

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ
PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ШАВКАТОВА ЗИЛОЛА ШАВКАТОВНА

**ВЎЗАНИ 76 СМ ҚАТОР ОРАСИДА ПАРВАРИШЛАШДА КЎЧАТ
ҚАЛИНЛИГИ ВА ЁҒИТЛАР МЕЪЁРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
(САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА)**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

АНДИЖОН – 2023

**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**

Шавкатова Зилола Шавкатовна

Вўзани 76 см қатор орасида парваришлашда кўчат қалинлиги ва ўғитлар меъёрини ишлаб чиқиш (Самарқанд вилояти шароитида)..... 3

Шавкатова Зилола Шавкатовна

Разработать густоту стояния хлопчатника и нормы удобрений при возделывании на 76 см междурядиях (в условиях Самаркандского областа)..... 21

Shavkatova Zilola Shavkatovna

To develop the density of standing of cotton and the norms of fertilizers when cultivating at 76 cm row spacing (in the conditions of the Samarkand region)..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ
PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ШАВКАТОВА ЗИЛОЛА ШАВКАТОВНА

**ҒЎЗАНИ 76 СМ ҚАТОР ОРАСИДА ПАРВАРИШЛАШДА КЎЧАТ
ҚАЛИНЛИГИ ВА ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
(САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА)**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

АНДИЖОН - 2023

Философа доктори (PhD) диссертацияси маълум Узбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги кўрсатидаги Олий аттестация комиссиясида В2023.А.РФД/Қи814 рақам билан рўйхатга қилинган.

Философа доктори (PhD) диссертацияси Пахта оқимидекан, уруғчилик ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида баҳориланган.

Философа доктори (PhD) диссертацияси автороферати уч тилда (Ўзбек, рус ва инглиз (русча)) Олий аттестация веб-сайтида (www.dairai.uz) ва «ZiyoNet» алоҳид тизим орқали (www.dairai.uz) joylashtirilmagan.

Илмий раҳбар:	Қарабаев Нураломан Турарович квалификация факультети доктори, катта илмий котиб
Расмий раёнабошлар:	Ибрагимов Одиқомил Олижонович квалификация факультети доктори, профессор Турегунов Ибрагим Абдухалимович квалификация факультети бўйича философа доктори, доцент
Етказчи таъинланди:	Тоҳиров дилол аграр университети

Философа доктори (PhD) диссертацияси қилинган Андижон квалификация факультети ва агротехнологиялар институти кўрсатидаги РФД.05.70.10.2020.Қи.126.01 рақамда Олий аттестация 2023-йил «12» 12 ойи «12» 12 кунга маълум қилинган Олий Ушша (Миллат: 170600 Андижон тумани, Куйбўғи шаҳарчаси, Олийлик кўчаси, 1-йў). Тел: (+99874) 373-10-54; факс: (+99874) 373-13-63; e-mail: ara_info@dairai.uz; Андижон квалификация факультети ва агротехнологиялар институти маълумот босқичи, 1 қavat, аниқлаштирилган.

Философа доктори (PhD) диссертацияси билан Андижон квалификация факультети ва агротехнологиялар институтининг Алоҳид-ресурс маркази таъинланди муҳим (06-01-01) рақамда билан рўйхатга қилинган. Миллат: 170600, Андижон тумани, Куйбўғи шаҳарчаси, Олийлик кўчаси 1-йў, Андижон квалификация факультети ва агротехнологиялар институти. Алоҳид-ресурс маркази босқичи. Тел: (+99874) 373-10-54.

Диссертация автороферати 2023 йил «15» «12» да тарқатилган.
(2023 йил «15» «12» кунга «42» рақамда росер баёни билан).



А.Насилов,
Олий раёнабошлар берувчи илмий
котиб раёна, к.к.ф.д., профессор.

А.Н.Жўраев,
Олий раёнабошлар берувчи илмий
котиб раёна, к.к.ф.д., профессор.

К.С.Қочқоров,
Олий раёнабошлар берувчи илмий
котиб раёна, к.к.ф.д., профессор.

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёнинг 98 мамлакатада ғўза парваришланиб, жами 33-34 млн гектар майдонни ташкил этади. «Бу давлатлар қаторига Ҳиндистон, Хитой, Покистон, Бразилия ва бошқа мамлакатлар киради. Ғўзани турли қатор кенгликларида Хитой (66x10), Бразилия (76), Ҳиндистон (76), АҚШ (76) ва бошқа давлатларда ҳам турли қатор кенгликларида парваришланиб, юқори ҳосил олинмоқда»¹. Шу билан бирга, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда ҳамда етиштириладиган маҳсулот таннархини пасайтириш, ғўзани ресурстежамкор технологиялар асосида парваришлаш бугунги кундаги долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Дунёнинг ривожланган мамлакатларининг олимлари томонидан ғўзани янги навларини яратиш, уларни турли қатор кенгликларида парваришлаш ва етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш, қатор орасига ишлов беришни такомиллаштириш, кўчат қалинлиги, минерал ўғитлар, суғориш, бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш каби технологик жараёнларни ўрганиш борасидаги тадқиқот ишлари жадал давом эттирилмоқда.

Республикамиз пахтачилигида кўп йиллар давомида ғўза 60 ва 90 см қатор ораликларида парвариш қилиб келинмоқда. Бироқ, ҳозирги кунга келиб 76 см қатор ораликларида ҳам ғўза экилмоқда. Ғўзани турли қатор ораликларида етиштириш ва мақбул қатор ораликларини ишлаб чиқиш, тупроқ зичланишига мумкин қадар кам таъсир этадиган техника воситаларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, турли қатор ораликларида етиштирилган ғўзани мақбул кўчат қалинлиги ва озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон 2022-2026 йилларга мўлжалланган «Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»² фармонида қишлоқ хўжалиги ва озик-овқат тармоғини модернизациялаш, диверсификация қилиш ва сув ресурслари, ўрмон фондидан оқилона фойдаланишни назарда тутувчи табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштириш муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Шу жиҳатдан, пахтачиликни ривожлантиришда тезпишар, серҳосил ва навнинг биологик хусусиятларига мос равишда 76 см қатор орасида парваришлаш билан бирга минерал ўғитдан унумли фойдаланиш ҳамда мақбул кўчат қалинлигини белгилаш мақсадида уйғунлашган агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар ўтказиш зарурияти юзага келмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги ПК-5742-сон “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан унумли фойдаланиш” қарори, 2020 йил 7 сентябрдаги ПФ-6061-сон «Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари

¹<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/cotton-production-by-country>,
<https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csc2.20535>;

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги 2022-2026 йилларга мўлжалланган «Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида» ПФ-60-сон фармони

тўғрисида»ги фармони, 2021 йил 24 февралдаги ПҚ-5006-сон “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги 510-сон “Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрохимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 2 июлдаги 578-сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларнинг моддий-техник базасини янада мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида” қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқот ишлари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларни ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналиш доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ғўзани турли (45x45, 60, 70, 80, 90, 100, 80x40, 80x60 см) қатор кенгликларида етиштириш бўйича В.Кондратюк, П.Беседин, Н.Ферштат, В.Еременко, А.Қашқаров, М.Мухаммаджонов, С.А.Гильдиев, А.Қараханов, Ғ.Сатипов, М.Хасанов, Ғ.Хасанова, Ш.Саломов, И.Қарабаев, К.Комилов, Д.Жанибеков ва хорижий олимлардан К.N.Reddy, I.C.Burke, J.C.Boykin, J.R.Williford, C.O.Gwathmey, L.E.Steckel томонларидан ҳар бир тупроқ-иқлим шароитларига мос ҳамда навларнинг морфобиологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, уларнинг самарадорлиги ўрганилган.

Бироқ, сўнгги йилларда иқлимнинг кескин ўзгариши натижасида селекционер олимлар томонидан тезпишар ғўза навлари яратилган бўлиб, типик бўз тупроқлари шароитида 60, 90 ва 76 см қатор оралиқларида ғўзани парваришlash учун навнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда мақбул қатор оралиғини ишлаб чиқиш ҳамда шу қатор ораларида парваришланаётган ғўзада кўчат қалинлиги ва минерал ўғитларни йиллик меъёрлари бўйича илмий ишларни амалга ошириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб ҳисобланади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг МВ-ҚХ-А-ҚХ-2018-192 “Янги юқори унумли комбинацион техникалар ёрдамида ерга ишлов беришнинг тупроқ зичланишига таъсири ва ғўза, кузги буғдой, такрорий экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш усуллари ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган (2018-2020 йй).

Тадқиқотнинг мақсади Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда

мақбул минерал ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш ҳамда фермер хўжаликлари ва агрокластерларга тавсиялар беришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

ғўзани 76 см қатор оралиғида парваришлашнинг тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссаларига таъсирини аниқлаш;

ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см қатор оралиғида парваришлашда мақбул кўчат қалинлигини аниқлаш;

ғўзани 76 см қатор оралиғида парваришлашда минерал ўғитларнинг мақбул меъёрини ишлаб чиқиш;

ғўзани 76 см қатор оралиғида парваришлашда ўсиш, ривожланиши ва ҳосилдорлиги, пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

Самарқанд вилоятнинг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани 76 см қатор оралиғида парваришлашда кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меъёрларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида типик бўз тупроқлар ва ғўзанинг ўрта толали Бухоро-102 нави олинган.

Тадқиқотнинг предмети Самарқанд вилояти типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришлаш, тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссалари, тупроқдаги микробиологик жараёнлар, минерал ўғитлар меъёри, кўчат қалинликлари, ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши, илдиз тизимининг ривожланиши, ҳосилдорлиги ва тола сифат кўрсаткичларини ўз ичига олади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар дала шароитида олиб борилиб, бунда «Методика полевых опытов с хлопчатником», «Методы агрофизических исследований почв Средней Азии», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмалар асосида олиб борилиб, тажрибалардан олинган маълумотларга математик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» қўлланмалари асосида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см қатор оралиғида парваришлашда мақбул кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меъёри ишлаб чиқилган;

ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришлашда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлган, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда қўлланилганда тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламда 0,006-0,026 г/см³ кам зичлашган, ғоваклиги 0,3-1,0 % ва агрономик жиҳатдан қимматли фракциялар миқдори 1,0-2,1 % га ортиб яхшилангани аниқланган;

ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см кенгликдаги қатор орасида парваришлашда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлган, минерал ўғитлар $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрида қўлланилганда кўсақлар сони 0,5-1,1 дона, бир кўсақдаги пахта вазнини 0,2-0,3 граммгача юқори бўлиб, 0,4-1,3 ц/га гача

қўшимча ҳосил олинган;

ғўзани 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитлар $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрда қўлланилиб, кўчат қалинлиги 80-90 минг дона/га бўлганда бошқа вариантларга нисбатан ўртача уч йилда соф фойда 1155,3-3017,8 минг сўмгача, рентабеллик даражаси 6,8-15,2 % гача, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га, минерал ўғитларни йиллик меъёрларини $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га миқдорда бўлганда эса соф фойда 1244,4-2789,2 минг сўмгача, рентабеллик даражаси 2,2-11,7 % гача юқори бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор оралиғида етиштиришда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлиб, минерал ўғитлар $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрда бўлганда, ўқ илдиз вазни 2,1-3,3 граммгача ортганлиги аниқланган. Пахта толасининг сифат кўрсаткичларидан эса пахта толасининг чиқиши 0,1-0,4 % га, микронеёри 0,1-0,2 ва 1000 дона чигит массаси 0,5-3,0 граммгача ортганлиги кузатилган;

ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см кенгликдаги қатор орасида парваришланганда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлган, минерал ўғитлар $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрда кўсақлар сони 0,5-1,1 донагача, бир кўсақдаги пахта вазнини 0,2-0,3 граммгача юқори бўлиб, 0,4-1,3 ц/га гача қўшимча ҳосил олинди, ўртача уч йилда соф фойда 3370,6-2316,5 минг сўмгача, рентабеллик даражаси 15,8-11,4 % гача юқори бўлганлиги кузатилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларидан фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажрибалар натижаларини миллий ва чет эл илмий тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳолангани ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга, қишлоқ хўжалиги экинларини турли қатор кенгликлари соҳасидаги илмий ишларда кенг жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг Республика ва ҳалқаро илмий конференцияларда баён қилинганлиги натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотнинг илмий аҳамияти, Самарқанд вилоятини типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг Бухоро-102 навини парваришlashда 76 см қатор кенгликларига боғлиқ ҳолда, мақбул кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меъёрларини ишлаб чиқиш натижасида тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хусусиятлари, ғўзани ўсиш, ривожланиши ҳамда юқори ҳосил олишни илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, ғўзани 76 см қатор кенглигида парваришlashда юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган агротехнология ишлаб чиқилган. Ғўзанинг Бухоро-102 навини парваришlashда мақбул кўчат қалинлиги ҳамда минерал ўғитлар меъёрида қўлланилиши натижасида пахтадан юқори ҳосил олинишига эришиш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Самарқанд вилоятини типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг “Бухоро-102” навини 76 см қатор

кенгликларида парваришлашнинг мақбул кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

“Ўзанинг Бухоро-102 навини 76 см қатор кенгликларида парваришлашнинг мақбул озиклантириш меъёрлари ва кўчат қалинликлари” номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 24 декабрдаги 07/21-21-9747-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Самарқанд вилоятининг пахтачилик фермер хўжаликлари ва кластерларда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

типик бўз тупроқлари шароитида ўзанинг Бухоро-102 навини қатор ораси 76 см кенликда парваришлаш агротехнологияси Самарқанд вилояти Нарпай тумани “Мароқанд сифат” пахта-тўқимачилик кластерини 182 гектар майдонида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 24 декабрдаги 07/21-21-9747-сон маълумотномаси). Натижада ўза кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдириб, минерал ўғитлар $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрда қўлланилганда, озика майдони ортиб, илдиз тизими яхши ривожланиб, пахта ҳосили 41,2 ц/га ни ташкил этиб, биринчи терим ҳосили 25-30 % гача ортган, кўшимча ҳосил эса 4-5 ц/га олиниб, соф фойда 5951,3 минг сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса 15-17 % га юқори бўлган;

ўзани 76 см қатор кенликда парваришлаб, юқори ҳосил олиш агротехнологияси Самарқанд вилояти Пайариқ туманида жойлашган “Пайариқ кластер” пахта-тўқимачилик кластерининг 155 гектар майдонида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 24 декабрдаги 07/21-21-9747-сон маълумотномаси). Натижада, минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га белгиланган, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га миқдорда қолдирилганда, бошқа қатор кенгликлари ҳамда минерал ўғит меъёрларида парваришланганга нисбатан ўсиш ривожланиши яхшиланиб, бир кўсакдаги пахта вазни 0,4 грамгача ортиб, кўшимча 5-6 ц/га гача пахта ҳосили олиниб, соф фойда 6237,0 минг сўм/га гача, рентабеллик даражаси эса 18-20 % гача юқори бўлишига эришилган.

Тадқиқот натижаларини апробацияси. Дала шароитида олиб борилган тажрибалар ЎзҚХИИЧМ ва ПСУЕАИТИ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар институтнинг услубий ва илмий кенгашларида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари республика ва ҳалқаро илмий анжуманларда 4 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 8 та илмий иш нашр этилган шулардан 1 та тавсиянома ҳамда илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 та маҳаллий ва 1 та хорижий журналларда чоп этилган ҳамда республика ва ҳалқаро конференцияларда 4 та нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 120 саҳифадан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг **“Ҳар хил қатор кенгликларида ва минерал ўғитлар меъёрларида ғўза етиштириш бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида, мавзу бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари, маҳаллий ва хорижий адабиётларда ўрганилган тадқиқотлар бўйича чоп этилган маълумотлар батафсил таҳлил қилинган. Шунингдек, тадқиқот мақсадидан келиб чиқиб, Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда мақбул минерал ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш, уларнинг ғўза ҳосилдорлиги ва тола сифатига таъсири борасида маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган илмий тадқиқотлар натижалари келтирилган. Бундан ташқари адабиётлар таҳлилига асосланиб, ғўза навининг минерал ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини ишлаб чиқишда Республиканинг турли тупроқ иқлим шароитлари бир-бирига таққосланиб, хулосалар қилинган.

Адабиётлар шарҳини хулоса қисмида Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўза навининг мақбул ўсиши ва ривожланиши қўлланилган агротехник тадбирларнинг (60 см, 90 см, 76 см қатор кенгликларида парваришlash, экиш тизимлар, ягана, кўчат қалинликлари, минерал ўғит меъёрлари) қай даражада ўтказилганлигига боғлиқлиги кўрсатиб ўтилган. Қолаверса, ғўзани турли қатор кенгликларида парваришlashда минерал ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигини самарадорлигига боғлиқлиги таъкидлаб ўтилган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ иқлим шароити ва услублари ҳамда қўлланилган агротехник тадбирлар”** деб номланган иккинчи бобида тажриба ўтказилган ҳудуднинг географик ўрни, тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари, тажрибада экилган ғўза нави тавсифи, шунингдек тадқиқотда қўлланилган агротехник тадбирлар келтирилган.

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Нарпай тумани “Мароқанд сифат” кластерида типик бўз, механик таркиби ўртача ва енгил кумоқ, сизот сувлари 14-16 м чуқурликда жойлашган тупроқлар шароитида ўтказилиб, дастлабки тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида гумус миқдори 0,852 % ни, умумий азот миқдори 0,095- 0,067 % ни, фосфор миқдори 0,170- 0,110 % ни, калий миқдори 2,21-2,05 % ни, ҳаракатчан шакллардан нитратли азот 25,4- 9,5 мг/кг ни,

ҳаракатчан фосфор 28,8-15,6 мг/кг ни, алмашинувчи калий эса 250-130 мг/кг ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тадқиқот ўтказиш давомида тупроқнинг ҳажм массаси цилиндр ёрдамида ғоваклиги формула билан ҳисоблаш йўли билан тупроқнинг ҳажм массаси Н.А.Качинский усулида тупроқнинг донадорлиги, агрегатлик таркиби Н.И.Саввинов услуби бўйича, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги П.Долгов усулида аниқлаб борилди.

Тупроқдаги гумус миқдори И.В.Тюрин, умумий NPK И.М.Мальцева ва П.П.Гриценко, нитратли азот миқдори Гранвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, алмашинувчи калийни алангали фотометрда П.В.Протасов усулларида, илдиз ривожланиши тупроқ монолит усулида аниқланган. Тупроқни микробиологик таҳлил қилишда тупроқ микробиологиясида умумий қабул қилинган усуллардан фойдаланилиб аммонификатор бактерияларини - ГПА озуқа муҳити, олигонитрофилларни -Эшби озуқа муҳити, микромицет ва актиномецетларни эса Чапека каттиқ озуқа муҳитларига экиб ўрганилди. Фенологик кузатувлар ва тупроқ ҳамда ўсимлик намуналарини олиш “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” ЎзПИТИ нинг услубий қўлланмаси асосида амалга оширилган. Тажрибанинг қайтариқлар ва вариантлар бўйича ҳосилдорликларини математик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” қўлланмасида баён қилинган кўп омилли дисперсион таҳлил услуби асосида амалга оширилган.

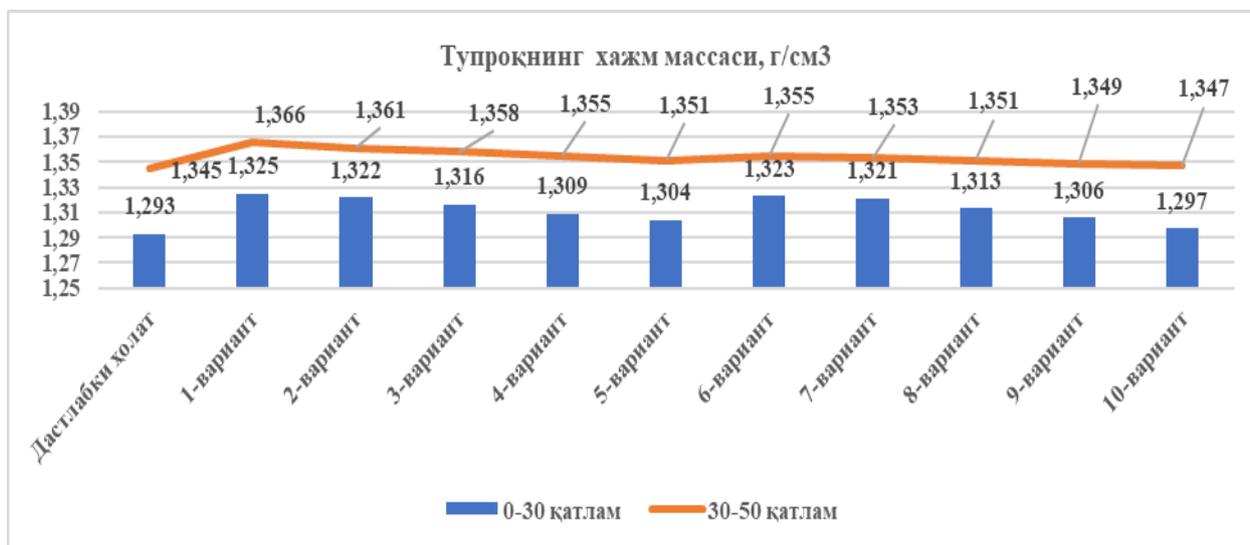
Диссертациянинг **“Ўзани турли қатор кенгликлари кўчат қалинликлари ва ўғит меъёрларида етиштиришда тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий ҳамда микробиологик хоссаларини ўзгариши”** деб номланган учинчи бобида тадқиқот ўтказилган йилларда тажриба даласида турли қатор кенгликларида парваришланган ғўза навини минерал ўғит меъёрлари ва кўчат қалинликларини тупроқнинг ҳажм массаси, ғоваклиги, донадорлиги, сув ўтказувчанлиги ҳамда тупроқнинг агрохимёвий хусусиятларининг ўзгаришига таъсири, шунингдек, микробиологик хоссаларига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

2021 йили тажриба майдонидаги тупроқнинг ҳажм массаси амал даври охирида қатор оралиғи 60 см бўлганда, минерал ўғитларни йиллик меъёрларини $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилганда (назорат) тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламда $1,325 \text{ г/см}^3$ ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда $1,366 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, худди шундай қатор кенлиги ва минерал ўғитлар меъёри қўлланилиб фақат назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганга (назорат) нисбатан қатор оралиғи 60 ва 90 см га мос равишда $0,002-0,011 \text{ г/см}^3$ ва $0,001-0,008 \text{ г/см}^3$ гача ошганлиги кузатилган.

Ўзанинг амал даври охирига келиб, Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда кўчат қалинлигини 110-120 минг туп/га бўлганда, фақат минерал ўғитларни йиллик меъёрларини $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га гача ортирилган 9-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) ҳамда ҳайдов ости (30-50 см) қатламларда дастлабки ҳолатга нисбатан қатламларга мос равишда $0,013-0,002 \text{ г/см}^3$ гача зичлашгани, назорат (6-7-вариантлар) га

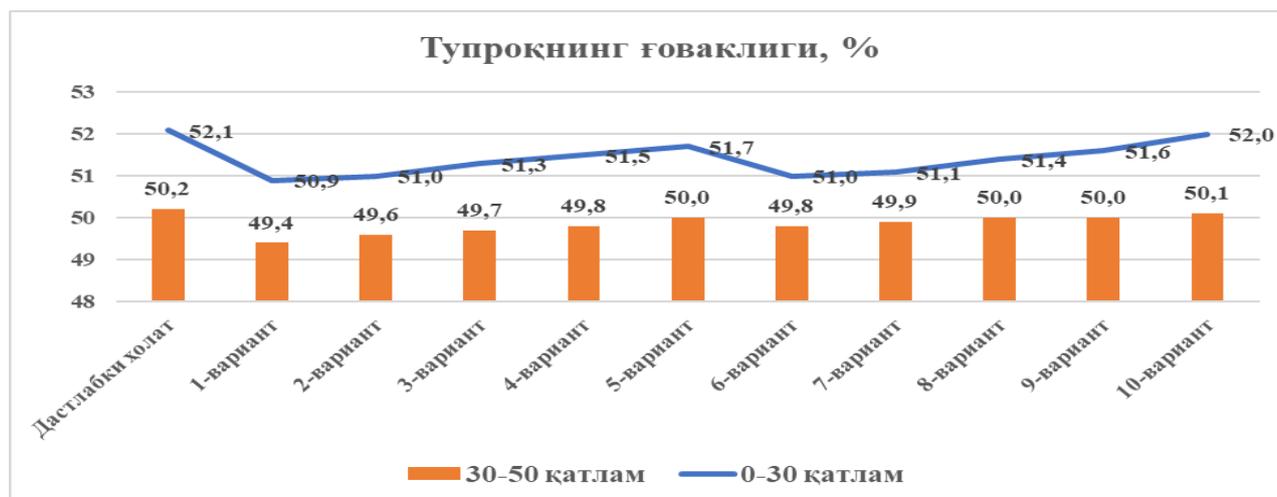
нисбатан аксинча 0,017-0,06; 0,015-0,004 г/см³ гача камайиб, яхшилангани аниқланган.

Вўзани 76 см қатор орасида парваришлаб минерал ўғитлар йиллик меъёри N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га ҳамда N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га миқдорда белгиланганида, фақат кўчат қалинлиги 30 минг туп/га оширилганда қатламларга мос равишда тупроқнинг ҳажм массаси 0,003-0,007 г/см³ гача камайиб, яхшилангани аниқланган (1-расм).



1-расм. Вўзани турли қатор орасида парваришлашни тупроқнинг ҳажм массасига таъсири, г/см³ (2021 й.)

Вўзани 76 см кенгликдаги қатор орасида парваришлашда минерал ўғитларни йиллик меъёри N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га миқдорда, иккала кўчат қалинлиги миқдорида қолдирилганда ўзани амал даври охирига келиб, тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламда назорат вариантларга нисбатан 0,021-0,026 г/см³ гача, минерал ўғитларнинг йиллик меъёрларига нисбатан эса 0,005-0,012; 0,004-0,016 г/см³ гача тупроқнинг зичланиши камайиши кузатилган.



2-расм. Вўзани турли қатор орасида парваришлашни тупроқнинг ғоваклигига таъсири, % (2021 й.)

Тажрибада тупроқнинг ғоваклиги деб амал даври бошида ҳайдов (0-30 см) қатламида 52,1 % ни ҳамда ҳайдов ости 30-50 см тупроқ қатламида эса 50,2 % ни ташкил этгани кузатилган. Ғўзанинг амал даври охирига келиб қатор кенглиги 60 см бўлган минерал ўғитларни йиллик меъёрларини N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилган (назорат) тупроқнинг ғоваклиги ҳайдов (0-30 см) қатламда 50,9 % ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда 49,4 % ни ташкил этган (2-расм).

Худди шундай қатор кенглиги ва минерал ўғитлар меъёри қўлланилиб фақат назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилган (назорат) 60 см қатор оралиғига нисбатан 0,1-0,4 % гача, қатор оралиғи 90 см бўлганда эса бу кўрсаткичлар мос ҳолда 0,04-0,3 % гача ошганлиги кузатилган.

Ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитлар йиллик меъёри N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га ҳамда N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га миқдорда белгиланганда, фақат кўчат қалинлиги 30 минг туп/га оширилганда қатламларга мос равишда тупроқнинг ғоваклиги 0,11-0,3 % гача ортиб, яхшилангани аниқланган.

Тупроқ донадорлиги бўйича олинган маълумотларда амал даври бошида агрономик жиҳатдан қимматли фракциялар (<10->0,25мм) миқдори ҳайдов (0-30 см) қатламида 70,9 % ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда эса 69,9 % ни ташкил этган.

1-жадвал

Ғўзани турли қатор орасида парваришlashни тупроқнинг донадорлигига таъсири, % (2021 йил)

№	Вариантлар			Қатламлар, см					
				0-30 см			30-50 см		
	Қатор ораси, см	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	>10	10-0,25	<0,25	>10	10-0,25	<0,25
	Дастлабки			22,5	70,9	6,6	23,8	69,9	5,7
	Амал даври охирида								
1	60 см (назорат)	80-90	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,4	68,7	4,9	26,7	68,4	4,9
2	90 см (назорат)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,1	69,1	4,8	26,5	68,7	4,8
3	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	24,8	70,1	5,1	26,3	69,6	4,9
4			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	24,5	70,3	5,2	25,7	69,7	4,6
5			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	24,8	70,5	4,7	25,5	69,9	4,6
6	60 см (назорат)	110-120	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,1	68,6	5,3	26,9	68,2	4,9
7	90 см (назорат)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	25,9	68,9	5,2	26,8	68,3	4,9
8	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	24,3	70,5	5,2	26,1	69,7	4,8
9			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	24,6	70,6	4,8	25,6	69,8	4,6
10			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	24,7	70,7	4,6	25,0	70,1	4,5

Ғўзанинг Бухоро-102 навини амал даври охирига келиб, ўсимликни қатор оралиғи 60 см кенгликда парваришланганда, минерал ўғитларни йиллик меъёрларини N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилган (назорат) да тупроқнинг агрономик жиҳатдан қимматли

фракциялар миқдори ҳайдов (0-30 см) қатламда 68,7 % ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда 68,4 % ни ташкил этган бўлса, худди шундай қатор кенглиги ва минерал ўғитлар меъёри бўлганда фақат назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилган (назорат) қатор оралиғи 60 см га нисбатан 0,1-0,2 % гача, қатор оралиғи 90 см бўлгандагига нисбатан эса бу кўрсаткич мос ҳолда 0,2-0,4 % гача камайганлиги кузатилган (1-жадвал).

Ўзани 76 см қатор орасида парваришлаб минерал ўғитлар йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га, $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га ҳамда $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га қўлланилганда, фақат кўчат қалинлиги 30 минг туп/га оширилган вариантларда қатламларга мос равишда тупроқнинг агрономик жиҳатдан қимматли фракциялар миқдори кўрсаткичи 0,4 % гача ортиб бориши аниқланган.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бўйича 2021 йили олиб борилган тадқиқотларда турли қатор ораликлари, минерал ўғитларнинг ҳар хил меъёрлари ҳамда кўчат қалинликларини тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсири аниқланганда амал даври бошида ўртача 814,4 м³/га ни ташкил этган бўлса, амал даври охирига келиб, амал даври бошидаги кўрсаткичга нисбатан барча вариантларда бир мунча камайганлиги кузатилган.

Ўзанинг амал даври охирига келиб қатор кенглиги 60 см бўлганда, минерал ўғитларни йиллик меъёрларини $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилган (назорат) да тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 684,8 м³/га ни ташкил этган бўлса, худди шундай қатор кенглиги ва минерал ўғитлар меъёри бўлганда фақат назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилган (назорат) га нисбатан 6,8 м³/га гача ошганлиги кузатилган.



3-расм. Ўзани турли қатор орасида парваришлашни тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га (2021 й.)

Ўзани 76 см қатор орасида парваришлаб минерал ўғитлар йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га, $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га ҳамда $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га миқдорда белгиланганда, фақат кўчат қалинлиги 30 минг туп/га оширилган вариантларда қатламларга мос равишда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 8,6; 7,2; 3,8 м³/га гача ортиб, яхшилангани аниқланган (3-расм).

Тупроқнинг агрохимёвий хусусиятлари бўйича олиб борилган

маълумотларда тупроқ таркибидаги озика моддаларнинг ҳаракатчан шакллари микдорининг ўзгариши бевосита қўлланилган ўғитлар меъёри, кўчат қалинлиги ва ғўза қатор оралиғига боғлиқ бўлиб, қолаверса тупроқнинг дондорлиги ҳамда ғоваклиги юқори бўлса, ҳаво аэрация даражаси ҳам юқори бўлиши кузатилган (2-жадвал).

Ўзанинг Бухоро-102 навини қатор оралиғи 76 см кенгликда парваришlashда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га ни ташкил этиб, минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га бўлган тажрибанинг 4-вариантида азот, фосфор ва калийнинг ҳаракатчан шакллари микдори дастлабки даврига нисбатан 0-30 см қатламда 0,6-0,4-20 мг/кг ошган бўлса, 30-50 см қатламда эса NO_3 , P_2O_5 , K_2O мутаносиб равишда 1,6; 1,8; 5 мг/кг га ошганлиги аниқланган.

2-жадвал

Тупроқнинг агрокимёвий хусусиятлари (2021 й.)

№	Қатор ораси, см	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Тупроқ қатламлари, см	Умумий шакли, %			Ҳаракатчан шакли, мг/кг		
					Гумус	Азот	Фосфор	NO_3	P_2O_5	K_2O
Дастлабки				0-30	0,852	0,095	0,170	25,4	28,8	250
				30-50	0,635	0,067	0,110	9,5	15,6	130
Амал даври охирида										
1	60 см (назорат)	80-90	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,090	0,160	25,1	28,6	265
				30-50	0,629	0,065	0,090	8,1	15,6	125
2	90 см (назорат)		$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,850	0,100	0,150	27,3	30,4	276
				30-50	0,630	0,072	0,080	10,7	17,1	130
3	76 см		$N_{180}P_{126}K_{90}$	0-30	0,852	0,105	0,175	24,1	27,6	228
				30-50	0,633	0,080	0,110	7,2	16,0	154
4	76 см		$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,851	0,110	0,175	26,0	29,2	270
				30-50	0,629	0,075	0,113	11,1	17,4	135
5	76 см		$N_{220}P_{154}K_{110}$	0-30	0,851	0,090	0,179	26,7	28,3	275
				30-50	0,634	0,048	0,112	12,3	14,8	145
6	60 см (назорат)	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,850	0,108	0,176	28,1	31,0	270	
			30-50	0,631	0,081	0,109	10,0	15,8	130	
7	90 см (назорат)	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,110	0,150	28,7	31,1	280	
			30-50	0,629	0,084	0,090	10,9	16,3	135	
8	76 см	$N_{180}P_{126}K_{90}$	0-30	0,851	0,104	0,170	25,3	28,8	232	
			30-50	0,634	0,079	0,114	9,7	12,7	135	
9	76 см	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,105	0,175	28,6	31,3	275	
			30-50	0,634	0,072	0,110	10,2	17,0	140	
10	76 см	$N_{220}P_{154}K_{110}$	0-30	0,850	0,090	0,165	28,7	32,5	285	
			30-50	0,635	0,049	0,113	10,3	18,6	130	

Ўзани қатор оралиғи 76 см кенгликда парваришlashда минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га ва кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га ни ташкил этган 9-вариантида нитрат азоти, фосфор ва калийнинг ҳаракатчан шакллари микдори дастлабки даврига нисбатан 0-30 см қатламда 3,2-2,5-25 мг/кг ни, 30-50 см қатламда эса 0,7-1,4-10 мг/кг гача ошганлиги аниқланди. Қатор оралиғи ва кўчат қалинлиги ўзгармаганда минерал ўғитлар меъёри $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га меъёрда бўлган тажрибанинг 10-вариантида нитрат азоти, фосфор ва калийнинг ҳаракатчан шакллари микдори дастлабки даврига нисбатан 0-30 см қатламда 3,3-3,7-35 мг/кг га, 30-50 см қатламда эса 0,8-3,0- мг/кг гача ошганлиги аниқланди.

Тупроқнинг микробиологик хоссалари бўйича натижаларнинг кўрсатишича, турли қатор оралиғида Бухоро-102 нави парваришланганда,

кўчатлар қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг туп/га, турли хил меъёрдаги минерал ўғитлар қўлланилганда ҳам тупроқдаги микроорганизмлар сонига сезиларли таъсир кўрсатган. Умуман олганда табиий ҳолатда микроорганизмлар миқдори ғўза экиннинг вегетация даври давомида ортиб бориши кузатилган.

Диссертациянинг “**Турли қатор кенгликларида кўчат қалинликлари ва ўғит меъёрларининг ғўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири**” деб номланган тўртинчи бобида уруғларни униб чиқиш динамикаси, ўсиш-ривожланиши, кўчат қалинлиги, бир кўсакдаги пахта вазни, ҳосилдорлик ҳамда сифат кўрсаткичлари баён этилган.

Ғўза ниҳолларини униб чиқиш динамикаси бўйича олиб борилган кузатувларда ғўзани 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 ҳамда 110-120 минг туп/га қолдирилганда чигитнинг униб чиқиш динамикаси назоратга нисбатан кўчат қалинликлари миқдорларга мос равишда 1,8-2,9; 2,1-2,9 % гача юқори бўлганлиги, 76 см қатор кенгликларида минерал ўғитларнинг юқори нормалари қўлланилганга нисбатан эса деярли катта фарқ кузатилмаган.

3-жадвал

Ғўзанинг ҳақиқий кўчат қалинликлари, минг туп/га (2021 й.)

№	Вариантлар			Қайтариклар				Ўргача, минг туп/га
	Қатор ораси, см	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Амал даври охирида, минг туп/га				
				I	II	III	IV	
1	60 см (назорат)	80-90	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	81,1	81,8	82,5	82,9	82,1
2	90 см (назорат)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	81,5	81,6	82,3	82,6	82,2
3	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	84,1	84,6	85,2	85,6	84,9
4			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	83,6	85,4	85,7	85,2	85,0
5			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	84,8	85,6	85,8	86,0	85,6
6	60 см (назорат)	110-120	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	109,6	110,2	110,6	111,1	110,4
7	90 см (назорат)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	110,6	110,9	111,5	111,8	111,2
8	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	112,6	113,4	113,8	114,3	113,4
9			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	112,7	113,8	114,2	113,9	113,6
10			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	113,2	113,9	114,6	114,4	114,0

Тажриба даласида ғўзанинг ҳақиқий кўчат қалинлиги Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га миқдорда белгилаб, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдириш режалаштирилган, ғўзанинг амал даври охирида кўчат қалинлиги 84,9 минг туп/га ни, минерал ўғитларни йиллик меъёрлари N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га миқдорда белгиланганда 85,0 минг туп/га ни, минерал ўғитларни йиллик меъёри N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га миқдорда белгиланганда эса 85,6 минг туп/га га тенг бўлган (3-жадвал).

Ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см кенгликдаги қатор орасида парваришlashда назарий кўчат қалинлигини 110-120 минг туп/га, минерал ўғитлар йиллик меъёри N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га миқдорида белгиланганда амал даври охирига келиб 113,4 минг туп/га ни, худди шундай қатор кенглигида, фақат

минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га миқдорда белгиланганда бу кўрсаткич мос ҳолда 113,6 минг туп/га ни, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га гача ортиб борганда эса 114,0 минг туп/га ни ташкил этган.

Ўзанинг ўсиш ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувларда ўзани 76 см қатор орасида парваришlashда назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлган, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда қўлланилганда назоратга нисбатан чинбарглар сони 0,1 донагача, ўсимлик бўйи 0,8 см гача, ҳосил шохлари 0,2 донагача, шоналар сони 0,3 донагача, гуллар сони 0,3 донагача, тугунчалар сони 0,4 донагача, кўсақлар сони (1.09) 1,6 донагача, шундан очилган кўсақлар сони эса 1,2 донагача юқори бўлганлиги кузатилган, ўзани 76 см қатор кенгликлариди парваришlashда минерал ўғитлар меъёрини паст миқдори қўлланилганда ҳам назоратга нисбатан юқори кўрсаткичлар олиш мумкинлиги аниқланиб шу билан бирга юқори меъёрларда озиклантирилганга нисбатан деярли катта фарқ бўлмаслиги исботланган.

Ўзанинг бир кўсақдаги пахта вазнининг ўзгаришини аниқлаш натижасида Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришlashда энг мақбул кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлиб, бу кўчат қалинликлариди минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда этиб белгиланганда бир кўсақдаги пахта вазни назоратга нисбатан 0,3-0,2 граммгача ортиши исботланган. Шу билан бирга, ўзани 76 см қатор кенгликлариди парваришlashда назарий кўчат қалинлигини 110-120 минг туп/га этиб белгиланганида ҳам минерал ўғитларни йиллик меъёрини $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда қўлланилганда, 60 см ҳамда 90 см қатор ораларига нисбатан бир кўсақдаги пахта вазнини 0,4-0,3 граммгача ортиб бориши аниқланган.

Турли қатор ораликлариди етиштирилган ўзанинг ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотларда минерал ўғитларнинг йиллик меъёри ортиб бориш билан бирга пахта ҳосили ҳам ортиб бориши кузатилган. Лекин, ўзани 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлганда назоратга нисбатан ўртача қайтариқлар бўйича 1,3-0,4 ц/га гача кўшимча пахта ҳосили олинган, шу билан бирга 76 см қатор кенглигида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри ортиб борганга нисбатан деярли катта фарқ бўлмаганлиги аниқланган (4-жадвал).

Ўзани 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда ўртача қайтариқлар бўйича кўшимча пахта ҳосили 1,2-0,4 ц/га гача ортиб борган, шу билан бирга 76 см қатор кенглигида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри ортиб борганга нисбатан деярли катта фарқ бўлмаганлиги аниқланган.

Ўзани 76 см қатор орасида парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилган 3-вариантда такрорланишлар бўйича ўртача 38,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, худди шундай қатор кенглиги ва минерал ўғитлар меъёри бўлганда фақат кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлган 8-вариантда йиллар бўйича ўртача 1,2 ц/га кўшимча ҳосил олинганлиги кузатилди.

**Турли қатор орасида парваришланган ғўзанинг ҳосилдорлиги, ц/га
(2020-2022 й.)**

№	Вариантлар	Йиллар			Ўртача	60 см назоратга нисбатан, ц/га	90 см назоратга нисбатан, ц/га
	Қатор ораси, см	2020	2021	2022			
1	60 см (назорат)	35,0	39,0	38,2	37,4		
2	90 см (назорат)	35,7	39,7	39,5	38,3		
3	76 см	35,9	40,5	39,7	38,7	1,3	0,4
4		38,2	42,0	40,3	40,2	2,8	1,9
5		37,0	40,8	39,6	39,1	1,7	0,8
6	60 см (назорат)	35,6	40,9	39,9	38,8		
7	90 см (назорат)	37,0	41,2	40,5	39,6		
8	76 см	37,6	41,4	41,0	40,0	1,2	0,4
9		39,9	43,9	41,8	41,9	3,1	2,3
10		38,5	42,5	42,0	41,0	2,2	1,4
	НСР	05%=2,43 %	05%=2,69 %	05%=1,83 %			
	НСР (А)	05%=1,05 %	05%=1,9 %	05%=0,82 %			
	НСР (В)	05%=1,73 %	05%=1,89 %	05%=1,27 %			

Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларини аниқланганда ғўзанинг Бухоро-102 навини 76 см қатор орасида парваришлашда энг мақбул кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлиб, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда этиб белгиланганда назоратга нисбатан пахта толасининг чиқиши 0,4-0,1 %, микронейри 0,1-0,2, солиштирама узулиш кучи 0,1 гк/текс, узунлиги бўйича бир хиллик индекси 0,1-0,2 % ва 1000 дона чигит массаси 3-0,5 граммгача ортиб бориши исботланган. Шу билан бирга шуни таъкидлаш лозимки, ғўзани 76 см қатор кенгликларида парваришлашда назарий кўчат қалинлигини 110-120 минг туп/га этиб белгиланиб, минерал ўғитларнинг йиллик меъёрини $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда қўлланилганда, 60 см ҳамда 90 см қатор ораларига нисбатан пахта толасининг чиқиши 0,3-0,2 %, микронейри 0,1-0,2 га, солиштирама узулиш кучи 0,1 гк/текс, узунлиги бўйича бир хиллик индекси 0,1 % ва 1000 дона чигит массаси 4,5 граммгача ортиб бориши кузатилган.

Диссертациянинг “Турли қатор кенгликларида ғўза парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш шароитида олиб борилган тадқиқотлар” деб номланган бешинчи бобида етиштирилган ҳосилни турли усулда тупроққа ишлов бериш ҳамда экишни иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлил қилинган.

Ғўзани 76 см қатор кенглигида етиштиришда минерал ўғитларни йиллик меъёри ортиб бориш билан бирга пахта ҳосили ҳам ортиб бориши кузатилган.

Лекин, Ғўзани 76 см қатор кенгликда етиштиришда минерал ўғитларни йиллик меъёри ортиб бориш билан бирга пахта ҳосили ҳам ортиб бориши кузатилди. Лекин, ғўзани 76 см қатор орасида парваришлашда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда, назарий кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлган 3-вариантда назорат 1-2 вариантларга нисбатан ўртача йиллар бўйича 1,3-0,4 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олиниб, соф фойда

3370,6-2316,5 минг сўмгача, рентабеллик даражаси 15,8-11,4 % гача юқори бўлганлиги аниқланди (5-жадвал).

5-жадвал

Турли қатор кенгликлариди ғўзани парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги (уч йил ўртачаси)

№	Умумий ҳосилдорлик, ц/га	1-терим	Сотишдан тушган фойда, сўм/га	2-терим	Сотишдан тушган фойда, сўм/га	3-терим	Сотишдан тушган фойда, сўм/га	Жами сотишдан тушган маблағ, сўм/га	Жами харажатлар, сўм/га	Минерал ўғитлар учун сарфланган маблағ, сўм/га	Терим харажатлари учун сарфланган маблағ, сўм/га	Соф фойда, сўм/га	Рентабеллик даражаси, %
1	37,4	30,1	27588,4	5,1	3640,3	2,2	1314,5	32543,3	25270,8	5434,5	6358,0	7272,5	28,8
2	38,3	31,0	28443,9	5,3	3759,3	2,0	1195,0	33398,2	25071,6	5434,5	6511,0	8326,6	33,2
3	38,7	34,3	31438,0	3,8	2688,6	0,6	378,4	34505,0	23861,9	4929,3	6579,0	10643,1	44,6
4	40,2	31,3	28657,7	5,5	3925,9	3,4	2031,5	34615,1	25127,3	5434,5	6834,0	9487,8	37,8
5	39,1	29,7	27221,8	5,8	4163,8	3,6	2151,0	33536,6	25911,3	5920,0	6647,0	7625,3	29,4
6	38,8	31,8	29116,0	5,1	3616,5	2,0	1175,0	33907,7	25508,8	5434,5	6596,0	8398,9	32,9
7	39,6	32,3	29604,8	5,3	3783,1	2,0	1175,0	34563,1	25292,6	5434,5	6732,0	9270,4	36,7
8	40,0	31,3	28688,3	5,1	3640,3	3,6	2151,0	34479,7	24082,9	4929,3	6800,0	10396,7	43,2
9	41,9	37,1	34004,3	3,3	2355,5	1,5	896,2	37256,2	25615,3	5434,5	7123,0	11641,1	45,4
10	41,0	30,9	28291,1	6,4	4544,5	3,8	2250,5	35086,2	26234,3	5920,0	6970,0	8851,9	33,7

Самарқанд вилояти типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани Бухоро-102 навидан иқтисодий самарадорликка эришишда, уларни 76 см қатор орасида, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га миқдорда белгиланиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га бўлганда бошқа қатор кенгликларига ҳамда минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари қўлланилганга нисбатан рентабеллик даражаси 44,6-45,4% гача юқори бўлиши, пировард натижада иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги исботланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Самарқанд вилоятини типик бўз тупроқлари шароитида ғўза 76 см қатор оралиғида турли кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меъёрида парваришланганда қатор оралиқлари 60 ва 90 см га нисбатан техникани далага кириш сони 5-19 мартага камайиши ҳисобига тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см ҳайдов қатламда $0,006-0,026$ г/см³ кам зичлашган, ғоваклиги 0,3-1,0 % ва агрономик жиҳатдан қимматли фракциялар миқдори 1,0-2,1 % ортган ва сув ўтказувчанлиги 8,7-42,7 м³/га га яхшиланган.

2. Ғўза 76 см қатор орасида парваришланганда 60 см қатор орасига нисбатан оптимал микроклим яратилиши ва тупроқнинг агрофизик ҳолати яхшиланиши натижасида 0-30 см ҳайдов қатламида умумий азот ва фосфор миқдорлари дастлабки ҳолатга нисбатан N-0,015 % га, P-0,009 % га ортгани аниқланган.

3. Ғўза 76 см қатор орасида парваришланиб кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлганда минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га қўлланганда ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, ўсимлик бўйи 0,6-0,1 см, ҳосил шохлари 1,1-0,8

дона, шона сони 0,9-0,8 дона, кўсақлар сони 1,1-0,5 дона, очилгани 1,7-1,4 донагача юқори бўлган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га ва минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланганда ўсимлик бўйи 1,4-0,9 см, ҳосил шохлари 1,1-0,8 дона, шона сони 1,7-1,5 дона, кўсақлар сони 2,3-1,9 дона, шундан очилган кўсақлари 1,0-0,7 дона юқори бўлган ҳамда ижобий кўрсаткичлар олинган.

4. Ғўзанинг бир кўсақдаги пахта вази 60 ва 90 см қатор орасига нисбатан 76 см қатор оралиғида парваришланганда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлганда минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га қўлланганда 0,3-0,2 г, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га ва минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланганда 0,5-0,4 г юқори бўлиши аниқланган.

5. Ғўза 76 см қатор оралиғида парваришланиб кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлганда минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га қўлланганда 60 ва 90 см қатор оралиқларига нисбатан 1,3-0,4 ц/га, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га ва минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланганда 2,3-3,1 ц/га гача юқори ҳосил олишга эришилган.

6. Ғўза 76 см қатор орасида парваришланиб кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, бўлганда минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га қўлланганда 60 ва 90 см қатор оралиқларига нисбатан иқтисодий самарали деб топилиб, олинган соф фойда 10643,1 минг сўм/га, рентабеллик даражаси 44,6%, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланганда эса соф фойда 11641,1 минг сўм/га, рентабеллик даражаси 45,4 % ни ташкил қилган.

7. Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ғўзани Бухоро-102 навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун:

ғўзани 76 см қатор орасида 80-90 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришланганда минерал ўғитларни $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га меъёрда қўллаш.

кўчат қалинлигини 110-120 минг туп/га парваришланганда минерал ўғитларни $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОГО СТЕПЕНЯ ПРИ АНДИЖАНСКОМ ИНСТИТУТЕ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ**

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

ШАВКАТОВА ЗИЛОЛА ШАВКАТОВНА

**РАЗРАБОТАТЬ ГУСТОТУ СТОЯНИЯ ХЛОПЧАТНИКА И НОРМЫ
УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА 76 СМ МЕЖДУРЯДИЯХ
(В УСЛОВИЯХ САМАРКАНДСКОГО ОБЛАСТА)**

06.01.01 - **Общее земледелие. Хлопководство**

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

АНДИЖАН-2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по зарегистрирована в Высшем аттестационном комитете при Министерстве Высшего образования, науки и интеллекта Республики Узбекистан по номеру В2022.4.PhD/Qs14.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте экономики, менеджмента и агроэкономики высшей школы.

Аннотация диссертации по трем языкам (узбекский, русский, английский (резюме)) размещена на веб-странице научного совета (www.iaibuz.ru) и на информационно-образовательном портале «Darylab» по адресу (www.darylab.ru).

Научный руководитель:	Карибаев Ибрагим Туранич доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
Официальные оппоненты:	Ибрагимов Одилов Олимжонвич доктор сельскохозяйственных наук, профессор Турсунбаева Ширин Абдулхамидовна доктор философии сельскохозяйственных наук, доцент
Высшая организация:	Ташкентский государственный аграрный университет

Защита диссертации состоится 22 12 2023 года в 13⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD/05/30.10.2020/Qs.126.01 при Академическом институте сельского хозяйства и агроэкономики (Адрес: 170000, Академический район, городок Куйбишев, ул. Омийтов, д.1. Тел: (+99874) 373-10-54; факс: (+99874) 373-13-63; e-mail: iaibuz@iaibuz.ru Административное здание Академического института сельского хозяйства и агроэкономики, 1-й этаж, зал заседаний).

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Академического института сельского хозяйства и агроэкономики (зарегистрирована по № 51204/1 Адрес: 170000, Академический район, городок Куйбишев, ул. Омийтов, д.1. Здание Информационно-ресурсного центра. Тел: (+99874) 373-10-54.

Аннотация диссертации размещена с 15 12 2023 года.

Формат электронного резюме № 72 от 15 12 2023 года.


А. Низаматов,
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
к.д.с.н., профессор.


А.Н. Журав,
член диссертационного совета по
присуждению ученых степеней,
к.д.с.н., доцент.


К.С. Камалов,
член диссертационного совета при
научном совете по присуждению
ученых степеней, к.д.с.н., профессор.



ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Хлопчатник выращивается в 98 странах мира, что всего составляет 33-34 млн гектар. «В ряд этих государств входят Индия, Китай, Пакистан, Бразилия и другие страны. В Китае (66x10), Бразилии (76 см), Индии (76 см), США (76 см) и других государствах хлопчатник выращивается при разной ширине междурядья и получают высокий урожай»¹. На ряду с этим, на сегодняшний день актуальной задачей считается сохранение и повышение плодородия почвы, уменьшение себестоимости возделываемой продукции, выращивание хлопчатника на основе ресурсосберегающей технологии.

Учёные развитых стран мира интенсивно продолжают научные исследования, по созданию новых сортов хлопчатника, разработке выращивания культур при разной ширине междурядья и агротехнологий их возделывания, усовершенствованию междурядной обработки, изучению густоты стояния, минеральных удобрений, технологических процессов как орошение, борьба против сорных растений, заболеваний и вредителей.

В Республике в течение многих лет хлопчатник выращивается при 60 и 90 см ширине междурядья. Однако, в настоящее время хлопчатник также высевается при 76 см ширине междурядья. Возделывание хлопчатника при разной ширине междурядья требует разработать оптимальную ширину междурядья, повышение эффективности использования технических средств с меньшим воздействующим на уплотнение почвы, разработке оптимальной густоты стояния и норм минеральных удобрений под хлопчатник при разной ширине междурядья является актуальным. В указе Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года за №УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы»² намечены ряд важных стратегических задач по усовершенствованию рационального использования природных ресурсов и охране окружающей среды предусматривающее модернизации продовольственной отрасли, рациональному использованию водных ресурсов. В связи с этим, выявляется необходимость проведения научных исследований в целях разработки интегрированных агротехнических мероприятий выращивания при 76 см ширине междурядья скороспелых, высокоурожайных сортов, соответствующие биологическими особенностями, а также рационального использования минеральных удобрений.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года за №ПП-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», указе от 7 мая 2020 года за №УП-6061 «О мерах коренному усовершенствованию земельного учета и системы введения государственных кадастров», постановление от 24 февраля 2021 года за №ПП-5006

¹<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/cotton-production-by-country>,
<https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/csc2.20535>;

² Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года за №УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

«По дополнительных мерах использования земель в сельском хозяйстве и усовершенствованию системы защиты», а так же постановлениях кабинета Министров Республики Узбекистан от 18 июня 2019 года за №510 «О мерах усовершенствования системы агрохимического анализа почв, повышение плодородие почвы посевных земель в сельском хозяйстве», от 2 июля 2019 года за №578 «О мерах по укреплению материально технической базы производителей сельскохозяйственной продукции», Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года за №УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан предусмотренной на 2020-2030 годы», а также других нормативно-правовых документов, принятых по выполнению данных задач.

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

Степень изученности проблемы. Научные исследования по выращиванию хлопчатника при разной ширине междурядья (45x45, 60, 70, 80, 90, 100, 80x40, 80x60 см) в соответствии для каждого почвенно-климатических условий, а также исходя из морфобиологических особенностей сортов изучали их эффективность ученые такие как В.Кондратюк, Н.Беседин, Н.Ферштат, В.Еременко, А.Кашкаров, М.Мухаммаджанов, С.А.Гильдиев, А.Караханов, Г.Сатипов, М.Хасанов, Ф.Хасанова, Ш.Саломов, И.Карабаев, К.Камилов, Д.Жанибеков и зарубежные К.N.Reddy, I.C.Burke, J.C.Boykin, J.R.Williford, C.O.Qwathmey, L.E.Steckel.

Однако, в результате резкого изменения климата в последние годы осуществление научных исследований по разработке оптимальной ширины междурядья исходя биологических особенностей для выращивания скороспелых сортов хлопчатника созданных со стороны селекционеров при ширине междурядья 60, 90 и 76 см в условиях типичных сероземных почв, а также по густоте стояние хлопчатника и годовой нормы минеральных удобрений в этих ширине междурядья и внедрение производство является актуальной.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнена в рамках научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по теме МВ-КХ-А-КХ-2018-192 «Влияние обработки почвы новой высокопроизводительной комбинационной техникой на уплотнение почвы и разработать методы, повышающие урожайность хлопчатника, озимой пшеницы, повторных культур (2018-2020 гг).

Цель исследования. Разработать оптимальные нормы минеральных удобрений и густоту стояния при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 шириной междурядья 76 см в условиях типичных сероземных почв

Самаркандской области, а также дать рекомендации фермерским хозяйствам и кластерам.

Задачи исследования:

определить влияние выращивания хлопчатника при 76 см ширине междурядья на агрофизические и агрохимические свойства почвы;

определить оптимальную густоту стояния хлопчатника сорта Бухара-102 при выращивании 76 см ширине междурядья;

разработать оптимальную норму минеральных удобрений при выращивании хлопчатника 76 см ширине междурядья;

определить влияния возделывания хлопчатника при 76 см ширине междурядья на рост, развития и урожайность, технологических качеств хлопкового волокна;

определить экономическую эффективность густоты стояния и норм минеральных удобрений при выращивании хлопчатника 76 см ширине междурядья в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области.

Объектом исследования являются типичные сероземные почвы, средневолокнистый сорт хлопчатника Бухара-102.

Предметом исследования является выращивание хлопчатника сорта Бухара-102 при 76 см ширине междурядья в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области, агрофизические и агрохимические свойства почвы, микробиологические процессы, норма минеральных удобрений, густота стояния, рост-развитие растений, развитие корневой системы, урожайность и качество волокна.

Методы исследования. Исследования проводились в полевых условиях на основе методических руководств «Методика полевых опытов с хлопчатником», «Методы агрофизических исследований почв Средней Азии», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах», «Методика проведения полевых опытов», математическая обработка полученных данных проведена при помощи программы Microsoft Excel по методике Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта».

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые разработана оптимальная густота стояния и норма минеральных удобрений при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с 76 см шириной междурядья в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области;

установлено уменьшение уплотнение почвы в пахотном (0-30 см) слое на 0,006-0,026 г/см³, увеличение порозности на 0,3-1,0% и количества агрономически ценных фракций на 1,0-2,1% при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с 76 см шириной междурядья и густоте стояние 80-90 тыс шт/га и при применении минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га;

при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 шириной 76 см густотой стояния 80-90 тыс. шт/га, с применением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га количество коробочек увеличилось на 0,5-1,1 штук, вес хлопка-сырца в одной коробочке на 0,2-0,3 грамма, где получен дополнительный урожай 0,4-1,3 ц/га;

при выращивании хлопчатника с шириной междурядья 76 см при густоте стояния 80-90 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га средняя чистая прибыль за три года была больше на 1155,3-3017,8 тыс сум, уровень рентабельности на 6,8-15,2 %, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га чистая прибыль была больше на 1244,4-2789,2 тыс сум, уровень рентабельности на 2,2-11,7 %.

Практические результаты исследований состоит в следующем:

при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области при густоте стояния 80-90 тыс шт/га и применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га вес основного корня увеличился на 2,1-3,3 грамма, технологические качества хлопкового волокна, т.е. выход волокна был выше на 0,1-0,4%, микронейр на 0,1-0,2 и масса 1000 штук семян на 0,5-3,0 грамма;

при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см при густоте стояния 80-90 тыс шт/га и применения минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га количество коробочек было больше на 0,5-1,1 штук, вес хлопка-сырца в одной коробочке на 0,2-0,3 грамма, получен дополнительный урожай 0,4-1,3 ц/га, средняя чистая прибыль была выше на 3370,6-2316,5 тыс сум, а уровень рентабельности на 15,8-11,4 %.

Достоверность результатов исследования обосновывается использованием полевых и лабораторных методов с вариационно-статистической обработкой результатов исследований, а также подтверждением полученных теоретических результатов практическими данными, сопоставлением результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями, положительной оценкой полученных результатов со стороны специалистов, широкое внедрение результатов исследования в производство при выращивании культур с разной шириной междурядья, обсуждением полученных результатов на республиканских и международных научных конференциях.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость заключается в научном обосновании улучшения агрофизических и агрохимических свойств почвы, роста, развития хлопчатника и получения высокого урожая в результате разработки оптимальной густоты стояния и норм минеральных удобрений при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области.

Практическая значимость заключается разработкой агротехнологии обеспечивающая получения высокого и качественного урожая при возделывании хлопчатника с шириной междурядья 76 см. В результате применения оптимальной густоты стояния и норм минеральных удобрений при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 достигается получения высокого урожая хлопка-сырца.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований, проведенных по разработке оптимальной густоты стояния и

норм минеральных удобрений при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области:

утверждена рекомендация «Оптимальная норма подкормки и густота стояния хлопчатника сорта Бухара-102 при выращивании шириной междурядья 76 см» (справка Министерства сельского хозяйства от 24 декабря 2022 года за №07/21-21-9747). Данная рекомендация служит в качестве руководства хлопководческих фермерских хозяйств и кластеров Самаркандской области;

агротехнологии выращивания хлопчатника сорта Бухара-102 при 76 см ширине междурядья в условиях типичных сероземных почв внедрена в Нарпайском районе Самаркандской области хлопково-текстильном кластере «Мароканд сифат» на площади 182 гектар (справка Министерства сельского хозяйства от 24 декабря 2022 года за №07/21-21-9747). В результате возделывания хлопчатника густотой стояния 80-90 тыс шт/га, с применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га повышается площадь питания, хорошо развивается корневая система, где урожай хлопка-сырца составил 41,2 ц/га, урожай первого сбора был выше на 25-30%, получен дополнительный урожай 4-5 ц/га, чистая прибыль составила 5951,3 тыс сум/га, а уровень рентабельности был выше на 15-17%;

агротехнология получения высокого урожая при выращиваний хлопчатника шириной междурядья 76 см внедрена в Пайарикском районе Самаркандской области хлопково-текстильном кластере «Пайарик кластер» на площади 155 гектар (справка Министерства сельского хозяйства от 24 декабря 2022 года за №07/21-21-9747). В результате назначения минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га с густотой стояния растений 110-120 тыс. шт/га, по сравнению с другими ширинами междурядий и нормами минеральных удобрений улучшается рост развитие, повышается вес хопка-сырца одной коробочки на 0,4 грамма и получен дополнительного урожая на 5-6 ц/га, чистая прибыль составила 6237,0 тыс. сум/га, а уровень рентабельности повысилась на 18-20%.

Апробация результатов исследования. Опыты проведенные в полевых условиях ежегодно апробировались специальной комиссией НИЗИСХ и НИИССАВХ и оценивались положительно. Научные отчеты обсуждались на заседаниях методического и ученого совета института. Основные положения научных результатов исследований доложены на 4 республиканских и международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 8 научных статей и одна рекомендация, их них в журналах 4 статей, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежном журнале.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований. Охарактеризованы цель, задачи, а также объекты и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан, степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность результатов исследования, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, внедрение результатов исследования, положительная оценка при апробации, по опубликованным научным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор отечественных и зарубежных научных исследований проведенных по возделыванию хлопчатника при разной ширине междурядья и норм минеральных удобрений»** подробно проанализированы результаты проведенных исследований по теме, опубликованные данные в отечественных и зарубежных источниках по изученным исследованиям. Также исходя из цели исследований приведены результаты научных исследований проведенных отечественными и зарубежными учеными по разработке оптимальной нормы минеральных удобрений и густоты стояния при выращивании 76 см ширине междурядья хлопчатника сорта Бухара-102 в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области и по влиянию их на урожайность и качество волокна хлопчатника. Кроме этого на основании литературного анализа сопоставляя разных почвенно-климатических условий Республики при разработке норм минеральных удобрений и густоты стояния для сорта хлопчатника и сделаны выводы. В заключительной части обзора литератур указана зависимость в каком уровне проведены агротехнические мероприятия (выращивание при 60, 90, 76 см ширине междурядья, схемы посева, прореживания, густота стояния, нормы минеральных удобрений) на оптимальный рост, развития сорта хлопчатника в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области. Отмечена зависимость эффективности норм минеральных удобрений и густоты стояния при выращивании хлопчатника в разной ширине междурядья.

Во второй главе диссертации **«Почвенно-климатические условия и методы исследования, а также примененные агротехнические мероприятия»** приведены географическое расположение, почвенно-климатические условия региона и методы проведения исследований, характеристика сорта хлопчатника посеянного на опыте, а также агротехнические мероприятия проведенные на опытном участке. Полевые опыты проведены в условиях типичных сероземных почв средне и легкосуглинистым механическим составом, с уровнем залегания грунтовых вод 14-16 м в кластере «Мароканд сифат» Нарпайском районе Самаркандской области, где исходное содержание гумуса в пахотном (0-30 см) слое составило 0,852%, общего азота 0,095-0,067%, фосфора 0,170-0,110%, калия 2,21-2,05%, содержание нитратного азота 25,4-9,5 мг/кг, подвижного фосфора 28,8-15,6 мг/кг, а обменного калия 250-130 мг/кг.

В течение проведения исследований объёмная масса определялась при помощи цилиндров по методу Н.А.Качинского, крошение и агрегатный состав почвы по методу Н.И.Саввинова, водопроницаемость почвы по методу С.И.Долгова. Содержания гумуса определена по методу И.В.Тюрина, общее содержание NPK по методу И.М.Мальцевой и П.И.Гриценко, содержание нитратного азота Гранвальд-ляжу, подвижного фосфора Б.П.Мачигина, обменного калия пламенном фотометре по методу П.В.Протасова, развития корневой системы определялось по методу монолита почвы. При микробиологическом анализе почв использовались общепринятые методы в микробиологии почв, где аммонификаторные бактерии определялись пищевой среде ГПА, олигонитрофиллы-элицевой среде Эмби, а микромиценты и актиномеценты изучались посевом жесткой пищевой среде Чапека. Фенологические наблюдения и взятие почвенных, а так же растительных образцов проводились на основе методики УзНИИХ «Методика проведения полевых опытов». Математическая обработка урожайности по вариантами и повторением опыта проводилась при помощи программы Microsoft Excel по методике Б.А.Доспехова «Методика полевых опытов».

В третьей главе диссертации **«Изменение агрофизических, агрохимических, а также микробиологических свойств почвы при возделывании хлопчатника разной ширине междурядья, густоте стояний и норм минеральных удобрений»** приведены данные по влиянию норм минеральных удобрений и густоты стояния при выращивание хлопчатника разной шириной междурядья на объёмную массу, порозность, структуру, водопроницаемость почвы, а также на изменения агрохимических свойств почвы, также по влиянию на микробиологические свойства почвы опытного поля в годы проведения исследований.

На опытном поле объёмная массы почвы в 2021 году в конце вегетации хлопчатника возделыванного при 60 см ширине междурядья, с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га и теоретической густотой стояния 80-90 тыс шт/га (контроль) в пахотном (0-30 см) слое почвы составила $1,325 \text{ г/см}^3$, в подпахотном (30-50 см) слое $1,366 \text{ г/см}^3$, в варианте при такой же ширине междурядий и норм минеральных удобрений, однако при теоретической густоте стояния 110-120 тыс шт/га (контроль) она была больше на $0,002-0,011 \text{ г/см}^3$ по сравнению с шириной междурядья 60 см и на $0,001-0,008 \text{ г/см}^3$ выше по сравнению с шириной междурядья 90 см (рисунок-1).

В конце вегетации хлопчатника сорта Бухара-102 в 9-м варианте при выращивании шириной междурядья 76 см с густотой стояния 110-120 тыс шт/га и внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га объёмная масса почвы в пахотном (0-30 см) и подпахотном (30-50 см) слоях соответственно уплотнилась на $0,013-0,002 \text{ г/см}^3$ по сравнению с исходным состоянием, а по сравнению с контрольными 6 и 7-м вариантами наоборот уменьшилась соответственно на $0,017-0,06$; $0,015-0,004 \text{ г/см}^3$ и выявлено ее улучшение.

При выращивание хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$; $N_{200}P_{140}K_{100}$; $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га, повышение густоты стояния на 30 тыс шт/га объёмная масса соответственно

слоям почвы уменьшилась на 0,003-0,007 г/см³ и выявлено ее улучшение.

При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га при двух же густоте стояния в конце вегетации хлопчатника объёмная масса в пахотном (0-30 см) слое уменьшилась на 0,021-0,026 г/см³ по сравнению с контролем, а по сравнению с годовыми нормами минеральных удобрений уплотнение соответственно уменьшилось на 0,005-0,012; 0,004-0,016 г/см³ (рисунок-1).



Рисунок-1. Влияние выращивания хлопчатника при разной ширине междурядья на объемную массу почвы, г/см³ (2021 г).

На опыте порозность почвы в начале вегетации в пахотном (0-30 см) слое составила 52,1%, а в подпахотном (30-50 см) слое 50,2%. В конце вегетации хлопчатника при 60 см ширине междурядья с применением минеральных удобрений нормой N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га и теоретической густотой стояния 80-90 тыс шт/га (контроль) порозность почвы в пахотном (0-30 см) слое составила 50,9%, а в подпахотном (30-50 см) слое 49,4% (рисунок-2).

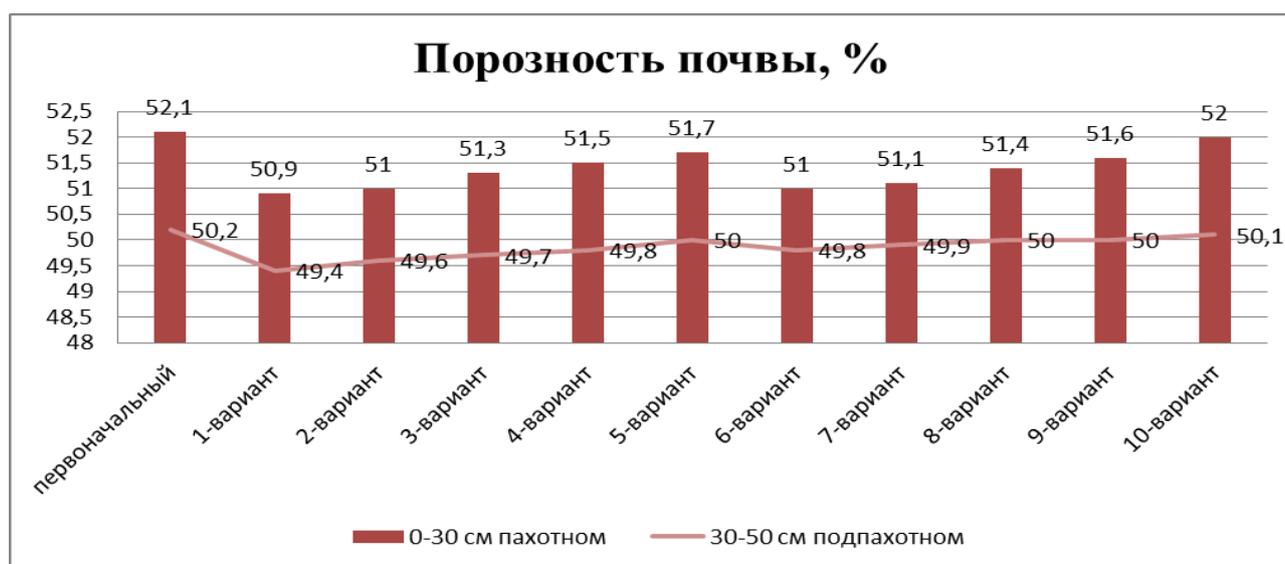


Рисунок-2. Влияние выращивания хлопчатника при разной ширине междурядья на порозность почвы, % (2021 г).

В варианте с такой же ширине междурядья и норм минеральных удобрений только оставление густоты стояния 110-120 тыс шт/га этот показатель повысился на 0,04-0,3% по сравнению с шириной междурядья 90 см.

При выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см с внесением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га; N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га; N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га при повышении густоты стояния на 30 тыс шт/га порозность почвы в соответствие слоям почвы повысилась на 0,11-0,3 % и определена её улучшение.

В полученных данных по структуре почвы в начале вегетации хлопчатника количество агрономически ценных фракций (<10->0,25 мм) в пахотном (0-30 см) слое составило 70,9%, а в подпахотном (30-50 см) слое 69,9%. В конце вегетации хлопчатника сорта Бухара-102 при выращивании шириной междурядья 60 см с внесением минеральных удобрений нормой N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га и оставление теоретической густоты стояния 80-90 тыс шт/га (контроль) количество агрономически ценных фракций в пахотном (0-30 см) слое составило 68,7%, в подпахотном (30-50 см) слое 68,4%, а при такой же ширине междурядья и норм минеральных удобрений только оставлением густоты стояния 110-120 тыс шт/га наблюдается уменьшение этого показателя на 0,2-0,4% по сравнению с шириной междурядья 90 см (таблица-1).

Таблица-1.

Влияние выращивания хлопчатника при разной ширине междурядья на структуру почвы, % (2021год)

№	Варианты			Слой почвы, см,					
				0-30 см			30-50 см		
	Ширина междурядья, см,	Густота стояния, тыс шт/га,	Норма минеральных удобрений, кг/га,	>10	10-0,25	<0,25	>10	10-0,25	<0,25
В начале вегетации				22,5	70,9	6,6	23,8	69,9	5,7
В конце вегетации									
1	60 см (контроль)	80-90	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,4	68,7	4,9	26,7	68,4	4,9
2	90 см (контроль)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,1	69,1	4,8	26,5	68,7	4,8
3	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	24,8	70,1	5,1	26,3	69,6	4,9
4			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	24,5	70,3	5,2	25,7	69,7	4,6
5			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	24,8	70,5	4,7	25,5	69,9	4,6
6	60 см (контроль)	110-120	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	26,1	68,6	5,3	26,9	68,2	4,9
7	90 см (контроль)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	25,9	68,9	5,2	26,8	68,3	4,9
8	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	24,3	70,5	5,2	26,1	69,7	4,8
9			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	24,6	70,6	4,8	25,6	69,8	4,6
10			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	24,7	70,7	4,6	25,0	70,1	4,5

При выращивании хлопчатника 76 см ширине междурядья с применением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га; N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га; N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га в вариантах с повышенной густотой стояния на 30 тыс шт/га количество агрономических ценных фракций повысилось на 0,4 %.

В проведенных исследованиях по водопроницаемости почвы при определении влияния разной ширины междурядья и норм минеральных удобрений, а также густоты стояния на водопроницаемость почвы в начале вегетации она в среднем составила 814,4 м³/га, а в конце вегетации во всех вариантах наблюдается уменьшение по сравнению с показателем в

начале вегетации.

В конце вегетации хлопчатника при ширине междурядья 60 см с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га и оставлением густоты стояния 80-90 тыс шт/га (контроль) водопроницаемость почвы составила 684,4 м³/га, что была на 6,8 м³/га выше по сравнению с оставлением густоты стояния 110-120 тыс шт/га при вышеуказанной ширине междурядья и норм минеральных удобрений.

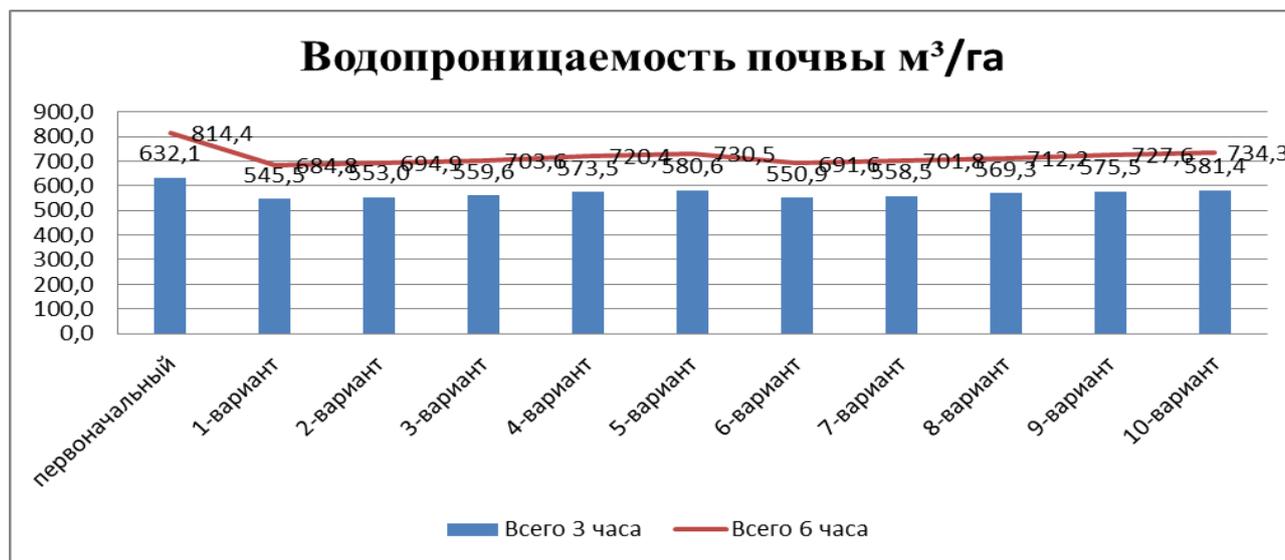


Рисунок-3. Водопроницаемость почвы при выращивании хлопчатника при разной ширине междурядья, м³/га (2021 г).

При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га; $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га; $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га и увеличением густоты стояния на 30 тыс шт/га водопроницаемость почвы соответственно норм минеральных удобрений повысилась на 8,6; 7,2; 3,8 м³/га и определена её улучшение.

В полученных данных по агрохимическим свойствам почвы изменение содержания подвижных форм питательных веществ непосредственно зависит от норм удобрений, густоты стояния и ширины междурядья хлопчатника. При повышении структуры и порозности почвы, также наблюдается повышение степени аэрации воздуха (таблица-2).

В 4-м варианте опыта при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 с шириной междурядья 76 см и густотой стояния 80-90 тыс шт/га с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га содержание подвижных форм азота, фосфора и калия в 0-30см слое повысились на 0,6-0,4-20 мг/га, а в подпахотном слое они соответственно повысились на 1,6; 1,8; 5 мг/кг по сравнению с исходными данными.

В 9-м варианте при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с внесением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га и густотой стояния 110-120 тыс шт/га подвижные формы азота, фосфора и калия в 0-30см слое почвы соответственно повысились на 3,2-2,5-25 мг/кг, а в 30-50 см слое на 0,7-1,4-10 мг/кг по сравнению с началом вегетации. В 10-м варианте опыта без

изменения ширины междурядья и густоты стояния, но при применении минеральных удобрений нормой $N_{220}P_{154}K_{110}$ кг/га содержание подвижных форм азота, фосфора и калия в 0-30 см слое повысились на 3,3-3,7-3,5 мг/кг, а в 30-50 см слое на 0,8-3,0 мг/кг по сравнению с данными началом вегетации.

Таблица-2.

Агрохимические свойства почвы (2021г)

№	Ширина междурядья, см	Густота стояния, тыс шт/га	Норма минеральных удобрений, кг/га	Слой почвы, см	Общие формы, %			Подвижные формы, мг/га		
					Гумус	Азот	Фосфор	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
В начале вегетации				0-30	0,852	0,095	0,170	25,4	28,8	250
				30-50	0,635	0,067	0,110	9,5	15,6	130
В конце вегетации										
1	60 см (контроль)	80-90	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,090	0,160	25,1	28,6	265
				30-50	0,629	0,065	0,090	8,1	15,6	125
2	90 см (контроль)		$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,850	0,100	0,150	27,3	30,4	276
				30-50	0,630	0,072	0,080	10,7	17,1	130
3	76 см		$N_{180}P_{126}K_{90}$	0-30	0,852	0,105	0,175	24,1	27,6	228
				30-50	0,633	0,080	0,110	7,2	16,0	154
4	76 см		$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,851	0,110	0,175	26,0	29,2	270
				30-50	0,629	0,075	0,113	11,1	17,4	135
5	76 см		$N_{220}P_{154}K_{110}$	0-30	0,851	0,090	0,179	26,7	28,3	275
				30-50	0,634	0,048	0,112	12,3	14,8	145
6	60 см (контроль)	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,850	0,108	0,176	28,1	31,0	270	
			30-50	0,631	0,081	0,109	10,0	15,8	130	
7	90 см (контроль)	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,110	0,150	28,7	31,1	280	
			30-50	0,629	0,084	0,090	10,9	16,3	135	
8	76 см	$N_{180}P_{126}K_{90}$	0-30	0,851	0,104	0,170	25,3	28,8	232	
			30-50	0,634	0,079	0,114	9,7	12,7	135	
9	76 см	$N_{200}P_{140}K_{100}$	0-30	0,849	0,105	0,175	28,6	31,3	275	
			30-50	0,634	0,072	0,110	10,2	17,0	140	
10	76 см	$N_{220}P_{154}K_{110}$	0-30	0,850	0,090	0,165	28,7	32,5	285	
			30-50	0,635	0,049	0,113	10,3	18,6	130	

Результаты исследований по микробиологическим свойствам почвы показывают, что при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 при разной ширине междурядья с густотой стояния 80-90 и 110-120 тыс шт/га, при внесении разных норм минеральных удобрений существенно влияли на количество микроорганизмов в почве. В целом в период вегетации хлопчатника наблюдается повышение количества микроорганизмов в естественном состоянии.

В четвертой главе диссертации «Влияние разной ширины междурядья, густоты стояния и норм минеральных удобрений на рост, развитие и урожайность хлопчатника» изложены динамика всхожести семян, рост-развитие, густота стояния, вес хлопка-сырца в одной коробочке, урожайность и качественные показатели волокна.

В проведенных исследованиях по динамике всхожести семян хлопчатника при выращивании шириной междурядья 76 см применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га при теоретической густоте стояния 80-90 и 110-120 тыс шт/га динамика всхожести семян была соответственно выше на 1,8-2,9; 2,1-2,9 % по сравнению с контролем, а также наблюдалась не большая разница по сравнению с посевом шириной междурядья 76 см внесением высоких норм минеральных удобрений.

Таблица-3.

Фактическая густота стояния хлопчатника, тыс шт/га (2021 г)

№	Варианты			Повторности				Среднее, тыс шт/га
	Ширина междурядья, см	Густота стояния, тыс шт/га	Норма минеральных удобрений, кг/га	в конце вегетации, тыс шт/га				
				I	II	III	IV	
1	60 см (контроль)	80-90	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	81,1	81,8	82,5	82,9	82,1
2	90 см (контроль)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	81,5	81,6	82,3	82,6	82,2
3	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	84,1	84,6	85,2	85,6	84,9
4			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	83,6	85,4	85,7	85,2	85,0
5			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	84,8	85,6	85,8	86,0	85,6
6	60 см (контроль)	110-120	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	109,6	110,2	110,6	111,1	110,4
7	90 см (контроль)		N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	110,6	110,9	111,5	111,8	111,2
8	76 см		N ₁₈₀ P ₁₂₆ K ₉₀	112,6	113,4	113,8	114,3	113,4
9			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	112,7	113,8	114,2	113,9	113,6
10			N ₂₂₀ P ₁₅₄ K ₁₁₀	113,2	113,9	114,6	114,4	114,0

Фактическая густота стояния хлопчатника сорта Бухара-102 в варианте выращивания шириной междурядья 76 см внесением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га и назначением густоты стояния 80-90 тыс шт/га в конце вегетации хлопчатника густота стояния составила 84,9 тыс шт/га, при назначении норм минеральных удобрений N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га она была 85,0 тыс шт/га, а при применении минеральных удобрений нормой N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га 85,6 тыс шт/га (Таблица-3).

При выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 шириной междурядья 76 см теоретической густотой стояния 110-120 тыс шт/га и применение минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га в конце вегетации густота стояния составила 113,4 тыс шт/га, в варианте с такой же ширине междурядья, только с назначением норм минеральных удобрений N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га этот показатель составил 113,6 тыс шт/га, а при повышенной норме минеральных удобрений N₂₂₀P₁₅₄K₁₁₀ кг/га 114,0 тыс шт/га.

В проведенных фенологических наблюдениях по росту и развитию хлопчатника при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с теоретической густотой стояния 110-120 тыс шт/га и внесением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га по сравнению с контролем количество настоящих листьев было больше на 0,1 штук, высота растений на 0,8 см, количество симподиальных ветвей на 0,2 штук, количество бутонов на 0,3 штук, количество цветов на 0,3 штук, количество завязей на 0,4 штук, количество коробочек (1.09) на 1,6 штук, в том числе раскрытых коробочек на 1,2 штук.

При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением низкой нормы минеральных удобрений, также выявлено возможность получения высоких показателей по сравнению с контролем, на ряду с этим доказано не большая разница по сравнению с подкормкой высокими нормами.

В результате определения изменения веса хлопка-сырца одной коробочки при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 шириной междурядья 76 см с

применением оптимальной густоты стояния 80-90 тыс шт/га, а также норм минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га вес хлопка-сырца одной коробочки был больше на 0,3-0,2 грамма по сравнению с контролем. При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с назначением теоретической густоты стояния 110-120 тыс шт/га и применение минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га вес хлопка-сырца одной коробочки был больше на 0,4-0,3 грамма по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см.

В полученных данных по урожаю хлопчатника возделываемого при разной ширине междурядья наблюдалась повышения урожая хлопка-сырца с повышением норм минеральных удобрений. Однако при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с внесением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га и назначением густоты стояния 80-90 тыс шт/га получен дополнительный урожай 1,3-0,4 ц/га по сравнению контролем, вместе с этим при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см выявлена небольшая разница по сравнению с повышением норм минеральных удобрений (таблица-4).

При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га с оставлением густоты стояния 110-120 тыс шт/га в среднем по повторениям дополнительный урожай хлопка-сырца повысился на 1,2-0,4 ц/га, в месте с этим при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см не наблюдается большая разница по сравнению с повышением норм минеральных удобрений.

В 3-м варианте при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₂₆K₉₀ кг/га и оставлением густоты стояния 80-90 тыс шт/га урожай хлопка-сырца по повторениям в среднем составил 38,7 ц/га, в 8-м варианте при такой же ширине междурядья и норм минеральных удобрений только при густоте стояния 110-120 тыс шт/га в среднем по годам получен дополнительный урожай 1,2 ц/га.

Таблица-4.

Урожайность хлопчатника при выращивании разной ширины междурядья, ц/га (2020-2022 гг)

№	Варианты Ширина междурядья, см	Годы			Среднее	по сравнению с контролем 60 см, ц/га	по сравнению с контролем 90 см, ц/га
		2020	2021	2022			
1	60 см (контроль)	35,0	39,0	38,2	37,4		
2	90 см (контроль)	35,7	39,7	39,5	38,3		
3	76 см	35,9	40,5	39,7	38,7	1,3	0,4
4		38,2	42,0	40,3	40,2	2,8	1,9
5		37,0	40,8	39,6	39,1	1,7	0,8
6	60 см (контроль)	35,6	40,9	39,9	38,8		
7	90 см (контроль)	37,0	41,2	40,5	39,6		
8	76 см	37,6	41,4	41,0	40,0	1,2	0,4
9		39,9	43,9	41,8	41,9	3,1	2,3
10		38,5	42,5	42,0	41,0	2,2	1,4
НСР		05%=2,43%	05%=2,69%	05%=1,83%			
НСР (А)		05%=1,05%	05%=1,9%	05%=0,82%			
НСР (В)		05%=1,73%	05%=1,89%	05%=1,27%			

При определении технологически качественных показателей хлопкового волокна при выращивании хлопчатника сорта Бухара-102 шириной междурядья 76 см оптимальной густотой стояния 80-90 тыс шт/га и минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га выход волокна был больше на 0,4-0,1%, микронейр на 0,1-0,2, относительная разрывная нагрузка на 0,1 гс/текс, индекс однородности по длине на 0,1-0,2% и масса 1000 семян на 3-0,5 грамма по сравнению с контролем. В месте с этим необходимо отметить, что при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с назначением густоты стояния 110-120 тыс шт/га, применение минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см выход волокна был выше на 0,3-0,2 %, микронейр на 0,1-0,2, относительная разрывная нагрузка на 0,1 гс/текс, индекс однородности по длине на 0,1 % и масса 1000 штук семян на 4,5 грамма.

В пятой главе диссертации «**Экономическая эффективность при выращивании хлопчатника разной ширине междурядья и исследования проведенные в производственных условиях**» проанализированы показатели экономической эффективности полученного урожая при разном способе обработки почвы и посева семян.

При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см наблюдается повышение урожая хлопка-сырца с повышением норм минеральных удобрений. Однако, в 3-м варианте при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с применением минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га и оставление густоты стояния 80-90 тыс шт/га по сравнению с контрольными 1-2 вариантами в среднем по годам был получен дополнительный урожай хлопка-сырца 1,3-0,4 ц/га, чистая прибыль была выше на 3370,6-2316,5 тыс сум, а уровень рентабельности на 15,8-11,4 % (таблица-5).

Таблица-5.

Экономическая эффективность выращивания хлопчатника при разной ширине междурядья (среднее за 3 года)

№	Общая урожайность, ц/га	1-сбор	Прибыль от продажи урожая, тыс сум/га	2-сбор	Прибыль от продажи урожая, тыс сум/га	3-сбор	Прибыль от продажи урожая, тыс сум/га	Общие прибыль от продажи урожая, тыс сум/га	Общие расходы, тыс сум/га	Расходы на минеральные удобрения, тыс сум/га	Расходы на сбор урожая тыс сум/га	Чистая прибыль, сум/га	Уровень рентабельности, %
1	37,4	30,1	27588,4	5,1	3640,3	2,2	1314,5	32543,3	25270,8	5434,5	6358,0	7272,5	28,8
2	38,3	31,0	28443,9	5,3	3759,3	2,0	1195,0	33398,2	25071,6	5434,5	6511,0	8326,6	33,2
3	38,7	34,3	31438,0	3,8	2688,6	0,6	378,4	34505,0	23861,9	4929,3	6579,0	10643,1	44,6
4	40,2	31,3	28657,7	5,5	3925,9	3,4	2031,5	34615,1	25127,3	5434,5	6834,0	9487,8	37,8
5	39,1	29,7	27221,8	5,8	4163,8	3,6	2151,0	33536,6	25911,3	5920,0	6647,0	7625,3	29,4
6	38,8	31,8	29116,0	5,1	3616,5	2,0	1175,0	33907,7	25508,8	5434,5	6596,0	8398,9	32,9
7	39,6	32,3	29604,8	5,3	3783,1	2,0	1175,0	34563,1	25292,6	5434,5	6732,0	9270,4	36,7
8	40,0	31,3	28688,3	5,1	3640,3	3,6	2151,0	34479,7	24082,9	4929,3	6800,0	10396,7	43,2
9	41,9	37,1	34004,3	3,3	2355,5	1,5	896,2	37256,2	25615,3	5434,5	7123,0	11641,1	45,4
10	41,0	30,9	28291,1	6,4	4544,5	3,8	2250,5	35086,2	26234,3	5920,0	6970,0	8851,9	33,7

В условиях типичных сероземных почв Самаркандской области при достижении экономической эффективности с хлопчатника сорта Бухара-102 при посеве шириной междурядья 76 см с назначением густоты стояния 80-90 тыс шт/га применяя норм минеральных удобрений $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га с применением минеральных удобрений

нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га по сравнению с другой шириной междурядья, а также норм минеральных удобрений уровень рентабельности был больше на 44,6-45,4%, что доказывает о эффективности с экономической точки зрения.

ВЫВОДЫ.

1. В условиях типичных сероземных почв Самаркандской области при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с разной густотой стояния и норм минеральных удобрений за счет уменьшения количества прохода техники по полю на 5-19 раза по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см объемная масса почвы в пахотном (0-30 см) слое уплотняется меньше на 0,006-0,026 г/см³, порозность повышается на 0,3-1,0%, а количество агрономических ценных фракций на 1,0-2,1% и улучшается водопроницаемость на 8,7-42,7 м³/га.

2. При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см по сравнению с шириной междурядья 60 см в результате создания оптимального микроклимата и улучшения агрофизического состояния почвы в пахотном (0-30 см) слое почвы содержание общего азота и фосфора по сравнению с исходным состоянием азот повысился на 0,015%, а фосфор на 0,009%.

3. При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с густотой стояния 80-90 тыс шт/га и применение минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га усиливается рост и развитие, высота растений повысилась на 0,6-0,1 см, количество симподиальных ветвей на 1,1-0,8 штук, количество бутонов на 0,9-0,8 штук, количество коробочек на 1,1-0,5 штук, раскрытых на 1,7-1,4 штук, при густоте стояния 110-120 тыс шт/га с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га высота растений была выше на 1,4-0,9 см, количество симподиальных ветвей на 1,1-0,8 штук, количество бутонов на 1,7-1,5 штук, количество коробочек на 2,3-1,9 штук, в том числе раскрытых на 1,0-0,7 штук и получены самые высокие положительные показатели.

4. Вес хлопка-сырца одной коробочки при выращивании шириной междурядья 76 см с густотой стояния 80-90 шт/га применение минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га был выше на 0,3-0,2 г, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га на 0,5-0,4 г по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см.

5. При выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с густотой стояния 80-90 тыс шт/га и применение минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га достигнуто получения высокого урожая на 1,3-0,4 ц/га, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га на 2,3-3,1 ц/га по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см.

6. Выращивание хлопчатника шириной междурядья 76 см с густотой стояния 80-90 тыс шт/га и применения минеральных удобрений нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га считается экономически эффективным по сравнению с шириной междурядья 60 и 90 см. Полученная чистая прибыль составила

10643,1 тыс сум/га, уровень рентабельности 44,6%, а при густоте стояния 110-120 тыс шт/га с применением минеральных удобрений нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га чистая прибыль составила 11641,1 тыс сум/га, уровень рентабельности 45,4%.

7. Для получения высокого и качественного урожая с средневолокнистого сорта хлопчатника Бухара-102 в условиях типичных сероземных почв Самаркандской области рекомендуется:

при выращивании хлопчатника шириной междурядья 76 см с густотой стояния 80-90 тыс шт/га применять минеральные удобрения нормой $N_{180}P_{126}K_{90}$ кг/га;

при выращивании густотой стояния 110-120 тыс шт/га применять минеральные удобрения нормой $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD.05/30.10.2020.Qx.126.01AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE ANDIJAN INSTITUTE OF
AGRICULTURE AND AGROTECHNOLOGIES**

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES
RESEARCH INSTITUTE**

SHAVKATOVA ZILOLA SHAVKATOVNA

**TO DEVELOP THE DENSITY OF STANDING OF COTTON AND THE
NORMS OF FERTILIZERS WHEN CULTIVATING AT 76 CM ROW
SPACING (IN THE CONDITIONS OF THE SAMARKAND REGION)**

06.01.01 – General agriculture. Cotton growing

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

Andijan–2023

The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) was registered at the higher Attestation commission under the of Ministry of Higher Education Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number H2021.A.PhD/Q614.

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

The abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific Council (www.andijan.uz) and on the «ZyvoNet» information and educational portal (www.zyvo.net.uz).

Scientific supervisor:	Karaboev Ibratjon Turarovich Doctor of agricultural sciences, senior researcher
Official opponents:	Bragimov Odiljon Olinjonovich Doctor of agricultural sciences, professor Tursunov Ibrohim Abdusalimovich PhD in agricultural sciences
Leading organization:	Tashkent State Agrarian University

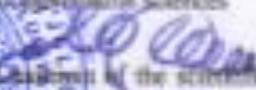
Defense of the dissertation will be held on «22» 12 2023 year at 13³⁰ hours at the meeting of the Scientific Council number PhD.05/30.10.2020.Qs.126.01 at the Andijan Institute of agriculture and agrotechnology (Address:170600, Uzbekistan, Andijan district, Kaygan-yor town, Oliyqoh street, 1 Tel:(+99874) 373-10-34, fax: (+99874) 373-13-63; e-mail: aggi-info@edu.uz; Administration building of Andijan Institute of agriculture and agrotechnology, 1st floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Andijan Institute of agriculture and agrotechnology (is registered under № 6346/0 (Address:170600, Uzbekistan, Andijan district, Kaygan-yor town, Oliyqoh street, 1. Andijan Institute of agriculture and agrotechnology, building of the Information and Resource Center. Tel:(+99874) 373-10-54.

Abstract of the dissertation is posted on «15» 12 2023 year.
(Mailing protocol No. 42 date «15» 12 2023 year).


A. Jashov,
Chairman of Scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor


A.N. Juraev,
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD in agricultural sciences


K.S. Komilov,
Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, PhD in agricultural sciences, researcher



INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of research Development of optimal norms of mineral fertilizers and seedling thickness when caring for the Bukhara-102 variety between rows of 76 cm in conditions of typical gray soils of the Samarkand region, recommendations to farms and agro-clusters.

The object of research For typical gray soils the medium fiber Bukhara-102 cotton variety was taken.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, the optimal thickness of seedlings and the rate of mineral fertilizers were developed when caring for the Bukhara-102 cotton variety with a row spacing of 76 cm in conditions typical of the Samarkand region of gray soils;

when caring for the Bukhara-102 cotton variety in the aisles of 76 cm, the thickness of the seedling was 80-90 thousand bushes/ha. When applying mineral fertilizers with an annual rate of $N_{180}P_{126}K_{90}$ kg/ha, the volume mass of the soil in the arable (0-30 cm) layer of 0.006-0.026 g/cm³ has a low compaction, porosity of 0.3-1.0% and agronomically valuable number of fractions of 1.0-An increase of 2.1% and improvement;

when caring for the Bukhara-102 cotton variety in rows 76 cm wide, the thickness of the seedling was 80-90 thousand bush/ha, when applying mineral fertilizers $N_{180}P_{126}K_{90}$ kg/ha, the number of stems was 0.5-1.1 pieces, the weight of cotton on the stem was 0.2-0.3 grams higher, an additional yield of up to 0.4-1.3 kg/ha was obtained;

when caring for cotton between rows of 76 cm, the thickness of the seedling is 80-90 thousand bush/ha, when applying mineral fertilizers $N_{180}P_{126}K_{90}$ kg/ha in moderate quantities, the average net profit is 1155,3-3017,8 thousand rubles, Profitability is 13.4-8.3%, with a seedling thickness of 110-120 thousand bush/ha, net profit is 1244,4 thousand soums, profitability 2,2 %.

Implementation of research results. Based on the results of research on the development of norms for the optimal thickness of seedlings and mineral fertilizers for the care of the Bukhara-102 cotton variety with a row width of 76 cm in conditions typical of the Samarkand region of gray soils:

The recommendation "optimal norms of fertilizing and thickness of seedlings for the care of the Bukhara-102 cotton variety with a row width of 76 cm" was approved (resolution of the Ministry of Agriculture of December 24, 2022). 07/21-21-9747- reference by numbers). This recommendation serves as a guide for cotton farms and clusters in the Samarkand region;

In conditions of typical gray soils, the agrotechnology of caring for the Bukhara-102 cotton variety with a row width of 76 cm was introduced on 182 hectares of the "Maroqand sifat" cotton cluster Narpai district of the Samarkand region and 155 hectares of the cotton cluster "Payariq cluster" Payarik district of the Samarkand region (order of the Ministry of Agriculture of 24.02.2022 in December 07/21-21-9747- the end of the directory). As a result, the cotton harvest amounted to 41.2 c/ha, the yield of the first crop increased by 25-30%, and the yield increase was 4-5 c/ha. net profit amounted to 5951.3 thousand soums/ha, profitability 15-17 higher %.

When caring for the Bukhara-102 cotton variety with a row width of 76 cm, the seedling thickness is 110-120 bush/ha, as a result of which the growth development of the other row widths in ham compared to those cared for in mineral fertilizer norms improved, the additional yield was taken to 5-6 c/ha. net profit amounted to 6237.0 thousand sums/ha, profitability 18-20 higher %.

The volume and structure of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Хасанова Ф.М., Қорабоев И.Т., Шавкатова З.Ш. Турли қатор орасида ғўзани Бухоро-102 навини етиштиришнинг тупроқни сув ўтказувчанлигига таъсири //“Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” илмий-амалий журнали Тошкент №6(6).2022 й Б. 111-113.(06.00.00 №7).

2.Қорабоев И.Т., Шавкатова З.Ш. Турли қатор кенгликларида ғўзанинг Бухоро-102 навини парваришлашни тупроқни агрофизикавий хусусиятлари ва пахта ҳосилига таъсири, //“Хоразм Маъмун академияси Ахборотномаси” журнал Хоразм 2023 й №2/1 Б.146-151. (06.00.00 №12).

3. Хасанова Ф.М., Қорабоев И.Т., Саломов Ш.Т., Шавкатова З.Ш. Мақбул қатор орасида ғўзанинг Бухоро-102 навини парваришлашда кўчат қалинлиги ва ҳосилдорлиги //“Пахтачилик ва дончилик” илмий-амалий журнали №1(10). 2023 й Б. 66-70, (06.00.00 №1).

4. Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т., Шавкатова З.Ш. Влияние ширины междурядья и норм минеральных удобрений при возделывании хлопчатника сорта бухара-102 // Актуальные проблемы современной науки № 1 (130) 2023 г ISSN 1680-2721 С.41-44.(06.00.00 №5).

II бўлим (II часть; II part)

5. Қорабоев И.Т., Шавкатова З.Ш., Худойкулова М.Ш. Турли қатор кенгликларида ғўза парваришлашда чигитларни униб чиқиши. // “Ўзбекистонда аграр соҳани инновацион ривожлантиришнинг илмий-амалий асослари” Республика илмий-амалий конференцияси Самарқанд, 5-6 октабр 2022 й Б. 358-363.

6. Қорабоев И.Т., Шавкатова З.Ш. Ғўзани Бухоро-102 навини мақбул қатор оралиғида етиштиришни тупроқнинг агрохимёвий хусусиятларига таъсири. // “Қишлоқ ва сув хўжалигида инновацион ресурстежамкор технологияларни қўллаш” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани Бухоро, 26-декабр 2022 й Б. 44-50.

7. Шавкатова З.Ш. Бухоро-102 навини парваришлашда мақбул қатор оралиғининг тупроқ дондорлигига таъсири. // “Табий ресурслардан самарали фойдаланишда агроэкологизмлар барқарорлигининг долзарб муаммолари” Халқаро илмий-амалий материаллари Бухоро, 21-22 декабр 2022 й Б. 151-154.

8. Qoraboyev I.T., Shavkatova Z.Sh. Indicators of growth and development of the bukhara-102 cotton variety at various row spacing. // Scientific aspects and trends in the field of scientific research Poland international scientific online conference 28 february 2023 у Рр 113-116.

9. Хасанова Ф.М., Қорабоев И.Т., Абдурахмонов Х., Шавкатова З.Ш. Ғўзани Бухоро-102 навини 76 см қатор кенгликларида парваришлашнинг

мақбул озиклантириш меъёрлари ва кўчат қалинликлари. // Тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлими Самарқанд 2022 йил.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 14.12.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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

