

**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**

**ТОҒАЕВ СУХРОБЖОН МИРАХМАТОВИЧ**

**ГЕН-НОКАУТ УСУЛИДА ЯРАТИЛГАН ПОРЛОҚ–1 ҒЎЗА  
НАВИНИ ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНИКАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ  
(Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз ва Сирдарё вилоятининг  
оч тусли бўз тупроқлари шароитида)**

**06.01.01–Умумий дехқончилик. Пахтачилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

УЎТ: 633.51:631.527:631.5.

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

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

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation on  
agricultural sciences**

**Тоғаев Сухробжон Мирахматович**

Ген-нокаут усулида яратилган Порлок-1 ғўза навини парваришлаш агротехникасини ишлаб чиқиш (Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз ва Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида).....3

**Тағаев Сухробжон Мирахматович**

Разработать агротехнику возделывания сорта хлопчатника Порлок-1 созданного методом ген-нокаут (в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области).....21

**Tog'aeв Suhrobjon Mirahmatovich**

Production agrotechnology of cotton varieties which created by gen-knock-outmethod in the soil-climatic conditions of central zone of Uzbekistan .....39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works.....42

**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**

**ТОҒАЕВ СУХРОБЖОН МИРАХМАТОВИЧ**

**ГЕН-НОКАУТ УСУЛИДА ЯРАТИЛГАН ПОРЛОҚ-1 ҒЎЗА  
НАВИНИ ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНИКАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**  
(Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз ва Сирдарё вилоятининг оч  
тусли бўз тупроқлари шароитида)

**06.01.01–Умумий дехқончилик. Пахтачилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси  
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида  
В 2020.2.PhD/Qx196 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш  
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) да бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз  
резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.psuyaiti.uz](http://www.psuyaiti.uz)) ва "Ziyounet" ахборот таълим  
порталида ([www.ziyounet/uz](http://www.ziyounet/uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** **Намозов Фазлиддин Бахромович,**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим.

**Расмий оппонентлар:** **Сайдулла Максудович Болтаев,**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим.

**Одилжон Олимжонович Ибрагимов,**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори., профессор.


**Етакчи ташкилот:** **Гулистон давлат университети**


Фалсафа доктори (PhD) диссертация химояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш  
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc. 05/30.12.2019.Qx.42.01 рақамли  
Илмий кенгашининг 28 «0» 10 2020 йил соат 13 даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202,  
Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.:(+99878)  
150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [paxtauz@mail.ru](mailto:paxtauz@mail.ru)


Фалсафа доктори (PhD) диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш  
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин  
(№ 98 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани,  
Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел. :(+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37.

Диссертация автореферати 2020 йил « 14 » 10 куни тарқатилди.  
(2020 йил «14» 10 даги 1 рақамли ресстр 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.

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

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунё тўқимачилик саноатида олдинги йилларга нисбатан ген-нокаут усулида яратилган ғўза навлари пахта толасидан кўпроқ фойдаланилмоқда. Бу эса ғўза етиштиришда иқтисодий жиҳатдан янада муҳим эканлигини кўрсатади. Ғўза ўсимлиги дунё бўйича 80 дан ортиқ мамлакатда, 32 миллион гектардан ортиқ майдонда етиштирилиб, йилига 25 миллион тоннадан ортиқ тола ҳосили етиштирилмоқда. Пахта толаси етиштириш бўйича етакчи давлатлар (2017–2018 йиллар) Ҳиндистон–6205, Хитой–5987, АҚШ–4555, Бразилия–1895, Покистон–1785, Австралия–1045, Туркия–871, Ўзбекистон–838, Туркменистон–296, Брукина Фасо–158 минг тоннани ташкил этмоқда. Жаҳонда пахта толасини экспорт қилиш бўйича АҚШ–3375, Ҳиндистон–980, Бразилия–914, Австралия–849, Ўзбекистон–283, Мали–239, Брукина Фасо–229, Бенин–163, Туркменистон–152 минг тоннани ташкил этиб, Ўзбекистон бешинчи ўринни эгаллаб келмоқда. Пахта толасини импорт қилиш бўйича етакчи давлатларга Бангладеш–1655, Вьетнам–1502, Хитой–1246, Туркия–876, Индонезия–762, Покистон–718, Ҳиндистон–370, Таиланд–250, Мексика–201, Жанубий Корея–197 минг тоннани ташкил этмоқда<sup>1</sup>

Дунёнинг ривожланган мамлакатларида ген-нокаут усулида яратилган ғўза навлари кенг майдонларда етиштирилиб, ўсимликнинг сувга, озикага бўлган талаби ва турли кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда ғўза ҳосилдорлигини оширишга қаратилган агротехник тадбирлар амалга оширилмоқда. Шунинг билан бир қаторда мамлакатимизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида ген-нокаут усулида яратилган Порлоқ ғўза навлари кенг майдонларда экилиб, пахта ҳосили етиштирилмоқда, эндиликда ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун ушбу ғўза навларига мос агротехнологиясини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Республикамызда жумладан, Марказий Осиёда ягона бўлган Геномика ва биоинформатика маркази ташкил этилиб, ген-нокаут усулида Порлоқ ғўза навлари яратилди ҳамда ушбу навлар республикамызнинг турли ҳудудларида парваришланмоқда. Яратилган ушбу ғўза навларини ўлкамызнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида юқори ва сифатли пахта ҳосилини таъминловчи агротехнологиясини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7-февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармонининг 3.3 бандида «қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш ҳажмини изчиллик билан ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширишга қаратилган»<sup>2</sup> муҳим вазифалар белгилаб берилган.

<sup>1</sup><http://www.ers.usda.gov/publications/cws-cotton-and-wool-outlook/cws-13e.aspx#UjhSRRzCBmg>.

<http://www.citiindia.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data/pdf>

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги 2017 йил 7-феврал ПФ-4947-сон фармони

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17-июндаги (ПФ-5742 сонли) “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 22-декабрдаги “2019 йилда ғўзани навлари бўйича жойлаштириш ва пахта хомашёси етиштиришнинг прогноз хажмлари тўғрисидаги” ги қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси:** Республикаимизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида ғўзанинг турли агротехник омилларига боғлиқ ҳолда ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсири бўйича С.Рыжов, Н.Беспалов, Қ.Мирзажонов, А.Авлиёқулов, Г.Безбородов, Б.Мамбетназаров, Р.Назаров, Н.Ўразматов, Ш.Нурматов, Ш.Тешаев, Б.Халиков, Ф.Тешаев, Н.Ибрагимов, Б.Ниязалиев, А.Шамсиев, М.Авлиякулов, Ф.Хасанова, М.Хасанов, Н.Дурдиев, хорижлик олимлардан Centin O, Dagdelen N, Saloto S, Hunsaker D, Panayita T, Datar Williams ва бошқалар томонидан кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилган. Лекин Тошкент вилоятининг суғориладиган типик, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, ген-нокаут усулида яратилган Порлоқ-1 ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда унинг мақбул суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот ишлари етарлича олиб борилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти ҚХА-7-007 “Мутассил ғўза ва навбатлаб экиш далаларида тупроқнинг унумдорлигини ўрганиш ҳамда пахта мажмуидаги зироатларни навбатлаб экиш тизимларини такомиллаштириш” (2012-2014 йй.) ҚХА-7-042-2015 “Мутассил ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа навбатли алмашлаб экишнинг тупроқ унумдорлиги ҳамда ғўза ҳосилдорлигига таъсири” мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган (2015-2017 йй.)

**Тадқиқотнинг мақсади** Тошкент вилоятининг суғориладиган типик ҳамда Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида Порлоқ-1 ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда мақбул суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини илмий асосда ишлаб чиқиш ҳамда пахтачилик билан шуғулланувчи кластер, фермер хўжаликлариغا агротавсиялар беришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

хар хил кўчат қалинлиги, сув-озика меъёрларини тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хусусиятларига таъсирини ўрганиш;

турли кўчат қалинлиги, суғориш ва озиклантириш тартиби ва меъёрларининг ғўзани ўсиши ва ривожланиши, қуруқ масса ва ҳосил тўплашига таъсирини аниқлаш;

турли кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ҳамда озиклантириш меъёрларининг бир кўсакдаги пахта вазни ва пахта ҳосилига таъсирини ўрганиш;

ҳар хил кўчат қалинлиги, озиклантириш меъёрлари ва суғориш тартибларининг бир центнер ҳосил етиштириш учун кетган сув сарфига таъсирини аниқлаш;

турли хил кўчат қалинлиги, мақбул суғориш тартиблари ва озиклантириш меъёрларининг иқтисодий самарадорлигини ўрганиш;

ҳар хил кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ва озиклантириш меъёрларининг пахта толаси сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроғи, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроғи, Порлоқ–1, С-6524, Ан–Боёвут–2 ғўза навлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** ғўза навларининг суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар (НРК) меъёрлари, турли кўчат қалинлиги, ўсиши ривожланиши, ҳосил тўплаши, ҳосилдорлиги, куруқ масса тўплаши, 1 дона кўсакдаги пахта вазни, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари ва 1 центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув сарфини ўрганиш ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг услублари.** Тадқиқотни ўтказишда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорларини аниқлашда «Методика агрохимических анализов почв и растений», агрофизикавий таҳлиллар «Методика агрофизических исследований» услубий қўлланмаларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилган. Тажрибалардан олинган маълумотларнинг математик таҳлили Б.А.Доспеховнинг «Дала тажрибаси услуби» қўлланмасида баён қилинган дисперсион таҳлил услуби асосида амалга оширилган.

#### **Тадқиқотнинг илмий янгилиги:**

илк бор Тошкент вилоятининг суғориладиган типик ва Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги ген-нокаут усулида яратилган “Порлоқ–1” ғўза навидан юқори ҳамда сифатли ҳосил етиштиришда мақбул суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар меъёрлари ва кўчат қалинлиги ишлаб чиқилган;

ўрганилган ғўза навини мақбул суғориш олди тупроқ намлиги, суғориш сони, тизими, давомийлиги ва мавсумий суғориш меъёрлари аниқланган;

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган “Порлоқ–1” ғўза навини 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигида,  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га маъдан ўғитлар меъёрида ва тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) га нисбатан 70-70-65% намликда суғориб парваришланганда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши, бир дона кўсакдаги пахта вазни ва толанинг технологик сифат кўрсаткичларига ҳамда ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши аниқланган;

Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган “Порлоқ-1” ғўза навини 100-110 минг туп/га кўчат қалинлигида,  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га маъдан ўғитлар меъёрида ва тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) га нисбатан 70-70-65% намликда суғориб парваришланганда ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши, бир дона

кўсақдаги пахта вазни ва толанинг технологик сифат кўрсаткичларига ҳамда ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиши аниқланган;

суғориш тартиблари, кўчат қалинлиги ва озиклантириш меъёрларининг Порлоқ–1 ғўза навида бир центнер ҳосил етиштириш учун кетган сув сарфига таъсири ҳамда иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари:** тадқиқот натижаларидан олинган уч йиллик маълумотларга кўра, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ–1 ғўза навидан пахта ҳосили бўйича энг юқори кўрсаткич маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га, кўчат қалинлиги 80–90 минг туп/га, тупроқнинг чекланган дала нам сифими (ЧДНС) га нисбатана 70–70–65% намликда, 1–4–1 тизим бўйича, 6 марта суғорилганда, мавсумий суғориш меъёри ўртача 5467 м<sup>3</sup>/га ни, 1 центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув миқдори 110,7 м<sup>3</sup>/ц ни ташкил этганда олиниб, ўртача уч йилда 49,4 ц/га ни ташкил этиб, суғориш олди тупроқ намлиги (ЧДНС) га нисбатан 65–65–60 % намликда суғорилганга нисбатан бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сув сарфи 6,3 м<sup>3</sup>/ц иқтисод қилинган. Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида Порлоқ–1 ғўза навида, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$ , кг/га, кўчат қалинлиги 100–110 минг туп/га, тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликда, 0–2–0 тизимда суғорилганда, мавсумий суғориш меъёри 1869 м<sup>3</sup>/га, 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун 40,0 м<sup>3</sup> сув сарфланганда пахта ҳосили 46,2 ц/га ни ташкил этган, бунда назоратга нисбатан 4,9 ц/га кўшимча ҳосил етиштирилган;

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги:** Порлоқ–1 ғўза навининг мақбул кўчат қалинлиги, сув-озика меъёрларига боғлиқ ҳолда ҳосилдорликнинг ортиши, толасининг сифат кўрсаткичлари ўзгаришини аниқлаш ишончли даражада бўлганлиги, турли агротадбирлар таъсирида ғўзани ўсиши-ривожланиши, ҳосилдорлик маълумотларининг ишончилиги математик таҳлиллар билан тасдиқланганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва маҳаллий тажрибалар маълумотлари билан таққосланганлиги, кузатилган қонуниятлар ва олинган хулосаларнинг мослиги, натижаларни ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг Республика ва Халқаро илмий-амалий конференциялар маърузаларда муҳокама қилинганлиги, шунингдек Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган нашрларда мақолалар чоп этилганлиги натижаларнинг ишончилигини асослайди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган типик ҳамда Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқларининг агрокимёвий ва агрофизикавий хоссаларининг ўзгариши, турли сув-озика меъёрлари ва кўчат қалинлиги, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши, ҳосилдорлиги, қуруқ масса тўплаши, 1 дона кўсақдаги пахта вазни, толанинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири ҳамда 1 центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув сарфига таъсири илмий асосда ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти, Тошкент вилоятининг суғориладиган



типик бўз, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали “Порлоқ–1” ғўза навини мақбул суғориш тартиблари, кўчат қалинлиги ва озиклантириш меъёрлари ишлаб чиқилиб, фермер хўжаликларида ҳамда кластерларда жорий этилиши ҳисобига ушбу ғўза навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишга эришилиши билан изоҳланади.

#### **Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.**

Тошкент вилоятининг типик бўз ҳамда Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида Порлоқ–1 ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул суғориш тартиблари, кўчат қалинлиги ҳамда маъдан ўғит меъёрларини ишлаб чиқиши бўйича олиб борилган тажриба натижалари асосида:

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ–1 ғўза навини мақбул кўчат қалинлиги ҳамда сув-озика меъёрлари бўйича фермер хўжаликлари учун “Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ–1 ғўза навини мақбул кўчат қалинлиги ҳамда сув-озика меъёрларини ишлаб чиқиш” мавзусида тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 й. 25 ноябрдаги № 02/020-3866–сонли маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Тошкент вилоятининг қишлоқ хўжалиги бошқармалари, кластер ҳамда фермер хўжаликларида қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навида суғориш агротехникасини қўллашда ЧДНСга нисбатан 70–70–65 % намликда суғорилганда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га, кўчат қалинлигини 80–90 минг туп/га қолдириб парваришлаш бўйича, агротадбирлар жами 357 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 й. 25 ноябрдаги № 02/020-3866 сон маълумотномаси). Натижада ҳар бир гектар майдондан ўртача 38,7 ц/га пахта ҳосили олиниб, ишлаб чиқариш шароитига нисбатан 4,2 ц/га қўшимча ҳосил олиниб, рентабеллик даражаси 10–15 фоизга ортган;

Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кўчат қалинлигини 100–110 минг туп/га, суғориш тартибларини ЧДНСга нисбатан 70–70–65% намликда суғориш, маъдан ўғитлардан  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га меъёрларда қўллаш Гулистон туманида 158 га, Сирдарё туманида 124 га ҳамда ПСУЕАИТИнинг Сирдарё ИТС даласида 4 га, жами 286 гектар майдонда жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 й. 25 ноябрдаги № 02/020-3866–сонли маълумотномаси). Натижада ўсимликнинг бўйи, ҳосил шохи, ҳосил элементлари, кўсақлар сони ҳамда бир кўсақдаги пахта вазнининг ортиши ҳисобига юқори ҳосил етиштирилиб, ишлаб чиқариш шароитига нисбатан 3,6 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилган ҳамда рентабеллик даражаси 10–12 фоизга ортган.

**Тадқиқот натижаларини апробацияси.** Дала тажрибалари тадқиқот ўтказилган йилларда Қишлоқ хўжалиги ва озик–овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази ҳамда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти мутахассисларидан иборат махсус апробация комиссияси аъзолари томонидан ижобий баҳоланиб, йиллик

ҳисоботлар ПСУЕАИТИнинг услубий ва илмий кенгашларида муҳокама қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 8 та илмий мақола ва 1 та тавсиянома нашр этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси эътироф этган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 6 таси Республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

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

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ҳамда предметлари тавсифланган. Республика фан технологиялари ривожланишининг 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 қилиниши, апробацияда ижобий баҳоланганлиги, нашр қилинган ишлар ҳамда диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар баён қилинган.

Диссертациянинг **“Вўза навларини суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар меъёри ҳамда кўчат қалинлигининг пахта ҳосилдорлигини оширишдаги аҳамияти бўйича адабиётлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида, мавзу бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари, маҳаллий ва хорижий адабиётларда ўрганилган омиллар бўйича чоп этилган маълумотлар батафсил таҳлил қилинган. Шунингдек, тадқиқот мақсадидан келиб чиқиб, ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, суғориш тартиблари, кўчат қалинлиги ҳамда маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсири борасида маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган илмий тадқиқотлар натижалари келтирилган. Бундан ташқари адабиётлар таҳлиliga асосланиб, Порлоқ–1 ғўза навини мақбул агротехникасини ишлаб чиқишда, Республиканинг марказий минтақаси турли–тупроқ иқлим шароитлари бири-бирига таққосланиб, хулосалар қилинган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароитлари ва услублари”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг географик ўрни, тупроқ-иқлим шароитлари, тадқиқот ўтказиш услублари ҳамда агротехник тадбирлар баён этилган.

Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари автоморф турига мансуб, сизот сувлари 18–20 м чуқурликда жойлашган, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари гидроморф тупроқлар турига мансуб, сизот сувлари 1,5–2 м чуқурликда жойлашганлиги кўрсатиб ўтилган.

Дала тажрибалари 2014–2016 йилларда ПСУЕАИТИ нинг марказий тажриба далаларида ҳамда ПСУЕАИТИ нинг Сирдарё ИТС далаларида

ўтказилган.

Барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорини аниқлашда «Методика агрохимических анализов почв и растений», агрофизикавий таҳлиллар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах» услубий қўлланмаларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилган. Тажрибалардан олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмаси асосида математик таҳлил қилинган.

Тажриба даласида 0–30 см ва 30–50 см чуқурликларидан тупроқ намуналари олиниб, агрохимёвий таҳлиллар олиб борилган, гумус И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари Л.П.Гриценко, И.М.Малцева, нитратли азот миқдори Грандваль-Ляжу усулида, ҳаракатчан фосфор В.Мачигин ва алмашинувчи калий миқдори П.В.Протасов усулларида аниқланганлиги кўрсатиб ўтилган. Тупроқнинг ҳажм массаси Н.А.Качинскийнинг цилиндр усулида, умумий ғоваклиги ҳисоблаш орқали аниқланган.

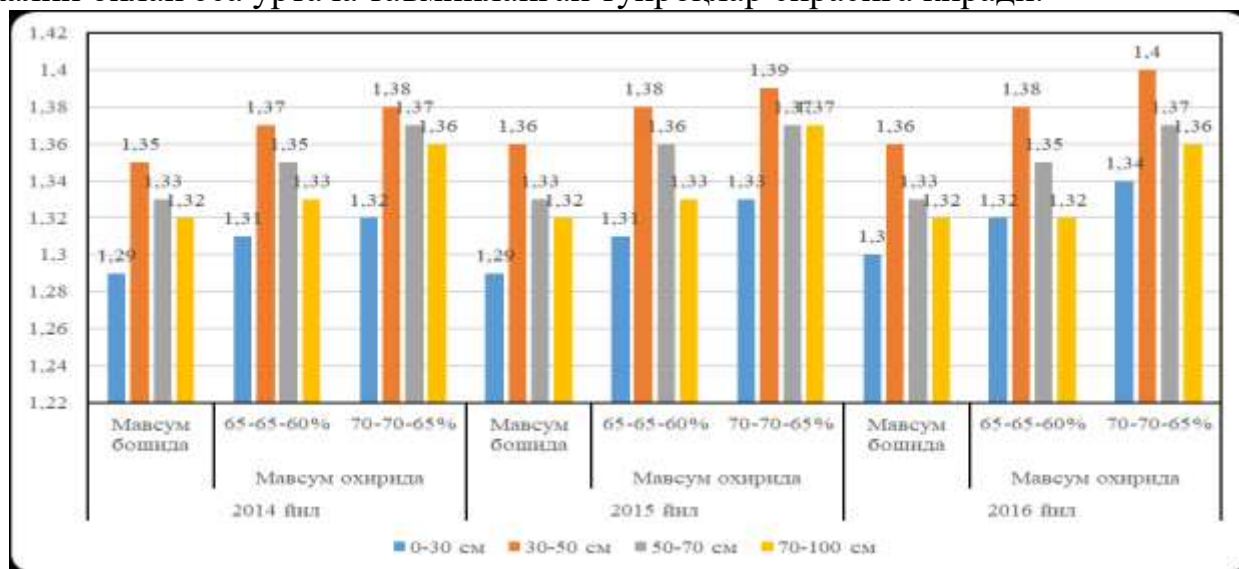
Тажриба тизимларига асосан, Порлоқ–1 ғўза навининг мақбул агротехникасини ишлаб чиқишда 2 хил суғориш олди тупроқ намлигида ЧДНС га нисбатан 65–65–60%, 70–70–65% намликда суғорилган, кўчат сони уч хил 80–90; 100–110; 120–130 минг туп/га ҳамда уч хил ўғит меъёрларида  $N_{180}$ ,  $P_{126}$ ,  $K_{90}$ ;  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$ ;  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қўлланилганда ғўзанинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлигига, тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хусусиятларига таъсири (2014–2016 йй.) ўрганилган.

Тадқиқот ишларини олиб боришда, ғўзанинг ўсиб-ривожланишини кузатиб боришда «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубномаси асосида ҳисобланган, бажарилган агротехник тадбирлар агротавсиялар асосида амалга оширилган.

Диссертациянинг **“Турли кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ва маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг агрохимёвий ва агрфизик хоссаларига таъсири”** деб номланган учинчи бобида тадқиқот ўтказилган йилларда тажриба даласи тупроғининг агрохимёвий хусусиятлари, суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқларнинг ҳажм оғирлиги, ғоваклигининг ўзгаришига таъсири ҳамда чекланган дала нам сиғими бўйича маълумотлар келтирилган.

Тажриба даласи тупроғининг озиқ моддалар билан таъминланганлик даражаси (Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида) гумус 0–30; 30–50 см қатламларида 670–0,564 %; умумий шаклларида азот 0–30; 30–50 см қатламларида 0,051–0,044 %; фосфор 0–30; 30–50 см қатламларида 0,88–0,082 фоизни ташкил этган бўлса, ҳаракатчан шаклларида нитратли азот 0–30; 30–50 см қатламларида 14,05–9,82 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0–30; 30–50 см қатламларида 25,2–22,0 мг/кг ва алмашинувчи калий эса, 0–30; 30–50 см қатламларида 225–200 мг/кг ни ташкил этиб, қабул қилинган классификация бўйича азот билан жуда кам, фосфор билан кам, калий билан эса ўртача таъминланган эканлиги, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари

шароитида, гумус 0–30; 30–50 см қатламларида 0,716–0,499%; умумий шаклларида азот 0–30; 30–50 см қатламларида 0,069–0,040 %; фосфор 0–30; 30–50 см қатламларида 0,88–0,064 фоизни ташкил этган бўлса, ҳаракатчан шаклларида нитратли азот 0–30; 30–50 см қатламларида 4,212–3,75 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0–30; 30–50 см қатламларида 14,4–13,6 мг/кг ва алмашинувчи калий эса, 0–30; 30–50 см қатламларида 200–132 мг/кг ни ташкил этиб, тупроқнинг таркибидаги озиқ унсурлари билан таъминланганлик даражаси қабул қилинган классификация бўйича азот билан жуда кам, фосфор билан кам, калий билан эса ўртача таъминланган тупроқлар сирасига киради.

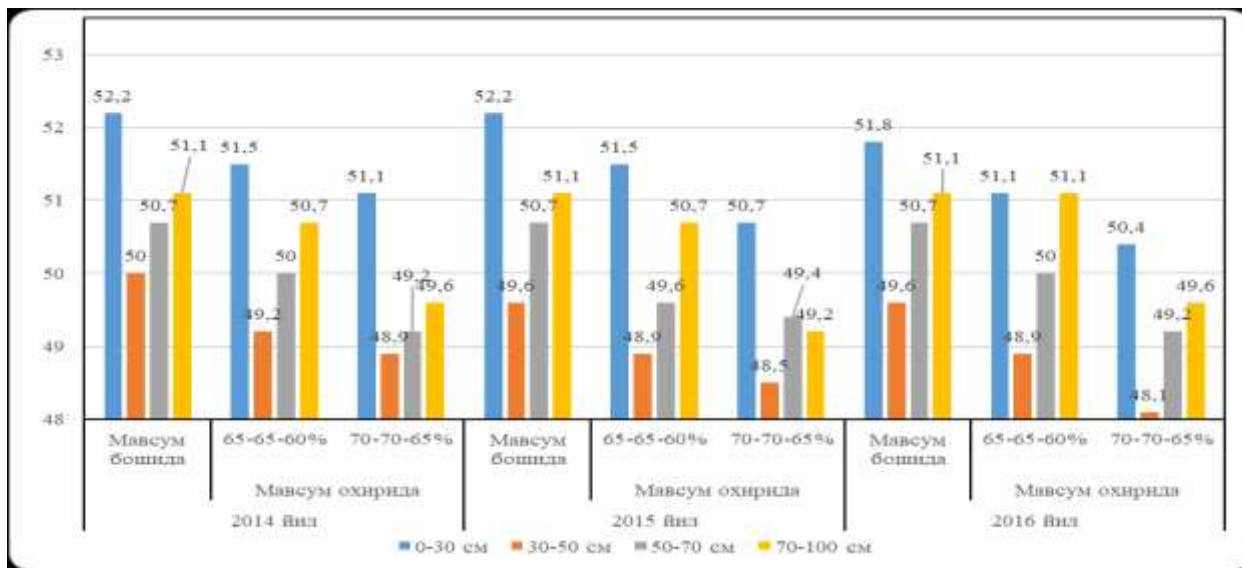


**1-расм. Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массасини ўзгариши, г/см<sup>3</sup> (Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида).**

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида ПСУЕАИТИ нинг марказий тажриба даласида 2014 йилда олиб борилган илмий тадқиқот натижаларига кўра, мавсум бошида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда ўртача 1,29 г/см<sup>3</sup> ни, 30–50 см қатламда 1,35 г/см<sup>3</sup> ни, 50–70 см қатламда 1,33 г/см<sup>3</sup> ни, 70–100 см қатламда 1,32 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60% намликда суғорилганда, тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда ўртача 1,31 г/см<sup>3</sup> ни, 30–50 см қатламда 1,37 г/см<sup>3</sup> ни, 50–70 см қатламда 1,35 г/см<sup>3</sup> ни, 70–100 см қатламда 1,33 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда суғорилганда, тупроқнинг ҳажм оғирлиги оғирлиги 0–30 см қатламда ўртача 1,32 г/см<sup>3</sup> ни, 30–50 см қатламда 1,38 г/см<sup>3</sup> ни, 50–70 см қатламда 1,37 г/см<sup>3</sup> ни, 70–100 см қатламда 1,36 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган. 2014 йилда олиб борган тажрибаларимизда, мавсум бошида тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов 0–30 см қатламида ўртача 1,17 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, ҳайдов ости 30–50 см қатламида ўртача 1,21 г/см<sup>3</sup> га тенг бўлди. 2015 йилда олиб борган тажрибаларимизда, мавсум бошида тупроқнинг ҳажм массаси, ҳайдов 0–30 см қатламида ушбу кўрсаткич ўртача 1,19 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, ҳайдов ости 30-50 см қатламида ўртача 1,22 г/см<sup>3</sup> га тенг бўлди. 2016 йилда олиб борган тажрибаларимизда, мавсум бошида тупроқнинг ҳажм

массаси, ҳайдов қатламида (0-30 см) ушбу кўрсаткич ўртача 1,18 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, ҳайдов ости 30–50 см қатламида ўртача 1,21 г/см<sup>3</sup> га тенг бўлган.

Ғўза қатор ораларига ишлов берилиши, суғориш сувлари таъсирида кузга бориб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% намликда суғорилганда барча қатламларда тупроқнинг ҳажм массаси мавсум бошидан, мавсум охиригача 0,02–0,03 г/см<sup>3</sup> гача ортиши кузатишган. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда суғорилганда эса, барча қатламларда тупроқ ҳажм массаси мавсум бошига нисбатан мавсум охирида 0,03–0,04 г/см<sup>3</sup> гача ортганлигини кўришимиз мумкин.



**2-расм. Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ғоваклигининг ўзгариши, % (Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида).**

ПСУЕАИТИ нинг Сирдарё ИТС тажриба даласи тупроғнинг ҳажм оғирлигини йиллар давомида ўзгаришини мавсум бошида ҳамда мавсум охирида аниқлаб борилди. 2014 йилда, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60% тартибида суғорилганда, тупроқнинг ғоваклиги ўртача 0–30 см қатламда, мавсум бошига нисбатан мавсум охирида, 1,1 фоизга, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида суғорилганда эса 0–30 см қатламда тупроқнинг ғоваклиги, мавсум бошига нисбатан, мавсум охирида 1,6 фоизга камайган.

2015 йилда, мавсум бошига нисбатан тупроқнинг 0–30 см қатламида, мавсум охирига келиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60% тартибида суғорилганда 0,7 фоизга, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида суғорилганда эса, мавсум бошига нисбатан мавсум охирида тупроқ ғоваклиги 1,5 фоизга камайиши кузатишган.

2016 йилда, мавсум бошига нисбатан тупроқнинг ғоваклиги суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% намликда суғорилганда 0-30 см қатламда, мавсум охирига келиб, 1,1 фоизни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликда суғорилганда эса, мавсум бошига нисбатан мавсум охирида 1,5 фоизга тупроқ ҳажм оғирлигининг камайиши

кузатилган. Ушбу маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

**1-жадвал**

**Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклигининг ўзгариши (Сирдарё вилояти шароитида.)**

Тупроқ қатламлари, см	2014 йил			2015 йил			2016 йил		
	Мавсум бошида г/см <sup>3</sup>	Мавсум охирида		Мавсум бошида г/см <sup>3</sup>	Мавсум охирида		Мавсум бошида г/см <sup>3</sup>	Мавсум охирида	
		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%
<b>Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см<sup>3</sup></b>									
0-30	1,17	1,20	1,22	1,19	1,21	1,23	1,18	1,21	1,22
30-50	1,26	1,29	1,32	1,27	1,29	1,33	1,28	1,29	1,30
50-70	1,29	1,31	1,32	1,29	1,32	1,32	1,29	1,30	1,31
70-100	12,8	1,28	1,29	1,28	1,29	1,30	1,28	1,28	1,29
<b>Тупроқнинг ғоваклиги, %</b>									
0-30	56,7	55,6	54,8	55,9	55,2	54,4	56,3	55,2	54,8
30-50	53,3	52,2	51,1	53,0	52,2	50,7	52,6	52,2	51,8
50-70	52,2	51,5	51,1	52,2	51,1	51,1	52,2	51,8	51,5
70-100	52,6	52,6	52,2	53,0	52,2	51,8	52,6	52,6	52,2

Демак, тупроқнинг ҳажм массаси ортиб боргани сайин, ғоваклигининг камайиб бориши кузатилган.

Диссертациянинг “Ўзани суғориш тартиблари ва сув истеъмоли” деб номланган тўртинчи бобида, суғориш муддатлари, сони, тизими, давомийлиги, мавсумий ва ҳар бир сув меъёрлари бўйича маълумотлар келтирилган.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 2014–2016 йиллардаги тадқиқотларимизда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65–65–60% намликда, 1–3–1 тизимда, 5 марта суғорилиб, мавсум давомида 4939 м<sup>3</sup>/га сув сарфланган. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–70–65% намликда суғорилганда, 1–4–1 тизимда, 6 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 5467 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этганда, ўсимликнинг ўсиши, ҳосил элементларининг кўпроқ тўпланиши ва натижада пахта ҳосилдорлигининг ортиши аниқланган. Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65–65–60% намликда, 0–1–0 тизимда, 1 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 1074 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–70–65% намликда, 0–2–0 тизимда, 2 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 1869 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган.

Порлоқ–1 ғўза навини суғоришда олдиндан белгиланган дастурга мувофиқ суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан тупроқнинг намлиги вариантлар бўйича, режалаштирилган тартиб кўрсаткичларидан ±0,5-1,9% атрофида фарқланган. Бу услубият бўйича ораликдаги фарқ 2,0 фоизгача бўлиш керак дейилган, бизнинг тажрибаларда эса 1,9 фоизгача фарқи кузатилган.

Бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув сарфи. ПСУЕАИТИ нинг марказий тажриба даласида, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–70–60% намликда суғорилганда, кўчат қалинлиги 90–100

минг туп/га бўлганда, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун, гектарига 1-вариантда (назорат) С 6524 ғўза навида 130,2 м<sup>3</sup>/ц, сув сарфланган, 2-вариантда (ўғитсиз) 239,7 м<sup>3</sup>/ц, суғоришни ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % намликда ўтказилганда, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>220</sub>, P<sub>154</sub>, K<sub>110</sub> кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдирилган, 6-вариантда эса назоратга нисбатан 13,2 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га бўлган, 7-вариантда 4,5 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлигини 120-130 минг туп/га оширилган, 8-вариантда 2,6 м<sup>3</sup>/ц юқори сув сарфланиши кузатилган. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-65 % намликка ўзгариши билан, шу ўғит меъёрларида, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланган 15-вариантда 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун назоратга нисбатан 19,5 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га қолдириб, парваришланган 16-вариантда 16,8 м<sup>3</sup>/ц кам сарфланган бўлса, кўчат қалинлигини 120-130 минг туп/га қолдириб парваришланган 17-вариантда назоратга нисбатан гектаридан 11,6 м<sup>3</sup>/ц сув иқтисод қилинган.

Кўчат қалинлиги, маъдан ўғитлар меъёри бир хил аммо суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % намликда суғорилганда, ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % намликда суғорилганга нисбатан мавсумий суғориш меъёри 528 м<sup>3</sup>/га кўп сув сарфланган бўлса, лекин суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % намликда суғорилганда 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув меъёрининг камайиб бориши кузатилган. Масалан кўчат қалинлиги, маъдан ўғитлар меъёри бир хил аммо суғориш тартибларининг ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % намликка оширилиши билан 6-вариантга нисбатан 15-вариантда 6,3 м<sup>3</sup>/ц, 7-вариантга нисбатан, 16-вариантда 12,3 м<sup>3</sup>/ц, 8-вариантга нисбатан 17-вариантда 9 м<sup>3</sup>/ц кам сув сарфланган.

Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 2014-2016 йилдаги изланишларимизда Порлоқ-1 ғўза навини, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС нисбатан 65-65-60% тартибида суғорилганда, мавсумий сув меъёри ўртача 1069 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун 2-вариантда (ўғитсиз) 48,9 м<sup>3</sup>/ц, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % тартибида суғорилганда, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>260</sub>, P<sub>182</sub>, K<sub>130</sub> кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун 28,8 м<sup>3</sup>/ц, сув сарфланган, кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдириб парваришланганда 28,6 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га қолдириб парваришланганда 29,4 м<sup>3</sup>/ц сув сарфланган.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС нисбатан 70-70-65% намликка ўзгариши билан эса, мавсумий сув меъёри ўртача 1849 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув меъёри, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>260</sub>P<sub>182</sub>K<sub>130</sub> кг/га қўлланилган 18-вариантда 40,5 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлиги 100-110 минг туп/га қолдириб парваришланган 19-вариантда 40,0 м<sup>3</sup>/ц, кўчат қалинлигини 120-130 минг туп/га қолдириб парваришланган 20-вариантда 42,6 м<sup>3</sup>/ц, сув сарфланган.

Порлоқ-1 ғўза навини парваришладда ЧДНС га нисбатан 65–65–60% намликда суғорилганда, мавсумий суғориш меъёри 1069 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган бўлса, ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда суғорилганда, мавсумий суғориш меъёри 1849 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, ЧДНС га нисбатан 65–65–60% намликда суғорилганга нисбатан, ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда суғорилганда 780 м<sup>3</sup>/га кўпроқ сув сарфланган бўлсада, юқори пахта ҳосили етиштирилган, бунда 19–вариантда 11,4 м<sup>3</sup>/ц кўпроқ сув сарфланган ва энг юқори пахта ҳосили етиштирилган, бунда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда, кўчат қалинлигини 100–110 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёрини N<sub>260</sub>, P<sub>182</sub>, K<sub>130</sub> кг/га меъёрларида қўлланилганда умумий пахта ҳосили 46,2 ц/га ни ташкил этган.

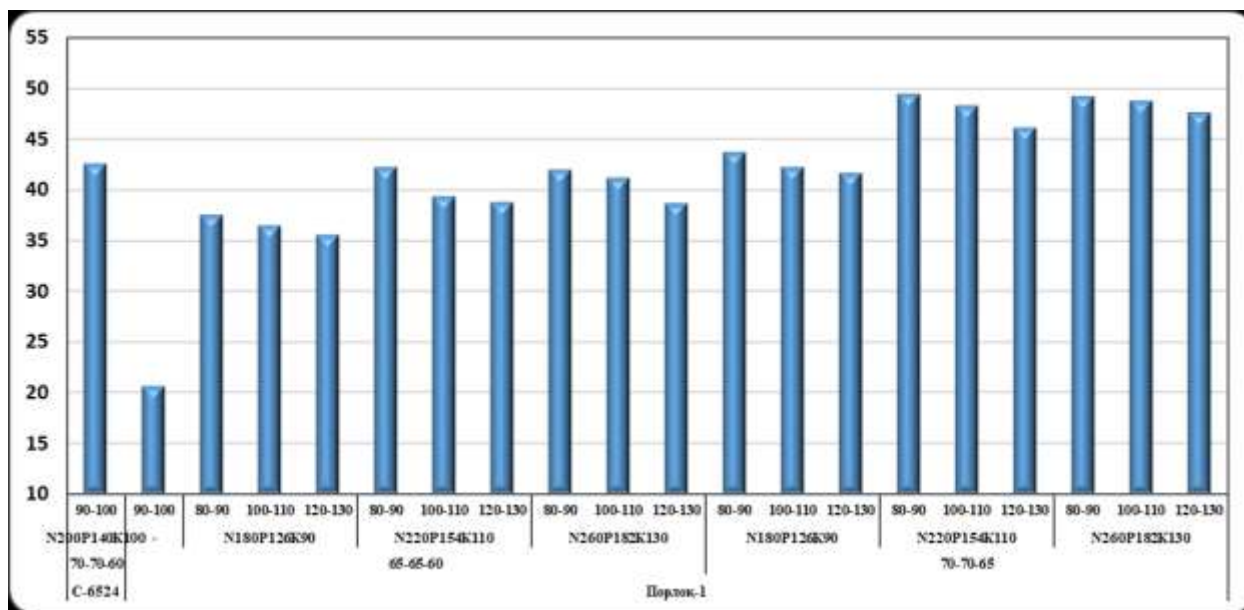
Диссертациянинг **“Порлоқ–1 ғўза навининг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги, пахта толаси технологик сифати ва иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш синови”** номли бешинчи бобида, ғўзанинг ўсиши-ривожланиши, ҳосил тўплаши бўйича фенологик кузатувларнинг далолат беришича, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 2014–2016 йиллар, ўртача Порлоқ–1 ғўза навининг амал-ўсув даври охирида, кўчат қалинлиги 80–90 минг туп/га, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65–65–60% намликда, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>220</sub>, P<sub>154</sub>, K<sub>100</sub> кг/га қўлланилган 6–вариантда ғўзанинг бўйи, август ойига келиб 81,2 см, ҳосил шохлари 11,3 донани, кўсақлар 9,8 донани, сентябр ойига келиб кўсақлар сони 9,1 донани ва шу жумладан очилганлари 2,5 донани ташкил этган. Маъдан ўғитлар, кўчат қалинлигининг шу меъёрларида ва суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-65% намликда суғорилганда, мутаносиб равишда ўсимликнинг бўйи 90,5 см, ҳосил шохлари 11,7 донани, кўсақлар сони 10,1 донани ташкил этган бўлса, сентябр ойига келиб кўсақлар сони 12,3 донани, очилган кўсақлар сони 2,4 донани ташкил этган. Бунда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% суғориш тартибларига нисбатан ғўзанинг бўйи 9,3 см юқори бўлиб, ҳосил шохи 0,4 донага, кўсақ сони 0,3 донага ортган, сентябр ойига келиб эса, кўсақлар сони 0,8 донага ортганлиги, шу жумладан кўсақларнинг очилиш жараёни 0,1 донага камайганлиги кузатилган.

Демак, Порлоқ–1 ғўза навини кўчат қалинлиги 80–90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёрлари N<sub>220</sub>, P<sub>154</sub>, K<sub>110</sub> кг/га қўлланилганда, суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда ўтказилганда, ўсимлик бўйининг ўсиш, ҳосил шохи, кўсақлар сонини ва бир кўсақдаги пахта вазнининг ортиши кузатилган.

Порлоқ–1 ғўза навида, энг мақбул куруқ масса тўплаши, бир кўсақдаги пахта вазнининг ортиши, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида, ўғитлар меъёрини N<sub>220</sub>, P<sub>154</sub>, K<sub>110</sub> кг/га, кўчат қалинлигини 80–90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, ғўзанинг пишиш даврида, бир туп ўсимликнинг пахта хом ашёси 59,1 граммни, умумий оғирлиги эса 185,2 граммни, бир кўсақдаги пахта вазни биринчи теримда 7,5 граммни, 2 теримда 3,8 граммни, ўртача 5,6 граммни ташкил этган бўлса, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида суғорилганда, ўғитлар меъёри N<sub>260</sub>, P<sub>182</sub>, K<sub>130</sub>



кг/га, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, ғўзанинг пишиш даврида, пахта хом ашёси 53,9 граммни умумий оғирлиги эса 188,7 граммни ташкил этган бўлса, лекин кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га оширилиши билан пахта ҳосил 0,6 ц/га юқори бўлиши аниқланган. Кўчат қалинлигини 120-130 минг туп/га оширилиши билан ўсимликнинг вегетатив органларида, куруқ массасининг ортиб, ҳосил органларида эса аксинча камайиб бориши кузатилган.



Sd=	0,31 ц	ЭКФ05=	0,62 ц	ЭКФ05%=	1,46 %
Sd=	0,22 ц	ЭКФ05(A)=	44 ц	ЭКФ05%=	1,03 %
Sd=	0,18 ц	ЭКФ05(B)=	0,36 ц	ЭКФ05%=	0,84 %
Sd=	0,18 ц	ЭКФ05(C)=	0,36 ц	ЭКФ05%=	0,84 %

### 3-расм. Порлоқ–1 ғўза навини кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ҳамда озиклантириш меъёрларига боғлиқ ҳолда пахта ҳосили ц/га.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% намликда 1-3-1 тизимлар бўйича, суғорилганда, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>220</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га қўлланилганда ва терим олди кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда пахта ҳосили 42,2 ц/га ни ташкил этган. Маъдан ўғитлар меъёри, кўчат қалинлиги бир хил, аммо суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 70-70-65% тартибига оширилганда, 1-4-1 тизимлар бўйича суғорилганда, пахта ҳосили мутаносиб равишда, ўртача уч йилда 49,4 ц/га ни ташкил этиб, назорат С-6524 навиға нисбатан гектаридан 6,9 центнер кўшимча ҳосил етиштирилиб, энг юқори кўрсаткич рентабеллик даражасига эришилган, бунда рентабеллик даражаси 49,2 фоизни ташкил этган.

Сирдарё вилоятининг оч тусли ўтлоқлашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида, олиб борилган тадқиқотларимиз давомида, Порлоқ–1 ғўза навининг мақбул кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ва озика меъёрлари ўрганилган. Бунда (назорат) Ан-Боёвут-2 ғўза навининг кўчат қалинлиги 100–110 минг/га, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>200</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибига суғорилганда 41,3 ц/га ҳосил олинган бўлса,

Порлоқ-1 ғўза навида эса, суғориш олди тупроқ намлиги, ЧДНС нисбатан 65–65–60% тартибида суғорилганда, маъдан ўғитларни  $N_{260}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га меъёрида ва кўчат қалинлиги 100–110 минг/га қолдириб парваришланганда изланиш ишларига мутаносиб равишда 7–вариантда пахта ҳосили 38,0 ц/га ни ташкил қилди, суғориш олди тупроқ намлиги 70-70-65% намликда суғорилганда, кўчат қалинлиги 100–110 минг/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қолдирилган 19–вариантда пахта ҳосили 46,2 ц/га олиниб, назорат Ан-Боёвут–2 ғўза навига нисбатан 4,9 ц/га, суғоришни ЧДНС га нисбатан 65–65–60% тартибида ўтказилганга нисбатан 8,2 ц/га юқори ҳосил олинган.

Диссертациянинг **“Қўлланилган агротехник тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги”** деб номланган олтинчи бобида тажрибадан олинган ҳосилдорликнинг иқтисодий самарадорлиги баён этилган.

Ғўза ҳосилдорлигини оширишда қўлланиладиган барча агротехник тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги унинг рентабелликка даражаси билан баҳоланади.

Олинган илмий тадқиқот натижаларига кўра, Тошкент вилоятининг механик таркиби оғир, қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида, энг юқори кўрсаткич рентабеллик даражаси Порлоқ–1 ғўза навида, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70–65–70% тартибида суғорилганда, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га қўлланилганда эришилиб, бунда рентабеллик даражаси 49,2 фоизни ташкил этиб, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув миқдори  $110,7 \text{ м}^3/\text{ц}$  ни ташкил этган.

Рентабеллик даражаси паст кўрсаткич, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибида суғорилганда, кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{180}$ ,  $P_{126}$ ,  $K_{90}$  кг/га қўлланилганда кузатилиб, рентабеллик даражаси 22,7 фоизни, бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув миқдори эса  $139,1 \text{ м}^3/\text{ц}$  ни ташкил этган.

Порлоқ–1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60 % тартибида, 1–3–1 тизимлар бўйича суғорилганга нисбатан, ЧДНС 70–70–65 % тартибида, 1–4–1 тизимлар бўйича суғорилганда, мавсумий суғориш миқдори  $528 \text{ м}^3/\text{га}$  ортиши билан бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув миқдори  $28,4 \text{ м}^3/\text{ц}$  га иқтисод қилиниб, юқори ва сифатли ҳосил етиштирилган.

Сирдарё вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида, энг юқори кўрсаткич рентабеллик даражаси Порлоқ–1 ғўза навида, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида суғорилганда, кўчат қалинлиги 100–110 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қўлланилган вариантда эришилиб, бунда рентабеллик даражаси 40,1 фоизни ташкил этди.

Шунга яқин кўрсаткич рентабеллик даражаси суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70–70–65% тартибида суғорилганда, кўчат қалинлиги 100–110 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га қўлланилган 16–вариантда эришилиб, бунда рентабеллик даражаси 35,7 фоизни ташкил этди.

Рентабеллик даражаси паст кўрсаткичга эга бўлган вариант эса, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибида суғорилганда, кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қўлланилганда кузатилиб, рентабеллик даражаси 22,2 фоизни ташкил этди. Тупроқдаги намликнинг камайиб кетиши ҳисобига қўлланилган маъдан ўғитларнинг юқори меъёрлари ўсимлик орқали сув ва унда эриган озик моддаларнинг ҳаракати пасаяди.

Демак бундай тупроқлардан сув-озика меъёрларини бироз ошириш эвазига кўзланган ҳосил олишга эришиш мумкин.

## ХУЛОСАЛАР

1. Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навини ҳар хил кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ва озиклантириш меъёрларида парваришланганда тупроқнинг агрофизикавий хусусиятлари, яъни тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) 0-100 см қатламда 22,0 фоизни, тупроқнинг ҳажм массаси, амал даври бошига нисбатан амал даври охирида ЧДНС га нисбатан 65-65-60% намликда суғорилганда  $0,02-0,03$  г/см<sup>3</sup> га, ЧДНС га нисбатан 70-70-65% суғориш тартибида эса  $0,03-0,04$  г/см<sup>3</sup> гача ортган. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги жами 6 соатда амал даври охирига келиб, ЧДНС га нисбатан 65-65-60%, ва 70-70-65% намликда суғорилганда  $61$  м<sup>3</sup>/га,  $93$  м<sup>3</sup>/га камайган.

2. Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, тупроқнинг агрофизикавий хусусиятлари ўрганилганда, тупроқнинг чекланган дала нам сиғими 0-100 см қатламида 20,7 фоизни, тупроқнинг ҳажм массаси амал даври охирида ЧДНС га нисбатан 65-65-60% ва 70-70-65% суғориш тартибида  $0,03-0,04$  г/см<sup>3</sup>,  $0,05-0,06$  г/см<sup>3</sup> ортган, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги жами 6 соатда амал даври охирига келиб, ЧДНС га нисбатан 65-6-560% ва 70-70-65% намликда суғорилганда  $68$  м<sup>3</sup>/га,  $107$  м<sup>3</sup>/га камайиши аниқланган.

3. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламларида 3 йилда озика моддаларининг кескин камайиши, Порлоқ-1 ғўза навида суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % намликда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{180}$ ,  $P_{126}$ ,  $K_{90}$  кг/га ва кўчат қалинлигини 120-130 минг туп/га қолдириб парваришланганда гумус  $0,008-0,007\%$ , азот  $0,005-0,004\%$ , фосфор  $0,009-0,006$  фоизга, ҳаракатчан шаклларида нитратли азот  $0,45-1,26$  мг/кг, ҳаракатчан фосфор  $2,1-1,6$  мг/кг, алмашинувчи калий эса  $35-30$  мг/кг дастлабкига нисбатан камайиши кузатилган бўлса, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида гумус  $0,006-0,005$  %, азот  $0,005\%$ , фосфор  $0,005-0,006$  фоизга камайган, ҳаракатчан шаклларида нитратли азот  $0,56-0,48$  мг/кг га ортган, фосфор  $2,3-2,1$  мг/кг, алмашинувчи калий эса  $20$  мг/кг камайиши кузатилди.

4. Типик бўз тупроқлар шароитида Порлоқ-1 ғўза навида суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, назорат С-6524 ғўза навида нисбатан ўсимликнинг бўйи  $2,1$  см, ҳосил шохи  $0,4$  донага, кўсақлар сони  $0,8$  донага, шу жумладан очилганлари  $0,3$  донага ортган. Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га, кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га қолдириб парваришланганда, назорат Ан-Боёвут-2 ғўза навида нисбатан ўсимликнинг

бўйи 2,8 см га, ҳосил шохи 0,6 донага, кўсақлар сони 0,2 донага ортган, шу жумладан очилганлари 0,2 донага камайган.

5. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навини парваришладда, кўчат қалинлигини 80–90 минг туп/га, суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда ва маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га қўлланилганда, ЧДНС га нисбатан 65–65–60% намликда суғориш тартибига нисбатан бир кўсақдаги пахта вазни 0,3 грамм, бир туп ўсимликдаги пахта хом ашёси 11,3 гр ортган. Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, кўчат қалинлигини 100–110 минг туп/га, суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-70-65% намликда ва маъдан ўғитлар меъёри соф ҳолда  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қўлланилганда, юқори ҳосил етиштирилиб, тупроқнинг дастлабки озика моддалари сақланиб қолган, ЧДНС га нисбатан 65-65-60% намликда суғориш тартибига нисбатан бир кўсақдаги пахта вазни 0,1 грамм, бир туп ўсимликдаги пахта хом-ашёси 8,9 грамм ортган.

6. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навини суғоришда ЧДНС га нисбатан 70–70–65% намликда, 6 марта, 1–4–1 тизимлар бўйича суғорилганда, мавсумий суғориш меъёри ўртача 5467 м<sup>3</sup>/га ни, 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган сув миқдори 110,7 м<sup>3</sup>/ц ни ташкил этган бўлиб, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65 % намликда, 2 марта, 0–2–0 тизимлар бўйича суғорилганда мавсумий суғориш меъёри 1869 м<sup>3</sup>/га, 1 ц пахта ҳосилини етиштириш учун 40,0 м<sup>3</sup> сув сарфланган.

7. Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ-1 ғўза навини, суғоришда ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % намликда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га, кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганда, соф даромад 2410067 сўмни ташкил этиб, юқори пахта ҳосили 49,4 ц/га ни, рентабеллик даражаси эса 49,2 фоизни, Сирдарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида, суғориш тартиблари ва озиклантириш меъёрлари бир хил аммо кўчат қалинлигини 80-90 минг туп/га қолдириб парваришланганга нисбатан умумий пахта ҳосили 100-110 минг туп/га кўчат қолдириб парваришланганда кўшимча 0,6 ц/га пахта ҳосили етиштирилиб, соф даромад 2837095 сўмни ташкил этди, пахта ҳосили 46,2 ц/га, рентабеллик даражаси 39,9 фоизни ташкил этган.

8. Тошкент вилоятининг механик таркиби оғир кумоқ, қадимдан суғориладиган, ер ости сувлари чуқур 18–20 м жойлашган типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ-1 ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ва чанокдаги пахтани тўлиқ ажралиши учун суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65 % намликда, 6 марта, 1–4–1 тизим бўйича, (шоналаш даврида 1 марта, гуллаш–ҳосил туплаш даврида 4 марта ҳамда пишиш даврида 1 марта) суғориш, маъдан ўғитлар меъёрини соф ҳолда  $N_{220}$ ,  $P_{154}$ ,  $K_{110}$  кг/га қўллаш, кўчат қалинлигини ғўза қатор ораси 60 см схемада экилганда, 80–90 минг туп/га (1 метрда, 5–6 туп) ўсимлик қолдириб парваришlash тавсия этилади.

Сирдарё вилоятининг сизот сувлари яқин 1,5–2,0 метрда жойлашган, ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлари шароитида, Порлоқ-1 ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ва чанокдаги пахтани тўлиқ ажралиши учун суғоришни ЧДНС га нисбатан 70–70–65 % намликда, 2 марта 0–2–0 тизим бўйича (гуллаш–ҳосил тўплаш даврида 2 марта) суғориш, маъдан ўғитлар меъёрини  $N_{260}$ ,  $P_{182}$ ,  $K_{130}$  кг/га қўллаш, кўчат қалинлигини қатор ораси 90 см схемада экилганда, 100–110 минг туп/га (1 метрда, 9–10 туп) ўсимлик қолдириб парваришlash тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSC.05/30.12.2019.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ  
ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

---

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

**ТАГАЕВ СУХРОБЖОН МИРАХМАТОВИЧ**

**РАЗРАБОТАТЬ АГРОТЕХНИКУ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТА  
ХЛОПЧАТНИКА ПОРЛОК–1 СОЗДАННОГО МЕТОДОМ ГЕН–НОКАУТ  
(в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и  
светлых сероземных почв Сырдарьинской области)**

**06.01.01 – Общее земледелие. Хлопководство**

**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 В 2020.2.PhD/Qx196

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ).

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

**Научный руководитель:**

**Намозов Фазлиддин Бахромович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник.

**Официальные оппоненты:**

**Сайдулла Максудович Болтаев,**  
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник.

**Одилжон Олимжонович Ибрагимов,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

**Ведущая организация:**


**Гулистанский государственный университет**

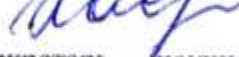
Защита диссертации состоится «28» 10 2020 года в 13<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSC.05/30.12.2019.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: (111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [rahtaуз@mail.ru](mailto:rahtaуз@mail.ru)


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована №98). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37.

Автореферат диссертации разослан «14» 10 2020 года  
(реестр протокола рассылки № 1 от 14-10 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.

  
**Ж.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 в текстильной промышленности мира по сравнению с предыдущими годами существенно больше используется хлопковое волокно сортов хлопчатника созданных методом ген-нокаут. Это показывает важность с экономической точки зрения применения ген-нокаута при возделывании хлопчатника. Хлопчатник возделывается более чем в 80-ти странах мира, на площади более 32 миллионов гектар, где ежегодно собирается более 25 миллион тонн хлопкового волокна. Объём производства хлопкового волокна (2017-2018 гг) в ведущих странах мира составляет: в Индии–6205, Китае–5987, США–4555, Бразилии–1895, Пакистане–1785, Австралии–1045, Турции–871, Узбекистане–838, Туркмении–296, Брукина Фасо–158 тысяч тонн. В мире экспорт хлопкового волокна составляет: в США–3375, Индии–980, Бразилии–914, Австралии–849, Узбекистане–283, Мали–239, Брукина Фасо–229, Бенине–163, Туркмении–152 тысяч тонн, где Узбекистан занимает пятое место. Ведущими странами по импорту хлопкового волокна являются Бангладеш–1655, Вьетнам–1502, Китай–1246, Турция–876, Индонезия–762, Пакистан–781, Индия–370, Таиланд–250, Мексика–201, Южная Корея–197 тысяч тонн.<sup>1</sup>

В развитых странах мира на больших площадях возделываются сорта хлопчатника созданные методом ген-нокаута и проводятся научные исследования по разработке агротехнических мероприятий направленные на повышение урожайности хлопчатника в зависимости от потребности к воде и питанию, при разных густотах стояния. Наряду с этим эти сорта хлопчатника высеваются и возделываются в различных почвенно-климатических условиях страны, что является актуальной задачей при разработке соответствующих агротехнологий для получения высокого и качественного урожая хлопчатника.

В Республике был создан единственный в Центральной Азии центр Геномики и биоинформатики, где были созданы сорта хлопчатника Порлок методом ген-нокаут, которые возделываются в разных зонах Республики. Важнейшими задачами являются разработка агротехнологий обеспечивающих получение высокого и качественного урожая хлопка-сырца созданных сортов хлопчатника в разных почвенно-климатических условиях страны. В пункте 3.3 «стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017–2021 годы» утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП–4947, были намечаны основные задачи «последовательное развитие объема сельскохозяйственного производства, укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, существенное повышение уровня экспорта аграрного сектора».<sup>2</sup>

Данная диссертационная работа в определенной степени служит для

<sup>1</sup><http://www.ers.usda.gov/publications/cws-cotton-and-wool-outlook/cws-13e.aspx#UjhSRRzCBmg>.

<http://www.citiindia.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data/pdf>

<sup>2</sup>Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года за № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годах»

выполнения задач поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан № ПУ-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах эффективного использования земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве, Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 декабря 2018 года «О мерах по рациональному размещению сортов хлопчатника и прогнозных объемах производства хлопковой продукции на 2019 год, а также в других нормативно-правовых документах.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики.** Данная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Научные исследования по изучению влияния разных агротехнических мероприятий на рост, развитие и урожайность хлопчатника в разных почвенно-климатических условиях Республики проводили С.Рыжов, Н.Беспалов, Қ.Мирзажанов, А.Авлиякулов, Г.Безбородов, Б.Мамбетназаров, Р.Назаров, Н.Уразматов, Ш.Нурматов, Ш.Тешаев, Б.Халиков, Ф.Тешаев, Н.Ибрагимов, Б.Ниязалиев, А.Шамсиев, М.Авлиякулов, Ф.Хасанова, М.Хасанов, Н.Дурдиев, а зарубежом Centin O, Dagdelen N, Saloto S, Hunsaker D, Panayita T, Datar Williams и другие.

Однако, не проведены научные исследования по определению оптимальных режимов орошения, норм минеральных удобрений и густоты стояния для получения высокого и качественного урожая хлопка сырца сорта Порлок–1 в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области.

**Связь темы диссертации с планами научно–исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Исследования выполнены в рамках прикладных проектов КХА–7-007. “Изучить плодородие почвы на полях монокультуры хлопчатника и чередования культур, а также усовершенствовать схемы чередования культур хлопкового комплекса” (2012–2014 г.г) и КХА–7–042–2015 “Влияние монокультуры хлопчатника и короткоротационных схем севооборота, сева культур хлопкового комплекса на плодородие почвы, а также урожайность хлопчатника” (2015–2017 гг).

**Целью исследования:** является разработка научно-обоснованного режима орошения, нормы минеральных удобрений и густоты стояния при выращивании сорта хлопчатника Порлок–1, для получения высокого и качественного урожая в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области, а также предоставить рекомендации фермерским хозяйствам и кластерам возделываемых хлопчатник.

**Задачи исследования:**

изучить влияние разной густоты стояния, водно-питательных режимом на агрофизические и агрохимические свойства почвы;

определить влияние разной густоты стояния, режима и норм полива и питания на рост, развитие, накопление сухой массы и урожай;

определить влияние разной густоты стояния, режима орошения и норм



подкормок на вес хлопка-сырца одной коробочки и урожай хлопка-сырца;

определить влияние разной густоты стояния, норм подкормок и режима орошения на расход воды для получения одного центнера урожая;

изучить экономическую эффективность разной густоты стояния, оптимальных режимом орошения и норм подкормок;

определить влияние разной густоты стояния, режимов орошения и норм подкормок на качественные показатели хлопкового волокна.

**Объектом исследования:** являются орошаемые типичные сероземные почвы Ташкентской области, светлые сероземные почвы Сырдарьинской области, хлопчатник сорта Порлок–1.

**Предметом исследования:** является режим орошения сортов хлопчатника, нормы минеральных удобрений (NPK), разная густота стояния, рост, развитие, накопление урожая, урожайность, накопление сухой массы, вес хлопка-сырца одной коробочки, технологические качественные показатели волокна, расход воды на получение одного центнера урожая хлопка-сырца.

**Методы исследования:** в исследованиях все фенологические наблюдения, биометрические учеты, анализы и расчеты проводились на основе методического руководства «Методика полевых опытов» и «Методика проведения полевых опытов». Содержание гумуса, содержание общих и подвижных форм NPK в почве определялись по «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», агрофизические анализы почвы определялись по «Методы агрофизических исследований». Полученные данные подвергались на основе многофакторной математической статистической обработке по Б.А.Доспехову.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем: Впервые разработаны оптимальные режимы орошения, нормы минеральных удобрений и густота стояния для получения высокого и качественного урожая хлопчатника нового сорта «Порлок–1» полученного методом ген-нокаут в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области; определена оптимальная предполивная влажность почвы, количество, схемы, продолжительность поливов и оросительная норма изучаемого сорта хлопчатника;

определено влияние разных режимом орошения, норм подкормки и густоты стояния на урожайность хлопчатника;

определено положительное влияние густоты стояния 80-90 тыс шт/га, норм минеральных удобрений  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га и режима орошения 70-70-65% от ППВ на рост, развитие, накопление плодоеlementов, вес хлопка-сырца одной коробочки и технологические показатели качества волокна, а также на урожайность хлопчатника сорта Порлок-1 созданного методом ген-нокаут в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области;

определено положительное влияние густоты стояния 100-110 тыс шт/га, норм минеральных удобрений  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га и режима орошения 70-70-65% от ППВ на рост, развитие, накопление плодоеlementов, вес хлопка-сырца одной коробочки и технологические показатели качества волокна, а также на урожайность хлопчатника сорта Порлок-1 созданного методом ген-нокаут в

условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области;

определено влияние разных режимов орошения, густоты стояния и норм подкормок сорта хлопчатника Порлок-1 на расход воды для получения одного центнера урожая, а также на показатели экономической эффективности.

**Практические результаты исследований.** По полученным трехлетним данным результатов исследований проведенных в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области наибольший урожай хлопка-сырца хлопчатника сорта Порлок-1 получен при применении минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с проведением шести поливов режимом орошения 70-70-65 % от ППВ, схемой 1-4-1, где оросительная норма в среднем составила  $5467 \text{ м}^3/\text{га}$ , расход воды на получение 1 центнера урожая хлопка-сырца был равен  $110,7 \text{ м}^3/\text{ц}$ , урожай в среднем за 3 года составил 49,4 ц/га, при этом расход воды на получение одного центнера урожая был на  $6,3 \text{ м}^3/\text{ц}$  меньше по сравнению с проведением полива режимом орошения 65-65-60 % от ППВ. Возделывание хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области при норме минеральных удобрений  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га, густоте стояния 100-110 тыс шт/га и проведением полива режимом орошения 70-70-65 % от ППВ, схемой полива 0-2-0, оросительной нормой  $1869 \text{ м}^3/\text{га}$ , с расходом воды на получение одного центнера урожая хлопка-сырца  $40 \text{ м}^3$  был получен высокий урожай (46,2 ц/га) хлопка сырца, где прибавка урожая составила 4,9 ц/га по сравнению с контролем.

**Достоверность результатов исследований:** обосновывается повышением урожайности, определением изменения качественных показателей волокна в зависимости от оптимальной густоты стояния, водно-питательных норм сорта хлопчатника Порлок-1, обоснованием математическим анализом достоверности данных по росту, развитию, урожайности хлопчатника под влиянием разных агротехнических мероприятий, сопоставлением полученных результатов с отечественными и зарубежными научными исследованиями, соответствием полученных закономерностей и выводов, внедрением в производство результатов исследований, обсуждением полученных результатов на Республиканских и международных 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 разработке на научной основе влияния изменения агрохимических и агрофизических свойств почвы, разных водно-питательных норм, а также густоты стояния на рост, развитие накопление плодоеlementов, урожайность, накопление сухой массы, вес хлопка-сырца одной коробочки, технологические качественные показатели волокна, расход воды на получение одного центнера урожая хлопка-сырца в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается в разработке оптимальных режимов орошения, густоты стояния и норм подкормки средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 в условиях орошаемых

типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области, где достигнуто получение высокого и качественного урожая хлопка-сырца с этого сорта хлопчатника за счет его внедрения в фермерских хозяйствах и кластерах.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведенных исследований по разработке оптимальной густоты стояния, водно-питательных норм для получения высокого и качественного урожая хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области и светлых сероземных почв Сырдарьинской области:

разработана «Рекомендация по разработке оптимальной густоты стояния и водно-питательных норм для хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области» (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/020-3866 от 25 ноября 2019 г) которая является руководством для фермерских хозяйств;

технология возделывания хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях Ташкентской области внедрена на площади 357 гектар (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/020-3866 от 25 ноября 2019 г). В результате возделывания хлопчатника сорта Порлок-1 с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га. В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области урожайность составила 38,7 ц/га, где достигнуто получение дополнительного урожая 4,2 ц/га по сравнению с возделыванием в производственных условиях. Уровень рентабельности повысился на 10–15 %;

технология возделывания хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях Сырдарьинской области внедрено на площади 286 гектар (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/020-3866 от 25 ноября 2019 г). В результате возделывания хлопчатника сорта Порлок-1 с густотой стояния 100–110 тыс шт/га, режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{260}, P_{182}, K_{130}$  кг/га, был получен высокий урожай за счет ускорение роста, высоты растений, количество симподиальных ветвей, плодоеlementов, количества коробочек, а также веса хлопка-сырца одной коробочки, где было достигнуто получение дополнительного урожая 3,6 ц/га. Уровень рентабельности повысился на 10–12 %.

**Апробация результатов исследования.** Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией НПЦПОП и НИИССАВХ и оценивались положительно. Научные отчеты ежегодно обсуждались на заседаниях методического и научного совета НИИССАВХ.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 8 научных статей и одна рекомендация, в том числе в изданиях рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям 8 статей, в том числе 6 в республиканских и 2 зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем

диссертации составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.**

В введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований. Охарактеризованы цели, задачи а также объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан, степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность полученных результатов исследования, внедрение результатов исследования, положительная оценка апробации результатов исследования, по опубликованным научным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор литературы по значению режима орошения, норм минеральных удобрений и густоты стояния на повышение урожайности сортов хлопчатника»** подробно освещены результаты полученных данных по изученным факторам в отечественной и зарубежной литературе по теме исследований. Также исходя из цели исследований приведены результаты научных исследований проведенных отечественными и зарубежными учеными по влиянию режима орошения, густоты стояния и норм минеральных удобрений при возделывании высокого и качественного урожая хлопчатника. Кроме этого основываясь на анализе литературы при разработке оптимальной агротехники хлопчатника сорта Порлок-1 сопоставлены разные почвенно-климатические условия центральной зоны Республики и сделаны соответствующие выводы.

Во второй главе диссертации **«Условия и методы проведения исследований»** освещено географическое расположение местности, почвенно-климатические условия, методы исследований, а также агротехнические мероприятия при проведении исследований.

Старорошаемые типичные сероземные почвы Ташкентской области входят в автоморфные типы, где глубина залегания грунтовых вод 18-20 м, а светлые сероземные почвы Сырдарьинской области входят в гидроморфные типы, где уровень залегания грунтовых вод составляет 1,5-2 м.

Полевые опыты проводились в течении 2014–2016 годов на опытных полях НИИССАВХ и на полях Сырдарьинской научной опытной станции.

Все наблюдения, учеты и анализы проводились по методике «Методика проведения полевых опытов», определение содержания питательных веществ в составе почвы по «Методика агрохимических анализов почв и растений», агрофизические анализы по «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах». Полученные данные подвергались математической обработке на основе методического руководство Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта».

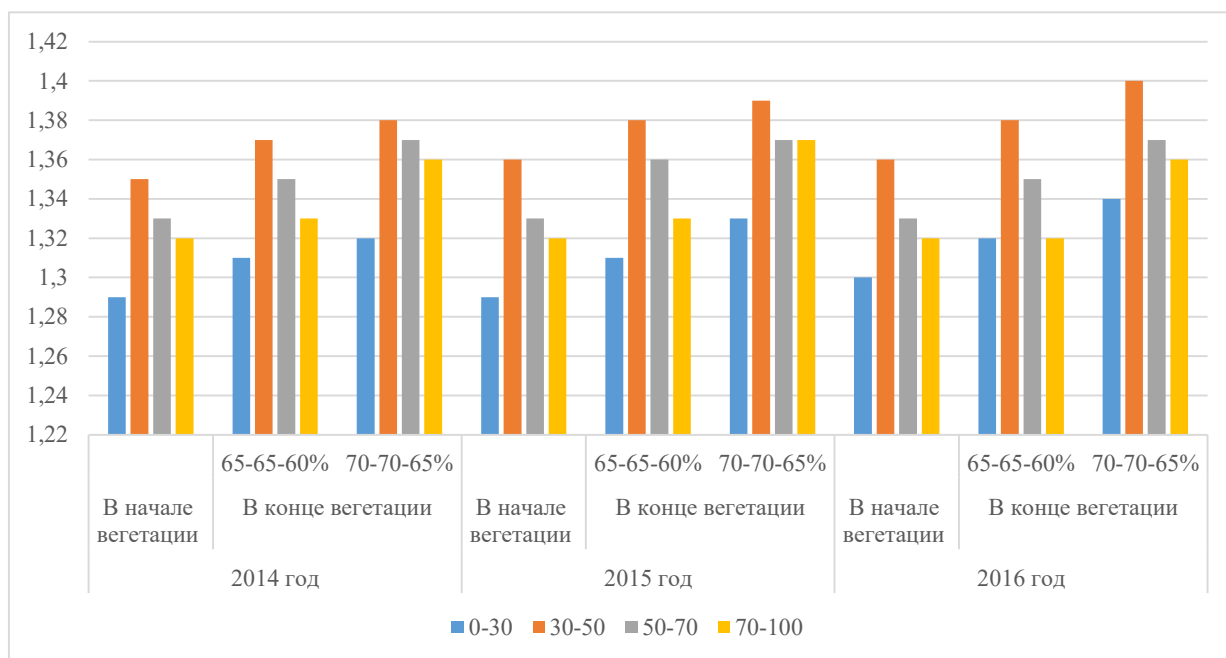
На опытном участке были взяты почвенные образцы с 0–30 и 30–50 см слоев почвы и проведены агрохимические анализы, где содержание гумуса определялось по методу И.В.Тюрина, общего азота и фосфора по методу Л.П.Гриценко и И.М.Мальцевой, нитратного азота по Грандальд–ляжу,

подвижного фосфора по В.Мачигину и обменного калия по П.В.Протасову. Объемная масса и порозность почвы определялись при помощи цилиндров методом Н.А.Качинского.

На основании схемы опыта для разработки оптимальной агротехники хлопчатника сорта Порлок–1 было изучено влияние двух режимов орошения 65-65-60 %, 70-70-65 % от ПШВ, трех видов густоты стояния 80–90, 100–110, 120-130 тыс шт/га и трех норм минеральных удобрений  $N_{180}P_{126}K_{90}$ ,  $N_{220}P_{154}K_{110}$ ,  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га на рост, развитие, урожайность, а также на агрофизические и агрохимические свойства почвы.

При проведении исследований учеты роста, развития хлопчатника проводились на основе рекомендаций «Методика проведения полевых опытов, агротехнические мероприятия проводились на основе агротехнических рекомендации

В третьей главе диссертации «Влияние разной густоты стояния, режимов орошения и норм минеральных удобрений на агрохимические и агрофизические свойства почвы» приведены данные по изменению агрохимических свойств почвы, объемной массы и порозности в зависимости от режимов орошения, а также приводятся данные по предельно полевой влагоемкости почвы.



**1-рисунок. Объемная масса почвы. Изменение порозности почвы в зависимости от режимов орошения, г/см<sup>3</sup> (в условиях Ташкентской области).**

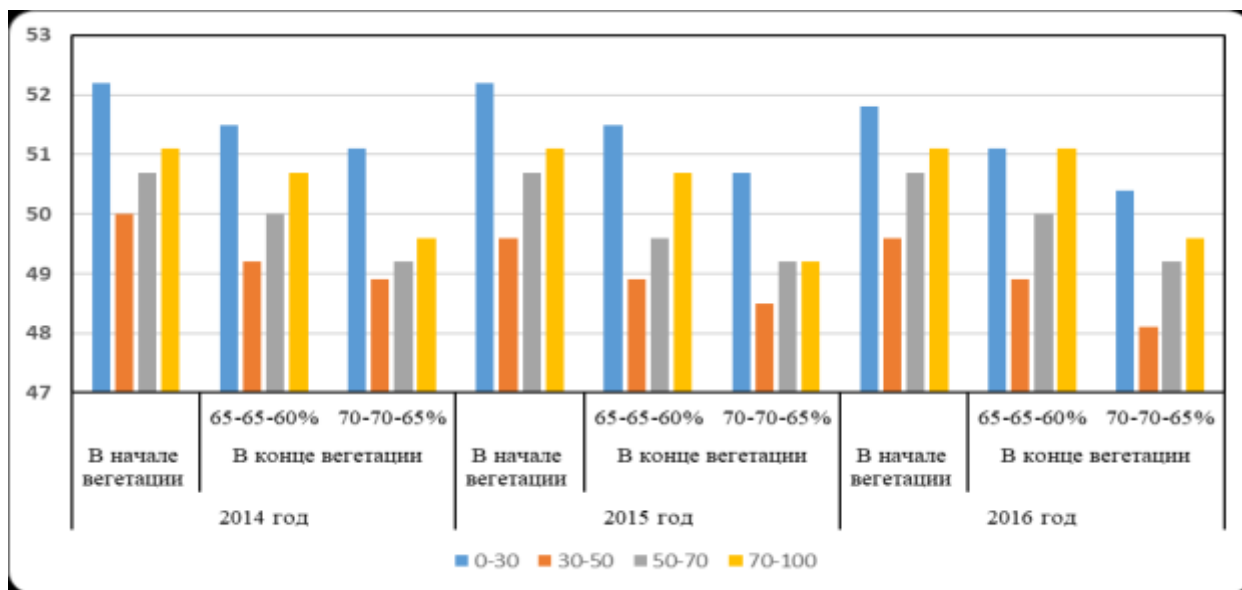
Обеспеченность питательными веществами почвы опытного участка (типичные сероземные почвы Ташкентской области) содержание гумуса в 0-30, 30-50 см слоях почвы соответственно составило 0,670–0,564 %, общего азота 0,051–0,044 %, фосфора 0,88–0,082 %, содержание нитратного азота 14,05–9,82 мг/кг, подвижного фосфора 25,2–22,0 мг/кг и обменного калия 225-200 мг/кг, что по принятой классификации обеспеченность азотом очень низкая, фосфором низкая, а калием средне обеспечена. В условиях светлых сероземных почв

Сырдарьинской области содержание гумуса в 0–30 и 30–50 см слоях почвы соответственно составило 0,716–0,499 %, общего азота 0,069–0,040 %, фосфора 0,88–0,064 %, нитратного азота 4,212–3,75 мг/кг, подвижного фосфора 14,4–13,6 мг/кг и обменного калия 200–132 мг/кг, обеспеченность состава почвы питательными веществами по принятой классификации азотом очень низкая, фосфором низкая, а калием средне обеспечена.

В результатах научных исследований проведенных в 2014 году на научных опытных полях НИИССАВХ в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области в начале вегетации объемная масса в 0–30 см слое почвы в среднем составила 1,29 г/см<sup>3</sup>, 30–50 см слое 1,35 г/см<sup>3</sup>, в 50–70 см слое 1,33 г/см<sup>3</sup>, а в 70–100 см слое 1,32 г/см<sup>3</sup>, на варианте с проведением поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ в 0–30 см слое почвы в среднем была равна 1,3–г/см<sup>3</sup>, в 30–50 см слое 1,37 г/см<sup>3</sup>, в 50–70 см слое 1,35 г/см<sup>3</sup>, в 70–100 см слое 1,33–г/см<sup>3</sup>. На варианте с режимом орошения 70–70–65 от ППВ объемная масса почвы в 0–30 см слое составила 1,32 г/см<sup>3</sup>, 30–50 см слое 1,38 г/см<sup>3</sup> в 50–70 см слое 1,37–г/см<sup>3</sup> в 70–100 см слое 1,36 г/см.

В исследованиях проведенных в 2016 году в начале вегетации объемная масса в пахотном (0–30 см) слое почвы в среднем была равна 1,18 г/см<sup>3</sup>, в подпахотном (30–50 см), слое 1,21 г/см<sup>3</sup>.

На варианте с режимом орошения 65–65–60 % от ППВ за счет проведения междурядных обработок и поливов объемная масса почвы с начала вегетации и до конца вегетации во всех слоях уплотнилась на 0,02–0,03 г/см<sup>3</sup>. При проведении поливов режимом орошения 70–70–65 % от ППВ в конце вегетации объемная масса во всех слоях почвы повысилась на 0,03–0,04 г/см<sup>3</sup> по сравнению с началом вегетации.



2-рисунок. Изменение порозности почвы в зависимости от режимов орошения, % (в условиях Ташкентской области).

В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области определение изменения объемной массы почвы были проведены в начале и конце

вегетационного периода хлопчатника, в течении годов исследований, а также на Сырдарьинской научной опытной станции НИИСАВХ.

В 2014 году при проведении поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ порозность почвы в 0–30 см слое в конце вегетации уменьшилось на 1,1 %, а при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ в конце вегетации в 0–30 см слое она уменьшилась на 1,6 % по сравнению с началом вегетации.

В 2015 году при проведении поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ порозность почвы в 0–30 см слое в конце вегетации в 0–30 см слое уменьшилась на 0,7 %, а при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ в конце вегетации в 0–30 см слое она уменьшилась на 1,5 % по сравнению с показателем в начале вегетации.

В 2016 году при проведении поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ порозность почвы в конце вегетации в 0–30 см слое уменьшилась на 1,1 %, а при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ в конце вегетации в 0–30 см слое она уменьшилась на 1,5 % по сравнению с показателем в начале вегетации. Полученные данные приведены в таблице 1.

Значит, с повышением объемной массы, наблюдается уменьшение порозности почвы.

**Таблица-1.**

**Изменение объемной массы и порозности почвы в зависимости от режимов орошения**

Слой почвы, см	2014 год			2015 год			2016 год		
	В начале вегетации	В конце вегетации		В начале вегетации	В конце вегетации		В начале вегетации	В конце вегетации	
		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%		65-65-60%	70-70-65%
<b>Объемная масса почвы, г/см<sup>3</sup></b>									
<b>0-30</b>	1,17	1,20	1,22	1,19	1,21	1,23	1,18	1,21	1,22
<b>30-50</b>	1,26	1,29	1,32	1,27	1,29	1,33	1,28	1,29	1,30
<b>50-70</b>	1,29	1,31	1,32	1,29	1,32	1,32	1,29	1,30	1,31
<b>70-100</b>	12,8	1,28	1,29	1,28	1,29	1,30	1,28	1,28	1,29
<b>Порозность почвы, %</b>									
<b>0-30</b>	56,7	55,6	54,8	55,9	55,2	54,4	56,3	55,2	54,8
<b>30-50</b>	53,3	52,2	51,1	53,0	52,2	50,7	52,6	52,2	51,8
<b>50-70</b>	52,2	51,5	51,1	52,2	51,1	51,1	52,2	51,8	51,5
<b>70-100</b>	52,6	52,6	52,2	53,0	52,2	51,8	52,6	52,6	52,2

В четвертой главе диссертации «Режимы орошения и водопотребление хлопчатника» приведены данные по срокам, количествам, схемам, продолжительностью поливов, оросительным и поливным нормам.

В исследованиях проведенных в 2014–2016 годы в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области при проведении поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ за вегетацию проведено 5 поливов схемой 1–3–1 с оросительной нормой 4939 м<sup>3</sup>/га. При поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ проведено 6 поливов схемой 1–4–1, где оросительная норма составила

составима 5467 м<sup>3</sup>/га что в результате сказалось на повышении урожайности хлопчатника.

При проведении поливов режимом орошения 65–65–60 % от ППВ в условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области проведен 1 полив схемой 0–1–0, где оросительная норма составила 1074 м<sup>3</sup>/га, а при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ проведено 2 полива схемой 0–2–0 и оросительной нормой 1869 м<sup>3</sup>/га.

При поливе хлопчатника сорта Порлок–1 предполивная влажность почвы сохранилась по намеченной схеме опыта, где влажность почвы отличалась на +0,5–1,9 % от намеченного режима орошения. По рекомендации разница не должна превышать 2,0 %, а в наших опытах она была до 1,9 % что соответствует закономерностям.

Расход воды для получения одного центнера урожая хлопка–сырца, на опытном поле НИИССАВХ на 1–м варианте (контроль) при проведении полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с густотой стояния 90–100 тыс шт/га на хлопчатнике сорта С–6524 расход воды на получение одного центнера урожая хлопка–сырца составил 130,2 м<sup>3</sup>/ц, на 2–м варианте (без удобрения) 239,7 м<sup>3</sup>/ц. На 6–м варианте с проведением полива режимом орошения 65–65–60 % от ППВ с внесением минеральных удобрений N220P154K110 кг/га и густотой стояния 80–90 тыс шт/га расход воды на получение одного центнера урожая был выше на 13,2 м<sup>3</sup>/ц, на 7–м варианте с густотой стояния 100–110 тыс шт/га на 4,5 м<sup>3</sup>/ц, на 8–м варианте густотой стояния 120–130 тыс шт/га выше на 2,6 м<sup>3</sup>/ц по сравнению с контролем.

На 15–м варианте с проведением поливов режимом орошения 70–70–65 % от ППВ при вышеуказанной норме удобрений с густотой стояния 80–90 тыс шт/га, расход воды на получение одного центнера урожая хлопка–сырца был меньше на 19,5 м<sup>3</sup>/ц, на 16–м варианте с густотой стояния 100–110 тыс шт/га на 16,8 м<sup>3</sup>/ц, на 17–м варианте с густотой стояния 120–130 тыс шт/га меньше на 11,6 м<sup>3</sup>/ц по сравнению с контролем.

При одинаковой густоте стояния и нормой минеральных удобрений, но с проведением полива режимом орошения 65–65–60 % от ППВ оросительная норма была на 528 м<sup>3</sup>/га больше по сравнению с проведением полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ, однако при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ наблюдалось уменьшение расхода на получение одного центнера урожая хлопка–сырца. Например при одинаковой густоте стояния и норме минеральных удобрений, но с повышением режима орошения 70–70–65 % от ППВ на 15–м варианте расход воды был на 6,3 м<sup>3</sup>/ц меньше по сравнению с 7–м вариантом, на 17–м варианте меньше на 9 м<sup>3</sup>/ц по сравнению с 8–м вариантом.

В исследованиях проведенных в 2014–2016 годы на хлопчатнике сорта Порлок–1 в условиях светлых сероземных почв с признаками олуговения Сырдарьинской области, при поливе режимом орошения 65–65–60 % от ППВ, оросительная норма составила 1069 м<sup>3</sup>/га, расход воды на получение одного центнера урожая хлопка–сырца на 2–м варианте (без удобрений) составил 48,9 м<sup>3</sup>/ц, при возделывании режимом орошения 65–65–60 % от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой N<sub>260</sub>P<sub>182</sub>K<sub>130</sub> кг/га и густотой стояния 80–90 тыс



шт/га расход воды на получение 1 ц урожая хлопка-сырца составил 28,8 м<sup>3</sup>/ц, при возделывании густотой стояния 100–110 тыс шт/га он был равен 28,6 м<sup>3</sup>/ц, при возделывании с густотой стояния 120–130 тыс шт/га расход составил 29,4 м<sup>3</sup>/ц.

Изменение режима орошения на 70–70–65 % от ППВ оросительная норма в среднем составила 1849 м<sup>3</sup>/га, расход воды на получение одного центнера урожая хлопка-сырца на 18-м варианте при возделывании хлопчатника с густотой стояния 80–90 тыс шт/га и применением минеральных удобрений нормой N<sub>260</sub>P<sub>182</sub>K<sub>130</sub> кг/га расход воды составил 40,5 м<sup>3</sup>/ц, на 19–м варианте при возделывании с густотой стояния 100–110 кг/га он составил 40,0 м<sup>3</sup>/ц и на 20–м варианте при возделывании с густотой стояния 120–130 тыс шт/га расход был равен 42,6 м<sup>3</sup>/ц.

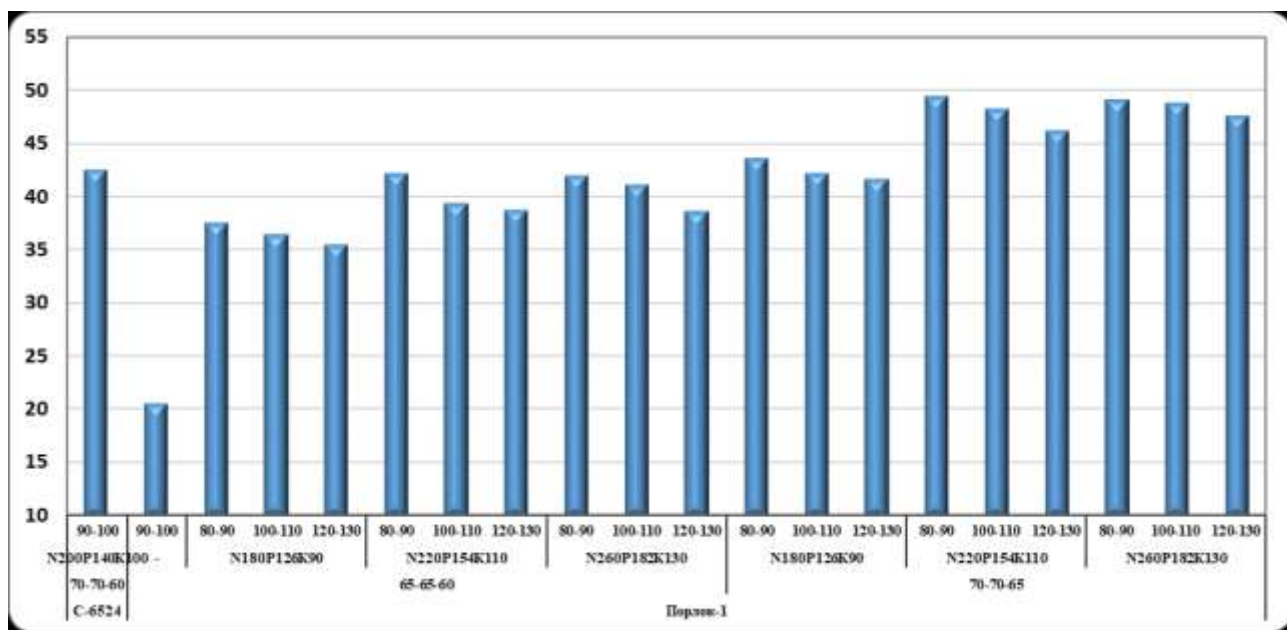
При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 с режимом орошения 65–65–60 % от ППВ оросительная норма составила 1069 м<sup>3</sup>/га, а при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ она составила 1849 м<sup>3</sup>/га, что на 780 м<sup>3</sup>/га больше по сравнению с режимом орошения 65–65–60 % от ППВ. На 19–м варианте расход воды на получение одного центнера урожая был на 11,4 м<sup>3</sup>/га больше и был получен наибольший урожай хлопка-сырца. На этом варианте полив проводился режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с густотой стояния 100–110 тыс шт/га и внесением минеральных удобрений нормой N<sub>260</sub>P<sub>182</sub>K<sub>130</sub> кг/га где общий урожай хлопка–сырца составил 46,2 ц/га.

В пятой главе диссертации **«Рост, развитие, урожайность хлопчатника сорта Порлок-1, технологические качества хлопкового волокна и экономическая эффективность, а также производственные испытания»** приводятся данные по фенологическим наблюдениям за ростом, развитием, плодообразованием хлопчатника проведенных в 2014–2016 годы в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области на 6-м варианте с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с проведением полива режимом орошения 65–65–60 % от ППВ и внесением удобрений нормой N<sub>220</sub>P<sub>154</sub>K<sub>110</sub> кг/га высота стебля хлопчатника в августе месяце составила 81,2 см, количество симподиальных ветвей 11,3 штук, количество коробочек 9,8 штук, в сентябре месяце количество коробочек составило 9,1 штук, в том числе раскрытых 2,5 штука. При той же норме минеральных удобрений и густоте стояния, но при проведении полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ высота растений в августе была равна 90,5 см, количество симподиальных ветвей 11,7 штук количество коробочек 10,1 штук, а в сентябре месяце количество коробочек составило 9,9 штук, раскрытых коробочек 2,4 штуки, где высота стебля растений была выше на 9,3 см, количество симподиальных ветвей на 0,4 штуки, количество коробочек на 0,3 штуки а в сентябре месяце количество коробочек было больше на 0,8 штук, но раскрытых коробочек было меньше на 0,1 штуку по сравнению с поливом режимом орошения 65–65–60 % от ППВ.

Значит при густоте стояния 80–90 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой N<sub>220</sub>P<sub>154</sub>K<sub>110</sub> кг/га и проведением полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ наблюдалось повышение роста растений, количество симподиальных ветвей, коробочек и веса хлопка-сырца в одной коробочке.

При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 с режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с применением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га и густотой стояния 80–90 тыс шт/га наблюдалось оптимальное накопление сухой массы и повышение веса хлопка-сырца одной коробочки, а также в фазу созревания масса хлопка-сырца на одном растении составила 59,1 г, а общий вес 185,2 г при первом сборе вес хлопка-сырца в одной коробочке составил 7,5 г, а при втором сборе 3,8 г, среднее 5,6 г.

В условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области при проведении полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га и густотой стояния 80–90 тыс шт/га в фазе созревания хлопк-сырца на одном растении составил 53,9 г, а общий вес 188,7 г, однако повышение густоты стояния до 100–110 тыс шт/га приводит к повышению урожая хлопка-сырца на 0,6 ц/га. Повышение густоты стояния до 120–130 тыс шт/га наблюдается повышение сухой массы вегетативных органов, а масса плодовых органов уменьшается. При проведении полива хлопчатника сорта Порлок–1 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области с режимом орошения 65–65–60 % от ППВ, схемой 1–3–1, внесением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га и густотой стояния 80–90 тыс. шт/га урожай хлопка–сырца составил 42,2 ц/га. Однако при той же норме минеральных удобрений и густотое стояния, проведение поливов режимом орошения 70–70–65 % от ППВ схемой 1–4–1 урожай хлопка–сырца в среднем за 3 года составил 49,4 ц/га, где дополнительный урожай составил 6,9 ц/га по сравнению с контрольным сортом С–6524 и получен высокий показатель по уровню рентабельности, которая составила 49,2 %.



Sd=	0,31 ц	HCP05=	0,62	ц	HCP05%=	1,46	%
Sd=	0,22 ц	HCP05(A)=	44	ц	HCP05%=	1,03	%
Sd=	0,18 ц	HCP05(B)=	0,36	ц	HCP05%=	0,84	%
Sd=	0,18 ц	HCP05(C)=	0,36	ц	HCP05%=	0,84	%

**Рисунок 3. Урожай хлопка-сырца хлопчатника сорта Порлок–1 в зависимости от густоты стояния, режима орошения и норм минеральных удобрений.**

В течении проведения исследований в условиях светлых сероземных почв с признаками олуговения Сырдарьинской области были изучены-оптимальная густота стояния, режим орошения и нормы питания. На хлопчатнике сорта Ан-Баяут-2 (контроль) при густоте стояния 100–110 тыс шт/га, внесение минеральных удобрений нормой  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га и режимом орошения 70–70–65 % от ППВ был получен 41,3 ц/га урожая хлопка-сырца, а на хлопчатнике сорта Порлок-1 при проведении полива режимом орошения 65–65–60 % от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га и густотой стояния 100–110 тыс шт/га (7-вариант) урожай хлопка-сырца составил 38,0 ц/га, на 19-м варианте с поливом режимом орошения 70–70–65 % от ППВ густотой стояния 100–110 тыс шт/га и внесением минеральных удобрений  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га урожай хлопка-сырца составил 46,2 ц/га, что на 4,9 ц/га выше по сравнению с контрольным сортом хлопчатника Ан-Баяут-2 и на 8,2 ц/га больше по сравнению с режимом орошения 65–65–60 % от ППВ.

В шестой главе **«Экономическая эффективность примененных агротехнических мероприятий»** освещена экономическая эффективность полученной урожайности с опытного поля.

Экономическая эффективность примененных всех агротехнических мероприятий для повышения урожайности оценивается с уровнем рентабельности.

По полученным результатам научных исследований проведенных в условиях староорошаемых типичных сероземных тяжелосуглинистых почв Ташкентской области самый высокий показатель по уровню рентабельности на хлопчатнике сорта Порлок\_1 получен при проведении полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с густотой стояния 80–90 тыс шт/га и применением минеральных удобрений  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га, где уровень рентабельности составил 49,2 %, расход воды на получение 1 центнера хлопка-сырца составил 110,7 м<sup>3</sup>/ц.

Низкий показатель по уровню рентабельности получен при поливе режимом орошения 65–65–60 % от ППВ с густотой стояния 120–130 тыс шт/га и применением минеральных удобрений нормой  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га, где уровень рентабельности составил 22,7 %, расход воды на получение 1 центнера хлопка-сырца составил 139,1 м<sup>3</sup>/ц.

При поливе хлопчатника сорта Порлок-1 режимом орошения 65-65-60 % от ППВ схемой 1-3-1 оросительная норма была меньше на 528 м<sup>3</sup>/га по сравнению с режимом орошения 70–70–65 % от ППВ схемой 1–4–1, расход воды на получение 1 центнера урожая хлопка-сырца был меньше при режиме орошения 70–70–65 % от ППВ, где получен высокий и качественный урожай.

Наибольший уровень рентабельности на почве с признаками олуговения получен в Сырдарьинской области при возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях светлых сероземных почв с признаками олуговения получен при поливе режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с густотой стояния 100–110 тыс шт/га и внесением минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га, где уровень рентабельности был равен 40,1 %.

Относительно близкие показатели по уровню рентабельности получены на

16-м варианте с проведением полива режимом орошения 70–70–65 % от ППВ с густотой стояния 100–110 тыс шт/га и применением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га, где уровень рентабельности составил 35,7 %.

Вариант с низким показателем по уровню рентабельности наблюдался при проведении полива режимом орошения 65–65–60 % от ППВ с густотой стояния 120–130 тыс шт/га и внесении минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га, где уровень рентабельности составил 22,2 %. При этом за счет уменьшения влажности почвы снижается движение воды водорастворимых питательных веществ в растении при примененных высоких нормах минеральных удобрений.

Значит на таких почвах можно достичь получение намеченного урожая за счет относительного повышения водно–питательных норм.

## ВЫВОДЫ

1. При возделывании хлопчатника сорта Порлок–1 было изучено влияние на агрофизические свойства почвы разной густоты стояния, режима орошения и норм подкормки в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области, где предельно поливая влагоёмкость 0–100 см слоя почвы составила 22,0%, объёмная масса в конце вегетации по сравнению с началом вегетации при режиме орошения 65–65–60% от ППВ повысилась на 0,02–0,03 г/см<sup>3</sup>, а при режиме орошения 70–70–65% от ППВ на 0,03–0,04 г/см<sup>3</sup> водопроницаемость почвы в конце вегетации за 6 часов при режиме 70-70-65 % от ППВ соответственно уменьшилась на 61 и 93 м<sup>3</sup>/га.

2. При изучении агрофизических свойств светлых сероземных почв Сырдарьинской области предельно полевая влагоёмкость 0–100 см слоя почвы составила 20,7 % объёмная масса в конце вегетации при режиме орошения 65-65-60 и 70–70–65% от ППВ соответственно повысилась на 0,03–0,04 г/см<sup>3</sup>, 0,05–0,06 г/см<sup>3</sup>, водопроницаемость почвы в конце вегетации за 6 часов при режиме орошения 65–65–60% и 70–70–65% от ППВ соответственно уменьшилась на 68 и 107 м<sup>3</sup>/га.

3. В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области при возделывании хлопчатника сорта Порлок–1 с проведением полива режимом орошения 70–70–65% от ППВ, внесении минеральных удобрений нормой  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га при густоте стояния 120–130 тыс. шт/га наблюдается уменьшение питательных веществ в пахотном (0-30 см) и в подпахотном (30–50 см) слое почвы, где содержания гумуса за 3 года уменьшилась на 0,08–0,07%, азота на 0,005–0,004%, фосфора на 0,009–0,006%, нитратного азота на 0,45-1,26 мг/кг, подвижного фосфора на 2,1–1,6 мг/кг, а обменного калия на 35–30 мг/кг по сравнению с исходными данными. В условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области содержание гумуса уменьшилось на 0,006–0,005%, азота на 0,005%, фосфора на 0,005–0,006%, содержание нитратного азота повысилась на 0,56–0,48 мг/кг, а подвижного фосфора уменьшилась на 2,3–2,1 мг/кг и обменного калия на 20 мг/кг.

4. При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях типичных

сероземных почв с проведением поливов режимом орошения 70-70-65% от ППВ внесением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{182}K_{110}$  кг/га, при густоте стояния 80-90 тыс шт/га высота стебля была выше на 2,1 см, количество симподиальных ветвей на 0,4 штук, количество коробочек на 0,8 штук, в том числе раскрытых на 0,3 штук по сравнению с контрольным сортом С-6524. При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях светлых сероземных почвы Сырдарьинской области с режимом орошения 70-70-65% от ППВ внесением минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га, при густоте стояния 100-110 тыс шт/га высота стебля была выше на 2,8 см количество симподиальных ветвей на 0,6 штук, количество коробочек на 0,2 штук и в том числе раскрытых на 0,2 штук и по сравнению контрольным сортом хлопчатника Ан-Баявут.

5. При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с режимом орошения 70-70-65% от ППВ и внесением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га вес хлопка-сырца на одном растении был выше на 11,3 гр, а в условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области при густоте стояния 100-110 тыс шт/га, с режимом орошения 70-70-65% от ППВ и применением минеральных удобрений  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га был получен высокий урожай и сохранились исходные питательные вещества почвы, вес хлопка-сырца на одном растении выше на 8,9 гр по сравнению с режимом орошения 65-65-60% от ППВ.

6. В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области за вегетацию хлопчатника на сорте Порлок-1 при режиме орошения 70-70-65% от ППВ проведено 6 поливов, по схема 1-4-1, где оросительная норма в среднем составила  $5467 \text{ м}^3/\text{га}$ , расход воды на получение 1 центнера хлопка-сырца составил  $117 \text{ м}^3/\text{га}$ , а в условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области при режиме орошения 70-70-65% от ППВ проведено 2 полива, по схеме 0-2-0, с оросительной нормой  $1869 \text{ м}^3/\text{га}$ , где расход воды на получение 1 центнера хлопка-сырца составил  $40 \text{ м}^3/\text{га}$ .

7. При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области с режимом орошения 70-70-65% от ППВ, с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га и густотой стояния 80-90 тыс шт/га чистый доход составил 2410067 сум, получен высокий урожай хлопка-сырца 49,4 ц/га, уровень рентабельности был равен 49,2%, а в условиях светлых сероземных почв Сырдарьинской области при выше указанном режиме орошения и норме подкормки, при возделывании с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, урожай хлопка-сырца был меньше на 0,6 ц/га по сравнению с густотой стояния 100-110 тыс шт/га, где чистый доход составил 2837095 сум, урожай хлопка-сырца 46,2 ц/га, уровень рентабельности 40,1 %.

8. В условиях староорошаемых, по механическому составу тяжелосуглинистых, типичных сероземных почв Ташкентской области с глубоким залеганием грунтовых вод 18-20 метров для получения высокого и качественного урожая, а также достижения полного отделения хлопка-сырца от створок рекомендуется проводить поливы режимом орошения 70-70-65% от

ППВ, 6 раз, по схеме 1–4–1 (в фазе бутонизации 1 раз, в фазе цветения-плодообразования 4 раза и в фазе созревания 1 раз), внесение минеральных удобрений нормой  $N_{220}P_{154}K_{110}$  кг/га, с густотой стояния 80–90 тыс шт/га при 60 см ширине междурядий (на 1 метр, 5–6 растений).

В условиях светлых сероземных почв с признаками олуговения Сырдарьинской области с близким уровнем грунтовых вод 1,5–2,0 м, для получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца сорта Порлок-1 и достижения полного отделения хлопка-сырца от створок рекомендуется проводить поливы режимом орошения 70–70–65% от ППВ, 2 раза, по схеме 0–2–0 (в фазе цветения-плодообразования 2 раза), внесение минеральных удобрений нормой  $N_{260}P_{182}K_{130}$  кг/га, с густотой стояния 100–110 тыс шт/га при 90 см ширине междурядий (на 1 метр, 9–10 растений).

**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**

**TAGAEV SUKHROBJON MIRAKHMATOVICH**

**DEVELOPING PRODUCTION AGROTECHNOLOGY OF COTTON  
VARIETY PORLOQ-1 CREATED BY GEN-KNOCK-OUT METHOD (IN  
THE CONDITION OF TYPICAL SIEROZEM SOILS OF TASHKENT  
PROVINCE AND LIGHT SIEROZEM SOILS OF SYRDARYA PROVINCE)**

**06.01.01 – General Agriculture. Cotton Production**

**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 B 2020.2.PhD/Qx196.

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:**

**Namozov Fazliddin Bakhromovich,**  
doctor of agricultural sciences, senior researcher.

**Official opponents:**

**Saydulla Maqsudovich Boltaev,**  
doctor of agricultural sciences, senior researcher.

**Odiljon Olimjonovich Ibragimov,**  
doctor of agricultural sciences, professor.

**Leading organization:**


**Guliston state university**


The defence will take place " 28 " 10 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: paxtauz@mail.ru

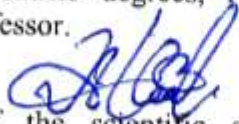
The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No 98 ). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99878) 150-62-84; fax: (+99871) 150-61-37)

Abstract of dissertation sent out on " 14 " 10 2020 y.  
(mailing report No 1 on " 14. " 10 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, PhD 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)

**Purpose of research:** Development of agrotechnics for cultivation of Porloq-1 cotton ground created by gen-knockout (in the conditions of typical irrigated gray soils of Tashkent region and light gray soils of Syrdarya region)

**Object of the Research:** Typical irrigated gray soils of Tashkent region, light gray soils of Syrdarya region and Porloq-1 cotton variety were obtained.

**Implementation of the research results.** Implementation of research results. On the basis of research on the development of water and nutrition standards for the optimal seedling thickness in the cultivation of high-quality and high-quality crop of cotton variety Porloq-1 in the conditions of typical gray soils of Tashkent region and light gray soils of Syrdarya region:

**Scientific exclusiveness of the research:** Recommendations "On the development of optimal seedling thickness of Porloq-1 cotton variety, as well as water and nutrition standards in the conditions of typical irrigated gray soils of Tashkent region" were developed as a guide for farms (reference of the Ministry of Agriculture dated 25.11.2019 son02 / 020-3866 ). Development of optimal seedling thickness, irrigation procedures, feeding standards for high-quality and high-quality cotton variety Porloq-1, including seedling thickness in the conditions of typical gray soils of Tashkent region 80-90 thousand bushes / ha, irrigation procedures 70-70-65 in relation to ChDNS When irrigated at a humidity of%, the norm of mineral fertilizers is N220, P154, K110 kg / ha, in the conditions of light gray soils of Syrdarya region, the thickness of seedlings is 100-110 thousand bushes / ha, the irrigation regime is 70-70-65% relative to ChDNS, N260 , P182, K130 kg / ha.

### **Materialization of the Research Out come:**

Porloq-1 cotton variety in the typical gray soils of Tashkent region in 2014-2016 in Buka district 95 ha, in Pskent district 247 ha and in the experimental field of PSUEAITI 6 ha, total 348 ha and in light gray soils of Syrdarya region 158 ha in Gulistan district, Syrdarya 124 ha in the district and 4 ha in the Syrdarya ITS field of PSUEATIT, on a total area of 286 hectares (reference of the Ministry of Agriculture dated 25.11.2019 No. №02 / 020-3866). As a result, in the conditions of typical gray soils of Tashkent region, the thickness of seedlings is 80-90 thousand bushes / ha, irrigation procedures at 70-70-65% humidity relative to ChDNS, mineral fertilizers at the rate of N220P154K110 kg / ha, the average yield of Porloq-1 cotton 38.7 ts / ha per hectare, 4.2 ts / ha more than the production conditions, the yield increased by 10-15%. In the conditions of light gray soils of Syrdarya region, the thickness of seedlings is 100-110 thousand bushes / ha, irrigation is applied at a humidity of 70-70-65% relative to ChDNS, mineral fertilizers N260P182K130 kg / ha, plant height, yield horn, yield elements, number of pods, as well as Due to the increase in the weight of cotton in one bale, high yields were achieved, which resulted in an additional yield of 3.6 ts / ha compared to production conditions. The rate of return has increased by 10-12 percent.

**Structure and volume of dissertation.** The dissertation consists of Introductions 8 chapters, conclusion. List of References and Applications. Its total content comprises of 120 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Тоғаев С.М. “Порлоқ–1” нави агротадбирлари”. // O'zbekiston qishloq va suv ho'jaligi журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси 2–сон. Тошкент. 2017. Б. 15-16. (06.00.00. №1).

2. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М. Порлоқ–1 ғўза навини суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда озика моддаларга талаби. // “O'zbekiston qishloq va suv ho'jaligi” журналининг “AGRO ILM” илмий иловаси № 3 (59) сон. Тошкент-2019. Б. 19–20.

3. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М., Маматкулова Л.Ў. // Оч тусли бўз тупроқлар шароитида Порлоқ–1 ғўза навини суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда озика моддаларга талаби. Экология хабарномаси-“Экологический вестник” журнали № 10. 2019. 222-сон. Б. 13-14.

4. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М. “Влияние густоты стояния и водно-питательного режима на накопление сухой массы хлопчатника сорта Порлоқ–1” // Журнал. Актуальные проблемы современной науки. Москва -2019 г. № 2 (105) С. 192-196.

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Намозов Ф.Б., Якубов Ф., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М. “Порлоқ–1, Порлоқ–4 ғўза навларида турли суғориш тартибларининг тупроқ агрофизикавий хусусиятларига таъсири.” // “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги Халқаро илмий–амалий конференцияси материаллари тўплами (2018 йил, 18–19 декабрь). Тошкент–2018 йил. Б. 409–413.

6. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М. Расход воды для получения одного центнера урожая хлопка-сырца сорта хлопчатника Порлоқ-1. // Research and Publishing Center «Actualnost. RF» Москва-2019 г. October-31. С. 29-31.

7. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Тоғаев Ш.М. “Порлоқ–1 ғўза нави бир кўсак пахтаси вазнининг кўчат қалинлиги, сув-ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариши” // “Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент–2017 йил. Б. 388–391.

8. Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М. // “Сувдан самарали фойдаланишда нималарга эътибор бериш керак”. Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси “2020 йил–Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” га бағишланган профессор–

ўқитувчи ва ёш олимларнинг, III–масофавий илмий-амалий конференцияси, материаллари тўплами. Тошкент—2020 йил. Б.19–22.

9. Халиков Б.М., Намозов Ф.Б., Тоғаев С.М., Бозоров Х.М., Якубов Ф. Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида Порлоқ-1 ғўза навини мақбул кўчат қалинлиги ҳамда сув-озика меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича тавсиялар. // Тавсиянома, Тошкент-2019 йил.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги»  
журналида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди 13.10.2020. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.  
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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





