

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

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ДЕХҚОНЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МАМБЕТНАЗАРОВ ЕСЕН БИСЕНБАЕВИЧ

**ЖАНУБИЙ ОРОЛ БЎЙИ ҲУДУДИДА ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА
ИШЛОВ БЕРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.01-Умумий деҳқончилик. Пахтачилик.

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

Тошкент-2023

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

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

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

Мамбетназаров Есен Бисенбаевич

Жанубий Орол бўйи худудида ғўза қатор ораларига ишлов беришни
такомиллаштириш..... 3

Мамбетназаров Есен Бисенбаевич

Совершенствование междурядной обработки хлопчатника в условиях
южного региона Приаралья..... 21

Mambetnazarov Esen Bisenbaevich

Improvement of inter-row processing of cotton in the conditions of the region
of the southern aral..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

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

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

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ДЕХҚОНЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МАМБЕТНАЗАРОВ ЕСЕН БИСЕНБАЕВИЧ

**ЖАНУБИЙ ОРОЛ БЎЙИ ҲУДУДИДА ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА
ИШЛОВ БЕРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.01-Умумий деҳқончилик. Пахтачилик.

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

Тошкент-2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновация вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2022.4.PhD / Qx.989 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида (КҚДИТИ) бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psuyaiti.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим портали (www.ziyo.net.uz) манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Нурматов Шермат Нурматович
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: Ибрагимов Одилжон Олимжонович
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Қарабаев Икромжон Тўраевич
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, к.и.х.


Етақчи ташкилот: Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти


Фалсафа доктори (PhD диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти хузуридаги DSc.05/30.12.2019.Qx/B.42.01 рақамли илмий даражалар берувчи илмий кенгашнинг 2023 йил « 16 » ЯНВАР, соат 9⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника м.ф.й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: pimm@agro.uz

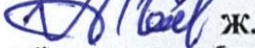
Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (151 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника м.ф.й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37.

Диссертация автореферати 2023 йил « 27 » 12 кун тарқатилди.
(2023 йил « 27 » 12 даги 1 рақамли ресстр баённомаси).




Ф.Ж. Тешаев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси муовини, к.х.ф.д., профессор.


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


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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ғўза дунёнинг бешта қитъасида: Осиё, Америка, Африка, Австралия ва Европада ўстирилади. «Ғўза ўстиришнинг шимолий ареали шимолий кенгликнинг 38-47⁰ параллелидан (Қорақалпоғистон Республикаси), жанубий чегараси кенгликнинг 35⁰ параллелидан (Австралия) ўтади. Бугунги кунда дунё миқёсида пахта хомашёсини етиштириш ҳажмининг асосий қисми 5 та давлат, яъни Хитой, АҚШ, Ҳиндистон, Покистон ва Ўзбекистон ҳиссасига тўғри келмоқда. International Cotton Advisory Committee (ICAC) маълумотларига кўра, 2020 йилда дунёда пахта хомашёси етиштириш ҳажми 23 млн. тоннани ташкил этган ва кўп йиллик меъёрга нисбатан 4 фоизга ошганлиги кузатилган¹». Пахта етиштирувчи давлатларда ва республикамизда ғўза ҳосилдорлигини оширишда илғор агротехнологиялар асосида етиштириш, айниқса тупроқни химояловчи, ресурстежамкор технологиядан фойдаланиш, ғўза қатор ораларига ишлов беришда ҳайдов қатлами унумдорлигини сақлаш ва сифатли ҳосил олиш долзарб ҳисобланади.

Дунёда глобал иқлим ўзгариши шароитида деградация жараёнларини олдини олиш ҳамда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштиришга тупроққа минимал ишлов бериш орқали эришилмоқда. Шу нуқтаи назардан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш учун ғўзанинг қатор ораларига ишлов беришда тупроқни химояловчи ва ресурстежамкор технологияларни ишлаб чиқиш ва кенг жорий этиш, минтақа табиий тупроқ иқлим ҳамда экологик шароитларини ҳисобга олган ҳолда мазкур илмий тадқиқот ишлари долзарб бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида²» ги фармонида белгиланган вазифаларни бажаришда юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга тадбиқ қилишни тақазо этади. Бугунги кунда Республикамизда суғориладиган экин майдонларининг қарийб 47-48 фоизи турли даражада шўрланган бўлса, Қорақалпоғистон худудида суғориладиган ерларнинг ҳаммаси шўрланган. Шу билан бирга Орол денгизи сувининг қуриши билан ноқулай экологик шароит пайдо бўлмоқда. Худудда кейинги йилларда сув танқислиги кузатилмоқда. Сув танқислиги сабабли ерларнинг мелиоратив, гидрогеологик ва бошқа шароитлари ўзгармоқда. Шу боис бу ерларнинг тупроқ унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш соҳасига инновацион усулларни, энг аввало замонавий агротехнологияларни қўллаш зарурияти пайдо бўлмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 4 апрелдаги 155-сон “2022-2026 йилларда Қорақалпоғистон Республикаси

¹ <http://www.hlopok.info/>, <https://rns.online/economy/>. <http://Lex.uz/docs/4567334>

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги Фармони

худудларини комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш ва аҳоли турмуш даражасини янада яхшилашга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ҳамда қишлоқ хўжалиги фаолияти билан боғлиқ бошқа ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган вазифаларни бажаришга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ғўза қатор орасига ишлов беришда тупроқларнинг сув-физик, агрофизикавий хоссаларини яхшилаш ҳамда унумдорлигини сақлаш ва ошириш бўйича В.П.Кондратюк, А.К.Қашкаров Қ.М.Мирзажанов, С.С.Сайдумаров, Ш.Н.Нурматов, А.Э.Авлиякулов, Б.М.Халиқов, Ф.М.Хасанова, Ш. Саломов, С.Т.Негматова, Д.Н.Шамшетов, К.Камилов Г.Абдалова, Н.Вlансо, М.Волтер ва бошқа олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган ва ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган.

Лекин, Қорақалпоғистон Республикаси жанубий Орол бўйи худудининг тупроқ-иқлим ва экологик шароитидан келиб чиққан ҳолда ғўза қатор орасига ишлов бериш усуллари, тупроқни химояловчи технологиясини аниқлаш ва ғўзадан юқори ҳосил олиш бўйича илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий- тадқиқот муассасасининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасининг “Ноқулай экологик шароитдаги деҳқончилик тизимида тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда ресурстежамкор агротехнологияларни қўллашнинг амалий асосларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш” мавзусидаги тадқиқот ишлари асосида бажарилган (2009-2011 йй).

Тадқиқотнинг мақсади. Қорақалпоғистон Республикасининг қадимдан суғориладиган, шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқлари шароитида ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг сув физик, агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларини ўзгаришига таъсирини аниқлаш ҳамда юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришни таъминлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Жанубий Орол бўйи худудининг суғориладиган шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқларининг сув физик, агрофизикавий, агрохимёвий хоссалари ва туз режимига ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонининг таъсирини ўрганиш;

аллювиал ўтлоқи тупроқларда ғўза қатор ораларига ишлов беришнинг мақбул тартиби, сони ва чуқурликларини аниқлаш ҳамда уларни таҳлил қилиш;

ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига ҳамда илдиз тизимининг ривожланишига таъсирини ўрганиш;

ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини пахта ҳосилига ҳамда толасининг сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш ва баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий Орол бўйи ҳудудининг қадимдан суғориладиган шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқлари ва ғўзанинг ўрта толали Чимбой 5018 нави олинган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб, ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сони, тупроқнинг сув физик, агрофизикавий хоссалари, туз режими, ўсимликни ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда пахта толасининг сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларни ўтказиш, биометрик ўлчовлар, фенологик кузатишлар, тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий хоссалари ва сув-туз режими ҳамда иқтисодий самарадорлик таҳлиллари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах”, “Методика экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских исследований” услублари асосида амалга оширилган. Олинган маълумотларнинг ишончлилиги ва аниқлиги Б.А. Доспеховнинг кўп омилли дисперсион услуги ҳамда SAS дастури орқали статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги куйидагилардан иборат:

илк бор Жанубий Орол бўйи ҳудудининг қадимдан суғориладиган, шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқларида ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда 6 марта чуқур ишлов берилганга нисбатан тупроқнинг 10-0,25 мм катталиқдаги агрегатлар миқдори 4,04 % га, ғоваклиги 3,8 % га, сув ўтказувчанлиги 131,9 м³/га ошганлиги, ҳажм массаси 0,06 г/см³ га камайганлиги, агрокимёвий хоссалари ва туз режими яхшиланганлиги аниқланган;

аллювиал ўтлоқи тупроқларда ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см чуқурликда маъданли ўғитлар қўллаш билан бирга, кейингиларини 13-15 см чуқурликда суғориш эгатлари олиш, ишлов бериш ва ўғит қўллаш билан бирга эгат олиш тартибида 4 марта ўтказиш мақбул эканлиги аниқланган;

ғўза қатор ораларига 4 марта мақбул ишлов берилганда, 6 марта ишлов берилганга нисбатан ўсимликнинг бўйи 6,5 см баланд, кўсақлар сони 2,6 донага кўп, ғўза ўқ илдизининг узунлиги 19,1 см га ортиқ, асосий ён илдизлари сони 11,1 донага кўп бўлганлиги аниқланган;

ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда, 6 марта ишлов берилганга нисбатан 3,7 ц/га кўшимча пахта ҳосили олинган, тола чиқиши 1,5% га, толанинг солиштирма узилиш кучи 1,6 gt/tex га, чигитнинг мойдорлиги 0,2 % га ортган;

ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов бериш самарали эканлиги аниқланиб, шартли соф фойда 292511,6 сўм/га (2011 йил баҳоларида) га, рентабеллик даражасини 16,1 % га юқори бўлишига эришилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Жанубий Орол бўйи ҳудудининг аллювиал ўтлоқи тупроқларида ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда 4 марта ўтказилганда, хўжаликдагидек 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилганга нисбатан тупроқнинг 0-30 см қатламида 10-0,25 мм ўлчамдаги агрегатлар миқдори 4,04 % га, сувга чидамли макро ва микроагрегатлар миқдори 1,5-1,1 % га юқори, ҳажм массаси 0,06 г/см³ га кам, ғоваклиги 3,8 % га кўп, сув ўтказувчанлиги 131,9 м³/га га кўп ва намлиги 1,3 % га ортиқ бўлганлиги кузатилган.

Ғўза қатор ораларига тўрт марта мақбул ишлов берилганда тупроқнинг юза қатламида ялпи тузларнинг тўпланиши (реставрацияси) камайган, озиқа моддаларнинг ўсимликлар томонидан фойдаланиш самарадорлиги ортган, ўсимликни ва унинг илдиз тизимини ривожланиши яхшиланган, гектаридан 3,7 ц/га кўшимча пахта ҳосили олинган, рентабеллик даражаси 33,7 % га тенг бўлган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Диссертация тадқиқотларида тасдиқланган услубий қўлланмалардан фойдаланилган ҳолда ғўза қатор орасига мақбул ишлов бериш сони ва чуқурликлари илмий асосланганлиги, олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш ҳамда назарий ва амалий натижаларнинг бир - бирига мос келиши, хулосалар асосланганлиги, дала тажрибалари ва олинган илмий-амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги, тадқиқот натижаларининг амалиётга кенг тадбиқ қилинганлиги, тадқиқот натижалари Республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама этилганлиги, Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновация вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган журналларда чоп этилганлиги тадқиқот натижаларининг ишонччилигини билдиради.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти жанубий Орол бўйи ҳудудининг қадимдан суғориладиган шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқлари шароитида тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий ва сув-туз хоссаларининг

ўзгаришига ҳамда ғўзанинг ўсиши-ривожланиши, илдиз тизимининг ривожланиши, ҳосилдорлиги ва пахта толасининг сифатига ижобий таъсир этувчи ғўза қатор ораларига мақбул ишлов бериш чуқурликлари ва сонини аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Қорақалпоғистон Республикасининг қадимдан суғориладиган, шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқлари хоссалари ва мелиоратив ҳолатини яхшилашини ҳамда ғўзани дуркун ўсиши-ривожланишини, ҳосилдорлигини оширишни таъминловчи ғўза қатор ораларига мақбул чуқурликда тўрт марта ишлов бериш фермер хўжаликларида жорий этилганлиги натижасида нисбатан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиниб, иқтисодий самарадорликка эришилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Жанубий Орол бўйи худудининг суғориладиган шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқларида ғўза қатор ораларига ишлов беришни такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида пахта-тўқимачилик кластерлари, агрокооперациялар ва фермер хўжаликлари учун “Жанубий Орол бўйи худудида ғўза қатор ораларига ишлов беришни такомиллаштириш” бўйича тавсиянома тасдиқланган (Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 30.12. № 02/011-3891-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома пахта етиштирувчи фермер хўжаликларида фойдаланиш учун хизмат қилади;

ғўза қатор ораларига мақбул ишлов бериш чуқурликлари ва сони Чимбой туманидаги «Амираниязов Шухрат» фермер хўжалигида 32,3 га, «Амир Муса» фермер хўжалигида 32,1 гектар, «Хўжамурат Баймурат» фермер хўжалигида 18,5, «Бийби Айша» фермер хўжалигида 14,3 гектар жами 97,2 га майдонга жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 30.12.№02/011-3891-сон маълумотномаси). Натижада гектаридан 2,9-3,3 центнер кўшимча пахта ҳосили олинган;

ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) мақбул ишлов бериш технологияси Чимбой туманидаги «Амир Муса» фермер хўжалигида 32,1 гектар майдонга жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 30 декабрдаги №02/011-3891-сон маълумотномаси). Натижада гектаридан 3,3 центнер кўшимча пахта ҳосили олинган, шартли соф фойда 970695 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 33,4 % ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили ЎзҚХИИЧМ ва ҚҚДИТИ нинг махсус комиссиялари томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Тадқиқот натижалари Республика ва Халқаро илмий амалий конференцияларда ва Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти илмий кенгашида эшитилиб, муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, журналларда 4 та мақола, 4 та си

республика ва 1 таси хорижий илмий-амалий конференция тўпламларида нашр этилган, 1 та тавсиянома ишлаб чиқилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, олти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг **“Адабиётлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида, мавзу бўйича олиб борилган, маҳаллий ва хорижий адабиётларда ўрганилган омиллар бўйича маълумотлар батафсил таҳлил қилинган.

Тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб ғўза қатор орасига ишлов бериш бўйича, тупроқнинг унумдорлигини сақлаш ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда ресурс тежамкор агротехнологияларнинг аҳамияти, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда маъданли ўғитлардан тўғри фойдаланиш борасида олимлар ва мутахассислар томонидан бажарилган илмий ишларнинг натижалари келтирилган. Шу билан бирга адабиётлар таҳлилларига асосланиб ресурстежамкор, иқтисодий жиҳатдан самарали агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва фермер хўжаликларида жорий этиш зарурияти бўйича хулоса қилинган.

Диссертациянинг **“Қорақалпоғистон Республикасининг табиий шароитлари”** деб номланган иккинчи бобида иқлим шароитининг кейинги йиллари Орол денгизи сувининг қуриши натижасида жанубий Орол бўйида ҳаво ҳарорати кўтарилганлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Шу билан бирга баҳорда ҳавонинг ҳарорати беқарор бўлиб, баъзан кескин исиши, ҳавонинг қуруқлиги ва қуёшнинг интенсив радиацияси тупроқ юзасидан намликни кучли буғланишга олиб келади. Шу сабабдан ғўза қатор орасига ишлов беришда тупроқ намлигига алоҳида эътибор бериш лозимлиги келтирилган. Орол денгизига яқин суғориладиган ерларнинг балл бонитети пасайиши билан бирга кам шўрланган ерлар майдони камайиб, ўртача ва кучли шўрланган ерлар майдонлари оршганлиги кўрсатилган. Сўнги йилларда минтақамизда сув кам бўлган йиллар сони тобора кўпайиб бораётганлиги келтирилган. Шунингдек, тупроқ намлигини сақлаш, дарё сувидан унумли фойдаланиш бугунги кунда энг муҳим вазифалардан эканлиги баён қилинган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари» деб номланган учинчи бобида тадқиқот ўтказиш муддати ва агротехник тадбирлар қайд қилинган. Таҷриба ўтказилган майдон тупроқлари қадимдан суғорилиб келинаётган, шўр аллювиал-ўтлоқи тупроқлар бўлиб, механик таркибига кўра ўрта қумоқли, ер ости сувлари сатҳи 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган. Таҷриба 2009-2011 йиллари ҚҚДИТИнинг таҷриба хўжалигида ўтказилиб, «Методы агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), «Дала таҷрибаларини ўтказиш услублари» (2007) услубий қўлланмаларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилганлиги таҷрибалардан олинган маълумотларга Б.Доспехов (1985) нинг услубий қўлланмаси бўйича дисперсион таҳлил асосида статистик ишлов берилганлиги кўрсатиб ўтилган.

Қорақалпоғистонинг иқлим шароитига бир томондан Қизилқум саҳросидан келадиган жазирама иссиқ ҳаво, иккинчидан Орол денгизи қуриши қаттиқ таъсир қилади. Қиш қаттиқ совуқ келган айрим йилларда ҳавонинг энг паст ҳарорати $-31-32^{\circ}\text{C}$ гача совуқ, энг иссиқ ёз ойларида ҳаво ҳарорати $+45-+50^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилади. Энг иссиқ ойлари: июн ва июл, энг совуқ ойлари эса декабр, январ ойлари ҳисобланиши баён қилинган.

Ҳаво ҳароратининг катта миқдордаги самарали қисми кечроқ содир бўлади, март ойлари охири ва апрел ойи бошида эса ҳаво ҳарорати $10-15^{\circ}\text{C}$ дан ошмайди. Кейинчалик ҳавонинг ҳарорати кескин кўтарилиб, натижада амал даври бўйича унинг йиғиндиси $2660-2780^{\circ}\text{C}$ бўлиб, иссиқ кунлар даври 201-208 кунни ташкил этиши кўрсатиб ўтилган.

Таҷриба даласида гумус миқдори И.Б.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари А.Ф.Гриценко, И.М.Малцеванинг такомиллашган услубларида, нитратли азот миқдори Грандваль-Ляжу, ҳаракатчан фосфор миқдори Б.П.Мачигин, алмашинувчи калий миқдори П.В.Протасов усулида аниқланган. Тупроқнинг ҳажм массаси цилиндр усулида ва умумий ғоваклиги ифодада аниқланганлиги кўрсатиб ўтилган. Тупроқнинг туз режими В.В.Егоров, Н.Г.Минашина усулида ҳисоблаб чиқилган.

Диссертациянинг “Ўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг сув-физик, агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига таъсири” деб номланган тўртинчи бобида тадқиқот ўтказилган йилларда ўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг сув-физик, агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига таъсири тўғрисидаги маълумотлар баён қилинган.

Таҷриба даласи тупроқларининг агрегатлар таркиби аниқланганда, амал даври бошида тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида 10 мм дан катта заррачалар миқдори 16,57 % ни, 10-0,25 мм ўлчамдаги агрономик қимматли заррачалар миқдори 56,65 % ни ва 0,25 мм дан кичик бўлган тупроқ заррачалари миқдори 26,78 % ни ташкил этган.

Ўза қатор орасига 6 марта хўжаликдагидек чуқур (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат 1-вариантда ўзанинг амал даври охирида тупроқнинг 0-10 см қатламида агрономик

жиҳатдан қимматли агрегатлар (10-0,25 мм) миқдори 56,11 % ни, 10-20 см қатламида 51,70 % ни, 20-30 см қатламида 50,65 % ни ва 0-30 см қатламда ўртача 52,82 % ни ташкил қилган ёки амал даври бошига нисбатан 3,83 % га камайган. Ғўза қатор ораларига биров саёзроқ 6 марта ишлов берилган 2-вариантда агрономик қимматли заррачалар (10-0,25 мм) миқдори назорат 1-вариантга нисбатан 1,02 % га кўпроқ сақланганлиги кузатилган.

Ғўза қатор ораларига турли чуқурликда ва сонларда ишлов бериш натижасида тупроқ қатламларида агрегатлар миқдори ўзгарган. Энг ижобий натижа 56,86 % ғўза қатор орасига 4 марта ишлов берилган 6-вариантда қайд қилиниб, агрономик қимматли 10-0,25 мм ўлчамдаги агрегатлар миқдори назорат 1-вариантга нисбатан 4,04 % кўпроқ сақланиб қолинган. Ғўза қатор ораларига 5 ва 3 марта ишлов берилган вариантларда ушбу катталиқдаги агрегатлар миқдори оралиқ ҳолатни эгаллаган.

Аллювиал ўтлоқи тупроқларнинг сувга чидамли макро ва микроагрегатлари таркиби 2011 йилда ўрганилганда, уларнинг миқдори амал даври бошида тупроқнинг 0-30 см қатламида тегишлича 11,7 ва 13,7 % га тенглиги аниқланди. Амал даври охирида ғўза қатор ораларига 6 марта чуқур ишлов берилган 1-вариантда ушбу кўрсаткичлар мос равишда 9,8 ва 12,1 % ни ташкил этган ёки агротехник тадбирлар таъсирида 1,9 ва 1,6 % га камайган. Ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 15-17 см чуқурликда 6 марта ўтказилган 2-вариантда сувга чидамли макроагрегатлар 10,2 % ни, микроагрегатлар эса 12,6 % ни ташкил қилган ва назорат 1-вариантга нисбатан тегишлича 0,4 ва 0,5 % га кўпроқ сақланган.

Ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов амалга оширилган 6-вариантда сувга чидамли макро ва микроагрегатлар миқдори мутаносиб равишда 11,3 ва 13,2 % ни ташкил қилганлиги ҳамда назорат 1-вариантга нисбатан 1,5 ва 1,1 % га юқори бўлганлиги аниқланган. Тажрибанинг бошқа йилларида ҳам шунга яқин маълумотлар олинган.

Суғориладиган шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқларда ғўза амал даврининг бошида тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда $1,38 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, пастки қатламлар томон зичлашиб бориши аниқланган (1-жадвал).

Ғўза қатор ораларига ишлов берилгандан кейин амал даври охирида тупроқнинг ҳажм массаси аниқланганда, ишлов бериш чуқурликлари ва сонига боғлиқ ҳолда тупроқ ҳажм вазнида фарқланиш борлиги маълум бўлди. Тупроқ ҳажм массаси вариантлар ўртасида тупроқнинг 0-30 см қатламида $1,33 \text{ г/см}^3$ дан $1,39 \text{ г/см}^3$ гача оралиқда тебранган. Тупроқнинг ҳажм массаси бўйича энг яхши натижа 6-вариантда, яъни ғўза қатор ораларига биринчи ишловни маъданли ўғитлар қўллаш билан бирга 8-10 см чуқурликда ишлов бериш, кейингиларини 13-15 см чуқурликда эгат олиш, ишлов бериш ва ўғит бериш билан бир вақтда ишлов бериш тартибида 4 марта ишлов берилганда қайд қилинган ва бошқа вариантларга нисбатан тупроқнинг зичлашиши $0,02-0,06 \text{ г/см}^3$ га камайганлиги тажриба ўтказилган барча йилларда кузатилган.

Тупроқнинг ғовақлиги кўп омилларга, айниқса тупроқнинг механик ва агрегатлар таркибига ҳамда органик моддалар билан таъминланганлик даражасига боғлиқ бўлди. Шунингдек, тупроқ ғовақлигига ғўза қатор орасига ишлов бериш чуқурликлари ва сони ҳам таъсир кўрсатади.

1-жадвал

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг ҳажм массасига таъсири, г/см³ (2010 й)

Вар. рақ.	Амал даври бошида				Амал даври охирида			
	Тупроқ қатламлари, см							
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
1	1,36	1,38	1,40	1,38	1,38	1,40	1,41	1,39
2	1,34	1,36	1,41	1,37	1,36	1,39	1,40	1,38
3	1,34	1,38	1,39	1,37	1,37	1,40	1,40	1,39
4	1,35	1,38	1,40	1,37	1,36	1,38	1,40	1,38
5	1,36	1,38	1,36	1,37	1,34	1,36	1,36	1,35
6	1,36	1,38	1,36	1,36	1,34	1,32	1,34	1,33
7	1,38	1,36	1,36	1,36	1,34	1,36	1,36	1,35
8	1,36	1,38	1,39	1,37	1,30	1,36	1,36	1,34

Ғўзанинг амал даври бошида тупроқ ғовақлиги 0-10 см тупроқ қатламида 50,9 % ни, 10-20 см қатламда 48,6 % ни, 20-30 см қатламда 46,3 % ни ташкил қилган бўлса, амал даври охирида олинган маълумотларга кўра тупроқ ғовақлиги вариантлар бўйича 47,4 % дан 51,2 % гача ораликда тебранган (2-жадвал).

Ғўза қатор ораларига хўжаликдагидек 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантда тупроқ ғовақлиги 0-30 см қатламда 47,4-48,2 % га тенг бўлган бўлса, энг яхши кўрсаткич 50,3-51,2 % ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган б-вариантда қайд қилинган ва назоратга нисбатан 2,1-3,8 % га юқори бўлган.

2-жадвал

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг ғовақлигига таъсири, %

Вар. рақ.	Амал даври охирида											
	2009 йил				2010 йил				2011 йил			
	Тупроқ қатлами, см											
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
1	49,7	46,5	46,0	47,4	49,1	48,6	48,2	48,6	48,3	48,0	48,1	48,1
2	48,3	47,1	47,0	47,4	48,7	48,0	48,0	48,2	49,0	48,6	48,5	48,7
3	49,3	47,3	46,8	47,9	49,7	49,1	49,0	49,2	48,5	48,0	48,0	48,1
4	48,1	48,0	47,6	47,9	49,6	48,5	48,3	50,1	49,0	49,0	48,6	48,8
5	50,2	50,3	50,0	50,1	51,0	50,3	49,6	50,3	49,3	50,0	49,0	49,4
6	52,0	52,0	49,6	51,2	50,7	50,0	49,5	50,4	51,1	49,6	50,3	50,3
7	50,4	49,7	49,0	49,7	49,6	49,3	49,0	49,3	49,9	49,6	49,0	49,5
8	50,0	50,1	49,0	49,7	49,4	49,0	49,3	49,7	50,0	48,6	49,3	49,6

Маълумки, қишлоқ хўжалик техникаларининг далага кўп марта кириши натижасида тупроқ зичлашиб, унинг сув ўтказувчанлиги пасаяди, сувни капилляр найчалар орқали юқорига кўтарилиши сусаяди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлигини пасайиши ғўзанинг илдизига етарли даражада намликнинг етишмаслигига ва ўғитдан фойдаланиш самарадорлигини пасайишига олиб келади. Изланишларимизда ғўза қатор орасига хўжаликдагидек 6 марта чуқур ишлов берилган назорат 1-вариантда амал даври бошида сув ўтказувчанлик

6 соат давомида ўртача уч йилда 646,5 м³/га ни, амал даври охирида эса 607,2 м³/га ни ташкил қилган бўлса, культивацияни бироз саёзроқ, яъни биринчисини 8-10 см, кейингиларини 15-17 см чуқурликда ўтказилган 2-вариантда ушбу кўрсаткичлар тегишлича 672,3 ва 633,1 м³/га га тенг бўлган ва амал даври охирида назоратга нисбатан сув ўтказувчанлик 25,9 м³/га га юқори бўлганлиги аниқланган (3-жадвал).

3-жадвал

Ўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсири (6 соатда м³/га)

Вар. рақ.	2009 йил		2010 йил		2011 йил		Ўртача уч йиллик	
	Амал даври бошида	Амал даври охирида	Амал даври бошида	Амал даври охирида	Амал даври бошида	Амал даври охирида	Амал даври бошида	Амал даври охирида
1	688,3	640,5	640,5	600,4	610,7	580,6	646,5	607,2
2	710,4	680,7	683,8	617,1	622,8	601,4	672,3	633,1
3	680,7	640,5	675,3	600,5	612,3	600,1	656,1	613,7
4	646,4	601,4	640,2	610,4	600,1	586,3	628,9	599,4
5	670,8	720,5	610,5	681,5	615,8	670,3	635,0	690,8
6	640,7	750,8	635,4	725,9	640,1	740,7	638,7	739,1
7	670,8	700,4	607,2	683,2	680,0	691,2	650,0	691,6
8	645,7	680,3	618,7	640,3	685,6	693,5	650,0	671,4

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бўйича энг яхши натижалар ўза қатор орасига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда жами 4 марта ишлов берилган 6-вариантда кузатилган ва 6 соат давомида гектарига 739,1 м³ сув сингиб ўтган. Ушбу кўрсаткич амал даври бошига нисбатан 100,4 м³/га ва ўза қатор орасига 6 марта (биринчисини 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыга солиштирилганда эса 131,9 м³/га юқори бўлган.

Ўза қатор орасига 3 ва 5 марта ишлов берилган 4-ва 8-вариантларда сув ўтказувчанлик бўйича олинган маълумотлар оралиқ вазиятни эгаллаган.

Ўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда, хўжаликдагидек 6 марта чуқур (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан тупроқнинг ҳайдов (0-30см) қатламида намлик 0,8-1,3 % га ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 1,2-1,5 % га юқори бўлган.

Ўза амал даврининг охирида ўза қатор ораларига хўжаликдагидек 6 марта чуқур ишлов ўтказилган назорат вариантыда тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида нитратли азот миқдори 8,71 мг/кг ни, ўзлаштириладиган фосфор 10,6 мг/кг ни ва алмашинувчи калий 140,97 мг/кг ни, ушбу кўрсаткичлар ўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда тегишлича 12,3; 8,0 ва 130,47 мг/кг ни ташкил қилган ёки мақбул ишлов берилганда ўсимлик томонидан озика моддалари нисбатан яхшироқ ўзлаштирилган. Тажриба даласида шўр ювиш самарадорлигини ошириш учун кузги шудгор остига органик ўғитлар қўллаган ҳолда 3000-3500 м³/га меъёрда ерларнинг шўри ювилганда, чигит экиладиган давргача тупроқнинг 1,0-1,5 м қатламини кам шўрланган даражада сақлашга олиб келган, натижада уруғлик чигитни тўлиқ ундириб олишга имконият яратилган. Тупроқнинг шўри ювилгандан кейин

унинг бир метрлик қатламида зарарсиз тузлар ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, CaSO_4) миқдори 0,190 % га, зарарли тузлар (MgSO_4 , Na_2SO_4 , NaCl) миқдори 0,045 % га ва ялпи тузлар миқдори 0,235 % га тенглиги аниқланган. Ғўза қатор орасига ишлов бериш натижасида тупроқ таркибидаги тузларнинг миқдорини ўзгариши маълум бўлди. Ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида туз миқдорининг пасайиши кузатилган.

Амал даври бошида ялпи тузлар миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида 0,314 % ни ташкил қилган бўлса, ушбу кўрсаткич ғўза қатор орасига иккинчи ишлов бериш олдидан 0,342 % ни, тўртинчи ишлов бериш олдидан 0,406 % ни ва амал даври охирида 0,497 % ни ташкил қилган. Демак, ғўзанинг амал даври бошидан амал даврининг охирига қараб, тупроқларда зарарсиз ва зарарли тузларнинг қайта тикланиши (реставрацияси) кузатилган.

Диссертациянинг “Ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурлиги ва сонини ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва пахта толасининг сифатига таъсири” деб номланган бешинчи бобида келтирилган маълумотларга кўра ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сони ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир кўрсатган. Июл ойининг 1 санасида ўтказилган биометрик ўлчовлар ва фенологик кузатувлар натижалари таҳлил қилинганда, ғўза қатор ораларига 6 марта чуқур (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см) ишлов берилган назорат 1-вариантда ўсимликнинг бўйи 48,3 см ни, ҳосил шохлари сони 7,6 донани, ушбу кўрсаткичлар ғўза қатор ораларига биринчи ишловни нисбатан саёз 8-10 см чуқурликда, кейингиларини 15-17 см чуқурликда жами 6 марта ўтказилган 2-вариантда мос равишда 48,8 см ни ва 7,9 донани ташкил қилган. Ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда ғўзанинг бўйи 54,0 см ни, ҳосил шохлари сони 10,0 донани ташкил этиб, вариантлар орасида устунлик қилган.

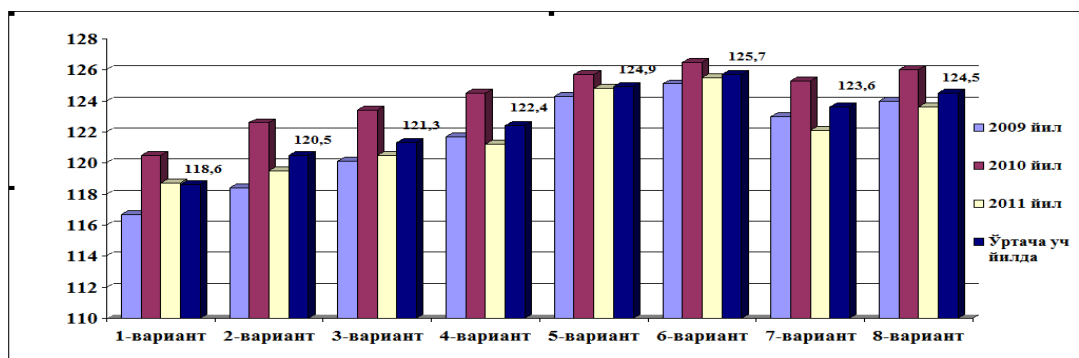
Август ойининг 1 санасида ғўза қатор орасига 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыда ғўзанинг бўйи 83,4 см га, ҳосил шохлари 11,5 донага ва кўсақлар сони 7,8 донага тенг бўлган бўлса, энг юқори кўрсаткичлар мос равишда 96,4 см, 13,9 дона ва 10,4 дона ғўза қатор орасига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда жами 4 марта ишлов ўтказилган 6-вариантда аниқланган ва назоратга нисбатан ғўзанинг бўйи 13 см га баланд, ҳосил шохлари 2,4 донага, кўсақлар сони 2,6 донага кўпроқ эканлиги кузатилган. Сентябрь ойининг 1 санасига келиб, ғўза қатор ораларига 6 марта чуқур ишлов берилган назорат 1-вариантда ҳар туп ғўзада 9,5 дона кўсақ шаклланигани ҳолда, ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда 11,8 дона ёки назорат вариантыга нисбатан 2,3 дона, ўзининг назоратига нисбатан эса 0,8 дона кўп кўсақ пайдо бўлган. Ғўза қатор ораларига турли чуқурликда 5 ва 3 марта культивация ўтказилган вариантлар кўсақлар сони бўйича оралик

ҳолатни эгаллаган. Ғўза қатор ораларига ҳар хил чуқурликда ва такрорийликда ишлов бериш натижасида ғўзанинг илдиз тизимини ривожланиши турлича бўлиши кузатилган. Изланишлар ўтказилган йиллар давомида олинган маълумотларнинг кўрсатишича, ғўза қатор ораларига хўжаликдагидек 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат 1-вариантда ғўза ўқ илдизининг узунлиги 60,1-62,7 см, ён илдизлари сони 18,5-20,5 дона оралиғида тебранган бўлса, ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда ушбу кўрсаткичлар 79,8-81,3 см ва 29,7-37,4 дона атрофида тебранган ҳамда назорат вариантга нисбатан ўқ илдизлар 19,7-18,6 см га узунроқ ва илдизлар сони 11,3-10,9 донага кўпроқ эканлиги аниқланган.

Ғўза илдизининг вазни ҳисобланганда, ғўза қатор орасига хўжаликдагидек 6 марта чуқур ишлов берилган назорат 1-вариантда уч йилда ўртача 56,4 г ни ташкил қилган бўлса, энг ижобий натижа 83,3 г ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов ўтказилган 6-вариантда кузатилган ёки назорат 1-вариантга нисбатан 26,9 граммга, 5 ва 3 марта культивация қилинган 4-ва 8-вариантларга нисбатан тегишлича 10,8 ва 2,5 граммга юқори бўлган.

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш сони ва чуқурликларини бир кўсақдаги пахта вазнига таъсири ўрганилганда, ғўза қатор ораларига хўжаликдагидек 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат 1-вариантда бир кўсақдаги пахта вазни 5,3 г га тенг бўлган бўлса, ғўза қатор орасига 6 марта бироз саёзроқ (биринчиси 8-10 см, кейингилари 15-17 см чуқурликда) ишлов берилган 2-вариантда бир кўсақдаги пахта вазни 5,4 г ни ташкил қилган. Бир кўсақдаги пахта вазни бўйича энг юқори кўрсаткич 6,0 г ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов ўтказилган 6-вариантда қайд қилинган ва назоратга нисбатан 0,7 граммга ортиқ бўлган. Ғўза қатор ораларига ишлов беришнинг биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда 5 ва 3 марта ўтказилганда бир кўсақдаги пахта вазни 5,8 ва 5,9 г ни ташкил қилган ёки назорат вариантга нисбатан 0,5 ва 0,6 г га, ўзининг назоратидан эса 0,2 ва 0,1 граммга ортиқ бўлган.

Таъкидлаш жоизки, пахтадан юқори ҳосил етиштиришда чигитнинг салмоғи муҳим аҳамият касб этади, чунки пахта хом-ашёси умумий ҳосилининг 60-65 фоизи чигит ҳиссасига тўғри келади. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш технологияси элементларининг 1000 дона чигит вазнига таъсири аниқланганда, назорат 1-вариантда хўжаликдагидек 6 марта чуқур ишлов ўтказилганда 1000 дона чигит вазни уч йилда ўртача 118,6 г га тенг бўлган бўлса, ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилган 6-вариантда 125,7 г ни ташкил қилганлиги маълум бўлган. Бу эса назорат вариантга нисбатан 7,1 г га кўп эканлигини кўрсатади (1-расм). Ғўза қатор ораларига 5 ва 3 марта ишлов берилганда 1000 дона чигит вазни оралиқ вазиятни эгаллаган.



1-расм. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини 1000 донга чигит вазнига таъсири (грамм ҳисобида)

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш усуллари, яъни чуқурликлари ва сонини пахта ҳосилига таъсири уч йил давомида ўрганилган. Ғўза қатор орасига ишлов беришда биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда, яъни ўғит солиш билан бирга ўтказиш, эгат олиш, қуруқ ишлов бериш, ўғит солиш билан бирга ишлов бериш тартибида 4 марта ўтказилганда ўртача 30,4 ц/га пахта ҳосили олинган ёки хўжаликдагидек 6 марта чуқур (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан 3,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган (4-жадвал). Ғўза қатор орасига 5 ва 3 марта ишлов берилиб, унинг биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда ўтказилган 4- ва 8-вариантларда 29,2 ва 29,5 ц/га пахта ҳосили олинган ёки назорат 1-вариантга нисбатан тегишлича 2,5 ва 2,8 ц/га юқори пахта ҳосили етиштирилган.

Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган аллювиал ўтлоқи тупроқларида ўтказилган тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларнинг кўрсатишича, ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда пахтадан тола чиқиши 35,9 % дан 36,0 % гача, тола узунлиги 34,5 мм дан 36,0 мм гача бўлганлиги аниқланган. Бу эса ғўза қатор орасига 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов ўтказилган назорат вариантыга нисбатан толанинг чиқиши бўйича 0,4 % га, тола узунлиги бўйича 1,6 мм га юқори эканлигини кўрсатади.

4-жадвал

Ғўза қатор орасига ишлов бериш чуқурликлари ва сонининг пахта ҳосилига таъсири, ц/га (2009-2011 йй)

Вариант рақами	Йиллар бўйича пахта ҳосили, ц/га			Ўртача уч йилда, ц/га	Қўшимча пахта ҳосили, ц/га
	2009 й.	2010 й.	2011 й.		
1	27,1	27,2	26,0	26,7	-
2	27,5	28,1	26,7	27,4	0,7
3	27,9	29,5	27,0	28,1	1,4
4	28,1	30,7	27,7	28,8	2,1
5	29,5	29,7	28,6	29,2	2,5
6	30,8	31,1	29,4	30,4	3,7
7	28,8	29,7	28,9	28,9	2,1
8	29,5	30,4	28,8	29,5	2,8

$HCP_{05} = t_{05} * Sd$ 1,07 1,02 1,51 ц/га
 $HCP_{05} = (t_{05} * Sd/x) * 100$ 2,80 2,30 2,15 %

Ѓўза қатор ораларига 6 марта чуқур ишлов берилганда пахта толасининг узунлиги ўртача 1,16 дюймни ва узунлиги бўйича бир хиллик индекси 80,0 % ни ташкил этган бўлса, ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов ўтказилган 6-вариантда ушбу кўрсаткичлар мос равишда 1,17 дюйм ва 85,6 % ни ташкил этганлиги кузатилган. Шунингдек, толанинг солиштирма узилиш кучи 39,3 gt/tex ни ташкил этган, бу эса назорат ва бошқа вариантлардан 1,2-1,5 gt/tex га юқори бўлганлигини кўрсатади. Чигитнинг мойдорлик миқдори ғўза қатор орасига 4 марта ишлов берилганда 20,2 % га тенг бўлган ёки 6 марта чуқур ишлов амалга оширилган назорат вариантыга нисбатан 0,2 % га ортган.

Диссертациянинг “Ѓўза қатор ораларига ишлов бериш усулларининг иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тажриба синов натижалари” деб номланган олтинчи бобида Жанубий Орол бўйи худудининг аллювиал ўтлоқи тупроқларида ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонининг иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш шароитида амалга оширилган тажриба натижалари тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Изланишларда энг юқори иқтисодий самарадорликка ғўза қатор ораларига 4 марта (биринчисини 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов ўтказилган 6-вариантда эришилган ва шартли соф фойда гектарига 612911,6 сўмни (2011 йил баҳоларида), рентабеллик даражаси 33,7 % ни ташкил қилган. Ушбу кўрсаткичлар ғўза қатор ораларига хўжаликдагидек биринчи ишловни 10-15 см, кейинги ишловларни 17-20 см чуқурликда 6 марта ўтказилган назорат вариантга нисбатан тегишлича 292511,6 сўм/га ва 16,1 % га юқори бўлган. Ѓўза қатор ораларига 3 ва 5 марта ишлов берилганда иқтисодий самарадорлик бўйича олинган натижалар оралиқ ҳолатни эгаллаган.

2018-2019 йилларда Чимбой туманидаги “Амираниязов Шухрат”, “Амир Муса”, “Хўжамурод Боймурод” ва “Бийби Айша” фермер хўжаликларининг 97,2 га майдонларида ишлаб чиқариш тажрибалари ўтказилди. “Амир Муса” фермер хўжалиги далаларида ўтказилган ишлаб чиқариш тажрибаларида олинган маълумотларнинг кўрсатишича, ғўза қатор ораларига хўжаликдагидек 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилганда ўртача икки йилда 26,6 ц/га пахта ҳосили олинган бўлса, биринчи ишловни маъданли ўғитлар қўллаш билан бирга 8-10 см чуқурликда, иккинчи ишловни эгат олиш билан бирга, учинчи ишловни куруқ культивация қилиш орқали ва тўртинчи ишловни ўғит солиш билан бир вақтда 13-15 см чуқурликда ўтказилганда эса гектаридан 29,9 центнер пахта ҳосили олинди. Чимбой туманидаги “Амираниязов Шухрат”, “Хўжамурод Боймурод” ва “Бийби Айша” фермер хўжаликлари далаларида ўтказилган ишлаб чиқариш тажрибаларида ҳам шунга яқин маълумотлар олинган.

ХУЛОСАЛАР

1. Тажриба даласи тупроғининг механик таркибида асосан йирик чанг ва майда қум қўплиги, ил заррачаларининг жуда камлиги (6,2-13,5%), физик лой (< 0,01 мм) миқдори ҳайдалма қатламда 44,6 % га, 30-86 см қатламда 52,3 % га, 86-138 см қатламда 23,4 % га тенглиги ва тупроқ тузилиши бўйича қатламли эканлиги, шунингдек ўзлаштириладиган

фосфор билан жуда кам, алмашинадиган калий билан кам даражада таъминланганлиги аниқланган.

2. Ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг агрегатлар таркиби ўрганилганда, ғўзанинг амал даври бошида 0-30 см қатламда агрономик жиҳатдан қимматли 10-0,25 мм қатталиқдаги заррачалар миқдори 56,65 % ни ташкил қилди. Ғўза қатор орасига 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыда амал даври охирида 10-0,25 мм ўлчамдаги агрегатлар миқдори 52,82 % га тенг бўлди ёки амал даври бошига нисбатан 3,83 % га камайган бўлса, ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингилари 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда эса агрономик қимматли агрегатлар миқдори 56,86 % ни ташкил қилди. Ушбу кўрсаткич амал даври бошига нисбатан 0,21 % га, назоратга нисбатан эса 4,04 % га юқори бўлди. Сувга чидамли макро ва микроагрегатлар миқдори тупроқнинг ҳайдов (0-30) қатламида ғўза қатор орасига 6 марта ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан 4 марта ишлов берилганда мос равишда 1,6 ва 1,1 % га юқори бўлган.

3. Ғўза қатор орасига ишлов бериш чуқурликлари ва сонига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массаси, ғоваклиги ҳамда сув ўтказувчанлиги фарқланади. Ғўза қатор орасига 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингилари 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыда 0-30 см қатламда тупроқнинг ҳажм массаси амал даври бошида 1,38 г/см³ ни, амал даври охирида 1,39 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда 4 марта ишлов берилганда эса ушбу кўрсаткичлар 0,02-0,06 г/см³ га камайганлиги кузатилди. Шунингдек, ғўза қатор ораларига 4 марта ишлов берилганда, 6 марта ишлов берилган вариантга нисбатан тупроқнинг ғоваклиги 1,8-3,8 % га, сув ўтказувчанлиги 6 соатда 113,8-125,5 м³/га га ортган.

4. Ғўза қатор орасига 4 марта (биринчиси 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда, 6 марта (биринчиси 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида намлик 0,8-1,3 % га ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида 1,2-1,5 % га юқори бўлганлиги аниқланган.

5. Ғўза амал даврининг охирида назорат вариантыда тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида нитратли азот миқдори 8,71 мг/кг ни, ўзлаштириладиган фосфор 10,6 мг/кг ни ва алмашинувчи калий 140,97 мг/кг ни, ушбу кўрсаткичлар ғўза қатор орасига 4 марта ишлов берилган 6-вариантда тегишлича 12,3; 8,0 ва 130,47 мг/кг ни ташкил этди ёки мақбул ишлов берилганда ўсимлик томонидан озика моддаларини нисбатан яхшироқ ўзлаштирилиши маълум бўлди. Шунингдек, ғўза қатор орасига 4 марта ишлов берилганда, 6 марта ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида зарарсиз ва зарарли тузларнинг тўпланишини камайиши кузатилган.

6. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сони ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир кўрсатади. Август ойининг 1 санасида ўтказилган фенологик кузатишлар натижаларининг кўрсатишича, ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда, жами 4 марта ишлов ўтказилганда хўжалиқдагидек 6 марта (биринчи культивацияни 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан ўсимликнинг бўйи 6,5 см га баланд, кўсақлар сони эса 2,7 донага кўп эканлиги аниқланди. Сентябрь ойининг 1 санасида ғўза қатор орасига 6 марта чуқур

ишлов берилган назорат вариантда кўсаклар сони 10,1 донани ташкил этган бўлса, ғўза қатор орасига 4 марта (биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда) ишлов ўтказилганда эса кўсаклар сони 12,7 донага тенг бўлган.

7. Изланишлар ўтказилган йиллар давомида ғўза қатор орасига 6 марта чуқур ишлов берилган назорат вариантда ғўза ўқ илдизининг узунлиги 60,1-62,7 см ни ташкил этиб, ён илдизлари сони ва узунлиги 0-50 см қатламда 4 марта культивация ўтказилган 6-вариант кўрсаткичларидан кам бўлди. Ғўза қатор ораларига биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда 4 марта ишлов берилганда ғўза ўқ илдизининг узунлиги 2009 йилда 80,2 см, 2010 йилда 79,8 см ва 2011 йилда 83,1 см ни ташкил қилди, асосий ён илдизлари сони тупроқнинг 0-50 см қатламида бўлиши кузатилган ҳамда уларнинг сони тегишлича 31,3; 29,7 ва 31,4 донага тенг бўлган.

8. Ғўза қатор орасига биринчи ишловни 8-10 см чуқурликда ўғит қўллаш билан бирга, кейингиларини 13-15 см чуқурликда эгат олиш, ишлов бериш ва ўғит қўллаш билан бирга эгат олиш тартибида 4 марта ўтказилганда уч йилда ўртача 30,4 ц/га пахта ҳосили олинди ва 6 марта (биринчисини 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда) ишлов берилган назорат вариантга нисбатан гектаридан 3,7 центнер кўшимча ҳосил олинди таъминланган.

9. Ғўза қатор орасига 4 марта (биринчисини 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда) ишлов берилганда, 6 марта (биринчисини 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда) ишлов ўтказилган назорат вариантга нисбатан тола чиқиши 1,5 % га, тола узунлиги 1,3 мм га, толанинг солиштираму узунлиги кучи 1,6 gt/тех га, чигитнинг мойдорлик даражаси 0,2 % га ортган.

10. Жанубий Орол бўйи худудининг ўтлоқи аллювиал тупроқларида ғўза қатор ораларига ишлов бериш чуқурликлари ва сонини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқотларда энг юқори иқтисодий самарадорлик (шартли соф фойда 612911,6 сўм/га ва рентабеллик даражаси 33,7 %) ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см, кейингиларини 13-15 см чуқурликда 4 марта ўтказилганда қайд қилинди. Ваҳолонки, ушбу кўрсаткичлар ғўза қатор ораларига хўжалиқдагидек биринчи ишловни 10-15 см, кейингиларини 17-20 см чуқурликда 6 марта ўтказилган назорат вариантда тегишлича 320400,0 сўм/га ва 17,6 % ни ташкил қилган ёки мақбул вариантга нисбатан шартли соф фойда 292511,6 сўм/га га ва рентабеллик даражаси 16,1 % га кам бўлган.

11. Қорақалпоғистон Республикаси жанубий Орол бўйи худудининг шўрланган ўтлоқи аллювиал тупроқларида ресурсларни тежаш ва харажатларни камайтириш ҳамда юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш мақсадида ғўза қатор ораларига биринчи ишловни 8-10 см чуқурликда маъданли ўғитлар қўллаш билан бирга, кейингиларини 13-15 см чуқурликда суғориш эгатлари олиш, ишлов бериш ва ўғит қўллаш билан бирга эгат олиш тартибида 4 марта ўтказиш тавсия қилинади.

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

**КАРАКАЛПАКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

МАМБЕТНАЗАРОВ ЕСЕН БИСЕНБАЕВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ
ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО РЕГИОНА ПРИАРАЛЬЯ**

06.01.01- Общее земледелие. Хлопководство

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

ТАШКЕНТ-2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В 2022.4.PhD/Qx.989

Диссертация доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам выполнена в Каракалпакском научно-исследовательском институте земледелия

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице научного совета (www.psuyaiti.uz) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.zivonet.uz)

Научный руководитель: Нурматов Шермат Нурматович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Официальные оппоненты: Ибрагимов Одилжон Олимжонович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.
Карабаев Икрамжан Тураевич
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.


Ведущая организация: Институт сельского хозяйства и агротехнологии
Каракалпакстана


Защита диссертации состоится «16» 01 2024 года в 9⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. (Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, с.с.г. Ботаника, ул УзПИТИ, НИИССАВХ Тел: (+99878)150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: paxtauz@mail.ru.)


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № 151). (Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, с.с.г. Ботаника, ул УзПИТИ, НИИССАВХ Тел: (+99878)150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37.)

Автореферат диссертации разослан «12» 27 2023 года.
(реестр протокола рассылки № 1 от «27» 12 2023 года.)




Ф.Ж.Тешаев,
Заместитель председателя научного
совета по присуждению учёных
степеней, д.с.х.н., профессор.


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


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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Хлопчатник, выращивают в пяти континентах мира: Азии, Америке, Африке, Австралии и в Европе. Горизонт возделывания северного ареала хлопчатника проходит по 38-47⁰ параллели северной широты (Республики Каракалпакстан), по 35⁰ параллели южной широты (Австралия). На сегодняшний день основная часть производимого объема хлопка проходится 5 ти странам, а именно Китай, США, Индию, Пакистан и Узбекистан. По информации Международного консультативного комитета по хлопку (ICAC), в 2020 году объем выращивания хлопка в мире составил 23 млн. тонн и увеличился на 4% по сравнению с среднее многолетними показателями². В хлопководческих странах, актуальным считаями повышение урожайности хлопчатника направленная за счет применения передовых агротехнологий, особенно применения почвозащитной, ресурсосберегающей технологии, сохранения продуктивность пахотного слоя при междурядной обработки хлопчатника.

В мире в условиях глобального изменения климата предотвращения процессов деградации, а также выращивания высоких урожаев сельскохозяйственных культур достигается посредством минамальной обработки почвы. С этой точки зрения для увеличения производства сельскохозяйственной продукции данная научно-исследовательская работа считается актуальной для разработки широкого внедрения почвозащитной и ресурсосберегающей технологии возделывания хлопчатника при междурядной обработке с учетом климатических, почвенных и экологических условий региона.

Во исполнении задач, намеченных в Указе Президента Республики Узбекистан «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы³²» следует разработать технологии выращивания высокого и качественного урожая в производстве. Если на сегодняшний день около 47-48% орошаемых посевных площадей в нашей Республике засолены в той или иной степени, то в Каракалпакстане орошаемые земли полностью засолены. В то же время высыхание вод Аральского моря способствует появлению неблагоприятной экологической обстановки. В регионе в последние годы наблюдается нехватка воды. Из-за маловодья изменяются мелиоративные, гидрогеологические и другие условия. Поэтому возникает необходимость повышения плодородия почв этих земель и применение в области сельскохозяйственного производства инновационных методов, в первую очередь, современных агротехнологий.

Настоящее диссертационное исследование служит в определенной степени выполнению задач, указанных в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №155 от 4 апреля 2022 года «О дополнительных мерах по комплексному социально- экономическому развитию территорий

² <http://www.hlopok.info/>, <https://rns.online/economy/>, <http://Lex.uz/docs/4567334>

³ Узбекистан от 23 октября 2019 года №ПФ-5853 «Обутверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы

Республики Каракалпакстан на 2022-2026 годы и дальнейшее повышение уровня жизни населения», а также в других нормативно-правовых документах, касающихся сельскохозяйственной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. 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. По улучшению водно-физических, агрофизических свойств почв, а также сохранению и повышению плодородия почвы при междурядной обработке хлопчатника проводили исследования и дали рекомендации производству В.П.Кондратюк, А.К.Кашкаров, К.М.Мирзажанов, С.С.Саидумаров, Ш.Н.Нурматов, А.Э.Авлиякулов, Б.М.Халиков, Ф.М.Хасанова, Ш.Саломов, С.Т.Негматова, Д.Н.Шамшетов, К.Камилов, Г.Абдалова, Н.Вlanco, M.Wolter и другие учёные. Однако, исходя из климатических, почвенных и экологических условий южной зоны Приаралья Каракалпакской Республики, научных исследований по способам междурядной обработки хлопчатника, определения технологии защиты почвы и получения высоких урожаев хлопчатника проведено недостаточно.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.

Диссертационное исследование выполнено на основании плана НИР Каракалпакского НИИЗ «Разработка и внедрение в практику основ ресурсосберегающих агротехнологий повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур в системе земледелия в неблагоприятных условиях окружающей среды» (2009-2011г.г.).

Целю исследования является обеспечение возделывания качественного и высокого урожая хлопка, а также определение влияния количества и глубины междурядной обработки на изменение воднофизических, агрофизических и агрохимических свойств почвы в условиях орошаемых засоленных лугово-аллювиальных почв Республики Каракалпакстан.

Задачи исследования:

изучить влияния глубины и количества междурядной обработки на воднофизические, агрофизические, агрохимические свойства и солевой режим орошаемых, засоленных лугово-аллювиальных почв южной зоны Приаралья;

анализировать и определить оптимальное количество и глубину междурядной обработки хлопчатника на лугово-аллювиальных почвах;

изучить влияние количества и глубину междурядной обработки на рост и развитие, а также на развитие корневой системы растений;

определить влияние количества и глубину междурядной обработки хлопчатника на урожай хлопка-сырца, а также качественные показатели волокна;

оценить экономическую эффективность глубины и количества междурядной обработки хлопчатника.

Объектом исследования являются староорошаемые засоленные, лугово-аллювиальные почвы южной зоны Приаралья Республики Каракалпакстан и средневолокнистый сорт хлопчатника Чимбай 5018.

Предметом исследования являются глубина и число междурядной обработки, водно-физические, агрофизические свойства и солевой режим почвы, рост, развитие и урожайность хлопчатника, а также технологические качественные показатели хлопкового волокна.

Методика исследований. Проведение исследований, биометрические измерения, фенологические наблюдения, агрофизические, агрохимические свойства и водно-солевой режим почв, а также анализ экономической эффективности проведены согласно методик “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах”, “Методика экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских исследований”. Статистический анализ достоверности и точности полученных данных проводился по многофакторному дисперсионно-аналитическому методу Б.А. Доспехова, а также программы SAS.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые установлено, что при проведении 4-кратной междурядной обработки хлопчатника (первая на 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) по сравнению с глубокой 6-кратной обработкой увеличилось количество агрегатов размером 10-0,25 мм на 4,04 %, порозность на 3,8 %, водопроницаемость за 6 часов на 131,9 м³/га, объемная масса уменьшилась на 0,06 г/см³, улучшились агрохимические свойства и солевой режим засоленных лугово-аллювиальных почв Южного Приаралья;

определено, что проведение 4-кратной междурядной обработки хлопчатника, первую одновременно с внесением минеральных удобрений на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см наряду с нарезкой поливных борозд, одновременно с обработкой и нарезкой борозд с внесением удобрений является оптимальным для аллювиально луговых почв;

выявлено, что при оптимальной 4-кратной междурядной обработке хлопчатника по сравнению с 6-кратной обработкой высота растений была выше на 6,5 см, количество коробочек больше на 2,6 шт., длина стержневого корня хлопчатника длиннее на 19,1 см, количество основных боковых корней больше на 11,1 шт; при проведении 4-кратной междурядной обработки хлопчатника (первую на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) по сравнению с 6-кратной обработкой получено 3,7 ц/га дополнительного урожая хлопка-сырца, выход волокна увеличился 1,5 %, относительная разрывная сила на 1,6 gт/tex, масличность семян на 0,2 %;

определено, что проведение 4-кратной междурядной обработки хлопчатника (первую на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) является эффективным, при этом достигнуто повышение условно чистого дохода на 292511,6 сум га, уровень рентабельности на 16,1 % по сравнению с 6-кратной обработкой.

Практические результаты исследования. На аллювиально-луговых почвах Южной зоны Приаралья отмечено, что проведение первой междурядной обработки хлопчатника на 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см 4 раза, по сравнению 6-кратной принятой в хозяйстве (первая на 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) в 0-30 см слое почвы наблюдается увеличение количество агрегатов размерами 10-0,25 мм на 4,04%, водопрочных макро и микроагрегатов было больше на 1,5-1,1%, а объемная масса меньше на 0,06 г/см³, порозность больше на 3,8 %, а также водопроницаемость на 131,9 м³/га, и влажность была выше на 1,3%.

При 4-кратной междурядной обработке хлопчатника накопление (реставрация) валовых солей в поверхностном слое почвы уменьшилось, повысилась эффективность использования питательных веществ растениями, улучшилось развития растения и его корневой системы, получено 3,7 ц/га дополнительного урожая хлопка-сырца, рентабельность составила 33,7%.

Достоверность результатов исследований обосновывается использованием утвержденных методических указаний в диссертационных исследованиях по выявлению оптимального числа и глубины междурядной обработки хлопчатника, вариационно-статистической обработкой полученных данных, а также соответствием теоретических и практических результатов, обоснованием заключений, положительной оценкой полученных результатов со стороны специалистов, широким внедрением результатов исследований в производстве, обсуждением результатов исследований в республиканских и международных научных конференциях, публикациями в научных изданиях рекомендуемых ВАК при Министерстве высшего образования науки и инноваций Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается выявлением положительного влияния оптимальной глубины и число междурядной обработки на изменения агрофизических, агрохимических и водно-солевых свойств почв, а также на рост и развитие хлопчатника, корневой системы, на урожайность и качество хлопкового волокна в условиях староорошаемых засоленных лугово-аллювиальных почв южного региона Приаралья.

Практическая значимость результатов исследования заключается улучшением свойств и мелиоративного состояния засоленных лугово-аллювиальных почв Республики Каракалпакстан, а также устойчивым ростом и развитием хлопчатника, повышением урожая хлопка-сырца на оптимальную глубину при проведении четырехкратной междурядной обработке и внедрения результатов в фермерских хозяйствах, получением

относительно высокого и качественного урожая хлопка-сырца и достижением экономической эффективности.

Внедрение результатов исследований. На основании полученных научных результатов по совершенствованию междурядной обработки хлопчатника в условиях засоленных орошаемых лугово-аллювиальных почв Южной зоны Приаралья; для хлопково-текстильных кластеров, агрокооперативов и фермерских хозяйств утверждены рекомендации «У совершенствование междурядной обработки хлопчатника в условиях южного региона Приаралья» (справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан от 30 декабря 2022 г. № 02/011-3891). Эта рекомендация служит для использования в фермерских хозяйствах выращивающих хлопчатник;

разработанные оптимальное количество и глубина междурядной обработки внедрены в фермерских хозяйствах «Амирниязов Шухрат» Чимбайского района на 32,3 га, и на 32,1 га в фермерском хозяйстве «Амир Муса», в фермерском хозяйстве Худжамурат Баймурат на 18,5 га, в фермерском хозяйстве «Бийби Айша» внедрено на 14,3 га, всего на площади 97,2 га. (справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан № 02/011-3891 от 30 декабря 2022 г). В результате было получено 2,9-3,3 центнера дополнительного урожая хлопка с гектара;

4-кратная междурядная обработка хлопчатника (первая на 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) внедрена в фермерском хозяйстве «Амир Муса» Чимбайского района на площади 31,1 га (справка Министерства Сельского Хозяйства Республики Каракалпакстан № 02/011-3891 от 30 декабря 2022 г.). В результате было получено 3,3 центнера дополнительного урожая хлопка-сырца с гектара, условная чистая прибыль составила 970695 сум/га, а уровень рентабельности 33,4 %.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией НПЦСХ и ККНИИЗ и оценивались положительно. Результаты исследований заслушаны и обсуждены на Республиканских и Международных научно-практических конференциях и в ученом совете Каракалпакского НИИЗ.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 10 научных статей, в том числе в журнальных изданиях 4 статьи, 4 в республиканских и 1 международных научно-практических конференциях и одна рекомендация.

Объём и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований. Охарактеризованы цель, задачи, объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетными направлениями

развития науки и техники Республики Узбекистан, степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность результатов исследования, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, внедрение результатов исследования в производство положительная оценка при апробации, по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор литературы»** подробно анализируются сведения об изучаемых факторах в отечественной и зарубежной литературе по теме.

Исходя из цели исследования, приведены результаты проведенные со стороны ученых и специалистов, представлена важность ресурсосберегающих агротехнологий в поддержании плодородия почвы и повышении урожайности культур при междурядной обработке и правильном применении минеральных удобрений при выращивании высокого урожая хлопчатника. При этом на основе анализа литературы сделан вывод о необходимости разработки ресурсосберегающих, экономически эффективных агротехнологий и внедрения их в хозяйствах.

Во второй главе диссертации **«Природные условия Республики Каракалпакстан»** приведены сведения о повышении температуры воздуха в южном регионе Аральского моря, в результате высыхания Аральского моря в последующие годы. При этом температура воздуха весной неустойчивая, а иногда резко прогревается. Сухой воздух и интенсивная солнечная радиация приводят к сильному испарению влаги с поверхности почвы. По этой причине при междурядной обработке хлопчатника рекомендуется уделять особое внимание влажности почвы. С понижением балл банитета орошаемых почв Приаралья площади слабозасоленных земель уменьшились, а площади средне и сильнозасоленных увеличились.

В последние годы в регионе отмечается, что количество маловодных лет увеличивается. Также сохранение влаги почвы, рациональное использование речной воды становится одной из важнейших задач.

В третьей главе диссертации **«Условия и методика проведения исследования»** упоминается сроки проведения исследований и агротехнических мероприятий. Почвы опытного участка засоленные лугово-аллювиальные, старо орошаемые, по механическому составу среднее суглинистые, уровень залегания грунтовых вод 1,5-2,0 м.

Опыт проведен в 2009-2011 гг. в опытном хозяйстве ККНИИЗ с использованием методических пособий «Методы агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963 г.), «Методика проведения полевых опытов» (2007 г.). Данные, полученные в опытах, подвергали статистической обработке на основе дисперсионного анализа по методическому пособию Б. Доспехова (1985).

На климатические условия Каракалпакстана влияет с одной стороны пылящий горячий воздух, исходящий из пустыни Кызылкум, во-вторых, сильно влияет высыхание Аральского моря. В некоторые годы, когда зима

приходит очень холодная, самая низкая температура воздуха опускается до -31-32°C, в самые жаркие летние месяцы температура воздуха повышается до +45-+50 °С. Самые жаркие месяцы: июнь и июль, самые холодные месяцы декабрь и январь. Большая часть эффективной температуры воздуха происходит позже, а в конце марта и начале апреля температура воздуха не превышает 10-15 °С. В дальнейшем температура воздуха резко повышается и как следствие его сумма за период вегетаций она составляет 2660-2780 °С, а период жарких дней 201-208.

Количество гумуса на опытном поле определяли по И. Б. Тюрину, общее количество азота и фосфора по А. Ф. Гриценко, И. М. Мальцевой по усовершенствованным методам, количество нитратного азота по Грандваль-Ляжу, количество подвижного фосфора по Б.П.Мачигину, количество обменного калия по методике П.В. Протасова. Показано, что объемная масса грунта определяется методом цилиндров, а общая порозность определяется выражением. Солевой режим почвы рассчитывали по методике В. В. Егорова, Н. Г. Минашиной.

В четвертой главе диссертации "Влияние глубины и количества междурядной обработки хлопчатника на воднофизические, агрофизические и агрохимические свойства почвы" приведены сведения по глубине и количеству междурядной обработке хлопчатника в годы исследования и их влиянии на водно-физические, агрофизические и агрохимические свойства почвы.

При определении агрегатного состава почвы опытного участка, в начале вегетации количество частиц размером более 10 мм в пахотном слое (0-30 см) почвы составляло 16,57%, количество агрономически ценных частиц размером 10-0,25 мм составляет 56,65%, а количество частиц почвы размером менее 0,25 мм составило 26,78%.

При 6-кратной междурядной обработке хлопчатника принятой в хозяйстве (первый - глубиной 10-15 см, последующие - 17-20 см) контроле в конце вегетации по 1-варианту количество агрономически ценных агрегатов (10-0,25 мм) в слое 0-10 см почвы - 56,11%, 51,70% в слое 10-20 см, 50,65% в слое 20-30 см и 52,82% в слое 0-30 см или уменьшилось на 3,83% по сравнению с начальным периодом.

При 6 разовой относительно неглубокой обработке междурядий хлопчатника во 2 варианте агрономически ценные частицы (10-0,25 мм) на 1,02% больше сохранены, чем в контрольном 1-варианте. Междурядная обработка на разную глубину и в разном количестве привело к количественному изменению агрегатов в слоях почвы. Самый положительный результат 56,86% при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника отмечен на варианте 6 или количество агрономически ценных агрегатов размером 10-0,25 мм по сравнению с контролем сохраняется на 4,04% больше. На вариантах, где междурядья хлопчатника обрабатывались 5 и 3 раза количество агрегатов размером 10-0,25 мм было промежуточным.

При изучении состава водопрочных макро и микроагрегатов аллювиальных луговых почв в 2011 г, их количество составило 11,7 и 13,7 % соответственно в 0-30 см слое почвы в начале вегетации. В конце вегетации при глубокой 6-кратной междурядной обработке хлопчатника в 1-м варианте эти показатели составили 9,8 и 12,1% соответственно или снизилась на 1,9 и 1,6% под влиянием агротехнических мероприятий. При первой междурядной обработки хлопчатника на глубину 8-10 см, и последующих на глубину 15-17 см, всего 6 раз количество водопрочных макроагрегатов было 10,2%, а микроагрегаты составили 12,6% или на 0,4 и 0,5% больше сохранились чем в 1-варианте, соответственно.

При междурядной обработке хлопчатника 4 раза (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) в 6-варианте количество водопрочных макро и микроагрегатов составило 11,3 и 13,2%, что оказалось выше на 1,5 и 1,1% по сравнению с контрольным 1-вариантом. Аналогичные данные были получены и в другие годы проведения опыта.

Объемная масса орошаемых засоленных лугово-аллювиальных почв в начале вегетации хлопчатника составила в 0-30 см слое 1,38 г/см³, и становилось более плотным по направлению к нижним слоям (таблица 1).

В конце вегетации после междурядной обработки хлопчатника установлено, что объемная масса, в зависимости от глубины и количества обработок заметно меняется. Объемная масса почвы между вариантами в 0-30 см слое почвы колебалась от 1,33 г/см³ до 1,39 г/см³.

Таблица 1

Влияние количества и глубины обработки междурядий хлопчатника на объемную массу почвы, г/см³ (2010 г.)

Номер варианта	В начале вегетации				В конце вегетации			
	Слой почвы, см							
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
1	1,36	1,38	1,40	1,38	1,38	1,40	1,41	1,39
2	1,34	1,36	1,41	1,37	1,36	1,39	1,40	1,38
3	1,34	1,38	1,39	1,37	1,37	1,40	1,40	1,39
4	1,35	1,38	1,40	1,37	1,36	1,38	1,40	1,38
5	1,36	1,38	1,36	1,37	1,34	1,36	1,36	1,35
6	1,36	1,38	1,36	1,36	1,34	1,32	1,34	1,33
7	1,38	1,36	1,36	1,36	1,34	1,36	1,36	1,35
8	1,36	1,38	1,39	1,37	1,30	1,36	1,36	1,34

Наилучший результат по объемной массе почвы отмечается в 6-варианте, где первая обработка междурядий хлопчатника одновременно с применением минеральных удобрений проводилась на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см, в порядке нарезка борозд, культивации и обработка с одновременным внесением удобрений всего с 4-кратной обработкой почвы при этом по сравнению с другими вариантами наблюдалось снижение плотности почвы на 0,02-0,06 г/см³ во все годы исследований.

Порозность почвы зависит от многих факторов, особенно механического и агрегатного состава почвы, и от уровня обеспеченности органическим веществом. Также, глубина и количество междурядной обработки почвы

влияет на порозность почвы. Порозность почвы в начале вегетационного периода хлопчатника в 0-10 см в слое почвы составила 50,9 % и 48,6% в слое 10-20 см, в слое 20-30 см она составляла 46,3%, по данным полученным в конце вегетации она по вариантам колебалась от 47,4% до 51,2% (таблица 2).

При междурядной обработке хлопчатника 6 раз как принято в хозяйстве (первый глубиной 10-15 см, последующие 17-20 см) в контрольном варианте если порозность почвы была равна 47,4-48,2% в 0-30 см слое, то наилучший показатель 50,3-51,2 % был отмечен при междурядной обработке хлопчатника 4 раза (первый с глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) в варианте 6 или на 2,1-3,8% выше контроля.

Известно, что в результате многократного прохода на поле сельскохозяйственной техники происходит уплотнение почвы, снижается его водопроницаемость, замедляется движение воды вверх по капиллярам. Снижение водопроницаемости почвы приводит к недостатку влаги для корней хлопчатника и снижению эффективности использования удобрений.

Таблица 2

Влияние количества и глубины междурядной обработки хлопчатника на порозность почвы, %

Номер варианта	В конце вегетации											
	2009 год.				2010 год				2011 год			
	Слой почвы, см											
	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30	0-10	10-20	20-30	0-30
1	49,7	46,5	46,0	47,4	49,1	48,6	48,2	48,6	48,3	48,0	48,1	48,1
2	48,3	47,1	47,0	47,4	48,7	48,0	48,0	48,2	49,0	48,6	48,5	48,7
3	49,3	47,3	46,8	47,9	49,7	49,1	49,0	49,2	48,5	48,0	48,0	48,1
4	48,1	48,0	47,6	47,9	49,6	48,5	48,3	50,1	49,0	49,0	48,6	48,8
5	50,2	50,3	50,0	50,1	51,0	50,3	49,6	50,3	49,3	50,0	49,0	49,4
6	52,0	52,0	49,6	51,2	50,7	50,0	49,5	50,4	51,1	49,6	50,3	50,3
7	50,4	49,7	49,0	49,7	49,6	49,3	49,0	49,3	49,9	49,6	49,0	49,5
8	50,0	50,1	49,0	49,7	49,4	49,0	49,3	49,7	50,0	48,6	49,3	49,6

В наших исследованиях контроль, который обрабатывался 6 раз между рядами хлопчатника, как принята в хозяйстве в 1-м варианте в начале вегетации водопроницаемость за 6 часов в среднем за три года составила 646,5 м³/га, и в конце вегетации 607,2 м³/га, а культивации более поверхностное проведение, то есть первую на 8-10 см, последующие на глубину 15-17 см в варианте 2 эти показатели были равны 672,3 и 633,1 м³/га соответственно и где в конце вегетации водопроницаемость оказалась на 25,9 м³/га выше контроля (таблица 3).

Наилучшие результаты по водопроницаемости почвы при первой междурядной обработке на 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см наблюдалось в варианте 6, который был обработан всего 4 раза и она выросла до 739,1 м³ воды на гектар за 6 часов. Этот показатель по сравнению с началом вегетации был на 100,4 м³/га, а по сравнению с 6-кратными междурядными обработками хлопчатника (первый глубиной 10-15 см, последующие 17-20 см) на 131,9 м³/га был выше контрольного варианта.

В вариантах 4 и 8 с 3х и 5-кратной междурядной обработкой по водопроницаемости, полученные данные заняли промежуточное положение.

При 4-кратной междурядной обработки хлопчатника (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) влажность в пахотном (0-30 см) слое почвы на 0,8-1,3 %, а в подпахотном (30-50 см) слое она была выше на 1,2-1,5% по сравнению с 6-кратным как принято в хозяйстве (первый глубиной 10-15 см, последующие 17-20 см).

В конце вегетации хлопчатника междурядная обработка хлопчатника 6 раз как принято в хозяйстве, контрольном варианте в пахотном (0-30 см) слое почвы количество нитратного азота было 8,71 мг/кг, усвояемого фосфора 10,6 мг/кг и обменного калия 140,97 мг/кг, эти показатели при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) в 6-варианте соответственно составила 12,3;8,0 и 130,47 мг/кг или при оптимальной обработке почвы наблюдалось лучшее усвоение питательных веществ растением.

Для повышения эффективности промывки солей на опытном участке, с параллельным внесением органических удобрений под зяблевую вспашку при промывке почв нормой 3000-3500 м³/га, до момента посева семян привело к низкому уровню засоления слоя почвы толщиной 1,0-1,5 м в результате удалось полностью получить всходы семян хлопчатника. После промывки почвы установлено, что количество безвредных солей в метровом слое (Ca(HCO₃)₂. CaSO₄) на 0,190%, вредных солей (MgSO₄, Na₂SO₄, NaCl) на

Таблица-3

Влияние глубины и количества обработки на водопроницаемость почвы (м³/га за 6 час)

Номер вар.	2009 год		2010 год		2011 год		Среднее за 3 года	
	В начале вегетации	В конце вегетации	В начале вегетации	В конце вегетации	В начале вегетации	В конце вегетации	В начале вегетации	В конце вегетации
1	688,3	640,5	640,5	600,4	610,7	580,6	646,5	607,2
2	710,4	680,7	683,8	617,1	622,8	601,4	672,3	633,1
3	680,7	640,5	675,3	600,5	612,3	600,1	656,1	613,7
4	646,4	601,4	640,2	610,4	600,1	586,3	628,9	599,4
5	670,8	720,5	610,5	681,5	615,8	670,3	635,0	690,8
6	640,7	750,8	635,4	725,9	640,1	740,7	638,7	739,1
7	670,8	700,4	607,2	683,2	680,0	691,2	650,0	691,6
8	645,7	680,3	618,7	640,3	685,6	693,5	650,0	671,4

0,045%, а общее количество солей оказалось равным 0,235%. В результате междурядной обработки хлопчатника стало известно, что количество солей в почве меняется. При междурядной обработке хлопчатника 4 раза (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) в 6-варианте в пахотном (0-30 см) слое почвы наблюдалось снижение содержания солей.

В начале вегетации общее количество солей в слое почвы 0-30 см составляло 0,314%, этот показатель составляет 0,342% перед второй междурядной обработкой хлопчатника, перед четвертой обработкой 0,406% и в конце вегетации 0,497%. Следовательно с начала вегетации хлопчатника к концу вегетации наблюдалось восстановление (реставрация) безвредных и вредных солей в почве.

В пятой главе диссертации "Влияние глубины и количества обработок междурядий хлопчатника на рост, развитие, урожайность

растений и качество хлопкового волокна" представлены результаты по глубине и количеству междурядных обработок хлопчатника, из них следует что они по-разному влияли на рост и развитие растений. При анализе результатов биометрических измерений и фенологических наблюдений, проведенных 1 июля, на контроле при 6-кратной обработке междурядий хлопчатника (первая на глубину 10-15 см, последующие 17-20 см) в варианте 1, отмечено высота растения 48,3 см, количество симподиальных ветвей 7,6 шт, эти показатели при проведении 6-кратной междурядной обработки хлопчатника (вариант 2) относительно неглубоко, то есть первая на глубину 8-10 см, последующие глубину 15-17 см составили соответственно 48,8 см и 7,9 штук. Междурядная 4 разовая обработка (первая на глубину 8-10 см, последующие на 13-15 см) по 6-му варианту высота растений была 54,0 см, количество симподиальных ветвей 10,0 шт, что преобладала среди вариантов.

На 1 августа в контрольном варианте с 6-кратной междурядной (первый 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) обработкой высота хлопчатника составляет 83,4 см, если количество симподиальных ветвей было 11,5, а количество коробочек было равно 7,8 шт, то самые высокие значения 96,4 см, 13,9 и 10,4 шт соответственно составили при проведении первой междурядной обработки на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см в 6-м варианте, который всего обрабатывался 4 раза, что по сравнению с контролем высота хлопчатника была на 13 см выше, плодовых ветвей на 2,4 шт, количество коробочек на 2,6 шт больше. К 1 сентября, 6-кратная глубокая междурядная обработка в контрольном варианте 1 было сформировано 9,5 коробочек на каждом кусте, тогда как при 4 разовой междурядной обработке (первый 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) в 6-м варианте составили 11,8 шт, или на 2,3 шт больше относительно контрольного варианта, а по отношению к своему контролю на 0,8 штук больше. Варианты, где проведены 5- и 3-кратной междурядной обработки хлопчатника на разные глубины занимали промежуточное положение по количеству коробочек. При междурядной обработке хлопчатника на разную глубину и в разных количествах наблюдалось различное развитие корневой системы хлопчатника. По данным, полученными за годы исследований показали, что при 6-кратной междурядной обработке хлопчатника как принято в хозяйстве (первые глубиной 10-15 см, последующие 17-20 см) длина стержневого корня хлопчатника составила 60,1-62,7 см, количество боковых корней колебалось в пределах 18,5-20,5 единиц, то при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) в варианте 6 эти показатели колебались в пределах 79,8-81,3 см и 29,7-37,4 шт и стержневые корни относительно контрольного варианта были на 19,7-18,6 см длиннее, а количество корней на 11,3-10,9 шт больше.

При взвешивании массы корня хлопчатника, при 6-кратной междурядной обработке хлопчатника как принято в хозяйстве в среднем за три года по 1-му варианту она составила 56,4 г, самый положительный результат 83,3 г

получен при 4-кратной междурядной обработке (первая на глубину 8-10 см, последующие на 13-15 см) наблюдается на варианте 6 или на 26,9 г больше по сравнению с контрольным вариантом 1, а по сравнению с вариантами 4 и 8, обработанными 5 и 3 раза, она была выше на 10,8 и 2,5 г соответственно.

При изучении влияния количества и глубины междурядной обработки хлопчатника на массу хлопка-сырца в одной коробочке, на контрольном 1-варианте, где проведены междурядная обработка хлопчатника 6 раз (первый на глубине 10-15 см, последующие на глубине 17-20 см) как принято в хозяйстве имел массу хлопка-сырца 5,3 г, а при меньшей глубине на 6 разовой междурядной (первый глубиной 8-10 см, последующие 15-17 см), но 6-кратной обработке варианте 2, масса хлопка-сырца в одной коробочке составляла 5,4 г. Наивысший показатель масса хлопка-сырца в одной коробочке 6,0 г, зафиксировано при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первый глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) на варианте 6 и был на 0,7 г больше, чем в контроле. При 5- и 3-кратной междурядной обработке хлопчатника первые на глубину 8-10 см, последующие на 13-15 см, масса хлопка-сырца одной коробочки составили 5,8 и 5,9 г или на 0,5 и 0,6 г по сравнению с контрольным вариантом, и на 0,2 и 0,1 грамма больше, чем у своего контроля.

Следует отметить, что масса семян имеет важное значение для выращивания высокого урожая хлопка, потому что 60-65 процентов общего сбора хлопкового сырья приходится на долю семян. Технология междурядной обработки хлопчатника при определении влияния элементов на массу 1000 семян, в контрольном 1-м варианте при 6-кратной глубокой обработке, как принято в хозяйстве, если масса 1000 семян в среднем за три года была равна 118,6 г, то при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первая глубиной 8-10 см, последующие на 13-15 см) варианте 6 она составила 125,7 г. Из этого видно, что это на 7,1 г больше, чем в контрольном варианте (рис. 1).

При 5 и 3-х кратной междурядной обработке хлопчатника масса 1000 семян занимала промежуточное положение. Способы междурядной обработки хлопчатника то есть, влияние глубины и кратности на урожай хлопка-сырца изучалось в течение трех лет. При проведении первой междурядной обработки на 8-10 см, последующих на глубине 13-15 см, то есть в порядке обработка почвы с внесением удобрений, сухая обработка, обработка с внесением удобрений всего 4-кратном проведении получен в среднем 30,4 ц/га урожая хлопка-сырца или по сравнению с 6-кратной обработкой принятая как в хозяйстве (первые глубиной 10-15 см, последующие на глубине 17-20 см) получено 3,7 ц/га урожая хлопка-сырца (табл.4).

При междурядной обработке хлопчатника 5 и 3 раза первая на глубину 8-10 см, последующие на глубине 13-15 см в 4-м и 8-м вариантах получена урожайность хлопчатника 29,2 и 29,5 ц/га или на 2,5 и 2,8 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом 1.

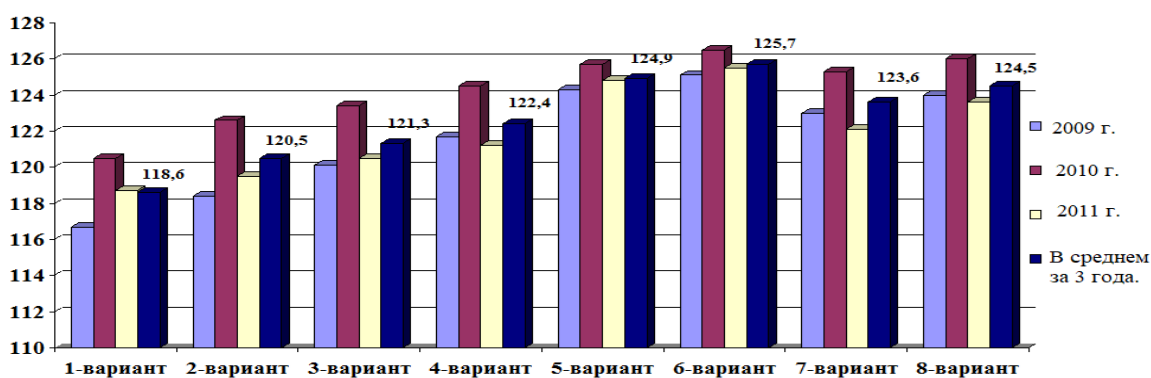


Рисунок 1. Влияние глубины и числа междурядной обработки хлопчатника на массу 1000 штук семян, г

Таблица 4

Влияние глубины и числа междурядной обработки хлопчатника на урожай хлопка-сырца, ц/га

Номер варианта	Урожай хлопка-сырца по годам, ц/га			В среднем за три года, ц/га	Дополнительный урожай хлопка-сырца, ц/га
	2009 год	2010 год	2011 год		
1	27,1	27,2	26,0	26,7	-
2	27,5	28,1	26,7	27,4	0,7
3	27,9	29,5	27,0	28,1	1,4
4	28,1	30,7	27,7	28,8	2,1
5	29,5	29,7	28,6	29,2	2,5
6	30,8	31,1	29,4	30,4	3,7
7	28,8	29,7	28,9	28,9	2,1
8	29,5	30,4	28,8	29,5	2,8

$HCP_{05}=t_{05} * Sd$ 1,07 1,02 1,51 ц/га
 $HCP_{05}=(t_{05} * Sd/x) * 100$ 2,80 2,30 2,15 ц/га

По данным, полученным в результате исследований, проведенных на засоленных аллювиальных луговых почвах Республики Каракалпакстан, при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первой глубиной 8-10 см, последующие 13-15 см) выход хлопкового волокна составил от 35,9% до 36,0%, длина волокна от 34,5 мм до 36,0 мм. Эти показатели по сравнению 6-кратной междурядной обработкой хлопчатника (первая глубиной 10-15 см, последующие 17-20 см) по выходу волокна выше на 0,4%, по длину волокна на 1,6 мм.

При глубокой 6-кратной междурядной обработке хлопчатника средняя длина волокна хлопка составляла 1,16 дюйма, а индекс однородности длины составлял 80,0%, в варианте 6, где проведены 4-кратной междурядной обработки хлопчатника (первый на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см), эти показатели составили соответственно 1,17 дюйма и 85,6%. Также удельная разрывная прочность волокна составила 39,3 gt/tex, что указывает на то, что он был на 1,2-1,5 gt/tex выше, чем у контроля и других вариантов. Масличность семян составила 20,2% при 4х кратной междурядной обработке хлопчатника или увеличилась на 0,2% по сравнению с контрольным вариантом, который обрабатывали 6 раз.

В шестой главе диссертации "**Экономическая эффективность способов междурядной обработки хлопчатника и результаты**

экспериментальных испытаний, проведенных в производственных условиях" представлены данные об экономической эффективности глубины и количества междурядных обработок почвы на аллювиальных луговых почвах Южного Приаралья, а также результаты опытов, проведенных в производственных условиях. В исследованиях наибольшая экономическая эффективность достигнута в варианте 6, при котором междурядья хлопчатника обрабатывали 4 раза (первый на глубине 8-10 см, последующие на глубине 13-15 см) и условно чистая прибыль составила 612911,6 сумов на гектар (по оценкам 2011 года), уровень рентабельности составил 33,7%. Эти показатели соответственно были выше на 292511,6 сум/га и на 16,1% по сравнению с контрольным вариантом, где первую обработку проводили на глубину 10-15 см, а последующие междурядные обработки проводили 6 раз на глубину 17-20 см. При 3х и 5х-кратной междурядной обработке хлопчатника показатели экономической эффективности являются промежуточными.

В 2018-2019 годах производственные опыты проведены на 97,2 га в фермерских хозяйствах «Амираниязов Шухрат», «Амир Муса», «Ходжамурод Боймурад» и «Бийби Айша» Чимбайского района. По данным, полученным в ходе производственных опытов, проведенных на полях фермерского хозяйства «Амир Муса», при 6-кратной междурядной обработке хлопчатника (первая на глубину 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см), то средняя урожайность хлопчатника за два года составила 26,6 ц/га, то при проведении первой обработки хлопчатника одновременно с внесением минеральных удобрений на глубину 8-10 см, вторая обработка совместно с нарезкой борозд, при проведении третьей обработки сухой культивацией и четвертой обработки одновременно с внесением удобрений на глубину 13-15 см получено 29,9 ц хлопка-сырца с гектара. Аналогичные данные были получены в ходе производственных опытов проведенных на полях фермерских хозяйств «Амираниязов Шухрат», «Ходжамурод Боймурад» и «Бийби Айша» Чимбайского района.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что механический состав почвы опытного поля представлен преимущественно крупной пылью и мелким песком, очень мало илистых частиц (6,2-13,5%), количество физической глины (<0,01 мм) в пахотном слое составляет 44,6 % га, в 30-86 см слое 52,3 % в 86-138 см слое 23,4 % и строение почвы соответственно слоистое, также установлено, что по усвояемому фосфору относится к категории очень низкообеспеченным и по обменному калию низкообеспеченным.

2. При изучении агрегатного состава лугово-аллювиальных почв, в начале вегетации хлопчатника количество агрономически ценных частиц размером 10-0,25 мм в 0-30 см слое составляло 56,65%. В контрольном варианте, где междурядий хлопчатника обрабатывался 6 раз (первые на глубину 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) в конце вегетации количество агрегатов размером 10-0,25 мм составляло 52,82 % или снизилась на 3,83% по сравнению с началом вегетации, а при 4-кратной междурядной

обработке хлопчатника (первый на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) количество агрономически ценных агрегатов составило 56,86 %. Этот показатель был выше на 0,21% по сравнению с началом вегетации и на 4,04% по сравнению с контролем. Количество водопрочных макро и микроагрегатов в пахотном (0-30) слое почвы было соответственно выше на 1,6 и 1,1% по сравнению с контролем, на котором проводилась 6-кратная междурядная обработка хлопчатника.

3. В зависимости от глубины и кратности междурядной обработки хлопчатника, объемная масса почвы, порозность и водопроницаемость различны. В контрольном варианте, где проведена 6-кратная междурядная обработка хлопчатника (первая на глубине 10-15 см, по следующие на глубине 17-20 см), объемная масса почвы 0-30 см в слое в начале вегетации составило 1,38 г/см³, в конце вегетации она составила 1,39 г/см³, когда первая обработка проводилась на глубину 8-10 см, а последующие на глубину 13-15 см, всего 4- раза наблюдалось снижение этих показателей на 0,02-0,06 г/см³. Также при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника порозность почвы увеличилась на 1,8-3,8%, водопроницаемость на 113,8-125,5 м³/га за 6 часов наблюдений по сравнению с вариантом, обработанным 6 раз.

4. установлено что при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первая на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см), по сравнению с контролем 6-кратной обработкой (первая на глубину 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) влажность в пахотном (0-30 см) слое почвы была выше на 0,8-1,3%, а в подпахотном (30-50 см) слое на 1,2-1,5%.

5. В конце вегетационного периода количество нитратного азота в пахотном (0-30 см) слое почвы на контрольном варианте составило 8,71 мг/кг, усваиваемого фосфора 10,6 мг/кг и обменного калия 140,97 мг/кг, эти показатели в варианте 6, где междурядье хлопчатника обрабатывались 4 раза составили соответственно 12,3; 8,0 и 130,47 мг/кг, или было обнаружено, что поглощение питательных веществ растением было относительно лучше при оптимальной обработке. Также при 4-кратной междурядной обработке хлопчатника наблюдалось снижение накопления безвредных и вредных солей в пахотном (0-30 см) слое почвы по сравнению с контрольным вариантом, обработанным 6-кратно.

6. Количество и глубина междурядной обработки хлопчатника по-разному оказало влияние на рост и развитие растения. По результатам фенологических наблюдений, проведенных на 1 августа, где проведены первая междурядная обработка хлопчатника на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см, всего в 4 раза, при этом высота растения было на 6,5 см выше по сравнению с контрольным вариантом, который обрабатывали 6 раз, как принято в хозяйстве (первая обработка проводилась на глубину 10-15 см, последующие на глубину 17 -20 см), а количество коробочек оказалось на 2,7 больше. На 1 сентября количество коробочек составило 10,1 шт на контрольном варианте, где хлопчатник подвергся глубокой междурядной обработке 6 раз, при четырехкратной междурядной

обработке хлопчатника (первая на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) число коробочек равнялось 12,7 шт.

7. За годы исследований длина стержневого корня хлопчатника составила 60,1-62,7 см на контроле, при глубокой 6-кратной междурядной обработке хлопчатника количество и длина боковых корней в 0-50 см слое были меньше показателей 6-го варианта, где культивация проводилась 4 раза. При 4х кратной междурядной обработке хлопчатника первая на глубину 8-10 см, а последующие на глубину 13-15 см длина стержневого корня хлопчатника в 2009 г составила 80,2 см, в 2010 г 79,8 см и в 2011 г 83,1 см, количество основных боковых корней в 0-50 см слое почвы соответственно составило 31,3; 29,7 и 31,4 штук.

8. При проведении междурядной обработки хлопчатника первую одновременно с внесением удобрений на глубину 8-10 см, последующие в порядке с нарезкой борозд, культивации и нарезкой борозд вместе с внесением удобрений на глубину 13-15 см, всего 4 раза за три года получена в среднем 30,4 ц/га урожая хлопка-сырца и по сравнению с контролем при 6-кратной обработке (первая на 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) получена прибавка урожая 3,7 ц/га.

9. При 4-кратной междурядной обработке хлопчатника (первая на глубину 8-10 см, последующие на глубину 13-15 см) по сравнению с контролем, то есть 6-кратной обработкой (первая на глубину 10-15 см, последующие на глубину 17-20 см) выход волокна увеличился на 1,5%, длина волокна на 1,3 мм, относительная разрывная нагрузка волокна на 1,6 gt/tex, масличность семян на 0,2%.

10. В проведенных исследованиях по определению количества и глубины междурядной обработки хлопчатника в условиях лугово аллювиальных почв Южной зоны Приаралья наибольшая экономическая эффективность получена (условная чистая прибыль 612911,6 сум/га и уровень рентабельности 33,7%) при 4х кратной междурядной обработке хлопчатника первой на глубину 8-10 см и последующих на глубину 13-15 см. Однако эти показатели при проведении 6-кратной междурядной обработки как принято в хозяйстве, первая на глубину 10-15 см, последующие на 17-20 см контрольном варианте составили соответственно 320400,0 сум/га и 17,6%, или условная чистая прибыль снизилась на 292511,6 сум/га и уровень рентабельности на 16,1% по сравнению с оптимальным вариантом.

11. В целях экономии ресурсов, снижения затрат, а также получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца на засоленных луговых аллювиальных почвах Южного Приаралья республики Каракалпакстан рекомендуется провести 4-кратную междурядную обработку хлопчатника, в следующем порядке, первую с внесением минеральных удобрений на глубину 8-10 см, последующие на 13-15 см, одновременно с нарезкой поливных борозд, обработкой, а также нарезкой борозд с внесением удобрений.

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

KARAKALPAKSTAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

MAMBETNAZAROV ESEN BISENBAEVICH

**IMPROVEMENT OF INTER-ROW CULTIVATION OF COTTON IN THE
CONDITIONS OF SOUTHERN ARAL SEA REGION**

06.01.01 – General Agriculture. Cotton Production

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

TASHKENT-2023

The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under number B2022.4. PhD/Qx.989.

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at Karakalpakstan Agricultural Research Institute.

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

Scientific supervisor:

Shermat Nurmatovich Nurmatov
Doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Odiljon Olimjonovich Ibragimov
Doctor of agricultural sciences, professor

Ikramjan Turaevich Karabaev
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization:

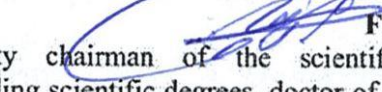
Karakalpakstan Agricultural and Agrotechnology Institute

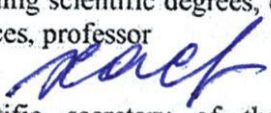
The defense will take place "16" 01 2024 at 9⁰⁰ at the meeting of Scientific council No.DSc.05/30.03.2019.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel.: (99878) 150-62-84; fax: (99871) 150-61-37; e-mail: pim@agro.uz

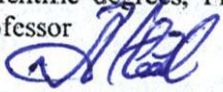
The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. ____). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel.: (99878) 150-4862-48; fax: (99871) 150-61-37.

Abstract of dissertation sent out on "27" 12 2023 y.
(mailing report No. 1 on "27" 12 2023 y).




F.J. Teshayev,
Deputy chairman of the scientific council
awarding scientific degrees, doctor of agricultural
sciences, professor


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


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

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to ensure high-quality and high cotton yield, as well as to determine the influence of the quantity and depth of inter-row cultivation on changes in the water-physical, agrophysical and agrochemical properties of the soil in the conditions of irrigated saline meadow-alluvial soils of the Republic of Karakalpakstan.

The object of the research work are old-irrigated saline, meadow-alluvial soils of the southern zone of the Aral Sea region of the Republic of Karakalpakstan and upland cotton variety Chimbay-5018.

The scientific novelty of the research is as follows:

It was established for the first time that when carrying out 4-fold inter-row cultivation of cotton (the first at 8-10 cm, subsequent ones at a depth of 13-15 cm), the number of aggregates measuring 10-0.25 mm increased by 4.04%, porosity by 3.8%, water permeability for 6 hours is $131.9 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$, volumetric mass decreased by 0.06 g cm^{-3} , agrochemical properties and salt regime of saline alluvial meadow soils of the Southern Aral Sea region improved compared to deep 6-fold treatment;

It was determined that carrying out 4-fold inter-row cultivation of cotton simultaneously with the application of mineral fertilizers to a depth of 8-10 cm, subsequent ones to a depth of 13-15 cm along with cutting irrigation furrows simultaneously with processing and cutting furrows with the application of fertilizers is optimal for alluvial meadow soils ;

It was revealed that with optimal 4-fold inter-row treatment of cotton compared to 6-fold treatment, the plant height was 6.5 cm higher, the number of bolls was 2.6 more, the length of the tap root of cotton was 19.1 cm longer, the number there are 11.1 more main lateral roots;

When carrying out 4-fold inter-row cultivation of cotton (the first to a depth of 8-10 cm, subsequent ones to a depth of 13-15 cm), 0.37 t ha^{-1} of additional raw cotton yield was obtained, the fiber yield increased by 1.5%, the relative strength by 1.6 gt tex^{-1} , seed oil content by 0.2% compared to 6-fold treatment;

it was determined that carrying out 4-fold inter-row cultivation of cotton (the first to a depth of 8-10 cm, subsequent ones to a depth of 13-15 cm) is effective, while an increase in conditionally net income was achieved by 292,511.6 UZS per ha, a profitability level of 16, 1% compared to 6 times inter row cultivated treatment.

Implementation of research results. Based on the scientific results obtained on improving inter-row cultivation of cotton in the conditions of saline alluvial, meadow irrigated soils of the southern zone of the Aral Sea region; for cotton-textile clusters, agricultural cooperatives and farms, recommendations on “Improving inter-row cultivation of cotton in the conditions of the southern Aral Sea region” was approved (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan, December 30, 2022, No. 02/011-3891). These recommendations are intended for use on cotton farms.

The optimal quantity and depth of inter-row cultivation was implemented in the Amirniyazov Shukhrat farm of the Chimbay district on an area of 32.3 hectares,

and on an area of 32.1 hectares in the Amir Musa farm, on 18.5 hectares in the Khujamurat Baymurat farm, in farm "Biibi Aisha" were implemented on 14.3 hectares, a total area of 97.2 hectares. (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan under No.02/011-3891 dated December 30, 2022). As a result, 0.29-0.33 ton of additional cotton harvest per hectare were obtained.

4-fold inter-row cultivation of cotton (the first at 8-10 cm, subsequent ones at a depth of 13-15 cm) was implemented in the Amir Musa farm in Chimbay district on an area of 31.1 hectares (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan No. 02/011 -3891 dated December 30, 2022). As a result, 0.33 ton of additional raw cotton harvest per hectare were collected, the resulting conditional net profit amounted to 970,695 UZS per ha, the profitability level was 33.4%.

Volume and structure of the thesis. The dissertation consists of an introduction, six chapters, a conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 120 pages.

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

1 бўлим (I часть; I part)

1. Мамбетназаров Е.Б. Тупроққа ишлов бериш усулларининг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири.// «Agro ILM» Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг илмий иловаси. Ташкент. 2019, №6 Б.103.

2. Nurmatov Sh.N. Mambetnazarov B.S. Development of soil-protecting technologies in treating cotton line intervals in the area of the sothern Aral Sea.// “Қорақалпоғистонда фан ва таълим”. Нукус 2019. №4 (12). 50-54 б.

3. Мамбетназаров Е.Б., Мамбетназаров А.Б. Совершенствование агротехнологий хлопчатника в экологически неблагоприятных условиях южного Приаралья // «Аграрная наука». Москва, 2019. №11-12.С. 76-78.

4. Мамбетназаров Е.Б. Тупроқ унимдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига тупроққа ишлов бериш усулларининг таъсири. // «Ozbekiston milliy universiteti xabarlagi» журнали, Тошкент. 2019, №3/1.Б.152-155.

2 бўлим (II часть; II part)

5. Мамбетназаров Е.Б. Ғўза қатор орасига ишлов беришда тежамкор агротехнологияларни жорий этиш.//”Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. ЎзПИТИ.-Тошкент.2011.Б.175-176-б.

6. Мамбетназаров Е.Б. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш технологияси элементларини пахта ҳосилига таъсири.//Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные основы сельскохозяйственных и биоэкологических исследований в регионе Приаралья» Нукус 2023. 17 март. С 109-113

7. Мамбетназаров Б.С. Мамбетназаров Е.Б. Тупроқнинг сув ўтказувчанлигига ғўза қатор орасига ишлов бериш услубларининг таъсирини ўрганиш.// “Бутун жаҳон атроф-муҳит муҳофазаси куни”га бағишланган «Жанубий Орол буйи табиий ресурсларини оқилана фойдаланиш» VIII республика илмий-амалий конференция материаллари» Нукус. 2019 Б.69-70.

8. Мамбетназаров Е.Б. Орол бўйи ўтлоқи-аллювиал тупроқларда ғўза қатор орасига ишлов бериш технологиясининг тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш.// Материалы Международной научно-практической конференции “Экологический мониторинг последствий аральской катастрофы для здоровья человека и сохранения биосферы” посвящённая 70-летию доктора биологических наук, профессора А.Т.Матчанова Часть I. Нукус-2022. Б. 191.

9. Мамбетназаров Е.Б. Разработка почвозащитных технологий при междурядной обработке хлопковых междурядий на землях с непригодными экологическими условиями. // “German conference”. International Conference On Higher Education teaching, 1 (8), Berlin 2023. С.52-53.

10. Нурматов Ш.Н., Мамбетназаров Б.С. Мамбетназаров Е.Б. Жанубий Орол бўйи худудида ғўза қатор ораларига ишлов беришни такомиллаштириш бўйича тавсиянома.// Тавсиянома. Тошкент.ТашДАУ нашриёти 2023. Б.20.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 20.12.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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

