

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

РАЖАБОВ НУРМАМАТ ҚУДРАТОВИЧ

**ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ ЎРТА ТОЛАЛИ
НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ МАҚБУЛ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.02 – Мелиорация ва суғорма деҳқончилик

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

ТОШКЕНТ – 2018

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

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

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

Ражабов Нурмамат Қудратович

Типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг ўрта толали навларини
етиштиришнинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш..... 3

Ражабов Нурмамат Қудратович

Разработка оптимальных агротехнологий возделывания
средневолокнистых сортов хлопчатника в условиях типичных
сероземных почв..... 19

Razhabov Nurmammat Qudratovich

Development of optimal production agrotechnologies of upland cotton
varieties in conditions of typical sierozem soils..... 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 38

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

РАЖАБОВ НУРМАМАТ ҚУДРАТОВИЧ

**ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ ЎРТА ТОЛАЛИ
НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ МАҚБУЛ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.02 – Мелиорация ва суғорма деҳқончилиқ

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

ТОШКЕНТ – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.1.PhD/Qx10 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (ПСУЕАИТИ) бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) веб саҳифанинг www.cottonagro.uz ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали (www.ziynet.uz) манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Шамсиев Акмал Садирдинович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар:

Мамбетназаров Бисенбай Сатназарович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Камилов Бахтиёр Султанович

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

Андижон қишлоқ хўжалик институти

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашнинг «___» _____ 2018 йил соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника м.ф.й., ЎзПТИ кўчаси ПСУЕАИТИ. Тел: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-37. e-mail: riim@agro.uz

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника м.ф.й., ЎзПТИ кўчаси ПСУЕАИТИ. Тел: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-37.

Диссертация автореферати 2018 йил «___» _____ да тарқатилди.
(2018 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси)

Ш.Ж.Тешаев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, қ.х.ф.д., профессор

Ф.М.Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, қ.х.ф.н., катта илмий
ходим

Ж.Х.Ахмедов

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

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё микёсида 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, 2017 йилда дунёда пахта хомашёси етиштириш ҳажми 23 млн. тоннани ташкил этган ва йиллик меъёрга нисбатан 4 фоизга ошганлиги кузатилган ¹. Хорижда пахтачилик минтақаларида ғўзанинг тезпишар, серҳосил, тола чиқими ва сифати юқори ҳамда касаллик ва зараркунандаларга бардошли ғўза навларини яратиш ва етиштириш агротехнологиялари тизимида суғориш сувлари ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Дунё пахтачилигида ғўзани етиштириш агротехника тадбирларида суғориш ва минерал ўғитларни мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш орқали тупроқ намлигини мақбуллаштириш ҳамда ўсимлик томонидан ўғитлардан фойдаланиш коэффицентини ошириш имконияти яратилади. Пахтачиликда ғўза навларини узок муддатларда турғун экилиши қўлланилаётган агротехнологик жараёнларга бевосита боғлиқ бўлиб ҳисобланади. Ўсимликни ўсув даврида суғориш сувлари ва озиқа моддаларга бўлган физиологик талабини тўлиқ қондирилиши натижасида кўсакларни йирик ва толанинг технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлишига эришилади.

Республикамызда охириги йилларда бир қатор тезпишар, ҳосилдор, тола сифати юқори, касаллик ва зараркунандаларга бардошли янги ғўза навлари яратилмоқда. Мазкур ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим ва гидрогеологик-мелиоратив ҳолатидан келиб чиқиб етиштиришнинг самарали агротехник тадбирларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда. Янгидан яратилган ғўза навларини суғориш ва минерал ўғитлар билан озиқлантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари ишлаб чиқилиб, кенг майдонларда қўлланилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни қўллаш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Шундан келиб чиқиб, ҳар бир минтақа тупроқ-иқлим шароити учун яратилган янги ғўза навларини етиштиришнинг самарали агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича изланишлар муҳим бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 1 февралдаги ПҚ-2484-сон «Ўза навларини жойлаштириш ва пахта ҳосили етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарори ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сон «2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва

¹ <http://www.hlopok.info/>, <https://rns.online/economy/>

сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида амалга оширилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Янгидан яратилган ўрта ва ингичка толали ғўза навларини турли тупроқ-иқлим шароитларига мос ҳолда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва кенг жорий этиш бўйича бир қатор маҳаллий олимлар, жумладан С.Н.Рижев, В.Е.Еременко, М.П.Меднис, Н.Ф.Беспалов, С.А.Гельдиев, С.Ахмедов, Қ.М.Мирзажонов, Р.С.Назаров, А.Э.Авлиёқулов, Г.А.Безбородов, Ш.Н.Нурматов, Н.М.Ибрагимов, Б.С.Мамбетназаров, О.Махмудов, И.Рахматов, Н.Ўразматов, Б.И.Ниязалиев, Т.Ражабов, А.Абдукаримов, Б.С.Комилов ва А.С.Шамсиевлар ва чет эл олимлари D.Balla, J.Andersson, B.Wedding, M.Pala, K.M.Keinzler, A.S.Qureshi, M.Qadirlar томонидан илмий изланишлар олиб борилган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-7-093 «Мамлакатнинг турли тупроқ-иқлим, мелиоратив, гидрогеологик шароитларида янги истикболли ва районлаштирилган ўрта, ингичка толали ғўза навларини парваришlash агротадбирлари тизимини илмий асосlash ва амалиётга жорий этиш» (2009-2011 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг ўрта толали «Андижон-36» ва «С-6541» навларини парваришlashда мақбул суғориш тартиблари ҳамда минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

тажриба даласи тупроғининг механик таркиби, дала нам сифими ва тупроқ таркибидаги озиқа моддалар билан таъминланганлик даражасини аниқlash;

янги ғўза навларини суғориш ва озиқлантириш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг агрофизикавий, сув-физик ва агрокимёвий хоссаларига таъсирини аниқlash;

ғўза навларини суғориш муддати, меъёри ва сув истеъмоли ҳамда даланинг сув мувозанатини аниқlash;

янги ғўза навларини суғориш ва озиқлантириш тартибларига боғлиқ ҳолда ўсиши-ривожланиши, қуруқ масса тўплаши ва пахта ҳосили ҳамда толанинг сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқlash.

Тадқиқотнинг объекти сифатида суғориладиган типик бўз тупроқлар, ғўзанинг ўрта толали «Андижон-36», «С-6541» навлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ғўза навларининг суғориш меъёрлари, мавсумий сув сарфи, сув истеъмоли, бир центнер пахта ҳосилига сарфланган сув миқдори, чекланган дала нам сифими (ЧДНС), тупроқ намлиги, барг шираси концентрацияси, минерал ўғитлар билан озиқлантириш, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, пахта ҳосили, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертация тадқиқотларида ғўза навларини суғориш тартиби ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш бўйича кузатув, ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИда қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» ва «Методы определения свойств хлопка-волокна» услубий қўлланмалари асосида олиб борилган. Олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услуби бўйича математик-статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг янги яратилган ўрта толали «Андижон-36», «С-6541» навларини суғориш муддатлари тупроқ намлиги ва хужайра шираси концентрациясига ўзаро қиёсий таққосланган ҳолда аниқланиб, ғўзани мақбул суғориш меъёрлари ва сув истеъмоли кўрсаткичлари ишлаб чиқилган;

ўрта толали ғўза навларининг сувга бўлган физиологик талаби ва пахта даласининг сув мувозанати аниқланган;

типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг ўрта толали «Андижон-36», «С-6541» навларини минерал ўғитлар билан озиқлантириш тартиблари аниқланган;

турли суғориш ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш тартибларининг ўрта толали ғўза навларининг ўсиши-ривожланиши, пахта ҳосили ҳамда тола сифатига таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ғўзанинг янги районлаштирилган С-6524 (андоза) навига қиёсланган ҳолда С-6541 ғўза навидан тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда 5-7 марта суғорилган, мавсумий сув меъёри гектарига 5380 м³ ни ташкил этган ҳамда минерал ўғитлар меъёри гектарига N₁₉₀; P₁₃₃; K₉₅ кг қўлланилганда ўртача гектаридан 34,6 центнер пахта ҳосили олишга эришилган;

ғўзани Андижон-36 нави тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда 4-6 марта суғорилган, мавсумий сув меъёри гектарига 5190 м³ тенг бўлган ва минерал ўғитлар меъёри N₁₉₀; P₁₃₃; K₉₅ кг/га бўлганда ўртача 35,3 центнер пахта ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган илмий натижаларнинг амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажриба натижаларининг миллий ва чет эл

илмий тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар мутахассислар томонидан тасдиқланиб баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларининг, ишлаб чиқаришга янги ғўза навларининг мақбул парваришlash агротехнологияларини қўллаш соҳасида кенг жорий қилинганлиги ҳамда тадқиқот натижаларининг Республика ва халқаро илмий конференцияларида муҳокама қилинганлиги натижаларнинг ишончилигини белгилайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ўрта толали «Андижон-36», «С-6541» ғўза навларини суғориш тартиблари ва минерал ўғитлар билан мақбул муддат ва меъёрларда озиклантириш орқали юқори ва сифатли пахта ҳосил олишни илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти пахтачиликда янги ғўза навларини мақбул суғориш меъёри ва муддатлари ва минерал ўғитлар билан озиклантиришнинг самарали тартибларини ишлаб чиқиш орқали пахта ҳосили ва унинг сифатига ижобий таъсирини ошириш, экспертбоп пахта хомашёси етиштириш, янги навларнинг сувга бўлган физиологик талабини аниқлаш, минерал ўғитлардан фойдаланиш коэффицентини ошириш бўйича ишланмаларни амалиётга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Типик бўз тупроқлар шароитида янги ўрта толали ғўза навларини мабул суғориш ҳамда озиклантириш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ғўзанинг янгидан яратилган навларини етиштириш агротехнологиялари бўйича «Янги истиқболли ўрта-ингичка толали ғўза навлари парвариши бўйича тавсиянома» ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 3 апрелдаги 02/20-195-сон маълумотномаси). Натижада мазкур тавсиянома пахтачилик фермер хўжаликларида ғўзадан эртаки, юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда қўлланма сифатида хизмат қилган;

ғўзанинг «Андижон-36» навини ўсув даври давомида 1-2-1 тизимда 4 марта суғориш ва минерал ўғитлар билан гектарига N_{190} , P_{133} , K_{95} кг меъёрларда озиклантириш технологияси Тошкент вилоятининг Бўка ва Пскент туманлари пахтачилик фермер хўжаликларида жами 850 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 3 апрелдаги 02/20-195-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ғўзанинг «Андижон-36» навини мавсумий сув сарфи гектарига 4320 м^3 ни ташкил этган ва андоза навга нисбатан 3,0-4,1 центнер қўшимча пахта ҳосили олишга эришилган.

ўрта толали ғўзанинг «С-6541» навини ўсув даврида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда, 1-3-1 тизимда суғориш ва маъдан ўғитлар билан гектарига N_{190} ; P_{133} ; K_{95} кг меъёрда озиклантириш технологияси Тошкент вилоятининг Бекобод тумани пахтачилик фермер хўжаликларида жами 250 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 3 апрелдаги 02/20-195-сон маълумотномаси). Натижада мавсумий сув меъёри гектарига 4670 м^3 ва ғўза

ҳосилдорлиги 30,0 центнерни ташкил этган, андоза навларга нисбатан гектаридан 3,0-3,9 центнергача қўшимча пахта ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар ҳар йили ЎзҚХИИЧМ ва ПСУЕАИТИ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланиб, ҳисоботлар ҳар йили институтнинг илмий кенгашида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда 6 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш нашр этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссияси томонидан диссертацияларни асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 5 таси маҳаллий ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши таркиби кириш, олтита боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 саҳифадан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган илмий изланишларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объект ҳамда предметлари тавсифланган. Республика фан ва технологиялари тараққиёти ва инновацион ривожланишнинг устувор йўналишларига мослиги, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, апробацияда ижобий баҳолангани, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Ѓўза навлари агротехнологиялари бўйича ўтказилган тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича республика ва хорижий олимлар томонидан ўтказилган тадқиқотлардан олинган натижалар, хулоса ва фикрлар батафсил келтириб ўтилган. Мамлакатимизда эртапишар, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, толасининг сифати юқори ғўза навларини яратишга, уларни турли тупроқ-иқлим шароитларида парваришlash агротадбирлари тизими мажмуини ишлаб чиқиш ва муттасил такомиллаштиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Ѓўза навлари ҳосилдорлигига сув-озика меъёрлари ва суғориш тартибининг таъсири бекиёс бўлиб, ҳар бир янги навнинг ўсиши ва ривожланиши даврида сув-озикага талаби ҳам уларнинг турличалиги ва ушбу заруриятдан келиб чиқиб тадқиқотлар долзарблиги хулоса қилинган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари таърифи, тадқиқот услубиёти ва тажриба ўтказиш тизими, ўрганилган ғўза навлари тавсифи, тажрибада ўтказилган агротадбирлар тизими бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертация тадқиқотлари 2009-2011 йилларда тасдиқланган дастур асосида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг (Оққовоқ илмий-тажриба станцияси) механик таркиби оғир кумоқ, эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларида олиб борилгани тўғрисидаги маълумотлар диссертация матнида баён этилган. Тошкент вилояти, Қибрай тумани ҳудудида жойлашган Оққовоқ илмий-тажриба станцияси Бўз-сув каналининг ўнг қирғоғида, Чирчиқ дарёсидан 7-8 км, Тошкент шаҳрининг шимолий-шарқий қисмида Пойтахт шаҳардан 20 км узоқликда жойлашган.

Мазкур ҳудуд тоғ олди минтақасига киради ва Чотқол тоғ тизмасига кирувчи Қоржон тоғ қиялиги тарафидан жанубий ғарб томонга эсувчи шамол йўли ҳам шу ердан ўтади. Денгиз сатҳидан баландлиги 576 метрни ташкил этади. П.Н.Беседин, С.П.Сучков, В.Валиев, Қ.Шодмонов, Л.Н.Слесарева, С.Н.Рыжовларнинг маълумотларига кўра, Оққовоқ илмий-тажриба станциясининг тупроғи қадимдан суғорилиб келинаётган, шўрланмаган ва сизот сувлари чуқур (18-20 метрдан пастда) жойлашган, механик таркиби бўйича ўрта ва оғир кумоқ-типик бўз тупроқлар турига мансуб бўлиб ҳисобланади.

Тажриба олиб борилган 2009-2011 йилларнинг об-ҳаво шароити, яъни ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори, ҳавонинг нисбий намлиги ва амал давридаги фойдали ҳарорат йиғиндиси маълумотлари таҳлил қилинган. Тадқиқот йилларининг январ, феврал қиш ойларида ўртача ҳаво ҳарорати кўп йилликлардан 3 °C га илиқ бўлган. Баҳорнинг апрел ойида эса кўп йилликка нисбатан 0,9 °C га ошиб, 15,6 °C га кўтарилган. Ҳавонинг энг юқори ҳарорати июл ойида ўртача 27,6 °C бўлиб, кўп йиллик маълумотларга деярли яқин бўлган. Ҳаво ҳарорати август ойидан бошлаб, кўп йилликка нисбатан 1,0 °C юқори бўлган, бу эса ғўза навларининг ҳосил тўплашини тезлаштирган. Сентябрь ойида ҳаво ҳарорати 21,0 °C, яъни августга нисбатан 5,4 °C га пасайиб, кўп йилликка нисбатан 1 °C га юқори бўлган. 2009-2011 йилларда ғўзани амал даврида ёғингарчилик миқдори, кўп йиллик ёғингарчилик миқдоридан 29 мм. га юқори бўлиб, 193 мм. ни ташкил этган. Ҳавонинг нисбий намлиги йиллар бўйича апрел ойида ўртача 68%, яъни бу кўп йилликка нисбатан 7% га юқори бўлганлиги, сентябр ойида бу кўрсаткич 11% га тенг бўлган. Кўп йилликларга нисбатан эса 46% ни ташкил этган. Фойдали ҳароратлар йиғиндиси эса 2009-2011 йилларда ўртача апрел ойида 168 °C, май ойига келиб 339 °C, яъни кўп йилликларга нисбатан 27 °C га кўпроқ бўлган. Августда фойдали ҳарорат йиғиндиси 512 °C, кўп йилликка нисбатан август ойида 44 °C кўп бўлган. Сентябрь ойида эса фойдали ҳарорат йиғиндиси кўп йилликка нисбатан 30 °C ни ташкил этган. Бунда ғўзанинг ўсиши, ривожланишига қулай шароит яратилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Дала тажрибаларида қуйидаги илмий-тадқиқотлар олиб борилган.

Тупроқ таркибидаги гумус И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг ҳаракатчан шакллари Гранвалд-Ляжу, В.П.Мачигин усулида, азот, фосфор, калийнинг ялпи миқдорлари И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко усулларида, нитратли азот – ионометрик асбобда, алмашинувчи калий П.В.Протасов усулида, тупроқнинг механик таркиби М.П.Братчевнинг гексаметафосфат натрий билан ишлов берилиб, пипетка усулида аниқланган. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги

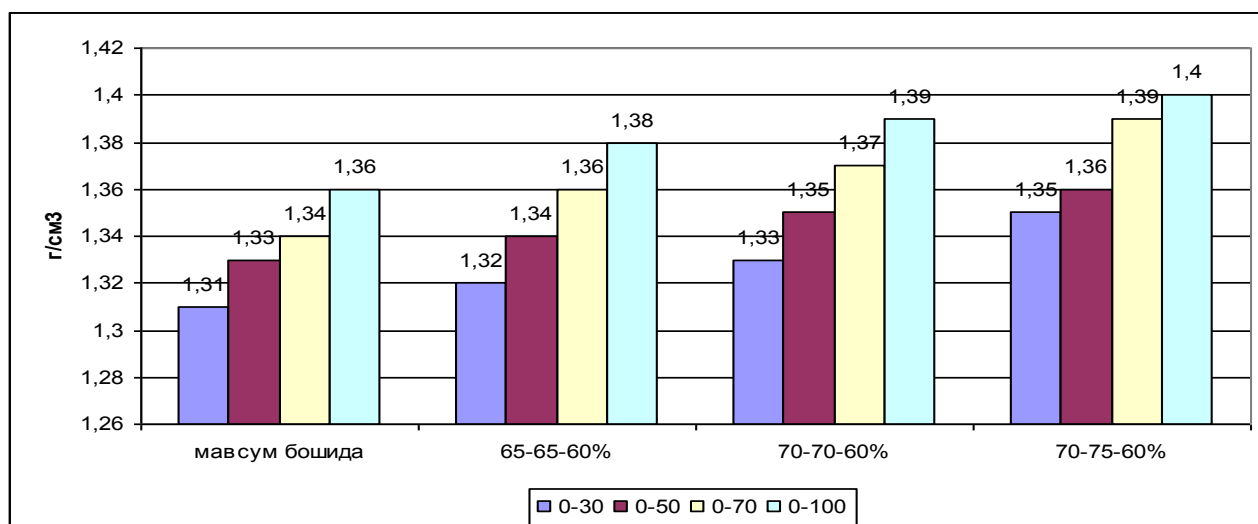
Качинский усулида, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Астапов усулида, тупроқнинг дала нам сифими 3×3 м бўлган майдончаларга сув тўлдириш усулида, суғориш олди тупроқ намлиги С.Н.Рыжовнинг термостат-тарози усулида аниқланган.

Ўзани суғоришда сув сарфи «Чипполетти», эгатдаги сув сарфи эса «Томпсон» сув ўлчагичлари ёрдамида аниқланган. Июнь, июл, август, сентябр ойларининг биринчи кунида ўзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар ўтказилган. Кўчат қалинликлари амал даври боши ва терим олдида аниқланган. Бир дона кўсак вазни тарозида тортиш усулида, ўза ҳосилдорлиги ҳар бир вариант, қайтариқлардан теримлар бўйича тарозида тортилиб аниқланган. Маълумотларга Б.А.Доспехов усулида математик-статистик ишлов берилган.

Диссертациянинг «**Ўза навлари агротехнологияларини ишлаб чиқишда тупроқнинг агрофизикавий, сув-физик ва агрокимёвий хоссалари**» деб номланган учинчи бобида тупроқнинг дастлабки агрокимёвий тафсилоти бўйича 0-30, 30-50 см тупроқ қатламларида гумус миқдори 0,965 дан 0,690% гача бўлиб, пастки қатламларига қараб камайиб бориши кузатилган. Тупроқ таркибидаги азотнинг миқдори гумуснинг миқдорига мутаносиб равишда ўзгарганлиги маълум бўлган. Олинган маълумотларга кўра, тадқиқотнинг биринчи йили ҳайдалма қатламдаги гумуснинг умумий миқдори эрта баҳорда 0,965% ни, азот 0,108% ва фосфор 0,152% ни ташкил этган бўлса ҳайдов ости қатламларида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 0,690, 0,084 ва 0,134% ни ташкил этган. Демак, тажриба даласи тупроғи озиқа моддаларининг ҳаракатчан шакллари азот ва фосфор билан кам даражада, алмашинувчи калий билан эса ўртача даражада таъминланганлиги аниқланган.

Тажриба даласи тупроғининг агрофизикавий ва сув-физик хоссаларидан уни ҳажм массаси, солиштира оғирлиги, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги ва дала нам сифими бўйича изланишлар олиб борилган. Тупроқнинг ҳажм массаси баҳорда амал даври бошида ҳайдов 0-30 см қатламда $1,31 \text{ г/см}^3$, 0-50 см қатламда эса $1,32-1,39 \text{ г/см}^3$ га тенг бўлган. Амал даври охирида ўтказилган таҳлилларнинг кўрсатишича, тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 65-65-60% тартибда суғорилганда $0,02 \text{ г/см}^3$ га, 70-70-60% тартибда суғорилганда $0,03 \text{ г/см}^3$ га, 70-75-60% тартибда суғорилганда $0,04 \text{ г/см}^3$ га, 0-100 см қатламда эса ҳар бир суғориш тартибда тегишлича $0,02-0,05 \text{ г/см}^3$ га ошганлиги кузатилган (1-расм).

Олиб борилган уч йиллик тадқиқот натижаларига кўра, ҳар йили ўтказилган агротехник тадбирлар, айниқса суғоришлар натижасида мавсум охирида тупроқ ҳажм массасининг бироз ортганлиги кузатилган. Тадқиқот йилларида амал даври бошида тупроқнинг 0-70 ва 0-100 см ли қатламларида ғоваклиги мутаносиб равишда 50,4; 49,6 ва 50,0-49,3 ҳамда 49,6-49,3% ни ташкил этган. Ушбу даврда тупроқнинг ғоваклиги йилдан-йилга $0,3-0,8\%$ га камайиши, яъни тупроқ нисбатан зичлашганлиги кузатилган.



1-расм. Турли суғориш ва озиқлантириш тартибларининг тупроқ хажм массасининг ўзгаришига таъсири, г/см³ (2009 йил).

Тажрибада 2009-2011 йилларда амал даври бошида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соатда ўртача 899-904 м³/га ни ташкил этган. Суғориш олди тупроқ намликлари ЧДНСга нисбатан 65-65-60%, 70-70-60% ва 70-75-60% гача ортиб бориши билан тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бирмунча пасайиши кузатилган.

1-жадвал

Тажриба даласи тупроғининг амал даври боши ва охирида сув ўтказувчанлиги кўрсаткичлари, (2009-2011 йиллар)

Кўрсаткичлар	Кузатув вақти, соат, м ³ /га						Жами 6 соатда, м ³ /га	Ўртача 1 соатда, м ³ /га
	1	2	3	4	5	6		
Амал даври бошида	438	133	96	86	78	69	901	150
2009-2011 йилларда ўртача								
ЧДНСга нисбатан 65-65-60%	401	128	85	75	60	53	803	133
ЧДНСга нисбатан 70-70-60%	395	126	82	72	56	51	783	130
ЧДНСга нисбатан 70-75-60%	381	121	76	65	53	46	743	123

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошидан ўсув даври охирига келиб жами олти соат давомида ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибида ўртача 96-106 м³/га, 70-70-60% суғориш тартибида 116-121 м³/га, 70-75-60% суғориш тартибида 152-159 м³/га камайганлиги кузатилган (1-жадвал). Тажриба даласи тупроғининг дала нам сифими ўртача 2009-2011 йиллар давомида 0-70 см қатламда 21,7-21,9%, 0-100 см қатламда 21,9-22,0% оралиғида бўлганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «Ўза навларининг мақбул суғориш олди тупроқ намлиги, суғориш тартиби, минерал ўғит меъёрлари ва 1 центнер пахта ҳосили учун сув сарфи» деб номланган тўртинчи бобида ўзанинг суғориш олди тупроқ намлиги вариантлар бўйича режалаштирилган тартиб кўрсаткичларидан ±0,5-1,5% атрофида фарқланган. Тадқиқотларда суғориш муддати ва меъёрини белгилаш учун тупроқ намлиги ҳисобий қатламларда

яъни ўсимлик униб чиққандан гуллаш фазасигача ва пишиш даврида 0-70 см қатламдан, гуллаш – ҳосил тўплаш даврида эса 0-100 см қатламдан аниқланган.

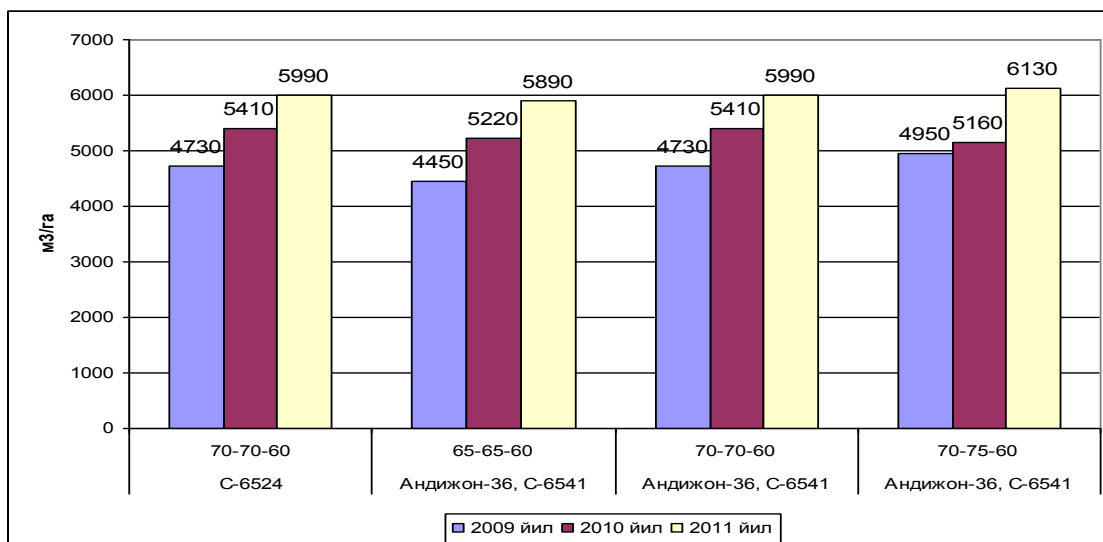
Уч йиллик (2009-2011 йй.) тадқиқотлар натижаларига кўра, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ғўзани амал даврида 4-6 марта 1-2-1, 1-3-1, 1-3-2 тизимлар бўйича суғорилган. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда суғоришлар сони камлиги ва оралиғи узоқлиги (17-27 кун) тупроқ намлигининг 60,8-66,2% оралиғида бўлганлиги билан изоҳланади. Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда амал даврида 5-7 марта 1-3-1, 1-4-1, 1-4-2 тизимлар бўйича суғорилган.

Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда тажриба вариантларида амал даврида йиллар бўйича 1-2(3)-1(2) тизимда 4-6 марта суғоришлар ўтказилган, суғориш олди тупроқ намлиги ўртача 59,8-66,4%, қўл рефрактометри (ХШК) нинг кўрсаткичлари эса 8,6-12,9% оралиғида ўзгарганлиги аниқланган. 70-70-60% тартибда амал даврида 5-7 мартаба 1-3(4)-1(2) тизимда суғорилган, тупроқ намлиги ўртача 60,5-71,4%, қўл рефрактометри (ХШК) нинг кўрсаткичлари эса 8,5-12,9% оралиғида бўлган шунингдек, 70-75-60% тартибда амал даврида 1-4(5)-1(2) тизимда 6-8 мартаба суғорилган, суғориш олди тупроқ намлиги ўртача 59,4-76,4% қўл рефрактометри (ХШК) нинг кўрсаткичлари 8,5-12,9% ни ташкил этган.

Андижон-36 ғўза навини ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда қўл рефрактометри (ХШК) кўрсаткичлари гуллашгача 9,6-9,8%, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 10,0-11,9%, пишиш даврида 12,0-12,9%, С-6541 ғўза нави учун ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда қўл рефрактометри (ХШК) кўрсаткичлари гуллашгача 8,5-8,8%, гуллаш ҳосил тўплаш даврида 10,1-10,9%, пишиш даврида эса 12,1-12,9% га тенг бўлганда юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилган. Ўрганилган иккала навлар учун ҳам минерал ўғитларнинг $N_{190}P_{133}K_{95}$ кг/га меъёри макбул топилган. ЧДНСга нисбатан 70-75-60% бўлганда ғўза бошқа суғориш тартибидагига нисбатан ўсимлик бўйи баланд бўлиши унинг ҳосили кеч пишиб етилиши кузатилган. Суғориш олди тупроқ намлиги, суғориш тартиблари ва ўғит (NPK) меъёрлари ўрганилган ҳар бир ғўза навида турлича таъсир этиши тўғрисидаги маълумотлар диссертация матнида батафсил баён этилган.

Андижон-36 ғўза нави (65-65-60%) 1-2-1, 1-3-1, 1-3-2 тизимлар бўйича бир марталик суғориш меъёри 810-1180 м³/га, мавсумий суғориш меъёри эса 4450-5890 м³/га, ўсув давлари бўйича суғориш давомийлиги 22-35 соатни, суғориш оралиғи 17-27 кунни ташкил этган. С-6541 ғўза нави ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда 1-3-1, 1-4-1, 1-4-2 тизимлар бўйича 5-7 марта суғорилган, ҳар бир суғоришда 680-990 м³/га, мавсум давомида 4730-5990 м³/га миқдорда сув сарфланган, суғориш давомийлиги 20-33 соатни, суғориш оралиғи 13-27 кунни ташкил этган. Суғоришнинг ушбу макбул муддат ва меъёрлари қўлланилганда юқори ва сифатли пахта ҳосили олишга эришилган (2-расм).

Тадқиқот ўтказилган йилларда об-ҳаво шароитининг турлича бўлиши, мавсумий суғориш меъёрларига ўз таъсирини кўрсатган.



2-расм. Ғўза навларининг мавсумий суғориш меъёрлари, м³/га

Тадқиқотларда 1 центнер пахта ҳосили учун сарфланган сув сарфи суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% да мавсумий суғориш меъёри 5990 м³/га ни, умумий сув сарфи эса 6545,5 м³/га ни ташкил этган. 1 центнер пахта ҳосили учун сарфланган мавсумий сув миқдори навлар бўйича ушбу суғориш тартибида юқори ҳосил олинган вариантларда тегишлича 145,3 м³/ц, 142,3 м³/ц ни, умумий сув сарфида 158,8 м³/ц, 155,5 м³/ц ни ташкил этган.

2011 йилги маълумотларда ушбу суғориш тартибида 1 центнер пахта ҳосили учун энг кам сув сарфи С-6541 навида қайд этилиб, бу ўғит меъёрлари N₁₉₀, P₁₃₃, K₉₅ кг/га қўлланилганда мавсумий сув миқдорига нисбатан 142,3 м³/ц ни, умумий сув миқдори эса 155,5 м³/ц ни ташкил этган. Суғориш тартибининг ортиши билан, барча вариантларда сув сарфи мутаносиб равишда ортиб борганлиги кузатилган.

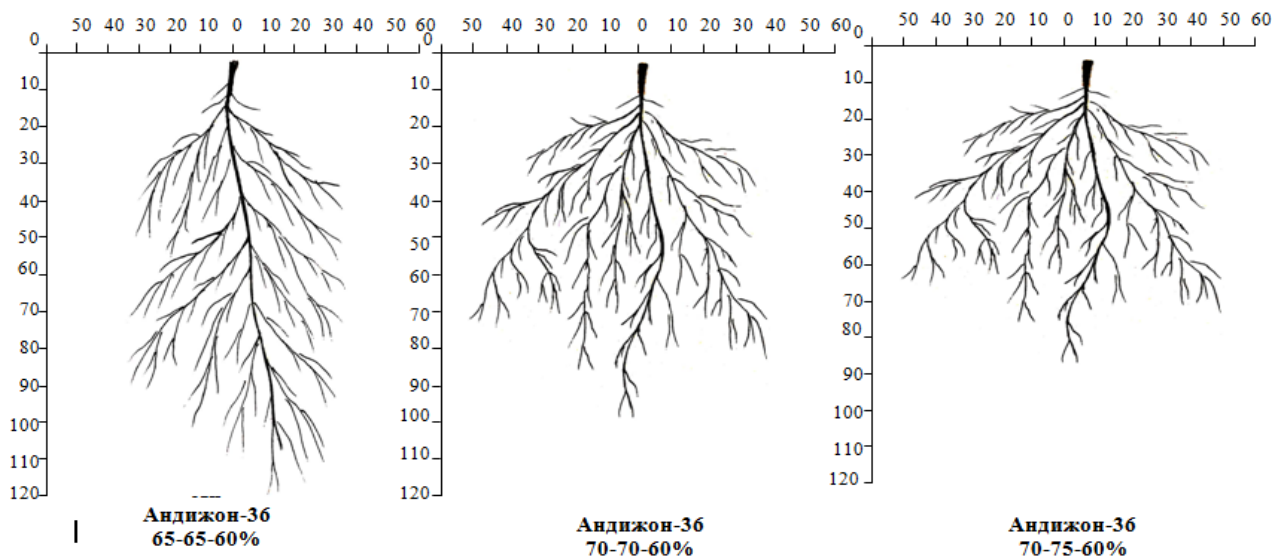
Диссертациянинг «Суғориш ва озиклантириш тартибларининг ғўза навлари фазаларининг ўтиш жадаллиги, ўсиши-ривожланиши, бир донга кўсакдаги пахта вазни, қуруқ модда тўплаши, илдиз тизими ривожланишига таъсири» деб номланган бешинчи бобида тажрибада ғўза навларини суғориш тартиблари ва ўғит миқдорларига боғлиқ ҳолда ушбу кўрсаткичлар таҳлил қилинган.

Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилганда экишдан шоналашгача бўлган давр ғўзанинг Андижон-36 навида 52-54 кунни, С-6541 навида 55-56 кунни, экишдан гуллаш-ҳосил тўплашгача бўлган кунлар Андижон-36 навида 70-72 кун, С-6541 навида 71-74 кунни, экишдан пахта очилишигача бўлган кунлар Андижон-36 навида 123-124 кун, С-6541 ғўза навида 125-126 кунни ташкил этган. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60% гача оширилиши кўсакларнинг очилишини 4-6 кунга кечикишига олиб келганлиги аниқланган. Андижон-36 ва С-6541 ғўза нави андоза С-6524 ғўза навида нисбатан 4-5 кун тезпишарлиги кузатилган.

С-6541 ғўза навида ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибига нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида август ойининг бошида ўсимлик

бўйи 6,7 см га, ҳосил шохлари сони 0,5 донага, кўсаклар сони эса 0,1 донага юқори бўлиши аниқланган. С-6541 ғўза навида битта кўсакдаги энг юқори пахта вазни ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида, минерал ўғитлар N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га қўлланилганда ўртача 4,8 гр, назоратга нисбатан эса 0,5 гр юқори бўлиши маълум бўлган.

Тадқиқотларда ўрганилган ғўза навларининг қуруқ масса тўплаши таҳлил қилинганда, энг юқори қуруқ масса кўрсаткичлари ЧДНСга нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида, минерал ўғитлар N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га қўлланилганда олиниб, Андижон-36 ғўза навида 117,9 гр, С-6541 ғўза навида эса 118,0 гр бўлгани аниқланган.



3-расм. Суғориш тартибларининг ғўза навлари илдиз тизими ривожланишига таъсири.

Барча ўрганилган ғўза навлари бўйича фенологик кузатувлар, бир дона кўсакдаги пахта вазни ҳамда қуруқ масса тўплашига оид маълумотлар диссертацияда батафсил баён этилган.

Тадқиқотларда Андижон-36 ғўза нави ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ЧДНСга нисбатан 70-70-60, 70-75-65% суғориш тартибларига нисбатан юқор ҳосил берганлиги аниқланган. Бунда ушбу навнинг илдиз тизими кучли ривожланиши ва озиқа моддалар ҳамда намликни тупроқнинг пастки қатламларидан ҳам ўзлаштириши натижасида пастроқ суғориш тартибида ҳам ҳосилдорлик ошгани кузатилган (3-расм).

Диссертациянинг «Ғўза навлари ҳосилдорлиги, пахта толаси технологик кўрсаткичлари ва етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ҳамда ишлаб чиқариш шароитидаги синови» деб номланган олтинчи бобида тадқиқотларда ўрганилган Андижон-36 ғўза нави учун мақбул тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан тегишлича 65-65-60%, минерал ўғит меъёрлари N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га қўлланилганда, ўртача уч йилда 35,3 ц/га пахта ҳосили олишга эришилган. С-6541 ғўза нави учун эса мақбул суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан тегишлича 70-70-60% бўлиб, минерал ўғит меъёрлари N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га қўлланилганда ўртача уч йилда 34,6 ц/га пахта ҳосили олишга эришилган. С-6541 ғўза навининг ҳосилдорлиги тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибдан 65-65-

60% тартибга камайтирилганда ва 70-75-60% гача оширилганда камайиб бориши кузатилган (2-жадвал).

Минерал ўғит меъёрларини N_{160} ; P_{112} ; K_{80} кг/га дан N_{190} ; P_{133} ; K_{95} кг/га гача ошириш билан суғориш тартибларидан қатъий назар ҳар иккала ғўза навларининг пахта ҳосили ортиб борганлиги аниқланган. Лекин, Андижон-36 ғўза навининг ҳосилдорлиги тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибдан 70-70-60% ва 70-75-60% тартибгача ортиши билан камайиб бориши кузатилган. Бу эса ғўза навининг бошқа навларга нисбатан сувга талаби бирмунча пастроқлиги ва илдиз тизими кучли ривожланиши билан изоҳланади.

Андижон-36 ғўза навида тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% дан 70-75-60% гача ортиши билан ўртача уч йиллик пахта ҳосили 1,8 ц/га камайиб борганлиги қайд этилган. С-6541 ғўза нави ҳосилдорлиги Андижон-36 навидан 0,7 ц/га га кам бўлганлиги аниқланган.

Андоза С-6524 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда ва ўғит меъёри N_{200} ; P_{140} ; K_{100} кг/га меъёрга қўлланилганда ўртача пахта ҳосили 30,6 ц/га ни ташкил этган. Бу эса мақбул вариантларда Андижон-36 навидан 4,7 ц/га, С-6541 навида 4,0 ц/га кам бўлиши аниқланган.

Ўрта толали ғўза навларининг иқтисодий самарадорлиги Тошкент вилояти туманлари ва фермер хўжаликларида қабул қилинган амалдаги меҳнатга ҳақ тўлаш меъёрлари ва тизимлари асосида, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Молия вазирлиги ва «Ўзпахтасаноат» АЖ томонидан томонидан тасдиқланган нархномалар асосида ҳисобланган.

2-жадвал

Ўза навлари ҳосилдорлиги, сув истеъмоли ва 1 центнер пахта ҳосили учун кетган сув сарфи, (2009-2011 йй.)

т/р	Ўза навлари	Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Маъдан ўғит (NPK) меъёрлари, кг/га с.х.			Суғориш тизими	Суғориш меъёрлари, м ³ /га		Пахта ҳосили, ц/га	1 центнер ҳосил учун кетган сув сарфи, м ³ /ц
			N	P	K		бир марта-лик	мавсумий		
1	С-6524 (назорат)	70-70-60	200	140	100	1-3(4)-1(2)	680-990	5376	30,6	175,7
2	Андижон-36	65-65-60	160	112	80	1-2(3)-1(2)	810-1180	5186	26,8	193,5
3	Андижон-36		190	133	95				35,3	146,9
4	С-6541		160	112	80				29,4	176,4
5	С-6541		190	133	95				32,6	159,1
6	Андижон-36	70-70-60	160	112	80	1-3(4)-1(2)	680-990	5376	28,5	188,7
7	Андижон-36		190	133	95				34,5	155,8
8	С-6541		160	112	80				29,8	180,4
9	С-6541		190	133	95				34,6	155,4
10	Андижон-36	70-75-60	160	112	80	1-4(5)-1(2)	670-880	5413	29,2	185,4
11	Андижон-36		190	133	95				33,5	161,6
12	С-6541		160	112	80				28,4	190,6
13	С-6541		190	133	95				33,4	162,1

2009-2011 йиллар давомида ўртача уч йилда Андижон-36 ғўза навидан тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда, маъдан ўғитлар N_{190} ,
16

P_{133} , K_{95} кг/га меъёрда қўлланилиб парваришланганда 35,3 ц/га пахта ҳосили олинган. Бунда олинган қўшимча пахта ҳосили ўғит меъёрларига нисбатан 6,9-8,5 ц/га, суғориш тартибларига нисбатан эса 0,2-4,4 ц/га ни ташкил этган. Олинган шартли соф фойда 913 минг 714 сўм/га ни ташкил этган ва рентабеллик 49,6% га тенг бўлганлиги аниқланган. Ғўза навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари диссертацияда батафсил баён этилган.

Хулоса қилиб айтганда, сув ва ўғит меъёрларини мақбул муддатларда, меъёрларда ва тартибларда бериш ғўза навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигига ижобий таъсир кўрсатиши, хусусан шартли соф фойданинг ошишига ва рентабеллик даражасининг юқори бўлишига олиб келиши аниқланган.

ХУЛОСАЛАР

Тошкент вилоятининг ер ости сувлари сатҳи чуқур 18-20 метрдан пастда жойлашган суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида ўрта толали Андижон-36, С-6541 ғўза навларини мақбул етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган изланишлар натижалари асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларнинг генетик қатламлари бўйича механик таркиби 0-30 см ва 86-129 см қатламларда оғир қумоқ лойсимон, 129-160; 280-300 см қатламлари эса ўрта қумоқ бўлиб, 0-30, 30-50 см қатламларида гумус миқдори – 0,965-0,690%, ялпи азот 0,108-0,084%; фосфор – 0,152-0,134% дан иборат бўлиб, ҳаракатчан азот, фосфор билан кам, калий билан эса ўртача таъминланган ҳамда тупроқнинг ҳажм оғирлиги амал даври бошида қатламларда 1,28-1,41 г/см³; амал даври охирида 65-65-60% тартибда – 1,30-1,44 г/см³; 70-70-60% тартибда – 1,31-1,45 г/см³; 70-75-60% тартибда эса – 1,32-1,46 г/см³; дала нам сиғими 0-100 см қатламда ўртача 21,7-22,0%; сув ўтказувчанлиги 6 соатда амал даври бошида – 899-904 м³/га; амал даври охирида 65-65-60% тартибда – 801-808 м³/га; 70-70-60% тартибда 781-786 м³/га – 70-75-60% тартибда эса 740-747 м³/гани ташкил этган.

2. Тадқиқотларда ғўзанинг Андижон-36 нави учун тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва С-6541 нави учун эса 70-70-60% суғориш тартиби ҳамда ҳар иккала нав учун ҳам $N_{190}P_{133}K_{195}$ кг/га (с.х.) меъёрлари мақбуллиги аниқланган.

3. Андижон-36 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ғўза барги шираси концентрацияси гуллашгача 9,6-9,8, гуллаш-ҳосил тўплашда 10,0-11,9, пишиш даврида эса 12,7-12,9% бўлганда, йиллар бўйича 1-2(3)-1(2) тизимда 4-6 мартаба суғорилган, мавсумий суғориш меъёрлари 4450-5890 м³/га ни ташкил этган. Бу кўрсаткич С-6541 ғўза навида 70-70-60% тартибда ғўза барги шираси концентрацияси гуллашгача 8,5-8,8, гуллаш-ҳосил тўплашда 10,5-11,0, пишиш даврида 12,8-12,9% бўлганда 1-3(4)-1(2) тизимда 5-7 марта суғорилган ва мавсумий суғориш меъёрлари 4730-5990 м³/га га тенг бўлганлиги аниқланган.

4. Ғўза навларининг 1 центнер пахта ҳосили етиштириш учун кетган сув сарфи тажриба йиллари бўйича ўртача 146,9-188,7 м³/ц ни ташкил этган

бўлиб, энг мақбул кўрсаткич Андижон-36 ғўза ($146,9 \text{ м}^3/\text{ц}$) навида кузатилган.

5. Ўрганилган С-6541 ва Андижон-36 навларининг суғориш олди тупроқ намлигига талабчанлигида андоза С-6524 андоза ғўза навига нисбатан фарқ мавжудлиги кузатилган ва бу кўрсаткич Андижон-36 навида 65-65-65%, С-6541 навида эса 70-70-60% тартибда юқори натижа берганлиги аниқланган.

6. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибдан 70-75-60% тартибга қараб С-6541 ва Андижон-36 ғўза навларида ўсимлик бўйи N_{190} P_{133} K_{95} кг/га (с.х.) меъёрларда йиллар бўйича ўртача 88,7-96,7 см. ни ташкил этган ва андоза навига нисбатан 3,1-13,9 см юқори бўлиши кузатилган.

7. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ғўзанинг янги Андижон-36 нави ва 70-70-60% тартибда эса С-6541 навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олинган ва андоза С-6524 навига нисбатан Андижон-36 навидан гектаридан 4,7 центнер ҳамда С-6541 навида эса 4,0 центнер қўшимча пахта ҳосили олишга эришилган.

8. Минерал ўғитларнинг йиллик N_{190} P_{133} K_{95} кг/га меъёрларида ва тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда Андижон-36 навида андоза навига нисбатан пахта толасининг технологик кўрсаткичлари юқори бўлган, тола чиқими 37,7%, 1000 дона чигит оғирлиги 127,5 грамм ва чигитнинг мойдорлиги 20,6% ни ташкил этган.

9. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ғўза барги шираси концентрацияси гуллашгача 9,6-9,8, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 10,0-11,9, пишиш даврида эса 12,7-12,9% бўлганда Андижон-36 навидан энг юқори 913714 сўм/га соф фойда олинган. Бу кўрсаткич С-6541 ғўза навидан олинган соф фойда эса 70-70-60% тартибда ғўза барги шираси концентрацияси гуллашгача 8,5-8,8, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 10,5-11,0, пишиш даврида 12,8-12,9% га тенг бўлганда 815836 сўм/га ни ташкил этган.

10. Типик бўз тупроқларда Андижон-36 ғўза навини барг хужайра шираси концентрацияси гуллашгача 9,6-9,8%, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 10,0-11,9% ва пишиш даврида эса 12,7-12,9% га тенг бўлганда тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда 1-2(3)-1(2) тизимда амал даврида 4-6 марта суғориш ва мавсумий суғориш меъёрлари эса 4450-5890 $\text{м}^3/\text{га}$, С-6541 ғўза навини ғўза барги шираси концентрацияси гуллашгача 8,5-8,8, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 10,5-11,0, пишиш даврида 12,8-12,9% га тенг бўлганда 70-70-60% тартибда 1-3(4)-1(2) схемада 5-7 марта, мавсум давомида 4730-5990 $\text{м}^3/\text{га}$ меъёрда суғориш ҳамда ҳар иккала ғўза нави учун минерал ўғитлар меъёрини N_{190} P_{133} K_{95} кг/га меъёрда белгилаш тавсия этилади.

11. Андижон-36 ва С-6541 ғўза навларини суғоришни май ойининг охири, июн ойи биринчи-иккинчи ўн кунликларида бошланиши, охириги суғоришни эса сентябр ойининг биринчи беш кунлиги ва биринчи ўн кунликларида ўтказиш, суғоришлар давомийлиги ғўзанинг ривожланиш фазалари бўйича гуллашгача 20-24 соатгача; гуллаш-ҳосил тўплашда 26-35 соатгача; пишиш-қўсақларнинг очилиши фазасида эса 21-31 соатни ташкил этиши, ҳар бир суғоришлар оралиғи 12-28 кунни ташкил этилиши тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

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

РАЖАБОВ НУРМАМАТ КУДРАТОВИЧ

**РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СРЕДНЕВОЛОКНИСТЫХ СОРТОВ
ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВ**

06.01.02 – Мелиорация и орошаемое земледелие

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

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2018.1.PhD/Qx10.

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

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу www.cottonagro.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель:

Шамсиев Акмал Садирдинович

доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Мамбетназаров Бисенбай Сатназарович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Камилов Бахтиёр Султанович

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация:

Андижанский сельскохозяйственный институт

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01. при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № ____). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2018 года.
(реестр протокола рассылки №__ от «__» _____ 2018 года.)

Ш.Ж.Тешаев

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждения учёных степеней, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Ж.Х.Ахмедов

Председатель научного семинара по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время основная часть объема производства хлопка в мире приходится на 5 государств – Китай, США, Индию, Пакистан и Узбекистан. По данным Международного консультативного комитета по хлопку (МКАС), в 2017 году производство хлопка в мире достигло 23 млн. тонн, что оказалось на 4% выше среднееголетних значений ². При этом актуальной задачей возделывания хлопчатника в хлопководческих регионах мира является эффективное использование оросительной воды и минеральных удобрений в системе агротехнологий, направленных на создание и выращивание скороспелых, высокопродуктивных сортов хлопка с выходом волокна высокого качества, устойчивых к болезням и вредителям.

Разработка оптимальных норм подачи оросительной воды и внесения минеральных удобрений в агротехнических мероприятиях возделывания хлопка в мире позволяет оптимизировать содержание влаги в почвах и повысить коэффициент эффективности усваивания растениями удобрений. Долгосрочное устойчивое возделывание хлопка напрямую связано с применяемыми агротехнологическими процессами. В результате полного удовлетворения физиологических потребностей растений в оросительной воде и питательных веществах во процессе их роста и развития достигаются показатели крупности размеров коробочек хлопка и высокого технологического качества волокна.

За последние годы в нашей стране был создан ряд новых, скороспелых, высокопродуктивных, устойчивых к болезням и вредителям сортов хлопчатника с высоким качеством волокна. С целью получения из этих сортов хлопка высоких и качественных урожаев, особое внимание уделяется разработке эффективных агротехнических мероприятий с учетом почвенно-климатических и гидрогеолого-мелиоративных условий каждого региона. Разработаны и широко используются оптимальные нормы и сроки проведения орошения и внесения минеральных удобрений под новые сорта хлопчатника. Одной из важнейших задач, указанных в Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 гг., отмечена необходимость «использования интенсивных методов сельскохозяйственного производства, прежде всего, современных водосберегающих и ресурсосберегающих технологий». Исходя из этого, необходимо проведение исследований по разработке эффективных агротехнологий возделывания новых сортов хлопка для почвенно-климатических условий каждого региона.

Данное исследование в определенной степени служит выполнению задач, изложенных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан «О размещении сортов хлопчатника и прогнозных объемах производства урожаев хлопка» за № ПП-2484 от 01.02.2016 г. и «О мерах по дальнейшему улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель и рациональному

² <http://www.hlopok.info/>, <https://rns.online/economy/>

использованию водных ресурсов на 2013-2017 годы» за № ПП-1958 от 19.04.2013 г., а также в Указе Президента Республики Узбекистан «О Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» за № УП-4947 от 07.02.2017 г., и в других нормативно-правовых актах, связанных с выполнением этих указаний.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Научные исследования по разработке и широкому внедрению агротехнологий производства новых и средне- и тонковолокнистых сортов хлопчатника в различных почвенно-климатических условиях изучались рядом отечественных ученых, таких как С.Н.Рыжов, В.Е.Еременко, М.П.Меднис, Н.Ф.Беспалов, С.А.Гельдиев, С.Ахмедов, К.М.Мирзажонов, Р.С.Назаров, А.Э.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, Ш.Н.Нурматов, Б.И.Ниязалиев, Б.С.Мамбетназаров, О.Махмудов, И.Рахматов, Н.М.Ибрагимов, Н.Ўразматов, Т.Ражабов, А.Абдукаримов, Б.С.Камилов и А.С. Шамсиев, а также зарубежными, D. Balla, J.Andersson, B.Wedding, M.Pala, K.M. Keinzler, A.S.Qureshi и M.Qadir.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по теме: КХА-7-093 «Научное обоснование и внедрение в производство системы агромероприятий по возделыванию новых перспективных и районированных средне- и тонковолокнистых сортов хлопчатника в различных почвенно-климатических, мелиоративных и гидрогеологических условиях страны» (2009-2011 гг.).

Целью данного исследования является разработка оптимальных норм орошения и внесения минеральных удобрений под хлопчатник средневолокнистых сортов «Андижан-36» и «С-6541» в условиях типичных орошаемых сероземных почв.

Основные задачи исследования:

определение механического состава почв опытного участка, влагоемкости почв и содержания в них питательных веществ;

определение влияния режима орошения и норм внесения минеральных удобрений новых сортов хлопчатника на агрофизические, водно-физические и агрохимические свойства почв;

определение сроков и норм орошения и водопотребления, а также водного баланса поля;

определение влияния норм орошения и внесения минеральных удобрений новых сортов хлопчатника на рост и развитие растений, накопление сухой массы, урожайность хлопчатника и показатели качества волокон.

Объектом исследования являются орошаемые типичные сероземные почвы, хлопчатник средневолокнистых сортов «Андижан-36» и «С-6541».

Предметом исследования является изучение режима орошения средневолокнистых сортов хлопчатника, оросительной нормы, водопотребления хлопка, расхода воды на производство одного центнера урожая, предельно-полевой влагоемкости (ППВ), влажности почв, концентрации клеточного сока, подпитывания минеральными удобрениями, роста и развития растений, урожайности и технологических показателей волокна в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области.

Методы исследования. В данном диссертационном исследовании наблюдения за режимом орошения и внесения минеральных удобрений под сорта хлопчатника проводились на основе «Методов проведения полевых экспериментов», «Методов агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» и «Методов определения свойств хлопка-волокна», принятых НИИССАВХ. Полученные данные подтверждались математико-статистической обработке по «Методике полевого опыта» Б.А.Доспехова.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях типичных сероземных почв был проведен сравнительный анализ сроков полива, влажности почв и концентрации клеточного сока новых средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «С-6541» и разработан оптимальный режим их орошения и показатели водопотребления;

определены физиологическая потребность хлопчатника в воде и водный баланс опытного участка при возделывании средневолокнистых сортов хлопчатника;

определен порядок внесения минеральных удобрений под средневолокнистые сорта хлопчатника «Андижан-36» и «С-6541» в условиях типичных сероземных почв;

определено влияние различных режимов орошения и норм внесения минеральных удобрений на рост и развитие средневолокнистых сортов хлопчатника, урожайности хлопка и качества волокна.

Практические результаты исследования. Сравнительный анализ показал, что средняя урожайность хлопчатника сорта «С-6541», возделываемого с проведением 5-7-кратного полива при почвенной влажности 70-70-60% от ППВ и орошением нормой 5380 м³/га и нормами внесения минеральных удобрений N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области, по сравнению с новым районированным сортом С-6524 в качестве контроля, составил 34,6 ц/га.

При возделывании хлопчатника сорта «Андижан-36» с проведением 4-6-кратного полива при почвенной влажности 65-65-60% от ППВ и орошением нормой 5190 м³/га и нормами внесения минеральных удобрений N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га средняя урожайность хлопчатника составила 35,3 ц/га.

Достоверность результатов проведенных исследований подтверждаются обработкой данных вариационно-статистическим методом. Теоретические закономерности подтверждались результатами практических данных и сравнивались с отечественными и зарубежными научно-

исследовательскими отчетами. Результаты исследования обсуждались на ученых советах и положительно утверждались экспертами. Помимо этого, проводилось внедрение полученных результатов исследования в производство. Результаты исследований обсуждались на Республиканских и международных научных конференциях, в которых происходило их обсуждение.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается в научном обосновании получения высоких и качественных урожаев хлопка средневолокнистых сортов Андижан-36 и С-6541 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области с помощью оптимальных сроков и режимов орошения и внесения минеральных удобрений.

Практическая значимость результатов исследования заключается во внедрении в производство мероприятий, способствующих повышению положительного эффекта на урожайность хлопчатника и качество хлопкового волокна, производство экспорт-ориентированного хлопкового сырья, выявление физиологических потребностей новых сортов хлопчатника в воде, повышение коэффициента полезного усвоения минеральных удобрений путем разработки оптимальных режимов и сроков орошения и эффективных норм внесения удобрений под новые сорта хлопчатника.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по разработке оптимальных режимов орошения и внесения удобрений под новые сорта средневолокнистого хлопка:

разработана «Рекомендация по выращиванию новых средне- и тонковолокнистых сортов хлопчатника» по агротехнологии выращивания новых сортов хлопчатника (Справка Министерства сельского и водного хозяйства, № 02/20-195 от 03.04.2018). Данная рекомендация служит руководством для получения ранних, высоких и качественных урожаев хлопка в хлопководческих фермерских хозяйствах;

агротехнология внесения минеральных удобрений нормой N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га и поливов хлопчатника сорта «Андижан-36» в вегетационный период по схеме 1-2-1 четырьмя поливами и была внедрена на общей площади 200 га в хлопководческих хозяйствах Букинского и Пскентского районов (Справка Министерства сельского и водного хозяйства, № 02/20-195 от 03.04.2018). В результате, оросительная норма хлопчатника сорта «Андижан-36» составила $4320 \text{ м}^3/\text{га}$, а урожай оказался на 3,0-4,1 ц/га выше по сравнению с этим показателем контрольных сортов;

агротехнология внесения минеральных удобрений нормой N_{190} ; P_{133} ; K_{95} кг/га и поливов средневолокнистого хлопчатника сорта «С-6541» в вегетационный период из расчета 70-70-60% от ППВ в предполивной период по схеме 1-3-1 и была внедрена на площади 250 га в хлопководческих фермерских хозяйствах Бекабадского района (Справка Министерства сельского и водного хозяйства, № 02/20-195 от 03.04.2018). В результате, оросительная норма составила $4670 \text{ м}^3/\text{га}$, а урожайность – 30,0 ц/га, что на 3,0-3,9 ц/га выше по сравнению с контрольными сортами.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией УЗНПЦСХ и НИИССАВХ и

оценивались положительно. Кроме того, основные положения результатов исследований, изложенных в диссертации, были доложены на 6 научно-практических конференциях, проведенных в Узбекистане и за рубежом.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям – 6 статей, в том числе 5 – в Республиканских и 1 – в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В введении обоснованы актуальность и востребованность темы проведенных исследований. Охарактеризованы цель и задачи, а также объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным и инновационным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Изложена научная новизна и практическая значимость результатов исследований, приведена информация об их внедрении в производство, а также публикации в научных изданиях и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной «**Обзор исследований по агротехнологиям сортов хлопчатника**», приведены результаты отечественных и зарубежных исследований по теме исследований, подробно освещены выводы и предложения по данной теме. Особое внимание в нашей стране уделяется разработке и постоянному усовершенствованию комплексной системы агромероприятий по созданию ранних, высокоурожайных сортов хлопчатника, устойчивых к болезням и вредителям, с высоким качеством волокна, с возможностью их возделывания в различных почвенно-климатических условиях. Поскольку влияние водно-питательных норм и режима орошения на урожайность сортов хлопчатника является значительным, по итогам диссертации был сделан вывод о различии в потребностях новых сортов хлопчатника в водно-питательных нормах в процессе их роста и развития, и, следовательно, об актуальности исследований в данной области.

Во второй главе диссертации, под названием: «**Условия и методы проведения исследований**», описаны почвенно-климатические условия участка проведения исследования, методология и система поставленных опытов, описание изученных сортов хлопчатника, а также система проведенных агрохимических опытов.

Научные исследования проводились в период 2009-2011 гг., в условиях староорошаемых, типичных сероземных тяжелосуглинистых почв на основе утвержденной программы Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (научно-исследовательская станция Аккавак), расположенного в Кибрайском районе Ташкентской области, на правом берегу канала Боз-Сув, в 7-8 км от реки Чирчик, в 20 км от г. Пойтахт в северо-восточной части г. Ташкента.

Данный регион является частью горного массива, откуда продувают ветра с склона горы Коржон, входящего в состав горного хребта Чаткал, в юго-западном направлении. Высота местности над уровнем моря составляет 576 м. Согласно данным П.Н.Беседина, С.П.Сучкова, В.Валиева, К.Шадманова, Л.Н.Слесаревой и С.Н.Рыжова, в условиях староорошаемых, автоморфных типичных сероземных почв Института НИИССАВХ, расположенного в Ташкентской области, в Центральном регионе Республики Узбекистан (Аккавак), со средним и тяжелым суглинком по механическому составу, почвы научно-исследовательской станции Аккавак являются староорошаемыми, незасоленными, с уровнем грунтовых вод на глубине ниже 18-20 м, сероземных, среднего и тяжелого суглинка по механическому составу.

В работе представлен анализ климатических данных на период проведения экспериментов в 2009-2011 гг., в т.ч. температуры воздуха, осадков, относительной влажности и суммы полезных температур. Среднемесячная температура воздуха в январе и феврале месяцах периода проведения экспериментов оказалась на 3°C выше среднемноголетних значений. Также отмечается, что в апреле температура повысилась на 0,9°C, достигнув 15,6°C. Самая высокая температура воздуха была зафиксирована в июле – в среднем 27,6°C, оказавшись почти близкой к среднемноголетним значениям. Начиная с августа, температура воздуха увеличилась на 1°C по сравнению с многолетними данными, что ускорило образование урожая исследуемых сортов хлопчатника. В сентябре температура воздуха снизилась до 21,0°C, что оказалось на 5,4°C ниже, чем в августе, но на 1°C выше по сравнению с многолетними данными. В вегетационный период 2009-2011 гг., количество осадков превысило среднемноголетние на 29 мм и составило 193 мм. Относительная влажность воздуха за годы проведения экспериментов в апреле составила в среднем 68%, что на 7% выше среднемноголетних значений, а в сентябре – 11%. Значения относительной влажности по сравнению с многолетними составили 46%. Сумма полезных температур в апреле 2009-2011 гг. составляла 168°C и 339°C в мае, что оказалось на 27°C выше многолетних. Сумма полезных температур в августе составляла 512°C, или на 44°C выше, чем в августе, а в сентябре – на 30°C. Подобные погодные условия оказались благоприятными для нормального роста и развития растений хлопчатника.

Во время проведения полевых экспериментов осуществлялись следующие научные исследования.

При определении агрохимических параметров опытного участка, содержание гумуса определялось по методу И.В.Тюрина, подвижных форм азота и фосфора – по методу Гранвалд-Ляжу и Б.П.Мачигина, общих форм азота, фосфора и калия – по методу А.П.Гриценко и И.М.Мальцевой, нитратного азота – ионометрическим прибором, обменного калия – по методу П.В.Протасова, механического состава – обработкой образцов гексаметафосфатом натрия пипеткой методом М.П.Братчева. Объемный вес почв определялся при помощи цилиндров методом Качинского, водопроницаемость почв – с помощью металлических колец методом Астапова, предельно-полевая влагоемкость – на площадке 3х3 м заполнением

водой методом С.Н.Рыжова, а предполивная влажность почв – термостатно-весовым методом.

Расход воды на орошение хлопчатника определялся с помощью водослива Чипполетти, а расход в борозду – водосливом Томпсона. Наблюдения за ростом и развитием сортов хлопчатника по фенологическим фазам проводились первого числа июня, июля, августа и сентября. Определение густоты стояния растений хлопчатника проводилось в начале периода вегетации и перед сбором урожая. Урожайность хлопчатника определялась взвешиванием хлопка одной коробочки на весах во всех вариантах и повторностях. Полученные данные подвергались статистическо-математической обработке методом Доспехова.

В третьей главе диссертации, под названием «Агрофизические, водно-физические и агрохимические свойства почв при разработке агротехнологий сортов хлопчатника», представлен первоначальный анализ агрохимического состава почв, который показал, что в слоях 0-30 и 30-50 см содержание гумуса составило 0,968-0,690%, а в нижних слоях наблюдается его резкое снижение. Динамика содержания азота в составе почв оказалась пропорциональной динамике гумуса. По данным первого года исследований, в то время как содержание общего гумуса в пахотном слое почв ранней весной составило 0,96%, азота 0,108 и фосфора 0,152%, в подпахотном слое эти значения соответственно составили 0,690, 0,084 и 0,134%. Следовательно, было установлено, что обеспеченность почв экспериментальных участков подвижными формами азота и фосфора умеренная, а обменного калия – средняя.

В исследованиях изучались такие агрофизические и водно-физические свойств почв, как объемный и удельный вес, порозность, водопроницаемость и влажность почв. Объемный вес почв в слое 0-30 см весной в начале периода вегетации составил 1,31 г/см³, а в слое 0-50 см – 1,32-1,39 г/см³. Анализ показал, что в конце периода вегетации, объемный вес почв в слое 0-30 см, при режиме орошения 65-65-60% от ППВ увеличился на 0,02 г/см³, при 70-70-60% от ППВ – на 0,03 г/см³, а при 70-75-60% - на 0,04 г/см³. В слое 0-100 см при каждом из вышеперечисленных режимов орошения объемный вес почв увеличился на 0,02-0,05 г/см³ (рис. 1).

По результатам трехлетних исследований отмечается некоторое увеличение объемного веса почв в конце периода вегетации в результате проведения ежегодных агротехнических мероприятий, особенно орошения. В течение всего периода исследований, порозность почв в слое 0-70 и 0-100 см в начале периода вегетации соответственно составила 50,4; 49,6; 50,0-49,3 и 49,6-49,3%. За этот период показатели порозности из года в год снижались на 0,3-0,8%, то есть наблюдалась относительное уплотнение почв.

По результатам проведенных опытов отмечается, что водопроницаемость почв в 2009-2011 гг. в начале периода вегетации за 6-часовой период составляла в среднем 899-904 м³/га. С увеличением предполивной влажности почв от 65-65-60% до 70-70-60% и 70-75-60% от ППВ, наблюдается значительное снижение водопроницаемости почв.

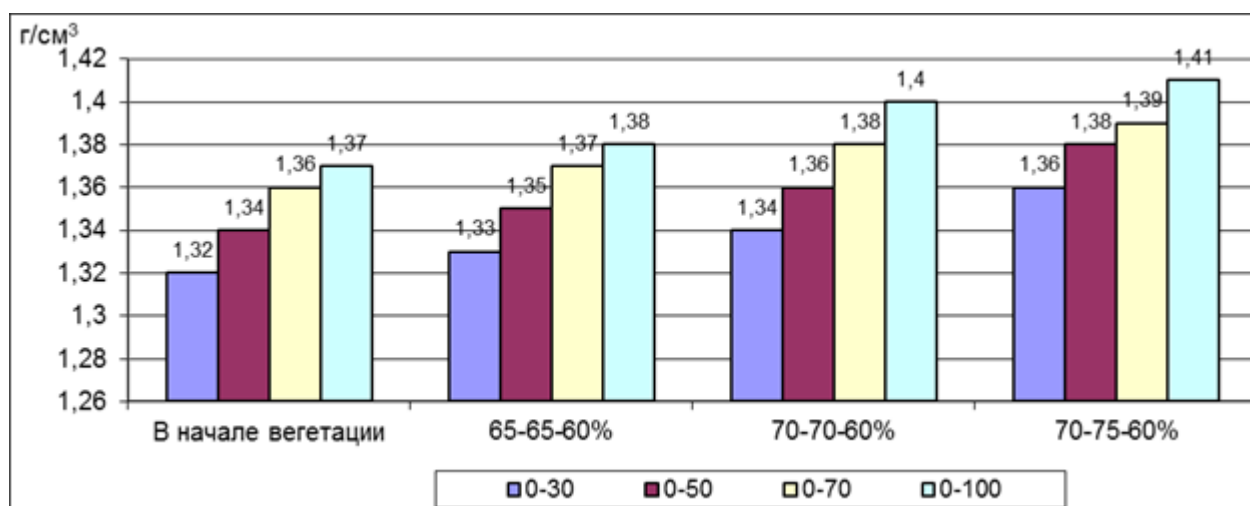


Рисунок 1. Влияние различных режимов орошения и норм снесения удобрений на объемный вес почв, г/см³ (2009 г.).

Водопроницаемость почв за период от начала до конца периода вегетации за 6-часовой период при режиме орошения 65-65-60% от ППВ составила в среднем 96-106 м³/га, при 70-70-60% от ППВ – 116-121 м³/га, и при 70-75% от ППВ – 152-159 м³/га (табл. 1).

Таблица 1

Показатели водопроницаемости на опытном участке в начале и конце периода вегетации (2009-2011 гг.)

Показатели	Время наблюдения, час, м ³ /га						Всего за 6 часов, м ³ /га	В среднем за 1 час, м ³ /га
	1	2	3	4	5	6		
В начале периода вегетации	438	133	96	86	78	69	901	150
В среднем за период 2009-2011 гг								
При режиме 65-65-60% от ППВ	401	128	85	75	60	53	803	133
При режиме 70-70-60% от ППВ	395	126	82	72	56	51	783	130
При режиме 70-75-60% от ППВ	381	121	76	65	53	46	743	123

Было установлено, что полевая влагоемкость почв опытного участка, замеренная в период 2009 - 2011 гг., в среднем в слое 0-70 см составляет 21,7-21,9%, а в слое 0-100 см – 21,9-22,0%.

В четвертой части диссертации, названной «Оптимальная предполивная влажность почв, режим орошения, нормы внесения удобрений и расход воды на производство 1 центнера хлопка» отмечается, что предполивная влажность почв по вариантам исследований отличалась от запланированных режимов в пределах $\pm 0,5-1,5\%$. В проведенных исследованиях по определению сроков и режима орошения, влажность почв определялась в расчетных слоях почв, то есть в слое 0-70 см в фазу от появления всходов до цветения и в 0-100 см в фазу цветения-плодообразования.

По результатам трехлетних исследований (2009-2011 гг.), полив хлопчатника осуществлялся в период вегетации при предполивной

влажности почв 65-65-60% от ППВ 4-6 раз по схеме 1-2-1, 1-3-1, 1-3-2. При влажности почв в пределах 60,8-66,2%, орошение осуществлялось режимом 65-65-60% от ППВ, меньшим числом поливов и при более долгом периоде (17-27 дней) между поливами. При режиме орошения 70-70-60% от ППВ полив осуществлялся 5-7 раз по схеме 1-3-1, 1-4-1 и 1-4-2 от ППВ.

В опытных вариантах с режимом орошения 65-65-60% от ППВ в период вегетации по годам исследований полив хлопчатника осуществлялся 4-6 раз по схеме 1-2(3)-1(2), при этом предполивная влажность почв в среднем составляла 59,8-66,4%, а шкала ручного рефрактометра изменялась в пределах 8,6-12,9%. При режиме орошения 70-70-60% от ППВ в период вегетации полив хлопчатника осуществлялся 5-7 раз по схеме 1-3 (4) -1 (2), при этом предполивная влажность почв в среднем составляла 60,5-71,4%, а шкала ручного рефрактометра изменялась в пределах 8,5-12,9%. Кроме того, при режиме орошения 70-75-60% от ППВ в период вегетации полив хлопчатника осуществлялся 6-8 раз по схеме 1-4 (5) -1 (2), при этом предполивная влажность почв в среднем составляла 59,4-76,4%, а шкала ручного рефрактометра изменялась в пределах 8,5-12,9%.

Высокие и качественные урожаи хлопчатника были получены при режиме орошения сорта «Андижан-36» 65-65-60% от ППВ и показаниях шкалы ручного рефрактометра в период до фазы цветения 9,6-9,8%, в фазу цветения-плодообразования 10,0-11,9%, в фазу созревания – 12,0-12,9%, а сорта С-6541 - при режиме орошения 70-70-60% от ППВ и тех же показаниях шкалы ручного рефрактометра соответственно 8,5-8,8%, 10,1-10,9% и 12,1-12,9%. Наиболее оптимальным для обоих изученных сортов хлопчатника оказались нормы внесения минеральных удобрений $N_{190}P_{133}K_{95}$ кг/га. При режиме орошения 70-75-60% от ППВ, в отличие от других режимов, созревание хлопка задерживалось по причине быстрого роста стебля растений. В тексте диссертации подробно изложены данные о различном влиянии предполивной влажности почв, режимам орошения и нормам внесения удобрений (НРК) на изученные сорта хлопчатника.

Орошение хлопчатника сорта «Андижан-36» (65-65-60% от ППВ) проводилось по схеме 1-2-1, 1-3-1, 1-3-2 поливной нормой 810-1180 м³/га, оросительной – 4450-5890 м³/га, продолжительностью поливов в период вегетации 22-35 часов и межполивным периодом 17-27 дней. Орошение сорта «С-6541» при режиме 70-70-60% от ППВ проводилось по схеме 1-3-1, 1-4-1, 1-4-2 поливной нормой 680-990 м³/га, оросительной – 4730-5990 м³/га, продолжительностью поливов в период вегетации 20-33 часов и межполивным периодом 13-27 дней. При применении этих сроков и режимов орошения были достигнуты высокие и качественные урожаи хлопка (рис.2).

Изменения погодных условий в течение периода проведения исследований оказывали определенное влияние на оросительную норму хлопчатника.

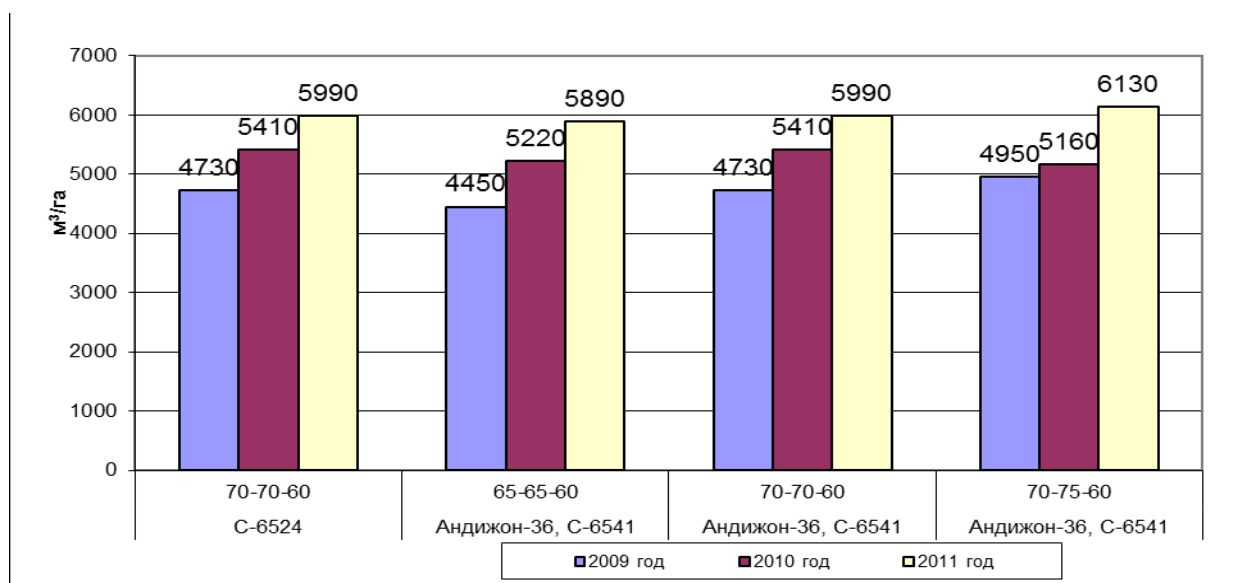


Рисунок 2. Оросительные нормы сортов хлопчатника в период вегетации, м³/га

При расчете расхода воды на получение 1 центнера хлопка при предполивной влажности почв 70-70-60% от ППВ, оросительная норма составила 5990 м³/га, а общий расход воды – 6545,5 м³/га. В вариантах по сортам хлопчатника с самым высоким урожаем при вышеуказанной оросительной норме на получение 1 центнера хлопка по исследуемым сортам, расход воды соответственно составил 145,3 и 142,3 м³/ц, а при общем расходе воды – 158,8 м³/ц и 155,5 м³/ц.

В период 2011 года при данном режиме орошения, наименьший расход воды на получение 1 центнера хлопка был отмечен при поливе хлопчатника сорта «С-6541», где при внесении минеральных удобрений нормой N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га расход воды по отношению к оросительной норме составил 142,3 м³/ц, а по отношению к общему расходу воды – 155,3 м³/ц. При увеличении норм орошения исследованием установлено пропорциональное увеличение расхода воды во всех вариантах.

В пятой главе диссертации, «Влияние режима орошения и норм внесения удобрений на рост и развитие сортов хлопчатника, интенсивность прохождения фаз развития, вес хлопка одной коробочки, накопление сухой массы и развитие корневой системы», приведен анализ показателей режима орошения и норм внесения удобрений сортов хлопчатника.

При поливе хлопчатника сорта «Андижан-36» режимом 65-65-60% от ППВ, продолжительность фазы от посева до бутонизации составил 52-54 дней, сорта С-6541 – 55-56 дней, фазы цветения-плодообразования соответственно 70-72 и 71-74 дней, фазы посева до раскрытия коробочек – 123-124 и 125-126 дней. Увеличение режима орошения до 70-75-60% от ППВ привело к задержке сроков раскрытия коробочек на 4-6 дней. В исследованиях наблюдалось превышение скорости созревания хлопчатника сортов «Андижан-36» и «С-6541» по сравнению с контрольным сортом «С-6524» на 4-5 дней.

При орошении хлопчатника сорта «С-6541» нормой 70-75-65% по сравнению с 65-65-60% от ППВ, высота стебля растений в начале августа

увеличилась на 6,7 см, число симподиальных ветвей – на 0,5 шт., а коробочек – на 0,1 шт. Наибольший вес хлопка одной коробочки хлопчатника этого сорта при орошении хлопчатника сорта «С-6541» нормой 70-70-60% от ППВ и внесении минеральных удобрений нормой N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га в среднем составил 4,8 г, что по сравнению с контрольным вариантом оказалось выше на 0,5 г.

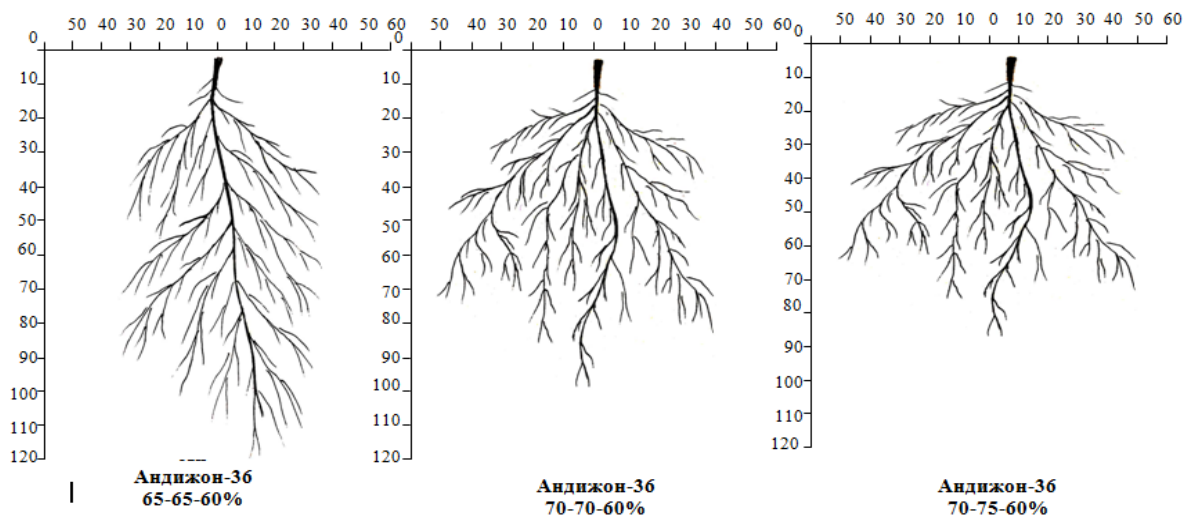


Рисунок 3. Влияние режимов орошения на развитие корневой системы сортов хлопчатника

Анализ накопления сухой массы исследуемых сортов хлопчатника показал, что наибольшие показатели сухой массы были получены при режиме орошения 70-75-60% от ППВ и внесении минеральных удобрений нормой N_{190} , P_{133} , K_{95} кг/га, составив 117,9 г у сорта «Андижан-36» и 118,0 г у сорта «С-6541». В диссертации приведена подробная информация по фенологическим наблюдениям всех изученных сортов хлопчатника, весу хлопка одной коробочки, а также накоплению сухой массы.

Орошение хлопчатника сорта «Андижан-36» нормой 65-65-60% от ППВ по сравнению с режимами 70-70-60 и 70-75-65% от ППВ привело к получению относительно высоких урожаев. При этом наблюдалось повышение урожайности при более низком режиме орошения по причине сильного развития корневой системы и лучшего усваивания питательных веществ и влаги в нижних слоях почв (рис. 3).

В шестой главе диссертации, «**Урожайность сортов хлопчатника, показатели технологических параметров хлопкового волокна и экономическая эффективность выращивания, а также испытания в производственных условиях**» показано, что при режиме орошения хлопчатника сорта «Андижан-36» нормой 65-65-60% и норме внесения минеральных удобрений $N_{190}P_{133}K_{95}$ кг/га, урожайность хлопка в среднем за три года составила 35,3 ц/га. Тот же показатель хлопчатника сорта «С-6541» при оптимальном режиме орошения 70-70-60% от ППВ и норм внесения минеральных удобрений $N_{190}P_{133}K_{95}$ кг/га в среднем за три года составил 34,6 ц/га. При снижении режима орошения хлопчатника сорта «С-6541» с 65-65-60% до 70-70-60% и 70-75-60% от ППВ наблюдалось снижение его урожайности (Табл. 2).

Таблица 2

Урожайность хлопчатника, потребление воды и потребления на 1 центнер хлопка, (2009-2011 гг)

№	Сорта хлопчатника	Режим орошения от ППВ, %	Нормы минеральных удобрений (NPK), кг/га.			Схема полива	Нормы полива, м ³ /га		Урожайность ц/га	Расход воды на 1 ц хлопка, м ³ /ц
			N	P	K		Поливная	Оросительная		
1	С-6524 (контроль)	70-70-60	200	140	100	1-3(4)-1(2)	680-990	5376	30,6	175,7
2	Андижан-36	65-65-60	160	112	80	1-2(3)-1(2)	810-1180	5186	26,8	193,5
3	Андижан-36		190	133	95				35,3	146,9
4	С-6541		160	112	80				29,4	176,4
5	С-6541		190	133	95				32,6	159,1
6	Андижан-36	70-70-60	160	112	80	1-3(4)-1(2)	680-990	5376	28,5	188,7
7	Андижан-36		190	133	95				34,5	155,8
8	С-6541		160	112	80				29,8	180,4
9	С-6541		190	133	95				34,6	155,4
10	Андижан-36	70-75-60	160	112	80	1-4(5)-1(2)	670-880	5413	29,2	185,4
11	Андижан-36		190	133	95				33,5	161,6
12	С-6541		160	112	80				28,4	190,6
13	С-6541		190	133	95				33,4	162,1

Установлено, что при повышении норм внесения минеральных удобрений с N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ до N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га урожаи хлопка обоих сортов увеличились независимо от режимов орошения. Однако, при повышении режима орошения хлопчатника сорта «Андижан-36» с 65-65-60% до 70-70-60% и 70-75-60% от ППВ, его урожайность снизилась. Это объясняется более низким уровнем потребности хлопчатника этого сорта в воде и более сильным развитием корневой системы, чем у других сортов.

При повышении режима орошения хлопчатника сорта «Андижан-36» с 65-65-60% до 70-75-60% от ППВ, его урожайность в среднем за трехлетний период наблюдений снизилась на 1,8 ц/га. Установлено, что урожайность хлопчатника сорта «С-6541» оказалась на 0,7 ц/га ниже урожайности сорта «Андижан-36».

При режиме орошения хлопчатника контрольного сорта «С-6524» 70-70-60% от ППВ и норме внесения минеральных удобрений N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га, средняя урожайность хлопчатника составила 30,6 ц/га. В этом оптимальном варианте урожайность этого сорта оказалась соответственно на 4,7 и 4,0 ц/га ниже, чем у сортов «Андижан-36» и «С-6541».

Экономическая эффективность средневолокнистых сортов хлопчатника была рассчитана на основе действующих систем и нормативов оплаты труда, принятых в районах и фермерских хозяйствах Ташкентской области, а также на основе ценовых преysкурантов, утвержденных Министерствами сельского и водного хозяйства, Финансов и АО «Узпахтасаноат».

Урожайность хлопка сорта «Андижан-36» в среднем за трехлетний период 2009-2011 гг., при режиме орошения 65-65-60% от ППВ и норме внесения минеральных удобрений $N_{190}P_{133}K_{95}$ кг/га составила 35,3 ц/га. При этом, дополнительный урожай хлопка по отношению к нормам внесения удобрений составил 6,9-8,5 ц/га, а по отношению к режиму орошения – 0,2-4,4 ц/га. Чистая прибыль составила 913 714 сум/га, а рентабельность – 49,6%. Показатели экономической эффективности выращивания хлопчатника подробно описаны в диссертации.

В целом установлено, что обеспечение оптимальных сроков, норм и порядка орошения и внесения удобрений оказывает положительное влияние на экономическую эффективность производства хлопка, в частности, на увеличение условной чистой прибыли и повышение рентабельности.

ВЫВОДЫ

На основе результатов исследований по разработке оптимальных агротехнологий выращивания средневолокнистого хлопчатника сортов «Андижан-36» и «С-6541» в условиях типичных сероземных орошаемых почв Ташкентской области с уровнем грунтовых вод ниже 18-20 метров были сделаны следующие выводы:

1. Механический состав генетических слоев 0-30 и 86-129 см староорошаемых типичных сероземных почв – тяжелый суглинок, а в слоях 129-160 и 280-300 см – средний суглинок. Содержание гумуса в слоях 0-30 и 30-50 см составило 0,965-0,690%, валового азота - 0,108-0,084%; фосфора - 0,152% - 0,134%, то есть обеспеченность подвижным азотом и фосфором низкая, а калием – средняя. Объемный вес почв до начала вегетационного периода составлял 1,28-1,41 г/см³, а в конце периода вегетации, соответственно при влажности почв 65-65-60% от ППВ – 1,30-1,44 г/см³, при 70-70-60% от ППВ – 1,31-1,45 г/см³, а при 70-75-60% - 1,32-1,46 г/см³. Предполивная влагоемкость в слое 0-100 см в среднем составило 21,7-22,0%, водопроницаемость в начале 6-часового периода – 899-904 м³/га, в конце периода, при 65-65-60% от ППВ - 801-808 м³/га, при 70-70-60% от ППВ – 781-786 м³/га, а при 70-75-60% от ППВ – 740-747 м³/га.

2. В исследовании выявлено, что оптимальными для выращивания хлопчатника сорта «Андижан-36» является влажность почв в пределах 65-65-60% от ППВ и 70-70-60% от ППВ для сорта «С-6541», а также нормы внесения удобрений для обоих сортов в пределах $N_{190}P_{133}K_{195}$ кг/га.

3. Концентрация клеточного сока листьев хлопчатника сорта «Андижан-36» при предполивной влажности почвы 65-65-60% от ППВ в период до фазы цветения составила 9,6-9,8%, в фазу цветения-плодообразования – 10,0-11,9%, в фазу созревания 12,7-12,9%. Орошение в течение ряда лет проводилось 4-6 раз по схеме 1-2 (3) -1 (2) с оросительной нормой 4450-5890 м³/га. Эти показатели хлопчатника сорта «С-6541», орошаемого при 70-70-60% от ППВ соответственно составили 8,5-8,8; 10,5-11,0; 12,8-12,9%, при 5-7-кратном орошении по схеме 1-3 (4) -1 (2) и оросительной нормой 4730-5990 м³/га.

4. Расход воды на получение 1 ц урожая хлопка в период экспериментов в среднем составил 146,9-188,7 м³/ц; при этом наиболее благоприятный

показатель наблюдался при выращивании хлопка сорта «Андижан-36» – 146,9 м³/ц.

5. В исследованиях наблюдалась разница в потребности сортов «С-6541» и «Андижан-36» в предполивной почвенной влаге по сравнению с контрольным сортом «С-6524». Этот показатель составил у сорта «Андижан-36» 65-65-65% от ППВ и 70-70-60% от ППВ у «С-6541».

6. Средняя высота стеблей хлопчатника сортов «С-6541» и «Андижан-36» при изменении предполивной влажности почв от 65-65-60% до 70-75-60% от ППВ и внесении удобрений нормой N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га в течение период исследований составила 88,7-96,7 см, что по сравнению с контрольным сортом оказалось выше на 3,1-13,9 см.

7. Высокие урожаи хлопка были получены при создании влажности почв 65-65-60% от ППВ для хлопчатника нового сорта «Андижан-36» и 70-70-60% для сорта «С-6541». При этом урожайность сорта «Андижан-36» превысила этот показатель контрольного сорта «С-6524» на 4,7 ц/га, а «С-6541» - на 4,0 ц/га.

8. Технологические параметры хлопкового волокна сорта «Андижан-36» при влажности почвы 65-65-60% от ППВ и внесении удобрений нормой N₁₉₀P₁₃₃K₉₅ кг/га превысили эти показатели контрольного сорта, при этом выход волокна составил 37,7%, вес 1000 штук семян – 127,5 г., а масличность семян хлопчатника – 20,6%.

9. Достижение концентрации клеточного сока листьев хлопчатника сорта «Андижан-36» при предполивной влажности почвы 65-65-60% от ППВ в период до фазы цветения 9,6-9,8%, в фазу цветения-плодообразования – 10,0-11,9%, в фазу созревания 12,7-12,9% позволило получить наибольшую чистую прибыль в размере 913714 сум/га. При этих показателях хлопчатника сорта «С-6541», орошаемого при 70-70-60% от ППВ соответственно 8,5-8,8; 10,5-11,0; 12,8-12,9%, чистая прибыль составила 815836 сум/га.

10. При достижении концентрации клеточного сока листьев хлопчатника сорта «Андижан-36» в условиях типичных сероземных почв при предполивной влажности почвы 65-65-60% от ППВ в период до фазы цветения 9,6-9,8%, в фазу цветения-плодообразования – 10,0-11,9%, в фазу созревания 12,7-12,9% рекомендуется проводить орошение 4-6 раз по схеме 1-2(3)-1(2) при предполивной влажности почвы 65-65-60% от ППВ с оросительной нормой 4450-5890 м³/га, а при тех же показателях хлопчатника сорта «С-6541» с концентрацией клеточного сока листьев соответственно 8,5-8,8; 10,5-11,0; 12,8-12,9% рекомендуется проводить орошение при предполивной влажности почвы 70-70-60% от ППВ 5-7 раз по схеме 1-3 (4) -1 (2) с оросительной нормой 4730-5990 м³/га и внесением минеральных удобрений для обоих сортов нормой N₁₉₀P₁₃₃K₁₉₅ кг/га.

11. Рекомендуется начинать орошение хлопчатника сорта «Андижан-36» и «С-6541» в конце мая - в первой-второй декаде июня, а завершить орошение в первые пять дней и в первую декаду сентября. Продолжительность орошения до фазы цветения должна составлять до 20-24 часов; во время фазы цветения-набора урожая – 26-35 часов, созревания-раскрытия коробочек – 21-31 час, а период между каждым поливом – 12-28 дней.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC
DEGREES DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

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

NURMAMAT QUDRATOVICH RAZHABOV

**DEVELOPMENT OF OPTIMAL PRODUCTION AGROTECHNOLOGIES
OF UPLAND COTTON VARIETIES IN CONDITIONS OF TYPICAL
SIEROZEM SOILS**

06.01.02–Melioration and irrigated agriculture

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

TASHKENT– 2018

The theme of doctoral dissertation (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2018.1.PhD/Qx10.

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

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

Scientific supervisor: **Shamsiev Akmal Sadirdinovich**
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

Official opponents: **Mambetnazarov Bisenbay Satnazarovich**
doctor of agricultural sciences, professor

Kamilov Bakhtiyor Sultanovich
PhD of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization: **Andijan Agricultural Institute**

The defense will take place “____” _____ 2018 at _____ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 156-61-34, e-mail: g.selek@qsxv.uz).

The doctoral dissertation can be reviewed 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, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871)-150-61-34).

Abstract of dissertation sent out on “____” _____ 2018 y.
(mailing report No. ____ on “____” _____ 2018 y.).

S.J.Teshaev

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, senior researcher

J.Kh.Akhmedov

Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of Ph.D thesis)

The aim of this research study is to develop optimal irrigation scheduling Fc and fertilizer application rates for upland cotton varieties "Andijan-36" and "C-6541" in conditions of typical irrigated sierozem soils.

The object of the study are typical irrigated sierozem soils, upland cotton varieties "Andijan-36" and "C-6541".

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time in the conditions of typical sierozem soils, a comparative analysis of the irrigation timing, soil moisture contents and juice concentration in the leaf cells in the new upland cotton varieties "Andijan-36" and "C-6541" was conducted. The optimal irrigation scheduling Fc and water consumption indicators were developed;

the physiological cotton moisture requirements and water balance of the experimental research site for cultivation of upland cotton varieties were determined;

the procedure for introducing mineral fertilizers under upland cotton varieties "Andijan-36" and "C-6541" in conditions of typical sierozem soils has been determined;

the influence of various irrigation scheduling Fc and mineral fertilizer application rates on growth and development of upland cotton varieties, seed-lint yield of cotton and fiber quality was determined.

Implementation of the research results. Based on the research results on the development of optimal irrigation scheduling Fc and fertilizer application rates under new upland cotton varieties:

a "Recommendation on the agronomic management of new upland and fine-stapled cotton varieties", which determines an agronomic management of the new cotton varieties was developed (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 02/20-195 from 03.04.2018). This recommendation serves as a guide for obtaining early, high-yield and high-quality cotton in cotton-growing farms;

the agrotechnology of mineral fertilizer application norms of $N_{190}P_{133}K_{95}$ kg ha⁻¹ and irrigation of the cotton variety "Andijan-36" during growing periods by the scheme of 1-2-1 with four applications was introduced in a total area of 200 ha in the cotton-production farms of the Buka and Pskent districts of the Tashkent province (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 02/20-195 from 03.04.2018). As a result, the irrigation rate of the cotton variety "Andijan-36" was 4320 m³ ha⁻¹ and the seed-lint yields were 0.30 to 0.41 t ha⁻¹ higher compared to that of the control varieties;

the agrotechnology of mineral fertilizer application rates of $N_{190}P_{133}K_{95}$ kg ha⁻¹ and irrigation of upland cotton variety "C-6541" during growing periods at the irrigation scheduling of 70-70-60% Fc before the irrigation period by the scheme of 1-3-1 was introduced in an area of 250 ha in the cotton-production farms of Bekabad district (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 02/20-195 from 03.04.2018). As a result, the irrigation rate was 4670 m³ ha⁻¹ and the seed-lint yield was 3.0 t ha⁻¹, or 0.30 to 0.39 t ha⁻¹ higher compared to that of the control varieties.

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

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Ражабов Н.Қ. «Суғориш ва озиклантиришнинг (NPK) Андижон-36 ва С-6541 ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири». //Аграр фани хабарномаси журнали, Тошкент. 3-4[45-46]. 2011 йил, Б. 7-12. (06.00.00 №7).
2. Ражабов Н.Қ. «Андижон-36 ғўза навини парваришлашнинг мақбул агротадбирлари». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, Тошкент. №3, 2012 йил., Б. 32. (06.00.00 №4).
3. Ражабов Н.Қ. «С-6541 ғўза нави суғориш ва озиклантириш тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси, 1[12], Тошкент, 2012 йил, Б. 4-5. (06.00.00 №1).
4. Ражабов Н.Қ., Маматалиев И.Ч. «Андижон-36, С-6541 ғўза навларининг кўчат қалинлиги, сув-ўғит меъёр нисбатлари ва суғориш тартиблари». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, Тошкент, №4. 2015. Б. 28-29. (06.00.00 №4).
5. Ражабов Н.Қ. «Ўзанинг ўрта толали Андижон-36, С-6541 навларини парваришлашда сув ва ўғит меъёрларининг ҳосилдорлигига таъсири». // Ирригация ва мелиорация журнали, №1(7) 2017. Б. 13-15 (06.00.00 №10).
6. Ражабов Н.Қ., Шамсиев А.С., Impact of Irrigation and Nutrition to «Andijon-36» Cotton Species Yield. // International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319-7064, www.ijsr.net, Volume 7 Issue 1, January 2018, p. 1241-1243.

II бўлим (II часть; II part)

7. Ражабов Н.Қ. Суғориш ва озиклантириш тартибларининг “Андижон-36” ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири. // Суғорма деҳқончиликда сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани. - Тошкент-2017 й. Б. 242-245.
8. Ражабов Н.Қ. Ўзанинг Андижон-36, 6541 навларини парваришлаш агротадбирлари. // Ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани. - Қарши-2011 й., Б. 180-185.
9. Ражабов Н.Қ. // Ўзанинг ўрта толали “Андижон-36”, “6541” навларини парваришлаш агротадбирлари. // Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси тўпламлари. -Тошкент 2011 йил., Б. 364-370.
10. Ражабов Н.Қ., Рахимов А.Ш. // Влияние водно-питательных (NPK) норм на урожайность сортов хлопчатника Андижан-36 и С6541. Приоритетные направления развития современной науки молодых учёных аграриев.

Материалы V-ой Международной научно-практической конференции молодых учёных, посвящённые 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия». -Россия-2016 г. С. 288-291.

11. Ражабов Н.Қ. Типик бўз тупроқлари шароитида С6541 ғўза навининг сув-озика меъёрлари ва суғориш тартиблари. // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. - Тошкент-2012 йил. Б. 179-182.

12. Ражабов Н.Қ. Типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг Андижан-36 навининг сув-озика меъёрлари истеъмоли ва суғориш тартиби. // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. - Тошкент-2012 йил. Б. 188-191.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 23.04.2018 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «TimesNewRoman»
гарнитуроюда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 2,5. Адади 100. Буюртма № 42

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахоюасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.