

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ,
АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ВА
ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ 14.07.2016.Қх/В.24.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ГЕНЕТИКА ВА ЎСИМЛИКЛАР ЭКСПЕРИМЕНТАЛ БИОЛОГИЯСИ
ИНСТИТУТИ**

БУРИЕВ ИСКАНДАР АСТАНОВИЧ

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА РАЙОНЛАШТИРИЛГАН
ҒЎЗА НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.08 - Ўсимликшунослик
(қишлоқ хўжалиги фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ - 2017

Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата докторской диссертации
Content of the abstract of doctoral dissertation

Буриев Искандар Астанович Қашқадарё вилояти шароитида районлаштирилган ғўза навлари ҳосилдорлигини ошириш технологияларини такомиллаштириш.....	3
Буриев Искандар Астанович Совершенствование технологии повышения урожайности районированных сортов хлопчатника в условиях Кашкадарьинской области.....	27
Buriev Iskandar Astanovich Developing of yield improving production technology of released cotton varieties in the conditions of the Kashkadarya region.....	51
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works	74

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ,
АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ВА
ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ 14.07.2016.Қх/В.24.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ГЕНЕТИКА ВА ЎСИМЛИКЛАР ЭКСПЕРИМЕНТАЛ БИОЛОГИЯСИ
ИНСТИТУТИ**

БУРИЕВ ИСКАНДАР АСТАНОВИЧ

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА РАЙОНЛАШТИРИЛГАН
ҒЎЗА НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.08 - Ўсимликшунослик
(қишлоқ хўжалиги фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ - 2017

Докторлик диссертация мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида 30.09.2014/В2014.5.Қх131 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида бажарилган.

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

**Илмий
маслаҳатчи:**

Назаров Ренат Саидович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий
оппонентлар:**

Ахмедов Жамолхон Хўжахонович
биология фанлари доктори

Сатинов Ғайибназар Матвафоевич
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Ибрагимов Одилжон Олимжонович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Тошкент давлат аграр университети

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, Тупрокшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги 14.07.2016.Қх/В.24.01 рақамли илмий кенгашининг «__» _____ 2017 йил соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Оққовоқ қ.ф.й, ЎзПИТИ кўчаси. ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99871) 150-62-77; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsv.uz

Докторлик диссертацияси 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, Оққовоқ қ.ф.й, ЎзПИТИ кўчаси.

Диссертация автореферати 2017 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2017 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси)

Б.М.Халиков

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш
раиси, қ.х.ф.д., профессор

Ф.М.Хасанова

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, қ.х.ф.н., катта илмий ходим

Н.М.Ибрагимов

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, қ.х.ф.д., профессор

КИРИШ (Докторлик диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё пахтачилигида тўқимачилик саноати талабларига мос келадиган микронейр кўрсаткичи мақбул бўлган навларга талаб ошиб бормоқда. Пахта етиштирувчи 84 та мамлакатда экилаётган ғўза навларини доимий янгилашнинг таъминлаш мақсадида турли экстремал омилларга чидамли, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлган ўрта ва ингичка толали навлари яратишга алоҳида эътибор берилмоқда. Мазкур навларни муайян тупроқ-иқлим шароитларига мос ҳолда танлаш, жойлаштириш ва етиштиришнинг мақбул агротехник тадбирларини ишлаб чиқиш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Республиканинг турли тупроқ-иқлим, гидрогеологик ва мелиоратив минтақалари учун яратилган турли ноқулай шароитларга чидамли, қимматли хўжалик белгиларини намоён этадиган, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари юқори, серҳосил навларини танлаш ҳамда парваришланишнинг мақбул агротехнологияларини тадбиқ этиш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Экологик нав синовлари натижасида ҳар бир минтақа учун юқори потенциал хусусиятларга эга бўлган янги ғўза навларини танлаб олиш ва етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш натижасида республикамизда сўнги йилларда юқори сифатли ва мўл пахта ҳосили етиштиришга эришилмоқда.

Дунё пахтачилигида ғўза навларининг маҳсулдорлигини ва толанинг технологик сифат кўрсаткичларини кескин пасайиш хусусиятини сақлаб қолиш, янгидан яратилаётган ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг узок вақт турғунлигига эришиш кўп жиҳатдан қўлланилаётган агротехник тадбирлар самарадорлигига бевосита боғлиқ бўлиб ҳисобланади.

Шу жиҳатдан, ғўзанинг янги навларининг тупроқ-иқлим шароитларига мос етиштириш агротехнологиялари, жумладан, маъданли ўғитлар билан озиклантириш, суғориш тартиби, экиш муддатлари ва тизими ҳамда мақбул кўчат қалинликларини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сон «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2016 йил 1 февралдаги ПҚ-2484-сон «Ўза навларини жойлаштириш ва пахта ҳосили етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга хизмат қилади.

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

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи. Ўзани янги яратилган навларини муайян тупроқ-иқлим шароитларига мос ҳолда танлаш ва мақбул етиштириш агротехнологияларини

такомиллаштиришга йўналтирилган илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, ¹United States Department of Agriculture (USDA), Texas A&M University (АҚШ), Institute of Cotton Research (ICR, CAAS), Chinese Academy of Agricultural Sciences (Хитой), Australian Cotton Research Institute (Австралия), Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute (Ҳиндистон), Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute (Покистон), Cotton Research Institute CRI (Миср Араб Республикаси), Cotton Research and Application Center (Туркия), Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (Ўзбекистон)да олиб борилмоқда.

Вўза навларини етиштиришда пахта ҳосилдорлиги ва тола сифатини оширишга оид жаҳонда олиб борилган тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: ўрта ва ингичка толали ғўза навлари пахта ҳосилдорлиги ва толасининг микронеёр кўрсаткичларига минерал ўғитлар билан озиклантириш ва суғориш меъёрларининг таъсири аниқланган (United States Department of Agriculture (USDA), Texas A&M University); сизот сувлари сатҳи турли чуқурликларда жойлашган минтақалар учун ғўза навларини суғориш тартиби ва сув истеъмоли ишлаб чиқилган (Institute of Cotton Research (ICR, CAAS), Chinese Academy of Agricultural Sciences); чигит экиш муддати ва экиш чуқурлигининг бир текис ниҳол олиш ва ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири аниқланган (Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute); турли кўчат қалинлигида кўсақларнинг очилиши, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари ҳамда ўсимликнинг шохланишига таъсири аниқланган (Australian Cotton Research Institute, Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute); турли агротехник тадбирларнинг ғўза навлари барг сатҳи ва қуруқ масса тўплашига таъсири аниқланган (Cotton Research Institute CRI, Cotton Research and Application Center).

Бугунги кунда дунё пахтачилигида инновцион технологияларни қўллаш бўйича қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда: муайян тупроқ иқлим шароитлари учун мос ғўза навларини танлаш ва парваришланинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш; ғўзани минерал ўғитлар билан озиклантириш, мақбул суғориш тартиби, экиш муддатлари ва тизими ҳамда мақбул кўчат қалинликларини қўллаш орқали пахтадан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамиз пахтачилигида янгидан яратилган ғўза навларининг турли тупроқ-иқлим шароитларига мос етиштириш агротехнологиялари, жумладан, маъданли ўғитлар билан озиклантириш, суғориш тартиби, экиш муддатлари ва тизими ҳамда мақбул кўчат қалинликларини ишлаб чиқиш бўйича кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилган.

Турли тупроқ-иқлим шароитларида ўтказилган тажрибаларни кўрсатишича, энг юқори пахта ҳосили азот, фосфор ва калийни 1:0,7:0,5%

¹ <http://www.usda.gov/>; <http://www.fao.org/home/en/>; <http://www.caas.cn/en/>; <http://www.cicr.org.in/>; <http://www.icar.org.in/>; <http://www.iari.res.in/>; <http://www.dpi.nsw.gov.au>

нисбатда қўлланилганда олинган. Ғўзани маъданли ўғитлар билан озиклантириш муддатлари ва меъёрлари бўйича тадқиқотлар Т.Пирохунов, Г.Яровенко, П.Протасов, И.Мадраимов, М.Белоусов, Р.С.Назаров, Ж.Сатторов, Х.Рисқиева, Н.Ибрагимов, Б.Тиллабековлар томонидан амалга оширилган.

Ғўзани суғориш тартиби муҳим кўрсаткичлардан бири бўлиб, ўсимлик тупроқдан озиқа моддаларни сувда эриган ҳолда ўзлаштиради. Ғўзани янги районлаштирилган ва истиқболли навларини мақбул суғориш тартиби ва сув истеъмолини ишлаб чиқиш бўйича Е.Легостаев, М.Меднис, С.Рыжов, С.Муслимов, Э.Лифшиц, Ш.Нурматов, А.Авлиякулов, Г.Безбородов, А.Донабаев, И.Рахматов каби олимлар томонидан изланишлар олиб борилиб, юқори илмий натижаларга эришилган.

Чигит экишнинг мақбул муддатлари, экиш тизими ва кўчат қалинлиги аниқлаш бўйича: С.Юлдашев, Г.Ибрагимов, А.Усмонов, Р.Назаров, А.Э.Авлиёқулов, Ғ.Сатилов, (J.V.Kincer, W.J.Balls, G.C.Ewing, W.S.Rhan ва Y.Ali) каби олимлар томонидан кенг қамровли илмий-тадқиқотлар ўтказилган ҳамда самарали илмий натижаларга эришилган.

Лекин, Қашқадарё вилоятининг оч тусли ва типик бўз ҳамда тақирсимон тупроқлари шароитларида ғўзанинг ўрта толали Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77, Бухоро-6 ва С-6530 навларини ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари, экиш муддатлари ва тизимлари ҳамда кўчат қалинликларини аниқлаш бўйича илмий изланишлар етарлича олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг: ФА-А10-Т090 «Ғўзанинг ўрта толали янги тизма ва навларини Ўзбекистон Республикасининг ҳар хил минтақаларида юқори нав тозаллиги даражасигача қайта ишлаш»; ФА-А10-Т-098 «Ғўзанинг ботаник ва генетик коллекциясини сақлаш, Республикага келтирилган нав намуналаридан ажратилган айрим тизмаларни уруғини кўпайтириш ҳамда фенотипик барқарорликка келтириш» мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз, типик бўз ва тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзани ўрта толали «Юлдуз», «Мехнат», «Мехр», «Оқ-олтин-5», «Наманган-77», «С-6530» ва «Бухоро-6» навларининг ҳосилдорлигини оширишда мақбул ўғит ва суғориш тартибларини, қулай экиш муддатлари, тизимлари ҳамда кўчат қалинликларини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

оч тусли бўз тупроқларда ўрта толали Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 ғўза навларининг ўғит меъёрлари ҳамда суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосилдорлиги ҳамда толасининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш;

типик бўз ва тақирсимон тупроқларда ўрта толали Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларида минерал ўғит меъёрлари, суғориш

тартиблари ва кўчат қалинликларини ўсимликларни ўсиши, ривожланиши, куруқ масса тўплаши, озиқа унсурларни ўзлаштириши, кўсакларни очилиш динамикаси, пахта ҳосили ва толанинг технологик сифати кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш;

типик бўз ва тақирсимон тупроқларда ўрта толали Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларини ғўзани морфобиологик хусусиятларини ўзгариши ва пахта ҳосилига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида оч тусли бўз, типик бўз ва тақирсимон тупроқлар, ғўзани ўрта толали Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 навларидан фойданилган.

Тадқиқотнинг предмети ғўза навларини суғориш, озиқланиш тартиблари, экиш тизимлари, муддатлари, кўчат қалинликларини ўзгаришида ўсиш, ривожланиш, тупининг морфобиологик ўзгариши, ҳосилдорлиги, тола сифатини ўз ичига олади.

Тадқиқот усуллари. Илмий-тадқиқотларда дала, лаборатория тажрибалари, фенологик кузатувлар умумий қабул қилинган услубий кўлланмалар асосида, ўсимлик ва тупроқ намуналарини олиш ва таҳлиллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» услубида, дала тажрибаларида олинган натижаларнинг вариацион-статистик таҳлили эса WinQSB-2,0 ҳамда Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услубига асосан амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзани ўрта толали «Юлдуз», «Мехнат», «Мехр», «Оқ-олтин-5», «Наманган-77» ва «Бухоро-6» навларини маъдан ўғитлар билан N-200 P-140, K-100 кг/га меъёрда озиқлантириш ва тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда суғориш мақбуллиги аниқланган;

типик бўз тупроқларда ғўзани ўрта толали «Наманган-77», «Бухоро-6», «С-6530» ва «Мехр» навларини маъдан ўғитлар билан озиқлантириш меъёри N-200 P-140, K-100 кг/га ҳамда тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда суғориш самарали бўлиши аниқланган;

чигит экиш муддатини 10–15 март кунлар оралиғида ўтказиш, 60x13-1 экиш тизимида кўчат қалинлигини гектарига 120 минг дона ҳисобида қолдириш мақбуллиги исботланган;

тақирсимон тупроқларда ўрта толали «Наманган-77», «Бухоро-6», «С-6530» ва «Мехр» навларининг мақбул ўғит меъёрлари N-250 P-175, K-125 кг/га, тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-70-60% суғориш тартиби қулай бўлиши аниқланган;

чигит экиш муддатини 5–10 апрель кунлари оралиғида амалга ошириш, экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги гектарига 120 минг дона бўлиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

ғўзани Юлдуз, Мехнат ва Мехр навларидан юқори пахта ҳосили олиш учун оч тусли бўз тупроқларда маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навлари учун эса N-250, P-175, K-125 кг/га, суғоришни тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-70-60% тартибда белгилаш мақсадга мувофиқ;

типик бўз тупроқларда нисбатан юқори пахта ҳосили 1 экиш муддатида (10-15 март), экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларидан мутаносиб равишда 35,1; 36,2; 31,8 ва 36,7 ц/га, тақирсимон тупроқларда эса 2-экиш муддатида (5-10 апрель), 90x9-1 экиш тизимида, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, 34,2; 36,1; 32,3 ва 36,8 ц/га ташкил қилганлиги аниқланган.

типик бўз тупроқларда ғўза навлари учун мақбул ўғит меъёрлари N-200, P-140, K-100 кг/га, суғориш тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-70-60 % тартибда, тақирсимон тупроқларда эса N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларда қўлланилиши, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % бўлиши ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларидан фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажрибалар натижалари миллий ва чет эл тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга, ғўза навларининг агротехнологиялари соҳасидаги илмий ишларда кенг жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг Республика ва ҳалқаро илмий конференцияларда қилинган муҳокамалар натижаларининг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти оч тусли бўз, типик бўз ва тақирсимон тупроқлар шароитида ғўзани ўрта толали Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навларини ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари, кўчат қалинликлари, экиш муддатлари ва тизимларига боғлиқ ҳолда ўсиш, ривожланиши, тезпишарлиги, курук масса тўплаши, барг сатҳи юзаси, пахта ҳосили ва сифатининг ўзгаришининг назарий асослари ва қонуниятларини аниқланишидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти типик бўз, тақирсимон ва оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзани ўрта толали Юлдуз, Мехнат, Оқ-олтин-5, Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг мақбул ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликлари ҳамда экиш муддатлари, тизимлари бўйича ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қашқадарё вилояти тупроқ-иқлим шароитида ғўзани районлаштирилган ўрта толали навлари ҳосилдорлигини ошириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

ғўзанинг «Наманган-77», «Бухоро-6» ва «С-6530» навларини етиштиришнинг мақбул агротехникаси бўйича «Тезпишар, истикболли ғўза навларининг агротехникаси ва уларнинг иқтисодий самарадорлиги» мавзусидаги тавсиянома ишлаб чиқилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги

вазирлигининг 2017 йил 23 январдаги 02/20-28-сон маълумотномаси). Ғўза навларининг мақбул агротехнологиялари, ўғитларни қўллаш меъёри, суғориш тартиблари, экиш муддатлари ва тизимларини жорий қилиш орқали пахта ҳосилдорлиги ҳамда тола сифатини оширишга эришилган;

Ғўза навларини етиштиришнинг мақбул агротехнологияларини қўллаш бўйича илмий тадқиқот натижалари 2010–2012 йилларда Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 6,1 минг, типик бўз тупроқларида 52,0 минг, тақирсимон тупроқларида 28,0 минг гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2016 йил 19 декабрдаги 02/20-1276-сон маълумотномаси). Ғўза навларида мақбул агротехнологияларини қўллаш натижасида гектаридан 3–5 центнер қўшимча пахта ҳосили олинган, кўсақларни очилиши 4–6 кунга тезлашган, биринчи терим салмоғи 5–6 фоизга ошган ва иқтисодий самарадорлик гектарига 155,4–301,2 минг сўмни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар институтнинг илмий ва услубий кенгашларида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий натижалари республика ҳамда халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда: Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. Республика илмий-амалий конференция (Тошкент, 2011); ЎзПТИ, ИКАРДА ва ИВМИ ташкилотлари билан ҳамкорликда ўтказилган халқаро илмий-амалий анжумани (Тошкент, 2012); Материалы 48-й международной научной конференции молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов. «Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии» (Москва, 2014) маърузалар қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 13 та мақола, жумладан, 11 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, олти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 200 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган. Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияси тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган маълумотларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган мақолалар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Ѓўзани янги навларини етиштириш агротехнологиялари бўйича илмий-тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар юзасидан адабий маълумотлар келтирилган бўлиб, ғўза навларининг мақбул ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари, чигит экиш муддатлари, тизимлари ва мақбул кўчат қалинликларини аниқлаш бўйича олинган маҳаллий ва хорижий олимларнинг маълумотлари батафсил баён қилинган. Адабиётлар шарҳини хулоса қисмида қисқа ҳолда бу муаммолар ўрганишни давом этдириш лозимлиги ва ғўза навларининг агротехнологияларини такомиллаштириш бўйича илмий изланишларни олиб бориш зарурлиги баён қилинган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказиш шароитлари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари келтирилган. Геоморфологик жиҳатдан тажриба далалари Қашқадарё вилояти таркибига кирувчи Қарши чўли Ўзбекистоннинг жанубий қисмида 37°58"–39°32" шимолий кенглик ва 64°23"–67°42" шарқий узокликда жойлашган. Ғузур тумани метеопункти маълумотларига кўра, кейинги 10 йилда ҳаво ҳарорати 14,9°С ва 16,2°С га борган. Ҳаво ҳарорати абсолют паст температурадан –12-14 ва 0-14°С юқориликдан эса 1-4 ва 1-5°С фарқланган. Иқлим пастекисликдан тоғга томон ўзгариб, ҳаво ҳарорати йиғиндиси 4900-5000°С, фойдалиги – 2519-2980°С ни ташкил қилган. Совуқсиз кунлар йилига 213-233 кун бўлади.

Илмий изланишлар бўз тупроқлар поясига кирувчи типик бўз ва оч тусли бўз ҳамда сахро тупроқлари поясига кирувчи тақирсимон тупроқлар шароитида ўтказилган бўлиб, суғориладиган типик бўз тупроқларда чиринди миқдори (0-30 см) 1,160 % ни, умумий азот 0,194 %, фосфор 0,170 %, калий 2,96 % ни, нитратли азот – 12-15 мг/кг ни, ҳаракатчан фосфор 15-20 мг/кг ни ва алмашинувчи калий эса 160-200 мг/кг ни ташкил қилган. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқларда умумий чиринди (0-30 см) миқдори 0,8-1,7 % гача бориб, умумий азот 0,10 % ни, фосфор 0,12 % ва калий 1,8 % ни ташкил қилган. Озиқа унсурларини ҳаракатчан шакллари миқдорлари мутаносиб равишда 15-18; 20-25 ва 200-220 мг/кг ни ташкил қилган. Тақирсимон тупроқлар озиқа унсурларининг захиралари билан таъминланганлик жиҳатидан сахро тупроқлари ичида энг яхшиси ҳисобланади. Чириндини умумий захираси 0-60 см ли қатламда 39,76 т/га, умумий азот 3,43 т/га, фосфор 0,122 %, калий эса 1,8 % ни ташкил қилган. Озиқа унсурларини ҳаракатчан шакллари миқдори ўртача даражада таъминланган.

Диссертациянинг «**Тажриба ўтказиш услублари**» деб номланган учинчи бобида тадқиқотларни ўтказиш услублари баён қилинган ҳолда барча кузатувлар, ҳисоб китоблар «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981) ва «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2007) асосида олиб борилганлиги, тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш, агрохимёвий таҳлилларни ўтказиш «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических анализов почв и растений Средней Азии» қўлланмалари асосида олиб борилганлиги ва ҳосилдорлик маълумотлари Б.А.Доспеховнинг «Методы полевого опыта»

(1979) услубий қўлланмаси бўйича дисперсион таҳлил асосида ҳисоблаб чиқилганлиги баён қилинган.

Диссертациянинг «Ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларининг ғўза навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири» деб номланган тўртинчи бобида оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўза навларининг ҳосилдорлигига озиқа ва суғориш тартибларини, типик бўз ва тақирсимон тупроқларда ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларининг таъсири бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар меъёрларини N-150, P-100, K-75 кг/га пасайиши билан ғўза навларининг ўсиш ва ривожланиши бўйича кўрсаткичлари (бош поя баландлиги) ғўза навларида N-250, P-175, K-125 кг/га нисбатан 10-15 смга, қуруқ массалари 20-25 г га ва барг сатҳи юзалари 12-18 дм² га камайган. Лекин ўғитларни бу фониди (N-150, P-100, K-75 кг/га) ҳам юқори бош поя баландлиги Бухоро-6 (87,0 см), Мехр (90,3 см) навларида, қуруқ массалари Мехр (182,4 г), Юлдуз (156,1 г) ва барг сатҳи юзалари Юлдуз (32,8 дм²) навларида кузатилган.

Ўзани Юлдуз, Мехр навлари ўғитларни камроқ меъёрларида ҳам мақбул ўсиши, лекин Бухоро-6, Наманган-77 навлари озиқага талабчан эканликлари аниқланган.

Ўза навларининг ўсиш ва ривожланиши суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ўзгариши бўйича олинган маълумотларга қараганда тупроқ намлиги суғориш олдида ЧДНСдан 70-70-60% қилиб белгиланган вариантларда нисбатан юқори кўрсаткичлар Наманган-77 навида олиниб мутаносиб равишда 108,1 см, 210,5 грамм ва 45,7 дм² ни ташкил қилган.

Демак, оч тусли бўз тупроқлар шароитида Юлдуз, Мехр, Мехнат навларини мақбул озиқланиш тартиблари N-200, P-140, K-100 кг/га, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навлари учун эса N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилганда, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-70-60 % бўлганда яратилиши аниқланган.

Изланишларни 2006-2008 йилларида типик бўз ва тақирсимон тупроқлар шароитида маъдан ўғитлар меъёри, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда ғўза навларини ўсиши, ривожланиши ўрганилган.

Ўза навлари учун мақбул озиқлаш тартиблари типик бўз тупроқларда N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда, тақирсимонларда N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларда қўлланилганда яратилиши аниқланган.

Ҳар иккала тупроқ шароитларида ҳам ғўза навлари учун мақбул кўчат қалинлиги (пахта ҳосили салмоғига кўра) 120 минг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % бўлганлиги кузатилган.

Кўчат қалинлиги 120 минг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60%, маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га қўлланилганда типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларини кўсаклари мутаносиб равишда 8,8; 8,6; 8,7; 8,5 донани ташкил қилган бўлса, ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га бўлганда эса 7,5; 7,8; 7,9 ва

7,4 донага тенг бўлди ёки 1,3; 0,8; 1,1 ва 1,1 донага камроқ бўлганлиги аниқланган.

Тақирсимон тупроқларда эса юқорида ёзганимиздек кўсак сонлари ғўза навларига, ўғит меъёрларига ва суғориш тартиблари, кўчат қалинликларига мутаносиб равишда 8,0-7,6; 8,1-7,1; 8,0-8,0 ва 8,7-8,0 донагача камайган.

Демак, ғўзани ўрта толали Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларини мақбул ўсиб ривожланиш учун типик бўз тупроқлар шароитида N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилиб, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % кўчат қалинликлари 120 минг/га бўлиши, тақирсимон тупроқлар шароитида эса озиқлантириш N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрда кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлиши кераклиги аниқланган.

Юлдуз, Мехнат ва Мехр ғўза навларини юқори ҳосил тўплаши учун оч тусли бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилса етарли эканлиги аниқланган, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навлари учун эса мақбул ўғит меъёрлари N-250, P-175, K-125 кг/га тенг бўлган.

Маъдан ўғитлари N-150, P-100, K-75 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда пахта ҳосилини янада камайиши кузатилган бўлса ҳам фақат Мехр навининг ўртача пахта ҳосили 46,9 ц/гани ташкил қилиб, N-250, P-175, K-125 кг/гадаги кўрсаткичга (46,3 ц/га) деярли тенг бўлган.

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида Мехр ғўза навини N-150, P-100, K-75 кг/га фонида ўстириш мумкинлиги аниқланган. Қолган барча ғўза навларини пахта ҳосили N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрлардагига нисбатан (ғўза навларига мутаносиб равишда) 3,2; 4,8; 1,7; 4,7 ва 5,4 ц/га га камайган.

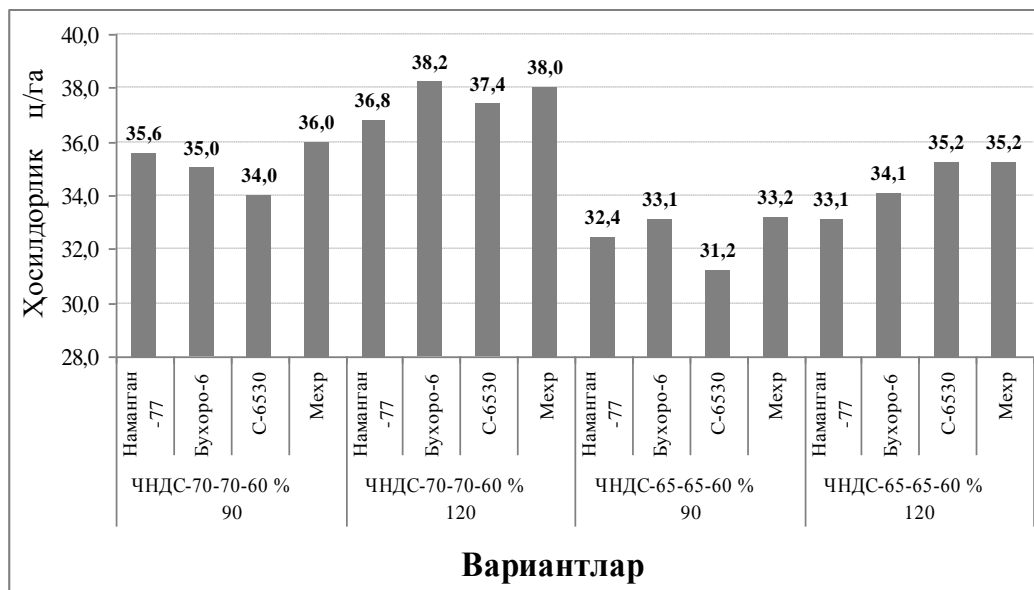
Тупроқ намлиги суғориш олдидан ЧДНСдан 70-70-60 % қилиб белгиланган вариантларда Юлдуз навининг 3 йилда ўртача пахта ҳосили 39,8 ц/гани, Мехнат ва Мехр навларининг ҳосилдорлиги мутаносиб равишда 38,1 ва 44,3 ц/гани ташкил қилиб, йиллар бўйича ҳам ўртачаси ҳам Мехр навида юқори бўлган. Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навларини пахта ҳосиллари 34,8; 38,8 ва 33,4 ц/гани ташкил қилган. Суғоришни бу тартибида (70-70-60 %) 65-65-60 % даги вариантларга нисбатан ва ғўза навларига мутаносиб равишда 7,0; 9,7; 14,2; 5,5; 11,5 ва 6,6 ц/га кўшимча пахта ҳосиллари олинган.

Суғоришни (65-65-60 %) тартибида ғўза навларини кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлган вариантларда пахта ҳосили 31,3; 32,4; 32,1 ва 32,7 ц/гани ташкил қилиб, суғориш тартиби ЧДНСдан 70-70-60 % бўлган шу кўчат қалинликларига нисбатан мутаносиб равишда 3,5; 2,7; 1,1 ва 2,9 ц/га камроқ бўлганлиги аниқланган.

Худди шундай маълумотлар кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда ҳам олинган ва 1,1; 1,8; 1,7; 3,1 ц/га га камайган.

Бу маълумотларга қараганда суғориш тартибларини кўчат қалинликлари 90 минг/га бўлган вариантлардаги фарқига таъсири, 120 минг/гадагидан нисбатан юқори бўлганлиги кузатилган. Чунки, ғўза кўчат қалинлиги ортган сари (мақбулгача) туплар орасида микроклим яхшиланиб, намлик мақбуллаган, натижада пахта ҳосилига ижобий таъсир кўрсатган.

Типик бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг/га фониди, кўчат қалинлиги 120 минг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % бўлганда ғўза навларининг ҳосилдорлигини ортиши учун мақбул шароит яратилиши аниқланган. Нисбатан юқори пахта ҳосиллари Меҳр ва Бухоро-6 навларида олинган (1-расм).

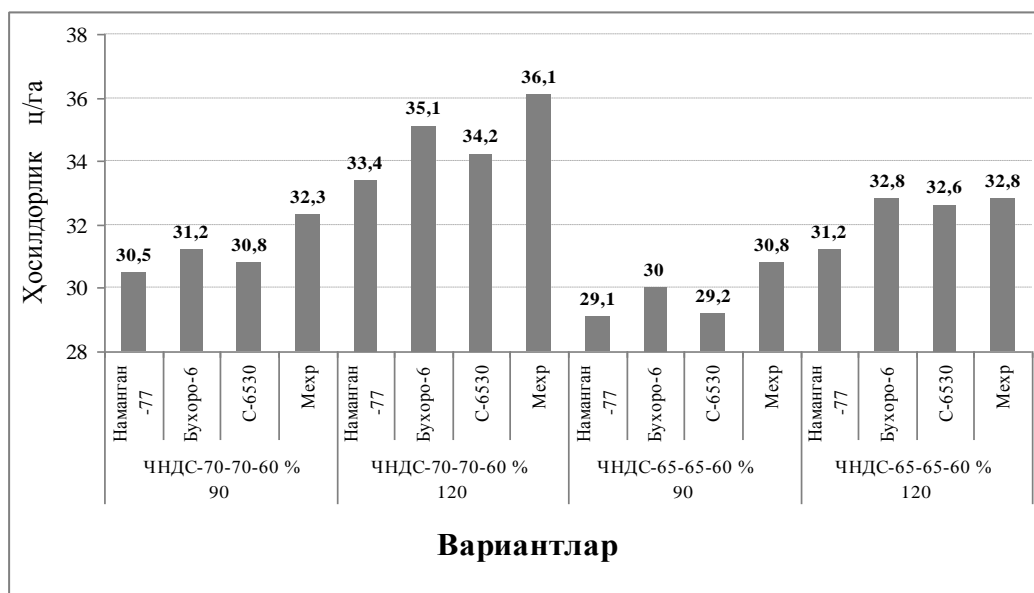


1-Расм. Маъдан ўғитлар меъёри, суғориш тартиблари ва кўчат қалинликларининг пахта ҳосилига таъсири (Типик бўз тупроқлар, N-200, P-140, K-100 кг/га)

Тақирсимон тупроқлар шароитида ҳам ўғит меъёрлари N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилган вариантларда кўчат қалинликлари ва суғориш тартибларини ғўза навларининг ҳосилдорлигига таъсири типик бўз тупроқлардагидек бўлганлиги аниқланган. Лекин барча кўрсаткичлар (ҳамма вариантлар) бироз камайганки, бу ҳолат тупроқ шароитига боғлиқлиги баён қилинган (2-расм).

Тақирсимон тупроқларда суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлган вариантларда ғўза навларининг ҳосилдорлиги мутаносиб равишда 30,5; 31,2; 30,8 ва 32,3 ц/гани ташкил қилган ҳолда типик бўздагилардан 4,3; 3,9; 2,4 ва 3,3 ц/га камроқ бўлди. Лекин бу тупроқ шароитларида ҳам нисбатан юқори пахта ҳосили Бухоро-6 ва Меҳр навларида кузатилган. Кўчат қалинлиги 90 дан 120 минг/га ортиши билан пахта ҳосили навларга мутаносиб равишда 2,9; 3,9; 3,4 ва 3,8 ц/га ортган ҳолда типик бўз тупроқдаги паралел вариантларниқидан эса 0,9; 5,5; 2,5 ва 3,1 ц/га камайгани аниқланган.

Суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-65-60 % бўлган вариантларда ҳам вариантлар орасидаги фарқланишлар шу тартибда бўлганлиги кузатилиб, пахта ҳосили янада камайганлиги аниқланган.



2-Расм. Маъдан ўғитлар меъёри, суғориш тартиблари ва кўчат қаликликларининг пахта ҳосилига таъсири (Тақирсимон тупроқлар, N-250, P-175, K-125 кг/га)

Типик бўз тупроқлар шароитида пахта толасини чиқиши ғўза навларига мутаносиб равишда (90 минг/га кўчат қалинлиги, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % бўлган вариантларда) 34,1; 35,2; 34,1 ва 35,2 % ни ташкил қилган. Бу кўрсаткичлар маъдан ўғитлари N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилган вариантларга нисбатан 0,1; 0,1; 0,1 ва 0,2% га юқори ёки тенгдир. Қолган кўрсаткичлар ҳам шу тартибда бўлганлиги аниқланган.

Тақирсимон тупроқларда эса ўғит меъёрлари камайиши билан толанинг сифат кўрсаткичлари бироз бўлсада ёмонлашуви аниқланган.

Маъдан ўғитлари типик бўз ва тақирсимон тупроқлар шароитида N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларда қўлланилиб, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинликлари 90 минг/га бўлган вариантларда ғўзани Наманган-77 нави 1000 дона чигитини вазни 117,5 г, мойдорлиги эса 16,8 % га тенг бўлди. Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 118,1-17,5; 116,1-17,8; 118,2-18,9 % ни ташкил қилган. Нисбатан юқори кўрсаткичлар Бухоро-6 ва Мехр навларида олинган. Кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда юқоридаги кўрсаткичлар 116,8-17,0; 117,1-18,1; 115,1-18,2 ва 117,2-19,0 % ни ташкил қилган ҳолда кўчат қалинликлари 90 минг/га бўлган вариантларга нисбатан 0,7 грамм - 0,2 %; 2,0-0,6; 1,0-1,2 ва 1,0-0,1 % га фарқланган.

Диссертациянинг «Экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларини ғўза навларининг морфо-биологик хусусиятларини ўзгаришига ва ҳосилдорлигига таъсири» деб номланган бешинчи бобида ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг ўсиши, ривожланиши, илдиз бўғзини ва бош поянинг ҳосил шохлари асосидаги қалинликлари, барг сатҳи юзаси, кўсақларни очилиш динамикаси, пахта ҳосили ва толанинг технологик хусусиятларини қўлланилган агротадбирлар таъсирида ўзгариши бўйича олинган маълумотлар келтирилган. Бунда типик бўз тупроқлар шароитида чигит экишни 1-муддатида ғўза навларини ўсиш ва ривожланиши учун нисбатан яхшироқ шароит экиш тизими 60x13-1, кўчат

калинлиги 120 минг/га бўлганда яратилиш аниқланган. Чигит экишни 1-муддатида (5-10 март) тақирсимон тупроқлар шароитида экиш тизими 60x16-1 ва 60x13-1 кўчат қалинликлари 90-120 минг/га бўлган вариантларга нисбатан экиш тизимлари 90x12-1 ва 90x-1 бўлган, кўчат қалинликлари 90 ва 120 минг/га вариантларда нисбатан юқорироқ маълумотлар олинганлиги аниқланган (1-жадвал).

Чигит экишни 2-муддатида (5-10 апрел) типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани ўсиши ва ривожланиши бўйича нисбатан юқорироқ маълумотлар экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинликлари 120 минг/га бўлган вариантларда олинган. Лекин бундаги кўрсаткичлар 1-экиш муддатида қараганда вариантларга мутаносиб равишда бош поя баландлиги 2,4; 2,0; 2,0 ва 2,3 смга; ҳосил шоҳлари 0,8; 1,0; 1,1 ва 0,0 га ҳамда кўсақлар сони 0,5; 0,4; 0,2 ва 0,5 донага камроқ бўлганлиги аниқланган. Экиш тизимлари 90x9-1 ва 90x13-1 бўлган вариантларда ҳам шундай фарқланишлар олинган.

Тақирсимон тупроқлар шароитида чигитни 2-экиш (5-10 апрел) муддатларида нисбатан юқори кўрсаткичлар экиш тизими 90x9-1 бўлиб, кўчат қалинликлари 120 минг/га тенг бўлган вариантларда олинган. Бу вариантларда ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг бош поя баландликлари мутаносиб равишда 95,1; 95,1; 82,5 ва 97,8 смни, ҳосил шоҳлари 14,6; 14,6; 13,4 ва 14,0 донани ҳамда кўсақлар сони 8,7; 8,7; 8,0 ва 9,0 донани ташкил қилган (2-жадвал).

Шундай қилиб, юқоридаги маълумотлардан хулоса қилиб айтиш мумкинки, чигитни 1-экиш муддатида типик бўз тупроқлар шароитида ғўза навларини мақбул ўсиб ривожланиши учун шароитлар экиш тизимлари 60x13-1, кўчат қалинликлари 120 минг/га, тақирсимонларда чигитни 2-экиш муддатида экиш тизимлари 90x9-1, кўчат қалинликлари 120 минг/га бўлганда яратилиши аниқланган.

Чигит экишни 1-муддатида типик бўз тупроқлар шароитида экиш тизимлари 60x16-1, кўчат қалинликлари 90 минг/га бўлган вариантларда ғўза навларининг ўртача илдиз бўғзини йўғонлиги мутаносиб равишда 7,8; 7,9; 7,2 ва 8,0 мм ни ташкил қилган.

Бу ҳолатни алоҳида таъкидлаб ўтамузми, илдиз бўғзини қалинлигига қараб ҳосил шоҳларини сони ўзгариши аниқланган. Қаерда ғўза илдиз бўғзи йўғонроқ бўлиб ўсган бўлса, шунда ҳосил шоҳларини сони ҳам ортганлиги кузатилган. Шундай қонуниятлар яна бош пояни ҳосил шоҳлари асосидаги қалинликлари бўйича ҳам сақланиб қолган. Наманган-77 навида 3, 6, 9 ва 12 ҳосил шоҳлари асосида бош поя йўғонлиги 7,0; 6,6; 5,8 ва 4,3 ммни ташкил қилган бўлса, Бухоро-6 навида бу кўрсаткичлар 7,1; 6,8; 6,0 ва 4,5 мм га тенг бўлиб, Наманган-77 никидан 0,2; 0,1; 0,2 ва 0,2 мм га қалинроқ бўлди, қолаверса бу навни илдиз бўғзини қалинлиги ҳам 0,2 мм га юқори бўлган.

1 –жадвал

Чигит экиш муддатлари, схемалари ва кўчат қалинликларининг ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири,
(Экиш муддати 10-15 март), 2002 й.

Вариант тартиби	Ўза навлари	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Экиш тизими	Типик бўз тупроқлар						Тақирсимон тупроқлар					
				Ўза бош поясининг баландлиги, см		чин барг	шоналар	хосил шоҳлари	кўсақлар	Ўза бош поясининг баландлиги, см		чин барг	шоналар	хосил шоҳлари	кўсақлар
				1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09	1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09
1	Наманган-77	90	60x16-1	68,9	82,1	4,0	5,6	12,0	8,2	65,1	80,5	3,9	4,0	12,0	7,9
2	Бухоро-6			71,5	84,5	4,2	5,8	12,9	8,5	70,0	83,1	4,0	4,0	12,0	8,4
3	С-6530			66,8	82,0	4,0	5,5	12,0	8,1	65,2	80,2	4,0	4,0	11,8	8,0
4	Меҳр			74,5	88,5	4,7	5,9	13,8	8,6	72,1	83,5	4,2	5,9	12,0	8,5
5	Наманган-77	120	60x13-1	62,8	80,5	4,0	5,2	11,8	8,5	60,1	80,0	4,0	4,5	11,0	8,0
6	Бухоро-6			72,4	82,1	4,3	5,7	13,0	8,8	70,5	82,1	4,1	4,5	12,0	8,5
7	С-6530			68,5	82,0	4,0	5,4	13,0	8,2	66,5	80,0	4,2	4,6	12,0	8,2
8	Меҳр			76,5	86,8	4,7	6,0	13,9	8,9	71,5	82,9	4,3	4,8	12,3	8,6
9	Наманган-77	90	90x12-1	65,1	81,2	3,9	5,5	11,8	8,1	68,1	85,1	3,9	5,6	12,3	8,0
10	Бухоро-6			70,5	83,1	4,0	5,7	12,0	8,4	72,5	88,1	4,1	4,1	13,0	8,5
11	С-6530			64,3	80,1	4,0	5,4	11,8	8,0	70,0	82,3	4,0	5,6	12,0	5,6
12	Меҳр			72,1	86,1	4,6	5,8	13,5	8,4	83,1	89,1	4,3	5,9	13,0	8,8
13	Наманган-77	120	90x9-1	66,5	80,1	4,0	5,6	12,0	8,2	64,5	80,5	4,0	5,7	11,2	8,1
14	Бухоро-6			70,5	82,1	4,2	5,8	12,0	8,0	76,5	82,0	4,1	5,8	12,1	8,6
15	С-6530			63,1	81,2	4,0	5,5	11,8	8,0	74,0	81,3	4,0	5,6	12,4	8,8
16	Меҳр			70,1	86,5	4,6	5,9	13,5	8,6	70,5	81,8	4,4	5,9	13,2	8,9

Энг кам кўрсаткичлар С-6530 навида кузатилиб, Наманган-77 навида нисбатан 0,9; 1,4; 1,5 ва 0,3 мм га кам бўлганлиги аниқланган.

Ўза навларини кенг қаторли (90 см) тизимида экилса ўсимликларни поя ва ҳосил шохлари ҳам катталашади, ҳам қалинлашади. Лекин, бу катталашини мақбул чегараси борки, бу ҳар бир ўза нави учун тупроқ шароитларига қараб ўзгаради.

Бошқача айтганда ўза тупи қанчалик катта бўлса ҳосил шунчаси юқори бўлади деган фикр нотўғри ҳисобланади. Шунинг учун ҳам яратилган ҳарбир ўза нави учун махсус агротехник шароитлари аниқланиши керак бўлади.

Биринчи экиш муддатида типик бўз тупроқлар шароитида (2002) экиш тизими 60x16-1, қалинлиги 90 минг/га бўлган вариантларда ўзани Наманган-77 навининг пишиш даврида 1 ўсимликдаги барг сатҳи юзаси 1924 см² ни, 1 гектарда – 19247 м² ни ташкил қилган ҳолда, Бухоро-6 навида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 2000 см² ва 20007 м² га тенг ёки 76 см² ва 860 м² га юқори бўлган.

Нисбатан пастроқ кўрсаткичлар С-6530 навида олиниб 1870 см² ва 18706 м² га тенг бўлди. Бу кўрсаткичлар албатта Наманган-77 ва Бухоро-6 навлариникидан 54-130 см² ва 541-1301 м² га камроқ бўлганлиги аниқланган.

Бухоро-6 навидан кейинги ўринни Мехр нави эгаллаган ҳолда кўрсаткичлари 1956 см² ва 19567 м² ни ташкил қилган.

Юқоридаги маълумотларга кўра бир хил шароитда ўстирилган ўза навларини биологик хусусиятларига кўра барг сатҳи юзаси турлича бўлиши аниқланган.

Кўчат қалинлиги 90 дан 120 минг/га ортиши билан (60x13-1 тизимда) Наманган-77 навининг 1 ўсимликдаги барг сатҳи юзаси 1537 см² ни ташкил қилиб, 90 минг/гадагидан 387 см² камроқ, лекин 1 гектарда (23056 м²) 3809 м² га ортганлиги аниқланган. Бухоро-6, С-6524 ва Мехр навларида ҳам шу тартибда кўрсаткичлар олинди. Нисбатан юқориси Мехр навида бўлиб 1 ўсимликда 1680 см² ни, 1 гада 25201 м² ни ташкил қилган.

Экиш тизимлари (тизими) 90x12-1 га ўзгариши билан бирхил кўчат қалинлик бўлган (120 минг/га) 60x16-1 тизимга нисбатан 1 ўсимликни барг сатҳи юзаси ҳам, 1 гектар ҳисобига ҳам деярли ўзгариш кузатилмади, Наманган-77 навини 1 ўсимликдаги барг сатҳи юзаси 90x12-1 тизимда 1894 см² ни ташкил қилган бўлса 60x16-1 тизимда – 1924 см² ни ёки 1 гектарда мутаносиб равишда 18944 м² ва 19247 м² ни ташкил қилган. Ораларидаги фарқлари 30 см² ва 303 м² га тенг бўлган. Худди шундай маълумотлар бошқа ўза навларида ҳам олинган. Мехр навида юқоридаги кўрсаткичлар экиш тизимларига мутаносиб равишда 1980-1956 см² ва 19804-19567 м² ни ташкил қилган.

Лекин экиш тизими 90x12-1 дан 90x9-1 га ўтиш билан яна 1 ўсимликдаги барг сатҳи юзаси камайган ҳолда 1 га ҳисобига ортганлиги кузатилган.

**Чигит экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларининг ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири,
(Экиш муддати 5-10 апрел), 2002 й.**

Вариант тартиби	Вза навлари	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Экиш тизими	Типик бўз тупроқлар						Тақирсимон тупроқлар					
				ғўза бош поясининг баландлиги, см		чин барг	шоналар	ҳосил шоҳлари	кўсақлар	ғўза бош поясининг баландлиги, см		чин барг	шоналар	ҳосил шоҳлари	кўсақлар
				1.08	1.09					сони, дона					
				1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09	1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09
17	Наманган-77	90	60x16-1	70,5	79,1	3,9	5,5	11,2	7,9	75,4	90,5	4,2	5,6	13,5	8,0
18	Бухоро-6			70,8	81,3	4,0	5,8	12,1	8,1	88,0	95,1	4,3	5,9	14,5	8,2
19	С-6530			66,5	80,1	3,6	5,4	11,0	7,6	78,5	82,1	4,0	5,6	12,8	8,0
20	Меҳр			72,3	86,5	4,6	5,8	13,2	7,9	82,5	98,1	4,5	5,8	14,8	8,3
21	Наманган-77	120	60x13-1	63,1	78,1	4,1	5,1	11,0	8,0	70,1	88,0	4,3	5,5	13,2	8,2
22	Бухоро-6			70,1	80,1	4,2	5,6	12,0	8,3	80,2	94,1	4,4	5,8	14,0	8,1
23	С-6530			66,1	80,0	4,0	5,2	11,9	8,0	70,5	80,1	4,0	5,1	11,8	8,0
24	Меҳр			74,1	84,5	4,3	5,4	13,9	8,4	80,5	46,8	4,5	5,6	14,0	8,3
25	Наманган-77	90	90x12-1	64,5	78,2	3,8	5,4	11,0	8,0	78,5	91,2	9,3	5,7	14,1	8,1
26	Бухоро-6			68,2	80,1	3,9	5,1	12,0	7,8	90,1	96,5	4,4	5,8	14,8	8,8
27	С-6530			62,4	79,1	3,5	5,2	10,8	7,8	80,5	83,4	4,0	5,4	13,5	8,6
28	Меҳр			70,1	84,5	3,7	5,1	12,5	7,9	84,5	98,4	4,5	5,6	14,9	8,9
29	Наманган-77	120	90x9-1	84,5	79,1	4,0	5,1	11,0	8,0	88,1	95,1	4,7	5,7	14,6	8,7
30	Бухоро-6			68,9	79,1	4,0	5,1	11,0	8,2	88,1	95,1	4,7	5,7	14,6	8,7
31	С-6530			62,1	78,2	3,8	5,2	10,8	8,0	80,5	82,5	4,8	5,6	13,4	8,0
32	Меҳр			68,9	82,5	4,2	5,3	11,2	8,5	88,1	97,8	4,8	5,8	14,0	9,0

Чигит экишни 2-муддатида типик бўз тупроқлар шароитида экиш тизими 60x16-1 (90 минг/га) бўлган вариантларда ғўза навларининг барг сатҳи юзаси пишиш даврида мутаносиб равишда 20796; 21616; 20505 ва 21956 м²ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар 1-экиш муддатлариникига нисбатан 1549; 1609; 1799 ва 2389 см²га юқори бўлганлиги аниқланди. Кўчат қалинликлари 120 минг/га, экиш тизими 60x13-1 бўлган вариантларда бу фарқланиш 1366; 1714; 2237 ва 1784 см²га тенг бўлган.

Экиш тизимлари 90x12-1 ва 90x9-1 бўлган вариантларда ҳам шунга яқин маълумотлар олинган.

Типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларини мақбул барг сатҳи юзалари экишни 1 муддатида тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда кузатилган бўлса, тақирсимон тупроқларда экишни 2 муддатида экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда аниқланган.

Биринчи экиш муддатида экиш тизимлари 90x12-1, кўчат қалинликлари яна 90 минг/га бўлган (9-12) вариантларда навларнинг кўсақларини очилиши 48,5; 44,3; 46,7 ва 52,3 % ни ташкил қилиб, 60x16-1 (90 минг/га) экиш тизимидаги вариантларга нисбатан 2,0; 2,0; 2,2 ва 3,8 % га ортиқча бўлган. Демак, кенг қаторли (90 см) экишда кўсақларнинг очилиш тезлиги ортиши аниқланган.

Экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда кўсақларни очилиши 90x12-1 га нисбатан 2,3; 2,0; 1,4 ва 1,0 % га камайган бўлсада, лекин экиш тизими 60x13-1 (120 минг/га) бўлганларга нисбатан 0,9; 0,1; 1,8 ва 3,6% га юқори бўлган.

Тақирсимон тупроқларда экишни 1 муддатларида ғўза навларини кўсақларининг очилиш тезлиги уларни биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда сақланиб қолган бўлса ҳам, барча кўрсаткичлар типик бўз тупроқлардагилардан 2-3 % га камроқ бўлган.

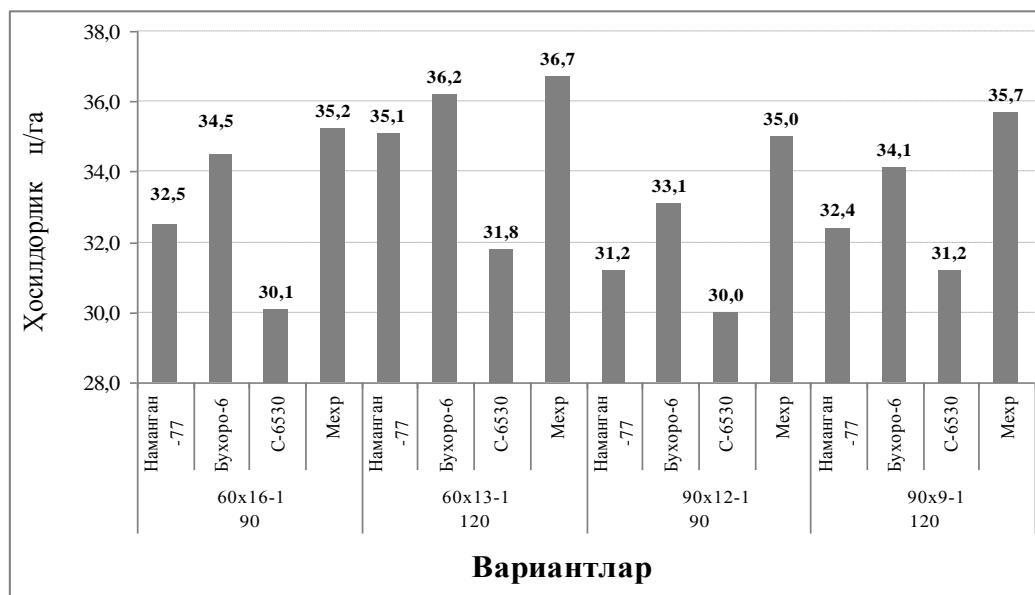
Ғўзани ўрта толали Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларини кўсақларини очилиш тезлигига типик бўз тупроқларда 1-экиш муддатларида экиш тизими 90x12-1, кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлганда, тақирсимонларда ҳам шу кўчат қалинлигида экишнинг шу тизимида лекин 2-экиш муддатида кузатилган.

Демак, типик бўз тупроқларда ҳар иккала экиш тизимлари ва кўчат қалинликларида чигитни фақат 1-экиш муддатида, тақирсимонларда эса ҳар иккала муддатларида ҳам экиш мумкинлиги аниқланган.

1-экиш муддатларида типик бўз тупроқлар шароитида ғўза навларининг нисбатан юқори пахта ҳосили экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олинган. Ғўза навларини ҳосилдорлиги жихатдан (36,7; 36,2; 35,1 ва 31,8 ц/га) қуйидаги тартибда жойлаштириш мумкин: Мехр, Бухоро-6, Наманган-77 ва С-6530 (3-расм).

Тақирсимон тупроқлар шароитида нисбатан юқори пахта ҳосиллари экиш схемалари 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, ғўза навларига мутаносиб ҳолда 33,1; 35,1; 31,2 ва 36,1 ц/га тенг бўлган. Бу кўрсаткичлар экиш тизимлари 60x13-1 (120 минг/га) га нисбатан 1,0; 1,0; 0,4

ва 0,9 ц/га ҳамда типик бўз тупроқларнинг параллел вариантларига нисбатан эса 0,7; 1,8; 0,0 ва 0,9 ц/га ортиқча бўлган.



3-Расм. Чигит экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларининг пахта ҳосилига таъсири (Типик бўз тупроқлар, экиш муддати 10-15 март)

Чигит экишнинг 2-муддатларида типик бўз тупроқлар шароитида деярли барча вариантларда 1-муддатга нисбатан ғўза навларининг ҳосилдорлиги камайганлиги кузатилган. Бу эса шу тупроқ шароитидаги иқлимга, фойдали хароратлар йиғиндисини муддатларга боғлиқлигини кўрсатган.

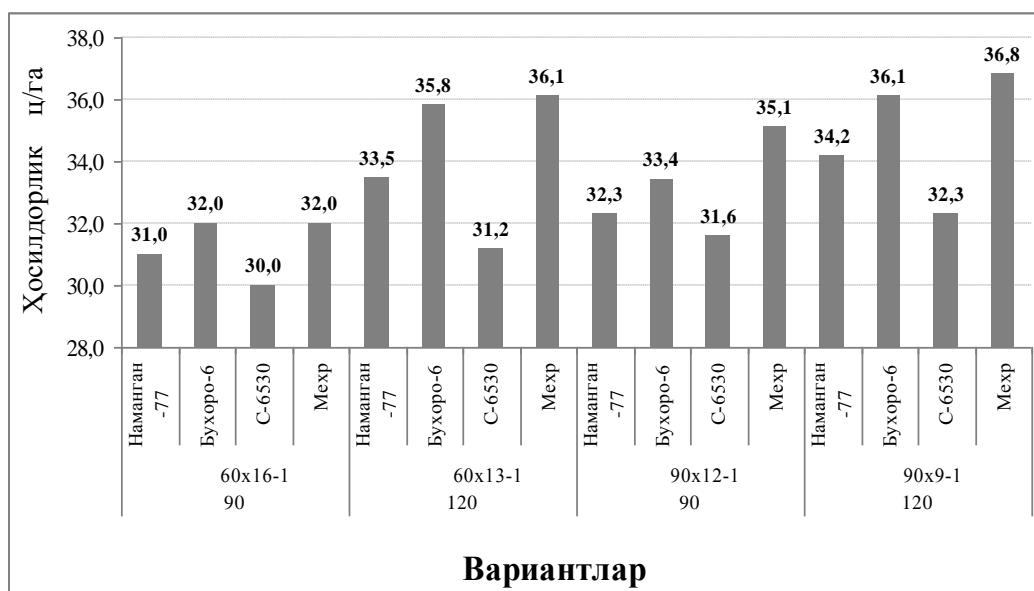
Нисбатан юқори пахта ҳосиллари экиш тизими 60x13-1 кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлган вариантларда олиниб, ғўза навларига мутаносиб равишда 34,1; 35,0; 30,1 ва 34,8 ц/гани ташкил қилган. Бу кўрсаткичлар 1-муддатдаги шу вариантларниқидан 1,0; 1,2; 1,7 ва 1,9 ц/га камроқ бўлган.

Тақирсимон тупроқларда эса нисбатан юқори пахта ҳосиллари экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, ғўза навлари бўйича 34,2; 36,1; 32,3 ва 36,8 ц/га ни ташкил қилган (4-расм).

Бунда 1-экиш муддатидаги шу вариантларга нисбатан 1,1; 1,0; 1,1 ва 0,7 ц/га фарқлангани кузатилган.

Типик бўз тупроқлар шароитида 1-экиш муддатида экиш тизими 60x16-1, кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлган вариантларда ғўза навларини пахта толасини чиқиши мутаносиб равишда 38,4; 36,1; 36,7 ва 38,1 % ни ташкил қилиб, саноат навлари биринчи, узилиш кучи 4,7; 4,4; 4,1 ва 4,7 г.с., нисбий узилиш кучи 24,4; 25,0; 23,9; 25,0 га тенг бўлганлиги аниқланган.

Демак, ғўза навларининг пахта толасини технологик хусусиятлари бир хил шароитда ўстирилганда ҳам уларни биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатилган. Нисбатан яхши кўрсаткичлар Бухоро-6 ва Меҳр навларида олинган.



4-Расм. Чигит экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларининг пахта ҳосилига таъсири (Тақирсимон тупроқлар, экиш муддати 5-10 апрель)

Кўчат қалинлиги 120 минг/га, экиш тизими 60x13-1 бўлган вариантларда ғўза навларининг пахта толасини чиқиши бироз камайган бўлса ҳам, лекин толани қолган технологик хусусиятлари ёмонлашмаган.

Чигит экиш тизимлари 90x12-1, кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлган вариантларда ғўза навларининг тола чиқиши экиш тизими 60x16-1 бўлганга нисбатан 1,0; 1,0; 0,1 ва 1,0 % га камайган ҳолда экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганларга нисбатан эса 0,2; (-0,9); 0,6 ва 0,0 % га фарқлангани кузатилган.

Демак, бу экиш тизимларида (60x13-1 ва 90x12-1) деярли бир хил кўрсаткичларга эга бўлган пахта толалари олинган.

Типик бўз тупроқлар шароитида нисбатан кам тола чиқиши экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлган вариантларда олинган.

Тақирсимон тупроқлар шароитида эса экиш тизимлари 60x16-1 ва 60x13-1, кўчат қалинликлари 90 ва 120 минг/га бўлганда ғўза навларининг тола чиқиши типик бўз тупроқлардагиларга нисбатан 1,0-1,5 % га камайган, лекин ҳамма вариантларда 1-саноат нави тола олиниб, бошқа кўрсаткичлари ҳам шунга яқин бўлган.

Чигит экишни 2-муддатида ғўза навларини тола сифати экиш тизимлари 60x16-1 ва 60x13-1, кўчат қалинликлари 90 ва 120 минг/га бўлганда типик бўз тупроқларда ўзгаришсиз қолган ҳолда тақирсимонларда эса II-саноат навли тола олинган. Ҳар иккала тупроқ шароитларида ҳам толани чиқиш фоизи 1-экиш муддатига нисбатан 2-4 % фоизгина камайганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олишда қўлланилган агротехник тадбирларни иқтисодий самарадорлиги**» деб номланган олтинчи бобида қўлланилган ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари, экиш тизимлари, муддатлари, кўчат қалинликларининг ғўзадаги иқтисодий самарадорлиги келтирилган бўлиб, Ғўзани Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навларида оч тусли бўз тупроқлар

шароитида нисбатан юқори шартли соф фойда (16072; 15954; 22272; 14712; 15312 ва 14472 сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса 27,4; 27,9; 33,9; 25,9; 26,6 ва 25,6 %) маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда, суғориш тартиблари бўйича эса (14494; 12359; 20314; 8994; 13814 сўм/га) ҳамда 26,0; 23,5; 31,7; 38,4; 25,4 ва 14,5%) ЧДНСдан 70-70-60% бўлганда олинган.

Ўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Меҳр навларида нисбатан юқори шартли соф фойда типик бўз тупроқлар шароитида ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60% кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олинди, 158131; 169927; 162482 ва 168473 сўм/га, рентабеллик даражаси 28,4; 29,4; 28,8 ва 29,3 % га тенг бўлган.

Тақирсимон тупроқларда N-250, P-175, K-125 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60%, кўчат қалинликлари 120 минг/га бўлганда олинди ва 127455; 138611; 131953; 146930 сўм/га ни рентабеллик даражаси 24,9; 26,1; 25,5 қва 26,9 % ни ташкил қилган.

Юқоридаги ўза навларининг чигитини 1-экиш (10-15 март) муддатида нисбатан юқори шартли соф фойда типик бўз тупроқлар шароитида экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олинди ва 139122; 154458; 111145 ва 150257 сўм/гани, рентабеллик 26,2; 28,2; 23,1 ва 28,6 % га тенг бўлган.

Тақирсимон тупроқларда ҳам шу кўчат қалинлигида, лекин экиш тизими 90x9-1, 2-экиш (5-10 апрель) муддатида (138680; 150754; 124622 ва 155904 сўм/га ва 26,8; 27,6; 25,1 ва 28,0 %) олинган.

ХУЛОСАЛАР

1. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида Юлдуз, Мехр, Мехнат, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навларининг ўсиб ривожланиши ва қуруқ масса тўплаши учун мақбул шароит N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда, суғориш тартиби ЧДНСдан 70-70-60 % бўлганда, типик бўз тупроқлар шароитида Наманган-77, Бухоро-6, C-6530 ва Мехр навлари учун N-200, P-140, K-100 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинлиги 120 минг/га, 1-экиш муддатида (10-15 март), тизими 60x13-1, тақирсимонларда эса N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларида, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинлиги 120 минг/га, 2-экиш муддатида (5-10 апрель) 90x9-1 тизимда яратилиши кузатилган.

2. Типик бўз тупроқлар шароитида ғўза навларининг нисбатан юқори гуллаш жараёнлари ўғит меъёрлари N-200, P-140, K-100 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-65-60 %, кўчат қалинликлари 90 минг/га бўлганда кузатилиб, ғўза навларига мутаносиб равишда 78,1; 74,2; 76,5 ва 80,1 % ни ташкил қилган ҳолда, тақирсимонларда аксинча ўғит меъёрлари N-250, P-175, K-125 кг/га дан N-200, P-140, K-100 кг/га ўзгариши билан гуллаш жараёни ҳам пасайиб, Наманган-77 навида 73,1%; Бухоро-6 да 70,1; C-6530 да 71,1 % ва Мехрда 76,2 % га тенг бўлди ва 2,0 %; 3,1; 1,2 ва 1,9 % га камайгани кузатилган. Оғир механик таркибли тақирсимон тупроқларда нисбатан юқори кўрсаткичлар кўчат қалинлиги 90 минг/га, суғориш тартиби ЧДНСдан 65-65-60 % ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га бўлганда олинган.

3. Биринчи экиш муддатида (10-15 март) типик бўз тупроқларда экиш тизими 60x13-1 кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда 90 минг/га (60x16-1) нисбатан ғўза навларини биринчи ҳосил шохининг илдиз бўғзидан баландлиги мутаносиб равишда 0,7; 0,9; 1,8 ва 0,8 смга, уруғпалла баргдан баландлиги эса 0,9; 2,3; 0,1 ва 1,7 см га қисқарди. 2-экиш муддатида (5-10 апрель) кўрсаткичлар бироз ортгани аниқланган.

Тақирсимон тупроқларда нисбатан мақбул кўрсаткичлар экиш тизими 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, экиш тизими 60x13-1 (120 минг/га) га нисбатан ҳосил шохларининг илдиз бўғзидан баландлиги 3,0; 3,8; 5,3 ва 1,6 см га, уруғпалла баргдан эса 2,0; 1,4; 0,0 ва 0,7 см га юқори бўлган.

4. Типик бўз тупроқлар шароитида ўрта толали ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, C-6530 ва Мехр навларининг мақбул барг сатҳи юзаси (23056, 24151, 22650 ва 25201 м²/га), экишни 1-муддатида (10-15 март), кўчат қалинлиги 120 минг/га, тақирсимонларда эса экишни 2-муддатида (5-10 апрель), кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, 27848, 28363, 25812 ва 28513 м² ни ташкил қилган.

5. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзани Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навлари тезпишарлик даражалари маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га қўлланилганда (117, 116, 118, 121, 125 ва 131 кун), ҳамда суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-65-60 % бўлганда

(115, 116, 117, 118, 119 ва 119 кун) кузатилган ҳолда типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг кўсакларини очилиш жадаллиги маъдан ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га суғориш тартиблари ЧДНСдан 65-65-60 %, кўчат қалинлиги 90 минг/га, (47,2; 46,1; 45,1 ва 51,2%) тақирсимонларда эса маъдан ўғитлари N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрларда қўлланилиб, суғориш тартиби ЧДНСдан 65-65-60 %, кўчат қалинлиги 90 минг/га (44,2; 42,1; 42,1 ва 46,7%) бўлганда аниқланган.

6. Ғўзани Юлдуз, Мехнат ва Мехр навларидан юқори пахта ҳосили ва сифатли тола олиш учун оч тусли бўз тупроқларда маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навлари учун эса N-250, P-175, K-125 кг/га, меъёрларда, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % белгиланиши кераклиги аниқланган.

Типик бўз тупроқлар шароитида Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг юқори пахта ҳосиллари (36,8; 38,2; 37,4 ва 38,0 ц/га) ва сифатли тола ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60%, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда, тақирсимон тупроқларда эса маъдан ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га, суғориш тартиби ЧДНСдан 70-70-60%, кўчат қалинлиги 120 минг/га (30,5; 31,2; 30,8 ва 32,3 ц/га) бўлганда олинган.

Типик бўз тупроқларда нисбатан юқори пахта ҳосиллари ва сифатли тола 1-экиш муддатларида (10-15 март) олиниб, экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларида мутаносиб равишда 35,1; 36,2; 31,8 ва 36,7 ц/га ни, тақирсимон тупроқларда эса 2-экиш (5-10 апрель) муддатида, тизимида 90x9-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, 34,2; 36,1; 32,3 ва 36,8 ц/гани ташкил қилган.

7. Ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларининг 1000 дона чигит вазни ва мойдорлигини юқори кўрсаткичлари типик бўз тупроқларда маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинлиги 90 минг/га бўлганда (117,2; 118,5; 116,5 ва 119,2 грамм, 18,9; 18,9; 16,6 ва 19,8 %) кузатилган.

Тақирсимон тупроқларда эса N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилиб, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % ва кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда аниқланган.

8. Ғўзани Юлдуз, Мехнат, Мехр, Оқ-олтин-5, Наманган-77 ва Бухоро-6 навларида оч тусли бўз тупроқлар шароитида нисбатан юқори шартли соф фойда (16072; 15954; 22272; 14712; 15312 ва 14472 сўм/га, рентабеллик даражаси эса 27,4; 27,9; 33,9; 25,9; 26,6 ва 25,6 %) маъдан ўғитлари N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда, суғориш тартиблари бўйича эса (14494; 12359; 20314; 8994; 13814 сўм/га ҳамда 26,0; 23,5; 31,7; 38,4; 25,4 ва 14,5 %) ЧДНСдан 70-70-60 % бўлганда олинган.

Ғўзани Наманган-77, Бухоро-6, С-6530 ва Мехр навларида нисбатан юқори шартли соф фойда типик бўз тупроқлар шароитида ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 % кўчат

қалинлиги 120 минг/га бўлганда олиниб, 158131; 169927; 162482 ва 168473 сўм/га, рентабеллик даражаси 28,4; 29,4; 28,8 ва 29,3 % га тенг бўлган.

Тақирсимон тупроқларда N-250, P-175, K-125 кг/га, суғориш тартиблари ЧДНСдан 70-70-60 %, кўчат қалинликлари 120 минг/га бўлганда олинди ва 127455; 138611; 131953; 146930 сўм/га ни рентабеллик даражаси 24,9; 26,1; 25,5 қва 26,9 % ни ташкил қилган.

Юқоридаги ғўза навларининг чигитини 1-экиш (10-15 март) муддатида нисбатан юқори шартли соф фойда типик бўз тупроқлар шароитида экиш тизими 60x13-1, кўчат қалинлиги 120 минг/га бўлганда олинди ва 139122; 154458; 111145 ва 150257 сўм/гани, рентабеллик 26,2; 28,2; 23,1 ва 28,6 % га тенг бўлган.

Тақирсимон тупроқларда ҳам шу кўчат қалинлигида, лекин экиш тизими 90x9-1, 2-экиш муддатида (138680; 150754; 124622 ва 155904 сўм/га ва 26,8; 27,6; 25,1 ва 28,0 %) олинган.

9. Ўрта толали ғўза навлари Наманган-77, Бухоро-6, Юлдуз ва морфобиологик хусусиятлари яқин бўлган Бухоро-102, Бешқахрамон ва Султон навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун:

оч тусли бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда қўллаш ва суғоришни (5-6 марта) ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да ўтказиш;

типик бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрда қўллаш, суғоришни (5-6 марта) ЧДНС га нисбатан 70-70-60 %, да ўтказиш, чигитни 10-15 мартларда, 60x13-1 тизимда экиш, кўчат қалинлигини эса 120 минг/га қолдириш;

тақирсимон тупроқларда эса маъдан ўғитларни N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрда қўллаш, суғоришни (4-5 марта) ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да ўтказиш, чигитни 5-10 апрелларда, 90x9-1 тизимда экиш ва кўчат қалинлигини 120 минг/га қолдириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ 14.07.2016.Qx/B.24.01 ПРИ НАУЧНО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ
ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ И АНДИЖАНСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

**ИНСТИТУТ ГЕНЕТИКИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ
РАСТЕНИЙ**

БУРИЕВ ИСКАНДАР АСТАНОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ
УРОЖАЙНОСТИ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В
УСЛОВИЯХ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**06.01.08-Растениеводство
(Сельскохозяйственные науки)**

АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

ТАШКЕНТ-2017

Тема докторской диссертации зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за 30.09.2014/В2014.5.Qx131.

Докторская диссертация выполнена в институте генетики и экспериментальной биологии растений.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский) размещен на веб-странице по адресам www.cottonagro.uz и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net

Научный консультант:

Назаров Ренат Саидович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Ахмедов Жамолхон Хўжахонович
доктор биологических наук

Сатипов Ғайибназар Матвафоевич
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ибрагимов Одилжон Олимжонович
доктор сельскохозяйственных наук

Ведущая организация:

Ташкентский Государственный аграрный университет

Защита состоится « » 2017 г. в ____ часов на заседании научного совета 14.07.2016.Qx/В.24.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии и Андижанском сельскохозяйственном институте по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ак-кавак, ул. УзПИТИ. Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (ПСУЕАИТИ). Тел. (+99871) 150-62-77; факс: (99871) 150-61-37, e-mail: g.selek@ qsxv.uz

С данной докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. (зарегистрирована №____) Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ак-кавак, ул. УзПИТИ.

Автореферат диссертации разослан « » 2017 года
(реестр протокола рассылки № ____ от _____ 2017 г.)

Б.М.Халиков

Председатель научного совета по присуждению учёной степени доктора наук, д.с.-х.н., профессор

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёной степени доктора наук, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Н.М.Ибрагимов

Председатель научного семинара по присуждению учёной степени доктора наук, д.с.-х.н., профессор

Введение (Аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации В настоящее время в мировом хлопководстве повышается спрос к сортам отвечающим требованиям текстильной промышленности с оптимальными показателями микронейра. В 84 странах, в целях обеспечения постоянного обновления средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника уделяется большое внимание созданию устойчивых к различным экстремальным условиям, с высокими технологическими качествами волокна сортов. Отбору и распространению таких сортов, а также разработке оптимальных агротехнических мероприятий, в зависимости от почвенно-климатических условий регионов, является актуальным вопросом.

В этой связи, проводятся широкие мероприятия по отбору и разработке агротехнологии возделывания высокоурожайных сортов с высокими технологическими качествами волокна, устойчивых к экстремальным условиям, среды, способных к проявлению хозяйственных признаков созданных для различных почвенно-климатических и мелиоративных условий регионов Республики.

В результате экологических сортоиспытаний уделяется большое внимание отбору и усовершенствованию агротехнологии новых сортов хлопчатника имеющих высокие потенциальные свойства.

В мировом хлопководстве сохранению высокой продуктивности и повышению технологических свойств волокна, создание новых средне и тонковолокнистых сортов во многом и непосредственно зависит от эффективности применяемых агротехнических мероприятий. В этом отношении, разработка агротехнологии возделывания новых сортов хлопчатника приемлемых к почвенно-климатическим условиям, в том числе проведение научных исследований по режиму питания, орошения, срокам и схемам посевов, густоте стояния растений считается актуальным.

Данные диссертационные исследования в определенной степени служат выполнению задач, предусмотренных в указе Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства в 2016-2020 годах» № 2460 от 29 декабря 2015 года и «О размещении сортов хлопчатника и объемах производства урожая хлопка», № ПК, 2484 от 1 февраля 2016 года, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

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

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации. Научные исследования по вопросам отбора новых сортов хлопчатника приемлемых к почвенно-климатическим условиям и совершенствованию агротехнологии возделывания осуществляются в ведущих научных центрах и

высших образовательных учреждениях мира, в том числе ¹United States Department of Agriculture (USDA), Texas AXM University (США), Institute of Cotton Research (JCR, СААС), Chinese Academy of Agriculture Sciences (Китай), Australia Cotton Research Institute (Австралия), Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute (Индия), Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute (Пакистан), Cotton Research Institute CRJ (Египетская Арабская Республика), Cotton Research and Application center (Турция), Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Узбекистан).

В результате проведенных исследований в мире по повышению урожайности и качеству волокна хлопка получены ряд научных результатов в том числе по влиянию режима питания и орошения на продуктивность и показателей микрройнера волокна средне и тонковолокнистого хлопчатника (United States Department of Agriculture (USDA), Texas AXM University); разработаны режим орошения и водопотребности сортов хлопчатника для различных регионов с различными уровнями грунтовых вод (Institute of Cotton Research (JCR, СААС), Chinese Academy of Agriculture Sciences); определены влияние сроков и глубины заделки семян на полноценных всходов и рост, развитие растений (Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute); определены влияние густоты стояния на раскрытие коробочек, технологические качество волокна а также на ветвление растений (Australian Cotton Research Institute, Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute); определены влияние различных агротехнологических мероприятий на площадь листовой поверхности и накопления сухой массы сортов хлопчатника (Cotton Research Institute CRJ, Cotton Research and Application center).

В настоящее время, в мировом хлопководстве, по применению инновационных технологии проводятся следующие исследования по приоритетным направлениям. Разработка оптимальных агротехнологии по отбору и выращиванию в определенных почвенно-климатических условиях сортов хлопчатника; получения высоких и качественного урожая хлопка-сырца путем применения оптимального питания, орошения, сроков и схем посева, густоты стояния сортов хлопчатника.

Степень изученности проблемы. В хлопководстве страны по разработке возделывания созданных новых сортов хлопчатника в различных почвенно-климатических условиях, в том числе питания минеральными удобрениями, режима орошения, сроков посева и схемы, а также оптимальных густоте стояния проводились научные исследования.

Многочисленными исследованиями проведенных в различных почвенно-климатических условиях выявлено, что наибольший урожай

¹<http://www.usda.gov/>; <http://www.fao.org/home/en/>; <http://www.caas.cn/en/>; <http://www.cicr.org.in/>
<http://www.icar.org.in/>; <http://www.iari.res.in/>; <http://www.dpi.nsw.gov.au>

хлопка-сырца можно получить при соотношении N:P:K – 1,0: 0,7: 0,5. По вопросу сроков и норм питания хлопчатника минеральными удобрениями занимались: Т.П.Пирахунов, Г.И.Яровенко, П.В.Протасов, И.И.Мадраимов, М.А.Белоусов, Р.С.Назаров, Ж.Саттаров, Х.Т.Рискиева, Н.М.Ибрагимов, Б.Х.Тиллабеков.

Режим орошения хлопчатника является одним из важных показателей, растение использует питательные вещества из почвы в растворимой форме. Режимом орошения и водопотреблением районированных и перспективных сортов хлопчатника занимались: Е.Легостаев, М.Меднис, С.Н.Рыжов, С.Муслимов, Э.А.Лифшиц, Ш.Н.Нурматов, А.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, А.Данабаев, И.Рахматов.

По вопросу сроков и схемы посева, густоты стояния занимались: С.Х.Юлдашев, Г.И.Ибрагимов, А.И.Усманов, Р.С.Назаров, А.Э.Авлиякулов, Г.Сатилов (J.V.Kincer, W.L.Balls, G.C.Ewing, W.S.Rham and Y.Ali).

Однако, в условиях светлых и типичных сероземов, а также такыровидных почвах Кашкадарьинского вилоята по определению режима питания, орошения, сроков и схем посевов, а также густоты стояния средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77, Бухара-6 и С-6530 научные исследования проведены недостаточно.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами организации, где выполнена диссертация.

Исследования по диссертации входили в тематику научных исследований института Генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз: ФА-А.10-Т090 «Средневолокнистые новые линии и сорта хлопчатника, переработать до высокой степени очистки сорта в различных регионах Республики Узбекистан»; ФА-А10-Т-098 «Сохранить ботаническую и генетическую коллекции хлопчатника, размножение семян отдельных линии выделенных из сортовых образцов, привезенных в Республику, а также привести к фенотипической устойчивости».

Цель исследования при повышении продуктивности средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77, С-6530 и Бухара-6 определить оптимальные нормы удобрений, режимы орошения, сроки и схемы посева, густоты стояния в условиях светлых и типичных сероземов и такыровидных почв Кашкадарьинского вилоята.

Задача исследования:

определить рост, развитие, продуктивность и технологические качества волокна средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 в зависимости от норм удобрений, а также режима орошения в условиях светлых сероземов;

определить влияние норм минеральных удобрений, режима орошения и густоты стояния на рост, развитие, накопление сухой массы, использование питательных веществ, динамику раскрытия коробочек, урожай хлопка-сырца и технологические качества волокна средневолокнистых сортов хлопчатника

Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр в условиях типичных сероземов и такыровидных почв.

выявить влияние сроков и схем посева, густоты стояния на изменение морфобиологических свойств и урожай хлопка-сырца средневолокнистых сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр в условиях типичных сероземов и такыровидных почв.

Объектом исследований являются светлые и типичные сероземы, такыровидные почвы, средневолокнистые сорта хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77, Бухара-6, С-6530.

Предметом исследования является – изучение режима питания, орошения сроков и схем посевов, густоты стояния, роста и развития, продуктивности, качества волокна сортов хлопчатника.

Методы исследований. В опытах проведенных в полевых, лабораторных условиях проводились фенологические наблюдения в соответствии с общепринятыми методическими пособиями. Отбор почвенных и растительных образцов, агрохимические исследования осуществляли по изложенной в книгах – «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» и «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии». Вариационная - статистическая обработка данных полевых опытов выполнена методом дисперсионного анализа по Б.А.Доспехову и с использованием программного обеспечения WinQSB-2.0 (а также Microsoft Excel).

Научная новизна исследования

впервые, в условиях светлых сероземов, определены оптимальные нормы минеральных удобрений N-200, P-140, K-100 кг/га, режим орошения 70-70-60% от НВ для средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6.

установлено, что в условиях типичных сероземов для средневолокнистых сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр оптимальными нормами минеральных удобрений являются: N-200, P-140, K-100 кг/га, а также предполивная влажность почвы – 70-70-60 % от НВ; определено, что оптимальный срок посева 10-15 марта по схеме 60x13-1, при густоте стояния растений 120 тыс/га.

в условиях такыровидных почв для средневолокнистых сортов хлопчатника, Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр оптимальными нормами удобрений являются: N-250, P-175, K-125 кг/га, при предполивной влажности почвы 70-70-60 % от НВ;

выявлено, что оптимальный срок посева 5-10 апреля по схеме 90x9-1, при густоте стояния растений 120 тыс/га.

Практические результаты исследований заключается в следующем:

для получения высоких урожаев хлопка-сырца средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат и Мехр в условиях светлых сероземов следует вносить минеральные удобрения в норме N-200, P-140, K-100 кг/га, а

для сортов Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 N-250, P-175, K-125 кг/га, при влажности почвы 70-70-60 % от НВ;

в условиях типичных сероземов, относительно высокий урожай хлопка-сырца сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр был получен, при 1-ом сроке посева и густоте стояния 120 тыс/га и соответственно составил – 35,1; 36,2; 31,8 и 36,7 ц/га, а в условиях такыровидных почв при втором сроке (5-10 апрель) посева, по схеме 90х9-1, густоте стояния 120 тыс/га (39,2; 36,1; 32,3 и 36,8 ц/га).

в условиях типичных сероземов для сортов хлопчатника оптимальная норма минеральных удобрений составила N-200, P-140, K-100 кг/га, при влажности почвы 70-70-60 % от НВ, а в условиях такыровидных почв N-250, P-175, K-125 кг/га, влажность почвы 70-70-60 % от НВ.

Достоверность полученных результатов исследования обосновывается использованием полевых и лабораторных методов исследования с вариационно – статической обработкой полученных результатов, а также подтверждением полученных теоретических результатов с экспериментальными данными, сопоставлением результатов опытов с данными национальных и зарубежных исследований, подтверждением полученных результатов исследований в производстве и научных исследований в области применения агротехнологии сортов хлопчатника, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная новизна исследований заключается в том, что в условиях светлых, типичных сероземов и такыровидных почв определены научные основы и закономерности роста, развития, скороспелости, накопление сухой массы, площади листовой поверхности, урожай хлопка-сырца и качества волокна средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77, С-6530 и Бухара-6 в зависимости от норм удобрений, режима орошения, густоты стояния, сроков и схем посева.

Практическая значимость исследований заключается в том, что даны рекомендации производству по оптимальным нормам удобрений, режима орошения, густоты стояния, сроков и схем посева в условиях светлых, типичных сероземов и такыровидных почв для средневолокнистых сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Ок-олтин-5, Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр.

Внедрение результатов исследований. На основе проведенных исследований по повышению продуктивности районированных средневолокнистых сортов хлопчатника в почвенно-климатических условиях Кашкадарьинской области:

Разработаны рекомендации по оптимальным агротехническим мероприятием сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530, Мехр, Мехнат, Ок-олтин-5 и Юлдуз в условиях светлых, типичных сероземов и такыровидных почв. (Справка № 02/20-1276 от 19 декабря 2016 года Министерство сельского и водного хозяйства РУз).

Внедрены в условиях светлых сероземов сорта хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Наманган-77 на площади – 6,1 тыс.гектар, в условиях типичных сероземов внедрены оптимальные сроки, схемы посева, нормы удобрений сортов хлопчатника Мехр, Мехнат и Бухара-6 в Гузарском районе на площади 52,0 тыс/га, в Каршинском районе в условиях такыровидных почв внедрены сорта Наманган-77, Бухара-6 и С-6530 на площади 28,0 тыс/га. (Справка № 01-07/400 от 27 октября 2016 года, управления сельского и водного хозяйства Кашкадарьинской области).

Апробация результатов исследований. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией и оценивались положительно, отчеты обсуждались на научных и методических советах института. Основные данные диссертационной работы докладывались на республиканских и международных научно-практических конференциях: «Внедрение новых ресурсосберегающей технологии в сельском хозяйстве», Республиканская научно-практическая конференция. (Ташкент, 2011), при участии УзПИТИ, ИКАРДА и ИВМИ международная конференция (Ташкент, 2012), Материалы 48^{ой} международной научной конференции молодых ученых, специалистов – агрохимиков и экологов. «Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии» (Москва, 2014).

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 20 научных работ, из них в изданиях рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов исследований докторским диссертациям – 13, в том числе 11 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, 6 глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 200 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цель и задачи, а также объект и предмет исследования, приведено соответствие исследований приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследований, обоснована достоверность полученных результатов, раскрыта теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «Обзор литературы» осуществлен подробный обзор местных и зарубежных научных исследований, где приведены литературные данные по изучению оптимальных норм удобрений, режиму орошения, срокам посева семян хлопчатника, по схемам

посева и густоте стояния. В завершении обзора литературы сделано краткое заключение по существующим проблемам агротехники сортов хлопчатника и необходимость продолжения научных работ, поэтому важному вопросу.

Во второй главе диссертации «Условия проведения исследований» приведены почвенно-климатические условия места проведения опытов. В геоморфологической степени полевые участки расположены в южной части Узбекистана $37^{\circ} 58' - 39^{\circ} 32'$ северной широты и $69^{\circ} 23' - 67^{\circ} 42'$ восточной долготы Каршинской степи входящие в состав Кашкадарьинского вилоята.

По данным метеопункта Гузарского района за последние 10 лет температура воздуха колебалась в пределах $14,9^{\circ}\text{C}$ и $16,2^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха различалась от минимальной температуры $12-14^{\circ}\text{C}$ и $0-14^{\circ}\text{C}$, а от максимальной $1-4^{\circ}\text{C}$ и $1-5^{\circ}\text{C}$. Климат изменяется от нижней равнины к гористой местности, сумма температур составляет $4900-5000^{\circ}$, эффективная $2514-2980^{\circ}$.

Безморозные дни составляют в году 213-133 дней.

Научные исследования проводились в условиях типичных и светлых сероземах относящиеся к поясу сероземов и такыровидных почвах относящиеся к поясу пустыни. В орошаемых типичных сероземах гумуса (в 0-30 см слое) 1,180 %, общего азота 0,194 %, фосфора 0,120 %, калия 2,96 %, нитратного азота 12-15 мг/кг, подвижного фосфора 15-20 мг/кг и обменного калия 160-200 мг/кг. В орошаемых светлых сероземах (0-30 см) гумуса 0,8-1,7 %, общего азота 0,100 %, фосфора 0,120 % и калия 1,8 %, подвижных форм питательных веществ соответственно 15-18; 20-25 и 200-220 мг/кг почвы. Такыровидные почвы по запасу питательных элементов среды пустынных почв занимают хорошее положение. Содержание гумуса составляет (в 0-60 см слое почвы) 39,7 т/га, общего азота 3,43 т/га, фосфора 0,122 %, а калия 1,8 %. По содержанию подвижных форм питательных веществ среднеобеспечены.

В третьей главе диссертации «Методики проведения опытов» изложены методы проведения исследований, все наблюдения, расчеты проводились по «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981) и «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2007). Отбор почвенных и растительных образцов, проведение агрохимических анализов «Методы агрохимических и агрофизических и микробиологических анализов почв и растений Средней Азии», урожайные данные подвергались к математической обработке по Б.А.Доспехову «Методы полевого опыта» (1979).

В четвертой главе диссертации «Влияние норм удобрений режимов орошения и густота стояния на рост, развитие продуктивность сортов хлопчатника» изложены результаты исследований проведенных в условиях светлых сероземов по влиянию норм удобрений и режима орошения, а также в типичных сероземах и такыровидных почв норм удобрений, режима орошения и густоты стояния на продуктивность сортов хлопчатника.

Выявлено, что в условиях светлых сероземов при применении норм удобрений N-150, P-100, K-75 кг/га показатели роста и развития сортов

хлопчатника снижаются в сравнении с нормами N-250, P-175, K-125 кг/га (высота главного стебля) на 10-15 см, сухая масса на 20-25 г. и площадь листовой поверхности на 12-18 дм². Однако, при этом (N-150, P-100, K-75 кг/га) фоне относительно высокие показатели главного стебля отмечена на сортах Бухара-6 (87,0 см), Мехр (90,3 см), сухая масса у сорта Мехр (182,4 г.), Юлдуз (156,1 г.) и площадь листовой поверхности Юлдуз (32,8 дм²).

Установлено, что для сортов хлопчатника Юлдуз и Мехр оптимальные питания создается даже при низких нормах удобрений, а сорта Бухара-6, Наманган-77 отзывчивы к высокой норме удобрений.

По данным полученным по влиянию режима орошения на рост и развитие сортов хлопчатника, при влажности почвы 70-70-60 % от НВ высота главного стебля хлопчатника сорта Юлдуз составила 91,0 см, сухая масса 182,1, площадь листовой поверхности (при цветении) 38,6 дм².

Следует отметить, что на опыте, где изучались нормы удобрений, влажность почвы поддерживалась на всех вариантах при 70-70-60 % от НВ, а при изучении режима орошения применялись нормы удобрений N-200, P-140, K-100 кг/га. При этом относительно высокие показатели получены на сорте Наманган-77 и соответственно составили 108,1 см, 210,5 г. и 45,7 дм².

Определено, что в условиях светлых сероземов для сортов хлопчатника Юлдуз, Мехр, Мехнат оптимальные условия питания создаются при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, а для Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 N-250, P-175, K-125 кг/га при предполивной влажности почвы 70-70-60 % от НВ.

В исследованиях проведенных в 2006-2008 годах изучались рост, развитие и продуктивность сортов (Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр) хлопчатника в зависимости от норм удобрений, режима орошения и густоты стояния.

Выявлено, что в условиях типичных сероземов со снижением норм удобрений от N-250, P-175, K-125 кг/га до N-200, P-140, K-100 кг/га, независимо от густоты стояния и режима орошения рост, развитие сортов хлопчатника не ухудшаются, а в условиях такыровидной почвы несколько снижается.

Эти данные показывают, что в условиях типичных сероземов оптимальные условия питания создаются при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, а в такыровидной почве N-250, P-175, K-125 кг/га. Определено, что в условиях обеих почв более оптимальной густотой стояния является растений 120 тыс/га, при предполивной влажности почвы 70-70-60 % от НВ.

В условиях типичных сероземов относительно оптимальные показатели получены при густоте стояния 120 тыс/га, режиме орошения 70-70-60 % от НВ, с внесением N-200, P-140, K-100 кг/га, при этом количество коробочек сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр соответственно составило 8,8; 8,6; 8,7; 8,5 штук, а при норме удобрений N-250, P-175, K-125 кг/га 7,5; 7,8; 7,9 и 7,4 шт. или на 1,3; 0,8; 1,1 и 1,1 шт. меньше. В условиях такыровидных почв количество коробочек снижалось соответственно по сортам хлопчатника, при норме удобрений, режиме

орошения, густоте стояния до 8,0-7,6; 8,1-7,1; 8,0-8,0 и 8,7-8,0 шт., что объясняется более обеспеченным режимом питательными элементами типичных сероземов в сравнении с такыровидных почв.

Установлено, что для оптимального роста, развития средневолокнистых сортов хлопчатника – Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр необходимо вносить минеральные удобрения в норме N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения 70-70-60 % от НВ и густоте стояния растений 120 тыс/га, а в условиях такыровидных почв N-250, P-175, K-125 кг/га при густоте стояния 120 тыс/га.

Определено, что в условиях светлых сероземов для получения высокого урожая при посеве сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат и Мехр требуется удобрения в норме N-200, P-140, K-100 кг/га, а для Ок-олтин-5, Наманган-77, Бухара-6 N-250, P-175, K-125 кг/га. Следует отметить, что при норме удобрений N-150, P-100, K-75 кг/га урожайность сортов хлопчатника снижается, однако у сорта Мехр показатели были почти равны (46,9-46,3 ц/га).

Выявлено, что в условиях светлых сероземов сорт хлопчатника Мехр можно возделывать на фоне N-150, P-100, K-75 кг/га, для остальных сортов требуется вносить N-200, P-140, K-100 кг/га, при этом урожай хлопка-сырца снижается соответственно по сортам (Юлдуз, Мехнат, Ок-олтин-5, Наманган-77, Бухара-6) на 3,2; 4,8; 1,7; 4,7 и 5,4 ц/га.

Средний урожай хлопка-сырца за 3 года сорта Юлдуз при предполивной влажности почвы 70-70-60 % от НВ составил 39,8 ц/га, у сортов Мехнат и Мехр эти показатели составили соответственно 38,1 и 44,3 ц/га, а у сортов Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 – 34,8; 38,8 и 33,4 ц/га. С изменением предполивной влажности почвы 65-65-60 % от НВ урожайность всех сортов хлопчатника снижается соответственно на 7,0; 9,7; 14,2; 5,5; 11,5 и 6,6 ц/га.

Исследованиями установлено, что урожайность сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр (2006-2008 гг.) при предполивной влажности почвы 65-65-60 % от НВ, при густоте стояния 90 тыс/га соответственно составил 31,3; 32,4; 32,1 и 32,7 ц/га, с изменением режима орошения на 70-70-60 % при этой густоте стояния урожайность снижалась на 3,5; 2,7; 1,1 и 2,9 ц/га. Аналогичные данные получены и при густоте стояния 120 тыс/га, урожай хлопка-сырца снижался на 1,1; 1,8; 1,7 и 3,1 ц/га. Судя по вышеприведенным данным можно сказать, вывод, что предполивная влажность оказала больше действие на создание урожая при густоте стояния 90 тыс/га в сравнении с 120 тыс/га, что объясняется повышенной густотой стояния растений несмотря на то, что на отдельном кусте при этом было меньше коробочек, чем при посевах 90 тыс/га.

Выявлено, что в условиях типичных сероземов при внесении норм удобрений N-200, P-140, K-100 кг/га, при густоте стояния 120 тыс/га и режиме орошения 70-70-60 % от НВ создаются более оптимальные условия для повышения урожайности сортов хлопчатника, при этом наибольший урожай получен у сортов Мехр и Бухара-6 (1-рис.).

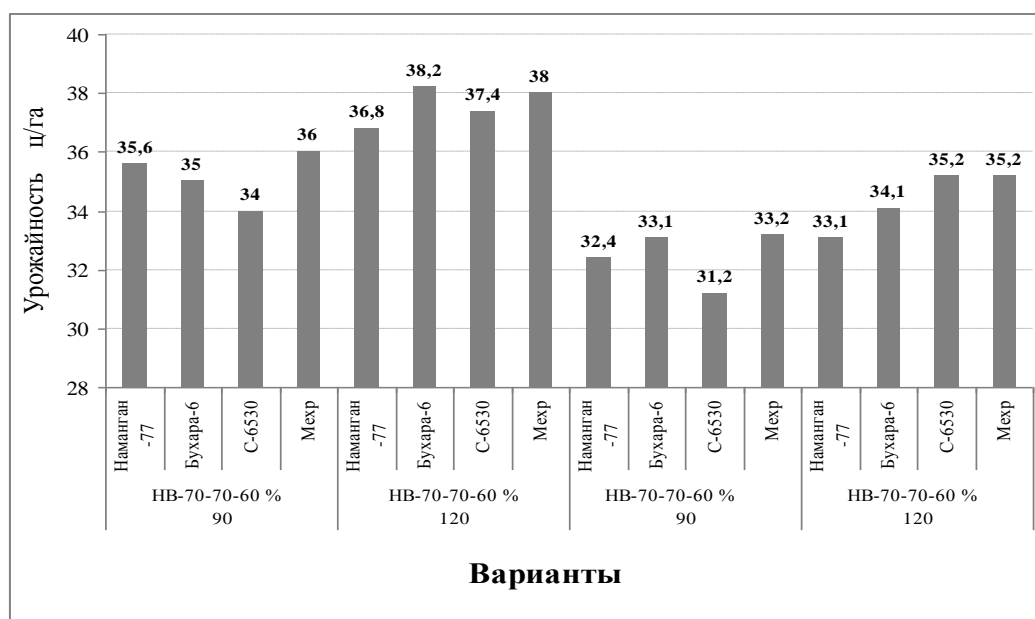


Рис-1. Урожай хлопка-сырца в зависимости от режима орошения и густоты стояния (Типичный серозем, N-200, P-140, K-100 кг/га).

В условиях такыровидных почв относительно большая урожайность сортов хлопчатника отмечалась при внесении N-250, P-175, K-125 кг/га в аналогичных режимах орошения и густоты стояния, как в типичных сероземах, однако при этом отмечены снижения урожайности на всех вариантах, что связано с плодородием почвы (2-рис.).

Урожайность сортов хлопчатника в условиях такыровидных почв при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, густоты стояния 90 тыс/га соответственно составили 30,5; 31,2; 30,8 и 32,3 ц/га, что на 4,3; 3,9; 2,4 и 3,3 ц/га меньше в сравнении полученными данными в условиях типичных сероземов, в аналогичных вариантах опыта. Следует отметить, что в условиях этого типа почв относительно высокий урожай хлопка-сырца получен при посева сортов Бухара-6 и Мехр. С повышением густоты стояния от 90 тыс/га до 120 тыс/га урожай хлопка-сырца соответственно по сортам хлопчатника повышается до 2,9; 3,9; 3,4 и 3,8 ц/га, что на 0,9; 5,5; 2,5 и 3,1 ц/га меньше с параллельными вариантами на типичном сероземе. С изменением режима орошения от 70-70-60 % от НВ до 65-65-60 % от НВ урожайность сортов также снижается.

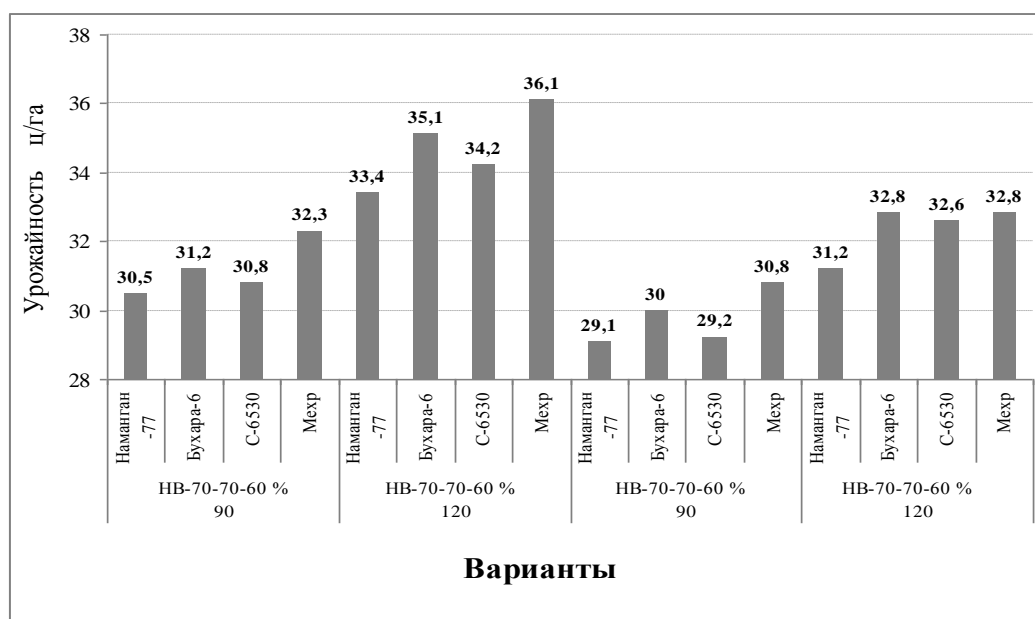


Рис-2. Урожай хлопка-сырца в зависимости от режима орошения и густоты стояния (Такыровидная почва, N-250, P-175, K-125 кг/га).

В заключение можно сказать, что в условиях светлых сероземов больший урожай хлопка-сырца сортов хлопчатника получен на фоне N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения 70-70-60 % от НВ в условиях типичных сероземов также при этих нормах удобрений и режиме орошения, но при густоте стояния 120 тыс/га, а в такыровидных почвах с внесением N-250, P-175, K-125 кг/га при аналогичной густоте стояния и режиме орошения как на типичных сероземах.

Выход волокна сортов хлопчатника в условиях типичных сероземов соответственно (при густоте стояния 90 тыс/га, режима орошения 70-70-60 % от НВ) составил 34,1; 35,2; 34,1 и 35,2 % на фоне N-200, P-140, K-100 кг/га эти показатели были больше на 0,1; 0,1; 0,0 и 0,1 % в сравнении с внесением N-250, P-175, K-125 кг/га при аналогичных густотах стояния и режиме орошения. Все остальные показатели технологических свойств волокна были также близки с выше сказанным. В условиях такыровидных почв наоборот с снижением норм удобрений от N-250, P-175, K-125 кг/га до N-200, P-140, K-100 кг/га технологические свойства волокна несколько ухудшаются от 33,0; 33,8; 22,1 и 34,0 % (выход волокна) на 0,8; 0,2; 1,0 и 0,1 %.

Определено, что в условиях типичных сероземов и такыровидных почв на фоне N-250, P-175, K-125 кг/га, при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, густоте стояния 90 тыс/га у сорта Наманган-77 масса 1000 шт. семян составила 117,5 г., масличность 16,8 %. У сортов Бухара-6, С-6530 и Мехр эти показатели соответственно были равны 118,1-17,5; 116,1-17,2 и 118,2-18,9 %, относительно высокие показатели получены у сортов Бухара-6 и Мехр. При густоте стояния 120 тыс/га эти показатели составили по сортам соответственно 116,8-17,0; 117,1-18,1; 115,1-18,2 и 117,2-19,0 %, что на 0,7 г.-0,2 %; 2,0-0,6; 1,0-1,2 и 1,0-0,1 % меньше по сравнению с вариантами, где густота стояния была 90 тыс/га.

В пятой главе диссертации «Влияние сроков и схемы посева, густоты стояния на изменения биоморфологических свойств и продуктивность сортов хлопчатника» приведены данные по росту, развитию, толщина корневой шейки и главного стебля на основе симподиальных ветвей, площади листовой поверхности, динамики раскрытия коробочек, урожая хлопка-сырца и технологических свойств волокна сортов хлопчатника в зависимости от применяемой агротехнологии.

Определено, что в условиях типичных сероземов в 1-сроке посева (10-15 марта) относительно оптимальное условия для роста и развития сортов хлопчатника (Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр) создаются при схеме посева 60x13-1, густоты стояния 120 тыс/га, а в такыровидных почвах при схеме посева 60x16-1 и 60x13-1 густоты стояния 90-120 тыс/га, при этом получены относительно высокие показатели в сравнении со схемами посева 90x12-1 и 90x9-1 при густоте стояния 90 и 120 тыс/га (1-таблица).

Во втором сроке (5-10 апрель) посева в условиях типичных сероземов относительно высокие показатели роста, развития хлопчатника отмечались при посеве по схеме 60x13-1, густоте стояния 120 тыс/га. Однако, при этом высота главного стебля была меньше соответственно на 2,4; 2,0; 2,0 и 2,3 см, число симподиальных ветвей на 0,8; 1,0; 1,1 и 0,0, а также число коробочек на 0,5; 0,4; 0,2 и 0,5 шт. в сравнении с 1-ым сроком посева. Аналогичные данные получены и при схемах посева 90x9-1 и 90x13-1.

В условиях такыровидных почв при втором сроке посева (5-10 апрель) относительно высокие показатели получены при схеме 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га. В этих вариантах высота главного стебля сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр соответственно составили 95,1; 95,1; 82,5 и 97,8 см, число симподиальных ветвей 14,6; 14,6; 13,4 и 14,0 шт., число коробочек 8,7; 8,7; 8,0 и 9,0 штук (2-таблица).

Таким образом можно заключить, что при 1-ом сроке посева в условиях типичных сероземов оптимальный рост и развитие сортов хлопчатника наблюдается при схеме посева 60x13-1, густоте стояния 120 тыс/га, а в условиях такыровидных почв при втором сроке посева по схеме 90x9-1, при густоте стояния 120 тыс/га.

В условиях типичных сероземов в 1-ом сроке посева при схеме 60x16-1, густоте стояния 90 тыс/га средняя толщина корневой шейки сортов хлопчатника соответственно составила 7,8; 7,9; 7,2 и 8,0 мм.

Следует отметить, что в зависимости от толщины корневой шейки изменяется число симподиальных ветвей.

1.Таблица

**Влияние сроков, схем посева и густоты стояния на рост и развитие сортов хлопчатника
(срок посева 10-15 март), 2002 г.**

Варианты опыта	Сорта хлопчатника	Теоретическая густота тыс/га	Схема посева	Типичные сероземы						Такыровидные почвы					
				Высота главного стебля хлопчатника		наст. лист	бутонов	симподиальных ветв.	каробочек	Высота главного стебля хлопчатника		наст. лист	бутонов	симподиальных ветв.	каробочек
				1.08	1.09					1.08	1.09				
				число, штук				число, штук							
1	Наманган-77	90	60x16-1	68,9	82,1	4,0	5,6	12,0	8,2	65,1	80,5	3,9	4,0	12,0	7,9
2	Бухара-6			71,5	84,5	4,2	5,8	12,9	8,5	70,0	83,1	4,0	4,0	12,0	8,4
3	С-6530			66,8	82,0	4,0	5,5	12,0	8,1	65,2	80,2	4,0	4,0	11,8	8,0
4	Мехр			74,5	88,5	4,7	5,9	13,8	8,6	72,1	83,5	4,2	5,9	12,0	8,5
5	Наманган-77	120	60x13-1	62,8	80,5	4,0	5,2	11,8	8,5	60,1	80,0	4,0	4,5	11,0	8,0
6	Бухара-6			72,4	82,1	4,3	5,7	13,0	8,8	70,5	82,1	4,1	4,5	12,0	8,5
7	С-6530			68,5	82,0	4,0	5,4	13,0	8,2	66,5	80,0	4,2	4,6	12,0	8,2
8	Мехр			76,5	86,8	4,7	6,0	13,9	8,9	71,5	82,9	4,3	4,8	12,3	8,6
9	Наманган-77	90	90x12-1	65,1	81,2	3,9	5,5	11,8	8,1	68,1	85,1	3,9	5,6	12,3	8,0
10	Бухара-6			70,5	83,1	4,0	5,7	12,0	8,4	72,5	88,1	4,1	4,1	13,0	8,5
11	С-6530			64,3	80,1	4,0	5,4	11,8	8,0	70,0	82,3	4,0	5,6	12,0	5,6
12	Мехр			72,1	86,1	4,6	5,8	13,5	8,4	83,1	89,1	4,3	5,9	13,0	8,8
13	Наманган-77	120	90x9-1	66,5	80,1	4,0	5,6	12,0	8,2	64,5	80,5	4,0	5,7	11,2	8,1
14	Бухара-6			70,5	82,1	4,2	5,8	12,0	8,0	76,5	82,0	4,1	5,8	12,1	8,6
15	С-6530			63,1	81,2	4,0	5,5	11,8	8,0	74,0	81,3	4,0	5,6	12,4	8,8
16	Мехр			70,1	86,5	4,6	5,9	13,5	8,6	70,5	81,8	4,4	5,9	13,2	8,9

Такие закономерности сохранились также и по толщине главного стебля у основания симподиальных ветвей. У сорта Наманган-77 толщина главного стебля у основания 3, 6, 9 и 12 симподии составила соответственно 7,0; 6,6; 5,8 и 4,3 мм, у сорта Бухара-6 эти показатели были равны к 7,1; 6,8; 6,0 и 4,5 мм, что на 0,2; 0,1; 0,2 и 0,2 мм больше в сравнении с сортом Наманган-77, к тому же толщина корневой шейки также была на 0,2 мм больше. Относительно низкие показатели отмечались у сорта С-6530, что на 0,9; 1,4; 1,5 и 0,3 мм было меньше чем у сорта Наманган-77.

Определено, что при ширококородных посевах толщина главного стебля и симподиальных ветвей повышается, однако эти изменения имеют свою оптимальную границу, что зависит от почвенных условий для каждого сорта хлопчатника. При этом, неправильно считать, что чем больше куст хлопчатника, тем больше урожайность. Поэтому для каждого биологического сорта хлопчатника следует разработать агротехнические условия.

В условиях типичных сероземов при первом сроке посева (10-15 март), при схеме 60x16-1, густоты стояния 90 тыс/га площадь листовой поверхности сорта Наманган-77 в фазе созревания на 1 растение составило 1924 см² (19247 м²/га), у сорта Бухара-6 эти показатели соответственно были равны 2000 см² и 20007 м²/га, что на 76 см² и 860 м²/га больше. Относительно низкие показатели получены на сорте С-6530 и составили 1870 см² и 18706 м²/га. Эти показатели на 54-130 см² и 541-1301 м²/га меньше в сравнении с сортами Наманган-77 и Бухара-6. Следующее место после сорта Бухара-6 занимает сорт Мехр, площадь листовой поверхности у этого сорта на 1 растение составило 1956 см², а на 1 гектаре 19567 м².

Установлено, что несмотря на возделывание сортов хлопчатника в одних условиях, площадь листовой поверхности у них различается в зависимости от их биологических особенностей.

С повышением густоты стояния от 90 до 120 тыс/га (при схеме 60x13-1) площадь листовой поверхности сорта Наманган-77 на 1 растение составил 1537 см², что на 387 см² меньше в сравнении с 90 тыс/га, однако в пересчете на 1 гектар было на 3809 м² больше. Аналогичные показатели получены и у сортов Бухара-6, С-6530 и Мехр. Относительно высокие показатели были у сорта Мехр и на 1 растение составило 1680 см², а на 1 га. 25201 м².

С изменением схемы посева на 90x12-1, при аналогичной густоте стояния (120 тыс/га) схемы посева 60x16-1 площадь листовой поверхности на 1 растение, а также на 1 гектаре остается неизменным, при этом у сорта Наманган-77 площадь листовой поверхности на 1 растение при схеме посева 90x12-1 составило 1894 см², а в 60x16-1 – 1924 см² или соответственно на 1 гектаре 18944 м² и 19247 м². разница составляла 30 см² и 303 м². Аналогичные данные получены и на других сортах хлопчатника. У сорта Мехр, выше приведенные показатели, соответственно по схемам посева составили 1980-1956 см² и 19804-19567 м². Однако, с изменением схемы посева от 90x12-1 и 90x9-1 наблюдается снижение площади листовой поверхности на 1 растение, но на 1 га повышается.

2. Таблица

**Влияние сроков, схем посева и густоты стояния на рост и развитие сортов хлопчатника
(срок посева 5-10 апрель), 2002 г.**

Варианты опыта	Сорта хлопчатника	Теоретическая густота тыс/га	Схема посева	Типичные сероземы						Такыровидные почвы					
				Высота главного стебля хлопчатника		наст. лист	бутонов	симподиальных ветв.	каробочек	Высота главного стебля хлопчатника		наст. лист	бутонов	симподиальных ветв.	каробочек
				1.08	1.09					1.08	1.09				
				число, штук				число, штук							
17	Наманган-77	90	60x16-1	70,5	79,1	3,9	5,5	11,2	7,9	75,4	90,5	4,2	5,6	13,5	8,0
18	Бухара-6			70,8	81,3	4,0	5,8	12,1	8,1	88,0	95,1	4,3	5,9	14,5	8,2
19	С-6530			66,5	80,1	3,6	5,4	11,0	7,6	78,5	82,1	4,0	5,6	12,8	8,0
20	Мехр			72,3	86,5	4,6	5,8	13,2	7,9	82,5	98,1	4,5	5,8	14,8	8,3
21	Наманган-77	120	60x13-1	63,1	78,1	4,1	5,1	11,0	8,0	70,1	88,0	4,3	5,5	13,2	8,2
22	Бухара-6			70,1	80,1	4,2	5,6	12,0	8,3	80,2	94,1	4,4	5,8	14,0	8,1
23	С-6530			66,1	80,0	4,0	5,2	11,9	8,0	70,5	80,1	4,0	5,1	11,8	8,0
24	Мехр			74,1	84,5	4,3	5,4	13,9	8,4	80,5	46,8	4,5	5,6	14,0	8,3
25	Наманган-77	90	90x12-1	64,5	78,2	3,8	5,4	11,0	8,0	78,5	91,2	9,3	5,7	14,1	8,1
26	Бухара-6			68,2	80,1	3,9	5,1	12,0	7,8	90,1	96,5	4,4	5,8	14,8	8,8
27	С-6530			62,4	79,1	3,5	5,2	10,8	7,8	80,5	83,4	4,0	5,4	13,5	8,6
28	Мехр			70,1	84,5	3,7	5,1	12,5	7,9	84,5	98,4	4,5	5,6	14,9	8,9
29	Наманган-77	120	90x9-1	84,5	79,1	4,0	5,1	11,0	8,0	88,1	95,1	4,7	5,7	14,6	8,7
30	Бухара-6			68,9	79,1	4,0	5,1	11,0	8,2	88,1	95,1	4,7	5,7	14,6	8,7
31	С-6530			62,1	78,2	3,8	5,2	10,8	8,0	80,5	82,5	4,8	5,6	13,4	8,0
32	Мехр			68,9	82,5	4,2	5,3	11,2	8,5	88,1	97,8	4,8	5,8	14,0	9,0

При втором сроке посева (5-10 апрель) в условиях типичных сероземов при схеме посева 60x16-1 (90 тыс/га) площадь листовой поверхности сортов хлопчатника в фазе созревания соответственно составили 20796; 21616; 20505 и 21956 м². Эти показатели в сравнении с 1-ым сроком посева были больше на 1549; 1609; 1709 и 2389 см².

При густоте стояния 120 тыс/га, при схеме посева 60x13-1 разница составила 1366; 1714; 2237 и 1784 см². Аналогичные данные были получены и по варианту, где схем посева была 90x12-1.

В условиях типичных сероземов установлено, что оптимальная площадь листовой поверхности сортов Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр была при густоте стояния 120 тыс/га при схеме 60x13-1, а в условиях такыровидных почв при втором сроке посева при схеме 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га.

Определено, что при первом сроке посева при схеме 90x12-1, густоте стояния 90 тыс/га, процесс раскрытия коробочек по сортам составил 48,5; 44,3; 46,7 и 52,3 %, что на 2,0; 2,0; 2,2 и 3,8 % было больше в сравнении со схемой посева 60x16-1 (90 тыс/га). При этом отмечается, что на широкорядных посевах скорость раскрытия коробочек повышается.

При схеме посева 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га скорость раскрытия коробочек была меньше на 2,3; 2,0; 1,4 и 1,0 % в сравнении со схемой посева 90x12-1, однако эти показатели были больше на 0,9; 0,1; 1,8 и 3,6 % в сравнении со схемой посева 60x13-1 (120 тыс/га).

В условиях такыровидных почв при 1-ом сроке посева, не смотря на то, что скорость раскрытия коробочек сохраняется в зависимости от биологических особенностей, однако все показатели были меньше на 2-5 %, в сравнении с полученными данными, в условиях типичных сероземов.

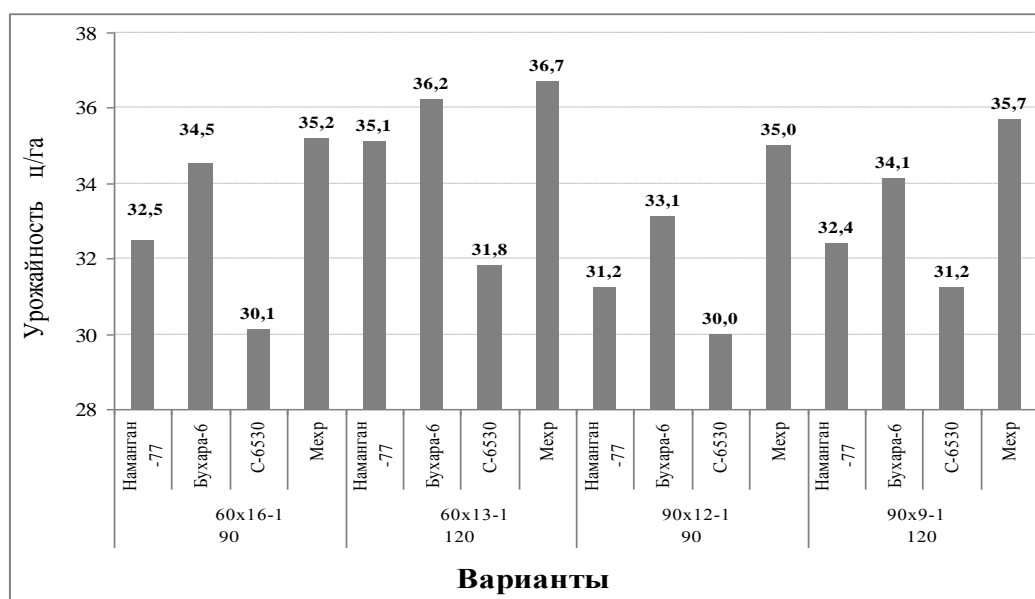


Рис.3. Влияние сроков посева, схем и густоты стояния на урожай хлопка-сырца (Типичный серозем, срок посева 10-15 март).

Выявлено, что ускорение процесса раскрытия коробочек сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр наблюдается при 1-ом

сроке посева по схеме 90x12-1, густоте стояния 90 тыс/га, а в условиях такыровидных почв при этой же схеме посева и густоте стояния, но в период второго срока посева.

В заключении можно сказать, что в условиях типичных сероземов посев следует проводить при 1-ом сроке, а на такыровидных почвах в период второго срока посева.

Определено, что в условиях типичных сероземов относительно высокий урожай хлопка-сырца у сортов хлопчатника было получено при 1-ом сроке посева при схеме 60x13-1, густоте стояния 120 тыс/га. По уровню урожайности сорта хлопчатника расположились в следующем порядке: Мехр, Бухара-6, Наманган-77 и С-6530 (рис.3).

В условиях такыровидных почв относительно высокие урожаи хлопка-сырца получены при схеме посева 90x9-1, при густоте стояния 120 тыс/га, соответственно, по сортам хлопчатника составили 33,1; 35,1; 31,2 и 36,1 ц/га. Эти показатели в сравнении со схемой посева 60x13-1 (120 тыс/га) были больше на 1,0; 1,0; 0,4 и 0,9 ц/га, а также в сравнении с параллельными вариантами типичных сероземов на 0,7; 1,8; 0,0 и 0,9 ц/га.

При втором сроке посева в условиях типичных сероземов, почти во всех вариантах в сравнении с 1-ым сроком посева урожайность сортов снижается, что повидимому зависит от почвенно-климатических условий, суммы эффективных температур и т.д. Относительно высокие показатели урожая отмечены при схеме посева 60x13-1, густоте стояния 120 тыс/га и соответственно по сортам хлопчатника составили 34,1; 35,0; 30,1 и 34,8 ц/га, что на 1,0; 1,2; 1,7 и 1,9 ц/га меньше в сравнении с показателями урожайности 1-го срока посева.

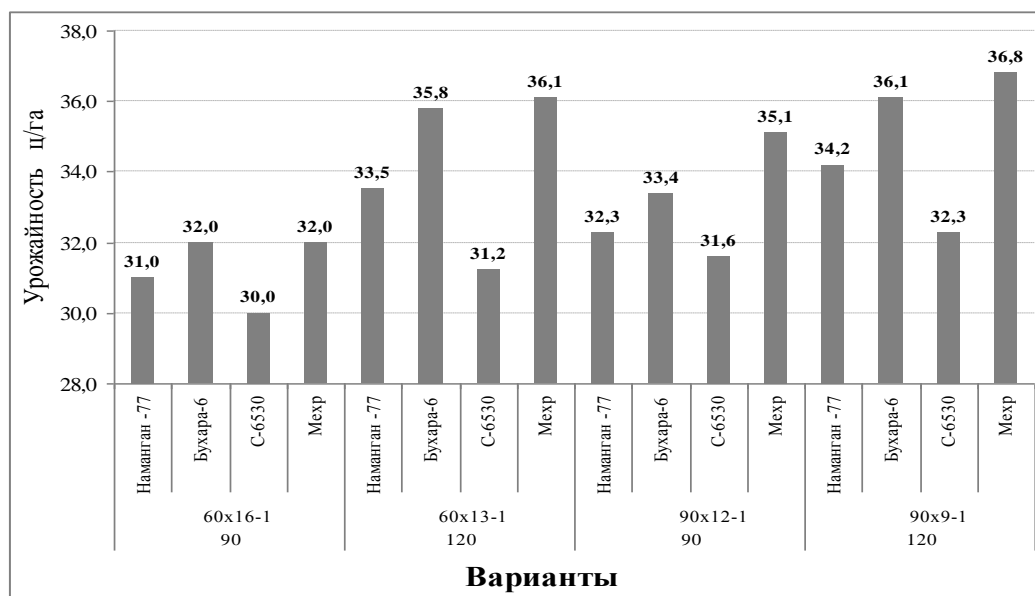


Рис.4. Влияние сроков посева, схем и густоты стояния на урожай хлопка-сырца (такыровидная почва, срок посева 5-10 апрель).

Установлено, что в условиях такыровидных почв относительно высокий урожай хлопка-сырца при схеме посева 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га соответственно по сортам, составил 34,2; 36,1; 32,3 и 36,8 ц/га (Рис.4).

При этом эти показатели различались на 1,1; 1,0; 1,1 и 0,7 ц/га в сравнении растениями с 1-ого срока посева.

Данные по выходу волокна показали, что в условиях типичных сероземов при 1-ом сроке посева и схеме посева 60x16-1, при густоте стояния 90 тыс/га эти показатели соответственно по сортам хлопчатника составили 38,4; 36,1; 36,7 и 38,1 % у I – промышленного сорта, разрывная сила была 4,7; 4,4; 4,1 и 4,7 г.с., относительно разрывная сила 24,4; 25,0; 23,9 и 25,0 м/текс.

Выявлено, что технологические свойства волокна сортов хлопчатника при возделывании в одних и тех же условиях изменяются в зависимости от их биологических особенностей. Относительно лучшие показатели получены были на сортах Бухара-6 и Мехр.

При густоте стояния 120 тыс/га и схеме посева 60x13-1 выход волокна сортов хлопчатника несколько снижается, однако, все остальные показатели волокна не ухудшаются.

Отмечено, что при схеме посева 90x12-1, густоте стояния 90 тыс/га выход волокна сортов хлопчатника в сравнении с 60x16-1 (90 тыс/га) снизился на 1,0; 1,0; 0,1 и 1,0 %, а при схеме посева 60x13-1 (120 тыс/га) различались на 0,2; (-0,9) 0,6 и 0,0 %.

Таким образом, можно сказать, что при схеме посева 60x13-1 и 90x12-1 получены почти аналогичные данные.

В условиях типичных сероземов относительно меньше выход волокна отмечен при схеме посева 90x9-1 (120 тыс/га). В условиях такыровидных почв при схемах посева 60x16-1 и 60x13-1 (90 и 120 тыс/га) выход волокна сортов хлопчатника в сравнении с данными полученными на типичных сероземах снизился на 1,0-15 %, однако на всех вариантах получено волокно I- промышленного сорта, все остальные показатели были соответствующими.

Во втором сроке посева выход волокна сортов хлопчатника при посевах по схеме 60x16-1 и 60x13-1 (90 и 120 тыс/га) в условиях типичных сероземов остались не измененными, а в условиях такыровидных почв получены волокно II – промышленного сорта, к тому же в условиях обеих почв выход волокна снижался на 2-4 %, в сравнении с 1-ым сроком посева.

В шестой главе диссертации: **«Экономическая эффективность применяемых агротехнических мероприятий для получения высоких урожаев сортов хлопчатника»** приведены данные по экономической эффективности применяемых норм удобрений, режиму орошения, схемам посева, срокам посева, густоте стояния, при этом, установлено, что в условиях светлых сероземов относительно высокий, условно, чистый доход составил (16072; 15954; 22272; 14172; 15312 и 14472 сум/га) при рентабельности (27,4; 27,9; 33,9; 25,9; 26,6 и 25,6) на сортах Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 получено при внесении минеральных удобрений в норме N-200, P-140, K-100 кг/га, а при режиме

орошения (14494; 12359; 20314; 8994; 13814; 6814 сум/га и рентабельность составила 26,0; м 23,5; 32,7; 38,4; 25,4; и 14,5 %) при 70-70-60 % от НВ.

В условиях типичных сероземов на сортах хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр относительно высокий условно чистый доход, получен при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, режиме орошения соответственно составил 158131; 169927; 162482 и 168473 сум/га с рентабельностью 28,4; 29,4; 28,8 и 29,3 %.

В условиях такыровидных почв наибольший условно чистый доход, соответственно, составил по сортам 127455; 138611; 131953 и 146930 сум/га, уровень рентабельности при этом был 24,9; 26,1; 25,5 и 26,9 %.

В условиях типичных сероземов, на выше приведенных сортах хлопчатника, при 1-ом сроке посева (10-15 март) по схеме 60x13-1 густоте стояния 120 тыс/га получен относительно высокий условно чистый доход и составил 139122; 154458; 111145 и 150257 сум/га, при рентабельности – 26,2; 28,2; 23,1 и 28,6 %, а в условиях такыровидных почв при этой же густоте стояния, а при 2-ом сроке посева по схеме 90x9-1 (138680; 150754; 124622 и 155904 сум/га рентабельность составила 26,8; 27,6; 25,1 и 28,0 %).

В Ы В О Д Ы

1. Определено, что в условиях светлых сероземов оптимальные условия для роста, развития и накопления сухой массы создаются для сортов хлопчатника Юлдуз, Мехр, Мехнат, Ок-олтин-6, Наманган-77 и Бухара-6 при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, в условиях типичных сероземов для сортов Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр N-200, P-140, K-100 кг/га, 1-сроке посева (10-15 марта, схеме посева 60x13-1), режиме орошения 70-70-60 % от НВ, густоте стояния 120 тыс/га, а в условиях такыровидных почв N-250, P-175, K-125 кг/га, при 2-сроке посева (5-10 апреля), схеме посева 90x9-1 режиме орошения 70-70-60 % от НВ, при густоте стояния 120 тыс/га.

2. Выявлено, что в условиях типичных сероземов относительно высокие процессы цветения сортов хлопчатника были при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, режиме орошения 65-65-60 % от НВ, густоте стояния 90 тыс/га и соответственно по сортам составили 78,1; 74,2; 76,5 и 80,1 %, а в условиях такыровидных наоборот с изменением норм удобрений от N-250, P-175, K-125 кг/га до N-200, P-140, K-100 кг/га наблюдается снижение процесса цветения у сорта Наманган-77 до 73,1 %, Бухара-6 -70,1%, С-6530 -71,1 % и Мехр -76,2 %, что на 2,0; 3,1; 1,2 и 1,9 % меньше.

В условиях с тяжелым механическим составом такыровидных почв относительно высокие показатели получены при густоте стояния 90 тыс/га, режиме орошения 65-65-60 % от НВ с внесением N-250, P-175, K-125 кг/га. Наибольшее усиление динамики цветения наблюдалось у сортов Наманган-77 и Мехр.

3. В условиях типичных сероземов установлено, что при 1-ом сроке сева (10-15 март) при схеме посева 60x13-1 густоте стояния 120 тыс/га, в сравнении со схемой посева 60x16-1 (90 тыс/га) высота первой симподиальной ветви (сортов хлопчатника) от корневой шейки сократилась, соответственно, на 0,7; 0,9; 1,8 и 0,8 см, а от семядольного листа на 0,9; 2,3; 0,1 и 1,7 см. При втором сроке сева (5-10 апрель) эти показатели несколько увеличились.

В условиях такыровидных почв относительно оптимальные показатели были получены при схеме посева 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га, в сравнении со схемой посева 60x13-1 (120 тыс/га) высота симподиальных ветвей от корневой шейки составила 3,0; 3,8; 5,3 и 1,6 см, а от семядольного листа 2,0; 1,4; 0,0 и 0,7 см.

4. В условиях типичных сероземов оптимальная площадь листовой поверхности сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр составила (23056, 24152, 22650 и 25201 м²/га) при 1-ом сроке посева (10-15 март), при густоте стояния 120 тыс/га, а в условиях такыровидных почв при 2-ом сроке (5-10 апрель), густоте стояния 120 тыс/га, соответственно, составило 27848, 28363, 25812 и 28513 м²/га.

5. Установлено, что в условиях светлых сероземов ускорение созревания коробочек сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5,

Наманган-77 и Бухара-6 (117, 116, 118, 121, 125 и 130 дней) наблюдается при внесении норм минеральных удобрений – N-200, P-140, K-100 кг/га, а также режиме орошения 65-65-60 % от НВ (115, 116, 117, 118, 119 и 119 дней), в условиях типичных сероземов ускорение степени раскрытия коробочек при нормах минеральных удобрений N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения 65-65-60 % от НВ и густоты стояния 90 тыс/га (47,2; 46,1; 45,1 и 51,2 %), а в условиях такыровидных почв при нормах удобрений N-250, P-175, K-125 кг/га, режиме орошения 65-65-60 % от НВ и густоте стояния 90 тыс/га (44,2; 42,1; 42,1 и 46,7 %).

6. Определено, что для получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца сортов хлопчатника Юлдуз, Мехнат и Мехр в условиях светлых сероземов следует выносить минеральные удобрения в нормах N-200, P-140, K-100 кг/га, а для сортов Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 N-250, P-175, K-125 кг/га при режиме орошения 70-70-60 % от НВ.

В условиях типичных сероземов на сортах Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр высокий и качественный урожай хлопка-сырца получен (36,8; 38,2; 37,4 и 38,0 ц/га) при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, режиме орошения 70-70-60 %, густоте стояния 120 тыс/га, а в условиях такыровидных почв N-250, P-175, K-125 кг/га, режиме орошения 70-70-60 % от НВ, густоты стояния 120 тыс/га (30,5; 31,2; 30,8 и 32,5 ц/га).

В условиях типичных сероземов относительно высокий и качественный урожай хлопка-сырца у сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр получен при 1-ом сроке посева (10-15 март), по схеме 60x13-1, густоте стояния 120 тыс/га и соответственно составили 35,1; 36,2; 31,8 и 36,7 ц/га, а в условиях такыровидных почв на 2-ом сроке посева (5-10 апрель), по схеме 90x9-1, густоте стояния 120 тыс/га (34,2; 36,1; 32,3 и 36,8 ц/га).

7. В условиях типичных сероземов наибольшие показатели массы 1000 шт. семян и масличности сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр отмечены при внесении минеральных удобрений в нормах N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, густоты стояния 90 тыс/га (117,2; 118,5; 116,5 и 119,2 г. – 18,9; 18,9; 16,6 и 19,8 %), а в условиях такыровидных почв N-250, P-175, K-125 кг/га, режиме орошения 70-70-60 %, густоте стояния 120 тыс/га.

8. Установлено, что в условиях светлых сероземов относительно высокий условно чистый доход составил (16072; 15954; 22272; 14172; 15312 и 14472 сум/га), а рентабельность (27,4; 27,9; 33,9; 25,9; 26,6 и 25,6) на сортах Юлдуз, Мехнат, Мехр, Ок-олтин-5, Наманган-77 и Бухара-6 получен при внесении норм минеральных удобрений N-200, P-140, K-100 кг/га, при режиме орошения (14494; 12359; 20314; 8994; 13814; 6814 сум/га, а рентабельности при этом составила 26,0; 23,5; 32,7; 38,4; 25,4; и 14,5 %) при 70-70-60 % от НВ.

В условиях типичных сероземов на сортах хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, С-6530 и Мехр относительно высокий условно чистый доход получен при внесении N-200, P-140, K-100 кг/га, режиме орошения

соответственно составил 158131; 169927; 162482 и 168473 сум/га при рентабельности 28,4; 29,4; 28,8 и 29,3 %.

В условиях такыровидных почв наибольший условно чистый доход соответственно составил по выше указанным сортам 127455; 138611; 131953 и 146930 сум/га, а уровень рентабельности 24,9; 26,1; 25,5 и 26,9 %.

В условиях типичных сероземов, на выше приведенных сортах хлопчатника, при 1-ом посеве (10-15 март) по схеме посева 60x13-1 густоте стояния 120 тыс/га получен относительно высокий условно чистый доход который составил – 139122; 154458; 111145 и 150257 сум/га, рентабельности 26,2; 28,2; 23,1 и 28,6 %, а в условиях такыровидных почв при этой же густоте стояния но при 2-ом сроке посева по схеме 90x9-1 составил (138680; 150754; 124622 и 155904 сум/га при рентабельности 26,8; 27,6; 25,1 и 28,0%).

9. Для получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца средневолокнистых сортов хлопчатника Наманган-77, Бухара-6, Юлдуз и близких по морфобиологическими свойствами сортов Бухара-102, Бешкахраман и Султан рекомендуется:

в условиях светлых сероземов минеральные удобрения следует вносить в нормах – N-200, P-140, K-100 кг/га и полив проводить (5-6 раз) при режиме орошения 70-70-60 от НВ;

в условиях типичных сероземов минеральные удобрения необходимо вносить в нормах N-200, P-140, K-100 кг/га полив проводить (5-6 раз) при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, посев производить при 1-ом сроке (10-15 март) по схеме 60x13-1 при густоте стояния 120 тыс/га;

в условиях такыровидных почв минеральные удобрения следует вносить в нормах N-250, P-175, K-125 кг/га, полив проводить (4-5 раз) при режиме орошения 70-70-60 % от НВ, посев производить во 2-ом сроке (5-10 апрель) по схеме 90x9-1 при густоте стояния растений 120 тыс/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL 14.07.2016. Q_x/V.24.01 AT COTTON BREEDING,
SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH
INSTITUTE, ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE AND SCIENTIFIC
RESEARCH INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY
ON THE GRADUATION OF DOCTOR OF SCIENCES**

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

BURIEV ISKANDAR ASTANOVICH

**DEVELOPING OF YIELD IMPROVING PRODUCTION TECHNOLOGY
OF RELEASED COTTON VARIETIES IN THE CONDITIONS
OF THE KASHKADARYA REGION**

**06.01.08-Crop Production
(Agricultural Sciences)**

ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION

TASHKENT - 2017

The doctoral dissertation's subject is registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under 30.09.2014/B2014.5.Qx131.

The doctoral research was conducted at the Institute of Genetics and Plant Experimental Biology.

The dissertation's abstract in three languages (Uzbek, Russian and English) can be found in the following webpages: the Scientific Council portal (www.cottonagro.uz) and Information-educational portal «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Scientific consultant: **Nazarov Renat Saidovich**
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Official opponents: **Akhmedov Jamolkhon Khojakhonovich**
Doctor of Biological Sciences

Satipov Gayibnazar Matvafaevich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Ibragimov Odiljon Olimjanovich
Doctor of Agricultural Sciences

Leading organization: **Tashkent State Agrarian University**

Defense of the doctoral dissertation will take place on «__» _____2017 at ____⁰⁰ at the Non-Recurrent Scientific Council Meeting №14.07.2016.Qx.24.01 at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute, Scientific Research Institute of Soil Science and Agrochemistry and Andijan Agricultural Institute.

The doctoral dissertation is registered in the Information-resource center of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute, registration number № _____. The text of the dissertation is available at the Information Research Center at the following address: UzPITI str., Ak-kavak 111202, Kibray district, Tashkent province, Uzbekistan. Tel: (+99871) 150-62-77., Fax: (99895) 150-61-37, e-mail: g.selek@qsxv.uz

The abstract of the dissertation was circulated at " ____ " _____ 2017.
(mailing report № ____ on _____)

B.M.Khalikov

Chairman of the Scientific Council on award of scientific degree of doctor of sciences, Dr. Agric. Sc., Professor

F.M.Khasanova

Scientific secretary of the Scientific Council on award of scientific degree of doctor of sciences, Ph.D., Senior Researcher

N.M.Ibragimov

Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council on award of scientific degree of doctor of sciences, Dr. Agric. Sc., Professor

INTRODUCTION (Annotation of the doctoral dissertation)

Topicality and demand of the subject of dissertation. Presently in the world's cotton production there is increasing request of textile industry for cotton varieties with proper micronaire of the cotton fiber. In the 84 cotton producer-countries special attention is now paid on elaboration of cotton varieties with improved technological properties of fiber and higher tolerance to various external extremes. Selection and allocation of appropriate cotton varieties according to soil and climate conditions of the production regions as well as developing their production agro-technologies are relevant and important tasks.

There are cotton varieties in Uzbekistan which were elaborated taking into account soil, climate, hydro-geological and meliorative conditions of production zones. Hence large-scale activities are now conducted in Uzbekistan on inculcation into agricultural production the cotton varieties having higher tolerance to adverse weather conditions, manifesting economically valuable signs and improved technological properties of cotton fiber as well as their production agrotechnologies. High and qualitative yields of cotton are achieved in recent years in the country due to ecological test based selection of the new cotton varieties exhibiting their potentials in the given agro-ecological conditions and developing their production agrotechnologies.

In the world's cotton production the retention of cotton varieties productivity and fiber technological properties, longevity of newly elaborated upland and fine-staple cotton varieties in many cases depend on application efficiency of agrotechnological measures.

Thus, it is important to carry out research on production agrotechnologies, particularly on fertilization, irrigation scheduling, seeding timing and planting schemes of newly elaborated cotton varieties according to soil and climate conditions of the cotton production regions.

This research study facilitates to a certain extent the fulfillment of the tasks identified by the Decree of the President of Uzbekistan No. PK-2460 of December 29, 2015 "On measures for additional reforms and development activities in agriculture in 2016-2020", PK-2484 of February 01, 2016 "On allocation of cotton varieties and estimated volumes of seed cotton production" and other pertinent regulatory and legal documents.

Conformity of this research to the priority directions of development of science and technologies of the Republic of Uzbekistan. The present work has been carried out in accordance with the priority areas of the development of science and technology of the Republic of Uzbekistan V. "Agriculture, biotechnology, ecology and environmental protection".

Review of international scientific research related to the topic of dissertation. Research on proper selection of cotton varieties according to soil and climate conditions of the cotton production regions and developing appropriate production agrotechnologies are conducted by such world's leading scientific research centers and higher education institutions as the ¹Agricultural Research Service of United State Department of Agriculture (ARS-USDA), Texas A&M

University (USA), Institute of Cotton Research (ICR, CAAS), Chinese Academy of Agricultural Sciences, Australian Cotton Research Institute, Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute, Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute (Pakistan), Cotton Research Institute (Egypt), Cotton Research and Application Center (Turkey) and Cotton Breeding, Seed Production and Agro-Technologies Research Institute (Uzbekistan).

The following scientific results were obtained from the worldwide research activities aimed on increase of cotton yield and improve of cotton fiber quality: influence of fertilization and irrigation rates on cotton yield and fiber micronaire (United States Department of Agriculture (USDA), Texas A&M University); irrigation scheduling and crop water use for the cotton production regions with different groundwater level (Institute of Cotton Research (ICR, CAAS), Chinese Academy of Agricultural Sciences); influence of seeding timing and planting depths on plant growth and development (Indian Central Institute for Cotton Research, Indian Agricultural Research Institute); impact of various plant densities on cotton embranchment and bolls opening, technological properties of cotton fiber (Australian Cotton Research Institute, Cotton Research Institute in Multan and Islamabad, Central Cotton Research Institute); influence of different agrotechnological measures on crop leaf area and dry matter accumulation (Cotton Research Institute, Cotton Research and Application Center).

The following priority researches on application of innovation agrotechnologies are conducted in the world cotton production presently: selection of cotton varieties appropriate to soil and climate conditions of the cotton production regions and developing proper production agrotechnologies; application of improved fertilization, irrigation scheduling, seeding timing and schemes and optimal plant densities to achieve high and qualitative cotton yields.

Degree of study of problem. A wide-scale investigation on developing of appropriate to soil and climate conditions the cotton production agrotechnologies including fertilization, irrigation scheduling, planting timing and schemes and optimal plant densities of newly elaborated cotton varieties have been conducted in the country.

Researches carried out in various soil and climate conditions confirmed that higher cotton yields were obtained with application of mineral fertilizers with ratio of N:P:K=1:0.7:0.5. Investigation on mineral fertilizer application rates and timing have been conducted by T.P.Pyrakhunov, G.I.Yarovenko, P.V.Protasov, I.I.Madramimov, M.A.Belousov, R.S.Nazarov, J.S.Sattarov, Kh.T.Riskieva, N.M.Ibragimov and B.Kh.Tillabekov.

Irrigation scheduling is an important characteristic and plant absorbs nutrients from soil in dissolved forms. Studies on irrigation scheduling and water use of released and perspective cotton varieties with promising research results have been conducted by E.Legostaev, M.Mednis, S.Ryzhov, S.Muslimov,

¹<http://www.usda.gov/>; <http://www.fao.org/home/en/>; <http://www.caas.cn/en/>; <http://www.cicr.org.in/>
<http://www.icar.org.in/>; <http://www.iari.res.in/>; <http://www.dpi.nsw.gov.au>

E.Liphshits, Sh.Nurmatov, A.Avliyakov, G.Bezborodov, A.Danabaev and I.Rakhmatov.

The wide-scaled studies on exploring of optimal seeding timing and schemes and plant densities of cotton with promising results have been conducted by S.Yuldashev, G.Ibrokhimov, A.Usmanov, R.Nazarov, A.Avliyakov, G.Satipov, J.B.Kincer, W.L.Balls, G.C.Ewing, W.S.Rhan and Y.Ali.

However limited studies have been conducted in the conditions of the light and typical sierozem and takyr soils of the Kashkadarya region on fertilization, irrigation scheduling, seeding timing and schemes and plant densities of the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77, Bukhara-6 and C-6530 upland cotton varieties.

Interrelation of the dissertation topic with the scientific-research works of the host institution. The present dissertation work has been carried out in framework of the following research projects implemented by the Institute of Genetics and Plant Experimental Biology: ΦA-A10-T090 “Treating of new upland cotton varieties and lines for achieving varietal purity in different regions of Uzbekistan”; ΦA-A10-T-098 “Preservation of the cotton botanical and genetic collection, seed multiplication of individual lines collected from overseas samples of cotton varieties and achieving their phenotypic stability”.

Purpose of the study is determination of optimal fertilization and irrigation scheduling, seeding timing and schemes and plant densities of the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77, Bukhara-6 and C-6530 upland cotton varieties in the conditions of light and typical sierozem and takyr soils of the Kashkadarya region.

Research tasks include:

determination of cotton growth, development, yields and cotton fiber quality in relation to fertilization rates and irrigation scheduling of the the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 upland cotton varieties in the conditions of light sierozem soils;

study of influence of fertilization rates, irrigation scheduling and plant densities on growth, development, aboveground biomass accumulation, nutrients use, dynamics of bolls opening, seed-lint yields and cotton fiber quality of the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr upland cotton varieties in the conditions of typical sierozem and takyr soils;

determination of influence of seeding timing and schemes and plant densities of the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr upland cotton varieties in the conditions of typical sierozem and takyr soils on changes of morphological and biological properties of cotton plant and cotton yields.

Object of the research: light and typical sierozem and takyr soils, Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77, Bukhara-6 and C-6530 upland cotton varieties.

Subject of the study was cotton growth, development, changes of morphological and biological properties of cotton plant, cotton yields and cotton fiber quality under different irrigation scheduling, fertilization, planting scheme and timing and plant density.

Methods of the research: Laboratory and field experiments and phenological observation were conducted according to general procedures, the chemical analyses of plant and soil samples were performed in accordance with the “Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological investigation in irrigated cotton districts” and “Methods of agrochemical analyses of soil and plant samples in Central Asia”. The experimental data were statistically analyzed using the WinQSB-2.0 software and Microsoft Excel program by B. Dospekhov method.

Scientific novelty of the research is in the following:

for the first time in the conditions of the light sierozem soils of the Kashkadarya region the feasibility of mineral fertilizer application with rate of N-200 P-140, K-100 kg ha⁻¹ and irrigation scheduling 70-70-60% of F_C in the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 upland cotton varieties was determined;

efficiency of mineral fertilizer application with rate of N-200 P-140, K-100 kg ha⁻¹ and irrigation scheduling 70-70-60% of F_C for Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr upland cotton varieties in the conditions of the typical sierozem soils was determined;

it was proved the optimal cotton seeding period from 10 March to 15 March, planting scheme of 60x13-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹;

application of optimal fertilizer with rate of N-250 P-175, K-125 kg ha⁻¹ and irrigation scheduling 70-70-60% of F_C for Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr upland cotton varieties in the conditions of the takyr soils was determined;

optimal cotton seeding period from 05 April to 10 April, planting scheme of 90x9-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹ was proved.

Practical results of the research are as follows:

to obtain high cotton yields in conditions of the light sierozem soils the application of mineral fertilizer with rate of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ for Yulduz, Mekhnat and Mekhr cotton varieties and N-250 P-175, K-125 kg ha⁻¹ for Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 cotton varieties under irrigation scheduling 70-70-60% of F_C is feasible;

it was determined that in the conditions of the typical sierozem soils the seed cotton yields of Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr varieties were 3.51; 3.62; 3.18 and 3.67 t ha⁻¹ respectively under planting time of 10 to 15 March, seeding scheme of 60x13-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹, and 3.42; 3.61; 3.23 and 3.68 t ha⁻¹ under planting time of 05 to 10 April, seeding scheme of 90x9-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹;

for the cotton varieties studied the application of mineral fertilizer at the rate of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ and the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C for the conditions of the typical sierozem soils and N-250 P-175, K-125 kg ha⁻¹ and the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C for the conditions of the takyr soils was worked out.

Reliability of the obtained results can be justified by statistical analyses of the study results obtained by application of the field and laboratory experimentation methods, confirmation of theoretical results by field data, positive comparison of the obtained research results with international and local experience,

positive expert evaluation of the study results, inculcation of the field experiments results into agricultural practice and research on production agrotechnology, presentation of the research results in the local and international scientific conferences.

Theoretical and practical value of the research results. The importance of the obtained research results is in developing of scientific foundation of influence of mineral fertilizer rates, irrigation scheduling, plant densities, seeding timing and schemes of the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 upland cotton varieties on plant growth, development, early maturity, aboveground biomass accumulation, leaf area, seed-lint yield and cotton fiber quality in the conditions of light and typical sierozem and takyr soils.

The practical importance of the study results is in developing practical recommendations on application of optimal mineral fertilizer rates, irrigation scheduling, plant densities, seeding timing and schemes of the Yulduz, Mekhnat, Ak-Altyn-5, Namangan-77, Bukhara-6 and Mekhr upland cotton varieties in the conditions of light and typical sierozem and takyr soils.

Inculcation of the research results. The following research findings on increasing of yields of the released upland cotton varieties in the soil and climate conditions of the Kashkadarya region were inculcated into agricultural practice:

Recommendations on inculcation of agrotechnical measures of Namangan-77, Bukhara-6, C-6530, Mekhr, Mekhnat, Ak-Altyn-5 and Yulduz cotton varieties in the conditions of light and typical sierozem and takyr soils of the Kashkadarya region were developed (Reference No. 02/20-1276 of 19.12.2016 of the Ministry of Agriculture and Water Resources Management).

The followings were inculcated into agricultural practice: Yulduz, Mekhnat and Namangan-77 cotton varieties on the area of 6.1 thousand hectares in the light sierozem soils, the Namangan-77, Bukhara-6 and C-6530 varieties on the area of 28 thousand hectares in the takyr soils of the Karshi district, the agrotechnological measures such as seeding timing and schemes, fertilizer application rates of the Mekhr, Mekhnat and Bukhara-6 cotton varieties on the area of 52 thousand hectares in the typical sierozem soils of the Guzar district (Reference No. 01/07-400 of 27.11.2016 of the Agricultural and Water Resources Management Administration of the Kashkadarya Province).

Approbation of the research results. The conducted field trials were tested every year by the special approbation commissions and received positive feedback. The research results were presented each year at the scientific and methodical councils of the Institute. In addition, the research results were reported at such international and local conferences as “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” (Tashkent, 2011); at the International conference conducted by Uzbekistan Cotton Research Institute, ICARDA and IWMI (Tashkent, 2012); “Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии” (Moscow, 2014).

Publication of results. Twenty research papers were published from the results of dissertation, including 13 publications in the journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan. Among them

11 research papers were published in the national and 2 research articles in the overseas journals.

Structure and volume of the dissertation. The thesis consists of the introduction, six chapters, conclusions, references and appendices, and the text on 200 pages in total.

MAIN CONTENTS OF THE DISSERTATION

Introduction describes the actuality and necessity of the conducted research. The goals, objectives, objects and subjects of research are defined. Conformity of the research priority to directions of science and technology development of the Republic of Uzbekistan is shown. The scientific novelty and practical results of the study are described, theoretical and practical significance of the obtained results is shown, information on inculcation of the research results into the practice and on the published articles and structure of the thesis are provided.

The first chapter entitled “**Literature review**” provides analyses on the research results from the foreign and national scientific literature on determination of optimal fertilizer rates, irrigation scheduling, seeding timing, planting schemes and plant densities of different cotton varieties. There is a short conclusion at the end of this chapter on necessity of continuation of investigation on the research tasks mentioned above and studies on developing of the cotton production agrotechnologies.

In the second chapter entitled “**Study area**”, there is description of the study area. From geomorphologic point of view, the field experiment is located in the Karshi steppe, Kashkadarya Province, south Uzbekistan (37°58'–39°32' N, 64°23'–67°42' W). According to the data from the Guzar meteorological station, the averaged for 10 years an annual air temperature was ranging from 14,9 °C to 16,2 °C. The air temperature differed for 12-14 and 0-14 °C from absolute minimum temperature and for 1.4 and 1-5 °C from absolute maximum temperature. Climate is changed in the direction from lowlands to mountains, the sum of air temperatures ranges from 4900 to 5000 °C and the effective temperatures sum – from 2519 to 2980 °C. Duration of the frost-free period is 213 to 233 days.

Our studies were conducted in the light and typical sierozem soils of the sierozem soils belt and in takyrs soil of the desert soil belt. The irrigated typical sierozem soil in the 0-30 cm layer consisted 11.6 g kg⁻¹ of humus, 1.94 g kg⁻¹ of total nitrogen, 1.70 g kg⁻¹ of total phosphorus, 29.6 g kg⁻¹ of total potassium, 12-15 mg kg⁻¹ of NO₃-N, 15-20 mg kg⁻¹ of available P₂O₅ and 160-200 mg kg⁻¹ of exchangeable K₂O. The nutrients concentrations in the top 0-30 cm soil layer were as the follows: 8.8-17.0 g kg⁻¹ of humus, 1.0 g kg⁻¹ of total nitrogen, 1.20 g kg⁻¹ of total phosphorus, 18.0 g kg⁻¹ of total potassium, 15-18 mg kg⁻¹ of NO₃-N, 20-25 mg kg⁻¹ of available P₂O₅ and 200-220 mg kg⁻¹ of exchangeable K₂O. The takyrs soils are considered as the best soil among soil types in the desert zone of the country. Humus stored in the 0-60 cm soil layer is about 39.76 t ha⁻¹, total nitrogen

– 3.43 t ha⁻¹, total phosphorus concentration – 1.22 g kg⁻¹ and total potassium – 18 g kg⁻¹. Available nutrients contents are characterized as in moderate level.

In the third chapter, “**Experimentation methods**”, there is a description of the experimentation methods applied in the study. Phenological observations and measurements were conducted in accordance with the «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником» (USSR Cotton Res. Institute, 1981) and “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Uzbekistan Cotton Res. Institute, 2007), soil and plant sampling, chemical analyses of the samples were performed according to the «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических анализов почв и растений Средней Азии», statistical analysis of yield data - by В.А.Доспехов method (Field experimentation methods, 1979).

In the fourth chapter of the dissertation entitled “**Influence of fertilizer rates, irrigation scheduling and plant densities on growth, development and yield of cotton varieties**” the experiment results on influence to cotton varieties yields of mineral fertilizer rates and irrigation scheduling in the conditions of the light sierozem soils as well as the fertilizer rates, irrigation scheduling and plant densities in the conditions of the takyr soils are given.

Compared to the mineral fertilizer rate of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹, application of fertilizers with rate of N-150, P-100, K-75 kg ha⁻¹ resulted in decrease of the cotton plant height for 10 to 15 cm, the aboveground biomass – for 20 to 25 g plant⁻¹ and the leaf area – for 12 to 15 dm². Increased the following parameters were also observed with application N-150, P-100, K-75 kg ha⁻¹ of fertilizer: plant height for Bukhara-6 (87.0 cm) and Mekhr (90.3 cm) varieties, aboveground biomass for Mekhr (182.4 g plant⁻¹) and Yulduz (156.1 g plant⁻¹) varieties and leaf area for Yulduz variety (32.8 dm²).

Optimal growth of the Yulduz and Mekhr varieties was observed with application of moderate rates of mineral fertilizer while the Bukhara-6 and Namangan-77 are characterized as nutrients demanding varieties.

According to the data on growth and development of the cotton varieties under different irrigation scheduling, the Namangan-77 variety exhibited higher growth (108.1 cm), aboveground biomass accumulation (210.5 g plant⁻¹) and leaf area (45.7 dm²) under irrigation scheduling 70-70-60% of F_C.

Thus, optimal nutritional order for the Yulduz, Mekhr and Mekhnat varieties is created with application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer but the fertilizer rate of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ is preferable for the Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 cotton varieties under irrigation scheduling 70-70-60% of F_C.

Growth and development of cotton varieties depending on fertilizer rates, irrigation scheduling and plant densities were studied in the field experiments conducted during 2006-2008 in the typical sierozem and takyr soils.

It was explored that appropriate nutritional order for cotton varieties studied in the experiment was created with application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer in the typical sierozem soil and N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer in the takyr soil.

The study results revealed that optimal plant density and irrigation scheduling were accordingly 120,000 plants ha⁻¹ and 70-70-60% of F_C for all cotton varieties researched and both soil types.

Number of bolls of the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr varieties was accordingly 8.8; 8.6; 8.7 and 8.5 pieces plant⁻¹ with application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer under plant density of 120,000 plants ha⁻¹ and irrigation scheduling 70-70-60% of F_C. However, the number of bolls of the cotton varieties was 7.5; 7.8; 7.9 and 7.4 pieces plant⁻¹ with application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer under similar plant density and irrigation scheduling as above, i.e. reduced for 1.3; 0.8; 1.1 and 1.1 pieces plant⁻¹ compared to application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer.

The number of bolls in the takyr soil slowed down to 8.0-7.6; 8.1-7.1; 8.0-8.0 and 8.7-8.0 pieces plant⁻¹ depending of cotton varieties, fertilizer rates and irrigation scheduling.

Thus, the study results explored that application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, irrigation scheduling 70-70-60% of F_C and plant density of 120,000 plants ha⁻¹ are optimal for the Namangan-77, Bukhara-6 and C06530 varieties in the typical sierozem soil but application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer under similar plant density and irrigation scheduling is feasible in the takyr soil.

To achieve higher cotton yields the mineral fertilizer should be applied at the rate of N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ for Yulduz, Mekhnat and Mekhr varieties but N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ for the Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 in the conditions of the typical sierozem soils.

Application N-150, P-100, K-75 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer slowed down the seed-lint yields of the cotton varieties except the Mekhr variety where seed-lint yields (4.69 and 4.63 t ha⁻¹) were close to each other with application N-150, P-100, K-75 and N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer.

The study results confirmed possibility of cultivation without yield penalty of the Mekhr cotton variety with application N-150, P-100, K-75 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer in the light sierozem soil. The seed-lint yields of the remaining cotton varieties decreased for 0.17 to 0.54 t ha⁻¹ (depending of cotton variety) in comparison with application N-200, P-145, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer.

Averaged for three the study years the seed-lint yield of the Yulduz variety under irrigation scheduling 70-70-60% of F_C was 3.98 t ha⁻¹, the Mekhnat and Mekhr varieties – 3.81 and 4.43 t ha⁻¹ respectively. It showed the seed-lint yield of the Mekhnat cotton variety was the highest among the three cotton varieties.

The seed-lint yields of the Ak-altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 varieties were 3.48; 3.88 and 3.34 t ha⁻¹ respectively. Compared to irrigation scheduling 65-65-60% of F_C, application of the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C resulted in obtaining of 0.70; 0.97; 1.42; 0.55; 1.15 and 0.66 t ha⁻¹ (respectively to cotton varieties) of additional yields.

The seed-lint yields of cotton varieties were 3.13; 3.24; 3.21 and 3.27 t ha⁻¹ with the plant density of 90,000 plants ha⁻¹ under the irrigation scheduling 65-65-

60% of F_C , and the yields were decreased for 0.35; 0.27; 0.11 and 0.29 t ha⁻¹ lesser with the same plant density but the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C .

Closek to these results were obtained with the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under similar irrigation scheduling, and reduction of the cotton yields for 0.11; 0.18; 0.17 and 0.31 t ha⁻¹ was under the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C in comparison with the irrigation scheduling 65-65-60% of F_C .

At that, the yield differences between the irrigation scheduling were higher under 90,000 plants ha⁻¹ compared to 120,000 plants ha⁻¹ plant density. It could be explained by improved microclimate and soil moisture with increase of the plant density (up to optimal) which positively impacted on cotton yields.

Application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, plant density of 120,000 plants ha⁻¹ and irrigation scheduling 70-70-60% of F_C has created favorable conditions for high yielding of the cotton varieties studied. Comparable higher yields were achieved with the Mekhr and Bukhara-6 varieties (Fig. 1).

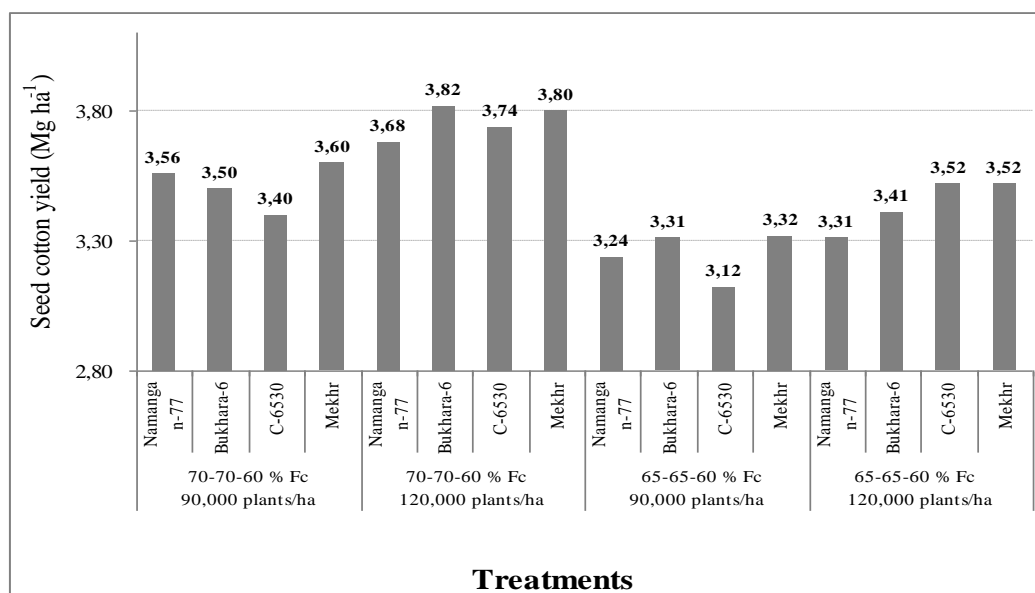


Figure 1. Influence of mineral fertilizer rates, irrigation scheduling and pant densities on seed-lint yields of cotton varieties (Typical sierozem soil, N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹)

Effects of fertilizer application with rate of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ under plant densities and irrigation scheduling in the takyr soil was similar to those in the typical sierozem soil. It should be however noted that all the parameters for all treatments were lightly slowed down which could be explained by differences in the soil conditions (Fig. 2).

Seed lint yields of cotton varieties in the takyr soil were 3.05; 3.12; 3.08 and 3.23 t ha⁻¹ with application of the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C under the plant density of 90,000 plants ha⁻¹, and the seed-lint yields were lesser for 0.43; 0.39; 0.24 and 0.33 t ha⁻¹ compared to those in the typical sierozem soil. Comparable higher yields in the takyr soil were achieved with the Bukhara-6 and Mekhr cotton varieties. With elevation of the plant density from 90,000 to 120,000 plants ha⁻¹ the seed-lint yields of cotton varieties were increased for 0.29; 0.39; 0.34 and 0.38 t ha⁻¹ in the takyr soil which were lesser for 0.09; 0.55; 0.25 and 0.31

t ha⁻¹ in comparison to those in the typical sierozem soil. Similarly to these the differences in cotton yields between treatments were observed with application of the irrigation scheduling 65-65-60% of F_C and, generally, the cotton yields were lower compared to the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C.

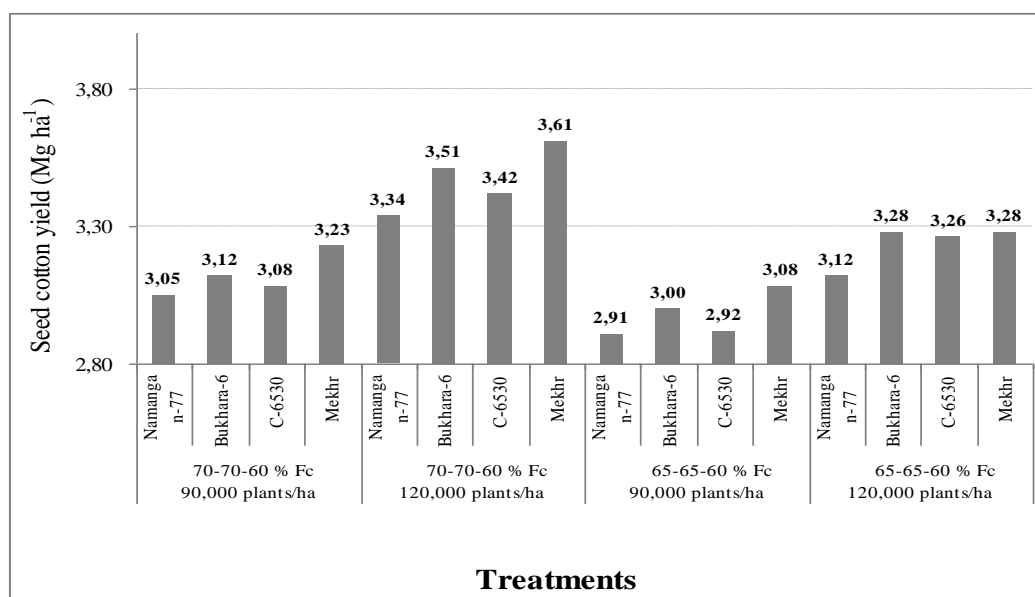


Figure 2. Influence of mineral fertilizer rates, irrigation scheduling and plant densities on seed-lint yields of cotton varieties (Takyr soil, N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹)

Gin turnout of cotton varieties in the typical sierozem soil was 34.1; 35.2; 34.1 and 35.2% under the plant density of 90,000 plants ha⁻¹ and the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C. The values were close or higher for 0.1; 0.1; 0.1 and 0.2% compared to those with application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer. This was true as well for other parameters of technological properties of cotton fiber.

The technological properties of cotton fiber have slightly slowed down in the takyr soil.

Cotton seed quality of the Namangan-77 variety, i.e. 1000-seed weight and the seed fattiness were 117.5 g and 16.8% respectively with application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling 70-70-60% of F_C and the plant density of 90,000 plants ha⁻¹ in the typical sierozem and takyr soils. The seed quality values were 118.1-17.5; 116.1-17.8; 118.2 g - 18.9 % for the Bukhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties respectively. At that, comparable higher values were achieved with the Bukhara-6 and Mekhr varieties. The seed quality values were 116.8-17.0; 117.1-18.1; 115.1-18.2 and 117.2 g-19.0 % under the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ and the values were differing for 0.7-0.2; 2.0-0.6; 1.0-1.2 and 1.0 g - 0.1 %.

In the fifth chapter of the dissertation titled **“Influence of seeding timing and schemes and plant densities on modifications of morpho-biological properties and yield of cotton varieties”** data on influence of applied agrotechnological measures to growth, development, plant density, leaf area, dynamics of cotton bolls opening, cotton yield and technological properties of cotton fiber are given.

Data analysis showed that comparable favor conditions for cotton varieties under the seeding time of 05-10 March were created with the planting scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹. In the takyr soil under the seeding time of 05-10 March, the cotton growth and development were better with the seeding schemes of 90x12-1 and 90x-1 and the plant densities of 90,000 and 120,000 plants ha⁻¹ compared to the seeding schemes of 60x16-1 and 60x13-1 and the plant densities of 90,000 and 120,000 plants ha⁻¹ (Table 1).

The study results also explored that favorable conditions to growth and development of cotton varieties under the seeding time of 05-10 April in the typical sierozem soil were created with the planting scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹. Compared to the seeding time of 05-10 March, values of the cotton yield components under the planting time of 05-10 April were lesser: plant height - for 2.4; 2.0; 2.0 and 2.3 cm, number of sympodial branches – for 0.8; 1.0; 1.1 and 0.0 pieces plant⁻¹, number of bolls – 0.5; 0.4; 0.2 and 0.5 pieces plant⁻¹. Similarly to this, the values of the cotton yield components slowed down with the seeding schemes of 90x9-1 and 90x13-1 compared to the 60x16-1 and 60x13-1 planting schemes.

In the takyr soil the favorable conditions to growth and development of cotton varieties under the seeding time of 05-10 April were created with the planting scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹. At that, growth and yielding characteristics of the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties were as the following: plant height – 95.1; 95.1; 82.5 and 97.8 cm, number of sympodial branches – 14.6; 14.6; 13.4 and 14.0 pieces plant⁻¹, number of bolls – 8.7; 8.7; 8.0 and 9.0 pieces plant⁻¹ (Table 2).

Based on the results described above it could be concluded that favorable conditions to growth and development of cotton varieties in the typical sierozem soil was created with the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under planting time of 05-10 March; in the conditions of the takyr soil - with the planting scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the seeding time of 05-10 April.

A root collar diameter of cotton varieties in the typical sierozem soil was 7.8; 7.9; 7.2 and 8.0 mm with the seeding scheme of 60x16-1 and the plant density of 90,000 plant ha⁻¹ under the planting time of 05-10 March.

We underline the point because changes in number of sympodial branches were determined by the root collar diameter. Here we can conclude that expansion of the root collar diameter of cotton follows by increase of number of the sympodial branches. It was also true for a diameter of the cotton stem where the sympodial braches were attached.

The stem diameters of the Namangan-77 variety, where the sympodial branches #3, #6, #9 and #12 were attached to the stem, were 7.0; 6.6; 5.8 and 4.3 mm and for Bukhara-6 variety – 7.1; 6.8; 6.0 ba 4.5 mm. The stem diameter values of the Bukhara variety were higher 0.2; 0.1; 0.2 and 0.2 mm compared to the Namangan-77 variety; the root collar diameter of Bukhara-6 was also higher for 0.2 mm in comparison with Namangan-77.

**Table 1. Influence of seeding timing and schemes and plant densities on the cotton growth and development, 2002
(Seeding time of 5-10 March)**

Treatment	Cotton variety	Theoretical plant density (thsnd. plants ha ⁻¹)	Seeding scheme	Typical sierozem soil						Takyр soil					
				Plant height (cm)		Leaves	Buds	Sympodial branches	Bolls	Plant height (cm)		Leaves	Buds	Sympodial branches	Bolls
				1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09	1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09
1	Namangan-77	90	60x16-1	68.9	82.1	4.0	5.6	12.0	8.2	65.1	80.5	3.9	4.0	12.0	7.9
2	Bukhara-6			71.5	84.5	4.2	5.8	12.9	8.5	70.0	83.1	4.0	4.0	12.0	8.4
3	C-6530			66.8	82.0	4.0	5.5	12.0	8.1	65.2	80.2	4.0	4.0	11.8	8.0
4	Mekhr			74.5	88.5	4.7	5.9	13.8	8.6	72.1	83.5	4.2	5.9	12.0	8.5
5	Namangan-77	120	60x13-1	62.8	80.5	4.0	5.2	11.8	8.5	60.1	80.0	4.0	4.5	11.0	8.0
6	Bukhara-6			72.4	82.1	4.3	5.7	13.0	8.8	70.5	82.1	4.1	4.5	12.0	8.5
7	C-6530			68.5	82.0	4.0	5.4	13.0	8.2	66.5	80.0	4.2	4.6	12.0	8.2
8	Mekhr			76.5	86.8	4.7	6.0	13.9	8.9	71.5	82.9	4.3	4.8	12.3	8.6
9	Namangan-77	90	90x12-1	65.1	81.2	3.9	5.5	11.8	8.1	68.1	85.1	3.9	5.6	12.3	8.0
10	Bukhara-6			70.5	83.1	4.0	5.7	12.0	8.4	72.5	88.1	4.1	4.1	13.0	8.5
11	C-6530			64.3	80.1	4.0	5.4	11.8	8.0	70.0	82.3	4.0	5.6	12.0	5.6
12	Mekhr			72.1	86.1	4.6	5.8	13.5	8.4	83.1	89.1	4.3	5.9	13.0	8.8
13	Namangan-77	120	90x9-1	66.5	80.1	4.0	5.6	12.0	8.2	64.5	80.5	4.0	5.7	11.2	8.1
14	Bukhara-6			70.5	82.1	4.2	5.8	12.0	8.0	76.5	82.0	4.1	5.8	12.1	8.6
15	C-6530			63.1	81.2	4.0	5.5	11.8	8.0	74.0	81.3	4.0	5.6	12.4	8.8
16	Mekhr			70.1	86.5	4.6	5.9	13.5	8.6	70.5	81.8	4.4	5.9	13.2	8.9

**Table 2. Influence of seeding timing and schemes and plant densities on the cotton growth and development, 2002
(Seeding time of 5-10 April)**

Treatment	Cotton variety	Theoretical plant density (thsnd. plants ha ⁻¹)	Seeding scheme	Typical sierozem soil						Takyр soil					
				Plant height (cm)		Leaves	Buds	Sympodial branches	Bolls	Plant height (cm)		Leaves	Buds	Sympodial branches	Bolls
				1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09	1.08	1.09	1.06	1.07	1.08	1.09
17	Namangan-77	90	60x16-1	70.5	79.1	3.9	5.5	11.2	7.9	75.4	90.5	4.2	5.6	13.5	8.0
18	Bukhara-6			70.8	81.3	4.0	5.8	12.1	8.1	88.0	95.1	4.3	5.9	14.5	8.2
19	C-6530			66.5	80.1	3.6	5.4	11.0	7.6	78.5	82.1	4.0	5.6	12.8	8.0
20	Mekhr			72.3	86.5	4.6	5.8	13.2	7.9	82.5	98.1	4.5	5.8	14.8	8.3
21	Namangan-77	120	60x13-1	63.1	78.1	4.1	5.1	11.0	8.0	70.1	88.0	4.3	5.5	13.2	8.2
22	Bukhara-6			70.1	80.1	4.2	5.6	12.0	8.3	80.2	94.1	4.4	5.8	14.0	8.1
23	C-6530			66.1	80.0	4.0	5.2	11.9	8.0	70.5	80.1	4.0	5.1	11.8	8.0
24	Mekhr			74.1	84.5	4.3	5.4	13.9	8.4	80.5	46.8	4.5	5.6	14.0	8.3
25	Namangan-77	90	90x12-1	64.5	78.2	3.8	5.4	11.0	8.0	78.5	91.2	9.3	5.7	14.1	8.1
26	Bukhara-6			68.2	80.1	3.9	5.1	12.0	7.8	90.1	96.5	4.4	5.8	14.8	8.8
27	C-6530			62.4	79.1	3.5	5.2	10.8	7.8	80.5	83.4	4.0	5.4	13.5	8.6
28	Mekhr			70.1	84.5	3.7	5.1	12.5	7.9	84.5	98.4	4.5	5.6	14.9	8.9
29	Namangan-77	120	90x9-1	84.5	79.1	4.0	5.1	11.0	8.0	88.1	95.1	4.7	5.7	14.6	8.7
30	Bukhara-6			68.9	79.1	4.0	5.1	11.0	8.2	88.1	95.1	4.7	5.7	14.6	8.7
31	C-6530			62.1	78.2	3.8	5.2	10.8	8.0	80.5	82.5	4.8	5.6	13.4	8.0
32	Mekhr			68.9	82.5	4.2	5.3	11.2	8.5	88.1	97.8	4.8	5.8	14.0	9.0

The lowest values of the plant growth parameters were with the C-6530 cotton variety which were lesser for 0.9; 1.4; 1.5 and 0.3 mm compared to the Namangan-77 variety.

Cotton varieties grown using 0.9 m inter-row distance have bigger values of a plant stem and sympodial branches. Increase of the parameters however has its limitation because the changes are inherent for every cotton variety in given agro-ecological conditions.

In other words, it is not a rule that larger cotton plant produces higher yield. Hence every new cotton variety requires an elaboration of appropriate production agrotechnology in given agro-ecological conditions.

In the typical sierozem soil (2002), the leaf area of the Namangan-77 variety at the crop maturity was $1924 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ or $19247 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ with the seeding scheme of 60x16-1 and the plant density of 90,000 plants ha^{-1} . The leaf area values of the Bukhara-6 variety were $2000 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ and $20007 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ under the same seeding scheme and plant density, and the values were higher for $76 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ or $860 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ in comparison with the Namangan-77 variety.

Comparable smaller leaf area values ($1870 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ and $18706 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) were with the C-6530 variety and the values were lesser for $54\text{-}130 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ or $541\text{-}1301 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ compared to the Namangan-77 and Bukhara-6 varieties.

The Mekhr cotton variety with the leaf area of $1956 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ or $19567 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ followed the Bukhara-6 variety.

The results confirmed that the leaf area of various cotton varieties differs from each other due to discriminated biological properties of every cotton variety although the varieties are grown in the same agro-ecological conditions.

The leaf area of the Namangan-77 variety was $1537 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ with the plant density of 120,000 plants ha^{-1} under the seeding scheme of 60x13-1. Compare to the plant density of 90,000 plants ha^{-1} the leaf area value was lesser for $387 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ but was higher for $3809 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ when leaf area was calculated for the entire hectare area. Similar results on the leaf area were observed for the Bukhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties, however comparable higher values were with the Mekhr variety ($1680 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ and $25201 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$).

The study results explored that the leaf area was almost equal when the seeding scheme was changed from 90x12-1 to 60x16-1 (plant density was 120,000 plant for both seeding schemes). For instance, the leaf area values of the Namangan-77 variety were $1894 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ ($18944 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) and $1924 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ ($19247 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) with the seeding schemes of 90x12-1 to 60x16-1 respectively. The difference between the seeding schemes was $30 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ or $303 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$. Closer to this results were obtained with other cotton varieties. The leaf area of the Mekhr variety ranged from 1980 to $1956 \text{ cm}^2 \text{ plant}^{-1}$ ($19804\text{-}19567 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) depending of the planting schemes. Here again, change in the planting scheme from 90x12-1 to 90x9-1 resulted in reduction of the leaf area calculated for individual plant and increased when the leaf area was calculated for the entire hectare area.

The leaf area of cotton varieties in the typical sierozem soil was 20796; 21616; 20505 and $21956 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ with the seeding scheme of 60x16-1 (90,000 plant ha^{-1}) under the planting time of 05-10 April. The values were higher for 1549;

1609; 1799 and 2389 cm² plant⁻¹ compared to the first planting time of cotton. The difference in the leaf area values were 1549; 1609; 1799 and 2389 cm² plant⁻¹ with the seeding scheme of 60x13-1 (120,000 plant ha⁻¹).

Similar results were obtained with the seeding schemes of 90x12-1 and 90x9-1.

Thus, the leaf area of the Namangan-77, Bukhara-6 and C-6530 varieties in the typical sierozem soil was higher with application 60x13-1 of seeding scheme and 120,000 plants ha⁻¹ of plant density under planting time of 5-10 March; in the takyr soil the leaf area was higher with the seeding scheme of 90x9-1 and 120,000 plants ha⁻¹ of plant density under planting time of 5-10 March.

Bolls opening of cotton varieties studied in the experiment was 48.5; 44.3; 46.7 and 52.3% with the seeding scheme of 90x12-1 and plant density 90,000 plants ha⁻¹ under planting time of 5-10 March. The bolls opening values were higher for 2.0; 2.0; 2.2 and 3.8% in comparison with the seeding scheme of 60x16-1 (90,000 plants ha⁻¹ of plant density). Hence we concluded faster opening of bolls under the inter-row distance of 90 cm.

The bolls opening was lesser for 2.3; 2.0; 1.4 and 1.0% with the seeding scheme of 90x9-1 under the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ but was higher for 0.9; 0.1; 1.8 and 3.6% with the seeding scheme of 60x13-1 under the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ compared to the planting scheme of 90x12-1.

Explored the facts on bolls opening under the seeding timing of 5-50 March in the takyr soil were related to biological properties of the cotton varieties studied in the experiment. However the values on bolls opening under the soil conditions were lesser for 2-3% compared to those in the typical sierozem soil.

The bolls opening rates of the Namangan-77, Bukhara-6, C6530 and Mekhr varieties in the takyr soil with the seeding scheme of 90x12-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the second seeding time were identical to those observed in the typical sierozem soil with the same seeding scheme and plant density but under the first planting time.

Thus, both of the seeding schemes and plant densities can be applied in the first and second seeding times for cotton production in the conditions of the takyr soils but the agrotechnological measures only applicable for the first planting time in the typical sierozem soils.

The cotton varieties tested in the study exhibited maximum seed-lint yields with application of the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the first planting time. According to magnitude of the seed-lint yields (3.67; 3.62; 3.51 and 3.18 Mg ha⁻¹) the cotton varieties could be in following order: Mekhr>Bukhara-6>Namangan-77>C-6530 (Fig. 3).

Comparable higher the seed-lint yields (3.31; 3.51; 3.12 and 3.61 Mg ha⁻¹) of the cotton varieties in the takyr soil were achieved with application of the seeding scheme of 90x9-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹. The yield values were higher for 0.10; 0.10; 0.04 and 0.09 Mg ha⁻¹ compared to the seeding scheme of 60x13-1 and plant density of 120,000 plants ha⁻¹. The yields values also were higher for 0.07; 0.18; 0.0 and 0.09 Mg ha⁻¹ compared to similar seeding scheme and plant density under the typical sierozem soil.

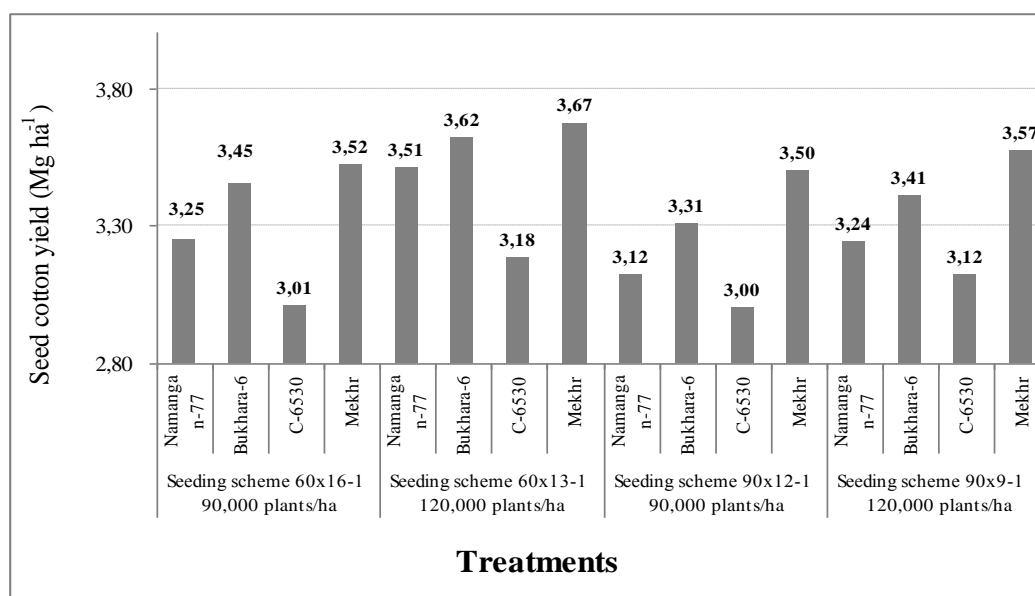


Figure 3. Influence of seeding timing, planting schemes and plant densities on seed-lint yield of cotton varieties (Typical sierozem soil, seeding time of 10-15 March)

The cotton varieties yields in the typical sierozem soil were lesser under the second seeding period compared to the first planting period which could be explained by climate conditions of the study area and, particularly, by sum of effective temperatures accumulated during the crop vegetation period.

Comparable higher yields of the cotton varieties (3.41; 3.50; 3.01 and 3.48 Mg ha⁻¹) were obtained with application of the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹. The cotton yields were lesser for 0.10; 0.12; 0.17 and 0.19 Mg ha⁻¹ in comparison with the similar treatments under the first seeding period.

Higher cotton yields (3.42; 3.61; 3.23 and 3.68 Mg ha⁻¹) from the cotton varieties in the takyr soil were achieved with application of the seeding scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ (Fig. 4). At that, the cotton yield differences were 0.11; 0.10; 0.11 and 0.07 Mg ha⁻¹ compared to the similar treatments under the first seeding period.

Gin turnout values of cotton varieties in the typical sierozem soil were 3.84; 3.61; 3.67 and 3.81%, a fiber quality was the first grade, tear-resistance force – 4.7; 4.4; 4.1 and 4.7 g power, relative strength indicator – 24.4; 25.0; 23.9; 25.0 with the seeding scheme of 60x16-1 and plant density 90,000 plants ha⁻¹ under the first planting period.

Thus, the technological properties of the cotton fiber were depending of biological properties of cotton varieties although the cotton varieties were in the same agro-ecological conditions. At that, the cotton fiber quality was better with the Bukhara and Mekhr varieties.

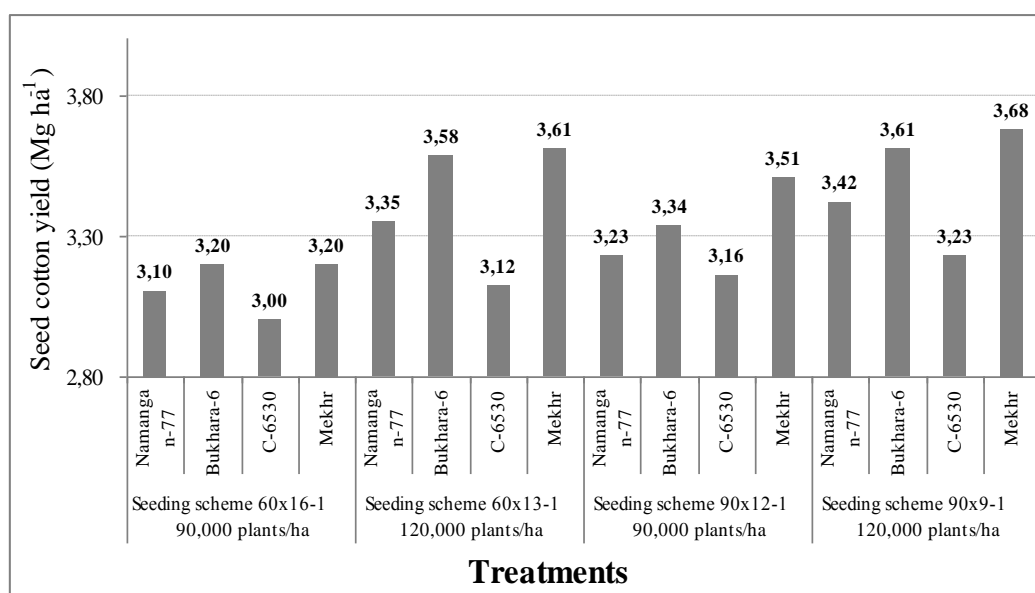


Figure 4. Influence of seeding timing, planting schemes and plant densities on seed-lint yield of cotton varieties (Takyr soil, seeding time of 10-15 April)

The plant density of 120,000 plants ha⁻¹ and the seeding scheme of 60x13-1 adversely affected the cotton technological properties although the gin turnout has slightly decreased.

The gin turnout was decreased for 1.0; 1.0; 0.1 and 1.0% with the seeding scheme of 90x12-1 and the plant density of 90,000 plants ha⁻¹ compared to the seeding scheme of 60x16-1, and the gin turnout differences were 0.2; (-0.9); 0.6 and 0.0% in comparison with the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹.

Thus, the cotton fiber quality was identical with the seeding schemes of 60x13-1 and 90x12-1.

Lower the gin turnout values in the typical sierozem soil were obtained with the seeding scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹.

Decreased for 1.0-1.5% the gin turnout of the cotton varieties were with the seeding schemes of 60x16-1 and 60x13-1, the plant densities of 90,000 and 120,000 plants ha⁻¹ in the takyr soil. However the cotton fiber was the first grade with the seeding schemes and plant densities mentioned earlier.

The cotton quality was not changed with the seeding scheme of 60x16-1 and 60x13-1 and the plant densities of 90,000 and 120,000 plants ha⁻¹ under the second planting period but the cotton fiber quality was the second grade in the takyr soil. For both soil types the gin turn-out of the cotton varieties was decreased for 2 to 4% under the second planting period compared to the first seeding period.

The sixth chapter of the dissertation deals with **“Economic efficiency of application of the cotton production agrotechnical measures on the crop yields”**. Production of the Yulduz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 cotton varieties in the light sierozem soil enabled receiving 16072; 15,954; 22,272; 14,712; 15,312 and 14,472 soums ha⁻¹ of the net income and 27,4; 27.9; 33.9; 25.9; 26.6 and 25.6 % of the profitability. Application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizers and the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C for

the cotton varieties allowed achieving 14,494; 12,359; 20,314; 8,994; 13,814 soums ha⁻¹ of the net income and 26.0; 23.5; 31.7; 38.4; 25.4 and 14.5% of the profitability.

In the typical sierozem soil with the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties, comparable higher net income of 158,131; 169,927; 162,482 and 168,473 soums ha⁻¹ and profitability of 28.4; 29.4; 28.8 and 29.3% respectively were achieved with application of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizers, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹.

In the takyr soil, an application of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizers, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ allowed obtaining 127,455; 138,611; 131,953; 146,930 soums ha⁻¹ of the net income and 24.9; 26.1; 25.5 and 26.9% of the profitability.

Comparable higher net income of 139,122; 154,458; 111,145 and 150,257 soums ha⁻¹ and profitability of 26.2; 28.2; 23.1 and 28.6% in the typical sierozem were achieved with the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the first planting period (10-15 March).

In the takyr soil, an application of the seeding scheme of 90x9-1 with the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the second planting period resulting in obtaining of 138,680; 150,754; 124,622 and 155904 soums ha⁻¹ of the net income and 26.8; 27.6; 25.1 and 28.0% of the profitability.

CONCLUSIONS

1. Optimal conditions for better growth and accumulation of aboveground biomass of the Yulduiz, Mekhr, Mekhnat, Ak-Altin-5, Namangan-77 and Bukhara-6 cotton varieties in the light sierozem soil were created by application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer under the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C. The fertilizer rate of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ with the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the planting period of March 10 to March 15 and the seeding scheme of 60x13-1 were optimal for the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties in the typical sierozem soil, while application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer with the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the planting period of April 05 to April 10 and the seeding scheme of 90x9-1 was found an appropriate in the takyr soil.

2. Comparable greater values of flowering (78.1; 74.2; 76.5 and 80.1%) of the cotton varieties in the typical sierozem soil were observed with the fertilizer application of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹. Decrease of the fertilizer rate from N-250, P-175, K-140 kg ha⁻¹ to N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ in the takyr soil resulted in reduction of the flowering for 2.0; 3.1; 1.2 and 1.9% while actual flowering of the Namangan-77 variety was 73.1%, Bukhara-6 – 70.1%, C-6530 – 71.1% and Mekhr – 76.2%. Comparable higher flowering of the cotton varieties in the takyr soil of heavy structure was observed with the plant density of 90,000 plants ha⁻¹, irrigation scheduling of 65-65-60% of F_C and application of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer.

The flowering dynamics among the cotton varieties studied in the experiment was intensive with the Namangan-77 and Mekhr varieties.

3. A distance from the root collar to the first sympodial branch on the cotton stem decreased for 0.7; 0.9; 1.8 and 0.8 cm and a distance from the cotyledonary leaves to the first sympodial branch also decreased when the seeding scheme was shifted from 60x16-1 (90,000 plants ha⁻¹) to 60x13-1 (120,000 plants ha⁻¹) under the first planting period in the typical sierozem soil. The parameters were slightly increased under the second planting period (5-10 April).

In the takyr soil, the distance from the root collar to the first sympodial branch was higher 3.0; 3.8; 5.3 and 1.6 cm and the distance from the cotyledonary leaves to the first sympodial branch was also increased for 2.0; 1.4; 0.0 and 0.7 cm with the seeding scheme of 90x9-1 (120,000 plants ha⁻¹) compared to the seeding scheme of 60x13-1 (120,000 plants ha⁻¹).

4. Optimal leaf area (23,056; 24,151; 22,650 and 25,201 m² ha⁻¹) of the Namangan-77, Bukhara-6, C-6530 and Mekhr upland cotton varieties in the typical sierozem soil was with the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the first planting period (10-15 March) while the leaf area of the cotton varieties was 27,848; 28,363; 25,812 and 28,513 m² ha⁻¹ with plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the second planting period (5-10 April).

5. Duration of the days to maturation of the Yulduiz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altin-5, Namangan-77 and Bukhara-6 varieties in the light sierozem soil was 117, 116, 118, 121, 125 and 131 days respectively with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer and accordingly 115, 116, 117, 118, 119 and 119 days with 65-65-60% F_C of the irrigation scheduling.

Bolls opening of the Namangan-77, Bulhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties was 47.2; 46.1; 45.1 and 51.2% respectively with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, 65-65-60% F_C of irrigation scheduling and 90,000 plants ha⁻¹ of plant density. In the takyr soil, the bolls opening was 44.2; 42.1; 42.1 and 46.7% with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 65-65-60% F_C and the plant density of 90,000 plants ha⁻¹.

6. The study results explored feasibility of application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer for the Yulduz, Mekhnat and Mekhr cotton varieties in the light sierozem soil and N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer for the Ak-altyn-5, Namangan-77 and Bukhara-6 under the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C.

Greater cotton yields with improved fiber quality of the Namangan-77, Bulhara-6, C-6530 and Mekhr varieties (3.68; 3.82; 3.74 and 3.80 Mg ha⁻¹) in the typical sierozem soil can be achieved with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹; the yields of the cotton varieties were 3.05; 3.12; 3.08 and 3.23 Mg ha⁻¹ with application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹.

Comparable higher yields of the Namangan-77, Bulhara-6, C-6530 and Mekhr varieties (3.51; 3.62; 3.18 and 3.67 Mg ha⁻¹) were obtained with the seeding scheme of 60x13-1 and planting density of 120,000 plants ha⁻¹ under the planting period of 10-15 March; the cotton varieties yields in the takyr soil were 3.42; 3.61; 3.23 and 3.68 Mg ha⁻¹ with the seeding scheme of 90x9-1 and planting density of 120,000 plants ha⁻¹ under the planting period of 5-10 April.

7. Seed quality, i.e. 1000-seed weight and seed greasiness of the Namangan-77, Bulhara-6, C-6530 and Mekhr varieties in the typical sierozem soil were 117.2; 118.5; 116.5 and 119.2 g and 18.9; 18.9; 16.6 and 19.8% respectively with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 90,000 plants ha⁻¹. Improved cotton seed quality in the takyr soil was achieved with application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹.

8. Comparable higher net income (16,072; 15,954; 22,272; 14,712; 15,312 and 14,472 soums ha⁻¹) and profitability (27.4; 27.9; 33.9; 25.9; 26.6 and 25.6%) accordingly with the Yulduiz, Mekhnat, Mekhr, Ak-Altin-5, Namangan-77 and Bukhara-6 varieties in the light sierozem soil were achieved with application of N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer; irrigation of the cotton varieties using the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C enabled to receive the net income

of 14,494; 12,359; 20,314; 8,994 and 13,814 soums ha⁻¹ and the profitability of 26.0; 23.5; 31.7; 38.4; 25.4 and 14.5% respectively.

Higher net income values achieved for the Namangan-77, Bulhara-6, C-6530 and Mekhr cotton varieties in the typical sierozem soil were 158,131; 169,927; 162,482 and 168,473 soums ha⁻¹ with the profitability of 28.4; 29.4; 28.8 and 29.3%.

Application of N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ in the takyr soil allowed to receive the net income of 127,455; 138,611; 131,953; 146,930 where the profitability was 24.9; 26.1; 25.5 and 26.9%.

Achieved the highest net income with the cotton varieties in the typical sierozem soil was accordingly 139,122; 154,458; 111,145 and 150,257 soums ha⁻¹ with the profitability of 26.2; 28.2; 23.1 and 28.6% when the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ were applied under the first planting period (10-15 March).

The net income (138,680; 150,754; 124,622 and 155,904 soums ha⁻¹) and the profitability (26.8; 27.6; 25.1 and 28.0 %) in the takyr soil were the highest with application of the seeding scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ under the second planting period (5-10 April).

9. The following agrotechnological measures are recommended for implementation for achieving high and qualitative yields of the Namangan-77, Bukhara-6 and Yulduz upland cotton varieties as well as similar by morphological and biological properties the Bukhara-102, Beshkakhramon and Sultan upland cotton varieties:

application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer and the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C (five to six 6 irrigations) in conditions of the light sierozem soils;

application N-200, P-140, K-100 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C (five to six irrigations), the planting period of 10-15 March, the seeding scheme of 60x13-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ in the typical sierozem soils;

application N-250, P-175, K-125 kg ha⁻¹ of mineral fertilizer, the irrigation scheduling of 70-70-60% F_C, (four to five irrigations), the planting period of 5-10 April, the seeding scheme of 90x9-1 and the plant density of 120,000 plants ha⁻¹ in the takyr soils.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙЎАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I часть(I бўлим; I part)

1. Тилябеков Б., Буриев И. Тақирсимон тупроқлар шароитида ғўза навларининг ҳосилдорлиги. Агро илм, 2011, № 4 (20), 12-13-б. (06.00.00; № 1).
2. Тилябеков Б., Буриев И. Типик бўз тупроқларда ғўза навларининг мақбул озика, суғориш тартиби ва кўчат қалинликлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2011, № 12, б-17. (06.00.00; № 4).
3. Тилябеков Б., Буриев И. Агротехник тадбирларнинг пахта толаси сифатига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2012, № 1, б-24. (06.00.00; № 4).
4. Буриев И. Ғўза навлари ҳосилдорлигига ўғитлар меъёрининг таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2012, № 2, б-26 (06.00.00; №4).
5. Буриев И. Ғўза навларининг ҳосилдорлигига кўчат қалинлигининг таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2012, № 4, б-25 (06.00.00; № 4).
6. Назаров Р., Буриев И. Ғўзанинг гуллаш динамикасига маъдан ўғитларнинг таъсири. // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналининг Агро илм, илмий иловаси, Тошкент, 2012, №1 (21), 8-9-б. (06.00.00; № 1).
7. Буриев И. Қашқадарё тупроқ-иқлим шароитида мўл ҳосил етиштириш омиллари. // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналининг Агро илм илмий иловаси, Тошкент, 2012, № 2 (22), б-17. (06.00.00; № 1).
8. Назаров Р, Мирталибов М., Буриев И. Состояние и перспективы развития хлопководства. // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналининг «Агроилм» илмий иловаси. Тошкент, - 2012, № 3 (23), 5-6-б. (06.00.00; № 1).
9. Тилябеков Б., Буриев И. Суғориш тартибларининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2012, № 7, б-20 (06.00.00; № 4).
10. Назаров Р., Буриев И. Ғўза органларининг ўсишига атроф-муҳитнинг таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2012, № 11 б-23. (06.00.00; № 4).
11. Тилябеков Б., Хайитбоев Х., Буриев И. Ғўза барг сатҳи юзасининг ўзгаришига агротадбирларнинг таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2013, №1, б-22. (06.00.00; № 4).
12. Буриев И., Тилябеков Б.Х. Урожайность сортов хлопчатника в зависимости от сроков сева, схемы размещения и густоты стояния. // Аграрная наука, Москва, 2016, № 4, С. 12-13. (06.00.00;№1).
13. Tillabekov B.H., Rakhmatov I., Buriev I. Productivity of cotton varieties in typical grey soils of the Kashkadarya province in different irrigation regimes, fertilizer applications and plant densities. // The Way of Science 2016, № 9(31), Vol. I.P.34-36.

II часть (II бўлим; II part)

14. Тиллабеков Б., Буриев И. Ғўза навларининг экиш муддатлари ва кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда ҳосилдорлиги. Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. 2011 йил 6-7 декабрда ўтказилган Республика илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2011. 247-б.

15. Тиллабеков Б., Буриев И. Суғориш тартиблари ва ўғит меъёрларининг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири. // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. 2011 йил 6-7 декабрда ўтказилган Республика илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2011. 248-б.

16. Тиллабеков Б., Буриев И. Ўғит меъёрлари ва кўчат қалинликларининг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири. // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. 2011 йил 6-7 декабрда ўтказилган Республика илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2011. 249-б.

17. Ниёзалиев Б.И., Тиллабеков Б.Х., Буриев И. Экиш схемалари ва кўчат қалинликларининг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири. // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. 2011 йил 6-7 декабрда ўтказилган Республика илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2011. 250-б.

18. Тиллабеков Б.Х., Абдалова Г., Буриев И. Суғориш, озиклантириш тартиблари ва кўчат қалинликларининг ғўза навларидаги иқтисодий самарадорлиги. // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парвариш-лашда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти. ЎзПТИ, ИКАРДА ва ИВМИ ташкилотлари билан ҳамкорликда 2012 йил 5-6 декабрь кунлари ўтказилган халқаро илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2012. Б. 120-121.

19. Тиллабеков Б.Х., Хайитбоев Х., Буриев И. Экиш муддатлари, тизимлари ва кўчат қалинликларининг ғўза навларидаги иқтисодий самарадорлиги. // Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парвариш-лашда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти. ЎзПТИ, ИКАРДА ва ИВМИ ташкилотлари билан ҳамкорликда 2012 йил 5-6 декабрь кунлари ўтказилган халқаро илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2012. Б. 121-122.

20. Буриев И. Продуктивность сортов хлопчатника в зависимости от норм удобрений в условиях Кашкадарьинского вилоята. // Материалы 48-й международной научной конференции молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов. «Агроэкологические основы применения удобрений в современном земледелии» Москва, 24 апреля, 2014 г. с 33-36.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 01.02.2017 йил
Бичими 60x45^{1/16}, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 5. Адади: 100. Буюртма: № 330.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ» ДУК