлланиш учун

1-жадвал

Тиббиёт ва фармацевтика ходимлари меҳнатига ҳақ тўлаш тизимини такомиллаштириш босқичлари

| Ўз.Рес. ПФ-5553-сон<br>(13.10.2018й.) асосан<br>ЭКИХ миқдори<br>10% ошганда |                               | Ўз.Рес. ПҚ-4007-сон<br>(07.11.2018й.) асосан<br>МХТ миқдори<br>20% ошганда |                             | Ўз.Рес. ПҚ-4007-сон<br>(07.11.2018й.) асосан<br>МХТ миқдори<br>15% ошганда |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|
| Разряд-<br>лари                                                             | Тариф<br>коэффициент-<br>лари | Тиббиёт ва фармацевтика ходимларининг лавозим<br>маоши                     |                             |                                                                            |  |
|                                                                             |                               | 01.11.2018<br>йилдан бошлаб                                                | 01.12.2018<br>йилдан бошлаб | 01.04.2019<br>йилдан бошлаб                                                |  |
| 1                                                                           | 3,148                         | 638 194                                                                    | 765 833                     | 880 707                                                                    |  |
| 2                                                                           | 3,464                         | 702 257                                                                    | 842 708                     | 969 113                                                                    |  |
| 3                                                                           | 3,809                         | 772 199                                                                    | 926 638                     | 1 065 633                                                                  |  |
| 4                                                                           | 4,191                         | 849 641                                                                    | 1 019 570                   | 1 172 503                                                                  |  |
| 5                                                                           | 4,609                         | 934 383                                                                    | 1 121 259                   | 1 289 446                                                                  |  |
| 6                                                                           | 5,070                         | 1 027 841                                                                  | 1 233 409                   | 1 418 419                                                                  |  |
| 7                                                                           | 5,578                         | 1 130 828                                                                  | 1 356 994                   | 1 560 540                                                                  |  |
| 8                                                                           | 6,191                         | 1 255 101                                                                  | 1 506 122                   | 1 732 037                                                                  |  |
| 9                                                                           | 6,872                         | 1 393 161                                                                  | 1 671 793                   | 1 922 559                                                                  |  |
| 10                                                                          | 7,629                         | 1 546 627                                                                  | 1 855 953                   | 2 134 342                                                                  |  |
| 11                                                                          | 8,390                         | 1 700 905                                                                  | 2 041 086                   | 2 347 245                                                                  |  |

соғлиқни сақлаш муассасалари гуруҳлари бўйича ажратилганда қуйидаги ҳолатни кўриш мумкин (2-жадвал).

2-жадвал

Тиббиёт ва фармацевтика ходимлари меҳнатига ҳақ тўлаш тизимини такомиллаштириш лозим бўлган ҳолатлар

| Гуруҳ<br>лар | Тиббиёт муассасалари тузилмалари                                                                                      | Тузатиш<br>коэффи-<br>циенти |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1-гуруҳ      | Амбулатория-поликлиника муассасалари, санитария-эпидемиология назорати хизмати ва бошқа муассасалар                   | 1,0                          |
| 2-гуруҳ      | Умумий профилли стационар тиббиёт муассасалари ва бошқалар                                                            | 1,03                         |
| 3-гуруҳ      | Ихтисослаштирилган стационар муассасалар                                                                              | 1,05                         |
| 4-гуруҳ      | Шошилиш ва тез тиббий ёрдам марказлари, тез ёрдам станциялари, ОИТСга қарши кураш Республика ва минтақавий марказлари | 1,15                         |

Фикримизча, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 ноябрдаги тегишли қарорида тиббиёт ва фармацевтика ходимларининг меҳнатига ҳақ тўлаш тизимини тубдан қайта қўриб чиқиш бўйича берилган топшириқ ижросини таъминлаш мақсадида, тиббиёт муассасасининг ихтисослашганлигидан келиб чиқиб, тегишли разряднинг тариф коэффициентига тузатиш коэффициентини қўлламаган ҳолда, аниқ базавий лавозим маошларини жорий этиш мақсадга мувофиқ.

Натижада тизим ходимларининг лавозим маошига белгиланган қўшимчалар янги базавий лавозим маошлари асосида ҳисобланади ва уларнинг малакасини ошириш рағбатлантирилади ҳамда устама тўловларнинг ошиши ҳисобига ижтимоий ҳимоялаш такомиллаштирилади.

Тиббиёт муассасасида ходимларни рағбатлантиришни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш мақсадида, бюджетдан 2020 йилдан тиббиёт муассасаларининг моддий рағбатлантириш жамғармасига ажратиладиган маблағлар ҳажми босқичма-босқич ошириб борилади. Ушбу механизмнинг жорий этилиши тиббиёт муассасаларида ходимларни рағбатлантириш учун зарур маблағларни узлуксизлигини таъминлашга хизмат қилади.

Мавжуд молиялаштириш тизимига қўшимча равишда тиббиёт соҳасини ривожлантириш бўйича амалга оширилаётган ислохотларга мувофиқ Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузурида Ривожлантириш ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантириш жамғармаси ташкил этилиши назарда тутилган.

Жамғарма маблағлари манбаси қуйидаги 4 та йўналишдан шаклланади (Расм):

Жамғарма маблағларини шакллантирувчи асосий манба тиббиёт муассасалари фаолияти натижаларидан ажратмалар ҳисобланади ва унинг миқдорлари топилган маблағлар миқдорига қараб табақалаштирилади. Ривожлантириш ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантириш жамғармаси маблағларини тиббиёт муассасалари фаолияти натижаларидан ажратмалар ҳисобидан шакллантириш қайд этилган йўналишнинг таркиби бўйича белгиланган ставкалар асосида амалга оширилади.

Жамғарма маблағларидан соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантириш ва ижтимоий ҳимоя қилиш ҳамда тиббиёт муассасалари моддий-техника ба-

засини мустаҳкамлаш мақсадида қуйидаги йўналишларга сарф-ланиши мумкин:

- мукофот ва моддий ёрдамларга;
- иш ҳақиға қўшимча ва устамаларга;
- ходимларни санатория-курорт ва тиббий хизмат кўрсатилишига ҳақ тўлаш учун;
- тизим ходимларини уй-жой билан таъминлаш учун;
- ходимларга уй-жойлар қуриш учун;
- ходимларни ўқитиш, уларнинг малакасини ошириш, амалиёт ўтказишини таъминлаш учун,
- хорижий мамлакатларга ташрифларга;
- конференциялар, семинарлар ва бошқа тадбирларни ташкил этиш ва иштирок этиш учун;
- мамлакат бўйлаб хизмат сафари харажатларини қоплашга;
- тиббиёт муассасалари моддий-техника базасини мустаҳкамлашга;
- дастурий маҳсулотлар харид қилиш ва ахборот-коммуникация тармоқларини таъминлашга;
- хорижий экспертлар ва консалтинг ташкилотларини жалб қилиш харажатларини қоплашга;
- олий тиббиёт таълим муассасаларининг иқтидорли талабаларига махсус стипендиялар тўлашга;
- кадрлар салоҳиятини мустаҳкамлаш каби тадбирларга.

Тиббиёт муассасаларини ривожлантириш мақсадида мазкур қарорда жамғарманинг даромадлари, шу жумладан, вақтинча бўш маблағларни тижорат банкларига жойлаштиришдан фойдаланган ҳолда олинган даромадлари солиқларнинг барча турларидан ҳамда Ўзбекистон Республикаси Давлат бюджетига ва давлат мақсадли жамғармаларига бошқа мажбурий тўловлардан 2021 йил 1 ноябргача озод қилиниши белгилаб қўйилди.

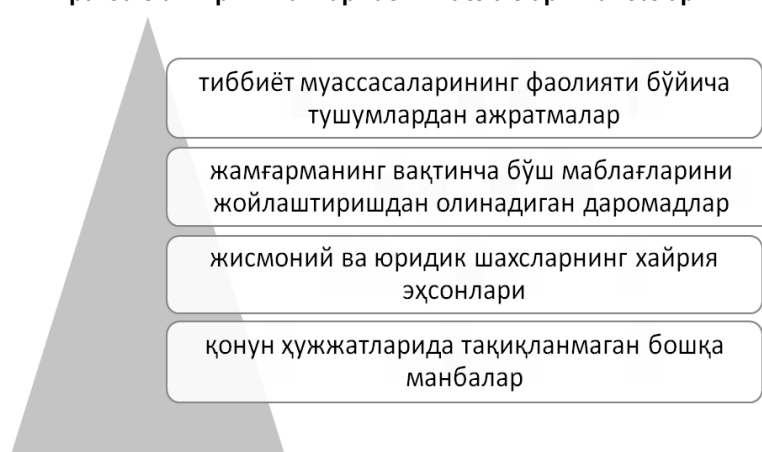
Мазкур имтиёزلардан мақсадли ва самарали фойдаланиш тиббий хизмат сифатини ошириш ҳамда аҳолини малакали тиббий хизматдан фойдаланиш даражасини таъминлаш учун хизмат қилади. Шу билан бирга ушбу маблағлардан самарали фойдаланиш тиббиёт муассасалари раҳбарлари ва масъул шахсларида зарур малака ва кўникмаларга эга бўлиши зарурлигини талаб қилади.

Фикримизча, қайд этилган вазифалар ижросини таъминлаш учун:

- соҳа ходимларини корпоратив менежментни такомиллаштириш, иқтисодий ва молиявий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича махсус курсларда малакасини оширишни ташкил этиш;
- тиббиёт муассасаларида маблағлардан мақсадли ҳамда самарали фойдаланишни ички молиявий назорат қилиш механизмларини йўлга қўйиш;
- тизим мансабдор шахсларида бюджет маблағларини ўзлаштириш ва улардан мақсадсиз фойдаланиш бўйича юзага келадиган муаммоларни бартараф этишга оид кўникмаларни шакллантириш;
- малакали ходимларни аҳолига қўшимча пулли хизматлар кўрсатиш даражаси бўйича рағбатлантириш тизимини йўлга қўйиш;
- илғор хорижий тажрибалар асосида мажбурий тиббий суғурта тизимини босқичма-босқич жорий этишнинг йўл харитасини ишлаб чиқиш зарур.

**Р. МУХАММАДИЕВ,**  
мустақил тадқиқотчи.

**Расм. Соғлиқни сақлаш вазирлигининг “Ривожлантириш ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантириш жамғармаси” маблағлари манбалари.**



## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИНИНГ КАДАСТРЛИ ҚИЙМАТИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*The article gives a number of recommendations on improving the methodology for carrying out the assessment of irrigated soils and determining the normative assessment of irrigated lands.*

Ер муносабатларининг ислох қилиниши, ердан фойдаланганлик учун ҳақ тўлаш тамойилининг қатъий амалга оширилаётганлиги (ер солиғи, ягона ер солиғи, ижара ҳақи), ер ресурсларини фуқаролик-ҳуқуқий оборотга жалб қилиниши, кредит-гаров тизимининг ривожланиётганлиги, ер ресурсларини тақсимлаш ва қайта тақсимлаш ҳамда улардан фойдаланишга турли бозор механизмларининг жорий этилаётганлиги ўз навбатида, қишлоқ хўжалиги ерлари қийматини баҳолаш услубларини бундан тақомиллаштириш муаммосини янада долзарб қилади.

Бугунги кунда мамлакатда амалга оширилаётган ер ислоҳоти, унинг натижалари истиқболда қуйидаги масалаларнинг ҳал қилинишини назарда тутати:

- қишлоқ хўжалиги ерларига нисбатан мулкчиликнинг ислох қилинишини ниҳоясига етказиш;
- инновацион технологиялар асосида қишлоқ хўжалигига оид бўлган ер участкаларининг миқдорий ва сифат ҳисобини олиб бориш тизимини тақомиллаштириш ҳамда амалиётга кенг жорий этиш, ерларни кадастрли қийматини аниқлаш ва ер тузиш ишларини даврий равишда амалга ошириб бориш;
- қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни бошқариш тизимини тақомиллаштириш;
- мамлакатнинг мавжуд қонунларида мувофиқ қишлоқ хўжалиги ерларини бут сақланишини таъминлаш;

Юқорида қайд қилинган йўналишлардан деярли ҳеч бирини қишлоқ хўжалиги ерларини баҳолаш ишларини ташкил этиш тизимини тақомиллаштирмасдан туриб амалга ошириб бўлмайди. Шундай экан, ушбу йўналишларни муваффақиятли амалга оширилишида, бугунги бозор иқтисодиёти талабларидан келиб чиққан ҳолда ерларни баҳолаш, бугунги аниқ шароитга тўла мос келувчи баҳолаш услубларини яратиш талаб қилинади.

Қишлоқ хўжалиги ерларини баҳолаш, уларни кадастрли қийматини аниқлаш бозор иқтисодиёти нуқтаи назаридан қўриб чиқар эканми, бунда бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг асосий товар маҳсулотларини етиштирувчиларига айланган фермер хўжаликлари ерларини баҳолаш муаммосига алоҳида тўхталиб ўтиш жоиздир, негаки айнан ушбу хўжаликларда бугунги кунда деярли 99% пахта хомашеси, 90 фоиздан ортиқ ғалла, 85-86% сабзавот ва полиз маҳсулотлари, 71-72% мева ва узум, 46-47 фоизга яқин гўшт ва сут маҳсулотлари етиштирилмоқда. Демак, Ўзбекистоннинг ҳозирги шароитида фермер хўжаликлари асосий товар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилари, яъни агробизнеснинг асосий шаклларида бири ҳисобланади.

Бугунги кунда фаолият юритаётган фермер хўжаликлари ишлаб чиқариш ихтисослашувининг нисбий хилма-хиллиги билан тавсифланади. Бунда пахта-ғаллачиликни нисбатан ривожланиши устувор ишлаб чиқариш йўналишлардан ҳисобланади, бу ҳолат миллий манфаатларимизга ва республиканинг табиий-иклим шароитларига мос келиши билан ажралиб туради. Бозор иқтисодиёти талабларидан келиб чиққан ҳолда қишлоқ хўжалиги ерларини иқтисодий баҳолаш масалаларини назарий жиҳатдан тадқиқ қилиш шундан гувоҳлик берадики, ушбу майдонларда фаолият юритаётган турли ихтисосликлардаги фермер хўжаликлари бўйича ерларни баҳолаш ишларининг бутун мажмуи қуйидагилар билан намоён этилиши мумкин [1, 3]:

- деҳқончиликда ҳам, фермер хўжалигининг турли бино ва

иншоотларини жойлаштириш учун ҳам фойдаланиладиган ерларининг кадастр қийматини баҳолаш;

- юқоридаги ерларни ижарага олиш қийматини баҳолаш;
- хусусийлаштириш тартибида қурилиш объектлари билан бирга реализация қилинган ерларга эгалик қилиш, улардан фойдаланиш ва уларни тасарруф этиш ҳуқуқларининг қийматини баҳолаш.

Булардан шу нарса қўринадики, “Қишлоқ хўжалиги ерларининг кадастрли қийматини баҳолаш натижалари деҳқончилик учун ҳам қурилиш объектларини жойлаштиришда ҳам, ижаравий муносабатларни тартибга солишда ҳам, ва ниҳоят ерларга эгалик қилиш ҳамда ер участкасини тасарруф этиш ҳуқуқларини тартибга солишда ҳам қўл келиши зарур. Бундай баҳолаш, албатта, қишлоқ хўжалиги ерларини кадастрли қийматини баҳолашдир, негаки, айнан шундай баҳолаш натижалари норматив-ҳуқуқий базага мувофиқ ер солиғининг миқдорларини ижара ва ер ресурсларидан фойдаланиш қийматларини аниқлаш учун асос бўлади” [2]. Ушбу фикрга тўла қўшилган ҳола эътироф этамизки, айнан шундай баҳолаш натижалари ер солиғи (ягона ер солиғи) ставкаларини белгилашда, ердан ижара асосида фойдаланишда ижара ҳақларини ўрнатишда, шунингдек, ер участкаларининг бошланғич қийматини ҳисоблашда бирламчи асос бўлиб хизмат қилмоқда.

Қишлоқ хўжалиги ерларини иқтисодий баҳолаш тўғрисида сўз кетганда эътироф этамизки, бундай ишлар ўтган асрнинг 70-йилларидан республикаимизда ўтказила бошланган. Бундай иқтисодий баҳолаш икки турга бўлинган, яъни хусусий баҳолаш – асосий қишлоқ хўжалик экинлари бўйича (пахта, бугдой, беда ва ҳ) ва умумий баҳолаш – асосий қишлоқ хўжалик ер турлари (экин ерлари, қўп йиллик дарахтзорлар ва ҳ.к.). Хусусий баҳолаш – ҳосилдорлик, харажатларнинг қопланиши ва табақаланган даромад кўрсаткичлари бўйича аниқланган. Бундай баҳолаш ва унинг юқоридаги кўрсаткичларини аниқлаш орқали ерлардан ва бошқа омилардан фойдаланиш даражасининг мавжуд ҳолатига аниқ баҳо беришга ҳаракат қилинган, лекин бундай баҳолаш кўрсаткичларининг турли туманлиги ҳамда уларни ҳисоблаш учун тўпланадиган иқтисодий маълумотларнинг унчалик аниқ бўлмаганлиги асосий натижага салбий таъсир кўрсатган. Демак, асосий баҳолаш кўрсаткичлари хато ва камчиликлардан холи бўлмаган. Охир-оқибатда бундай баҳолаш ишларини ўтказиш аниқ бир ижобий самара бермаганлиги сабабли тўхтатилган. Бугунги кунга келиб деҳқончиликда ва қурилиш объектларини жойлаштириш учун фойдаланиладиган ерларнинг кадастрли қийматини баҳолаш (норматив баҳолаш) ўта оммавий бўлиб қолди. Шу сабабли ҳам ерларни хўжалик мақсадларида фойдаланиш шаклларида қатъий назар, бундай баҳолаш ягона ёндашув ва усулларга асосланиши зарур. Бундан шу нарса намоён бўладики, қишлоқ хўжалиги ерларни кадастрли баҳолаш (норматив баҳолаш) бўйича бугунги кунда мавжуд бўлган услубиятини маълум даражада тақомиллаштириш зарур, негаки унда қўлланиладиган йириклаштирилган ҳисоб-китоб кўрсаткичларининг қўплиги, уларнинг паст даражада асосланганлиги, баъзан эса уларнинг бир-бирларига қарама-қарши эканлиги ушбу услубиятни ер муносабатларини тартибга солишнинг самарали механизми сифатида фойдаланишга тўсиқ бўлмоқда.

Биринчи навбатда тупроқ бонитировкасини илмий асосланган тарзда ўтказиш талаб қилинади, негаки қишлоқ хўжалиги ерларининг кадастрли қийматини аниқлаш асосига айнан

тупроқларнинг ўртача бонитет балли қўйилган. Уни ҳисоблашда қўлланиладиган тузатма коэффициентлар бундан ярим аср олдин қабул қилинган [4]. Бизнинг фикримизча, уларга бугунги кундаги мавжуд табиий хусусиятлар асосида қисман аниқликлар киритиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Айниқса, суғориладиган ерларнинг шўрланиши, ювилиш даражаси, тошлоқлиги, ер ости сизот сувларининг чуқурлиги каби табиий омиллар тупроқларнинг табиий унумдорлигига катта салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли ҳам республиканинг суғориладиган минтақаларида тарқалган тупроқларнинг табиий унумдорлик кўрсаткичи ҳақиқатга унчалик мос келмаяпти. Бундан ташқари, тупроқ кузатувлари ва улардан намуналар олиш меъёрларини ўзгартириш зарур, яъни тупроқ намуналарини ҳар 25 гектардан эмас, балки ҳар 5 гектардан олиш зарур, негаки бугунги кунда фаолият юритаётган қишлоқ хўжалик корхоналарининг (фермер хўжаликларининг) майдонлари 40-60 гектарни ташкил этади, холос. Албатта, бундай шароитда олдинги меъёрлар асосида тупроқ кузатувларини ўтказиш фермер хўжаликларида тарқалган тупроқларнинг ҳаққоний унумдорлигини аниқлашга имкон бермайди.

Қишлоқ хўжалиги ерларини кадастрли баҳолаш услубиятига

биноан баҳолаш турли норматив кўрсаткичлар (фойда нормаси, норматив ҳосилдорлик, банк ссудасининг нормаси, норматив соф даромад ва ҳақ) асосида амалга оширилади. Фикримизча баҳолаш жараёнида қўлланиладиган баъзи бир коэффициентларга тузатма киритиш зарур. Масалан, хўжалик юритиш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг жадаллашганлик даражасига вилоятлар бўйича қабул қилинган тузатма коэффициентларни бирмунча, айтайлик 20-25 фоизга ошириш зарур, негаки кейинги йиллари барча вилоят ва туманларда хўжалик юритиш даражаси анча ошди, ердан ва бошқа ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланиш жадаллашди. Демак, ушбу коэффициентни асосли тарзда бирмунча ошириш ернинг қийматини тўғри аниқлашга имкон беради.

Умуман, олиб борилган таҳлилий тадқиқотлар натижасидан кўриш мумкинки, суғориладиган тупроқлар бонитировкасини ўтказиш бўйича таклиф этилаётган ўзгартиришлар ҳамда ерларнинг норматив қийматини ҳисоблашда қўлланиладиган тузатма коэффициентни ҳақиқатга яқинлаштириш, қишлоқ хўжалиги ерларининг кадастрли қийматини аниқлаш услубиятини бирмунча такомиллаштиришга имкон беради.

**М.СУЛЕЙМАНОВА,**  
(ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев З.С. *Ер ресурслари қийматини баҳолаш жараёнларини моделлаштириш*. - Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон миллий кутубхонаси нашриёти, 2013.
2. Бабажанов А.Р., Камолова Д. М., Рўзиев С.Б. *Ер кадастри (Дарслик, 2-қисм)*. - Т. ТАҚИ, 2016.
3. Бабажанов А.Р., Нишонов А.М., Назаров Б.Р. *Қўчмас мулк давлат кадастри асослари*. - Т.: "Давр", 2012.
4. Намозов Х.Қ., Шадримова К.И., Турдиметов Ш.М. *Тупроқ бонитировкаси*. - Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2004.

ЎУТ: 368.63

## АГРАР СОҲАДА СУҒУРТА ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

*Taking into consideration the risk of innovative activity on agriculture, special significance is gaining the organization of insurance and provision of guarantees the security of agricultural products. The main part of disadvantage at the farm should be compensated by state insurance company "Uzagrosug'urta" and its departments on the places.*

Мустақиллик йиллари иқтисодиётнинг бошқа тармоқлари билан бир қаторда қишлоқ хўжалик тизимида ҳам мулкчилик шакллари ўзгартириш, деҳқонларда ерга эгалик ҳиссини шакллантириш, тизимга хизмат кўрсатадиган бозор инфра-тузилмасини барпо этиш юзасидан улкан аҳамиятга молик ишлар амалга оширилди. Қишлоқ хўжалигида инновацион фаолият бу таваккалчиликлар билан боғлиқлигини инобатга олиб, қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларни мол-мулкни ва етиштираётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини суғурталаш ва турли кўринишдаги табиий офатлардан кўриш мумкин бўлган зарарларини қоплаш кафолатининг бўлиши муҳим аҳамиятга эга.

Фермер ва деҳқон хўжаликларининг фаолияти бошқа турдаги хўжалик юритувчи субъектларнинг фаолиятидан бир қанча жиҳатлари билан тубдан фарқ қилади. Аввало, фермер ва деҳқон хўжаликларининг иш юритиш услуби мавсумийликка асосланади. Айнан мана шу хусусият уларнинг барқарор фаолият кўрсатиш омилларини белгилаб беради. Масаланинг нозик томони шундаки, деҳқон экинларининг ҳосилдорлиги об-ҳавонинг улар учун қулай келишига чамбарчас боғлиқ. Бунга алоҳида ургу берилишининг боиси йилнинг ҳамма фаслида, айниқса, баҳор фаслида ҳарорат ва ёгингарчилик, ёз фаслида эса ҳарорат агрономия илмида маълум бўлган меъёрда бўлиши зарур. Масалан, баҳор фаслида ёгингарчиликнинг ҳаддан зиёд

ёғиши экинларнинг захлаб кетишига, аксарият ҳолларда, пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг қатқалоқ ҳолатига келишига сабаб бўлади. Шунингдек, қишда қор-ёғирларнинг меъёрида ёғмаслиги сувнинг етишмаслигига ва энг салбий томони қурғоқчиликнинг пайдо бўлишига олиб келади. Бундан ташқари, баҳор фаслида ёғирнинг меъёридан ортиқча ёғиши натижасида сув тошқини юзага келиши ва у фермер ҳамда деҳқон хўжаликларининг экинларига, чорвасига катта миқдорда зиён етказиши мумкин. Афсуски, бунга оид статистик маълумотларни юритилмаслиги фикримизни етарли даражада ойдинлаштиришга ҳалақит беради.

Фермер хўжаликларининг табиий офатлар ва бошқа рисклар рўй бериши оқибатида кўрган зарарларини суғурта йўли билан қоплашни ташкил этиш ҳамда деҳқончилик маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларининг суғурта хизматларига бўлган эҳтиёжини тўлароқ кондирини мақсадида мақолада:

фермер хўжаликлари манфаатларини суғурталашнинг зарурлигини асослаш ва уларнинг молиявий ҳолатини мустаҳкамлашда суғуртанинг аҳамиятини кўрсатиш;

фермер хўжаликларига тегишли мол-мулкларни ва бошқа асосий воситаларни суғурталашни таҳлил қилиш ва улар асосида ҳулосаларни шакллантириш;

фермер хўжаликларининг мулкий манфаатларини суғурталашга тўсқинлик қилаётган муаммоларни аниқлаш

ва уларни бартараф этишнинг самарали йўллари кўрсатиш қабиларни келтириш мумкин.

2017 йил 31 декабр ҳолатига кўра, Ўзбекистон Республикаси суғурта бозорида 26 суғурталовчи, шундан 23 таси умумий суғурта тармоғида ва 3 таси ҳаётни суғурта қилиш тармоғида, 3 та суғурта брокери, 4 та актуар ташкилоти, 18 та ассистанс, аджастерлик ва сюрвеерлик компаниялари фаолият кўрсатиб, суғурталовчилар ўз штатида 4,9 минг ходимга, шунингдек 5,5 мингдан зиёд суғурта агентига эга.

Суғурталовчилар тақдим этган маълумотларга кўра, 2017 йилда суғурталовчилар томонидан 692,6 млрд. сўм суғурта мукофоти йиғилган бўлиб, 2016 йилга нисбатан ўсиш 34,3% ташкил этган. Суғурта тўловлари эса 130,5 млрд. сўмни ташкил қилиб, 2016 йилга нисбатан ўсиш 17,4% ни ташкил қилди.

Шундан ихтиёрий суғурта турлари бўйича суғурта мукофотлари ҳажми 485 млрд. сўмни (ўсиш 47%) ва мажбурий суғурта турлари бўйича – 207,6 млрд. сўмни (ўсиш 11%) ташкил этди. Бунда суғурталовчиларнинг 2017 йил 31 декабр ҳолатига амалда бўлган шартномалари бўйича ялпи суғурта мажбуриятлари 298,1 трлн. сўмга (ўсиш 13%) этди.

Суғуртанинг барча турлари бўйича 2017 йилда суғурталовчилар томонидан амалга оширилган суғурта тўловларининг умумий ҳажми 130,5 млрд. сўмни (ўсиш 13%), шу жумладан ихтиёрий суғурта турлари бўйича – 97,4 млрд. сўмни (ўсиш 74%) ва мажбурий суғурта турлари бўйича – 33,1 млрд. сўмни (ўсиш 49%) ташкил этди.

2017 йил якунларига кўра, республикадаги барча суғурталовчилар устав жамғармаларининг ялпи миқдори 43,1% (2016 йил якунларига нисбатан ўсиш – 5%) бўлди. Шу билан бирга, ҳисобот даврида республика суғурталовчиларининг инвестициялари ҳажми 867,5 млрд. сўмдан ортиқни ташкил этиб, 2016 йилга нисбатан 19% га кўп бўлди.

Халқаро амалиётда фермер хўжаликлар фаолиятларини суғурталашда ишлатиладиган суғурта турлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

Қора мол ва уй хайвонлари суғуртаси. Бу туркумга қирувчи суғурта турлари фермер хўжаликлар қарамоғидаги наслдор ёки бўрдоки хайвонлар қасалланиши ёки нобуд бўлиши натижасида етказилган моддий зарарни қоплаш орқали фермерлар фаолиятини қайта тиклашга имкон яратилади.

Ҳосил суғуртаси. Бу туркумдаги суғурта турлари фермерларнинг табиий офатлар таъсирида қишлоқ хўжалик экинларидан қўзланган ҳосил олинмаганлиги натижасида зарар қўришининг олдини олишга ёрдам беради.

Даромад суғуртаси (кредит қайтмаслиги). Бу суғурта турлари фермер хўжаликларида турли қалтисликлар таъсирида ишлаб чиқариш жараёнига зарар етказилганда сарфлаган маблағларни суғурта орқали қоплаш имконини яратади.

Қишлоқ хўжалиги транспорт ва техник воситалар суғуртаси. Асосан қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган машина ҳамда механизмларнинг техник носозлик ва авария натижасида шикастланишига қарши тузилади.

Қишлоқ хўжалиги ходимларини бахтсиз ходисалардан суғуртаси. Фермер хўжаликлар ходимларининг ишлаб чиқариш жараёнида ёки дала шароитида учрайдиган зарар етказувчи хайвонлар ва ҳашаротлар таъсирида соғлиги ва меҳнат қобилиятига зарар етказилишига қарши тузилади.

Ўзбекистонда фермер хўжаликларининг мулкӣ манфа-

атларини суғурталашни ривожлантириш қуйидаги иккита йўналишда амалга оширилиши лозим:

суғуртанинг янги турларини жорий этиш;  
амалдаги суғурта турларини такомиллаштириш.

Бизнинг фикримизча, фермер хўжаликларини суғурталашнинг ташкилий асосларини такомиллаштириш қуйидаги йўналишларда олиб борилса, мақсадга мувофиқдир.

Фермер хўжаликларининг мулкӣ манфаатларини суғурталашнинг борасида “Ўзагросуғурта” АЖ суғурта компанияси томонидан олиб борилаётган ишларни инкор этмаган ҳолда унинг фаолияти самарадорлигини ошириш;

мавжуд тажриба ва ривожланган чет мамлакатлар тажрибасини ҳисобга олган ҳолда фермер хўжаликларини суғурталашда давлат иштирокини кенгайтириш;

фермер хўжаликлари рақобат асосида суғурта хизматлари кўрсатишни йўлга қўйиш мақсадида ўзаро суғурталаш жамиятлари тизимини барпо этиш.

Фермер хўжаликлари ўзаро суғурталаш жамиятининг таъсисчилари бўлиши мумкин. Жамият фақат унга аъзо бўлган хўжаликларни суғурта ҳимоясига олади. Унинг афзаллик томони ҳақида иктисодчи олим А.Н.Лебедев шундай ёзади: “Ўз олдида фойда олишни мақсад қилиб қўймаган ўзаро суғурталаш жамияти қишлоқ хўжалиги учун суғурталашнинг энг самарали шакли ҳисобланади”.

Бу маълумотлардан келиб чиқиб қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин.

1. Фермер хўжаликлари фаолиятини атрофича ўрганиш бу йўналишда ушбу тоифага мансуб хўжалик субъектларининг ривожланишига тўсқинлик қилаётган муаммолар мавжудлигини кўрсатди. Ана шундай муаммолар сирасига қуйидагиларни қиритиш мумкин:

Фермер хўжаликлари ҳамда уларга хизмат қилувчи ташкилотлар ўртасидаги шартнома муносабатлари яхши йўлга қўйилмаган. Бунинг натижасида эса томонлар ўртасида дебитор-кредитор қарзлари пайдо бўляпти. Фермерларда ҳуқуқий ва иқтисодий билимлар етишмаяпти. Иккинчидан, фермерчилик ҳаракатини ривожлантиришга салбий таъсир кўрсатаётган омиллардан яна бири маҳаллий ҳокимиятлар томонидан уларни фаолиятига асоссиз аралашувнинг бугунги кунгача сақланиб қолаётганлигидир.

2. Ҳар йили табиий ҳодисалар рўй бериши туфайли жаҳон қишлоқ хўжалиги тизимига қатта зиён етказилади. Шу жумладан, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари ҳам табиий об-ҳавонинг ноқулай келиши ва сув ресурсларининг тақчиллиги натижасида вужудга келадиган рисклардан бири - қургўқчилик туфайли қатта миқдорда зарар қўрган.

3. Фермер хўжаликлари фаолиятида юзага келадиган рискларнинг рўй бериши натижасида қўриладиган молиявий зарарларни қоплашнинг оқилона йўли уларни суғурталашдир.

4. Қишлоқ хўжалиги корхоналари, унинг ажралмас қисми бўлган фермер хўжаликлари табиий офатлар ва бошқа стихияли ҳодисалар натижасида бошқа хўжалик юритувчи субъектларга нисбатан кўпроқ зарар қўради. Ушбу зарарларни қоплаш бўйича тўланган суғурта қопламалари фермер хўжаликларининг молиявий барқарор фаолият кўрсатишига ижобий таъсир кўрсатмоқда.

5. Фермер хўжаликлари ҳосилининг суғуртаси суғурталовчи учун наф қилтирмаса-да, “Ўзагросуғурта” АЖ суғурта компанияси уларнинг барқарор фаолият кўрсатишини таъминлашда муҳим аҳамият касб этапти.

**Ш.ТУХТАМИШЕВ,**  
ассистент, ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзагросуғурта” ДАСҚни ташкил этиш тўғрисида”ги Фармони,- “Халқ сўзи”, 1997 йил 26 феврал.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Суғурта хизматлари бозорини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2002 йил 27 ноябрдаги 413-сонли қарори. Ўзбекистон Республикаси ҳукумати қарорлари тўплами. -Т.: 2002 йил, 11-сон.
3. Елкина Л.С. Страхование сельскохозяйственных рисков. // «Финансовые услуги». 3-4 - 2001 г.
4. “Ўзагросуғурта” АЖ суғурта компаниясининг 20012-2017 йиллар бўйича йиллик ҳисоботлари.

# СОЛИҚ МАЖБУРИЯТИ ВА УНИ ТАСНИФЛАШ МАСАЛАЛАРИ

The objective of this article is to describe tax liabilities and their place in the tax system. Moreover, the features of the practical implementation of the tax liabilities in the Uzbekistan Republic were considered. In conclusion, based on the research results, recommendations got made to improve the classification of tax liabilities.

Солиқларнинг пайдо бўлиши давлатнинг юзага келиши билан изоҳланиб, унинг роли мамлакатдаги товар-пул, пул-кредит муносабатларининг ривожланиш даражаси ҳамда давлат хазинаси ва ундан ажратиладиган маблағларнинг миқдорига ҳам боғлиқ. Солиқлар ҳуқуқий мазмунга уларни жорий этишда умумий иқтисодий ўсиш тамойилларига амал қилинганда мувофиқ келди. Ушбу ҳолатда эса давлат фуқароларга улар кутган нарсалар билан таъминлашга қодир бўлади.

Вақт ўтиши билан давлат томонидан солиқ йиғиш жараёни нафақат иқтисодий, балки сиёсий хусусиятга ҳам эга бўлиб борди. Солиқларнинг мақсади биринчи навбатда давлатдаги иқтисодий жараёнларни тартибга солишдан иборат. Бундан ташқари, солиқлар ўзининг қуйидаги жиҳатлари билан иқтисодиётга таъсир кўрсатади:

биринчидан, давлат томонидан ўз харажатлари учун зарур бўлган маблағлар йиғилади;

иккинчидан, солиқ ставкалари, имтиёзлари ва солиқ солиш турларини мослашувчан тартибга солиш орқали иқтисодиётнинг турли соҳалари ривожлантирилади.

Солиқ ҳуқуқий муносабатларининг иштирокчилари уларнинг субъектлари деб аталади. Солиқ муносабатларининг ушбу элементининг муҳим хусусияти солиқ қонунчилигидир, яъни улар қонун нормалари билан белгиланган ҳуқуқ ва мажбуриятларни ифода этувчилар сифатида намоён бўлади. Улар бўйича аниқ тўхтамга келинмаган бўлиб, бир гуруҳ олимлар ва қонунчилик субъектларни икки гуруҳдан иборат деб эътироф этади.

Фикримизча, солиқ ҳуқуқий муносабатлари субъектлари уч элементдан иборат. Солиқ ҳуқуқий муносабатлар субъектлари солиқ-ҳуқуқий муносабатларда иштирок этиши учун қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур:

муайян солиқ ҳуқуқ ва мажбуриятлар мажмуасига, яъни солиқ ҳуқуқи лаёқатига эга бўлиши;

солиқ муомала лаёқатига, яъни шахс қонуний аҳамиятига молик ҳаракатларни мустақил амалга ошириш мақомига эга бўлиши;

солиққа оид ҳуқуқбузарликларни содир этишда шахснинг ўз ҳаракатларига жавобгар бўлиш лаёқатига эга бўлиши;

солиққа тортиладиган жараёнлар ва ҳаракатларни мустақил амалга ошириши, яъни фуқаролик битимларини шахсан амалга ошириш лаёқатига эга бўлиши.

Солиқ қонунчилигига кўра солиқ ҳуқуқий муносабатлар субъектлари солиқ қонунчилигида кўзда тутилган муайян ҳуқуқ ва мажбуриятларга эга бўлган жисмоний, юридик шахсларлар ва давлат солиқ назорати органлари ҳисобланади. Бир томондан улар солиқ тўловчилар, яъни, жисмоний шахслар, юридик шахслар иккинчи томондан, солиқ назоратини амалга ошириш ваколатлари берилган давлат органларидир. Бундай таснифлаш солиқ муносабатлари субъектларини ҳуқуқий тартибга солишда хусусий ва давлат тамойилларининг нисбати жиҳатидан тақсимланишини ўз ичига олади. Бу уларнинг манфаатларининг ўзига хослигини тўлиқ акс эттиради ва қарама-қаршилик ва низоларнинг мавжудлигини изоҳлайди.

Юқоридагиларга асосан солиқ муносабатлари давлат ва хусусий шахслар ўртасида пайдо бўладиган ижтимоий-иқтисодий муносабат, деб ҳисоблаймиз. Солиқ муносабатларининг ўзига хос хусусияти — мол-мулк эгасидан маблағни қайтариб олиш учун солиқларни тўлашнинг мажбурийлигида намоён бўлади. Шунинг учун, қонун чиқарувчи томонидан ваколатли орган томонидан бевосита ишлатиладиган воситалар (куч) меъёрлари, турлари, тартиблари ва мулк хусусиятнинг асослари белгилаб қўйилади.

Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни белгилаш, жорий этиш, ҳисоблаб чиқариш ҳамда давлат бюджетига (бундан бўён матнда бюджет деб юритилади) ва давлат мақсадли жамғармаларига тўлаш билан боғлиқ муносабатларни, шунингдек солиқ мажбуриятларини бажариш билан боғлиқ муносабатларни тартибга солади.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси 51-моддасида фуқаролар қонун билан белгиланган солиқлар ва маҳаллий йиғимларни тўлашга мажбурийлиги ҳамда давлат ўз молия ва кредит тизимига эга бўлиши белгилаб қўйилган. Давлат молияси учун ундириладиган солиқлар турлари, солиқ солиш объектлари, уларни ҳисоблаш, тўлаш ва мажбурий ундириш учун ҳокимият муносабатлари, солиқ назорати жараёнида юзага келадиган муносабатлар, солиқ органларининг хатти-ҳаракатлари устидан шикоят қилиш, солиқ ҳуқуқбузликлари учун жавобгарлик асослари Солиқ Кодексида белгилаб берилган.

Солиқ мажбурияти солиқ муносабатларининг муҳим элементи ҳисобланади. Солиқ тўлашдан бўйин товлаш ҳар доим давлатнинг ҳуқуқларини поймол этувчи, биринчи навбатда, унинг иқтисодий манфаатларига зиён етказадиган жиддий муаммо бўлиб келган. Солиқ тўловчиларнинг солиқлар ва мажбурий тўловларни тўлашдан бош тортиши солиқ-бюджет сиёсати барқарорлигининг бузилиши, жамиятдаги ижтимоий кескинлик ва сиёсий нобарқарорликлар келиб чиқишига сабаб бўлади.

Маълумки, солиқ қонунчилиги солиқ тўловчи зиммасига солиқ муносабатлари иштирокчиси сифатида бажариши шарт бўлган бир қатор солиқ мажбуриятларини юклайди. Солиқ мажбуриятини бажармаслик, тўлиқ бажармаслик ўз навбатида маълум бир ҳуқуқий оқибатлар келтириб чиқаради. Шу сабабли солиқ мажбуриятлари, мазмуни, турлари ва уни бажармаслик оқибатлари тўғрисида нафақат солиқ тўловчилар, балки солиқ муносабатлари барча иштирокчилари билиши зарурдир.

Солиқ мажбурияти, уни тўғри белгилаш, таснифлаш ва бажариш билан боғлиқ масалаларни ўрганиш учун аввало, “мажбурият” ва “солиқ мажбурияти” мазмун ва моҳияти, уларнинг турлари тўғрисидаги тушунчалар бўйича тўхталиб ўтамиз.

Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик Кодекси 234-моддасида мажбурият тушунчасига “Мажбурият — фуқаролик ҳуқуқий муносабати бўлиб, унга асосан бир шахс (қарздор) бошқа шахс (кредитор) фойдасига муайян ҳаракатни амалга оширишга, қонунчи: мол-мулкни топшириш, ишни бажариш, хизматлар кўрсатиш, пул тўлаш ва ҳоказо ёки муайян ҳаракатдан ўзини саклашга мажбур бўлади, кредитор эса — қарздордан ўзининг мажбуриятларини бажаришни талаб қилиш ҳуқуқига эга

бўлади”, деб таъриф берилган. Демак, фукаролик қонунчилиги меъёрларига мувофиқ, мажбурият предмети мол-мулк, хизмат кўрсатиш, иш бажариш, пул тўлаш каби моддий ва номоддий ашёлар ҳисобланади.

Солиқ мажбурияти ўзининг мазмуни, моҳияти, предмети ва субъектлари жиҳатига кўра бошқа мажбурият турларидан фарқ қилади. Солиқ мажбуриятлари бўйича тадқиқотлар олиб борган Карасаева, Винницкий, Суханов ва Полищук каби олимлар солиқ мажбуриятлари бўйича *“давлатга солиқларни тўлаш билан боғлиқ солиқ тўловчининг мажбуриятлари – солиқ мажбуриятидир”* деган таърифни беришади.

Ўзбекистон Республикаси Солиқ Кодексида солиқ мажбурияти тушунчасига *“Солиқ тўловчининг солиқ тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқ юзага келадиган мажбурияти солиқ мажбурияти”* деб таъриф берилган. Қонунчиликда солиқ мажбуриятига берилган ушбу таърифда мажбуриятнинг тарафлари, мажбурият предмети, таркиби ва уни юзага келиш асослари каби масалалар ўз ифодасини топмаган.

Иккинчидан эса, ушбу моддада бошқа қонун ҳужжатлари деганда қайси қонунлар назарда тутилиши аниқ белгиланмаган. Маълумки, бошқа қонун ҳужжатлари тушунчаси жуда кенг қамровли бўлиб, бундай ҳолат солиққа оид муносабатлар иштирокчиларида солиқ мажбурияти таркиби ва уни бажаришда ноаниқликлар келтириб чиқаради.

Чунки, Ўзбекистон Республикаси Солиқ Кодекси 2-моддасида солиқ тўғрисидаги қонун ҳужжатлари тизими *“Солиқ Кодекси ва бошқа қонун ҳужжатларидан иборат”* лиги белгилаб қўйилган бўлса-да, *“солиқ солиш масалаларига дахлдор норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар Солиқ Кодекси қоидаларига мувофиқ бўлиши керак. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ушбу Кодексининг қоидаларига мувофиқ бўлмаган тақдирда, Солиқ Кодекси қоидалари қўлланилиши ҳам назарда тутилади.*

Мажбурият, солиқ мажбурияти тушунчалари, уларни тадқиқ этиш натижалари тўғрисидаги қарашлар ва солиқ мажбурияти тушунчаси, унинг турлари билан боғлиқ меъёрларни ўрганиш солиқ қонунчилиги ҳужжатлари ҳамда тадқиқотчилар қарашларини ўрганиш ушбу тушунча мазмуни бўйича бир тўхтамга келинмаганидан далолат беради. Бу эса солиқ мажбуриятлари тушунчасига тадқиқотлар натижасида ўрганилган таърифлар, меъёрий ҳужжатлар ва мажбурият тушунчаси мазмунидан келиб чиқиб солиқ мажбурияти тарафлари, таркиби, турлари ва предмети каби элементларни инобатга олинган таъриф бериш зарурлигини белгилайди.

Фикримизча, *“Солиқ мажбурияти — солиқ тўловчининг давлат солиқ хизмати органида ҳисобда туриш, давлат бюджетига солиқ ва бошқа мажбурий тўловларни ҳисоблаш, белгиланган муддатларда тўлаш ҳамда тасдиқланган шаклдаги ҳисоботларни тақдим этиш билан боғлиқ вазифалари тизимидан иборат”*, деган таъриф бериш мақсадга мувофиқдир.

Солиқ мажбурияти ва уни бажаришнинг энг муҳим ижтимоий-иқтисодий аҳамияти бу — давлатнинг ўз функция ва вазифаларини тўлиқ ҳамда ўз вақтида бажарилишини таъминлаш учун хизмат қилиши ҳисобланади. Шунинг учун солиқ тўловчилар мажбуриятлари тизими ва уларни бажариш масалаларини назарий жиҳатдан тадқиқ этиш ҳамда ўрганиш зарурдир.

Солиқ тўловчилар мажбуриятлар тизимини ўрганишда уларни иқтисодий мазмуни, солиқ тўловчилар гуруҳи, юзага келиши, бажариш шартлари ва тартиблари каби ҳолатлари таснифлаб олиш мақсадга мувофиқ. Мамлакатимиз солиқ қонунчилигида

белгиланган солиқ мажбуриятлари тизимини бажарувчиларга кўра қуйидаги икки гуруҳга бўлиш мумкин:

солиқ тўловчи сифатида бажариладиган мажбуриятлар;

солиқ агенти сифатида бажариладиган мажбуриятлар.

Биринчи гуруҳ солиқ мажбуриятлари таркибига солиқ тўловчининг ўз фаолиятини юритиши, ҳисоб ишларини ташкил этиш, унинг натижалари бўйича солиқ ва бошқа мажбурий тўловларни ҳисоблаш ҳамда тўлаш билан боғлиқ қуйидаги солиқ мажбуриятлари киритилиши таклиф этилади:

солиқ мажбуриятларини ўз вақтида ва тўлиқ ҳажмда бажариш;

қонун ҳужжатларига мувофиқ бухгалтерия ҳисобини юритиш;

молиявий ва солиқ ҳисоботларини тузиш ва белгиланган шакл ҳамда муддатларда тақдим этиш;

давлат солиқ хизмати органларига ва бошқа ваколатли органларга имтиёзлар олиш ҳуқуқини тасдиқловчи ҳужжатларни тақдим этиш;

солиқ текширувлари ўтказилаётган вақтда давлат солиқ хизмати органларига солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни ҳисоблаб чиқариш, тўлаш билан боғлиқ ҳужжатлар ҳамда маълумотларни тақдим этиш;

давлат солиқ хизмати органларининг ва бошқа ваколатли органларнинг ҳамда улар мансабдор шахсларининг қонуний талабларини бажариши;

давлат солиқ хизмати органларининг ва бошқа ваколатли органлари мансабдор шахсларининг қонуний фаолиятига тўсқинлик қилмаслик.

Мазкур солиқ мажбуриятлари барча солиқ тўловчилар учун тааллуқлидир.

Солиқ тўловчининг иккинчи гуруҳ мажбуриятлари таркиби унинг фаолияти натижаси билан боғлиқ бўлмаган, лекин фаолият юритиш даврида фукаролик-ҳуқуқий муносабатлар иштирокчилари билан бўлган ҳўжалик жараёнида бошқа солиқ тўловчиларга даромадлар, солиқлар ҳисоблаш ва уларни тўлашда юзага келадиган қуйидаги солиқ мажбуриятлардан иборат:

солиқ тўловчиларга тўланадиган маблағлардан солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни тўғри ва ўз вақтида ҳисоблаб чиқариш;

солиқ тўловчилардан ушлаб қолинган солиқлар ва тўловларни бюджетга ва давлат мақсадли жамғармаларига ўз вақтида ҳамда тўлиқ ўтказиб бериш;

ҳар бир солиқ тўловчи бўйича ҳисобланган, тўланган даромадлар, солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни ҳисобини алоҳида-алоҳида юритиш;

бюджетга ва давлат мақсадли жамғармаларига ўтказилган солиқлар ва бошқа мажбурий тўловлар ҳисобини юритиш.

Иккинчи гуруҳ солиқ мажбуриятларини ўзига хос хусусияти унинг барча солиқ тўловчиларда мавжуд эмаслиги ҳисобланади. Шу боис ҳам солиқ агенти сифатидаги ушбу солиқ мажбуриятлари қайси солиқ тўловчида юзага келса, ўша солиқ тўловчилар уни бажариши шарт ҳисобланади.

Солиқ мажбуриятини бажариш учун солиқ тўловчидан:

давлат солиқ хизмати органларида ҳисобда туриши;

солиқ солиш объектлари ва солиқ солиш билан боғлиқ объектларни аниқлаши;

солиқ солиш объектлари ва солиқ солиш билан боғлиқ объектлар ҳисобини юритиши;

*молиявий ва солиқ ҳисоботини тузиши;  
давлат солиқ хизмати органларига белгиланган муддатлар-  
да молиявий ва солиқ ҳисоботларини тақдим этиши;  
солиқлар ва бошқа мажбурий тўловларни ўз вақтида ҳамда  
тўлиқ миқдорда тўлаш талаб этилади.*

Солиқ мажбуриятларини бажариш қўлами ҳар бири солиқ тўловчи томонидан тўланадиган солиқлар турига қараб кўпайиши ёки камайиши мумкин. Шунинг учун солиқ мажбуриятлари ва уни бажаришни ўрганиш учун ҳар солиқ тури бўйича алоҳида-алоҳида таснифлаб олиниши зарур.

Солиқ солиқ қонунчилигида белгиланган юқорида қайд этилган мажбуриятлар тури тизимида қонун ҳужжатларига мувофиқ бухгалтерия ҳисобини юритиш, молиявий ва солиқ ҳисоботларини тузиш ва белгиланган шакл ҳамда муддатларда тақдим этишга оид солиқ мажбуриятлари солиқ назоратини ўтказиш ва уни самарадорлигини оширишни таъминлашда муҳим роль ўйнайди.

Молиявий ва солиқ ҳисоботлар реквизитлари ҳамда улардаги ахборотларга қўйиладиган талаблар бир-бирдан фарқ қилади. Молиявий ҳисобот солиқ тўловчининг ҳисобот давридаги хўжалик фаолияти натижалари ва мулкӣ ҳолатини ифодаловчи умумий ахборотларни ўзида мужассам қиладиган ҳисобот ҳисобланади.

Солиқ ҳисоботи солиқ тўловчининг бухгалтерия ҳисоби маълумотлари асосида тузиладиган солиқ ва бошқа мажбурий тўловнинг ҳар бир тури бўйича ёки тўланган даромадлар бўйича ҳисоб-китоблар ҳамда солиқ декларацияларини, шунингдек ҳисоб-китобларга ва солиқ декларацияларига доир иловаларни ўз ичига оладиган ҳужжат ҳисобланади.

Солиқ ҳисоботи солиқ тўловчида ҳисобот давридаги солиқларни ҳисоблаш ва тўлаш билан боғлиқ объектлар, улар таркиби, имтиёзлар ҳамда ҳисобланган солиқ миқдорлари каби ахборотларни ўзида мужассам қилади. Солиқ тўловчидан солиқ ҳисоботларини ҳар бир солиқ тури бўйича қонунда белгиланган шакл ва муддатларда давлат солиқ хизмати органларига тақдим этиши талаб этилади. Ҳар бир солиқ тури бўйича солиқ ҳисоботларининг шакли ва уни тузиш ҳамда топширишга оид ҳужжатлар ваколатли органлар томонидан тасдиқланади.

Солиқ ҳисоботи хусусий характерга эга бўлиб, унинг реквизитлари ва ахборотлари ҳар бир солиқ тури, солиқ объекти, базасига қараб шакллантирилади. Шунингдек, солиқ ҳисоботи асосий ҳисоб-китоб билан бирга бир неча илова шаклларида ҳам иборат бўлиши мумкин.

Масалан, юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи бўйича давлат солиқ хизмати органларига топшириладиган солиқ ҳисоботи:

юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи бўйича жорий тўловларни ҳисоблаш учун маълумотнома;

юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи тўловчиси тўғрисида маълумотлар;

юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи ҳисоб-китоби ва уларга илова қилинадиган 16 та шаклдан иборат.

Юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи бўйича ҳисобот даври йилнинг чорағи ҳисобланади. Лекин солиқ тўловчининг мазкур солиқ тури бўйича солиқ ҳисоботларини тузиш ва давлат солиқ хизмати органига топшириш билан боғлиқ солиқ мажбурияти қўлами ҳисобот даврида олиниши тахмин қилинаётган солиқ солинадиган фойдаси миқдорига боғлиқ. Солиқ тўловчининг ҳисобот даврида тахмин қилинаётган солиқ солинадиган фойдаси энг кам иш ҳақининг икки юз баравари миқдорни ташкил этса, улар мазкур солиқ тури бўйича бюджетга жорий тўловларни тўлайди. Бу эса, солиқ тўловчиларнинг юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи бўйича давлат солиқ хизмати органларига топширадиган солиқ ҳисоботлари сонини кўпайишига олиб келади. Ҳисобот даврида энг кам иш ҳақининг икки юз бараваридан кам миқдорда солиқ солинадиган фойда олишни режалаштирган солиқ тўловчи эса, бюджетга ҳисобланган жорий тўловлари тўғрисида маълумотномани топшириш мажбуриятидан озод ҳисобланади.

Солиқ тўловчиларнинг бюджетга тўланиши зарур бўлган жорий тўловлари, солиқлари миқдорини тўғри ҳисоблаш ва ўз вақтида тўлаб беришга оид солиқ мажбуриятининг бажарилиши давлат мажбуриятининг бажарилиши билан боғлиқ ҳисобланади. Чунки ҳар бир солиқ тури бўйича ҳисобланган солиқлар ва жорий тўловлар бюджетда режалаштирилган харажатларни белгиланган муддатларда молиялаштиришнинг манбаи ҳисобланади. Шунинг учун солиқ қонунчилигида солиқ тўловчиларда бюджетга тўловлар бўйича масъулият хиссини тарбиялаш ва юридик шахслардан олинадиган фойда солиғининг бюджетга ҳисобланган жорий тўлов миқдорини тўғри ҳисоблаш ҳамда тўлашни таъминлашга оид солиқ мажбуриятини лозим даражада бажарилишини таъминлаш учун молиявий жазо чорасини назарда тутати.

Солиқ қонунчилиги талабига кўра солиқ тўловчи томонидан жорий тўлов миқдори чорак якуни бўйича юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи суммасига нисбатан 10 фоиздан кўпроқ миқдорга камайтирилган бўлса, давлат солиқ хизмати органлари томонидан фойда солиғининг ҳақиқий суммасидан жорий тўловлар миқдори қайта ҳисобланиб, жорий тўлов фарқига пеня ҳисобланади. Демак, солиқ мажбуриятларини бажармаслик ёки уларни талаб даражасида бажармаслик солиқ тўловчининг молиявий-хўжалик фаолиятига салбий таъсир этиши мумкин.

Шу сабабли уларни юқорида таклиф этилганидек, таснифлаш олиш ва тадқиқ этиш солиқ мажбуриятлари қўламини аниқлаб олиш, унинг ижросини ўз вақтида ва тўлиқ таъминлаш ҳамда солиқ тўловчининг мажбуриятларини тўлиқ миқдорда бажармаслик натижасида молиявий зарар кўришдан асрайди.

**Б.ИБРАГИМОВ,**  
*мустақил тадқиқотчи.*

## АДАБИЁТЛАР

1. <http://www.Lex.uz>. Ўзбекистон Республикаси Солиқ Кодекси.
2. <http://www.Lex.uz>. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси.
3. Б.Исроилов, Б.Ибрагимов. Солиқ мажбуриятлари тўғрисидаги ахборотлар тақдим этишини тартибга солишнинг долзарб масалалари, ЎЗРБМА РИАК тўплами, 2014 йил 25 апрель.
4. Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ва Давлат солиқ қўмитасининг 2013 йил 4 мартдаги 23, 2013-8-сон "Солиқ ҳисоботининг шакллари тасдиқлаш тўғрисида"ги қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2013 й., 12 (I)-сон, 162-модда.

## ТУРИСТИК КОРХОНАДА МОЛИЯВИЙ НАТИЖАЛАР ҲИСОБОТИНИ ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАРГА ЯҚИНЛАШТИРИШ МУАММОЛАРИ

The article considers issues on improving financial reporting in tourist companies on the basis of international standards, as well as as a result of conducted exploratory and deductive analysis to simplify the procedure for the correct calculation of the financial result in tourism companies, offers are made, conclusions are drawn on the studies

Туризм компанияларида эътиборбалансинг янги тартибдаги тузилиши асосан тўлов лаёқати ва ликвид бўлган активларга қаратилади. Масалан, ликвидли кўрсаткичларни (энг ликвид активлар:  $A1 \Rightarrow P1$ , тез пулга айланадиган активлар:  $A2 \Rightarrow P2$ , секин пулга айланадиган активлар:  $A3 \Rightarrow P3$  ва қийин пулга айланадиган активлар:  $A4 \Rightarrow P4$ ) ҳисоблашда қулайликларни яратади.

Мазкур ҳисобот шакли асосида туризм компанияларида активларнинг рентабеллик коэффициенти аниқлашда иқтисодий адабиётлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлардан келтирилган кўрсаткич солиқ тўлагунга қадар фойда кўрсаткичидан эмас, балки соф фойдага нисбатан ҳисобланишини тавсия қиламиз:

$$Ra = Np / Ac \quad (1)$$

Бу ерда:  $Np$  – ҳисобот даврининг соф фойдаси,  $Ac$  – активларнинг ўртача йиллик қиймати.

Олиб борилган илмий тадқиқотларнинг объекти “Comfort travel” МСНҲ солидида кўриб чиқилганда бу қуйидаги кўринишга эга бўлади:

Ҳисобот даври бошига:  $(15560/45392) * 100 = 34,2$

Ҳисобот даври охирига:  $(45593/117553) * 100 = 38,7$

Бу эса туризм компанияларида молиявий натижаларни шакллантириш тартибига ҳам тўлиқ мувофиқ келади. Чунки мазкур соҳадаги компаниялар учун солиқ тўлагунга қадар фойда кўрсаткичини аниқлаш ёки уни ҳисоблаш ҳеч қандай мазмунга эга эмас. Барча рентабеллик кўрсаткичларида соф фойдага нисбатан олиш компанияларни реал баҳолаш имкониятини яратади.

Шунингдек, туризм компанияларининг иш активлигини характерловчи кўрсаткичларда ҳисоб-китоб қилинадиган активлар айланувчанлиги кўрсаткичини тушумга нисбатан эмас балки, жами

даромадларига нисбатан ҳисоблаш тавсия этилади:

$$Ok = Ti / Ac \quad (2)$$

Бу ерда:  $Ti$  – ҳисобот даврининг жами даромади,  $Ac$  – активларнинг ўртача йиллик қиймати.

Натижада кўрсаткичга қўйилган талаб (меъёр чегараси) амалда 0,25 дан 0,60 гачани ташкил қилсада, биз томонимиздан таклиф этилаётган тартибда бу 0,75 дан 1,80 гача, яъни кўрсаткични деярли уч баробар оширишга олиб келади. Бу эса компанияларнинг кредитга қодирлигини баҳолашда ижобий самара бериши мумкин.

Фикримизча, молиявий ҳолат тўғрисидаги ҳисоботда акс эттирилиши мумкин бўлган ушбу минимум моддаларнинг кенгайтирилган таркиби (фаолият соҳасидан келиб чиқиб) туризм компанияларнинг ҳисобот йили бошида ишлаб чиқилган “Ҳисоб сиёсати”да мустақил равишда белгилаб олинишини талаб этилади.

Ушбу ҳисобот моддаларини баҳолашда қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим деб ҳисоблаймиз:

- активларнинг хусусияти ва ликвидлиги;
- компания доирасида активларнинг вазифаси;
- мажбуриятларнинг суммаси, хусусияти ва қоплаш муддати.

Олиб борилган эксплоратив ва дедуктив тадқиқотлар натижа-сида туризм компанияларнинг молиявий натижаларини ҳисоблаш тартибини янада соддалаштириш мақсадида қуйидаги таклиф берилмоқда:

Шунингдек, туризм компаниялари томонидан маълумотларнинг ошқоралиги ва ҳаққонийлигини таъминлаш мақсадида ушбу таклиф этилаётган умумлашган даромадлар тўғрисидаги ҳисобот бўлимларида қуйидагилар (даромад ва харажат моддалари бўйича) алоҳида очиб берилиши зарур бўлади:

- балансда турган товар-моддий захираларнинг бозор қийматини (соф сотиш);

- асосий воситаларнинг баланс қийматини уларнинг қопланадиган қийматигача камайтиришни;

- туризм компаниялари фаолиятини қайта ташкил этиш (реструктуризация) харажатлари бўйича резервларни;

- асосий воситаларнинг ҳисобдан чиқарилиши;

- инвестицияларнинг ҳисобдан чиқарилиши ва бошқ.

Туризм компанияларининг молиявий натижаларини аниқлаштирилга қаратилган соддалаштирилган ҳисобот шакли унинг таҳлилига ҳам қулайликларни яратади ва компанияларнинг молиявий ҳолати, фаолият натижавийлиги ва уларнинг келгусидаги фаолиятини башоратлаш имконига эга бўлинади.

1-жадвал

Туризм компаниялари учун таклиф этилаётган молиявий ҳолат тўғрисидаги ҳисоботнинг кенгайтирилган шакли

| Кўрсаткичлар                            | № стр. | Йил бошига | Йил охирига |
|-----------------------------------------|--------|------------|-------------|
| 1                                       | 2      | 3          | 4           |
| <b>АКТИВ</b>                            |        |            |             |
| <b>I. Узоқ муддатли активлар</b>        |        |            |             |
| Жами I бўлим бўйича                     | 230    | 7419       | 181564      |
| <b>II. Қисқа муддатли активлар</b>      |        |            |             |
| Жами II бўлим бўйича                    | 320    | 24973      | 21350       |
| Жами актив баланс бўйича (стр. 240+340) | 330    | 32392      | 202914      |

| Кўрсаткичлар                             | № стр. | Йил бошига | Йил охирига |
|------------------------------------------|--------|------------|-------------|
| 1                                        | 2      | 3          | 4           |
| <b>ПАССИВ</b>                            |        |            |             |
| <b>I. Мажбуриятлар</b>                   |        |            |             |
| Жами I бўлим бўйича                      | 550    | 1628       | 148912      |
| <b>II. Хусусий капитал</b>               |        |            |             |
| Жами II бўлим бўйича                     | 620    | 30764      | 54002       |
| Жами пассив баланс бўйича (стр. 550+620) | 630    | 32392      | 202914      |

Манба: “Grand Comfort travel” МСНҲ маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси (2016).

## Туризм компанияларида молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисоботни такомиллаштириш бўйича тавсиялар

| Амалдаги ҳолат                                                                     | Таклиф этилаётган                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Номланиши бўйича:</b>                                                           |                                                              |
| Молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисобот - 2-сонли шакл                              | Умумлашган даромад тўғрисидаги ҳисобот (2-сонли шакл)        |
| <b>Таркибий тузилиши бўйича:</b>                                                   |                                                              |
| <b>1-босқич:</b><br>Маҳсулотларни сотишнинг ялпи натижаси (фойда/зарар) (030-сатр) | <b>1-босқич:</b><br>Жами даромадлар (турлари бўйича)         |
| <b>2-босқич:</b><br>Асосий фаолият натижаси (фойда/зарар) (100-сатр)               | <b>2-босқич:</b><br>Жами харажатлар (зарар) (турлари бўйича) |
| <b>3-босқич:</b><br>Умумхўжалик фаолият натижаси (фойда/зарар) (220-сатр)          | <b>3-босқич:</b><br>Соф фойда (зарар)                        |
| <b>4-босқич:</b><br>Солиқ тўлашдан олдинги натижа (фойда/зарар) (240-сатр)         |                                                              |
| <b>5-босқич:</b><br>Соф фойда (зарар) (270-сатр)                                   |                                                              |

Манба: “Grand Comfort travel” МСНЖнинг маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси (2016).

## Туризм компанияларида фойдалилик таҳлили кўрсаткичлари

| Туризм компанияларининг умумлаштирилган даромадлари                                                  |                                                                                                      |                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| Асосий фаолиятдан                                                                                    | Молиявий фаолиятдан                                                                                  | Фавқулодда ҳолатлардан                                        |  |
| Хизматларни кўрсатишдан ва асосий фаолиятнинг бошқа жараёнларидан                                    | Хизматлар кўрсатишнинг асосий фаолиятга боғлиқ бўлмаган ҳолатлардан                                  | Кўзда тутилмаган ва режалаштирилмаган қутилмаган жараёнлардан |  |
| Молиявий натижа элементлари                                                                          |                                                                                                      |                                                               |  |
| Даромадлар                                                                                           | Харажатлар                                                                                           |                                                               |  |
| Даромад-ҳисобот даврида туризм компанияларида активларнинг кўпайиши ёки мажбуриятларнинг камайишидир | Харажат-ҳисобот даврида туризм компанияларида активларнинг камайиши ёки мажбуриятларнинг кўпайишидир |                                                               |  |

\*Муаллиф ишланмаси

Хулоса қилиб айтганда, туризм компанияларида молиявий ҳисоботларни молиявий ҳисоботларнинг халқаро стандартлари талаблари асосида такомиллаштириб бориш, келгусида республикамиз иқтисодиёти соҳалари, жумладан, туризм фаолияти билан шуғулланувчи фирма ва компанияларнинг жаҳондаги етакчи давлатларнинг шу каби компаниялар билан интеграциялашув жараёни янада ривожланишига олиб келади.

Молиявий натижалар бир-бири билан боғлиқ иқтисодий кўрсаткичлар тизими бўлиб улар туризм компанияларида даромад ва харажатларни таққослаш асосида аниқланади. Молиявий натижани компания фаолиятини амалга ошириш натижасида юзга келадиган даромад, харажат, фойда ва зарар кўринишидаги иқтисодий кўрсаткичлар сифатида талқин қилиш, уни ҳисобга олишда ва таҳлил қилишда маълум бир кетма-кетликка асосланиши кераклигини кўрсатади. Ушбу кетма-кетлик молиявий натижаларни аниқлашда қайси мақсадлардан ва ким томонидан бел-

гиланган тартиб-қоидалардан келиб чиққан ҳолда ҳисоб-китоб қилинаётганига боғлиқ бўлади.

Туризм компанияларининг молиявий натижасини аниқлашнинг аъъанавий шакли қуйидаги формула бўйича аниқланади [3]:

Фойда (зарар) = даромад – харажат

Бизнинг фикримизча ушбу формула бўйича якуний молиявий натижани ҳисоб-китоб қилиш компания бошқарувчилари, таъсисчилари, молиявий бошқарув, таҳлил билан шуғулланувчи шахслар ва бошқа манфаатдор шахслар учун етарлича бўлган маълумотларни бермайди.

Умуман олганда, туризм соҳасида фаолият юритаётган компаниялар ягона солиқ тўловчи юридик шахслар жумласига киради. Шунинг учун мазкур компанияларда тузилаётган молиявий ҳисоботларнинг шакллари амалдаги қонунчиликка асосан мустақил тарзида (Ҳисоб сиёсатида боғлиқ ҳолда) ишлаб чиқиши ва тақдим этилиши мақсадга мувофиқдир [4].

**М.ТЕМИРХАНОВА,**  
ТошДУИ доценти

## АДАБИЁТЛАР

1. IAS 1 "Presentation of Financial Accounting" - the basis for drawing up general financial statements is regulated. The document was approved by Order No. 217n dated December 28, 1515 and contains information in the field of standards on the structure of financial statements, its minimum content for public sector enterprises as well as private. In particular, the rules for filling out the reports are defined: the financial status of the firm; its profits / losses and various general revenues; on changes in capital; DDS (on the flow of funds).

2. 15-сонли БҲМС «Бухгалтерия баланси» Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигида 2003 йил 20 мартда 1226-сон билан рўйхатга олинган Ўзбекистон Республикаси молия вазирининг 2003 йил 12 мартдаги 45-сонли буйруғи билан тасдиқланган.

3. 1-сонли БҲМС «Ҳисоб сиёсати ва молиявий ҳисобот» АВ 05.10.2012 й. 474-1-сон билан рўйхатга олинган МВ буйруғига мувофиқ ўзгартиришлар киритилган. Ўзбекистон Республикаси молия вазирлиги томонидан тасдиқланган 26.07.1998 й. N 17-17/86

4. Бухгалтерия ҳисобининг миллий стандарти (20-сонли БҲМС) «Кичик тадбиркорлик субъектлари томонидан бухгалтерия ҳисобини юритишнинг соддаштирилган тартиби» Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2013 йил 14 августда рўйхатдан ўтказилди, рўйхат рақами 2501га

# СУВ КЕЛТИРГАН ЭЛДА АЗИЗ

## ёки кечиккан ҳақиқат

1939 йилнинг февраль ойида Республика ҳукумати топшириғи билан олимларнинг катта гуруҳи ўта муҳим вазифани бажаришга – қақраган даштда қудратли суғориш канали қуришга киришадилар. Бутун баҳор мавсумида Сайфуллонинг хонасидаги иш столида ранг-баранг белгилар, чизиклар ва байроқчалар қадалган Ўзбекистон харитаси очик турди. Ирригатор-муҳандислар ўз ғояларини техник кенгаш муҳокамасига қўйишдан олдин кўп кунлар ва тунлар режани чуқур мулоҳаза қилишади. Катта Фарғона канали техник кенгаш ишини бошқариш ёш муҳандис Сайфулло Азизовга топширилди. Унинг лойиҳаси бўйича қирқ беш кунда канал қурилиши тугалланиши керак эди. Бу қатъий ғояни турли даражадаги мутахассислар ҳисоблаб чиқишди, бироқ бу режанинг амалга ошишига ишонганлар озчилик эди. Ишонганлардан бири Усмон Юсупов бўлиб, ёш олимни қўллаб-қувватлади. У миробнинг ўгли бўлгани учун деҳқонга сув қанчалик зарурлигини бошқалардан яхшироқ англади.

170 минг колхозчи-кетмончилар қирқ беш кун давомида эрта тонгдан қоронғу кечгача 345 километр узунликдаги бўлажак каналнинг ўзанини қазिशди. Ўн минг нафар кўнгилли аёллар (ариза берган қирқ минг аёллар ичидан саралаб олинган) замбилда тупроқ ташиб эркакларга ёрдам беришди. Қурилиш техникалари тинимсиз ишлади. Қурувчиларга ёрдам бериш учун Ўзбекистоннинг ҳамма жойидан муҳандис-ирригаторлар ва тиббиёт ходимлари келишди. Зудлик билан наридандан-бери тайёрланган сахнада санъаткорлар спектакл ва концерт намоишлари кўрсатишди, ёзувчи ва журналистлар нутқ сўзлади. Рассомлар улкан “аср қурилиши” қатнашчиларини ўз асарларида акс эттиришди. Барча кинотеатрларда ҳар бир сеансдан олдин “Кун янгиликлари” ва “Совет Ўзбекистони” киножурналлари канал қурилишидан олинган лавҳаларни шарҳлаб борди. Бу тарихий фильмлардаги кўплаб лавҳаларни Эдуард Тиссэ ва Малик Қаюмов суратга олган эди. Халқнинг қаҳрамонларча қилган меҳнати туфайли янги суғориш канали Сирдарё ва Норин дарёларини бирлаштириб, 75000 гектар ерни суғориш имконини яратди.

Канал қурилиши якунига бағишланган тантанали йиғилишда ушбу фавқуллодда жасоратли лойиҳанинг техник раҳбарига сўз берилади. Саҳна минбарига баланд бўйли ёш йигит – Сайфулло Азизов кўтарилади. Унинг нутқини мажлис қатнашчилари катта қизиқиш билан тинглашди. Бу нутқ бутун куч ва билимини, ҳаётини ўз орзусини амалга оширган кишининг ҳикоясига ўхшар эди. Йиғилишда шаҳар ёшлар қўмитасидан қатнашган делегатлар орасида ёш қиз Холида Саматова ҳам бўлиб, Сайфулло Азизовнинг нутқини бутунлай мафтун қилиб қўйди...

Сайфулло 1907 йилда Қўқонда ишчи оиласида туғилди. Болалигидан кўп меҳнат қилишга ўрганди, отасига ёрдам қилар экан, унга ўхшаб астойдил ишлашга ҳаракат қилар эди. У ўн бир ёшга тўлганида оиласи бахтсизликка уч-

ради. Отаси ярим тунда пахта завоидан уйига келаётганида Қўгай темирйўл станциясида қутилмаганда қоронғуликда икки-та нотаниш киши унинг юрагига пичоқ санчишади. Оғир яраланган Шариф акани йўл назоратчиси топиб олади, бироқ кеч бўлган эди...

Аёли учта боласи билан бева қолади, уларнинг каттаси Сайфулло бўлиб, онасига ёрдам бериш учун нима иш бўлса қилди: мардикор бўлиб ишлади,

газета ва хатларни одамларнинг уйига тарқатди, босма-хонада ҳарф терувчи бўлиб ишлади. Бироқ арзимас иш ҳақи билан оиланинг моддий аҳволини яхшилаб бўлмади.

Сайфулло қандай бўлмасин бирор касбни эгаллаш мақсадида Тошкентга бориб ўқишга қарор қилди. У 1928 йилда кириш имтиҳонларини муваффақиятли топшириб, Ўрта Осиё университетининг муҳандис-мелиорация факультетига ўқишга қабул қилинди.

Билимга чанқоқлик, ёшлик, кўп иш қилишга улгуриш иштиёқи ўз самарасини берди.

Беш йилдан сўнг Сайфулло университетни аъло баҳолар билан тугатиб, гидротехник иншоотлар муҳандиси дипломини олди. У ўқишни тамомлаши билан 1933 йилда гидроиншоотлар қурилишининг энг қийин тармоғида иш бошлади. Дастлаб, Қўйлиқ коллекторлари иш бошқарувчиси бўлиб ишлади. Негаки, бу иншоот унинг режаси бўйича ва бевосита унинг раҳбарлигида қурилган эди. Бу иншоот ўзига хос тузилиш тизимига эга бўлиб, бир вақтнинг ўзида ҳам суғориш, ҳам захни қочириш вазифаларини бажарар эди. Иш жуда қийин шароитда олиб борилди, ботқоқлик жойлар майдони йигирма беш минг квадрат километрдан ошиқни ташкил этарди. Сайфулло Азизов кейинги йилларда ишлаб чиқаришни лойиҳалаш Марказида бўлимга раҳбарлик қилди. Унинг бошчилигида Буржар ГЭС, Исфара ва Сўх сув тизими, Лоған канали қурилди, Хоразм ва Бухоро воҳалари ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш схема-



Сайфулло Азизов. 1928 г.



си тузилди ва ниҳоят Катта Фарғона каналининг қурилиш лойиҳаси ишлаб чиқилди ва амалга оширилди. Сайфулло Азизов ўттиз уч ёшидаёқ “аср қурилиши”га қўшган улкан хизмати учун ҳукуматнинг юксак мукофоти – Ленин орде-

ни билан тақдирланди. Ўзбекистон Олий Советининг 1940 йил 9 январдаги қарори билан у республика сув хўжалиги Халқ комиссари (вазири) этиб тайинланди. Ишда эришган ютуқлари ва Холида билан учрашуви туфайли Сайфулло ўзини энг бахтли инсон, деб ҳисоблар эди...

Бироқ, уруш мамлакатдаги тинч ҳаётни бузди. Сайфулло Азизов ҳам 1942 йилнинг декабрь ойида фронтга чақирилди.

1943 йилда Сайфулло Азизов ҳалок бўлиши мумкин эди, тақдир тақозоси билан омон қолади. Танасини тўртта ўқ тешиб ўтади, охириги ўқ юрагига бир неча миллиметр қолганда гимнастёркасининг кўкрак чўнтагидаги ҳужжатга ҳамда хотини ва болаларининг расмига қадалиб қолади. Оғир яраланган Сайфулло Азизов кўплаб марта ўтказилган жарроҳликдан сўнг ноябрь ойида уйига қайтади. Кейинги йилларда ҳам оғир контузия асорати азоб беради. Бироқ, бир неча ой госпиталда даволаниб чиққач, у яна фаол ишга қайтади. Тезда у Сурхондарё вилояти ҳарбий комиссариатига ҳарбий бўлим бошлиғи қилиб жўнатилади, у ерда оиласидан олисда уч йил ишлайди.

Урушдан кейинги йилларда мамлакатда олий малакали мутахассислар етишмас эди. Республика хўжалигини тезда тиклаш учун институтлар белгиланган меъёрдан икки баробар кўп талабаларни қабул қилди, янги факультетлар очилди. Бу жараён, хусусан, ирригация институтига ҳам дахлдор бўлди. Сайфулло Азизов 1946 йилда Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтига (ТИҚХММИ) ректор этиб тайинланди. Уруш йилларида бу институтнинг ўқув ва лаборатория биноларига уруш бўлаётган жойлардан кўчириб келтирилган ташкилотлар жойлаштирилди, натижада жиҳоз ва ускуналар яроқсиз ҳолга келиб қолади. Бундай шароитда ўқиш ва ишлашнинг иложи йўқ эди. Сайфулло Азизов СССР олий таълим вазирлиги ва Қишлоқ хўжалиги вазирлигидан ТИҚХММИ биносини кенгайтириш, янги қишлоқ хўжалик техникаларини сотиб олиш учун, талабалар учун яшаш жойлари қурилишига маблағ ажратишни сўраб тинимсиз уринди. Албатта асосий эътиборни ўқув жараёнларини қайта ташкил қилишга қаратди.

Сайфулло Азизов ҳаётда ҳам меҳрибон ва ўта эътиборли инсон эди. Қизлари Юлдуз ва Дилбар мусиқа мактабида ўқишди. Уларнинг уйига турли касбдаги кишилар – таниқли маданият арбоблари Наби Раҳимов, Назира Аҳмедова, Сора Эшонтўраева, Ҳалима Носирова ва Комил Яшин, Зулфия, Мақсуд Шайхзода, Шоҳиста ва Карим Зокировлар, Мукарамма Турғунбоева, олимлар Хадича Сулаймонова, Муҳаммад Ўразбоев ва Воҳид Зоҳидовлар тез-тез йиғилишиб туришар эди.

Сайфулло кўп вақтини хизмат сафарларида ўтказар, қурилишларга кетма-кет бориб келар, у ерларда ибтидоий шароитда яшашга тўғри келарди. Бош оғриғи тез-тез безовта қилар, у дастлаб оғриқ кўп ишлаш ва чарчаш оқибати бўлса керак, деб унчалик аҳамият бермади. Оғриқ бир муддат тўхтади. Сайфулло касалликни унутиб, яна ишга берилиб кетади. Ҳукумат Сайфулло Азизовнинг тажрибаси ва ташкилотчилик қobiliятини эътиборга олиб 1949 йилнинг охирида унга қисқа муддатда Боёвут канали қурилишини тугаллашни топширади. Бу лойиҳа Боёвут туманидаги хўжалиқлар



ерларини автоматлаштирилган суғориш тизимига ўтказишга ва Мирзачўлда яна йигирма тўрт минг гектар ерни суғориш учун сув чиқариш имконини берарди. Сайфулло ҳар доим жонбозлик билан ишга киришарди. Худди биринчи курс талабаси каби чизма ва ҳисоб-китоблар устида бир неча тунлар ўтирди ва бир ойда лойиҳа тайёр бўлди. Ҳукумат комиссияси унинг лойиҳасини тасдиқлаб, қурилиш бошлашга рухсат бергач, Сайфулло бутунлай ишга берилиб кетди. қурилишнинг фақат битта қисми қолганда унинг бошида янада қаттиқ оғриқ бошланади. Тиббий комиссия Сайфуллони дарҳол текширувдан ўтишга буюради.

1950 йилнинг 25 ноябрь куни эрта тонгда Юлдуз ва Дилбар шовқин ва аёл кишининг қаттиқ йиғисидан уйғониб кетишди. Қизчалар нафас чиқармай таниш овозга кулоқ солишди. Онаси қора кўйлақда болалар хонасига кирди. Унинг овози қалтирар, кўзлари йиғидан шишиб кетган эди. Холида қизчаларини бағрига босиб: “Азиз қизларим, отангиз энди йўқ... Энди мен сизлар учун ҳам она, ҳам отаман. Сизларни ҳеч қачон, ҳеч нарсага муҳтож қилиб қўймайман. Мен бунга ваъда бераман!”

Сайфулло Азизовнинг беваси ўшанда эндигина ўттиз уч ёшга тўлган эди. Холида опа болаларига муносиб ҳаётни таъминлаш учун нима бўлса барини қилди.

Юлдуз Азизова Тошкент Давлат университетининг шарқшунослик факультетини тамомлаб, тарихчи-арабшунос бўлди. У ҳозирда Шарқшунослик институтида дипломатия ва халқаро муносабатлар тарихидан дарс беради, тарих фанлари номзоди. Дилбар Азизова эса инглиз филологияси бўйича мутахассис, таржимон. У кейинги йилларда Ўзбекистоннинг архитектура, археология ва санъати тарихини инглиз тилига таржима қилди.

... Холида Саматова илмий фаолияти давомида кўп ишларни амалга оширди: унинг муаллифлигида дарсликлар, монографиялар, илмий мақолалар нашр қилинди. У иқтидорли ҳуқуқшуносларнинг бутун бир авлодини тарбиялади. Уэрига ҳақиқий таянч, илҳомлантирувчи бўлди. Уларнинг турмуши бор-йўғи ўн йил давом этди. Холида опа эридан сўнг қирқ уч йил яшади ва 1993 йилда вафот этди. Уларнинг ҳаёти, қилган ишлари келажакда ҳам кишиларга ибрат бўлиб, маънавий руҳ бағишлайди. Сайфулло Азизов амалга оширган улкан ишлар тўғрисида бугунгача кўпчилик негадир беҳабар эди. Аммо, савобли иш қилганларни халқ эсидан чиқармайди, доимо ёдида сақлайди.

**Қ.ШАВАЗОВ,**  
ТИҚХММИ проректори,  
**Ш.ЭРНАЗАРОВ,**

Гуманитар фанлар кафедраси ассистенти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Сайфулло Азизовнинг қизи Юлдуз Азизова томонидан берилган материаллар.

2. Архив маълумотлари.

# ÒÀÐÈÕ×ÈÈÀÐ ÓŃÒÎÇÈ

Мамлакатимиз тарих фани ривожда тарих фанлари доктори, профессор Равшан Сангировнинг ҳам алоҳида ўрни бор. У узок йиллардан буён Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг “Ўзбекистон тарихи” кафедрасида фаолият кўрсатиб келмоқда.

Равшан Сангирович 1938 йилнинг 10 августида Самарқанд вилояти Бахмал туманида таваллуд топди. Ўқувчилик йилларидаёқ илм-фанни пухта эгаллаб, келажакда етук инсон бўлиб етишишни орзу қилган ўсмир 1960 йилда Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика институти (ҳозирги ТДПУ) нинг тарих-филология факультетига ўқишга кирди. Институтни 1965 йилда аъло баҳолар билан тугатиб, катта ҳаётга қадам ташлади.

1970 йилда тарих фанлари номзоди, 1987 йилда эса тарих фанлари доктори илмий даражасини олиш учун диссертацияларни муваффақиятли ҳимоя қилган Р.Сангиров 1970 йилдан пойтахтимиздаги турли олий ўқув юртларида фаолият кўрсатди. У қаерда ишламасин педагогик маҳоратини, ўқув-услубий ишлар соҳасидаги касбий тажрибасини тўла намён этиб, талабаларнинг севимли устози, мураббийсига айланди.

Маълумки, олимнинг чинакам олимлиги, энг аввало, унинг ёзган илмий асарлари билан, қолаверса, тарбиялаган истеъдодли шогирдлари билан белгиланади. Тарих фанлари доктори, профессор Р.Сангировнинг турли мавзуларга, тарих фанининг муаммоларига бағишланган кўплаб йирик монографик асарлари, рисоалари, шунингдек, Ўзбекистон тарихига оид ўқув дасриклари, қўлланмалари нашр этилиб, кенг китобхонлар оммаси эътирофига сазовор бўлган.

Айниқса, мустақиллик даври олимнинг серкирра ижодида алоҳида ўрин тутади. У жонкуяр тарихчи сифатида янгича тамойиллар ва илмий ёндашувлар асосида она тарихимиз солномаси саҳифаларини чуқурроқ, теранроқ ёритадиган жиддий тадқиқотлар яратди. Бунга олимнинг “Ўзбекистон қарамлик ва мустақиллик йилларида”, “Истиқлол одимлари”, “Ўзбекистон мустақил тараққиёт йўлида”, “Асрларга тенг йиллар”, “Мустақиллик Ўзбекистонга нима берди?”, “Ўзбекистоннинг жаҳон ҳамжамиятига интеграциялашуви” асарларини мисол қилиб кўрсатишимиз мумкин.

Р.Сангировнинг “Ватан тарихи”, “Ўзбекистонда демократик жамият қуриш назарияси ва амалиёти” ва “Миллий истиқлол ғояси: асосий тушунча ва тамойиллар” фанларини ривожлантиришга қўшаётган ҳиссаси алоҳида эътиборга моликдир.

Олим фан йўлида изланаётган истеъдодли ёшларнинг севимли устози, раҳнамоси ҳамдир. Р.Сангиров раҳбарлигида 2 та фан доктори, 4 та фан номзоди ва кўплаб олий маълумотли

мутахассислар тайёрланганлиги ҳам буни тўла тасдиқлайди.

Устоз республикамизда педагог кадрлар, шунингдек, кишлоқ ва сув хўжалиги учун етук, баркамол мутахассисларни тайёрлашдек маъсулиятли жараёнга ўзининг ҳиссасини қўшиб келаётган камтарин олимлардан бири ҳисобланади. У ўзининг илмий-педагогик фаолияти давомида илмий назарий ва услубий ишларга катта эътибор бериб келмоқда.

Р.Сангировнинг илмий-тадқиқот йўналишига ҳос жихатларидан яна бири миллий истиқлол ғояси ва мафкура-сининг жамият ривожланишида тутаётган ролини ўрганишга бағишланган ишларидир. “Ўзбекистонда демократик жа-

миятни қуришда ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялашнинг ўрни”, “Маънавият ва маърифатнинг таълим-тарбия жараёнидаги ўрни”, “Кишиларнинг саломлашиш, сўрашиш ва кўришиш маданияти ҳақида фикрлар-мулоҳазалар” каби кўплаб рисоаларида, “Миллий ғоя” ўқув қўлланмасида, “Истиқлол ғояси – тараққиётимиз омили”, “Миллий истиқлол ғоясини ёшлар онгига синдиришнинг воситалари: натижа ва муаммолар” каби илмий мақолаларида илгари сурилган фикр ва хулосалар ёшларимизнинг маънавий ва ахлоқий жихатдан тарбиялашда ўзига ҳос аҳамиятга эга бўлмоқда.

Р.Сангиров 80 тадан зиёд илмий ва илмий-услубий ишлар, жумладан 5 та монография, 3 та ўқув қўлланмаси, 10 та услубий қўлланма муаллифидир. Олим илмий фаолияти давомида 10 га яқин хорижий мамлакатларда бўлиб ўтган конференцияларда илмий маърузалар қилган. Ҳозирги кунларда профессор Р.Сангиров “Ирригация ва мелиорация тизимининг шаклланиши ва ривожланиши тарихи” мавзусидаги монографияни якунлаш арафасида турибди.

Бугун устознинг узок йиллик муаллимлик, мураббийлик, олимлик фаолиятларида шогирдлик меҳри, ҳурмат ва эҳтироми билан яна бир бор нигоҳ ташлар эканмиз, илму-маърифатни кадрлаб, кўп ҳикматлар битган улуг бобомиз Фаридуддин Атторнинг

*Аё, бир зарра илминг бўлса ҳам гар,*

*Амал этмоқ анга кўп марта афзал,*

деган байтлари беихтиёр ёдимизга келади. Бойси шундаки, ана шу машаққатли йўлни танлаган Равшан Сангиров бутун умри бўйи кунт билан эгаллаган илмига амал қилиб, унинг ниҳоятда каттик, аммо, ҳалол нонини еб, республикамиз илм аҳли ўртасида муносиб ўрин, обрў-эътибор топди. У юзлаб шогирдларнинг бошини силаб илм-фан сир-асрорларини сабру-қаноат билан ўрганишга, тўплаган билимини эл-юрт тараққиётига сарф этишга ундаб келаётган фидойи инсонлардан биридир.

**Н.ОБЛОМУРДОВ,**  
тарих фанлари доктори, профессор



# ИЛМ ИЗЛАБ, ЗИЁ УЛАШИБ

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг лаборатория мудири, кишлок хўжалик фанлари доктори, профессор, таниқли олим ва мураббий Паридун Шукуровиш Ибрагимовнинг таваллуд тоғганига 60 йил тўлди.

П.Ибрагимов 1959 йил 16 июнда Тошкент шаҳрида зиёли оила-сида таваллуд тоған. 1976 йилда ўрта мактабни битириб, Тошкент кишлок хўжалик институти (ҳозирги Тошкент давлат аграр универ-ситети)нинг Агрономия факультетига ўқишга кирди. Институтни 1981 йилда имтиёзли диплом билан тугатиб, йўлланма билан Ўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтига келди ва иш фаолиятини Ингичка тоғали навлар селекцияси лабораториясида кичик илмий ходимликдан бош-лади. 1982 йилда шу институтнинг аспирантура бўлимига ўқишга кириб, тинимсиз изланишлари натижалари асосида 1986 йилда номзодлик дис-сертациясини муваффақиятли ҳимоя қилди.

Ёш олим шу тариқа Ўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида кичик илмий ходим, кейинчалик катта илмий ходим, лаборатория мудири бўлиб ишлади.

Кўп йиллик илмий изланишлари на-тижасида 2003 йилда у «Ўза селекцион жараёнини такомиллаштиришда турли хил чатиштиришларнинг самараси» мавзусида докторлик диссертациясини ҳимоя қилди ва унга 2012 йилда профессор унвони берилди.

Ўза селекцияси ва уруғчилигида популяциялар таҳлилини ишлаб чиқиш бўйича етакчи олим ўз илмий асарлари, тарбиялаган шогирдлари билан нафақат Ўзбекистонда, балки хорижий давлатларда ҳам кенг танилган. Олимнинг илмий тадқиқотлари натижалари бўйича эълон қилинган мақолалари нафақат МДХ давлатлари, балки чет эл олимлари томонидан ҳам катта қизиқишлар уйғотиб, улардан баъзилари таржима қилиниб, Ҳиндистон, АҚШ, Миср, Сурия ва бошқа давлатларда чоп этилган. У танлаган илмий йўналиши бўйича ўз мактабини яратди ва эришилган натижаларини мустаҳкамлаш йўлида самарали меҳнат қилмоқда.

П.Ибрагимов 1998–2005 йилларда Ўзбекистон ўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг Бош директори вазифасида муваффақиятли фаолият кўрсатди. Бу ишда у ўзини лаёқатли раҳбар ва фан ташкилотчиси сифатида намоён этиб, инсти-тутда мақбул илмий ижодий иш муҳитини ташкил қилишга эришди. Айниқса, Ўзбекистоннинг ҳар бир минтақаси тупроқ-иклим шаро-итларига мос, юқори ҳосилли, эртапишар, касалликка ва экстремал шароитларга бардошли, юқори тоға чиқимини таъминлайдиган, чигити серёғ, ўрта ва ингичка тоғали ўза навларини яратиш ва жорий этиш бўйича катта ишлар қилди.

Олим илмий ишларининг кўламини кенгайтиришга алоҳида аҳамият қаратди. Ўша йиллари институтда янги бўлим ва лабораториялар ташкил этилди. Раҳбарлик даврида институт олимлари томонидан яратилган ўза навларининг экин майдонлари 600 минг гектарга кенгайди.

П.Ибрагимов ёш мутахассис ва олимларни тарбиялаш, уларнинг малакасини ошириш ишига алоҳида аҳамият берди. Институтда инглиз тили курсини ташкил қилди. Ходимларига мақбул иш ша-роитларини яратиб бериш, уларни ҳимоялаш ишларига ҳам катта эътибор берди. Вилоятлардан келган ёш олимларга қулайлик яратиш мақсадида уй-жой билан таъминланди.

Олим хориждаги конференция, симпозиумларда шогирдлари ҳамда мутахассислар билан биргаликда маърузалар билан иштирок этган. У мустақиллик йилларида Республика Фан ва технологиялар Маркази томонидан эълон қилинган танловларда ғолиб топилди,

бир нечта лойиҳаларга раҳбарлик ва бир қатор маҳаллий ҳамда хори-жий лойиҳаларга маслаҳатчи сифатида фаолият кўрсатиб келмоқда.

П.Ибрагимовнинг илмий фаолияти кенг қиррали бўлиб, ўза генетикаси, селекцияси ва мутагенез йўналишларини қамраб олади. Олимнинг соҳа муаммоларини ҳал этишга бағишланган 250 га яқин назарий ва илмий-оммабоп мақолалари, жумладан, 8 та моногра-фия, 4 та тавсиянома ва рисоалари чоп этилган. Унинг муаллиф ва ҳаммуаллифлигида С-2609, С-2610, С-2612, «Султон», С-6575, «Жарқўғон», С-6541, «Чимбой-5018», «Дўстлик-2» ҳамда ингичка тоғали «Сурхон-14», «Сурхон-9», «Сурхон-7» каби ўза навлари яратилган. Ушбу навлар саноатбоп ҳамда сермой (19-23%) бўлиб, тоға чиқими 36-40%, сифати эса I, IV ва V тип талабларига тўлиқ жавоб беради.

табиатан шогирдпарвар бўлган олим илмий фаолияти давомида 9 нафар фан номзодлари, 1 нафар фан докторларини тайёрлади.

У кўп йиллар буён ЎзФАНнинг Ўсимликлар экс-периментал биологияси институти қошидаги, ке-йинчалик Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти қошидаги ихтисослашган илмий кенгашни аъзоси сифатида ҳам фаол иш-тирок этиб келмоқда. Ҳозирги вақтда ҳам устоз Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги илмий кенгаш қошидаги илмий семинар аъзоси, ПСУЕАИТИ институти илмий кенгаш аъзоси ва услубий кенгаш раис ўринбосари, катта илмий-хо-дим изланувчилар институтига қирувчиларнинг ки-риш имтиҳони ва мутахассислик бўйича малакавий имтиҳонларида аъзо ва раис сифатида фаол иштирок этиб келмоқда.

Профессор П.Ш.Ибрагимов ўзига билдирилган ишончни ҳамisha қадрлаб, унга ўта масъулият билан ёндошиб келади ва уни оқлаш учун вақт билан, қолаверса саломатлик билан ҳам ҳисоблашмай меҳнат қилмоқда. Оддий кичик илмий ходимликдан лаборатория мудири, бош директор лавозимларигача қўтарилди ва шу даврда у ўзининг йирик тадқиқотчилигини, ишбилармонлигини, жамоанинг ташвиш ва эҳтиёжлари билан яшашини амалда кўрсатди. Ҳозирги кунда ҳам устозини иш столи устида, олинган маълумотларни таҳлил қилиш жараёнида, тажриба далаларида, вегетацион майдончада таж-рибалар билан танишиш жараёнида, шунинг билан бирга Респуб-ликаимиз бўйлаб уюштирилаётган хизмат сафарларида катнашиб, янги ўза навларининг бирламчи уруғчилигини олиб боришда, фермерларимизга ўза парвариши ва агротехникасини ўтказишда ўзининг қимматли маслаҳатларини бериш жараёнида кўриш мум-кин. Адолатли, тўғри ва бир сўзли инсон, ёшларга меҳрибон мураб-бий, забардаст истеъдодли олим Паридун Шукуровиш Ибрагимов ўзининг 60 ёшини ижодий ғайрати барқ урган ҳолда, бундан кейин ҳам мустақил Ўзбекистонда биология ва кишлок хўжалик фанлари-нинг долзарб йўналишларини ривожлантиришга ўзининг салмокли ҳиссасини қўшишга қатъий аҳд қилган ҳолда кутиб олмақда.

Паридун Шукуровиш беш нафар фарзанднинг отаси, 6 нафар неваранинг бобоси. Фарзандлари тиббиёт ва саноат соҳаларида турли лавозимларида ишлаб, Республикаимизнинг ривожланишига ўз ҳиссаларини қўшиб келмоқда.

Чуқур билим ва юксак тажриба соҳиби, забардаст олим, ёшларнинг талабчан ва меҳрибон мураббийси, профессор П.Ш.Ибрагимовга мустаҳкам соғлиқ тилаймиз. У кишининг илм соҳасида яна ҳам улкан чўккиларни забт этишига чин дилдан тилакдошмиз.

*Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти жамоаси*

