

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ВА  
ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ**

**РАЖАБОВ ТЎЛҚИН ТИЛАКОВИЧ**

**ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА “БУХОРО-102”  
ҒЎЗА НАВИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ  
САМАРАДОРЛИГИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ  
(ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

**06.01.02 – Мелиорация ва суғорма деҳқончилик.**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)  
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по сельскохозяйственным наукам**

**Contents of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of  
agricultural sciences**

**Ражабов Тулқин Тилакович**

Турли даражада шўрланган тупроқларда “Бухоро-102” гўза навини етиштириш агротехнологияси самарадорлигини ишлаб чиқиш (Қашқадарё вилояти мисолида)..... 3

**Ражабов Тулқин Тилакович**

Определение эффективности агротехнологии производства сорта хлопчатника “Бухоро–102” на почвах различной степени засоленности (на примере Кашкадарьинской области) 21

**Rajabov Tulqin Tilakovich**

Study of drought tolerance and salt tolerance of cotton varieties «Buxora-102» (on the example of Qashqadarya region)..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ВА  
ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ**

**РАЖАБОВ ТЎЛҚИН ТИЛАКОВИЧ**

**ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА “БУХОРО-102”  
ҒЎЗА НАВИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ  
САМАРАДОРЛИГИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ  
(ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ  
МИСОЛИДА)**

**06.01.02 – Мелиорация ва суғорма деҳқончилик.**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Qx364 рақам билан рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳамда, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифанинг [www.psuaiti.uz](http://www.psuaiti.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот таълим портали [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz) манзилига жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** **Исаев Сабиржан Хусанбаевич,**  
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** **Норкулов Усманкул**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Шадманов Джамалиддин Казакжанович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим


**Етакчи ташкилот:** **Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти**

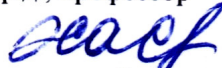
Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг “29” 09 2020 йил соат 13<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [пахтауз@mail.ru](mailto:пахтауз@mail.ru))

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (94 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ.

Диссертация автореферати 2020 йил “16” 09 кун тарқатилди.  
(2020 йил “16” 09 даги 1 рақамли реестр баённомаси)



**Ш.Н.Нурматов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор

**Ф.М.Хасанова**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.н., профессор

**Д.Х.Ахмедов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

## **КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Бугунги кунда дунёда умумий суғориладиган ерлар 480 млн гектар, йил давомида фойдаланиладиган ерлар 41 млн. гектарни, умумий суғориладиган экин майдонлар улуши Хитойда 31,5 фоиз, Хиндистонда 27,5 фоиз, АКШда 5 фоиз, Россияда 3,5 фоиз ва Покистонда 3,3 фоизни ташкил этади. Шунингдек дунёнинг 9 та давлатлари Аргентина, Австралия, Бағладеш, Козоғистон, Мянмар, Тайланд, Туркия, Ўзбекистон ва Вьетнам 1-2 фоизни ташкил этади. Республикамизда қишлоқ хўжалигига мўлжалланган 20,2 млн гектар ерларнинг атиги 20,7 фоизи суғориладиган ерлар ҳисобланади, сўнгги 15 йил мобайнида аҳоли жон бошига суғориладиган ерлар 24 фоизга, 0,23 га дан 0,16 гача камайган. Қишлоқ хўжалиги экинлари экиладиган майдонларнинг 44–46 фоизи турли даражада шўрланган<sup>1</sup>.

Дунёда қишлоқ хўжалиги экинларини шўрланган ерларда мақбул озиклантириш тартибларини аниқловчи юқори ҳосил олишни таъминлашда ер, сув, ўғит ва ресурсларини интеграциялашган ҳолда бошқариш саъй ҳаракатлари амалга оширилмоқда. Турли даражада шўрланган ерлардан энг аввало, табиий иқлимнинг ўзгаришини инобатга олган ҳолда ер, сув, ўғит ва ресурсларни тежайдиган замонавий технологияларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда томчилатиб, эгатга плёнка тўшаб ва ўқариклар ўрнига кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғориш технологиялари кенг жорий этилмоқда. Бунинг натижасида суғориш сувлари тежалиши, ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланиши, сизот сувларининг сатҳи яқин жойлашган майдонлар камайиши ва провардида ҳосилдорликнинг ошишига эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли “Ўзбекистон Республикасини қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”<sup>2</sup> ги фармонида муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Шу жиҳатдан, республикамизда ғўза паваришлашни янада такомиллаштириш орқали маъдан ўғитлар меъёрини тежаш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича илмий изланишлар ўта муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги “2018–2019 йиллар даврида ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастури тўғрисида”ги ПҚ-3405-сонли Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 2 февралдаги “2018 йил мавсумида экин майдонларини сув билан кафолатли таъминлаш ва сув танқислигини салбий оқибатларининг олдини олишга қаратилган кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлари тўғрисида”ги 74-сон қарори, 2019 йил 17 июлдаги ПФ-5742-сонли фармондаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари” ҳамда бошқа меъёрий ҳуқуқий

<sup>1</sup><http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикасини қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПФ-5853-сонли Фармони

хужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Республикамизнинг суғорма деҳқончилигида қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш усуллари, тартиблари, техника ва технологияларининг тупроқнинг сув-физик хоссаларига, озика тартибига, ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича С.Н.Рыжов, М.П.Меднис, Р.Ахмедов, С.А.Гильдиев, Ф.М.Саттаров, Қ.М.Мирзажонов, Н.Ф.Беспалов, Г.А.Безбородов, Б.Ф.Камбаров, Р.К.Икрамов, М.Х.Хамидов, А.Э.Авлиякулов, Б.С.Мамбетназаров, А.С.Шамсиев, У.Норкулов, С.Х.Исаев, Ж.К.Шадманов, М.М.Ҳасанов ҳамда хорижда D.Balla, S.Maasen, J.Andersson, B.Wedding, K.Toderski, K.M.Keinzler, A.S.Qureshi, M.Qadir, U.Umbetaev, V.P.Afanasev, V.G.Mamatov, Sh.T.Kidane, T.L.Danilova, J.P.Melkulova, V.V.Stuchkov томонидан амалга оширилган ҳамда асосланган илмий натижаларга эришилган. Лекин, Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида ўрта толали ғўзанинг Бухоро-102 навини маъдан ўғитларни табақалаштирилган ҳолда қўллашнинг турли даражада шўрланишга таъсирини ишлаб чиқиш ва мазкур технологиянинг тупроқнинг сув-физик хоссаларига ҳамда ғўза навининг ўсиб-ривожланиши ва пахта ҳосилига таъсирини аниқлаш бўйича илмий изланишлар етарлича амалга оширилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқотлар мавзу режасининг ҚХА-7-017-“Ўзбекистоннинг суғориладиган гидроморф тупроқларининг шўрланиш шароитида ғўза, кузги буғдой ва такрорий экинларнинг маҳсулдорлигига минерал ўғитлар самарадорли таъсирини тадқиқ этиш” (2010–2012 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган, тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг “Бухоро-102” навини тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғимига нисбатан 70-70-60 % сақланган ҳолда суғоришни амалга ошириб, турли даражада (шўрланмаган, кучсиз ва ўртача) шўрланган тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар қўллаш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** қуйидагилардан иборат:

тажриба даласи тупроғининг механик таркиби, дала нам сиғими ва тупроқ таркибидаги озика моддалар билан таъминланганлик даражасини аниқлаш;

ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 навини турли даражада (шўрланмаган, кучсиз ва ўртача) шўрланган ерларда маъдан ўғитлар билан озиклантиришни

тупроқнинг агрофизикавий, сув-физик ва агрохимёвий хоссаларига таъсирини аниқлаш;

турли даражада шўрланган ерларда маъдан ўғитлар билан озиклантиришда ғўзани суғориш муддати, меъёри ва сув истеъмолини аниқлаш ва даланинг сув мувозанатини ишлаб чиқиш;

турли даражада шўрланган ерларда ғўзанинг тупроқдан қанча озика моддани олиб чиқиб кетишини аниқлаш мақсадида ҳар бир вариантдан ўсув даври охирида ўсимлик намунаси олиниб, қуруқ массаси ҳамда умумий N, P, K миқдорини аниқлаш;

ғўзани турли даражада шўрланган ерларда маъдан ўғитлар билан озиклантиришни ўсимликни ўсиши-ривожланиши, ҳосил тўплаши ҳамда пахта ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

ғўзани турли даражада шўрланган ерларда маъдан ўғитлар билан озиклантиришни толанинг технологик сифат кўрсаткичи ва иқтисодий самарадорлигига таъсирини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга илмий тавсия бериш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган турли даражада (шўрланмаган, кучсиз ва ўртача) шўрланган тақирсимон тупроқлари, ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 нави, маъдан ўғитлар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** ғўзанинг ўрта толали навини турли шўрланган ерларда парваришлаш, ғўзанинг суғориш ва сув истеъмоли, тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосилдорлиги ва унинг технологик сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Дала тажрибаларини жойлаштириш ва барча ўлчов, кузатув ва ҳисоблашлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ ва ўсимлик тарқибидаги озика-моддалар миқдорини аниқлаш бўйича таҳлиллар “Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах” услубий қўлланмалари асосида амалга оширилган. Пахта ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” қўлланмасидаги дисперсион таҳлил услуби ҳамда Microsoft Excel дастури ёрдамида математик-статистик таҳлил қилинган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:  
илк бор, Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган, турли даражада (шўрланмаган, кучсиз ва ўртача) шўрланган тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг Бухоро-102 навини ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибларда суғориб, маъдан ўғитлар азот-220 кг/га, фосфор-160 кг/га ва калий-100 кг/га меъёрлари билан озиклантирилганда тупроқнинг агрофизикавий, сув-физик ва агрохимёвий хоссаларига ижобий таъсири аниқланган;

турли даражада шўрланган тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар билан озиклантиришда ғўзани суғориш муддати, меъёри ва сув истеъмоли ҳамда даланинг сув мувозанати ишлаб чиқилган;

турли даражада шўрланган тупроқлар шароитида ғўза навини етиштиришда ўсимлик таркибидаги NPK миқдорлари асосида маъдан ўғитлар меъёрлари ишлаб чиқилган;

ғўза навини турли даражада шўрланган тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар меъёрлари билан озиклантиришнинг ўсимлик ўсиш-ривожланиши, ҳосил тўплаши ҳамда пахта ҳосилдорлигига таъсири аниқланган;

ғўза навини турли даражада шўрланган тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар меъёрлари билан озиклантиришнинг пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари ва иқтисодий самарадорлигига таъсири аниқланган ва ишлаб чиқаришга тавсия берилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари.** Қашқадарё вилоятининг суғориладиган, турли даражада шўрланган, тақирсимон, енгил кумоқ тупроқлар шароитида ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” навини маъдан ўғитлар билан озиклантиришни табақалаштирилган ҳолда амалга оширилганда вариантларга нисбатан тупроқ ҳажм массаси 0,01–0,02 г/см<sup>3</sup> камайиб, тупроқнинг ғовақдорлиги эса 0,4–1,2 фоизгача ортиб, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кўрсаткичлари 5,8–24,6 м<sup>3</sup>/га гача кўпайиши аниқланган;

ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” навини турли даражада шўрланган тупроқларда маъдан ўғитлар миқдорини табақалаштирилган ҳолда парваришlashда шўрланиш даражасига қараб, вариантларга нисбатан 1,3–2,6 центнер кўшимча пахта ҳосили олишга, сифат кўрсаткичларидан тола узунлиги 0,1–0,2 фоизгача, тола чиқиши 0,2–0,5 фоизгача, 1000 дона чигит вазни 1–2 грамгача, вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси эса 6,1–10 фоизгача кам бўлиши аниқланган;

ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” навини турли даражада шўрланган тупроқларда парваришlashда шўрланиш ошган сари вариантларга нисбатан соф фойда 40617–1127853 сўмгача ва рентабеллик даражаси 0,8–20,1 фоизгача кам бўлганлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги.** Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажриба натижалари республика ва чет эл тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар, ҳисоботлар Илмий кенгашларда муҳокама қилиниб, мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларини Республика ва халқаро илмий анжуманларда қилинган маърузалар натижаларининг ишончилигини асослайди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти иқлим ўзгариши ва маъдан ўғитларни тобора ошиб боришини илмий ёндашиб, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган, турли даражада шўрланган, тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 навини парваришlashда унинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири илмий асосланганлиги билан изоҳланади.



Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган, турли даражада шўрланган, сизот сувлари сатҳи икки уч метр, тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 навини парваришlash натижасида дарё сувларини ўн фоизгача иқтисод қилиниб, пировардида фермер хўжаликларида рентабеллик даражаси ўн беш йигирма фоизга ошганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг “Бухоро-102” навини турли даражада шўрланган ерларда маъдан ўғитлар меъёрини табақалаштириб озиқлантиришни жорий қилиш бўйича тадқиқот натижалари асосида:

пахтачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Турли даражада шўрланган тупроқларда “Бухоро-102” ғўза навини етиштириш агротехнологияси самарадорлигини ишлаб чиқиш (Қашқадарё вилояти мисолида)” бўйича тавсиялар тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 20 сентябрдаги 02/020-2456-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиянома Қашқадарё вилояти шароитида кўп тармоқли фермер хўжаликларида ғўзани турли даражада шўрланган тупроқларида маъдан ўғитлар меъёрини қўллашда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг Бухоро-102 навини парваришlashда шўрланмаган далага 1000 м<sup>3</sup>/га сув меъёри билан сув бериш, кучсиз шўрланган далада 3000 м<sup>3</sup>/га сув билан 1 марта, ўрта шўрланган далада 4130 м<sup>3</sup>/га сув билан 2 марта шўри ювилиб, тупроқ намлиги чекланган дала нам сифимига нисбатан 70-70-60% тартибда суғориш агротадбирлари жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 20 сентябрдаги 02/020-2456-сон маълумотномаси). Натижада, ғўзанинг “Бухоро-102” навидан барча шўрланиш даражаларида юқори ҳосил олишга ҳамда суғориш сувларини тежашга эришилган;

Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг “Бухоро-102” навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун шўрланган тупроқларни мақбул шўр ювиш меъёрларда ва муддатларда ўтказиш агротадбирлари Қашқадарё вилоятининг Касби туманидаги “Суннатов Шахриёр”, “Курбонов Илхом Исматиллаевич” фермер хўжаликларида 150 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 20 сентябрдаги 02/020-2456-сонли маълумотномаси). Натижада маъдан ўғитлар микдори тежалган, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи ошган, рентабеллик даражаси 15–20 фоизни ташкил этган ва гектарида 2,5 центнергача қўшимча пахта ҳосил олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала тажрибалари ҚҲООТИИЧМ, ПСУЕАИТИ ва Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар ҚарМИИнинг илмий ва услубий кенгашларида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари

республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларида 6 марта маъруза қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 21 та илмий иш чоп этилган ва 1 та тавсиянома, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, 9 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 саҳифани ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияси тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг усуллари, тадқиқотнинг илмий янгилиги, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилинганлиги, апробацияда ижобий баҳоланганлиги, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Ёўзани шўрланган ерларда парваришлашдаги ўрни, ёўзани суғориш ва озиқлантириш тартиби, ёўзани суғориш технологиялари бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар шарҳи батафсил ёритилган. Шу билан бир қаторда, илмий манбалардан хулосалар қилиниб, тадқиқотлар олдига қўйилган мақсад ва вазифалар, республикамиз ҳамда дунёда сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш, сувнинг ўсимлик ҳаётидаги ўрни, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигидаги асосий экинлардан бири бўлган ёўзанинг илмий асосланган суғориш тартиби ва уни амалга оширадиган суғориш техника ва технология, дарё сувларини тежаши, тупроқнинг сув-физик хоссалари ва озуқа тартибларига ҳамда ёўза навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича олимлар томонидан олиб борилган тадқиқот натижалари таҳлил қилинган. Адабиётлар шарҳининг сўнгги саҳифасида тақирсимон тупроқлари шароитида ёўзанинг “Бухоро-102” навини турли даражада шўрланган тупроқларда маъдан ўғитлар самарадорлигини ўрганиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурлиги таъкидланган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари”** деб номланган иккинчи бобида тажриба ўтказилган Қашқадарё вилоятининг географик ўрни, рельефи, иқлим шароити, геоморфологик, геологик ва

гидрогеологик шароитлари, тупроқ-мелиоратив ҳолати шароитларида суғориладиган ер майдонларининг тупроқлари тақирсимон тупроқлар минтақасининг лёссли ва пролювиал ётқизикларидан ташкил топган текисликлари геоморфологик районида тарқалиб, турли литологик, гидрогеологик ва тупроқ-иқлим шароитларида ривожланганлиги бўйича таҳлиллари келтирилган.

Тадқиқот ўтказиш услублари, тажриба тизими, тажрибада қўлланилган агротехник тадбирлар ҳамда ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” навини биологик тавсифи бўйича маълумотлар берилган.

Қашқадарё вилояти Касби тумани Ш.Рашидов ММТП худудидаги “Суннатов Шахриёр”, “Курбонов Илхом Исматиллаевич” фермер хўжаликлари далаларидан тупроқ намуналари олиб ўтказилган таҳлилларда, тақирсимон, механик таркиби енгил кумоқ, сизот сувлари сатҳи 2,0-3,0 м чуқурликда жойлашганлиги, ҳайдов (0-30 см) қатламдаги гумус миқдори-0,988%, умумий азот-0,074%, фосфор-0,099%, 30-50 см ли қатламда эса гумус-0,785, умумий азот-0,059 ва фосфор-0,084 фоизни ташкил этганлиги аниқланган.

Ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларидаги нитратли азот миқдори 1 кг тупроқда 1,46-3,74 мг, ҳаракатчан фосфор 17,43-23,35 ва алмашинувчан калий 190-210 мг/кг ни ташкил қилган. Демак, тажриба даласининг ҳайдов қатлами ҳаракатчан шаклдаги азот билан жуда кам таъминланган, ҳаракатчан фосфор ҳамда алмашинувчи калий билан ўртача даражада таъминланганлиги аниқланган.

Тажриба 9 та вариант, 3 та такрорланишда, ҳар бир вариант майдони 240 м<sup>2</sup>, жами ҳисобли ер майдони 6480 м<sup>2</sup>, ни ташкил этган. Тадқиқотларда ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” нави экилган бўлиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % тартибда олиб борилиб, тажрибада фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида қабул қилинган “Методы проведения опытов с хлопчатником” (Ташкент, 1983), агрохимёвий хоссаларини таҳлил қилиш “Методы агрохимических анализов почв и растений” (Ташкент, 1977), тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини таҳлил қилиш “Методы агрофизических исследований” (Ташкент, 1973), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент, 2007) қўлланмалари асосида олиб борилган. Агрохимёвий таҳлилларни олиб боришда тажриба даласида конверт шаклида 1-1,5 метргача тупроқ кесмалари (разрез) қазилиб, генетик қатламлардан тупроқ намуналари олинганлиги ва тупроқдаги гумус миқдори И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари А.Ф.Гриценко, И.М.Мальцева ўзгартириши билан, нитратли азот миқдори Грандвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор миқдори Б.П.Мачигин усулида, тупроқнинг ҳажм массаси (С.Н.Рыжов) цилиндр усулида, механик таркиби И.В.Саввинов усулида амалга оширилганлиги келтирилган.

Диссертациянинг **“Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий, агрофизик ва мелиоратив кўрсаткичлари”** деб номланган учинчи бобида

тажриба даласи тупроғининг морфологик тавсифи, механик таркиби, агрохимёвий ва агрофизик тавсифи, уч йил давомида ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” навида олиб борилган тадқиқотларда турли даражада шўрланган тупроқ намлиги, мавсумий сув меъёри, сизот сувлари сатҳи, тупроқдаги озуқа моддалар миқдори, кўчат қалинлиги бўйича маълумотлар келтирилиб, шу билан бирга ғўзанинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги, пахта толасининг сифат кўрсаткичларининг ортишига олиб келувчи самарали сувтежамкор технологияси эканлиги исботланган.

Тажриба даласи тупроғининг чекланган дала нам сифими 0–50 см қатламда тупроқнинг мутлоқ қуруқ массасига нисбатан 21,3–21,9 %, 0–70 см қатламда 21,6–22,4 % ни ва тупроқнинг 0–100 см қатламида 22,0–22,8 % ни ташкил этди.

Тажриба даласининг ҳажм массаси тажриба қўйишдан олдин ҳамда амал даврининг охирида барча вариантларда аниқланган.

Тажрибанинг амал даври бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича, 2010 йилда даланинг шўрланмаган қисмида тупроқнинг 0–30 см қатламида ҳажм оғирлиги 1,30 г/см<sup>3</sup> га, 30–50 см да 1,40 г/см<sup>3</sup> га, 0–50 см да эса 1,34 г/см<sup>3</sup> га ташкил қилган.

Амал даврининг охирига келиб, агротехник тадбирларни ўтказилиши натижасида тупроқнинг ҳажм оғирлигини ошганлиги даланинг шўрланмаган қисмида тупроқнинг 0–30 см қатламида ҳажм оғирлиги 2010 йил 1,34 г/см<sup>3</sup> ни, 30–50 см да 1,42 г/см<sup>3</sup> га, 0–50 см да эса 1,37 г/см<sup>3</sup> ни, 2011 йил 1,37; 1,43; 1,39 ва 2012 йил 1,38; 1,43; 1,40 г/см<sup>3</sup> ни, кучсиз шўрланган далада шунга мувофиқ ҳолда 2010 йил 1,36; 1,43; 1,39, 2011 йил 1,39; 1,44; 1,41 ва 2012 йил 1,40; 1,44; 1,42 г/см<sup>3</sup> ни, ўртача шўрланган далада эса 2010 йил 1,38; 1,44; 1,40, 2011 йил 1,40; 1,45; 1,42, 2012 йил 1,41; 1,45 ва 1,42 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилди ва тажрибанинг кейинги йиллари ҳам ушбу қонуниятлар сақланиб қолган.

Шўрланмаган далада тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат мобайнида 2010 йил-800 м<sup>3</sup>/га, 2011 йил-730,0 м<sup>3</sup>/га, 2012 йил-690 м<sup>3</sup>/га, кучсиз шўрланган далада шунга мувофиқ ҳолда 2010 йил-750 м<sup>3</sup>/га, 2011 йил-640,0 м<sup>3</sup>/га, 2012 йил-630,0 м<sup>3</sup>/га, ўртача шўрланган далада эса 2010 йил-710 м<sup>3</sup>/га, 2011 йил-610,0 м<sup>3</sup>/га, 2012 йил-580 м<sup>3</sup>/га, га тўғри келди.

Тажриба жойлаштирилган шўрланмаган далада 2010 йил амал даври бошида ялпи азот миқдори 0–30 см да 0,076 % ни, 30–50 см да 0,063 % ни, 0–50 см да 0,070 % ни, 2011 йилда юқоридагиларга мувофиқ ҳолда 0,074; 0,041; 0,061, 2012 йил-0,110; 0,101; 0,106, фосфор тегишлича-2010 йил-0,216; 0,208; 0,212 ва 2011 йил-0,150; 0,138; 0,145 ва 2012 йил-0,216; 0,200; 0,209 % ни, чиринди (гумус) 2010 йил-0,945; 0,857; 0,909, 2011 йил-1,154; 0,828; 1,024, 2012 йил-1,116; 0,916; 1,030 % ни ташкил қилди.

Кучсиз шўрланган далада 2010 йил амал даври бошида ялпи азот миқдори 0–30 см да 0,074 % ни, 30–50 см да 0,071 % ни, 0–50 см да 0,072 % ни, 2011 йил юқоридагиларга мос ҳолда 0,063; 0,039; 0,053, 2012 йил-0,094; 0,079; 0,080 % ни, фосфор тегишлича 2010 йил-0,224; 0,208; 0,217, 2011 йил-0,158; 0,144; 0,152, 2012 йил-0,094; 0,079; 0,080 % ни, чиринди (гумус) 2010 йил-0,945; 0,770;

0,875, 2011 йил-1,116; 0,770; 0,978, 2012 йил-0,857; 0,682; 0,787 % ни ташкил қилган бўлса, ўртача шўрланган далада 2010 йилда амал даври бошида ялпи азот миқдори 0-30 см да 0,046 % га, 30-50 см да 0,047 % га, 0-50 см да 0,045, юқоридагиларга мос ҳолда 2011 йил-0,063; 0,039; 0,053 ва 2012 йил-0,058; 0,051; 0,055 % га, фосфор тегишлича 2010 йил-0,208; 0,224; 0,223, 2011 йил-0,164; 0,138; 0,154, 2012 йил-0,200; 0,144; 0,177 % га, чиринди (гумус) 2010 йил-0,828; 0,711; 0,731, 2011 йил-1,116; 0,711; 0,954, 2012 йил-0,799; 0,682; 0,752 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

Шўрланмаган далада 2010 йил амал даври бошида ҳаракатчан озика моддалардан нитратли азот миқдори 0-30 см да 2,40 мг/кг га, 30-50 см да 1,80 мг/кг га, 0-50 см да 2,16 мг/кг, 2011 йил-0,82; 0,70; 0,77, 2012 йил-4,02; 3,42; 3,78 мг/кг га, фосфор тегишлича-2010 йил-8,7; 4,5; 7,0, 2011 йил-4,7; 0; 2,82, 2012 йил-28,1; 11,6; 21,5 мг/кг га, калий 2010 йил- 240; 240; 240, 2011 йил-160; 120; 144, 2012 йил-160; 140; 152 мг/кг га тенг бўлди.

Кучсиз шўрланган далада 2010 йил амал даври бошида ҳаракатчан озика унсурлардан нитратли азот миқдори 0-30 см да 5,95 мг/кг га, 30-50 см да 2,40 мг/кг га, 0-50 см да 4,53 мг/кг, 2011 йил-2,60; 0,70; 1,84, 2012 йил-4,22; 3,82; 4,06 мг/кг га, фосфор тегишлича 2010 йил-6,6; 4,5; 5,7, 2011 йил-4,0; 2,5; 3,4, 2012 йил-4,7; 0; 2,8 мг/кг га, калий 2010 йил- 180; 180; 180, 2011 йил-160; 140; 152, 2012 йил-140; 120; 132 мг/кг га тенг бўлди.

Ўртача шўрланган далада 2010 йил амал даври бошида ҳаракатчан озика унсурлардан нитратли азот миқдори 0-30 см да 7,32 мг/кг ни, 30-50 см да 1,22 мг/кг га, 0-50 см да 5,18, мг/кг, 2011 йил-3,22; 0,82; 2,26, 2012 йил-4,42; 3,02; 3,86 мг/кг ни, фосфор тегишлича 2010 йил-7,82; 1,22; 5,18, 2011 йил-3,7; 2,2; 3,1, 2012 йил-15,0; 12,2; 13,8 мг/кг ни, калий 2010 йил-200; 200; 200, 2011 йил-180; 140; 164, 2012 йил-140; 120; 132 мг/кг ни ташкил қилганлиги кузатилди.

2010 йилда амал даври бошида шўрланмаган далада тузларнинг миқдори аниқланганда, 0-70 см қатламда курук қолдиқ миқдори 0,227 %, хлор иони-0,015 %, сульфат эса 0,105 % ни, 0-100 см ли қатламда юқоридаги тартибга кўра 0,248; 0,016; 0,105 % ни, 0-200 см ли қатламда эса 0,242; 0,017 ва 0,123 % ни, юқоридагиларга мос ҳолда 2011 йилда 0-70 см да 0,187; 0,012; 0,067 % ни, 0-100 см да 0,188; 0,013; 0,067 % ни ва 0-200 см да 0,202; 0,016; 0,086 % ни ташкил қилди.

Кучсиз шўрланган далада 2010 йил зарарли тузларнинг миқдори 0-70 см да курук қолдиқ миқдори 0,370, хлор иони-0,035 %, сульфат эса 0,163 % га, 0-100 см ли қатламда юқоридаги тартибга кўра 0,324; 0,037; 0,144 % га, 0-200 см ли қатламда эса 0,318; 0,033 ва 0,141 % ни, 2011 йилда 0-70 см да 0,192; 0,018; 0,070 % ни, 0-100 см да 0,216; 0,020; 0,073 % ни ва 0-200 см да 0,250; 0,024; 0,101 % га тўғри келди.

Ўртача шўрланган далада 2010 йил зарарли тузларнинг миқдори 0-70 см да курук қолдиқ миқдори 0,528, хлор иони-0,057 %, сульфат эса 0,292 % ни, 0-100 см да юқоридаги тартибга кўра 0,493; 0,065; 0,253 % ни, 0-200 см ли қатламда эса 0,481; 0,077 ва 0,230 % ни, 2011 йилда 0-70 см да 0,223; 0,038; 0,086 % ни, 0-100 см да 0,222; 0,047; 0,090 % ни ва 0-200 см да 0,260; 0,065; 0,127 % ташкил қилди.

Ѓўзанинг “Бухоро-102” навини ўсув даврида сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метр атрофида жойлашган шўрланмаган тажриба даласи 2010 йилда 3 марта 0-2-1 тизимида суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 24 кунни, ўсув даври бўйича умумий суғориш сарфи 3400 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2011 йилда 4 марта 0-3-1 тизимида суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 20-25 кунни, ўсув даври бўйича умумий суғориш сарфи 4050 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2012 йилда 3 марта 0-2-1 тизимида суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 27 кунни, ўсув даври бўйича умумий суғориш сарфи 3200 м<sup>3</sup>/га тўғри келди. Барча шароитлар бир хил, аммо ер ости сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги паст бўлган (2,5-3,0 метр атрофида) кучсиз шўрланган даласи ғўзанинг ўсиш, ривожланиш ҳолатига қараб, 2010 йилда 4 марта 1-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 25-26 кунни, амал даври давомида 4000 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2011 йилда 4 марта 1-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 24-26 кунни, амал даври давомида 4250 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2012 йилда 3 марта 0-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 25-30 кунни, амал даври давомида 3650 м<sup>3</sup>/га ташкил қилиб, умумий сув сарфлаш лозим бўлган бўлса, ер ости сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги паст бўлган (2,5-3,0 метр атрофида) ўртача шўрланган даласи ғўзанинг ўсиш, ривожланиш ҳолатига қараб, 2010 йилда 4 марта 1-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 21-26 кунни, амал даври давомида гектарига 4250 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2011 йилда 4 марта 1-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 18-23 кунни, амал даври давомида 4350 м<sup>3</sup>/га ташкил қилди. 2012 йилда 3 марта 0-2-1 тизимда суғорилиб, суғориш сувлари оралиғи 25-30 кунни, амал даври давомида 3650 м<sup>3</sup>/га умумий суғориш суви сарфланганлиги аниқланди.

Диссертациянинг **“Турли даражада шўрланган тупроқларда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва сув тежаш кўрсаткичлари”** деб номланган тўртинчи бобида ғўзанинг ўсиш ривожланиш ҳолатлари таҳлил қилинганда, 2010 йилда шўрланмаган далада, ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлардан N-160, P-100, K-70 кг берилганда I.VII да бош поя баландлиги 67,6 см, I.VIII-да 99,0 см, I.IX-да 99,7 см ни, ҳосил шохлари юқоридагиларга мос ҳолда 6,6; 12,8; 14,7 донани, кўсаклар сони 8,9, 14,0 дона, шундан очилган кўсаклар сони 3,8 донани ташкил қилди. Шу далада ўсув даврида гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилганда юқоридагиларга мувофиқ ҳолда ғўзанинг бўйи 73,1; 100,3; 102,1 см га, ҳосил шохлари 6,9; 14,6; 15,3 донага, кўсаклар сони 9,7; 14,9, шу жумладан очилган кўсаклар сони 3,0 донага ва гектарига N-220, P-160, K-110 кг берилганда бош поя баландлиги 78,4; 102,7; 103,9 см га, ҳосил шохлари сони 7,3; 15,2; 16,0 донага, кўсаклар сони тегишлича 10,1; 15,3 ва очилгани 2,5 донага тенг бўлди, юқоридагиларга мос ҳолда 2011 йил ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлардан N-160, P-100, K-70 кг берилганда 47,4; 73,4; 74,8 см, ҳосил шоҳи 7,5; 12,2; 13,2 дона, кўсаклар сони 7,9; 13,2 дона, шундан очилган 6,0 донани, шунга мос ҳолда гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилганда 47,7; 76,9; 77,2 см, 7,7; 12,6; 13,9 дона, 8,9; 14,3 дона ва 5,1 дона, гектарига N-220, P-160, K-110 кг берилганда 47,9; 78,9; 79,9 см, 7,9; 12,2; 13,8 дона, 8,5; 14,4 ва 3,7 донани ташкил қилган бўлса, кучсиз шўрланган далада 2010 йилда энг кам ўғит меъёри берилганда (N-160, P-100, K-

70 кг) бош поя баландлиги 65,9; 95,0; 95,9 см га, ҳосил шохлари 5,7; 12,4; 14,1 донага, кўсақлар сони 8,2; 13,6, шундан очилган кўсақлар сони 4,0 донага тенг бўлди. Юқори ўғит меъёри (N-220, P-160, K-110 кг) билан озиклантирилганда бош поя баландлиги 68,7; 100,2; 101,8 см ни, ҳосил шохлари 6,9; 15,0; 15,6 донани, кўсақлари сони 9,5; 14,9 ва очилган кўсақлар сони 3,0 донани ташкил қилди. Гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилган вариантдаги ҳолат оралик ўринни эгаллади. 2011 йилда ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлардан N-160, P-100, K-70 кг берилганда 46,2; 66,3; 69,4 см, ҳосил шоҳи 7,1; 11,4; 12,9 дона, кўсақлар сони 5,4; 12,2 дона, шундан очилган 6,9 донани, шунга мос ҳолда гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилганда 46,3; 72,9; 74,2 см, 7,2; 12,0; 13,2 дона, 6,7; 13,0 дона ва 5,6 дона, гектарига N-220, P-160, K-110 кг берилганда 49,5; 74,6; 76,7 см, 7,4; 11,9; 13,1 дона, 6,9; 13,3 ва 4,1 донани ташкил этган.

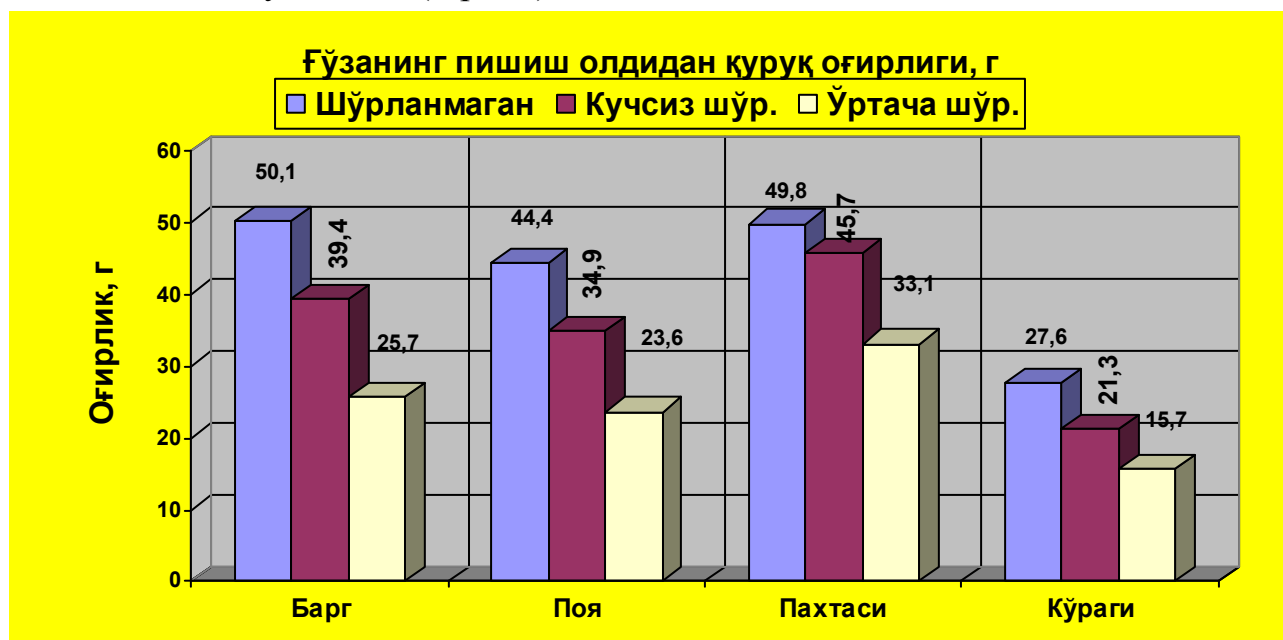
Тупрокнинг шўрланиш даражаси ўртача шўрланган далада 2010 йил ўғит меъёри гектарига N-160, P-100, K-70 кг ташкил қилганда бош поя баландлиги тегишлича 56,6; 87,1; 90,0 см ни, ҳосил шохлари 5,2; 9,1; 12,9 донани, кўсақлар сони 6,1; 8,5, шундан очилган кўсақлар 4,3 донани ташкил қилди. Шундай шароитда гектарига N-220, P-160, K-110 кг билан озиклантирилганда поя баландлиги юқоридагига мувофиқ ҳолда 69,9; 90,4; 93,7 см га, ҳосил шохлари 6,0; 10,1; 13,9 донага, кўсақлар сони 7,4; 11,5 донага, шундан очилган кўсақлар 3,7 донага тенг бўлди. Шу майдонда маъдан ўғитлардан гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилган вариантлар оралик ўринни эгаллади. 2011 йилда ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлардан N-160, P-100, K-70 кг берилганда 38,4; 58,6; 64,8 см, ҳосил шоҳи 6,5; 10,8; 11,9 дона, кўсақлар сони 3,8; 8,3 дона, шундан очилган 7,5 донани, шунга мос ҳолда гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилганда 42,9; 64,8; 70,0 см, 8,1; 11,3; 12,7 дона, 4,9; 10,7 дона ва 6,2 дона, гектарига N-220, P-160, K-110 кг берилганда 43,7; 66,1; 71,9 см, 8,0; 11,0; 12,5 дона, 4,7; 11,0 ва 5,1 донани ташкил этган.

Юқоридагилардан шуни эътироф этиш мумкинки, дала шароитидан катъий назар белгиланган ўғит меъёрларининг ошиб бориши ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир қилиб, ғўза бўйининг юқори, ҳосил шохларини, кўсақлар сонини кўп бўлишига олиб келди.

Ҳар хил шўрланиш даражаларидаги ғўзанинг ҳолатлари таҳлил қилинганда, энг юқори ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари шўрланмаган майдонда кузатилиб, энг паст даражадаги биометрик кўрсаткичлар ўртача шўрланган майдонларда кузатилди. Кучсиз шўрланган майдонлардаги ғўза ривожланиши оралик ўринни эгаллаганлиги кузатилди.

2010 йилда тажрибанинг 2-вариантида шўрланмаган далада ҳар туп ғўзада 64,8 дона барг бўлиб, хўл холдаги оғирлиги 170,2 г. га, пояси оғирлиги 143,1 г., кўсаги 355,4 г. ва бир туп ўсимликнинг умумий оғирлиги 674,1 г. га тенг бўлди. Ғўзада мавжуд бўлган барглар юзаси 4906,5 см<sup>2</sup> га тенг бўлди. Мазкур ўғитлаш жараёнида ўртача шўрланган далада ҳар туп ғўзада 59,6 дона барг бўлиб, хўл холдаги оғирлиги 159,8 г. га, пояси оғирлиги 118,8 г., кўсаги 260,3 г. ва бир туп ўсимликнинг умумий оғирлиги 543,8 г. га тенг бўлганлиги аниқланди. Ғўзада

мавжуд бўлган барглар юзаси 4628,6 см<sup>2</sup> га тенг бўлди. Кучсиз шўрланган далада шу меъёрдаги озиклантириш шароитида бу кўрсаткичлар оралиқ ўринни эгаллаганлиги кузатилди (1-расм).



**1-расм. Ѓўзанинг пишиш олдидан қуруқ оғирлиги, грамм ҳисобида.**

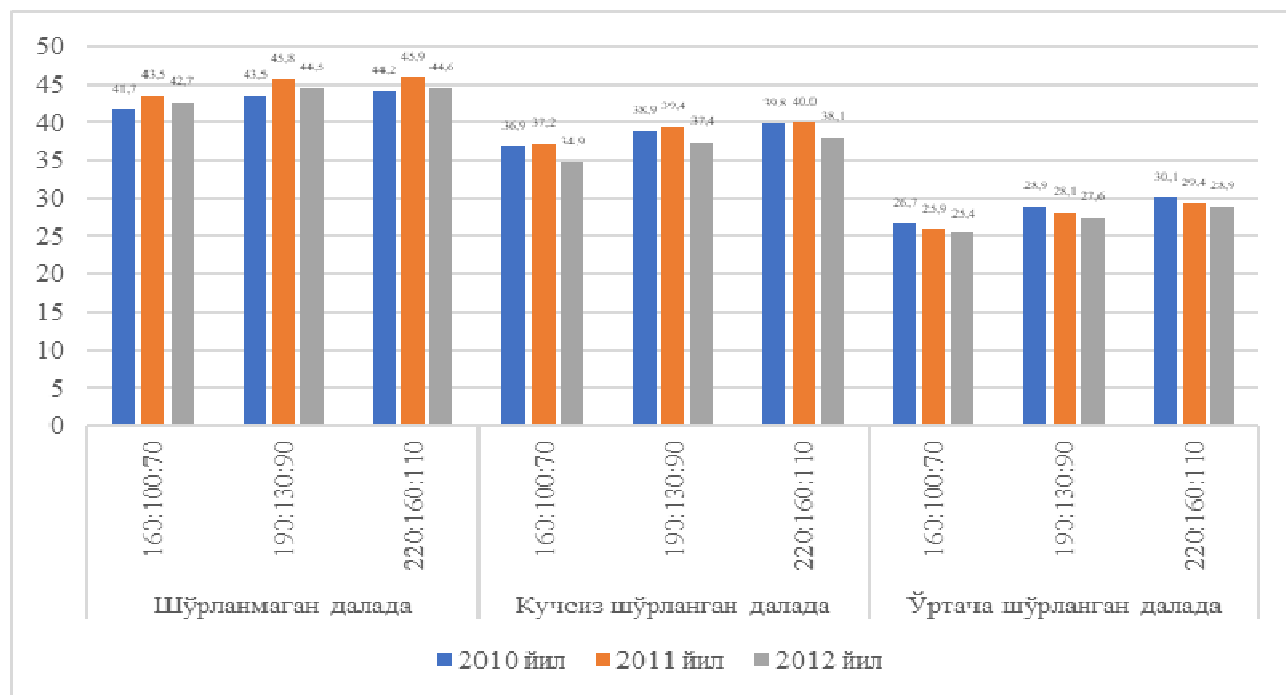
Шўрланиш даражалари ўзаро таққосланганда, озиклантириш меъёрларидан қатъий назар энг катта миқдордаги бир кўсакдаги пахта вазни тупроғи шўрланмаган далада 7,20-7,24 г, энг кичик бир кўсак пахта вазни тупроғи ўртача шўрланган далада 6,37-6,43 г кузатилди. Озиклантириш меъёрлари бир-бири билан солиштирилганда маъдан ўғит меъёрининг ошиб бориши пропорционал равишда бир кўсакдаги пахта вазнининг ошиб бориши билан белгиланди ва бир кўсак пахтасининг энг юқори вазни мавсум давомида барча шўрланиш даражаларида маъдан ўғитлардан гектарига N-220, P-160, K-110 кг/га берилганда кузатилди ва шўрланиш даражаларига мувофиқ ҳолда 7,24; 6,72 ва 6,43 граммни ташкил қилди. Барча шўрланиш даражаларида бир кўсак пахтасининг энг кичик вазни тажрибанинг вариантларида – мавсум давомида маъдан ўғитлардан гектарига N-160, P-100, K-70 кг/га билан озиклантирилганда 7,20; 6,63 ва 6,37 г кузатилган.

2011 йилда ғўзани парваришлаш жараёнида берилган маъдан ўғитларнинг миқдорлари таҳлил қилинганда, шўрланиш даражалари бўйича бир хил меъёрда маъдан ўғитлардан гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилган 2-вариантдан энг кўп ҳосил олишга мувоффақ бўлинди ва ниҳоят шўрланмаган даладан гектаридан 45,8 ц, кучсиз шўрланган даладан 39,4 ц, ўртача шўрланган даладан 28,1 ца ҳосил олишга эришилди. Маъдан ўғитлардан гектарига N-220, P-160, K-110 кг бериш ҳосилдорликни шўрланиш даражалари бўйича вариантга нисбатан 0,1; 0,6 ва 1,3 центнерга оширсада, бироқ бу қўшимча олинган ҳосил шўрланмаган ва кучсиз шўрланган далаларда математик жиҳатдан ўз исботини топмади, бироқ ўртача шўрланган далада маъдан ўғитлар миқдорини тегишлича гектарига 40, 30 ва 20 кг/га оширилиши бироз ҳосилдорлик



микдорини ошишига олиб келди, 2-расм.

2012 йилда барча шўрланиш даражаларида энг юқори ҳосилдорлик биринчи теримда шўрланмаган даладан 23,1-25,4 ц/га, кучсиз шўрланган даладан 19,4-19,7 ц/га, ўртача шўрланган даладан 15,3-16,2 ц/га олинган бўлса, энг кам микдордаги ҳосил салмоғи юқоридагига мувофиқ ҳолда 3,2–5,9; 4,1-7,6 ва 2,1-4,3 ц/га сўнгги теримдан олинди ва ниҳоят учинчи терим оралиқ ўринни эгаллади. Натижада теримлардаги умумий ҳосил гектаридан шўрланиш даражаларига мувофиқ ҳолда 42,7-44,6; 34,9-38,1 ва 25,4-28,9 ц/га га тенг бўлди.



**2-расм. Ғўзани турли даражада шўрланган тупроқларда маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг пахта ҳосилига таъсири (2010-2012 йй).**

Шўрланиш даражалари ўзаро бир-бири билан солиштирилганда, озиклантириш меъёрларидан қатъий назар энг катта микдордаги ўртача ялпи ҳосил шўрланмаган далада 43,9 ц/га, кучсиз шўрланган даладан-36,8 ц/га ва ўртача шўрланган далада-27,3 ц/га пахта териби олинган.

Ғўзани парваришлаш жараёнида берилган маъдан ўғитларнинг микдорлари таҳлил қилинганда, шўрланиш даражалари бўйича бир хил меъёрда маъдан ўғитлардан гектарига N-190, P-130, K-90 кг берилган 2-вариантдан энг кўп ҳосил олишга мувоффақ бўлинди ва ниҳоят шўрланмаган даладан гектаридан 44,5 ц, кучсиз шўрланган даладан 37,4 ц, ўртача шўрланган даладан 27,6 ца ҳосил олишга эришилди. Маъдан ўғитлардан гектарига N-220, P-160, K-110 кг бериш ҳосилдорликни шўрланиш даражалари бўйича вариантга нисбатан 0,1; 0,7 ва 1,3 центнерга оширсада, бироқ бу қўшимча олинган ҳосил шўрланмаган ва кучсиз шўрланган далаларда математик жиҳатдан ўз исботини топмади, бироқ ўртача шўрланган далада маъдан ўғитлар микдорини тегишлича гектарига 40, 30 ва 20 кг/га оширилиши бироз ҳосилдорлик микдорини ошиши

кузатилган.

Диссертациянинг “**Турли даражада шўрланган тупроқлар шароитида “Бухоро-102” ғўза навини етиштириш агротехнологиясининг иқтисодий самарадорлиги ва ишлаб чиқариш шароитида олиб борилган тадқиқот натижалари**” деб номланган бешинчи бобида тажрибада қўлланилган турли даражада шўрланган ерларда ғўзанинг “Бухоро-102” навини етиштиридаги иқтисодий самарадорлиги бўйича олинган маълумотлар келтирилган бўлиб, ғўзанинг “Бухоро-102” навини шўрланмаган, кучсиз шўрланган ва ўртача шўрланган ерларда ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда иқтисодий самарадорлигини аниқлашда қўлланилган барча тадбирларга, шу жумладан суғориш ва ҳосилни йиғиб-териб олиш учун кетган сарф-ҳаражатлар инобатга олинган. Сув тежамкор технологияларни иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда қўлланилган суғориш технологиясига боғлиқ ҳолда амалга оширилган.

Иқтисодий самарадорлик натижаларига эътибор берилганда шу маълум бўлдики, ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлар шароитида ғўзани “Бухоро-102” нави шўрланмаган далада экилган 1-вариантда, яъни N 160, P 100, K 70 кг/га шартли соф фойда 961026 сўм/га, рентабеллик даражаси 55,1 фоизга эга эканлиги аниқланди, 3-вариантда N-220, P-160, K-110 кг да шартли соф фойда 958589 сўм/га, рентабеллик даражаси 50,6 фоизни ташкил қилди, яъни биринчи вариантга нисбатан 2437 сўм кам даромад олинганлиги аниқланди.

Кучсиз шўрланган далада 1-вариантда, яъни N-160, P-100, K-70 кг/га қўлланилганда шартли соф фойда 460913 сўм/га, рентабеллик даражаси 25,0 фоизга эга эканлиги аниқланди, энг яхши кўрсаткич 3-вариантда N-220, P-160, K-110 кг/га қўлланилганда шартли соф фойда 495933 сўм/га, рентабеллик даражаси 24,8 фоизни ташкил қилди, яъни биринчи вариантга нисбатан 3502 сўм кам даромад олинганлиги аниқланди.

Ўртача шўрланган далада барча вариантларда шартли соф фойда минус кўрсаткичга эга бўлди, норентабеллик даражаси ташкил қилди.

Тажрибалардан кўриниб турибдики, ғўзани тупроқларга уч хил меъёрда ўғитни сарфлаш ҳисобидан энг яхши иқтисодий кўрсаткич 2 вариантда, яъни минерал ўғитларнинг N-190, P-130, K-90 кг/га меъёрда қўлланилганда эришилганлиги аниқланди.

## ХУЛОСАЛАР

1. Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитидаги тажриба майдонлари шўрланмаган далада, амал даври бошида, сизот сувлари сатҳи ўртача уч йилда март ойида 295 см ни ташкил қилган бўлса, энг юқори миқдордаги сизот сувларининг ер устига яқинлашиши 228 см август ойигача давом этди. Сизот сувлари сатҳи ўртача 254 см га, унинг тебраниш чегараси 67 см га тенг бўлганлиги аниқланди.

2. Ўрта толали ғўзанинг Бухоро-102 навининг суғорилиши ер ости сизот сувларининг минераллашувини камайишига олиб келади ва минераллашиш даражаси куруқ қолдиқ ҳисобида шўрланмаган далада 2,25 граммга, кучсиз

шўрланган далада 2,73 граммга, ўртача шўрланган далада 3,12 граммга тўғри келганлиги кузатилди.

3. Ғўза навини шўрланмаган далада амал даври бошида ялпи азот миқдори 0-30 см-да 0,074 % ни, 30-50 см-да 0,041 % ни, фосфор тегишлича-0,150; 0,138 % ни, чиринди 1,154; 0,828 % ни, кучсиз шўрланган далада тегишлича азот 0-30 см-да 0,063 % ни, 30-50 см-да 0,039 % ни, фосфор 0,158; 0,144 % ни, чиринди 1,116; 0,770 % ни, ўртача шўрланган далада тегишлича азот 0-30 см-да 0,063 % га, 30-50 см-да 0,039 % га, фосфор тегишлича-0,164; 0,138 % га, чиринди 1,116; 0,711 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

4. Ғўзанинг “Бухоро-102” навини ўсув даври давомида сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда шўрланмаганда 2010 йилда 3 марта, 0-2-1 тизимида гектарига 3400 м<sup>3</sup>/га; 2011 йилда 4 марта, 0-3-1 тизимида 4050 м<sup>3</sup>/га; 2012 йилда 3 марта, 0-2-1 тизимида 3200 м<sup>3</sup>/га тўғри келган бўлса, сизот сувлари сатҳи 2,5-3,0 метрда кучсиз шўрланганда 2010 йилда 4 марта, 1-2-1 тизимда гектарига 4000 м<sup>3</sup>/га; 2011 йилда 4 марта, 1-2-1 тизимда 4250 м<sup>3</sup>/га; 2012 йилда 3 марта, 0-2-1 тизимда 3650 м<sup>3</sup>/га, сизот сувлари сатҳи 2,5-3,0 метрда ўртача шўрланганда 2010 йилда 4 марта, 1-2-1 тизимда гектарига 4250 м<sup>3</sup>/га; 2011 йилда 4 марта, 1-2-1 тизимда 4350 м<sup>3</sup>/га; 2012 йилда 3 марта, 0-2-1 тизимда 3650 м<sup>3</sup>/га; ўртача уч йилда шўрланмаганда-3550 м<sup>3</sup>/га, кучсиз шўрланганда-3967 м<sup>3</sup>/га ва ўртача шўрланганда-4084 м<sup>3</sup>/га суви сарфланганлиги аниқланди.

5. Бир кўсак пахтасининг энг юқори вазни мавсум давомида барча шўрланиш даражаларида маъдан ўғитлардан гектарига азот 220 кг/га, фосфор 160 кг/га ва калий 110 кг/га дан берилганда кузатилди ва шўрланиш даражаларига мувофиқ ҳолда 2010 йил-6,10; 6,09 ва 5,30 граммни, 2011 йил-6,14; 6,01 ва 5,29 граммни, 2012 йил-6,06; 5,88 ва 5,14 граммни ташкил қилди.

6. Ғўза навини озиклантириш меъёрларидан қатъий назар теримлардаги умумий ҳосил гектаридан шўрланиш даражаларига мувофиқ ҳолда шўрланмаганда 42,7-44,6; кучсиз шўрланганда 34,9-38,1 ва ўртача шўрланганда 25,4-28,9 ц/га га тенг бўлди. Шўрланиш даражалари ўзаро бир-бири билан солиштирилганда, озиклантириш меъёрларидан қатъий назар энг катта миқдордаги ялпи ҳосил гектаридан ўртача уч йилда шўрланмаганда 44,0 ц/га, кучсиз шўрланганда-38,1 ц/га ва ўртача шўрланганда-27,9 ц/га пахта ҳосили олишга эришилди.

7. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган, турли даражада шўрланган тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишни таъминлаш учун:

сизот сувлари сатҳи 2,5-3,0 метр атрофида жойлашган тупроқлардаги тузларни камайтириш мақсадида шўрланмаган далага 1000 м<sup>3</sup> меъёрида сув бериш, кучсиз шўрланганда гектарига 3000 м<sup>3</sup> меъёрда бир марта ва ўртача шўрланганда 4130 м<sup>3</sup> меъёрда сув сарфланган ҳолда икки марта ерларнинг шўрини ювиш;

ғўзанинг Бухоро-102 навини шўрланмаган тупроқлар шароитида гектарига азот-190, фосфор-130, калий-90 кг/га ва экишдан олдин фосфор-90 кг, калий-60 кг, 2-3 чинбарг чиққанда азот-60 кг, шоналашда азот-70 кг, калий-30

кг ва гуллаш даврида азот-60 кг, фосфор-40 кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади;

ғўзанинг Бухоро–102 навини кучсиз ва ўртача шўрланган тупроқларда гектарига азот-160, фосфор-100, калий-70 кг/га ва экишдан олдин фосфор-70 кг, калий-35 кг, 2-3 чинбарг чиққанда азот-45 кг, шоналашда азот-55 кг, калий-35 кг ва гуллаш даврида азот-60 кг, фосфор-30 кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019QX.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ  
ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,  
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА  
И КАРШИНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**РАЖАБОВ ТУЛКИН ТИЛАКОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОТЕХНОЛОГИИ  
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТА ХЛОПЧАТНИКА “БУХАРА–102” НА  
ПОЧВАХ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ЗАСОЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ  
КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**06.01.02 – Мелиорация и орошаемое земледелие**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ – 2020**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2019.1.PhD/Qx364.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка и Каршинском инженерно-экономическом институте

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресам [www.psuaity.uz](http://www.psuaity.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

**Научный руководитель:** Исаев Сабиржан Хусанбаевич  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:** Норкулов Усманкул  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
Шадманов Джамалиддин Казакжанович  
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник


**Ведущая организация:** Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем

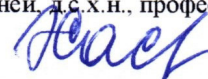
Защита диссертации состоится «29» 09 2020 года в 13<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопчатника. (адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, МСГ Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ, Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [paxtauz@mail.ru](mailto:paxtauz@mail.ru))

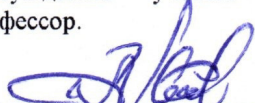
С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована за № 94). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, МСГ Ботаника, УзПИТИ НИИССАВХ, Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [paxtauz@mail.ru](mailto:paxtauz@mail.ru)

Автореферат диссертации разослан «16» 09 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № 1 от «16» 09 2020 года.)



  
**Ш.Н.Нурматов**  
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор.

  
**Ф.М.Хасанова,**  
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.с.х.н., профессор.

  
**Д.Х.Ахмедов,**  
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор.

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В настоящее время общие орошаемые земли в мире составляют 480 млн гектар, используемые в течение года 41 млн гектар, доля общих орошаемых площадей в Китае составляет 31,5 %, в Индии 27,5 %, в США 5%, в России 3,5 %, и в Пакистане 3,3%. Также, в 9 странах мира в Аргентине, Австралии, Бангладеш, Казахстане, Мьянмаре, Таиланде, Турции, Узбекистане и во Вьетнаме составляют 1-2%. В Республике из 20,2 млн гектар используемые земли для сельского хозяйства всего 20,7 % являются орошаемыми землями, в последние 15 лет на каждую душу населения приходится 24 %, орошаемых земель что снизилось от 0,23 га до 0,16 га. Из площадей высеваемых под сельско хозяйственные культуры 44-46% являются засоленными в разной степени.<sup>1</sup>

При обеспечении получения высокого урожая определяющей оптимальных режимов питания при возделывании на засоленных землях сельскохозяйственных культур в мире осуществляются управленческие дела по интеграции земель, вод, удобрений и ресурсов. Одним из актуальных задач считается разработка и внедрение в производство современных ресурсосберегающих технологий воду, удобрение и другие ресурсы на землях с разной степенью засоления прежде всего принимая во внимание изменения климатических условий.

В Республике при возделывании сельскохозяйственных культур широко внедряется технология орошаемые капельного орошения, мульчирования борозд плёнкой и применение гибких трубопроводов вместо временных оросителей. В результате этого, достигается экономия оросительной воды, улучшение мелиоративного состояния земель, уменьшение площадей с близким уровнем грунтовых вод и повышение урожайности. В постановлении Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года за №ПП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан предусмотренной на 2020-2030 годы»<sup>2</sup> определены, как одни из важнейших задач. В виду этого проведение научных исследований по усовершенствованию возделывания хлопчатника в Республике, экономия минеральных удобрений и улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель имеет особое значение.

Данная диссертационная работа в определенной степени направлена на выполнения задач постановлении Президента Республики Узбекистан от 27 ноября 2017 года за №ПП-3405 «О государственной программе развития ирригации и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель в период 2018-2019 годы», в постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 2 февраля 2018 года за №74 «О неотложных мерах, направленных на гарантированное обеспечение водой посевных площадей и предотвращение неблагоприятных последствий дефицита воды в сезон 2018 года» и в указе Президента Республики Узбекистан от 17 июля 2019 года за №ПУ-5742 «О мерах

<sup>1</sup><http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>.

<sup>2</sup> В постановлении Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года за №ПП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан предусмотренной на 2020-2030 годы».

эффективного использования земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», а также в других нормативно-правовых документах, относящихся в этой деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики Узбекистан.** Настоящая научно-исследовательская работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Научные исследования по изучению влияния способов, режимов, техники и технологии полива сельскохозяйственных культур в орошаемом земледелии Республики на водно-физические свойства, режима питания, роста, развития, урожайность и её качество культур проводили С.Н.Рыжов, М.П.Меднис, Р.Ахмедов, С.А.Гильдиев, Ф.М.Саттаров, К.М.Мирзажонов, Н.Ф.Беспалов, Г.А.Безбородов, Б.Ф.Камбаров, Р.К.Икрамов, М.Х.Хамидов, А.Э.Авлиякулов, Б.С.Мамбетназаров, А.С.Шамсиев, У.Норкулов, С.Х.Исаев, Ж.К.Шадманов, М.М.Хасанов, а также зарубежом D.Balla, S.Maasen, J.Andersson, B.Wedding, K.Toderski, K.M.Keinzler, A.S.Qureshi, M.Qadir, U.Umbetaev, V.P.Afanasev, V.G.Mamatov, Sh.T.Kidane, T.L.Danilova, J.P.Melkulova, V.V.Stuchkov.

Однако, недостаточно проведены научные исследования по определению влияния дифференцированного применения минеральных удобрений на средневолокнистом сорте хлопчатника “Бухоро-102” в разной степени засоления и влияния данной технологии на агрофизические свойства почвы, а также на рост, развитие и урожайность сорта хлопчатника в условиях такировидных почвах Кашкадарьинской области.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках тематического плана научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по прикладному проекту КХА-7-017 “Изучить влияние минеральных удобрений на продуктивность хлопчатника, озимой пшеницы и повторных культур в условиях засоленных орошаемых гидроморфных почв Узбекистана” (2010-2012 гг).

**Целью исследований:** является разработка эффективности агротехнологий рационального использования минеральных удобрений в условиях засоленных почв разной степени (незасоленные, слабо и средnezасоленные) с проведением поливов режимом орошение 70-70-60% от ППВ хлопчатника сорта “Бухара-102” в условиях староорошаемых такировидных почвах Кашкадарьинской области и дать рекомендации производству.

**Задачи исследования:**

определить механический состав, предельно полевую влагоёмкость почвы и степень обеспеченности почвы питательными веществами опытного поля;

определить влияние подкормки минеральными удобрениями



средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 на землях с разной степенью засоления (незасоленных, слабо и средне) на агрофизические, водно-физические и агрохимические свойства почвы;

определить сроки и нормы полива, а также водопотребление хлопчатника при подкормке минеральными удобрениями на землях с разной степенью засоления и разработать водный баланс поля;

определить сухую массу и содержание общего N, P, K взятием растительных образцов в конце вегетации с каждого варианта в целях определения выноса питательных веществ хлопчатником;

определить влияния подкормки минеральными удобрениями на рост, развитие, накопление плодоеlementов и урожайность хлопчатника;

определить влияния подкормки минеральными удобрениями на землях с разной степенью засоления на технологические качества волокна хлопчатника и экономическую эффективность и дать рекомендацию производству.

**Объектом исследования** являются орошаемые такыровидные почвы, средневолокнистый сорт хлопчатника Бухара-102, почва с разной степенью засоления (незасоленные, слабо и средне), минеральные удобрения.

**Предметом исследования** являются получение качественного урожая хлопка-сырца подкормкой минеральными удобрениями средневолокнистого сорта хлопчатника на землях разной степени засоленности, влияние орошения и водопотребления хлопчатника на агрофизические и агрохимические свойства почвы, рост, развитие, урожай хлопка-сырца и его технологические свойства волокна.

**Методы исследования.** Размещение полевых опытов и все учеты, наблюдения и расчеты проводились на основе методического руководства «Методика проведения полевых опытов», анализы по определению содержания питательных веществ в составе почвы и растений по методике «Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах». Статическая обработка полученных данных проводилась по методике Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта», а также при помощи компьютерной программы Microsoft Excel.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

впервые определено влияние подкормки минеральными удобрениями средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 на агрофизические, водно-физические и агрохимические свойства почвы в условиях орошаемых, с разной степени засоления (незасоленные, слабо и средне) такыровидных почвах Кашкадарьинской области;

определены сроки, нормы и водопотребление хлопчатника при подкормке минеральными удобрениями и разработан водный баланс опытного поля на землях с разными степенями засоления;

определено влияние подкормки минеральными удобрениями на рост, развитие, накопление плодоеlementов и урожайность хлопчатника на почвах с разной степенью засоления;

определено влияние подкормки минеральными удобрениями на

технологические качества хлопкового волокна и на экономическую эффективность и дана рекомендация производству на землях с разной степенью засоления.

**Практические результаты исследований.** В условиях, орошаемых, засоленных разной степени, такыровидных, легкосуглинистых почвах при подкормке минеральными удобрениями в дифференцированном виде средневолокнистого сорта хлопчатника «Бухара-102» объемная масса почвы соответственно по вариантам уменьшилась на  $0,001-0,02\text{г/см}^3$ , а порозность почвы повысилась на  $0,4-1,2\%$ , где водопроницаемость почвы увеличилась на  $5,8-24,6\text{ м}^3/\text{га}$ .

При возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника «Бухара 102» на почвах с разной степенью засоления с применением минеральных удобрений в дифференцированном виде в зависимости от степени засоления, соответственно вариантом достигнуто получение прибавки урожая  $1,3-2,6\text{ ц/га}$ , качественные показатели, такие как длина волокна, увеличилась на  $0,1-0,2\%$ , выход волокна на  $0,2-0,5\%$ , масса 1000 штук семян на 1-2 грамма, а степень поражаемости заболеваемости вилтом уменьшалось на  $6,1-10\%$ .

При возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника «Бухара-102» на почвах с разной степенью засоления с повышением засоления чистый доход соответственно вариантам уменьшился на  $40617-1127853\text{ сум}$ , а уровень рентабельности на  $0,8-20,1\%$ .

**Достоверность результатов исследования** обосновывается использованием полевых и лабораторных методов с вариационной статистической обработкой данных. Подтверждением полученных теоретических результатов практическими данными, сопоставлением результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями, обсуждением собранных данных и отчетов на ученых советах, а также положительной оценкой со стороны специалистов, широким внедрением в производство результатов исследований, обсуждением полученных результатов на Республиканских и международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

#### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования заключается в научном обосновании влияния возделывания средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 на ее рост, развитие и урожайность в условиях орошаемых, разной степенью засоленности такыровидных почвах Кашкадарьинской области имея в виду изменения климата и повышения потребности на минеральные удобрения.

Практическая значимость результатов исследований заключается в обосновании экономии оросительной воды на  $10\%$ , повышении уровня рентабельности фермерских хозяйств на  $15-20\%$  при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 в условиях такыровидных орошаемых почвах Кашкадарьинской области, с разной степенью засоления и уровнем грунтовых вод на глубине 2-3 метра.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследований по внедрению дифференцированной подкормки нормами минеральных удобрений на землях с разной степенью засоления при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 в условиях орошаемых такыровидных почв Кашкадарьинской области:

утверждена рекомендация «Разработка эффективной агротехнологии возделывания хлопчатника сорта «Бухара-102» на почвах с разной степенью засоления» для фермерских хозяйств специализированных хлопководству (на примере Кашкадарьинской области) (справка Министерства сельского хозяйства №02/020-2456 от 20 сентября 2019 года). Данная рекомендация служит в качестве руководства при применении минеральных удобрений на хлопчатнике на почвах с разной степенью засоления в многоотраслевых фермерских хозяйствах Кашкадарьинской области;

внедрена агротехнология оптимальной нормы и сроков промывки засоленных почв при возделывании хлопчатника сорта «Бухара-102» в условиях староорошаемых почв Кашкадарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства №02/020-2456 от 20 сентября 2019 года). Для получения высокого урожая с средневолокнистого хлопчатника сорта «Бухара-102» проведение влагозарядкового полива на незасоленных землях нормой 1000 м<sup>3</sup>/га, на слабозасоленных полях проводит промывку 1 раз нормой 3000 м<sup>3</sup>/га, а средне засоленных полях 2 раза нормой 4130 м<sup>3</sup>/га, проводя поливы режимом орошения 70-70-60% от ППВ по схеме 1-2-1 и внесением минеральных удобрений нормой N-190, P-130, K-90 кг/га;

технология промывки в оптимальные сроки и нормами при возделывании районированного средневолокнистого, устойчивых к маловодию и засолению сортов хлопчатника Бухара-102 внедрено на площади 150 гектар в фермерских хозяйствах «Суннат-шахриёр», Курбонов Илхом Исматиллаевич» в Касбийском районе Кашкадарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства №02/020-2456 от 20 сентября 2019 года). В результате внедрения разработки экономия оросительной воды составила 10%, а также сэкономлено количество минеральных удобрений, повысился показатель экономической эффективности, уровень рентабельности составил 15-20% и достигнуто получения прибавки урожая хлопка-сырца 2,5 ц/га.

**Апробация результатов исследования.** Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией НПЦПОПП, НИИССАВХ и Каршинским инженерно-экономическим институтом и оценивались положительно научные отчеты обсуждались на заседаниях методического и научного советах НИИССАВХ и КарИЭИ. Основные положения научных результатов исследований доложены на в республиканских и международных научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 21 научная работа и 1 рекомендация, в том числе в изданиях рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским

диссертациям 10 статей, в том числе 9 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.**

**В введении** обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований. охарактеризованы цель и задачи, а также объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан, степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность полученных результатов, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, внедрение результатов исследования, положительная оценка при апробации, опубликованным научным работам и структура диссертации.

**В первой главе «Обзор отечественных и зарубежных научных исследований проведенных по месту возделывания хлопчатника в засоленных землях, режиму орошения и питания хлопчатника, технологии полива хлопчатника»** подробно освещены результаты исследований, обзор отечественной и зарубежной литературы. Наряду с этим сделан вывод научных источников, а также сделан анализ результатов исследований проведенных учеными по поставленным целям и задачам исследований, водные ресурсы республики и мира, а также эффективное использование значение воды в существовании растений, научные основы режима орошения хлопчатника являющейся один из основных культур в сельском хозяйстве страны и осуществляющие его техника и технология полива, экономия речных вод, водно-физические свойства почвы, питательный режим, а также рост, развитие и урожайность сортов хлопчатника. в конце обзора литературы отмечена необходимость проведения научных исследований по изучению эффективности минеральных удобрений на почвах с разной степени засоления при возделывании сорта хлопчатника Бухара-102 в условиях такыровидных почвах.

**Во второй главе «Методы и условия проведения исследований»** приведены данные анализа по географическому расположению рельефа, климатические условия, геоморфологические, геологические и гидрогеологические условия Кашкадарьинской области, почвы орошаемых площадей в условиях почвенно-мелиоративного состояния, равнины состоящие из лесных и пролювиальных отложений в зоне такыровидных почв распространены в геоморфологическом районе, развивавшейся в литологических, гидрогеологических и почвенно-климатических условиях.

Приводятся данные по методам проведения исследований, схема опыта, агротехнические мероприятия проведенные в опыте, а также биологическая характеристика средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102.

При проведении анализов почвенных образцов взятых с полей фермерских хозяйств «Суннитов Шахриёр», «Курбанов Илхом Исматуллаевич» Касбийского района Кашкадарьинской области выявлено, что почвы такыровидные, по механическому составу средний суглинок, глубина залегания грунтовых вод 2-3 м, содержание гумуса в пахотном (0-30 см) слое составляет 0,988%, общего азота-0,074%, фосфора-0,099%, а в 30-50 см слое гумус-0,785, общий азот -0,059 и фосфор-0,084%.

Содержание нитратного азота в 1 кг почве в пахотном и подпахотном слоях почвы соответственно составляют 1,46-3,74 мг, подвижного фосфора 17,43-23,35 мг и обменного калия 190-210 мг/кг. Значит, пахотный слой опытного поля подвижным азотом очень мало обеспечен, а подвижным фосфором и калием средне обеспечен.

Опыты по диссертационной работе проведены в 2010-2012 годы на полях фермерских хозяйств «Суннатов Шахриёр», «Курбанов Илхом Исматуллаевич» расположенные в регионе ММТП Ш.Рашидова Касбийского района Кашкадарьинской области. Опыт состоял из 9 вариантов в трех кратной повторности, площадь каждого варианта 240 м<sup>2</sup>, общая учетная площадь 6480 м<sup>2</sup>. В исследованиях был посеян средневолокнистый сорт хлопчатника Бухара-102, где поливы проводились режимом орошения 70-70-60% от ППВ. Фенологические наблюдения, а также взятие почвенных и растительных образцов в соответствии с методических руководств НИИССАВХ «Методы проведения опытов с хлопчатником» (Ташкент 1973), агрохимические анализы «Методы агрохимических анализов почв и растений» (Ташкент, 1977), анализы агрофизических свойств почв «Методы агрофизических исследований» (Ташкент, 1973) «Методика проведения полевых опытов» (Ташкент, 2007).

При проведении агрохимических анализов были взяты почвенные образцы из откапанных почвенных разрезов конвертным способом на глубину 1,0-1,5 метра, где содержание гумуса в почве определялось по методу И.В.Тюрина, общего азота и фосфора по методу Л.П.Гриценко и И.М.Мальцевой, нитратного азота по Грандвальд-ляжу, подвижного фосфора по методу Б.П.Мачигина. Объемная масса при помощи цилиндров (С.Н.Рыжов), механический состав по методу И.В.Саввинова.

В третьей главе «**Агрохимические, агрофизические и мелиоративные показатели почв опытных полей**» приведены морфологическая характеристика почв, механический состав, агрохимическая и агрофизическая характеристика почв опытного поля, приводятся данные по влажности почвы, оросительной норме, уровня грунтовых вод, содержанию питательных веществ в почве, густоты стояния хлопчатника в проведенных исследованиях на средневолокнистом сорте хлопчатника Бухара-102 в течении 3-х лет, наряду с этим доказано, что она является оптимальной водосберегающей технологией повышающей роста, развития, урожайности, технологических показателей качеств хлопкового волокна.

Предельно полевая влагоёмкость почвы опытного поля в 0-50 см слое составила 21,3-21,9% по сравнению абсолютно сухой массы почвы, в 0-70 см слое 21,6-22,4% и в 0-100 см слое 22,0-22,8%.

Объемная масса опытного поля определялась перед закладкой опыта и в конце вегетации отдельно в каждом варианте.

Результаты агрофизических наблюдений почвы опыта в начале вегетации на незасоленных полях в 2010 году объемная масса в 0-30 см слое почвы составила 1,30 г/см<sup>3</sup>, в 30-50 см слое 1,40 г/см<sup>3</sup>, а 0-50 см слое 1,34 г/см<sup>3</sup>. В конце вегетации в результате проведенных агротехнических мероприятий объемная масса в 2010 году на незасоленных полях 0-30 см слое почвы повысилась на 1,34 г/см<sup>3</sup>, в 30-50 см слое на 1,42 г/см<sup>3</sup>, в 0-50 см слое на 1,37 г/см<sup>3</sup>, в 2011 году эти показатели соответственно составили 1,37; 1,43; 1,39 и 2012 году соответственно 1,38; 1,43; 1,40 г/см<sup>3</sup>, на слабозасоленных полях эти показатели 2010 году соответственно составили 1,36; 1,43; 1,39, 2011 году 1,39; 1,44; 1,41 и 2012 году 1,40; 1,44; 1,42 г/см<sup>3</sup>, а на средnezасоленных полях 2010 году 1,38; 1,44; 1,40, 2011 году 1,40; 1,45; 1,42 и 2012 году 1,41; 1,45; 1,42, где эти закономерности сохранялись в последующие годы исследований.

В результате проведения агротехнических мероприятий, осуществленных поливов при возделывании хлопчатника на всех вариантах наблюдается повышение объемной массы почвы в конце вегетации хлопчатника. А это в свою очередь доказывает о правильном использовании оптимальных орошаемых технологий улучшающий водно-физических свойств почвы.

Водопроницаемость почвы зависит от гранулометрического состава и химического состава, механического состава, плотности, порозности, влажности почвы, а также от продолжительности увлажнения.

На незасоленном поле водопроницаемость почвы в течении 6 часов 2010 году составил 800 м<sup>3</sup>/га, 2011 году 730 м<sup>3</sup>/га, 2012 году-690 м<sup>3</sup>/га, на слабозасоленном поле соответственно этим 2010 году-750 м<sup>3</sup>/га, 2011 году-640 м<sup>3</sup>/га, 2012 году-630 м<sup>3</sup>/га, а на средnezасоленном поле 2010 году-710 м<sup>3</sup>/га, 2011 году 610 м<sup>3</sup>/га, 2012 году-580 м<sup>3</sup>/га.

При размещении опыта на незасоленном поле в начале вегетации 2010 года общее количество азота в 0-30 см слое составило 0,076%, в 30-50 см слое 0,063%, в 0-50 см слое 0,070%, 2011 году эти показатели соответственно составили 0,074; 0,041; 0,061%, 2012 году-0,110; 0,101; 0,106%, фосфор соответственно 2010 году-0,216; 0,208; 0,212% и 2011 году 0,150; 0,138; 0,145%, а 2012 году-0,216; 0,200; 0,209%, гумус 2010 году-0,945; 0,857; 0,909%, 2011 году-1,154; 0,828; 1,024%, 2012 году 1,116; 0,916; 1,030%.

На слабозасоленном поле в начале вегетации 2010 года содержание общего азота в 0-30 см слое составило 0,074%, в 30-50 см слое 0,071%, в 0-50 см слое 0,072%, в 2011 году эти показатели соответственно составили 0,063; 0,039; 0,053%, в 2012 году-0,094; 0,079; 0,080%, содержание фосфора в 2010 году-0,224; 0,208; 0,217%, в 2011 году-0,158; 0,114; 0,152%, в 2012 году-0,094; 0,079; 0,080%, содержание гумуса в 2010 году-0,945; 0,770; 0,875%, 2011 году 1,116; 0,770; 0,978%, в 2012 году-0,8574 0,682; 0,787%, на средnezасоленном

поле в начале вегетаций 2010 года содержание общего азота в 0-30 см слое было равно 0,046%, в 30-50 см слое 0,045%, в 2011 году выше указанные показатели соответственно были равны 0,063; 0,039; 0,053 и в 2012 году 0,058; 0,051; 0,055%, фосфор соответственно в 2010 году-0,208; 0,224; 0,223%, в 2011 году 0,164; 0,138; 0,154%, в 2012 году-0,200; 0,144; 0,177%, гумус в 2010 году 0,828; 0,711; 0,731%, в 2011 году-1,116; 0,711; 0,954%, в 2012 году -0,799; 0,682; 0,752%.

На незасоленном поле в начале вегетации 2010 года от подвижных питательных веществ содержание нитратного азота в 0-30 см слое составило 5,95 мг/кг, в 30-50 см слое 2,40 мг/кг, в 0-50 см слое 4,53 мг/кг, в 2011 году соответственно 2,60; 0,70; 1,84 мг/кг. В 2012 году-4,22; 3,82; 4,06 мг/кг, фосфор соответственно в 2010 году -6,6; 4,5; 5,7мг/кг, в 2011 году-4,0; 2,5; 3,4 мг/кг, в 2012 году 4,7; 0; 2,8 мг/кг, калий в 2010 году -180; 180; 180 мг/кг, в 2011 году-160; 140; 152 мг/кг, 2012 году -140; 120; 132 мг/кг.

В средnezасоленном поле в начале вегетации 2010 года от подвижных форм питательных веществ содержание нитратного азота в 0-30 см слое составило 7,32 мг/кг, в 30-50 см слое 1,22 мг/кг, в 0-50 см слое 5,18 мг/кг, в 2011 году-3,22; 0,82; 2,26 мг/кг, в 2012 году -4,42; 3,02; 3,86 мг/кг, фосфор соответственно в 2010 году 7,82; 1,22; 5,18 мг/кг, в 2011 году-3,7; 2,2; 3,1 мг/кг, в 2012 году-15,0; 12,2; 13,8 мг/кг, калий в 2010 году -200; 200; 200 мг/кг, в 2011 году -180; 140; 164 мг/кг, в 2012 году-140; 120; 132 мг/кг. При определении содержания солей на засоленном поле в 2010 году в начале вегетации в 0-70 см слое почвы содержание сухого остатка составило 0,227%, хлор иона 0,015%, а сульфата 0,105%, в 0-100 см слое вышеуказанные показатели соответственно составили 0,248; 0,016; 0,105%, в 0-200 см слое 0,242; 0,017 и 0,123%, в 2011 году в 0-70 см слое 0,187; 0,012; 0,067%, а 0-100 см слое 0,188; 0,013; 0,067% и в 0-200 см слое 0,202; 0,016; 0,086%.

На слабозасоленном поле в 2010 году содержание вредных солей в 0-70см слое составило сухой остаток 0,370, хлор иона -0,035%, сульфат 0,163%, тогда как в 0-100 см слое эти показатели соответственно составили 0,324; 0,037; 0,144%, 0-200 см слое 0,318; 0,033 и 0,141%, в 2011 году 0-70 см слое 0,192; 0,018; 0,070%, в 0-100 см слое 0,216; 0,020; 0,0735 и в 0-200 см слое 0,250; 0,024; 0,101%.

На средnezасоленном поле в 2010 году содержание вредных солей в 0-70 см слое содержание сухого остатка 0,528, хлор иона -0,057%, сульфата 0,292%, тогда как в 0-100 см слое 0,493, 0,065; 0,253%, а в 0-200 см слое 0,481; 0,077 и 0,230%, в 2011 году в 0-70 см слое 0,223; 0,038; 0,086%, в 0-100 см слое 0,222; 0,047; 0,090% и в 0-200 см слое 0,200; 0,065; 0,127%.

За вегетационный период сорта хлопчатника Бухара-102 на незасоленном поле, с уровнем залегания грунтовых вод 1,5-2,0 метр, в 2010 году проведено 3 полива, со схемой 0-201, межполивной период составил 24 дней, где оросительная норма составила 3400 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива, схемой 0-3-1, межполивной период составил 20-25 дней, оросительная норма составила 4050 м<sup>3</sup>/га, в 2012 году проведено 3 полива, схемой 0-2-1,

межполивной период составил 27 дней, оросительная норма составила 3200 м<sup>3</sup>/га. На слабозасоленном поле с глубоким залеганием грунтовых вод (2,5-3,0 м) в зависимости от роста, развития хлопчатника в 2010 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, межполивной период составил 25-26 дней, оросительная норма 4000 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, с межполивным периодом 24-26 дней, оросительная норма составила 4250 м<sup>3</sup>/га, в 2012 году проведено 3 полива, схемой 0-2-1, с межполивным периодом 25-30 дней, оросительная норма составила 3650 м<sup>3</sup>/га, на средnezасоленном поле с глубоким залеганием грунтовых вод (2,5-3,0 м) в зависимости от роста, развития хлопчатника в 2010 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, с межполивным периодом 21-26 дней, оросительной нормой 4250 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, с межполивным периодом 18-23 дней, оросительной нормой 3650 м<sup>3</sup>/га.

В четвертой главе диссертации **«Показатели роста, развития, урожайности и водопотребление хлопчатника на землях с различной степенью засоления»** анализируется рост и развитие хлопчатника в 2010 году высота главного стебля 67,6 см, на I.VII, 99,0 см, на I.VIII, 99,7 см, на I.IX, количество ветвей в соответствии с вышеизложенным - 6,6; 12,8; 14,7 штук, количество коробочек 8,9, 14,0 штук, из них раскрывшихся 3,8 штук. При внесении минеральных удобрений на этом поле в период вегетации нормой азота 190, фосфора 130, калия 90 кг/га на этом поле вышеуказанные показатели по высоте хлопчатника соответственно составили 73,1; 100,3; 102,1 см, количество симподиальных ветвей 6,9; 14,6; 15,3 штук, количество коробочек 9,7; 14,9 штук, в том числе раскрытых коробочек 3,0 штук и при внесении удобрений нормой азота 220, фосфора 160, калия 110 кг/га высота стеблей составила 78,4; 102,7; 103,9 см, количество симподиальных ветвей 7,3; 15,2; 16,0 штук, количество коробочек 10,1; 15,3 штук, в том числе раскрытых коробочек 2,5 штук. В 2011 году применение минеральных удобрений в период вегетации нормой азота 160, фосфора 100, калия 70 кг/га высота стеблей соответственно составила 47,4; 73,4; 74,8 см, количество симподиальных ветвей 7,5; 12,2; 13,2 штук, количество коробочек 7,9; 13,2 штук, в том числе раскрытых 6,0 штук, а при внесении удобрений нормой азота 190, фосфора 130, калия 90 кг/га эти показатели соответственно составили 47,7; 76,9; 77,2 см, 7,7; 12,6; 13,9 штук, 8,9; 14,3 штук и 5,1 штук, при применении удобрений нормой азота 220, фосфора 160, калия 110 кг/га соответственно составили 47,9; 78,9; 79,9 см, 7,9; 12,2; 13,8 штук 8,5; 14,4; 3,7 штук. На слабозасоленном поле 2010 году внесение удобрений малой нормой (N 160, P 100, K 70) высота главного стебля составила 65,9; 95,0; 95,9 см, количество симподиальных ветвей 5,7; 12,4; 14,1 штук, количество коробочек 8,2; 13,6 штук, в том числе раскрытых коробочек 4,0 штук. При внесении удобрений высокой нормой (N 220 кг, P 160 кг, K 110 кг) высота главного стебля составила 68,7; 100,2; 101,8 см, количество симподиальных ветвей 6,9; 15,0; 15,6 штук, количество коробочек 9,5; 14,9 штук, в том числе раскрытых коробочек 3,0 штук. На варианте с применением N 190, P 130, K 90 кг/га полученные данные занимали промежуточное место.



Применение минеральных удобрений нормой N 160, P 100, K 70 кг/га в течении вегетации 2011 года высота стеблей составила 46,2; 66,3; 69,4 см, количество симподиальных ветвей 7,1; 11,4; 12,9 штук, количество коробочек 5,4; 12,2 штук, в том числе раскрытых 6,9 штук, при внесении N 190, P 130, K 90 кг/га соответственно составили 46,3; 72,9; 74,2 см 7,2; 12,0; 13,2 штук, 6,7; 13,0 штук и 5,6 штук, а при внесении удобрений нормой N 220, P 160, K 110 кг/га эти показатели соответственно составили 49,5; 74,6; 76,7 см, 7,4; 11,9; 13,1 штук, 6,9; 13,3 и 4,1 штук.

На среднесоленном поле в 2010 году при внесении минеральных удобрений нормой N 160, P 100, K 70 кг/га, высота главного стебля соответственно составила 56,6; 87,1; 90,0 см, количество симподиальных ветвей 5,2; 9,1; 12,9 штук, количество коробочек 6,1; 8,5 штук, в том числе раскрытых 4,3 штук. При подкормке удобрениями нормой N 220, P 160, K 110 кг/га в этих условиях высота стебля соответственно была равна 69,9; 90,4; 93,7 см, количество симподиальных ветвей 6,0; 10,1; 13,9 штук, количество коробочек 7,4; 11,5 штук, в том числе раскрытых коробочек 3,7 штук. При внесении удобрений нормой N 190, P 130, K 90 кг/га в этих условиях полученные данные занимали промежуточное место. В период вегетации 2011 году внесение минеральных удобрений нормой N 160, P 100, K 70 кг/га высота главного стебля составила 38,4; 58,6 64,8 см, количество симподиальных ветвей 6,5; 10,8; 11,9 штук, количество коробочек 3,8; 8,3 штук, в том числе раскрытых 7,5 штук. А при внесении удобрений нормой N 190, P 130, K 90 кг/га вышеуказанные показатели соответственно составили 42,9; 64,8; 70,0 см, 8,1; 11,3; 12,7 штук, 4,9; 10,7 штук и 6,2 штук и при внесении удобрений нормой N 220, P 160, K 110 кг/га вышеуказанные показатели соответственно составили 43,7; 66,1; 71,9 см, 8,0; 11,0; 12,5 штук, 4,7; 11,0 и 5,1 штук.

Из вышеуказанных можно отметить, что независимо от условий засоленности с повышением норм минеральных удобрений положительно влияло на рост и развития хлопчатника, что привело к повышению высоты растений, увеличению количества симподиальных ветвей и коробочек.

При анализе состояний хлопчатника в разной степени засоления наибольшие показатели по росту и развитию не зависимо от норм минеральных удобрений получены на незасоленном поле, а самые низкие биометрический показатели получены на среднесоленном поле.

На 2-м варианте в 2010 году на незасоленном поле в каждом кусте хлопчатника количество листьев было 64,8 штук, вес влажном виде составил 170,2 г, вес стебля 143,1 г, вес коробочки 355,4 г и общий вес одного куста растений был равен 674,1 г. Площадь листовой поверхности существующей в хлопчатнике составил 4906,5 см<sup>2</sup>. На среднесоленном поле при той же норме удобрений в каждом кусте хлопчатника количество листьев было 59,6 штук, вес влажном виде составил 159,8 г, вес стебля 118,8 г, вес коробочки 260,3 г и общий вес одного куста растений был равен 543,8 г. Площадь листовой поверхности существующей в хлопчатнике составил 4628,6 см<sup>2</sup>. На

слабозасоленном поле в условиях той же нормы подкормки наблюдалось обладание промежуточное место. (рисунок 1).

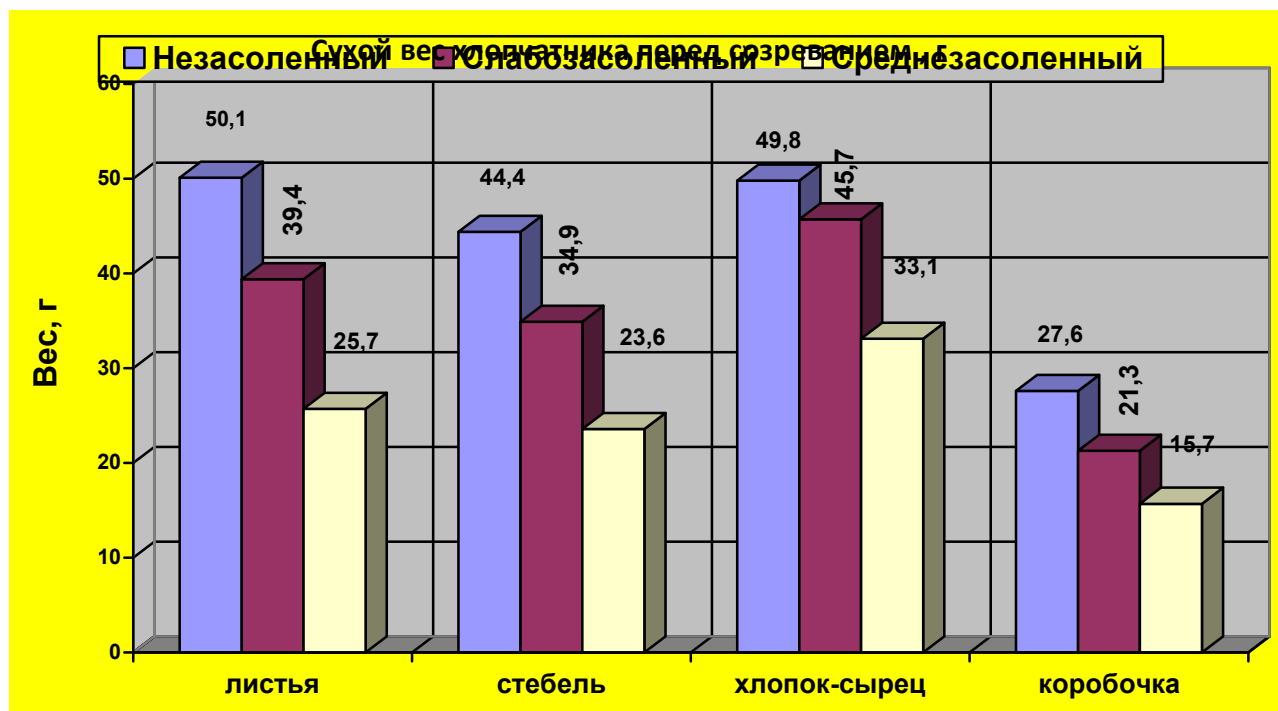
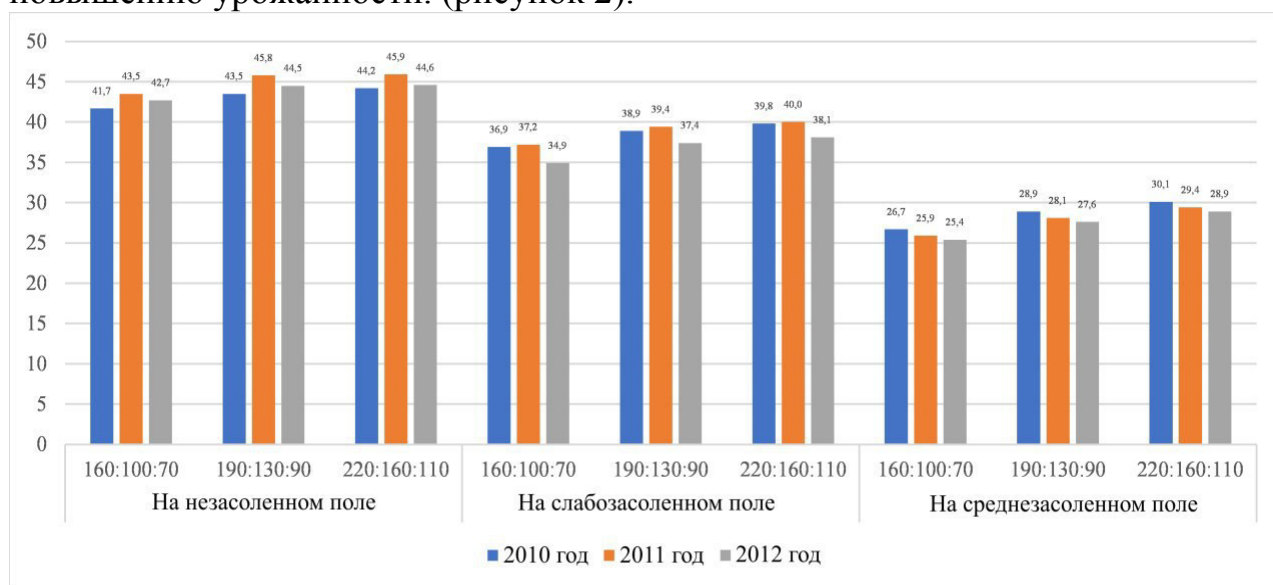


Рисунок-1. Сухой вес хлопчатника перед созреванием, г

При сопоставлении степени засоления, независимо от норм подкормки наибольший вес хлопка-сырца на одной коробочке получен на незасоленном поле 7,20-7,24 г, а наименьший показатель 6,37-6,43 г получен на средnezасоленном поле. При сопоставлении норм подкормки с повышением норм минеральных удобрений повышался вес хлопка-сырца одной коробочки. Наибольший вес хлопка-сырца одной коробочки на всех степенях засоления наблюдался внесением минеральных удобрений нормой N 220, P 160, и K 110 кг/га, что в соответствии от степени засоления составил 7,24; 6,72 и 6,43 грамма. На всех степенях засоления наименьший вес хлопка-сырца одной коробочки наблюдался при внесении минеральных удобрений за вегетацию нормой N 160, P 100, K 70 кг/га, что соответственно составили 7,20; 6,63 и 6,37 г.

При анализе норм минеральных удобрений внесенных при возделывании хлопчатника в 2011 году по степени засоления наибольший урожай хлопка-сырца получен с второго варианта применением минеральных удобрений нормой N 190, P 130, K 90 кг/га, где урожай хлопка-сырца на незасоленном поле составил 45,8 ц/га, на слабозасоленном поле 39,4 ц/га, средnezасоленном поле 28,1 ц/га. Применение минеральных удобрений нормой N 220, P 160, K 110 кг/га по степени засоления урожайность соответственно повысилось на 0,1; 0,6 и 1,3 ц/га, однако этот полученный дополнительный урожай на незасоленных и слабозасоленных почвах не нашел свое доказательство в математическом отношении, но на средnezасоленном поле повышение норм

минеральных удобрений на 40, 30 и 20 кг/га привело к относительному повышению урожайности. (рисунок 2).



**Рисунок-2. Влияния подкормки хлопчатника минеральными удобрениями на урожай хлопка-сырца в почвах разной степени засоления (2010-2012 г.г.)**

Наибольшая урожайность на всех степени засоления в 2012 году в первом сборе на незасоленном поле получен 23,1-25,4 ц/га, слабозасоленном 19,4-19,7 ц/га, средnezасоленном поле 15,3-16,2 ц/га, самый низкий урожай соответственно вышеуказанного состояния получено в последнем сборе, который составил 3,2-5,9; 4,1-7,6 и 2,1-4,3 ц/га . и в конце концов третий сбор занимает промежуточное место. В результате общий урожай по сборам соответственно степени засоления был равен 42,7-44,6; 34,9-38,1 и 25,4-28,9 ц/га.

При сопоставлении степени засоления друг с другом независимо от норм подкормки наибольший валовой урожай получен на незасоленном поле 43,9 ц/га, на слабозасоленном урожай составил 36,8 ц/га и на средnezасоленном поле 27,3 ц/га.

В проведенных анализах по влиянию норм минеральных удобрений внесенных в период вегетации хлопчатника на 2-м варианте с внесением минеральных удобрений нормой N 190, P 130, K 90 кг/га было достигнуто получения наибольшего урожая и в конечном счете с незасоленного поля получен урожай 44,5 ц/га, с слабозасоленного поля 37,4 ц/га и средnezасоленного поля 27,6 ц/га. При внесении минеральных удобрений нормой N 220, P 160, K 110 кг/га урожайность по степени засоления по сравнению вышеуказанного варианта повысилась на 0,1; 0,7 и 1,3 ц/га, однако этот полученный дополнительный урожай на незасоленных и слабозасоленных почвах не нашел свое доказательство в математическом отношении, но на средnezасоленном поле повышение норм минеральных удобрений на 40, 30 и 20 кг/га привело к относительному повышению урожайности.

В пятой главе диссертации **«Результаты исследования экономической эффективности агротехнологии возделывания хлопчатника сорта «Бухара-102» на различных засоленных почвах и данные производственного опыта»** приведены данные по экономической эффективности возделывания хлопчатника сорта «Бухара-102» на почвах с разной степенью засоления, при этом определены экономическая эффективность примененных всех мероприятий на незасоленных, слабозасоленных и средnezасоленных почвах в зависимости от норм минеральных удобрений, в том числе были учтены расходы на орошение и сбора урожая. При расчете экономической эффективности водосберегающих технологий осуществлялось в зависимости от примененной поливной технологии. При рассмотрении результатов экономической эффективности выявлено, что в условиях такыровидных почв с признаками олуговения на 1-м варианте с посевом хлопчатника сорта «Бухара-102» на незасоленном поле, т.е. с внесением удобрений нормой N 160, P 100, K 70 кг/га условно чистая прибыль составила 961026 сум/га, уровень рентабельности 55,1%, на 3-м варианте с нормой удобрений N 220, P 160, K 110 кг/га условно чистая прибыль была равна 958589 сум/га, уровень рентабельности 50,6%, т.е. полученный доход был на 2437 сум меньше по сравнению с 1-м вариантом.

В средnezасоленном поле (1-вар), т.е. с внесением норм удобрений N 160, P 100, K 70 кг/га условно чистая прибыль составила 460913 сум/га, уровень рентабельности 25,0%. Наибольший показатель был получен на 3- варианте с внесением норм удобрений N 220, P 160, K 110 кг/га, где условно чистая прибыль составила 495933 сум/га, уровень рентабельности 24,8%, где полученный доход был на 3502 сум меньше по сравнению с 1-м вариантом. На средnezасоленном поле на всех вариантах условно чистая прибыль имели минусовые показатели и оказались нерентабельным.

Из проведенных опытов выявлено, что из примененных трех норм минеральных удобрений на хлопчатнике, самый высокий экономический показатель получен на 2-м варианте с внесением минеральных удобрений нормой N 190, P 130, K 90 кг/га.

## **Выводы**

1. В условиях такыровидных почв Кашкадарьинской области на незасоленных землях опытного участка в начале вегетации уровень грунтовых вод в марте месяце в среднем за 3 года составил 295 см, наибольшее повышение уровня грунтовых вод (228 см) наблюдалось до августа месяца. Уровень грунтовых вод в среднем составил 254 см, граница колебания его был равен 67 см.

2. Орошение средневолокнистого хлопчатника сорта Бухара-102 привело к уменьшению минерализации грунтовых вод, где степень минерализации по сухому остатку на незасоленном поле составил 2,25 грамма, слабозасоленном поле 2,73 грамма, средnezасоленном поле 3,12 грамма.

3. При возделывании сорта хлопчатника на незасоленном поле в начале вегетации содержание общего азота в 0-30 см слое составило 0,074%, 30-50 см слое 0,041%, фосфора соответственно 0,150; 0,138%, гумуса 1,154; 0,828%, слабозасоленном поле содержание азота в 0-30 см слое 0,063%, в 30-50 см слое 0,039%, фосфора 0,158; 0,144%, гумуса 1,116; 0,770%, на средnezасоленном поле соответственно азота в 0-30 см слое 0,063%, в 30-50 см слое 0,039%, фосфора 0,164; 0,138%, гумуса 1,116; 0,711%.

4. В период вегетации хлопчатника сорта Бухара-102 на незасоленном поле с уровнем грунтовых вод 1,5-2,0 метра в 2010-году проведено 3 полива, схемой 0-2-1, оросительной нормой 3400 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива схемой 0-3-1 оросительной 4050 м<sup>3</sup>/га, в 2012 году проведено 3 поливе схемой 0-2-1, оросительной нормой 3200 м<sup>3</sup>/га, в слабозасоленном поле с уровнем грунтовых вод 2,5-3,0 метра в 2010 году проведено 4 полива схемой 1-2-1, оросительной нормой 4000 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива схемой 1-2-1, оросительной нормой 4250 м<sup>3</sup>/га, 2012 году проведено 3 полива схемой 0-2-1, оросительной нормой 3650 м<sup>3</sup>/га, в средnezасоленном поле с уровнем грунтовых вод 2,5-3,0 метра в 2010 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, оросительной нормой 4250 м<sup>3</sup>/га, в 2011 году проведено 4 полива, схемой 1-2-1, оросительной нормой 4350 м<sup>3</sup>/га, в 2012 году проведено 3 полива, схемой 0-2-1, оросительной нормой 3650 м<sup>3</sup>/га, на незасоленном поле расход воды в среднем за 3 года составил 3550 м<sup>3</sup>/га, слабозасоленном поле-3967 м<sup>3</sup>/га и средnezасоленном поле-4084 м<sup>3</sup>/га.

5. Наибольший вес хлопка-сырца одной коробочки при всех степенях засоления наблюдалось при применении минеральных удобрений за вегетацию нормой N 220, P 160, K 110 кг/га и соответственно степень засоления в 2010 году составил 6,10; 6,09 и 5,30 грамм, в 2011 году 6,14; 6,01 и 5,29 грамм, в 2012 году 6,06; 5,88 и 5,14 грамм.

6. Независимо от норм подкормки сорта хлопчатника общий урожай в соответствии от степени засоления составил на незасоленном поле 42,7-44,6; слабозасоленном поле 34,9-38,1 и средnezасоленном поле 25,4-28,9 ц/га. При сопоставлении между степеней засоления независимо от норм подкормки наибольший валовой урожай хлопка-сырца в среднем за три года на незасоленном поле составил 44,0 ц/га, слабозасоленном поле -38,1 ц/га и в средnezасоленном поле 27,9 ц/га.

7. Для обеспечения получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца со средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 в условиях орошаемых почв, с разной степенью засоления Кашкадарьинской области рекомендуются:

в целях уменьшения засоленности почвы с уровнем залегания грунтовых вод 2,5-3,0 метра на слабозасоленных полях промывку проводить один раз нормой 3000 м<sup>3</sup>/га и на средnezасоленных полях два раз с нормой 4130 м<sup>3</sup>/га;

в условиях незасоленных почв при возделывании хлопчатника сорта Бухара-102 рекомендуется применять минеральные удобрения нормой N-190, P-130, K-90 кг/га, при этом перед севом вносить фосфора-90 кг, калия-60 кг, в

фазе 2-3 настоящих листочков азота-60 кг, в фазе бутанизации азота -70 кг, калия-30 кг и в фазе цветения азота -60 кг, фосфора-40 кг/га;

при возделывании хлопчатника сорта Бухара-102 на слабозасоленных и средnezасоленных почвах рекомендуется применять минеральные удобрения нормой N-160, P-100, K-70 кг/га, при этом перед севом вносить фосфора-70 кг, калия -35 кг, в фазе 2-3 настоящих листочков азота-45кг, в фазе бутонизации азота 55 кг, калия-35 кг и в фазе цветения азота-60 кг, фосфора-30 кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION  
AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

---

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES  
RESEARCH INSTITUTE AND KARSHI ENGINEERING-ECONOMIC  
INSTITUTE**

**RAJABOV TOLQIN TILAKOVICH**

**DEVELOPMENT THE EFFECTIVENESS OF PRODUCTION  
AGROTECHNOLOGY OF COTTON VARIETY BUKHARA-102 IN  
DIFFERENT SALINE SOILS  
(IN THE CONDITION OF KASHKADARYA PROVINCE)**

**06.01.02 – Melioration and Irrigated Agriculture**

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)  
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2020**

**The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2019.1.PhD/Qx364.**

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute.

The abstract of dissertation is posted in three languages ( Uzbek, Russian, English (resume)) on the website [www.psuyaiti.uz](http://www.psuyaiti.uz) and on the website of "ZiyoNet" Information and educational portal [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz).

**Scientific supervisor:** **Isaev Sabirjan Khusanbaevich**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Official opponents:** **Norkulov Usmankul**  
doctor of agricultural sciences, professor  
**Shadmanov Jamaliddin Kazakjanovich**  
PhD in agricultural sciences, senior researcher

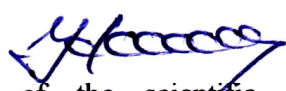
**Leading organization:** **Research Institute of Irrigation and Water Problems**

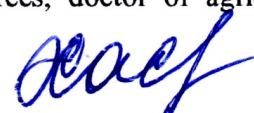
The defence will take place " 29 " 09 2020 at 13<sup>00</sup> at the meeting of Scientific council No.DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99878) 150-62-84; fax: (+99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro.uz

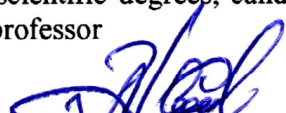
The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No 94). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99878) 150-62-84; fax: (+99871) 150-61-37)

Abstract of dissertation sent out on " 16 " 09 2020 y.  
(mailing report No 1 on " 16 " 09 2020 y. ).



  
**Sh. Nurmatov**  
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

  
**F.M. Khasanova**  
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidat of agricultural sciences, professor

  
**J.Kh. Akhmedov**  
Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor



## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of this research work is** to develop the effectiveness of mineral fertilizer use of Bukhara-102 cotton variety by applying irrigation scheduling of 70-70-60% Fc in different saline soils (non-saline, slightly and moderately saline) in the condition of old irrigated takyr soils of Kashkadarya province.

**The objects of study** are irrigated takyr soils of Kashkadarya province with different salinity level, upland cotton variety Bukhara-102, mineral fertilizers.

**Scientific novelty of the research** are as follows:

for the first time, the influence of nutrition application scheduling for upland cotton variety Bukhara-102 on agrophysical, water physical and agrochemical characteristics were determined in the condition of takyr soils of Kashkadarya province with different salinity level (non-saline, slightly and moderately saline);

irrigation time, amount and water requirement as well as water balance of cotton were developed in different saline soils;

NPK content in cotton plant were determined with respect to mineral fertilizer rates in the condition of different saline soils;

the influence of mineral fertilizer application on growth-development, yield accumulation and seed-lint yield of cotton were identified in different saline soils;

the influence of mineral fertilizer application rates on technological characteristics of cotton fiber and economic effectiveness were determined and the recommendation was given.

### **Implementation of research results.**

Based on the research results on implementation of nutrition application scheduling of cotton variety Bukhara-102 in the condition of irrigated takyr soils with different salinity level:

For farm's specialized cotton growing "The recommendation on the effectiveness of agrotechnology of cotton variety Bukhara-102 in different saline soils" (in the example of Kashkadarya province)" were developed and approved (Certificate of the Ministry of Agriculture, №02/020-2456 from September 20, 2019). The recommendation serves as a guide for farm's of in Kashkadarya province on applying mineral mineral fertilizer rates in the condition of different saline soils;

the optimal salt leaching amount and time in production of Bukhara-102 cotton variety were implemented in the condition of old irrigated takyr soils of Kashkadarya province (Certificate of the Ministry of Agriculture, №02/020-2456 from September 20, 2019). As a result, the optimal irrigation scheduling of 70-70-60% Fc with irrigation scheme of 1-2-1, mineral fertilizer  $N_{190}$ ,  $P_{130}$ ,  $K_{90}$  kg ha<sup>-1</sup> of upland cotton variety Bukhara-102 were developed in different saline soils. The salt leaching amount totaled 1000 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> in non-saline soils, 3000 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> in slightly saline soils, 4130 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> moderately saline soils;

the optimal salt leaching amount and time for upland cotton variety Bukhara-102 were implemented on an area of 150 ha in "Sunnatov Shakhriyor" farm and "Kurbanov Ilhom Ismatullaevich" farm in Kasbi district of Kashkadarya province (Certificate of the Ministry of Agriculture, №02/020-2456 from September 20, 2019).

This enabled saving mineral fertilizer, improving economic effectiveness with profitability rate of 15-20%, where the additional yield equaled to 0.25 t ha<sup>-1</sup>.

**Structure and volume of dissertation.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusion, a list of references and annexes. The volume of the thesis is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати-юқори ҳосил омили” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2010 йил, 7-сон, 27 бет (06.00.00.№4).

2. Мирзажонов К.М., Ражабов Т.Т. “Тупроқ шўрининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №4, 2011 йил, 31 бет (06.00.00.№4).

3. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Шўрланиш даражалари ва ҳосилдорлик” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2011 йил, 11-сон, 28-29 бетлар (06.00.00.№4)

4. Ражабов Т.Т. Тақирсимон тупроқ грунтларининг намни тепага кўтариш қобиляти Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №10, 2014 йил, 32 бет (06.00.00.№4).

5. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Шўрланиш ва пахта ҳосилдорлиги” Агро илм -(Қишлоқ хўжалик журнали иловаси)-1(33)сон, 2015, 18-19 бетлар (06.00.00.№1).

6. Ражабов Т.Т. “Шўрланган тупроқларда ғўза навлари ҳосилдорлиги” Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети илмий журнали. Табиий фанлар-2017, 3/2, 121-123 бетлар (06.00.00.№8).

7. Ражабов Т.Т. “Турли шўрланиш даражаси ва пахта ҳосили” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №7, 2018 йил, 27 бет (06.00.00.№4)

8. Ражабов Т.Т. “Шўрланиш ва маъдан ўғитларнинг меъёрлари” Агро илм -(Қишлоқ хўжалик журнали иловаси) -6(63)сон, 2019, 96-97 бетлар.

9. Исаев С.Х., Тухтамишев М., Ражабов Т.Т. “Урожайность хлопчатника перспективного сорта Бухара-102 на засоленных почвах” “Актуальные проблемы современной науки” журнал. Москва, 2019 йил №6 (109).–С. 128-131 (06.00.00.№5).

10. Ражабов Т.Т., Ражабов Т.Я. “Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини ошириш йўллари” Агро илм-(Қишлоқ хўжалик журнали иловаси)-2(65)сон, 2020, 88-90 бетлар (06.00.00.№1).

**II бўлим (II часть; II part)**

11. Исаев С.Х., Долидудко А.А., Ражабов Т.Т. “Влияние неорганических удобрений на урожайность хлопчатника на засоленных почвах” Бюллетень науки и практики, 2018. Т., 4 №10, с.198-202.

12. Ражабов Т.Я., Чориев Р., Ражабов Т.Т. “Шўр ювишнинг мукамал технологияси” Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (2-қисм). Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007, 125-128 бетлар.

13. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Қарши чўли шароитида шўр ювишнинг самарали усули” “Дехқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. Тошкент-2010, 70-73 бетлар.

14. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Қашқадарё вилояти тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш чоралари” “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. Тошкент-2011 йил, 31-33 бетлар.

15. Исаев С.Х., Ражабов Т.Т. “Гидроморф тупроқлар шароитида турли шўрланиш даражасининг пахта ҳосилдорлигига таъсири” “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. Тошкент-2011 йил, 173-175 бетлар.

16. Ражабов Т.Я., Чориев Р., Ражабов Т.Т. “Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатининг ўзгариши” “Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлашда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами (2012 йил 5-6 декабрь). Тошкент-2012 й., 304-307 бетлар.

17. Чориев Р., Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Тупроқ мелиоратив ҳолати ва ҳосилдорлик” Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари. Республика илмий-техник анжумани мақолалар тўплами. Қарши шаҳри 29-30 март. Қарши-2013 йил, 206-208 бетлар.

18. Ражабов Т.Т. “Урожайность хлопчатника в зависимости от количества внесённых минеральных удобрений на засоленных орошаемых такырных почвах Каршинской степи” Материалы 49-й международной научной конференции молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов «Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии» (25 апреля 2015 г.). Москва 2015, 169-171 стр.

19. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Ҳосилдорликнинг шўрланиш даражаларига боғлиқлиги” “Қишлоқ хўжалиги ва транспортда ресурстежамкор техника, технологияларни яратиш, самарали фойдаланиш ва сервис муаммолари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 13-14 март 2015 йил, II -қисм, Қарши-2015, 86-88 бетлар.

20. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. “Мелиоратив тадбирлар самараси” “Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами 2017 йил, 20 декабрь, 312-314 бетлар.

21. Ражабов Т.Т. “Турли шўрланнш даражаси ва ғўза ҳосилдорлиги” “Саноат ва қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти” мавзусида Республика илмий-амалий

конференция материаллари (2019 йил, 26-27 апрель) тўплами. Қарши-2019 йил, 465-468 бетлар.

22. Исаев С.Х., Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. Турли даражада шўрланган тупроқларда “Бухоро-102” ғўза навини етиштириш агротехнологияси самадорлиги бўйича тавсиянома, Қарши-2019 йил, 18 бет.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди 15.09.2020. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.  
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

-----  
Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси асосида  
ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.



