

**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**

**БОЙНАЗАРОВ ОДИЛ ШАРОФОВИЧ**

**ЯНГИ ЎРТА ВА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ПАРВАРИШЛАШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.01–Умумий дехқончилик. Пахтачилик**

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

**ТОШКЕНТ–2021**

УЎТ: 633.511:631.521.631.82

**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**

**Бойназаров Одил Шарофович**

Янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг парваришлаш  
агротехнологияси элементларини ишлаб чиқиш ..... 3

**Бойназаров Одил Шарофович**

Разработка элементов агротехнологии возделывания новых средне и  
тонковолокнистых сортов хлопчатника ..... 21

**Boynazarov Odil Sharofovich**

Producing of elements of agrotechnology for the care of new varieties of  
medium and fine-fiber cotton..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

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

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

---

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

**БОЙНАЗАРОВ ОДИЛ ШАРОФОВИЧ**

**ЯНГИ ЎРТА ВА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ПАРВАРИШЛАШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.01–Умумий дехқончилик. Пахтачилик**

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

**ТОШКЕНТ–2021**

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.4. PhD/Qx154 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (ПСУЕАИТИ) бақарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасининг ([www.psuuaiti.uz](http://www.psuuaiti.uz)) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим портали ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)) манзилга жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Болтаев Сайдулла Махсудович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим
Расмий оппонентлар:	Ўразматов Назиржон қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим  Ҳасанов Мақсуд Марифович қишлоқ хўжалиги фанлари номоди, катта илмий ходим
Етабчи ташкилот:	Тошкент давлат аграр университети

Фалсафа доктори (PhD) диссертация химояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.05/30.2019.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил « 4 » « 05 » соат 9<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтди. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: [riim@agro/uz](mailto:riim@agro/uz)).

Фалсафа доктори (PhD) диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 103 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Окдөвк к.ф.й, ЎзПТИИ кўчаси.

Диссертация автореферати 2021 йил « 19 » апрель куни тарқатилди.  
(2021 йил « 19 » апрелдаги № 1 рақамли реестр баённомаси)



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

*Ф.М. Хасанова*  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби к.у.ф.и., 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 дунёнинг Осиё, Америка, Африка, Австралия ва Европа китъаларининг 90 дан ортиқ мамлакатларда ғўза етиштирилиб, жами 31,8 млн. гектарни эгаллайди. «Пахта толаси етиштириш ҳажми бўйича Хитойда 5987,0 минг тонна, ҳосил олиниб, шундан 8,8 минг, Ҳиндистонда 6205,0 минг тоннанинг, 3,6 минг, Покистонда 1785,0 минг тоннанинг, 2,2 минг тоннаси ингичка тола ҳосилини ташкил этади»<sup>1</sup>. Жаҳон мамлакатларида ғўза парваришида янги замонавий инновацион ресурстежамкор агротехнологиялари элементларини такомиллаштириш ҳисобига ғўзадан юқори ҳосил олишда муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Дунёда пахта етиштирувчи мамлакатларда иқлимнинг глобал ўзгариши шароитида ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологияларининг илғор усулларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу нуқтаи назардан турли тупроқларда ғўзанинг тезпишар ва серҳосил янги навларини етиштиришда бир марталик суғориш мавсумий суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллашда экинларнинг алоҳида биологик хусусиятларини иноботга олган ҳолда тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Республикаимиз пахтачилигида ер, сув ва табиий ресурслардан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳисобига мўл ҳамда сифатли, жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган пахта ҳосили етиштиришни таъминлай оладиган янги технологияларни ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3 бандида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасида янги ғўза навларининг замонавий агротехнологияларини жорий этиш»га алоҳида эътибор қаратилиши белгилаб берилган<sup>2</sup>. Шунинг учун республикаимизнинг пахта майдонларида етиштириладиган ғўза навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, мақбул кўчат қалинлиги, ўғит (NPK) меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш ҳамда ишлаб чиқилган инновацион ишланмаларни амалиётга жорий этиш муҳим масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 сентябрдаги ПҚ–4453-сон «Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармони ва бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда

<sup>1</sup> <https://www.agrochart.com/en/news/3963/pakistan-cotton-and-products-annual-mar-2014.html>,

[http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook\\_0.pdf](http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook_0.pdf) (110-бет) <https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7-февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги фармони

белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти ҳам муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари 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 ҳар хил ғўза навларини парваришlash агротехнологиялари бўйича В.П.Кондратюк, С.Х.Юлдашев, К.М.Мирзажанов, А.Э.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, Б.С.Мамбетназаров, Ш.Н.Нурматов, Н.М.Ибрагимов, О.Махмудов, Б.И.Ниязалиев, М.А.Авлиякулов, Б.Х.Тиллабеков, Б.С.Камилов, М.М.Хасанов, ва чет эл олимлардан Ruisen Zhong, Fuqiang Tian, Pengnian Yang, And Qiuxiang Yi, J.B.Kincer, D.M.Simpson, J.Derek, W.J.Balls, G.C.Ewing каби олимлар томонидан изланишлар олиб борилиб, юқори илмий натижаларга эришилган.

Лекин, Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитларида ғўзанинг янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларининг ўғит меъёрлари, суғориш тартибларига кўчат қалинлиги мутаносиблигини аниқлаш бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №КХА-9-077-2015 “Мамлакатимизда курғоқчиликка, турли даражада кам, ўртача, кучли шўрланган ерларида янги истикболли I, II, III, IV ва V типларга мансуб ўрта ва ингичка толали ғўза навлари бирламчи супер элита, элита, R<sub>1</sub> уруғчилиги-парвариши агротадбирлари тизимини илмий асослаш ва амалиётга жорий этиш” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган (2015-2017 йй).

**Тадқиқотнинг мақсади** Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ген-нокаут усулида яратилган, Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlash агротехникаси элементларининг мақбул кўчат қалинлиги, ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган янги ғўза навларида сув, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг тупроқ унумдорлиги, яъни гумус, NPK нинг ялпи ва ҳаракатчан шакллари таъсирини аниқлаш;

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган ғўза навларида, мавсумий суғориш меъёрлари, турли кўчат қалинлигининг тупроқ ҳажм массаси, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлигига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларини етиштиришда бир марталик суғориш, мавсумий суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллаш меъёрларини аниқлаш;

турли сув ва минерал озика меъёрлари ҳамда ҳар хил кўчат қалинлигининг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, бир дона кўсақдаги пахта вазнига таъсирини аниқлаш;

ҳар хил сув-озика (НРК) меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навлари ҳосилдорлигига, толанинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларида қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Сурхондарё вилоятининг кучсиз шўрланган, оч тусли бўз тупроқлари, ген-нокаут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1, ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** ғўза навларининг сув истеъмоли, суғориш тартиби, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда тола сифатига таъсир этувчи агротадбирлардан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотларда ўсимликнинг биометрик ўлчавлари, тупроқ, ўсимлик намуналарини, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида (Б.А.Доспехов) услубий қўлланмалар асосида амалга оширилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротадбирлари ишлаб чиқилган;

ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларининг мақбул ўсиш ривожланиши учун гектарига кўчат қалинлиги 110-120 минг мақбуллиги аниқланган;

ўрганилган ғўза навларидан, юқори ва сифатли ҳосил олиш учун минерал ўғитлар меъёри ўрта толали Порлоқ-1 навида  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га, ингичка толали СТ-1651 нави учун  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га эканлиги аниқланган;

ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlashда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да мавсумда Порлоқ-1 ғўза нави учун 2630 м<sup>3</sup>/га СТ-1651 нав учун эса 2740 м<sup>3</sup>/га сув сарфи мақбуллиги аниқланди.

**Тадқиқотнинг амалий натижаси** қуйидагилардан иборат:

Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида тупроқнинг ҳажм массаси вариантларда мавсум охирида ҳам кўчат қалинликларига кўра фарқланганлиги кузатилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупдан 110-120 минг туп/га оширилганда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-

65% бўлганда тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,01-0,02 г/см<sup>3</sup>, ҳайдов остки қатламида 0,02-0,03 г/см<sup>3</sup> га камайганлиги исботланган;

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% дан 70-75-65% га ўзгартирилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг дан 110-120 мингга оширилганда ҳамда минерал ўғитлар меъёри N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га дан N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га оширилганда пахта ҳосили 35,3 ц/га ни ташкил этиб, суғориш меъёри ҳисобига 1,7 ц/га, минерал ўғитлар ҳисобига 5,4 ц/га ва кўчат қалинлиги ҳисобига 3,3 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган;

ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>180</sub> P<sub>120</sub> K<sub>90</sub> кг/га дан N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га оширилганда бир дона кўсақдаги пахта вазни 0,2-0,3 граммга ортган. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ни ташкил этиб, суғориш ҳисобига гектаридан 4,3 ц, минерал ўғитлар ҳисобига 5,7 ц, кўчат қалинлиги ҳисобига эса 3,4 ц ҳосил ошганлиги аниқланган;

олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилган иккала ғўза навлари парваришида ғўзанинг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал озиклантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда олинган маълумотларни вариацион-статистик таҳлил қилинганлиги, олинган илмий ва амалий натижаларнинг тасдиқланганлиги, олинган маълумотларнинг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, тўпланган маълумотлар, мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришга янги ғўза навларининг мақбул парваришlash агротехнологияларини қўллаш соҳасида кенг жорий қилинганлиги, республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 навларининг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва уларнинг мутаносиблиги ишлаб чиқилиб, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлиги илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда мақбул кўчат қалинлиги, суғориш тизими ва минерал ўғитларнинг мақбул йиллик меъёри қўлланилганда юқори ҳосил олингани ҳамда рентабеллик даражаси ортганлиги билан ифодаланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олишда мақбул кўчат қалинлиги, минерал ўғит меъёрлари



хамда суғориш тартиблари бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олиш агротадбирлари асосида «Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқларида янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини етиштириш агротадбирлари тўғрисида тавсиянома» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида фермер хўжаликлари учун ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ҳосил етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Порлоқ-1 навидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-75-65% да ўтказилиб, минерал озиклантиришнинг  $N_{200}$   $P_{140}$   $K_{100}$  кг/га меъёрлари Сурхондарё вилоятининг Қумқўрғон туманида 173,5 гектарга, Ангор туманида 45 гектарга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Натижада ғўза навидан гектаридан 4,3-5,7 центнергача қўшимча ҳосил олишга эришилган;

ғўзанинг янги ингичка толали СТ-1651 навини парваришlash агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-75-65% да, минерал озиклантиришнинг эса  $N_{230}$   $P_{160}$   $K_{115}$  кг/га меъёрда қўллаш Сурхондарё вилоятининг Музрабод туманида 115,7 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ғўза навидан 4,9-6,3 ц/га қўшимча ҳосил олиниб, ишлаб чиқариш шароитида рентабеллик даражаси 37,6% ни ташкил этган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили ЎзҚХООТИИЧМ ва ПСУЕАИТИ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилган ва яхши баҳоланган, йиллик ҳисоботлар институтнинг илмий кенгашларида муҳокама қилиниб, диссертация ишининг асосий натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, жумладан, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан 4 та республика ва 2 та хорижий журналларда нашр қилинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг «**Турли тупроқ-иқлим шароитида ғўзани озиклантириш меъёрлари, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликлари бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлардан олинган натижалари, яъни ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартиблари ҳамда турли кўчат қалинлиги бўйича олинган маълумотлар баён қилинган.

Адабиётлар шарҳининг хулосасида бу муаммоларни ўрганишни давом эттириш лозимлиги ва янги яратилган ғўза навларининг агротехнологияларини такомиллаштириш бўйича илмий изланишларни олиб бориш зарурлиги баён этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тажриба ўтказилган минтақанинг географик ўрни, тадқиқотлар ўтказилган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари, тажрибада экилган ғўза навлари тавсифи, шунингдек тадқиқотда қўлланилган агротехник тадбирлар келтирилган.

Тадқиқот ўтказилган майдон тупроғининг ҳайдов қатламида (0-30 см) гумус, нитратли азот ва ҳаракатчан фосфор кам, алмашинувчи калий билан ўртача таъминланганлиги аниқланди.

Тажриба бошлашдан аввал тажриба ўтказиладиган далалардан конверт усулида тупроқ намуналари тупроқнинг 0-30, 30-50, 50-70 ва 70-100 см қатламларидан олиниб, умумий чиринди И.В.Тюрин, ялпи азот ва умумий фосфор А.И.Гриценко ва И.М.Мальцев, калий П.В.Протасов ва ҳаракатчан шакллари эса  $N-NO_3$  ионометрик асбобда,  $P_2O_5$  Б.Мачигин, алмашинувчан калий  $K_2O$  алангали фотометрда, аниқланди. Суғоришдан олдинги тупроқ намлиги қатламлар бўйича термостат-тарози усулида, тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклиги цилиндр усулида аниқланган.

Диссертациянинг «**Тажриба даласи тупроқларининг агрофизик ва агрохимёвий хусусиятлари**» деб номланган учинчи бобида суғориш тартиби, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитлар меъёрларининг тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хусусиятларига таъсири баён этилган.

Тадқиқотларни ўтказишда амал-ўсув даври бошида умумий фонда

тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50, 50-70, 70-100 см) қатламларида тупроқнинг ҳажм массаси аниқланиб, ҳайдов қатламда 1,32 г/см<sup>3</sup>, ҳайдов ости қатламларида мос равишда 1,40, 1,46 ва 1,39 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Тупроқнинг ҳажм массаси мавсум охирида суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% да амал даври бошига нисбатан кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилганда ҳайдов қатламида 0,04 г/см<sup>3</sup>, ҳайдов остки қатламларида 0,08; 0,04 ва 0,01 г/см<sup>3</sup> га ошиб, гектарига 110-120 минг туп қолдирилганда эса ҳайдов қатламларига мос равишда 0,03; 0,07; 0,03; ва 0,01 г/см<sup>3</sup> га ошганлиги аниқланиб суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% да тупроқнинг ҳажм массаси амал даври бошига нисбатан кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилганда қатламларга мос равишда 0,05; 0,09; 0,06; ва 0,01 г/см<sup>3</sup> га ошган бўлса, гектарига 120 минг туп кўчат қолдирилганда эса мос равишда 0,04; 0,08; 0,05 ва 0,01 г/см<sup>3</sup> га ошганлиги аниқланган (1-расм).



### 1-расм Тажриба даласида тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклигининг ўзгариши 2018 йил

Тажрибада кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупга нисбатан 110-120 минг туп қолдирилганда ҳамда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% тартибларда ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 0,01-0,02 г/см<sup>3</sup> яхшиланганлиги кузатишган.

Мавсумий суғоришлар сони ва меъёрининг ортиши натижасида тупроқнинг маълум даражада зичлашишига, лекин минерал ўғитлар меъёри ҳамда кўчат қалинлигининг оширилиши тупроқнинг ҳажм массасининг нисбатан яхшиланишига сабаб бўлган.

Агротехник тадбирларнинг тупроқ ғоваклигининг ўзгаришига таъсири аниқланганда, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% тартибга нисбатан 70-75-65% га ўтилганда иккала қатламда ҳам 0,4-0,8% га

говакликнинг камайиши кузатилди. Иккала сув тартибида ҳам қўлланилган минерал ўғитлар меъёри ва кўчат қалинликларида тупроқ қатламларида говакликнинг яхшиланганлиги кузатилди. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% бўлганда гектарига 80-90 минг кўчат қолдирилган вариантга нисбатан 120 минг кўчат бўлган вариантларда иккала ғўза навида ҳам ҳайдов қатламида говаклик 0,4%, ҳайдов остида 0,3-0,4% га яхшиланди. Шунингдек ЧДНСга нисбатан 70-75-65% ли тартибида ҳам тупроқ говаклиги қисман камайган бўлсада, кўчат қалинликларига кўра қатламларда 0,6-0,4% га ошди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 2018 йилда Порлоқ-1 ғўза навида амал даври бошида ЧДНСга нисбатан 65-65-65% даги фонда 699 м<sup>3</sup>, 70-75-65% даги фонда 665 м<sup>3</sup>/га тенг бўлиб, мавсум охирида суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-65-65% бўлганда гектарига 167 м<sup>3</sup>, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлганда гектарига 163 м<sup>3</sup> кам сув ўтиб, ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 нави парваришланган вариантларда эса иккала суғориш тартибларида бу кўрсаткичлар 705-550 ҳамда 670-516 м<sup>3</sup>/га тенг бўлиб, бу икки тартиб орасидаги фарқ амал даври бошида 35 м<sup>3</sup>/га, охирида эса 34 м<sup>3</sup>/га фарқланганлиги кузатилди.

Тажрибада ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлган вариантда ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида гумус миқдори 0,612%, 0,520%, азот 0,066%, 0,049%, фосфор 0,108%, 0,083% ни ташкил қилиб, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга оширилган вариантда тупроқда нисбатан кўпроқ қоладиган ғўза илдиз қолдиқлари ҳисобига гумус ҳайдов қатламида 0,003% ҳайдов остки қатламида 0,001% ошганлиги, азот кўп сонли ўсимликларнинг ўзлаштирганлиги ҳисобига ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,002-0,003%га, фосфор миқдори эса 0,003-0,005% га камайганлиги кузатилди.

Шу суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га қўлланилган вариантларда тупроқдаги озика элементлар миқдори кўчат 80-90 минг туп қолдирилганда, гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,618-0,524% азот 0,071-0,053% ва фосфор 0,112-0,086% ни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп қолдирилган вариантларда эса ҳайдов қатламида гумуснинг 0,002% га ошганлиги кузатилди.

Порлоқ-1 ғўза навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га дан N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>105</sub> кг/га оширилганда нитратли азот ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 17,8-10,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 28,3-13,0 мг/кг, алмашинувчи калий 220-180 мг/кг ташкил этиб, нитратли азот 1,1 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 1,1-0,2 мг/кг алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 2,0-4,0 мг/кг маъдан ўғитлар меъёри N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га вариантга нисбатан ошганлиги аниқланди.

СТ-1651 нави экилган вариантларда минерал ўғитлар меъёри N<sub>180</sub> P<sub>120</sub> K<sub>90</sub> дан N<sub>230</sub>, P<sub>160</sub>, K<sub>115</sub> кг/га оширилганда нитратли азот, ҳайдов қатламида 17,0 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 9,8 мг/кг, ҳаракатчан фосфор қатламларга мос ҳолда 26,9; 12,6; мг/кг ва алмашинувчи калий 218; 162 мг/кг ташкил қилиб,

тупроқнинг ҳайдов қатламида нитратли азот 0,9 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 0,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0,5-1,0 мг/кг, алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 20 мг/кг кўпроқ тўпланганлиги аниқланди.

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да биринчи маротаба суғоришда даланинг 100 см ҳисобий қатламини намиқтиришда гектарига 1031 м<sup>3</sup> сув далага кириб, 149 м<sup>3</sup> сув оқовага чиқиб, далада 882 м<sup>3</sup>/га сув қолди. Иккинчи марта суғоришда даланинг яна шу қатламини намиқтирилганда 1060 м<sup>3</sup> сув кириб, 162 м<sup>3</sup> сув оқовага чиқиб далада 898 м<sup>3</sup>/га, сув сингганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

**Порлоқ-1 ғўза навини парваришlashда суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, бир марталик ва мавсумий суғориш меъёрлари**

Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатн, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м <sup>3</sup> /га, 2018 й			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		20.06	21.07	4.09	0-2-1	2630
	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	бротто	1031	1060	986		
		нетто	<b>882</b>	<b>898</b>	<b>850</b>		
		оққова	149	162	136		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		23	20	16		
Суғориш ораси, кун			34	46			
65-65-65	Суғориш санаси		24.06	26.07		0-2-0	2080
	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	бротто	1266	1178			
		нетто	<b>1082</b>	<b>998</b>			
		оққова	184	180			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			35				

2-жадвал

**СТ-1651 ғўза навини парваришlashда суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, бир марталик ва мавсумий суғориш меъёрлари**

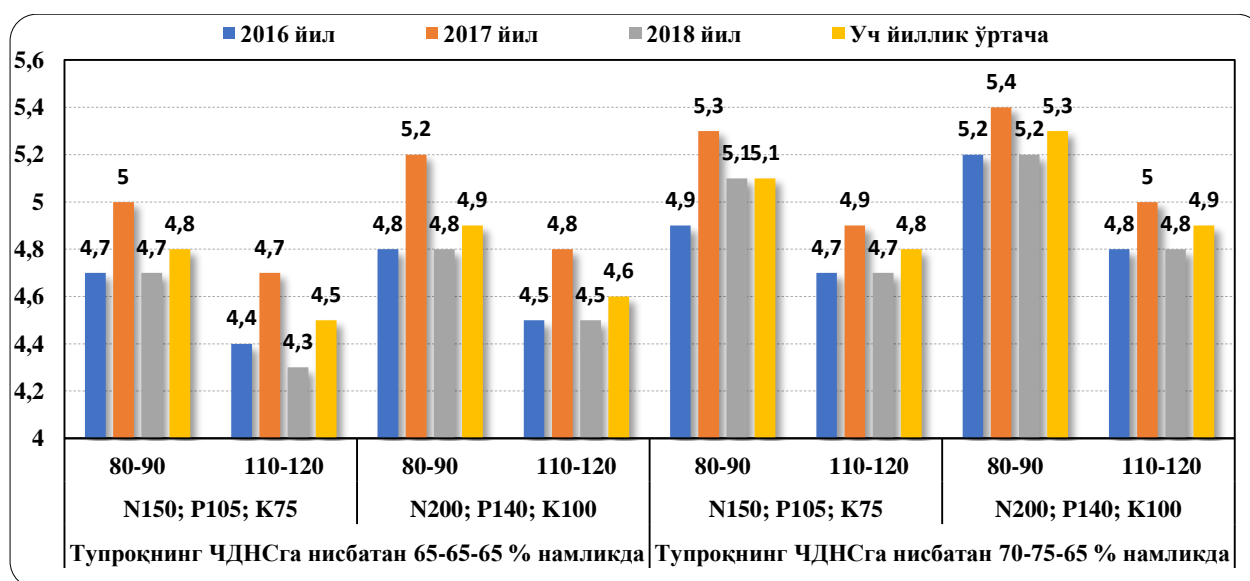
Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатн, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м <sup>3</sup> /га, 2018 й			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		18.06	20.07	2.08	0-2-1	2740
	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	бротто	1076	1078	1020		
		нетто	<b>920</b>	<b>930</b>	<b>890</b>		
		оққова	156	148	130		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	20	16		
Суғориш ораси, кун			34	38			
65-65-65	Суғориш санаси		22.06	25.07		0-2-0	2150
	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	бротто	1275	1230			
		нетто	<b>1090</b>	<b>1060</b>			
		оққова	185	170			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			32				

Белгиланган ЧДНС га кўра учинчи маротаба суғоришда даланинг 0-70 см қатламини намиқтириш учун далага 986 м<sup>3</sup> сув кириб, оқовага 136 м<sup>3</sup> сув чиқиб, далада 850 м<sup>3</sup>/га сув қолди. Ғўза ўсув даврида 3 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 2630 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этди.

Ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 2 марта пишиш фазасида 1 марта суғорилиб биринчи суғоришда далага 1076 м<sup>3</sup> сув кириб оқовага 156 м<sup>3</sup> сув чиқди далада 920 м<sup>3</sup>/га қолди. Иккинчи суғоришда далага 1078 м<sup>3</sup> сув берилиб, оқовага 148 м<sup>3</sup> чиқиб, далада 930 м<sup>3</sup>/га сув қолди. Учунчи суғоришда далага 1020 сув кириб, оқовага 130 м<sup>3</sup> чиқиб, далада 890 м<sup>3</sup>/га сув қолганлиги аниқланди. Ғўза ўсув даврида 3 марта суғорилиб, мавсумий суғориш миқдори 2740 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этди (2-жадвал).

Ғўзани ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% да суғорилганда суғориш тартибига мос ҳолда суғориш давомийлиги ўртача 16-24 соатни ташкил этди. Умуман олганда, Сурхондарё вилоятида сизот сувлари яқин оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларини парваришlashда турли озика ва суғориш меъёрлари синовида Порлоқ-1 навида маъдан ўғитлар меъёри N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га, СТ-1651 нави учун эса N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га меъёрларини белгилаш ижобий бўлиб, тупроқда ғўза навлари учун мақбул озикланиш муҳити яратилди.

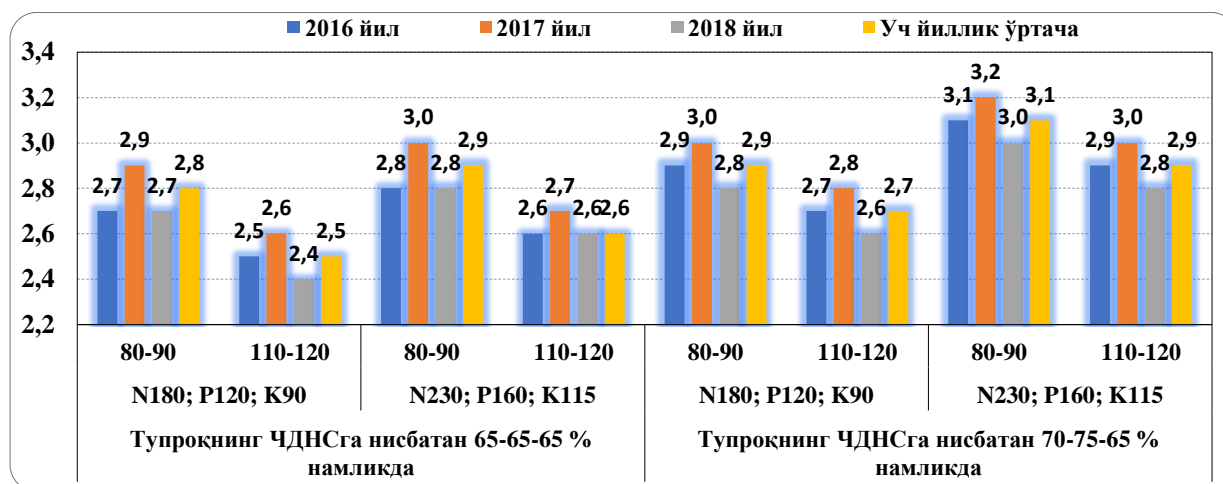
Диссертациянинг “Сув-озика меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири” деб номланган тўртинчи бобда Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари яқин оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларини парваришlashда, улардан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда энг мақбул сув-озика меъёрлари ва кўчат қалинлиги аниқланган.



2-расм. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг бир дона кўсақдаги пахта вазнига сув ва озика тартибларининг таъсири (теримлар бўйича)

Ѓўзанинг Порлоқ-1 навини ўсиши-ривожланишида бўйича сентябрь ойида ўтказилган фенологик кузатувда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% да, ўғит меъёрлари  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, вариантда кўсаклар сони 6,5 дона, кўчат қалинлиги 30 минг тупга оширилганда вариантда эса кўсаклар сони 5,7 донани ташкил қилган. Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда кўсаклар сони 0,5-0,2 донага кўпайиб, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га дан  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га оширилганда эса кўсаклар сони 0,6-0,3 донага кўп бўлди.

Ингичка толали СТ-1651 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС нисбатан 65-65-65%, минерал ўғитлар меъёрлари  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га ва  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га фониди қўлланилганга нисбатан суғориш тартиби 70-75-65% да минерал ўғит меъёрлари ўзгармаган ҳолда қолдирилганда кўсаклар сони суғориш меъёрига кўра 0,3-0,7 донага кўп бўлганлиги аниқланган.



**3-расм. Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига сув ва озика тартибларининг таъсири (теримлар бўйича)**

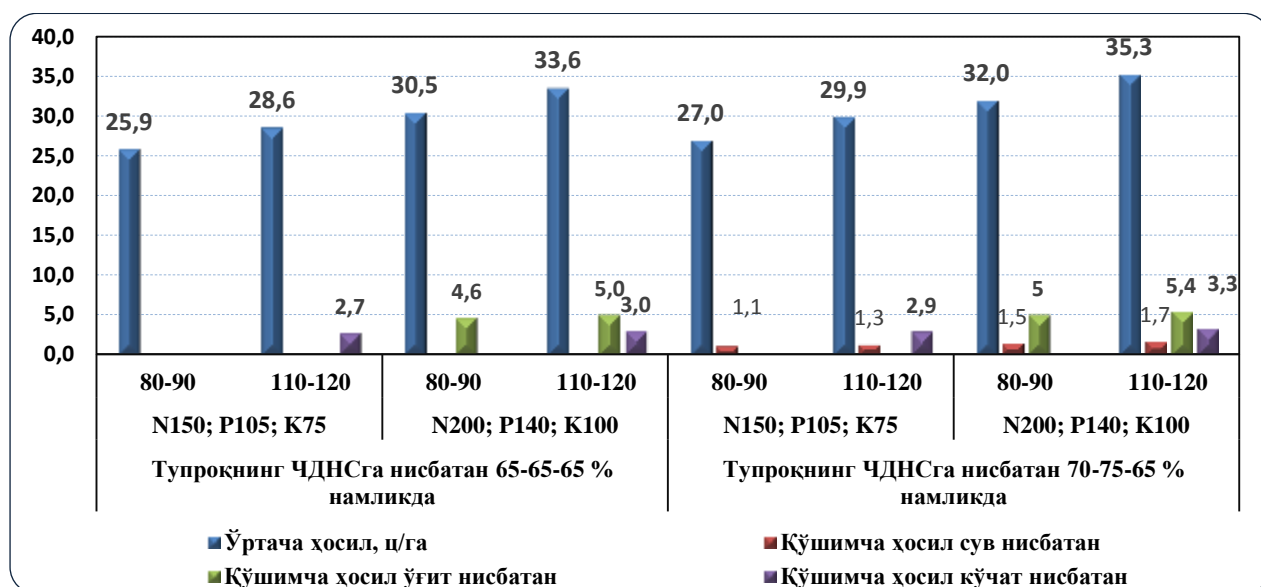
Ѓўза навларида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га дан  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га оширилганда, бир дона кўсакдаги пахта вазни 0,2-0,3 граммга ортганлиги аниқланди (2-3-расмлар).

Ѓўза навларида қўлланилган суғориш тартиблари, ўғит меъёрлари ҳамда кўчат қалинлигининг пахта ҳосилига таъсири таҳлил қилиниб, ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупда, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га қўлланилган вариантда пахта ҳосили 25,9 ц ни, шу ўғитлар меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга оширилган вариантда 28,6 ц/га ни ташкил қилиб, кўчат қалинлиги ҳисобига гектаридан 2,7 ц кўшимча ҳосил олинган. Порлоқ-1 ғўза навида 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигида маъдан ўғитлар меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га оширилган вариантда 30,5 ц/га ҳосил олинди, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га қўлланилган

вариантга нисбатан ўғит ҳисобига 4,6 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Шунингдек маъдан ўғитлар меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га нисбатан  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда вариатда эса 33,6 ц/га ҳосил олинди, маъдан ўғитлар ҳисобига 5,0 ц/га, кўчат қалинлиги ҳисобига 3,0 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га меъёрида қўлланилганда 27,0 ц/га ҳосил олинди, суғориш меъёри ҳисобига 1,1 ц/га, кўчат қалинлиги 120 минг туп/га оширилган вариантда 29,9 ц/га, суғориш ҳисобига ҳосилдорлик 1,3 ц/га, кўчат қалинлиги ҳисобига 2,9 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Шу суғориш фониди Порлоқ-1 ғўза навини маъдан ўғитлар меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га оширилган вариантда ҳосил 32,0 ц/га ни ташкил этиб, ўғит ҳисобига 5,0 ц/га қўшимча ҳосил олинган. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг оширилган вариантда пахта ҳосили 35,3 ц/га бўлиб, кўчат ҳисобига 3,3 ц/га юқори ҳосил олинганлиги аниқланган (4-расм).



#### 4- расм. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта ҳосили (2016-2018 йй).

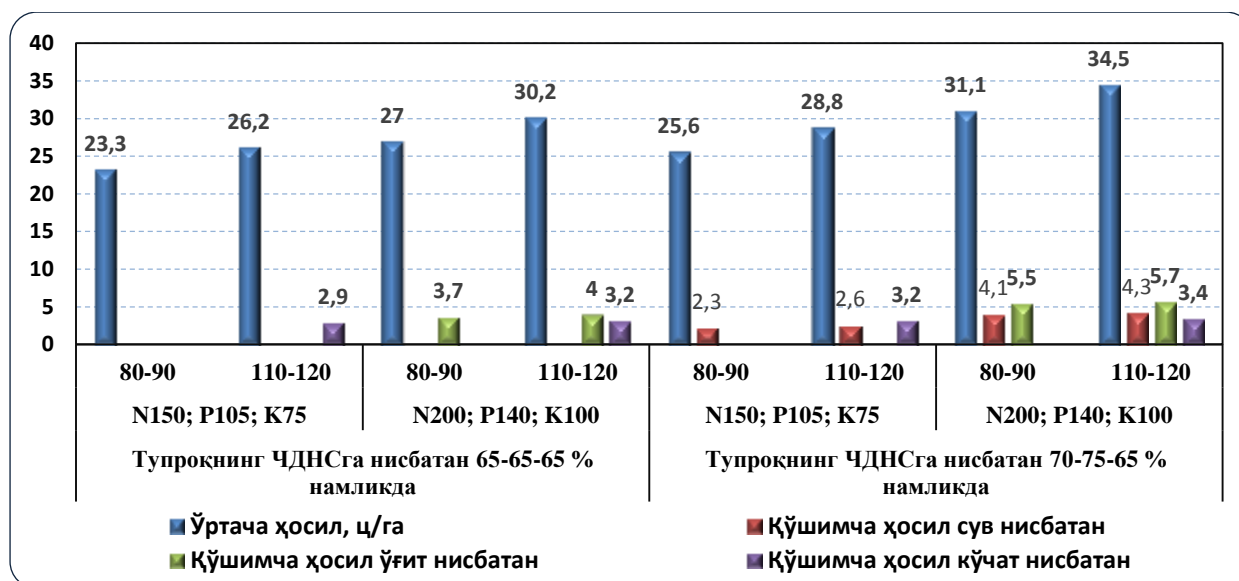
2018 йил  $S_d=0,1$  ц,  $HCP_{05}=0,22$  ц/га  $HCP_{05}=0,77\%$ ; А. фактир учун  $S_d=0,14$  ц,  $HCP_{05}=0,3$  ц,  $HCP_{05}=1,05\%$ . Б. фактир учун  $S_d=0,14$  ц,  $HCP_{05}=0,3$  ц,  $HCP_{05}=1,05\%$ ; С. фактир учун  $S_d=0,14$  ц,  $HCP_{05}=0,3$  ц,  $HCP_{05}=1,05\%$ .

Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га қўлланилган вариантда пахта ҳосили гектарига 23,3 ц бўлиб, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп/га оширилган вариантда ҳосил 26,2 ц ташкил қилиб, кўчатлар ҳисобига гектарига 2,9 ц қўшимча ҳосил олинган.

СТ-1651 ғўза навини юқоридаги сув ва кўчат меъёрида, маъдан ўғитларни қўллаш  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га оширилганда 27,0 ц/га ҳосил олинди, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га нисбатан маъдан ўғитлар ҳисобига 3,7 ц/га



кўшимча ҳосил олинган. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилганда эса 30,2 ц/га ҳосил тўпланиб, кўчат ҳисобига 3,2 ц юқори ҳосил тўпланган.



**5- расм. Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг ҳосилдорлиги, (2016-2018 й.**

**2018 йил**  $S_d = 0,083$  ц,  $HCP_{05} = 0,17$  ц/га  $HCP_{05} = 0,65\%$ ; **А.** фактир учун  $S_d = 0,11$  ц,  $HCP_{05} = 0,24$  ц,  $HCP_{05} = 0,86\%$ . **Б.** фактир учун  $S_d = 0,11$  ц,  $HCP_{05} = 0,24$  ц,  $HCP_{05} = 0,86\%$ ; **С.** фактир учун  $S_d = 0,11$  ц,  $HCP_{05} = 0,24$  ц,  $HCP_{05} = 0,86\%$ .

СТ-1651 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% га оширилиб кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га бўлган вариантда пахта ҳосили 31,1 ц/гани ташкил этиб, суғориш ҳисобига 4,1 ц/га, қўлланилган ўғит ҳисобига 5,5 ц/га кўпроқ ҳосил олинган. Шу ўғит меъёрида, кўчат қалинлиги гектарига 120 минг туп/га оширилганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ни ташкил этиб, суғориш ҳисобига пахта ҳосили 4,3 ц/га, ўғит ҳисобига 5,7 ц/га, ҳосил олиниб 80-90 минг туп/га нисбатан 110-120 минг тупда кўчат қалинлиги ҳисобига 3,4 ц/га кўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган (5-расм).

Тола сифати ўрганилган вариантларда ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғоришнинг 65-65-65% тартибига нисбатан 70-75-65% тартибида суғорилганда тола узунлиги 0,1-0,4 мм, толанинг узилиш кучи 0,3 гк, нисбий узулиш кучи 0,8 гк/текс юқори бўлганлиги аниқланди.

Порлоқ-1 навининг икка хил кўчат қалинлигида вариантларда минерал озиклаш  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га га нисбатан  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёрда қўлланилганда тола узунлиги 0,4-0,7 мм, тола узилиш кучи 0,2-0,2 гс, нисбий узилиш кучи 0,2-1,8 гк/текс юқори бўлганлиги аниқланган.

Ғўзанинг СТ-1651 нави суғоришнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да ҳамда мавсумий минерал ўғитларнинг  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га меъёрида толанинг технологик сифат кўрсаткичлари энг яхши бўлиб, 3 вариантда тола узунлиги 38,9 мм, толанинг узилиш кучи 4,4 гк, толанинг нисбий узилиш кучи 34,6 гк/текс, тола чиқими 36,2% ни ташкил этди.

Суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартиби ва озиклантиришнинг  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га меъёридаги вариантда эса тола узунлиги 4,1 мм, толанинг узилиш кучи 4,7 гк, толанинг нисбий узилиш кучи 35,6 гк/текс, тола чиқими 37,6% бўлганлиги аниқланди. Ғўзанинг СТ-1651 навини суғоришни ЧДНС га нисбатан 65-65-65% тартибига нисбатан 70-75-65 % тартибида тола узунлиги 0,3 мм, толанинг узилиш кучи 0,2 гк, толанинг нисбий узилиш кучи 0,5-1,3 гк/текс ва тола чиқими 0,3-0,6 % га ошганлиги аниқланган.

Диссертациянинг “Ғўза навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ва ишлаб чиқариш тажрибалари” деб номланган бешинчи бобда Сурхондарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришида қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланган. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлиб ўғитлар меъёри  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га қўлланилганда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп бўлган, 8-вариантда шартли соф фойда 2224401 сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса 37,6% ни ташкил этиб, ўғит ҳисобига рентабеллик даражаси 7,4% юқори бўлган.

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлиб, минерал ўғитлар меъёри  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлган 8-вариантда шартли соф фойда 4552575 сўм/га, рентабеллик даражаси эса 56,9% бўлиб, ўғит ҳисобига рентабеллик даражаси 14,2-15,0% га ошди (3-4-жадвал).

3-жадвал.

**Порлоқ-1 ғўза навини суғориш, тартиби, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги (2016-2018 йй)**

Вариант рақами	Ғўзада қўлланилган минерал ўғит меъёрлари, кг/га			Пахтани ўртача хосили, ц/га	Сотишдан тушган умумий даромад, сўм/га	Ишлаб чиқариш жами харажатлари, сўм/га	Сарф харажатлар			Соф даромад, сўм/га	Рентабеллик даражаси, %
	N	P	K				Сув ҳисобига олинган хосилга қилинган харажат	Ўғит ҳисобига олинган хосилга қилинган харажат	Кўчат қалинлиги бўйича олинган хосилга қилинган харажат		
<b>Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да</b>											
1	150	105	75	25,9	5975200	4925037	-	-	-	1050163	21,3
2				28,6	6598900	5146110	-	-	221073	1452790	28,2
3	200	140	100	30,5	7053200	5484639		177500	382102	1568561	28,6
4				33,6	7753900	5733005		177500	630468	2020895	35,3
<b>Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да</b>											
5	150	105	75	27,0	6244700	5070562	50000		95526	1174138	23,2
6				29,9	6906900	5305282	50000		330245	1601618	30,2
7	200	140	100	32,0	7384300	5651999	50000	177500	499462	1732301	30,6
8				35,3	8146600	5922199	50000	177500	769663	2224401	37,6

Ишлаб чиқариш шароитидаги тажрибаларда ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65%, озиклантириш  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га, кўчат қалинлиги 120 минг туп қолдирилганда ҳосилдорлик 32,7

ц/га ниташкил этиб, хўжаликдаги парваришlash технологиясига нисбатан 5,5 ц/га кўшимча ҳосил олинди. Ингичка толали СТ-1651 ғўза навида суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% маъдан ўғитлар меъёри N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га, кўчат қалинлиги 120 минг туп бўлганда 31,0 ц/га ҳосил олинди, хўжаликдагига нисбатан 6,3 ц/га кўшимча ҳосил олинганлиги аниқланди.

4-жадвал

**СТ-1651 ғўза навини суғориш, тартиби, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда парваришlashнинг иқтисодий самарадорлиги (2016-2018 йй)**

Вариант. рақами	Ғўзада қўлланилган минерал ўғит меъёрлари, кг/га			Пахтани ўртача ҳосили, ц/га	Сотишдан тушган умумий даромад, сўм/га	Ишлаб чиқариш жами ҳаражатлари, сўм/га	Сарф ҳаражатлар			Соф даромад, сўм/га	Рента-беллик даражаси, %
	N	P	K				Сув ҳисобига олинган ҳосилга қилинган ҳаражат	Ўғит ҳисобига олинган ҳосилга қилинган ҳаражат	Кўчат қалинлиги бўйича олинган ҳосилга қилинган ҳаражат		
<b>Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да</b>											
1	150	105	75	23,3	8481200	6848381	-	-	-	1632819	23,8
2				26,2	9536800	7085830	-	237449	2450970	34,6	
3	200	140	100	27,0	9828000	7341333		190000	315452	2486667	33,9
4				30,2	10992800	7603346		190000	577465	3389454	44,6
<b>Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да</b>											
5	150	105	75	25,6	9318400	7086702	50000		188322	2231698	31,5
6				28,8	10483200	7348715	50000		450335	3134485	42,7
7	200	140	100	31,1	11320400	7727037	50000	190000	651156	3593363	46,5
8				34,5	12558000	8005426	50000	190000	929545	4552575	56,9

## ХУЛОСАЛАР

1. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlash агротехнологиясида суғоришнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% тартибларида кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га нисбатан 110-120 минг туп/га қолдирилганда тупроқнинг ҳажим массаси ҳайдов қатламида 0,02 г/см<sup>3</sup> ҳайдов остки қатламларида 0,03 г/см<sup>3</sup> яхшиланганлиги аниқланган.

2. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўзада маъдан ўғитлар N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> кг/га ингичка толали СТ-1651 ғўза навида эса N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га меъёрда қўлланилиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлганда мавсумда 3 марта 0-2-1 тизимда суғорилиб, Порлоқ-1 навида 2630 м<sup>3</sup>/га, СТ-1651 навида 2740 м<sup>3</sup>/га мавсумий сув сарфланган.

3. Сизот сувлар сатхи яқин 1,5-2,0 м да жойлашган оч тусли бўз тупроқлар шароитида, ўрганилган ғўза навларида кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда ўрта толали Порлоқ-1 навида бир центнер пахта ҳосили учун сарфланган сув миқдори 79,5 м<sup>3</sup>, СТ-1651 навида эса 83,5 м<sup>3</sup> га ни ташкил этди.

4. Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлиб, маъдан ўғитлар меъёри N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га оширилганда 32,0 ц/га ҳосил олинди суғоришнинг

65-65-65% тартибига нисбатан 1,5 ц/га, маъдан ўғит меъёри  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га нисбатан 5,0 ц/га кўшимча ҳосил олинди. Ўғитлашнинг  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга оширилганда пахта ҳосили 35,3 ц/гани ташкил, этиб кўчатлар ҳисобига 3,3 ц/га кўшимча ҳосил олинди.

5. Ёўзанинг ингичка толали СТ-1651 навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% дан 70-75-65% га, кўчат қалинлиги 80-90 минг тупдан 110-120 минг тупга ҳамда маъдан ўғитлар меъёрини  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га дан  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га га оширилганда пахта ҳосили 31,1 ц/гани ташкил этиб, суғориш ҳисобига 4,1 ц/га, ўғитлар ҳисобига 5,5 ц/га кўшимча ҳосил олинди. Шу ўғит ва суғориш меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 120 минг бўлганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ташкил этиб, кўчат қалинлиги ҳисобига 3,4 ц/га кўшимча ҳосил олинганлиги исботланган.

6. Янги ёўза навларини минерал озиклантириш, суғориш меъёрлари ва кўчат қалинликларининг тола сифатига таъсири аниқланганда Порлоқ-1 навининг иккала кўчат қалинликларида ҳам маъдан ўғитлар  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га қўлланилиб, суғориш ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда бўлганда тола чиқими 0,8% га, тола узунлиги 0,5 мм га ва микронейр кўрсаткичи 4,3 дан 4,1 га яхшиланган.

7. Янги ингичка толали СТ-1651 ёўза навини суғоришнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% тартибига нисбатан 70-75-65% тартибда маъдан ўғитларнинг  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га меъёрида парваришланганда тола узунлиги 0,3 мм, толанинг узилиш кучи 0,2 гс, толанинг нисбий узилиш кучи 0,5-1,3 гк/текс, тола чиқими 0,3-0,6% га ошган.

8. Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган оч тусли ёўз тупроқлари шароитида ёўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун:

ген-нокаут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1 ёўза навини маъдан ўғитлар билан  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га маъёрда озиклантириб, ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда суғориш ва кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда парваришлаш;

янги ингичка толали СТ-1651 ёўза навини кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда маъдан ўғитлар билан  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га маъёрда озиклантириш ва ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда суғориш тавсия этилади.

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

---

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

**БОЙНАЗАРОВ ОДИЛ ШАРОФОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ  
НОВЫХ СРЕДНЕ И ТОНКОВОЛОКНИСТЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА**

**06.01.01–Общее земледелие. Хлопководство**

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

**ТАШКЕНТ–2021**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В 2019.4.PhD/Qx154

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.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)

Научный руководитель: Болтаев Сайдулла Махсудович,  
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты: Уразматов Назиржон  
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Хасанов Махсуд Марифович  
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: Ташкентский государственный аграрный университет

Защита диссертации состоится «4» 05 2021 года в 9<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: [riim@agro.uz](mailto:riim@agro.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована №03) Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37.

Автореферат диссертации разослан «19» 04 2021 года  
(реестр протокола рассылки № 1 от 19.04 2021 года)



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

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

Болтаев Сайдулла Махсудович 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 хлопчатник возделывается в Азии, Америке, Африке, Австралии и Европе более чем 90 странах мира, где занимаемая площадь составляет 31,8 млн гектар. Объём возделываемого хлопкового волокна в Китае составляет 5987,0 тысяч тонн, из них тонковолокнистый 8,8 тысяч тонн, в Индии 6205,0 тысяч тонн, и 3,6 тысяч тонн, в Пакистане 1785,0 тысяч тонн и 2,2 тысяч тонн<sup>1</sup>. В странах мира при возделывании хлопчатника важной задачей является получение высокого урожая хлопка-сырца за счет усовершенствования элементов современных инновационных ресурсосберегающих агротехнологий.

В странах мира возделывающих хлопчатник в условиях глобального изменения климата особое внимание уделяют разработке передовых методов технологий получения высокого и качественного урожая. С этой точки зрения актуальным является проведение исследований по изучению поливных и оросительных норм, применение минеральных удобрений в зависимости от биологических особенностей культур при возделывании новых скороспелых и высокоурожайных сортов хлопчатника в разных почвенных условиях.

В хлопководстве Республики особое внимание уделяется разработке новых технологий, обеспечивающих получение высокого и качественного урожая хлопка-сырца, отвечающего требованиям мирового рынка за счет рационального и эффективного использования земельных, водных и природных ресурсов. В главе 3.3 Стратегии действия развития Республики Узбекистан предусмотренной на период 2017-2021 годы уделяется особое внимание на «внедрение современных агротехнологий новых сортов хлопчатника в производственной сфере сельского хозяйства»<sup>2</sup>. Поэтому исходя из биологических особенностей сортов хлопчатника, возделываемых на хлопковых полях Республики актуальным является проведение научных исследований по разработке оптимальной густоты стояния, норм минеральных (NPK) удобрений и режима орошения, а также широкое внедрение в производство инновационных разработок.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению задач предусмотренных в указах Президента Республики Узбекистан от 16 сентября 2019 года за № ПП-4453 «О мерах по развитию легкой промышленности и стимулированию производства готовой продукции» и от 23 октября 2019 года за № 5853 «О утверждении концепции по развитию водного хозяйства Республики Узбекистан предусмотренной на 2020-2030 годы» и других нормативно-правовых документах относящихся к этой деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данная работа выполнена в

---

<sup>1</sup><https://www.agrochart.com/en/news/3963/pakistan-cotton-and-products-annual-mar-2014.html>,  
[http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook\\_0.pdf](http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook_0.pdf) (110-бет) <https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года

соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Научные исследования по агротехнологии возделывания новых сортов хлопчатника в разных почвенно-климатических условиях Республики, проведены такими учеными, как В.П.Кондратюк, С.Х.Юлдашев, К.М.Мирзажанов, А.Э.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, Б.С.Мамбетназаров, Ш.Н.Нурматов, Н.М.Ибрагимов, О.Махмудов, Б.И.Ниязалиев, М.А.Авлиякулов, Б.Х.Тиллабеков, Б.С.Камилов, М.М.Хасанов, из зарубежных Ruisen Zhong, Fuqiang Tian, Pengnian Yang, And Qiuxiang Yi, J.V.Kincer, D.M.Simpson, J.Derek, W.J.Balls, G.C.Ewing.

Однако, недостаточно проведены научные исследования по определению оптимального режима орошения, норм удобрений и густоты стояния нового средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистого сорта СТ-1651 в условиях светлых сероземных почв Сурхандарьинской области.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках прикладного проекта № КХА-9-077-2015 «Научное обоснование и внедрение в производство системы агромероприятий по производству новых, перспективных средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника на семена супер элиты, элиты, R<sub>1</sub> соответствующих I, II, III, IV и V типам, в условиях засушливых, низко, средне, и сильно засоленных почв нашей страны» (2015-2017гг).

**Целью исследования** является разработать оптимальный режим орошения, нормы удобрений и густоту стояния при возделывании нового сорта тонковолокнистого хлопчатника СТ-1651 и средневолокнистого Порлок-1, созданного методом ген-нокаут для условий светло-сероземных почв Сурхандарьинской области.

**Задачи исследований:**

определить влияние водно-питательного режима и густоту стояния изучаемых новых сортов хлопчатника на плодородие почвы, в том на числе содержание гумуса, валовых и подвижных форм NPK в условиях светлых сероземных почв;

определить влияние оросительной нормы и различную густоту стояния новых сортов хлопчатника на объемную массу, порозность и водопроницаемость почвы в условиях светлых сероземных почв;

определить поливную и оросительную норму, а также применяемых годовых норм минеральных удобрений при возделывании новых сортов хлопчатника СТ-1651 и Порлок-1;

определить влияние разных поливных норм и норм минеральных удобрений, а также разной густоты стояния на рост, развитие хлопчатника и массу хлопка-сырца одной коробочки;

определить влияние разных водно-питательных (NPK) норм и густоты стояния на урожайность и технологические качества волокна сортов



хлопчатника;

определить экономическую эффективность примененных агротехнических мероприятий при возделывании новых сортов хлопчатника.

**Объектом исследования** являются слабозасоленные, светло-сероземные почвы Сурхандарьинской области, новый средневолокнистый сорт хлопчатника Порлок-1 созданный методом ген-нокаут и тонковолокнистый сорт хлопчатника СТ-1651.

**Предметом исследования** является определение влияния водопотребления сортов хлопчатника, режима орошения, норм удобрений и густоты стояния на рост, развитие урожайность, а также качество волокна изучаемых сортов хлопчатника.

**Методы исследований.** В опытах проводились биометрические измерения растений, фенологические наблюдения, лабораторные исследования почвы и растения проводились на основании «Методики проведения полевых опытов» и «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» Полученные данные подвергались математически-статистической обработке (Б.А.Доспехов) с помощью программы Microsoft Excel.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

впервые разработаны агротехнические мероприятия для получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца сортов хлопчатника Порлок-1 созданного методом ген-нокаут и тонковолокнистого СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв Сурхандарьинской области, с уровнем залегания грунтовых вод 1,5-2,0 м;

определена оптимальная густота стояния 110-120 тыс. шт/га для оптимального роста и развития возделываемого средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистого СТ-1651;

определена норма внесения минеральных удобрений для получения высокого и качественного урожая для средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га и тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га;

определён оптимальный режим орошения 70-75-65% от ППВ с оросительной нормой 2630 м<sup>3</sup>/ге для средневолокнистого сорта Порлок-1 и 2740 м<sup>3</sup>/га для тонковолокнистого сорта СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв.

**Практические результаты исследований.** В условиях светлых сероземных почв Сурхандарьинской области в конце вегетации наблюдается различие в объёмной массе в зависимости от густоты стояния растений, при увеличении густоты стояния от 80-90 до 110-120 тыс. шт/га при режиме орошения 65-65-65 % и 70-75-65 % от ППВ выявлено снижение объёмной массы в пахотном слое на 0,01-0,02 г/см<sup>3</sup> и в подпахотном слое на 0,02-0,03 г/см<sup>3</sup>.

Изменение режима орошения хлопчатника сорта Порлок-1 с 65-65-65 на 70-75-65% от ППВ, увеличение густоты стояния от 80-90 до 110-120 тыс.шт/га,

а также повышения норм внесения минеральных удобрений от  $N_{150}P_{105}K_{75}$  до  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га урожай хлопка-сырца составил 35,3 ц/га, где получен дополнительный урожай за счет режима орошения 1,7 ц/га, норм минеральных удобрений 5,4 ц/га и густоты стояния 3,3 ц/га.

При режиме орошения тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 70-75-65% от ППВ с повышением норм минеральных удобрений от  $N_{180}P_{120}K_{90}$  до  $N_{230}P_{160}K_{125}$  кг/га вес хлопка-сырца одной коробочки повысился на 0,2-0,3 грамма, а при увеличении густоты стояния до 110-120 тыс. шт/га урожай хлопка-сырца составил 34,5 ц/га, где получен дополнительный урожай за счет орошения составил 4,3 ц/га, за счет минеральных удобрений- 5,7 ц/га и за счет густоты стояния- 3,4 ц/га.

В результате проведенных исследований разработан оптимальный режим орошения, оптимальные нормы и сроки применённых минеральных удобрений и густота стояния для сортов хлопчатника СТ-1651 и Порлок-1 при возделывании в условиях светлых сероземных почв.

**Достоверность результатов исследований** обосновывается обработкой данных полученных в полевых и лабораторных условиях используя методы вариационно-статистической обработки данных. Подтверждением полученных результатов и практическими данными, сопоставлением результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями, обоснованием выводов, положительной оценкой со стороны специалистов, обсуждением полученных результатов на республиканских и международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается научно-обоснованием получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца при разработке оптимального режима орошения, норм применения минеральных удобрений и густоты стояния растений при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 созданного методом ген-нокаут и нового тонковолокнистого сорта СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв Сурхандарьинской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается в получении высокого урожая и повышении уровня рентабельности с применением оптимальной густоты стояния, режима орошения и норм минеральных удобрений для получения высокого и качественного урожая со средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведенных исследований по разработке оптимальной густоты стояния, норм применения минеральных удобрений и режима орошения для получения высокого урожая хлопка-сырца с новых средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника в условиях светло-сероземных почв Сурхандарьинской области:

на основе агротехнических мероприятий по получению высокого урожая хлопка-сырца средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника разработана

«Рекомендация по агротехнологии возделывания нового средневолокнистого сорта хлопчатника «Порлок-1» и тонковолокнистого сорта СТ-1651 на светло-сероземных почвах Сурхандарьинской области» (справка Министерства сельского хозяйства РУз №02/20-3998 от 29 ноября 2019 года). Данная рекомендация служит пособием для фермерских хозяйств выращивающих средневолокнистый сорт хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистый сорт СТ-1651 в условиях с светло-сероземных почв Сурхандарьинской области;

агротехнология возделывания высокого урожая хлопка-сырца с сорта Порлок-1 при поливе режимом орошения 65-75-65% от ППВ и норм минеральных удобрений  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га внедрена на площади 173,5 гектар в Кумкурганском районе и на площади 45 гектар в Ангарском районе Сурхандарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства РУз №02/20-3998 от 29 ноября 2019 года). В результате было обеспечено получение дополнительного урожая с сорта хлопчатника 4,3-5,7 ц/га;

агротехнология возделывания нового тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 при поливе режимом орошения 65-75-65% от ППВ и применением минеральных удобрений нормой  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га внедрена на площади 115,7 гектар в Музрабадском районе Сурхандарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства РУз № 02/020-3998 от 29 ноября 2019 года). В результате прибавка урожая сорта хлопчатника составила 4,9-6,3 ц/га и уровень рентабельности 37,6%.

**Апробация результатов исследования.** Полевые и производственные опыты ежегодно апробировались специальной комиссией НПЦПСХОП и НИИССАВХ, которые оценивались положительно. Научные отчеты обсуждались на заседаниях методического и научного совета института. Основные положения научных результатов исследований были доложены на республиканских и международных конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 10 научных работ и 1 рекомендация, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований 6 статей, в том числе 4 в республиканских и 2 в 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 цель и задачи исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии республики Узбекистан, степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность полученных результатов, теоретическая и практическая значимость результатов исследований, степень изученности проблемы, методы исследования, научная

новизна исследования, достоверность полученных результатов, внедрение результатов исследования, положительная оценка при апробации, данные по опубликованным научным работам и структуре диссертации.

В первой главе **«Обзор отечественных и зарубежных научных источников по нормам подкормки, режимам орошения и густоте стояния хлопчатника в разных почвенно-климатических условиях»** изложены полученные результаты проведенных исследований отечественными и зарубежными учеными, изложены данные по нормам минеральных удобрений, режимах орошения и густоте стояния сортов хлопчатника при получении высокого и качественного урожая хлопка–сырца.

В заключении обзора литературы обоснованно о необходимости продолжения изучения этих проблем и проведение научных исследований по усовершенствованию агротехнологий созданных новых сортов хлопчатника.

Во второй главе **“Методы и почвенно-климатические условия региона проведенных исследований”** приводятся данные по географическому расположению региона проведенных исследований, почвенно-климатические условия и методы проведения исследований, характеристика изучаемых сортов хлопчатника, а также агротехнические мероприятия примененные в исследованиях.

Пахотный слой (0-30 см) почвы опытного участка низко обеспечен гумусом, нитратным азот и подвижным фосфором, а обменным калием обеспеченность средняя.

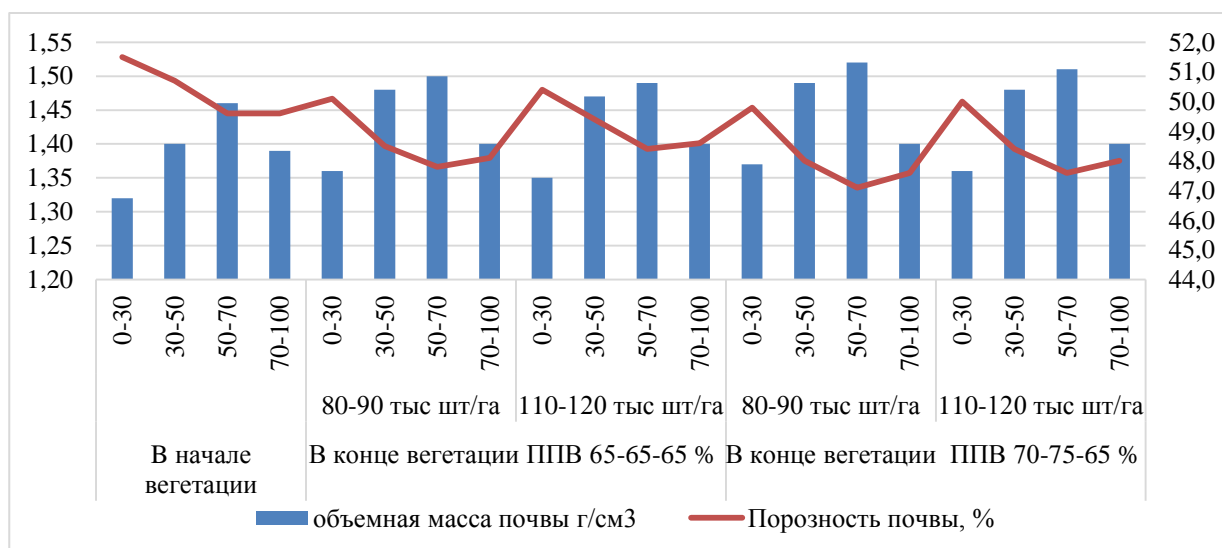
Перед закладкой опыта с опытного поля конвертным способом были взяты почвенные образцы из 0-30, 30-50, 50-70 и 70-100 см слоев почвы, где содержание гумуса определено по методу И.В.Тюрина, общего азота и фосфора по методу А.И Гриценко и И.М.Мальцевой, калия по П.В.Протасову, нитратный азот тонометрическим методом, подвижный фосфор по Б.Мачигину, обменный калий на пламенном фотометре, Пред поливная в ложность определялась термостатное-весовым способом, объёмная масса и порозность при помощи цилиндров.

В третьей главе **“Агрофизические и агрохимические свойства почвы полевого опыта”** изложено влияние режима орошения, густоты стояния и норм минеральных удобрений на агрофизические и агрохимические свойства почвы.

При проведении исследований в начале вегетации были взяты почвенные образцы из пахотного (0-30 см) и подпахотных (30-50, 50-70, 70-100 см) слоев почвы и определена объёмная масса, где она в пахотном (0-30 см) слое составила 1,32 г/см<sup>3</sup>, а в подпахотных слоях соответственно 1,40 1,46 и 1,39 г/см<sup>3</sup>.

Объёмная масса почвы в конце вегетации при режиме орошения 65-65% от ППВ и при густоте стояния 80-90 тыс шт/га в пахотном слое увеличилась на 0,04 г/см<sup>3</sup>, в подпахотных слоях соответственно на 0,08; 0,04; 0,01 г/см<sup>3</sup>, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га соответственно слоям почвы на 0,03; 0,07; 0,03; 0,01 г/см<sup>3</sup>, при режиме орошения 70-75-65% от ППВ

с густотой стояния 80-90 тыс шт/га объемная масса соответст венно слоям почвы повысилась на 0,05; 0,09; 0,06; 0,01 г/см<sup>3</sup>, при густоте стояния 120 тыс шт/га в соответственно слоям повысилась на 0,04; 0,08; 0,05; 0,01 г/см<sup>3</sup> по сравнению с началом вегетации (рис-1).



**Рисунок 1. Изменение объемной массы и порозности почвы опытного поля**

В варианте опыта с повышенной густотой стояния наблюдается относительное уменьшение объемной массы почвы, при густоте стояния 110-120 тыс шт/га пре поливе режимом орошения 65-65-65% и 70-75-65% от ППВ в пахотном и подпахотном слое она улучшилась на 0,01-0,02 г/см<sup>3</sup> по сравнению с густотой стояния 80-90 тыс шт/га.

При определении влияния агротехнических мероприятий на изменение порозности почвы при двух же режимах орошения наблюдается уменьшение порозности в конце вегетации по сравнению с показателями полученными в начале вегетации. Необходимо отметить, что при двух режимах орошения в зависимости от норм минеральных удобрений и густоты стояния наблюдалось улучшение порозности в слоях почвы. На вариантах с режимом орошения 65-65-65% от ППВ при густоте стояния 120 тыс шт/га на двух сортах хлопчатника порозность в пахотном слое почвы улучшилась на 0,4%, а в подпахотном слое на 0,3-0,4% по сравнению с густотой стояния 80-90 тыс шт/га. Также при режиме орошения 70-75-65% от ППВ относительно уменьшилась порозность почвы, но за счет густоты стояния она повысилась на 0,6-0,4%.

Водопроницаемость почвы при поливе хлопчатника сорта Порлок-1 режимом орошения 65-65-65% от ППВ в начале вегетации 2018 года была равна 699 м<sup>3</sup>/га, а при режиме орошения 70-75-65% от ППВ этот показатель составил 665 м<sup>3</sup>/га. В конце вегетации водопроницаемость при режиме орошения 65-65-65% от ППВ уменьшилась на 167 м<sup>3</sup>, а при режиме орошения 70-75-65% от ППВ на 163 м<sup>3</sup>/га. При возделывании тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 при двух режимах орошения эти показатели составили 705-550 и 670-516 м<sup>3</sup>/га, разница между режимами орошения в начале вегетации

составила 35 м<sup>3</sup>/га, а в конце вегетации 37 м<sup>3</sup>/га.

На варианте, где возделывали хлопчатник Порлок-1 с режимом орошения 65-65-65% от ППВ, применением минеральных удобрений нормой N<sub>150</sub>, P<sub>105</sub>, K<sub>75</sub> кг/га и густотой стояния 80-90 тыс шт/га содержание гумуса в пахотном и подпахотном слое соответственно составило 0,612%, 0,520%, азота 0,066%, 0,049%. фосфора 0,108%, 0,083%. На варианте, где густоту стояния увеличили до 110-120 тыс шт/га, за счёт увеличения остающихся в почве корневых остатков хлопчатника содержание гумуса в пахотном слое повысилось на 0,003%, в подпахотном слое на 0,001%, в тоже время за счет увеличения усвояемости растений питательных веществ содержание нитратного азота в пахотном и подпахотном слое почвы уменьшилось на 0,002-0,003%, фосфора на 0,003-0,005%.

В вариантах, при этом же режиме орошения с увеличением норм минеральных удобрений на N<sub>200</sub> P<sub>100</sub> K<sub>100</sub> кг/га, с густотой стояния 80-90 тыс шт/га содержание гумуса в пахотном и подпахотном слое почвы составило 0,618-0,524%, азота 0,071-0,053% и фосфора 0,112-0,086%, а в вариантах с увеличением густоты стояния до 110-120 тыс шт/га содержание гумуса в пахотном слое повысилась на 0,002%.

При поливе хлопчатника сорта Порлок-1 с режимом орошения 65-65-65% от ППВ с увеличением норм минеральных удобрений от N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га до N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>105</sub> кг/га содержание нитратного азота в пахотном и подпахотном слое почвы составило 17,8-10,5 мг/га, подвижного фосфора 28,3-13,0 мг/кг и обменного калия 220-180 мг/кг, где нитратный азот повысился на 1,1 мг/кг, подвижный фосфор на 1,1-0,2 мг/кг и обменный калий на 2,0-4,0 мг/кг по сравнению с вариантом.

На варианте с посевом хлопчатника сорта СТ-1651 при повышении норм минеральных удобрений от N<sub>180</sub> P<sub>120</sub> K<sub>90</sub> кг/га до N<sub>230</sub> P<sub>160</sub>, K<sub>115</sub> кг/га нитратный азот в пахотном слое почвы составил 17,0 мг/га, подпахотном слое 9,8 мг/кг, подвижный фосфор соответственно слоям 26,9; 12,6 мг/кг, обменный калий 218; 162 мг/кг, где нитратный азот в пахотном слое был больше на 0,9 мг/кг, в подпахотном слое на 0,5 мг/кг, подвижный фосфор на 0,5-1,0 мг/кг, обменный калий в пахотном слое был больше на 20 мг/кг.

При первом поливе сорта хлопчатника Порлок-1 режимом орошения 70-70-65% от ППВ для увлажнения расчётного 0-100 см слоя почвы израсходовано 1031 м<sup>3</sup>/га воды, где сброс воды составил 149 м<sup>3</sup>/га, на поле впиталось 882 м<sup>3</sup>/га воды. При втором поливе для увлажнения этого слоя израсходовано 1060 м<sup>3</sup>/га, воды, где сброс составил 162 м<sup>3</sup>/га, на поле впиталось 898 м<sup>3</sup>/га воды (таблица 1).

При третьем поливе для увлажнения 0-70 см слоя почвы израсходовано 986 м<sup>3</sup>/га воды, на сброс вышло 136 м<sup>3</sup>/га, на поле впиталось 850 м<sup>3</sup>/га воды. За период вегетации хлопчатника проведено 3 полива, где оросительная норма составила 2630 м<sup>3</sup>/га. При поливе тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 режимом орошения 70-75-65% от ППВ в фазе цветения плод образования проведено 2 полива и 1 полив в фазе созревания. При 1-м поливе израсходовано

1076 м<sup>3</sup>/га воды. где сброс составил 156 м<sup>3</sup>/га, на поле впиталось 920 м<sup>3</sup>/га воды.

**Таблица 1**

**Сроки, схемы, продолжительность, поливные и оросительные нормы хлопчатника сорта Порлок-1**

Режим орошения от ППВ, %	Показатели	Число и нормы поливов, м <sup>3</sup> /га, 2018 й			Схема полива	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	
		1	2	3			
70-75-65	Сроки полива		20.06	21.07	4.09	0-2-1	2630
	Поливная норма, м <sup>3</sup> /га	бротто	1031	1060	986		
		нетто	<b>882</b>	<b>898</b>	<b>850</b>		
		сброс	149	162	136		
	Продолжительность полива, час.		23	20	16		
Межноливной период, день			34	46			
65-65-65	Сроки полива		24.06	26.07		0-2-0	2080
	Поливная норма, м <sup>3</sup> /га.	бротто	1266	1178			
		нетто	<b>1082</b>	<b>998</b>			
		сброс	184	180			
	Продолжительность полива, час.		24	20			
Межноливной период, день			35				

При 2-м поливе израсходовано 1078 м<sup>3</sup>/га воды, сброс составил 148 м<sup>3</sup>/га, впиталось 930 м<sup>3</sup>/га воды. На третий полив израсходовано 1020 м<sup>3</sup>/га воды, сброс составил 130 м<sup>3</sup>/га, на поле впиталось 890 м<sup>3</sup>/га воды. В период вегетации хлопчатника проведено 3 полива, оросительной нормой 2740 м<sup>3</sup>/га (таблица 2).

**Таблица 2**

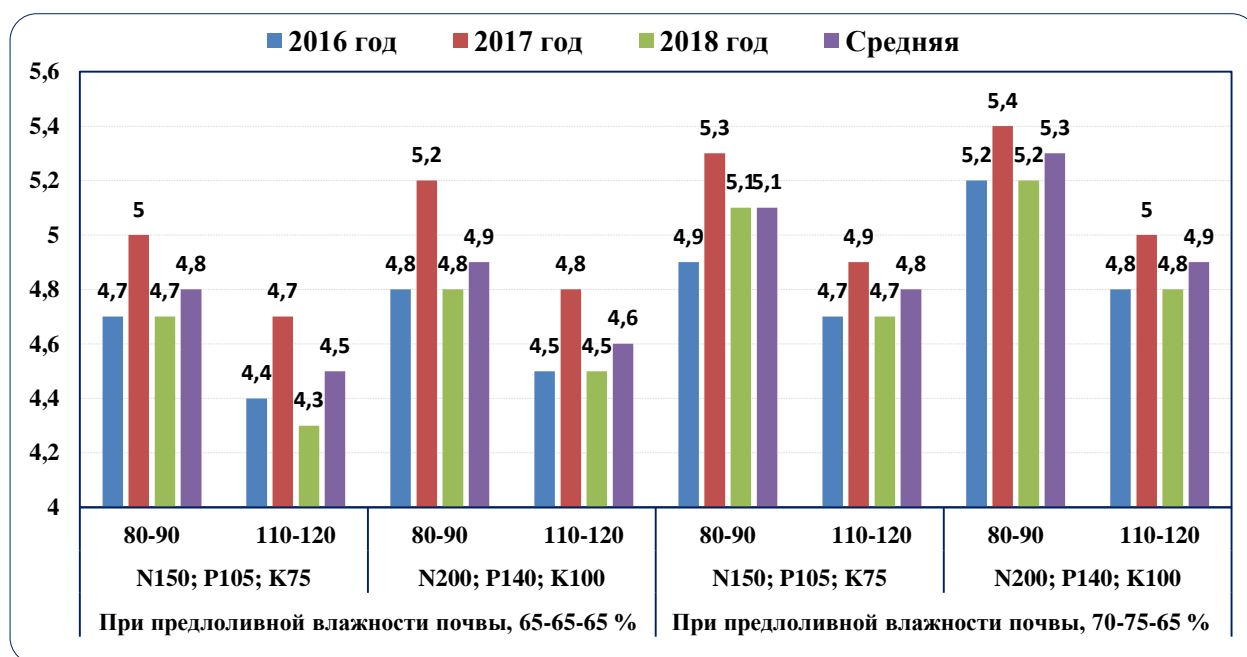
**Сроки, схемы, продолжительность, поливные и оросительные нормы хлопчатника сорта СТ-1651**

Режим орошения от ППВ, %	Показатели	Число и нормы поливов, м <sup>3</sup> /га, 2018 й			Схема полива	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	
		1	2	3			
70-75-65	Сроки полива		18.06	20.07	2.08	0-2-1	2740
	Поливная норма, м <sup>3</sup> /га.	бротто	1076	1078	1020		
		нетто	<b>920</b>	<b>930</b>	<b>890</b>		
		сброс	156	148	130		
	Продолжительность полива, час.		22	20	16		
Межноливной период, день			34	38			
65-65-65	Сроки полива		22.06	25.07		0-2-0	2150
	Поливная норма, м <sup>3</sup> /га.	Бротто	1275	1230			
		Нетто	<b>1090</b>	<b>1060</b>			
		Сброс	185	170			
	Продолжительность полива, час.		24	20			
Межноливной период, день			32				

При поливе хлопчатника режимом орошения 65-65-65% и 70-75-65% от ППВ в зависимости от режима орошения продолжительность полива в среднем составила 16-24 часа. В целом при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв Сурхандарьинской области при испытании разных норм питания и режима орошения для сорта Порлок-1 оптимальной является норма минеральных удобрений N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га, а

для сорта СТ-1651 N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га, что в почве оптимальную питательную среду для сортов хлопчатника.

В четвертой главе «Влияние водно-питательного режима и густоты стояния на рост, развитие и урожайность хлопчатника» определены оптимальные водно-питательные нормы и густота стояния для получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистого сорта СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв с близким залеганием грунтовых вод Сурхандарьинской области.

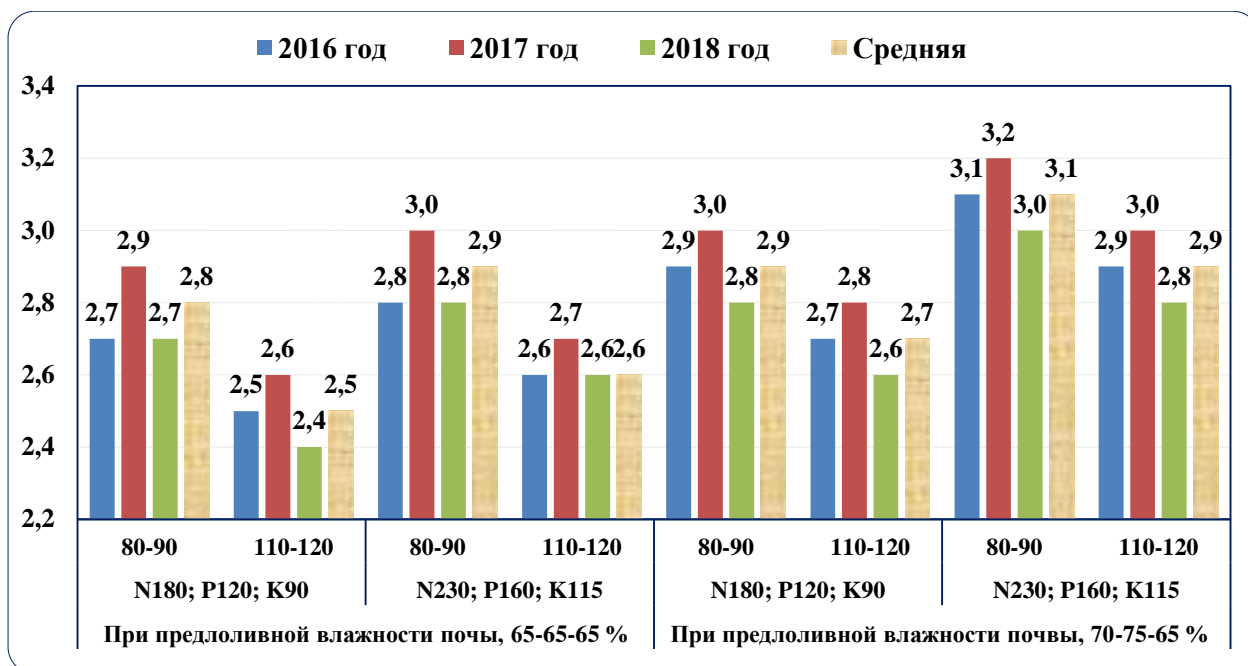


**Рисунок–2. Влияние водно и питательного режима на массу хлопка-сырца в одной коробочке средневолокнистого хлопчатника сорта Порлок-1, по сборам**

В проведенных фенологических наблюдениях за ростом и развитием сорта хлопчатника Порлок-1 в сентябре месяце на варианте с режимом орошения 65-65-65% от ППВ, внесением минеральных удобрений нормой N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га, при густоте стояния 80-90 тыс шт/га количество коробочек составило 6,5 штук. При увеличении густоты стояния на 30 тыс шт/га количество коробочек было 5,7 штук. При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 режимом орошения 70-75-65% от ППВ количество коробочек увеличилось на 0,5-0,2 штук, а при повышении норм минеральных удобрений от N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га до N<sub>200</sub> P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га количество коробочек было больше на 0,6-1,2 штук.

При поливе тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 режимом орошения 65-65-65% от ППВ внесением минеральных удобрений нормой N<sub>180</sub> P<sub>120</sub> K<sub>90</sub> кг/га и N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га количество коробочек на вариантах при той же норме удобрений с назначением режима орошения 70-75-65% от ППВ было больше на 0,3-0,7 штук по сравнению с выше указанным режимом орошения.





**Рисунок–3. Влияние водно и питательного режима на массу хлопка-сырца в одной коробочке тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651, по сборам**

При режиме орошения 70-75-65% от ППВ с увеличением норм минеральных удобрений от  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га до  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га наблюдается повышение веса хлопка-сырца одной коробочки на 0,2-0,3 грамма (рис-2-3).

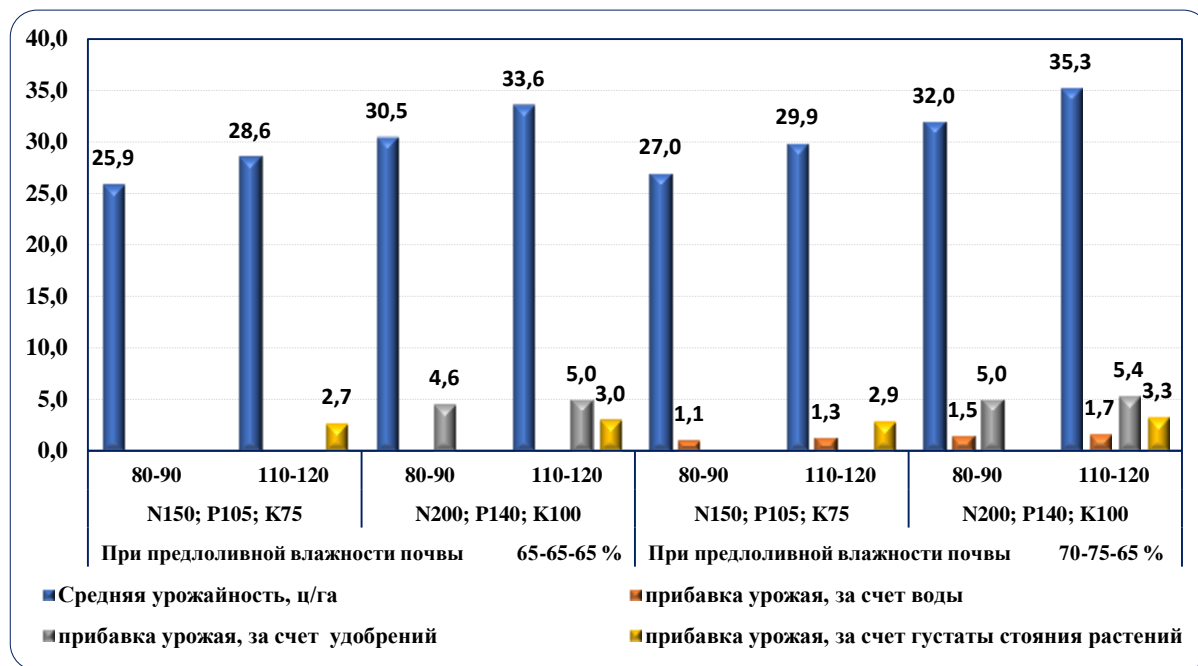
В исследованиях проанализировано влияние режима орошения, норм минеральных удобрений и густоты стояния на урожай хлопка-сырца изученных сортов хлопчатника. При поливе хлопчатника сорта Порлок-1 с режимом орошения 65-65-65% от ППВ с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га урожай хлопка-сырца составил 25,9ц/га. На варианте при той же норме минеральных удобрений с повышенной густотой стояния 110-120 тыс шт/га урожай был равен 28,6 ц/га, где за счёт увеличения густоты стояния был получен дополнительный урожай 2,7 ц/га по сравнению с контрольным вариантом.

При возделывании хлопчатника сорта Порлок-1 с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, и применением повышенной нормы минеральных удобрений  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га получен урожай 30,5 ц/га, где за счёт норм минеральных удобрений прибавка урожая составила 4,6 ц/га по сравнению с контрольным вариантом. На варианте с внесением минеральных удобрений  $N_{200} P_{140} K_{100}$  при густоте стояния 110-120 тыс шт /га урожай составил 33,6 ц/га, где прибавка урожая за счёт норм минеральных удобрений составила 5,0 ц/га, а за счёт густоты стояния 3,0 ц/га.

При возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 режимом орошения 70-70-65% от ППВ с густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га урожай составил 27,0 ц/га, где прибавка урожая за счёт поливной нормы составила 1,1

ц/га, а на варианте с повышенной плотностью стояния 110-120 тыс шт/га урожай нагом же фоне был равен 29,9 ц/га, где прибавка урожая за счёт поливной нормы составила 1,3 ц/га, а за счёт плотности стояния 2,9 ц/га.

На варианте с повышением норм минеральных удобрений до N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га на сорте хлопчатника Порлок-1 урожай составил 32,0 ц/га, за счёт удобрения получена прибавка 5,0 ц/га. На варианте при этих же нормах минеральных удобрений с увеличением плотности стояния 110-120 тыс шт/га урожай хлопка-сырца составил 35,3 ц/га, за счёт плотности стояния была получена прибавка 3,3 ц/га (рис 4).

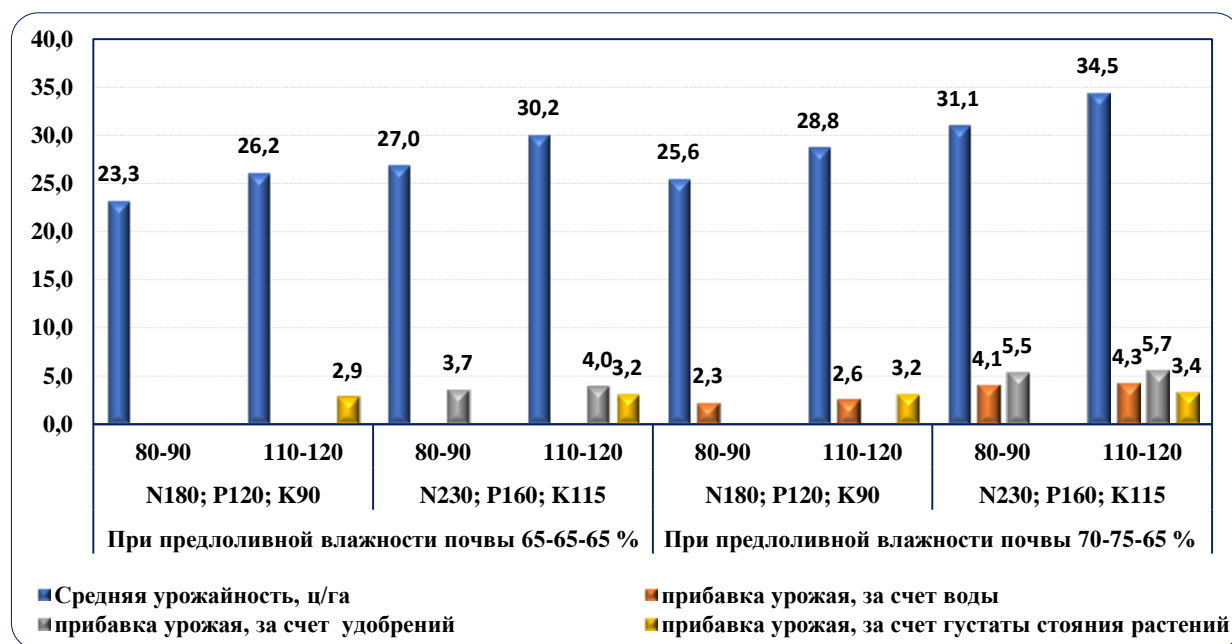


**Рисунок–4. Урожайность средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1, 2016-2018 годы.**

Урожай нового тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 в при поливе режимом орошения 65-65-65% от ППВ с густотой стояния 80-90 тыс шт/га и применением минеральных удобрений нормой N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га урожай хлопка-сырца составил 23,3ц/га. На варианте при той же норме минеральных удобрений с увеличенной густотой стояния до 110-120 тыс шт/га урожай был равен 26,2 ц/га, где прибавка за счёт повышения густоты стояния составила 2,9 ц/га. Также при возделывании хлопчатника сорта СТ-1651 при вышеуказанном режиме орошения и густоте стояния, но с повышенной нормой минеральных удобрений N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га урожай составил 27,0 ц/га, где прибавка за счёт минеральных удобрений составила 3,7 ц/га, по сравнению с контролем. При увеличении густоты стояния на 110-120 тыс шт/га урожай составил 30,2 ц/га, полученная прибавка урожая за счёт густоты стояния составила 3,2 ц/га.

На варианте с режимом орошения 70-75-65% от ППВ сорта хлопчатника СТ-1651 с густотой стояния 80-90 тыс шт/га с применением минеральных удобрений нормой N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га урожай хлопка-сырца составил 31,1 ц/га,

полученная прибавка урожая за счёт полива составила 4,1 ц/га, а за счёт удобрения 5,5 ц/га. При этой же норме удобрений с увеличением густоты стояния на 110-120 тыс шт/га урожай хлопка-сырца был равен 34,5 ц/га, за счёт полива урожай был выше на 4,3 ц/га, за счёт удобрения на 5,7 ц/га, где был получен дополнительный урожай 3,4 ц/га по сравнению с вариантом, где проведено полив 70-75-65% от ППВ, с густотой стояния 80-90 тыс шт/га (рис 5).



**Рисунок– 5. Урожайность нового тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651, 2016-2018 годы.**

При поливе средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 режимом орошения 70-75-65% от ППВ длина волокна была на 0,1-0,4 мм, разрывная нагрузка на 0,3 гс, относительная разрывная нагрузка на 0,8 гс/текс больше по сравнению с режимом орошения 65-65-65% от ППВ. Технологические качества волокна сорта хлопчатника Порлок-1 при применении минеральных удобрений нормой N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га длина волокна была на 0,4-0,7 мм, разрывная нагрузка на 0,2-0,2 гс, относительная разрывная нагрузка на 0,2-1,8 гс/текс больше по сравнению применения минеральных удобрений нормой N<sub>150</sub> P<sub>105</sub> K<sub>75</sub> кг/га. На хлопчатнике сорта СТ-1651 наилучшие технологические качественные показатели получены при назначении режима орошения 65-65-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га, на варианте длина волокна составила 38,9 мм, разрывная нагрузка 4,4 гс, относительная разрывная нагрузка 34,6 гс/текс, выход волокна 36,2%.

На варианте с применением режима орошения 70-75-65% от ППВ и внесением минеральных удобрений нормой N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га длина волокна составила 4,1 мм, разрывная нагрузка 4,7 гс, относительная разрывная нагрузка 35,6гс/текс, выход волокна 37,6%.

При поливе тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 режимом орошения 70-75-65% от ППВ длина волокна была длинее на 0,3 мм, разрывная

нагрузка на 2,0 гс, относительная разрывная нагрузка на 0,5-1,3 гс/текс, выход волокна на 0,3-0,6% по сравнению с поливным режимом орошения 65-65-65% от ППВ.

В пятой главе «**Экономическая эффективность возделывания сортов хлопчатника и проведенные производственные опыты**» приводятся данные по определению экономической эффективности проведенных агротехнических мероприятий по возделыванию средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и нового тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 в условиях светло-сероземных почв Сурхандарьинской области.

**Таблица 3**

**Экономическая эффективность возделывания хлопчатника сорта Порлок-1 в зависимости от поливных норм, норм минеральных удобрений и густоты стояния (2016-2018 гг)**

Вар.г/ар	Нормы минеральных удобрений примененных на хлопчатнике, кг/га			Средний урожай хлопка-сырца, ц/га	Общий доход полученный от продажи, сўм/га	Общие расходы для произ водства, сўм/га	Расходы			Чистый доход, сум/га	Уровень рента бельности , %
	N	P	K				Расходы на получении урожая за счет орошения, сум/га	Расход на получения урожая за счет удобрения сум/га	Расходы на получения урожая за счет густоты стояния сум/га		
<b>При режиме орошения 65-65-65% от ППВ</b>											
1	15	105	75	25,9	5975200	4925037	-	-	-	1050163	21,3
2	0			28,6	6598900	5146110	-	-	221073	1452790	28,2
3	20	140	100	30,5	7053200	5484639		177500	382102	1568561	28,6
4	0			33,6	7753900	5733005		177500	630468	2020895	35,3
<b>При режиме орошения 70-75-65% от ППВ</b>											
5	15	105	75	27,0	6244700	5070562	50000		95526	1174138	23,2
6	0			29,9	6906900	5305282	50000		330245	1601618	30,2
7	20	140	100	32,0	7384300	5651999	50000	177500	499462	1732301	30,6
8	0			35,3	8146600	5922199	50000	177500	769663	2224401	37,6

При поливе средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 с режимом орошения 70-75-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га, при густоте стояния 80-90 тыс шт/га условно чистая прибыль составила 2224401 сум/га, а уровень рентабельности 37,6%, где уровень рентабельности за счёт удобрений был выше на 7,4%.

При поливе тонковолокнистого хлопчатника сорта СТ-1651 режимом орошения 70-75-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га при густоте стояния 110-120 тыс шт/га условно чистая прибыль была равна 4552575 сум /га, а уровень рентабельности 56,9%, за счёт удобрения уровень рентабельности был выше на 14,2-15,0%.

В опытах проведенных в производственных условиях при поливе средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 режимом орошения 70-75-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га при густоте стояния 110-120 тыс шт/га урожай составил 32,7 ц/га, где достигнуто получение дополнительного урожая 5,5ц/га по сравнению с урожаем полученным в хозяйстве. При поливе тонковолокнистого

хлопчатника сорта СТ-1651 режим орошения 70-75-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> кг/га при густоте стояния 110-120 тыс шт/га, урожай хлопка–сырца составил 31,0 ц/га, где получена прибавка урожая 6,3 ц/га по сравнению с урожаем полученным в хозяйстве.

**Таблица 4**

**Экономическая эффективность возделывания хлопчатника сорта СТ-1651 в зависимости от поливных норм, норм минеральных удобрений и густоты стояния (2016-2018 гг)**

Вар. гар	Нормы минеральных удобрений примененных на хлопчатнике, кг/га			Средний урожай хлопка-сырца, ц/га	Общий доход полученный от продажи, сум/га	Общие расходы для производства, сум/га	Расходы			Чистый доход, сум/га	Уровень рентабельности, %
	N	P	K				Расходы на получение урожая за счет орошения, сум/га	Расход на получение урожая за счет удобрения сум/га	Расходы на получения урожая за счет густоты стояния сум/га		
<b>При режиме орошения 65-65-65% от ППВ</b>											
1	150	105	75	23,3	8481200	6848381	-	-	-	1632819	23,8
2				26,2	9536800	7085830	-	237449	2450970	34,6	
3	200	140	100	27,0	9828000	7341333		190000	315452	2486667	33,9
4				30,2	10992800	7603346		190000	577465	3389454	44,6
<b>При режиме орошения 70-75-65% от ППВ</b>											
5	150	105	75	25,6	9318400	7086702	50000		188322	2231698	31,5
6				28,8	10483200	7348715	50000		450335	3134485	42,7
7	200	140	100	31,1	11320400	7727037	50000	190000	651156	3593363	46,5
8				34,5	12558000	8005426	50000	190000	929545	4552575	56,9

## ВЫВОДЫ

1. При возделывании нового средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 и тонковолокнистого сорта СТ-1651 с проведением полива режимом орошения 65-65-65% и 70-75-65% от ППВ при густоте стояния 110-120 тыс шт/га объемная масса почвы в пахотном слое улучшилась на 0,02 г/см<sup>3</sup>, а в подпахотном слое на 0,03 г/см<sup>3</sup> по сравнению с густотой стояния 80-90 тыс шт/га

2. При применении минеральных удобрений нормой N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> кг/га на средневолокнистом сорте хлопчатника Порлок-1 и на тонковолокнистом сорте СТ-1651 при внесении минеральных удобрения нормой N<sub>230</sub>P<sub>160</sub>K<sub>115</sub> кг/га и режима орошения 70-75-65% от ППВ проведено 3 полива, схемой 0-2-1, где оросительная норма на сорте Порлок-1 составила 2630 м<sup>3</sup>/га, а на сорте СТ-1651 2740 м<sup>3</sup>/га.

3. В условиях светло-сероземных почв с уровнем залегания грунтовых вод 1,5-2,0 м на средневолокнистом сорте хлопчатника Порлок-1 при густоте стояния 110-120 тыс шт/га расход воды на получение 1 центнера урожая хлопка–сырца составил 79,5 м<sup>3</sup>/ц, а на сорте СТ-1651 был равен 83,5 м<sup>3</sup>/ц.

4. При поливе хлопчатника сорта Порлок-1 режимом орошения 70-75-65% от ППВ с густотой стояния 80-90 тыс шт/га и внесении повышенной нормы минеральных удобрений N<sub>200</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га урожай хлопка–сырца составил 32,0 ц/га, что на 1,5 ц/га выше по сравнению с режимом орошения

65-65-65% от ППВ, а по сравнению с нормой минеральных удобрений  $N_{150} P_{105} K_{75}$  кг/га на 5,0 ц/га. При внесении минеральных удобрений нормой  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га с повышенной густотой стояния 110-120 тыс шт/га урожай хлопка–сырца составил 35,3 ц/га, где получена прибавка 3,3 ц/га за счёт увеличения густоты стояния.

5. При возделывании тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 повышение режима орошения от 65-65-65% до 70-75-65% от ППВ, густоты стояния с 80-90 тыс шт/га до 110-120 тыс шт/га, а также норм минеральных удобрений от  $N_{180} P_{120} K_{90}$  кг/га до  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га урожай хлопка–сырца составил 31,1 ц/га, где прибавка урожая за счёт орошения составила 4,1 ц/га, за счёт повышения норм минеральных удобрений 5,5 ц/га, при той же норме удобрений и режима орошения, но при густоте стояния 110-120 тыс шт/га урожай хлопка–сырца составил 34,5 ц/га, где доказано получение дополнительного урожая 3,4 ц/га за счет увеличения густоты стояния.

6. При определении влияния норм минеральных удобрений, полива нормы и густоты стояния на качество волокна хлопчатника, при изучаемых густота стояния сорта хлопчатника Порлок-1 с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{200} P_{140} K_{100}$  кг/га при режиме орошения 70-75-65% от ППВ выход волокна увеличился на 0,8%, длина волокна на 0,5 мм, микроне от 4,3 до 4,1, 0,8%.

7. При возделывании нового тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 с режимом орошения 70-75-65% от ППВ с внесением минеральных удобрений нормой  $N_{230} P_{160} K_{115}$  кг/га длина волокна была длиннее больше на 0,3 мм, разрывная нагрузка на 0,2 гс, относительная разрывная нагрузка на 0,5-1,3 гс/текс, выход волокна увеличился на 0,3-0,6% по сравнению с режимом орошения 65-65-65% от ППВ.

8. На светло-сереземных почвах Сурхандаринской области с заленанием грунтовых вод на глубине 1,5-2,0 метра для получения высокого и качественного урожая хлопка–сырца:

при возделывании средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1, полученное способом ген-накаута, рекомендуется применение минеральных удобрений нормой  $N_{200} P_{140} K_{100}$ , при режиме орошения 70-75-65% от ППВ и с густотой стояния растений 110-120 тыс.шт/га;

при возделывании нового тонковолокнистого сорта хлопчатника СТ-1651 с густотой стояния растений 110-120 тыс.шт/га рекомендуется применение минеральные удобрение нормой  $N_{230} P_{160} K_{115}$  с режимом орошения 70-75-65% от ППВ.

**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**

**BOYNAZAROV ODIL SHAROFVICH**

**PRODUCING OF ELEMENTS OF AGROTECHNOLOGY FOR THE CARE  
OF NEW VARIETIES OF MEDIUM AND FINE-FIBER COTTON**

**06.01.01-General Agriculture. Cotton Production**

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

**TASHKENT-2021**

The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2019.4.PhD/Qx154.

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 and 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:

**Boltaev Saydulla Maxsudovich,**  
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

Official opponents:

**O'razmatov Nazirjon**  
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

**Khsanov Mahsud Marifovich**  
PhD of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization:

**Tashkent State Agrarian University**

The defence will take place " 4 " 05 2021 at 9<sup>00</sup> at the meeting of Scientific council No.DSc.05.30.2019.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99878) 150-62-84; fax: (+99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro.uz

The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. 103). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99895) 142-22-35; fax: (+99871) 150-61-34

Abstract of dissertation sent out on " 19 " 04 2021 y.  
(mailing report No. 1 on " 19 " 04 2021 y. ).



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

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

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



## NTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of this research work** is to develop optimal plant density, fertilizer rates and irrigation scheduling in cultivation of the new cotton varieties “Porloq-1” and “CT-1651” in conditions of light sierozem soils of the Surkhandarya region.

**The object of research** are slightly saline sierozem soils of the Surkhandarya region, new upland cotton variety “Porloq-1” and fine-stapled cotton variety “CT-1651”.

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

- for the first time agricultural measures have been developed in order to obtain high-quality seed-lint yield from cotton variety “Porloq-1” created by gene-knockout method and “CT-1651” variety in light sierozem soils with a groundwater level of 1,5-2,0 meters in the Surkhandarya region;

- the optimal plant density was 110-120 thousand plants ha<sup>-1</sup> for the optimal growth and development of cotton varieties “Porloq-1” and “CT-1651”;

- for obtaining high-quality seed-lint yield from cotton variety “Porloq-1” and cotton variety “CT-1651” the following application of mineral fertilizer rates N<sub>230</sub> P<sub>160</sub> K<sub>115</sub> kg ha<sup>-1</sup> and N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> kg ha<sup>-1</sup> were optimal respectively.

- in the condition of light sierozem soils with transition to meadow soil type, irrigation of upland cotton variety “Porloq-1” and fine-staple cotton variety “CT-1651” during growing periods at the irrigation scheduling of 70-75-65% Fc, water consumption equaled to 2630 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> was determined for “Porloq-1” cotton variety and 2740 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> for “CT-1651” cotton variety.

**Implementation of research results.** The result of the study was carried out on development of the optimal plant density, mineral fertilizer rates and irrigation scheduling Fc for obtaining high yields from new upland and fine-stapled cotton varieties in the conditions of light sierozem soils of the Surkhandarya region.

On the basis of agricultural measures to obtain high yields from upland and fine-stapled cotton varieties, the “Recommendations on agronomic measures for the cultivation of new upland cotton variety “Porloq-1” and fine-stapled cotton variety “CT-1651” in light sierozem soils of the Surkhandarya region” was approved (Reference No. 02/020-3998 of the Ministry of Agriculture dated November 29, 2019). This recommendation serves as a guide for farmers in the conditions of light sierozem soils of the Surkhandarya region in obtaining high seed-lint yield from upland cotton variety “Porloq-1” and fine-stapled cotton variety “CT-1651”;

Agrotechnology of irrigation scheduling 65-75-65% of Fc and nutrition application scheduling N<sub>200</sub> P<sub>140</sub> K<sub>100</sub> kg ha<sup>-1</sup> for obtaining high-quality seed-lint yield from the cotton variety “Porloq-1” were implemented on an area of 173,5 ha in the Kumkurgan district and on an area of 45 ha in the Angor district of Surkhandarya region (Reference No. 02/020-3998 of the Ministry of Agriculture dated November 29, 2019). As a result, additional seed-lint yield in the amount of 0.43-0.57 t ha<sup>-1</sup> was obtained from the cotton varieties;

Production agrotechnology of new fine-stapled cotton variety “CT-1651” was implemented on an area of 115,7 ha in the Muzrabad district of Surkhandarya region when irrigation scheduling 65-75-65% Fc and mineral fertilizer rates was applied at

the rate of N230 P160 K115 kg ha<sup>-1</sup> (Reference No. 02/020-3998 of the Ministry of Agriculture dated November 29, 2019). As a result, an additional yield in the amount of 0.49-0.63 t ha<sup>-1</sup> was obtained from the cotton varieties, and the level of profitability in the production equaled to 37,6%.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, list of references and appendices, its volume is 120 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Болтаев С.М, Бойназаров.О.Ш,. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида “Порлоқ-1” ғўза нави ҳосилдорлигига сув ва ўғит (NPK) меъёрларининг таъсири // Экология хабарномаси журналининг илмий иловаси. -Тошкент, 2019. №1 (213) –Б. 29-30.(06.00.00.№ 2)

2. Болтаев С.М, Шадманов Ж.Қ, Бойназаров О.Ш. Ингичка толали янги “СТ-1651” ғўза навининг сув, ўғит (NPK) меъёр-нисбатларининг ҳосилдорликка таъсири // Экология хабарномаси журналининг илмий иловаси. -Тошкент, 2019. №5 (217) –Б. 34-35.(06.00.00.№ 2)

3. Бойназаров О.Ш, Исмаилов Ж.И, Холтўраев Ш.Ч, Улуғов Ч.Х. Ўрта толали “Порлоқ-1” ғўза навининг суғориш тартиби ва кўчат қалинлигининг ҳосилдорликка таъсири // Экология хабарномаси журналининг илмий иловаси. -Тошкент, 2019. №9 (221) –Б. 4-5.(06.00.00.№ 2)

4. Болтаев С.М, Бойназаров О.Ш, Ражабов Н.Қ. Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ингичка толали "СТ-1651" ғўза навининг мақбул сув-озуқа меъёрлари ва суғориш тартиблари // Экология хабарномаси журналининг илмий иловаси. -Тошкент, 2019. №9 (221) –Б. 37-40 .(06.00.00.№ 2)

5. Болтаев С.М, Бойназаров О.Ш, Исмаилов Ж.И. Влияние режима орошения и норм внесения минеральных удобрений (NPK) на урожайность средневолокнистого сорта хлопчатника «Порлоқ-1» в условиях светлых сероземных почв // «Актуальные проблемы современной науки» журнал. – Москва 2019. №5 (108) С. 76-78 .(06.00.00.№5)

6. Boynazarov O.SH, S.M.Boltaev, F.Z. Imamov. Effect of water, fertilizer (NPP) normal relationships on medium fiber «Porloq-1» cotton yield in little gray soil conditions // ACADEMICIA An International Multidisciplinary Rtsearch Journal. India 2020. № 10 Pp. 268-271

**II бўлим (II часть; II part)**

7. Бойназаров О.Ш, Холтўраев Ш.Ч, Улуғов Ч.Х. Турли озиқа ва сув меъёрларининг “Порлоқ-1” ғўза навининг ўсиши-ривожланишига таъсири // Профессор Атабаева Халима Назаровна таваллуд кунининг 85 йиллиги ва илмий –педагогик фоллятнинг 67 йиллигига бағишланган “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқоро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2020. -Б. 355-357.

8. Бойназаров О.Ш, Болтаев С.М. Ўрта толали “Порлоқ-1” ғўза навининг сув, ўғит (NPK) меъёр-нисбати // Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси «2020 йил-Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йил» га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг III–масофавий илмий-амалий конференцияси

Материаллари тўплами 21май. Тошкент 2020. -Б. 1116-1119.

9. Бойназаров О.Ш, Болтаев С.М. Потребность средневолокнистого сорта хлопчатника Порлок-1 на воду и минеральным удобрениям // «Eurasia Science» XXX Международная научно-практическая конференция 30 июня 2020 Научно-издательский центр «Актуальность. РФ» сборник статей. Москва. 2020. Стр. 9-11

10. Бойназаров О.Ш, Амонов Н.М. Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг мақбул сув-озика меъёрлари ва ҳосилдорлиқа таъсири // “Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини тиклаш, сақлаш, ошириш агротехнологиялари ва унинг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Гулистон-2020 й –Б. 269-273

11. С.М.Болтаев, Бойназаров О.Ш. Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқларида янги ўрта толали Порлок-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини етиштириш агротадбирлари тўғрисида тавсиялар. (Тавсиялар) Тошкент 2019 й –Б. 26

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»  
журналида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 06.04.2021. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,72. Нашриёт  
босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

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





