

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК М.МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОҒДОРЧИЛИК, УЗУМЧИЛИК
ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

Халмирзаева Лола Бахромовна

**Самарқанд вилояти шароитида унаби (*ZIZIPHUS JUJUBA MILL.*)
кўчатини етиштириш технологиясини такомиллаштириш**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2020

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

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

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Халмирзаева Лола Бахромовна

Самарқанд вилояти шароитида унаби (*Ziziphus jujuba mill.*) кўчатини
етиштириш технологиясини такомиллаштириш..... 3

Халмирзаева Лола Бахромовна

Совершенствование технологии выращивания саженцев унаби (*Ziziphus
jujuba Mill.*) в условиях Самаркандской области..... 19

Khalmirzaeva Lola Bakhromovna

Improving the technology of cultivation of unaba's seedling growthers (*Ziziphus
jujuba Mill.*) in the conditions of the Samarkand region of Uzbekistan..... 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

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

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc. 05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК М.МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОҒДОРЧИЛИК, УЗУМЧИЛИК
ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ХАЛМИРЗАЕВА ЛОЛА БАХРОМОВНА

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА УНАБИ (*ZIZIPHUS JUJUBA
MILL.*) КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2020

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Qx379 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий тажриба станциясида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tdau.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Умурзоқов Элмурод Умурзоқович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Кожохметов Советбек Кожохметович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Нормуратов Илхом Турғунович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

Етақчи ташкилот:

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc. 05/30.12.2019.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «___» _____ соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй, Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2020 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2019 йил «___» _____ даги _____ -рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, б.ф.д., академик

Я.Х. Юлдашов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, к/х.ф.н., профессор

М.М.Адилов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, к/х.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё мевачилигида хусусан унаби кўчатларини етиштиришга, боғларини барпо қилишга ва ялпи ҳосил миқдорини оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Жумладан, дунё бўйича ҳозирги кунга келиб, субтропик мева гуруҳига кирувчи унабининг жами барпо этилган боғ майдони 410 минг гектар бўлиб, ялпи ҳосил 7,5 млн. тоннани ташкил қилади¹. Унаби Хитой, Ҳиндистон, Жанубий Корея, Афғонистон, Покистон, АҚШ ва Россия каби давлатларда катта миқдорда етиштирилади. Хитойда интенсив типдаги унаби боғлари қарийб 200 минг гектардан ортиқ майдонда барпо қилинган. Унаби меваларини етиштиришда озиқ-овқат хавфсизлиги глобаллашиб бораётган бугунги кунда ҳосилдорликни ошириш ва сифатли ҳосил олиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Сўнги йилларда дунёнинг саноат асосида унаби етиштирувчи Хитой, Ҳиндистон, Жанубий Корея каби мамлакатларида озуқавийлиги ва шифобахшлиги жиҳатдан юқори ўринларни эгалловчи ушбу мевали ўсимликни етиштириш хажми ва сифатини ошириш бўйича қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада Хитойда унабининг 200 дан ортиқ навлари яратилган, унинг майдон бирлигида зичлаштириб экилган паст бўйли жадаллаштирилган (интенсив) боғлари барпо этилган, бу эса анъанавий боғларга нисбатан 1,5-2,2 баробар кўпроқ ҳосил олиш имконини бермоқда. Шундай бўлсада, ушбу мевали ўсимлик кўчатларини етиштиришда уруғларнинг унувчанлигини ошириш, сифатли кўчат олиш агротехника элементларини такомиллаштириш, кўчат ва мева таннархини пасайтириш ишлари долзарб ҳисобланмоқда.

Мамлакатмизда сўнги йилларда мевачилик, жумладан унаби меваси етиштиришни кўпайтириш га алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришга бағишланган 3.3-бандида «...қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулда, энг аввало маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларига мос қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил навлари ва технологияларини жорий этиш, айниқса мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш»² шунингдек Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 24 августдаги 539-сонли «Унаби дарахти экин майдонларини кўпайтириш тўғрисида»ги қарорида ушбу қимматли мева турини етиштириш хажмини тубдан ошириш масалалари алоҳида белгилаб қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 16 январдаги ПФ-5303-сонли «Мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 24 августдаги 539-сонли «Унаби дарахти экин майдонларини

¹ https://unabi_valovoe_proizvodstvo.html; https://ru.wikipedia.org/wiki/zizifus_yuyuba/

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

кўпайтириш тўғрисида»ги қарор ва фармонлари ҳамда ушбу фаолиятга тегишли бошқа меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Унаби уруғларини экишга тайёрлаш, пайвандтаг, пайванд қилинган кўчатларини етиштириш технологияси, кўчатзорнинг она боғи агротехникаси ва турли ўсимликни ўстирувчи моддалардан фойдаланиш ҳамда ўғитларнинг таъсирини ўрганиш бўйича Хитойда Х.Jin, L.Li, X.Yao, Q.Gao, АҚШда V.J.Bastos, L.C.Neves, A.S.Namood, Россияда А.В.Рындин, А.И.Колесников, Л.В.Пономаренко, Д.В.Ксенофонтова, Украинада М.Ю.Карнатовская, Т.В.Литвинова, Л.Т.Синько, Грузияда А.А.Шекиладзе, А.Д.Микеладзе, Ўзбекистон шароитида Л.Т.Ташматов, Г.М.Семенов, Ж.А.Ахмеджанов, Х.Б.Шаумаров, Ў.Ж.Мирзохидов ва бошқалар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Унабининг истиқболли навларини танлаш, унинг интенсив боғларини барпо қилишда мақбул экиш схемаларини аниқлаш, унаби кўчатларини жадал кўпайтириш технологияларини такомиллаштириш тамойиллари яратилган. Хусусан, унабининг кўчатларини яшил ва ёғочлашган қаламчасидан тезкор кўпайтириш, уруғининг унувчанлигини ошириш, мевасининг сифат кўрсаткичларини яхшилаш, етиштириш жойининг тупроқ-иқлим шароитларига мос истиқболли навларини танлаш ва бошқалар бўйича тавсиялар берилган.

Бугунги кунда республикада қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг иқтисодий самарадорлигини ошириш ва унинг энг муҳим ва сердаромад тармоғи бўлган мевачиликнинг тур ва нав ассортиментини кенгайтириш ва бунинг асосида аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш ва соғлом овқатланиш тамойилларини яратиш бўйича қатор илмий ва амалий ишлар олиб борилмоқда. Шу муносабат билан диссертация тадқиқотига киритилган унаби уруғларининг унувчанлигини ошириш, сифатли кўчатларни тезкор етиштириш, мўл ва сифатли ҳосил олиш агротехник элементларини такомиллаштириш масалалари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ушбу масалаларни ҳал этиш эса республикада ушбу қимматли мева боғларини барпо қилиш учун тезкор кўчат етиштириш, унаби боғларининг ҳосилдорлиги, мева сифати ҳамда ишлаб чиқиш самарадорлигини ошириш имконини беради.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий тажриба станциясининг илмий ишлари режасига киритилган ҚХИ-5-071 «Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчатларини етиштириш ва

ўстириш хусусиятларини такомиллаштириш» (2014-2017 йй.) мавзусидаги инновацион лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқот мақсади Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчатларини самарали етиштириш технологиясининг элементларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

экишолди стратификацияланган унаби нави уруғларни ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб экилганда уруғларни дала унувчанлиги, ўсиши, ривожланиши ва уруғ кўчатларининг шаклланишини аниқлаш;

стратификацияланган унаби уруғларнинг экишолди тайёрлаш технологияларнинг уруғ кўчат чиқиши ҳамда сифатига таъсирини аниқлаш;

унаби пайвандуст куртакларининг тутувчанлиги, навдор кўчатларнинг ўсиши, ривожланиши ва сифатли кўчат чиқишининг баҳорги куртак пайванд қилиш муддатларига боғлиқлигини асосшлаш;

пайванд қилинган кўчатларнинг жадал ривожланиши ва сифатли кўчат чиқишини таъминловчи минерал ўғит бериш ва баргдан кўшимча озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида унабининг Мелкоплодный №1, Та-ян-цао, У-син-хун навлари, ўстирувчи стимуляторлар, борат (H_3BO_3), қахрабо кислоталари, хосилин (20% гибберилин) хизмат қилган.

Тадқиқотнинг предмети стратификацияланган унаби уруғларнинг экишолди тайёрлашда стимуляторларни қўллаш, пайвандтаг сифатида уруғ кўчатларини етиштириш, баҳорги куртак пайванд муддатлари, пайванд қилинган кўчатларни етиштиришда ўғит меъёрлари ва баргдан кўшимча озиклантиришни қўллаш асосида сифатли ва арзон кўчат олишни таъминлайдиган агротехник тадбирлар ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Тажрибалар Х.Ч.Буриев, Н.Ш.Енилеев ва бошқалар «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (2014), В.Ф.Мойсейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967) номли услубий адабиётларида келтирилган тавсияларга мувофиқ ўтказилган. Тажриба даласи тупроғининг сув-физик хусусиятларини ўрганиш Ўзбекистон пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ да ишлаб чиқилган услуб (1977) бўйича амалга оширилган.

Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида Б.А.Доспехов (1985) кўрсатган услуби бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Самарқанд вилояти шароитида стратификацияланган унаби уруғларни экиш олдида турли ўстирувчи стимуляторларни қўллаш технологияси ишлаб чиқилган;

экишолди стимуляторларни қўллашнинг стратификацияланган унаби нави уруғларининг дала унувчанлигига, уруғ кўчатларнинг ўсишига, ривожланишига, шаклланишига ва сифатига таъсири аниқланган;

унаби пайвандуст куртакларининг тутувчанлиги, наводор кўчатларнинг ўсиши, ривожланиши ва сифатли кўчат чиқишини таъминловчи энг мақбул баҳорги куртак пайванд қилиш муддатлари аниқланган;

пайванд қилинган кўчатларнинг жадал ривожланиши ва сифатли кўчат чиқишини таъминловчи минерал ўғит бериш ва баргдан кўшимча озиклантириш меъёрлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Самарқанд вилоятининг боғдорчилик фермер хўжаликлари шароитида юқори сифатли ва арзон унаби кўчатларини самарали етиштириш технологиясининг элементлари ишлаб чиқилган;

экишолди ўстирувчи стимулятор хосилин (20% гибберилин) концентрациясида қўлланилганда гектаридан 36 минг донадан ошириб стандарт кўчат олиш мумкинлиги исботланган, бунда бир гектардан олинган даромад 42,0 млн. сўмга, рентабеллик даражаси эса 30,0-32,4% га ошган, энг юқори сифат кўрсаткичлари навлар бўйича ўсимлик бўйи 86,4 (Та-ян-цзао) – 85,5 см (У-син-хун) бўлиб, танасининг диаметри 11,6-10,8 мм, асосий илдизларнинг узунлиги эса 39,4-38,1 см, 20 май муддатида яшил қаламчалардан қирқиб олинган кўзлар билан куртак пайванд ишлари амалга оширилганда олинган;

кўчатзорда қўлланилган ўғитлар ва баргдан кўшимча озиклантириш кўчатларнинг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатган, гектарига чириган гўнг 20 т/га $+N_{120} P_{60} K_{30} + 2$ марта баргдан озиклантириш $CO(NH_2)_2 - 7\%$ меъёрларида ўғитлар қўллаш энг юқори сифат кўрсаткичларига ва самарадорликка эришиш мумкинлиги исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги лаборатория ва дала тажрибалари услубларидан фойдаланилган ҳолда олинган маълумотларга ишлов берилиши, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги, илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги ва изланишлар натижалари амалиётда кенг қўлланилганлиги, тадқиқотлар натижалари республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги, диссертация натижалари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамиятини Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчатини етиштирганда стратификацияланган уруғларни экиш олдида турли ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб экиш ҳамда баҳорги куртак пайванд муддатлари, пайванд қилинган кўчатларни етиштиришда ўғит меъёрлари ва баргдан кўшимча озиклантиришни қўллаш технологиясининг такомиллаштирилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти стратификацияланган унаби уруғларнинг экишолди ўстирувчи стимуляторларини қўллаб, юқори уруғ кўчат чиқими ҳамда сифатига эришилган, баҳорги куртак пайванд муддатлари,

пайванд қилинган кўчатларни етиштиришда ўғит меъёрлари ва баргдан кўшимча озиклантириш ва икки йилда тайёр юқори сифатли ва арзон унаби навлари кўчатларини етиштириш технологияси бўйича тавсиялар ишлаб чиқилганлиги ва амалиётга жорий этилганлигидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчатини етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

фермер хўжаликлари учун «Унаби – *Ziziphus Lujuba* (унаби) кўчатларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш» тавсияномаси ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 3 сентябрдаги №02/030-2084-сонли маълумотномаси). Ушбу тавсиянома гектаридан 36 минг донадан ортиқ стандарт унаби кўчатларини етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилган;

унабининг стратификация қилинган уруғларига ўстирувчи моддалар билан экишолди ишлов бериш ишланмаси Самарқанд вилояти Ургут туманидаги «Интенсив экогарден» фермер хўжалигида 1,2 гектар, «Fresh fruits» фермер хўжалигида 1,5 гектар, жами 2,7 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 3 сентябрдаги 02/030-2084-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида гектаридан 36 мингдан ортиқ, таннархи 2687 сўм бўлган сифатли кўчат етиштиришга эришилган, иқтисодий самарадорлик 32,4% ни ташкил этган;

унаби кўчатларини баҳорги куртак пайванд усулида етиштириш муддатларини оптималлаштириш ишланмаси Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги «Баракали Барлос узумзори» фермер хўжалигида 1,4 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 3 сентябрдаги 02/030-2084-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида гектаридан 36 мингдан ортиқ, таннархи 2517 сўм бўлган сифатли кўчат етиштиришга эришилган, иқтисодий самарадорлик 38,8% га ошган;

куртак пайванд қилинган унаби кўчатларини озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқиш ишланмаси Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги «Барлосни бепоён боғлари» фермер хўжалигида 1,6 гектар, Булунғур туманидаги «Абдукомил даласи» фермер хўжалигида 3,6 гектар, жами 5,2 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 3 сентябрдаги 02/030-2084-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида гектаридан 36,0 мингдан ортиқ, таннархи 2592 сўм бўлган сифатли кўчат етиштиришга эришилган, иқтисодий самарадорлик 31,7% га ошган;

унаби пайванд қилинган кўчатзорларида ўғитлашнинг оптимал меъёрларини ишлаб чиқиш ишланмаси академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Самарқанд тажриба станциясида 3,5 гектар, Самарқанд вилояти Булунғур туманидаги «Аббосбек Алибек Нур» 2,5 гектар ва «Муродов Жойлибой даласи» фермер хўжалигида 2,5 гектар, жами 8,5 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 3 сентябрдаги 02/030-2084-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида новдалар 39,2% кўп ўсган, маҳсулотнинг таннархи 2057 сўмни, ҳосилдорлик 185,7 ц/га ни, иқтисодий самарадорлик

31,7% га ошган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 17 та, жумладан, 7 та халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 25 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр қилинган ва 1 та тавсиянома чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 117 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган. Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти ечиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, апробация ўтказиш, нашр қилинган ишлар ҳамда диссертациянинг тузилиши борасида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Унабининг (*Ziziphus jujube Mill*) биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси (адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобда диссертация мавзусига оид олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили етарли даражада ёритилган. Шу билан бирга илмий манбаларда тегишли хулосалар қилиниб, тадқиқотлар олдига қўйилган мақсад ва вазифалар, стратификацияланган унаби уруғларини экишга тайерлашда турли ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаб, унаби кўчатларини етиштиришда оптимал муддатда куртак пайвандни амалга ошириш ва органоминерал ўғитларни қўллаб икки йилда арзон, сифатли унаби кўчатини етиштиришни таъминловчи самарали технологияларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш бўйича илмий изланишларни олиб бориш зарурлиги келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотни ўтказиш шароитлари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобда тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ-иклим шароити ва тадқиқотларни олиб боришда қўлланилган услублар батафсил баён қилинган. Диссертация натижалари бўйича дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари 2014-2017 йиллар мобайнида академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий тажриба станциясининг тоғолди суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган. Тажрибалар олиб борилган дала тупроқлари ҳайдалма қатлами (0-30 см) ва ҳайдалма қатлам ости горизонтлари (31-50 см)

бўйича тупроқ намуналари таҳлил қилинган. Ҳайдалма (0-30 см), қатламда тупроқдаги гумус миқдори 1,24%, остки (30-52 см) қатламда эса 1,10% ни ташкил этди, ялпи азот мос равишда 0,127-0,115%, ялпи фосфор 0,185-0,155%, ялпи калий 2,7-2,0% ни ташкил этди. Ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам, алмашинувчан калий билан уртача таъминланган. N-NH₄ 21,2-16,3 мг/кг; N-NO₃ 23,2-18,8 мг/кг; ҳаракатчан фосфор 25,8-16,3 мг/кг; алмашинувчан калий 230-180 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқ сувли сўримининг муҳити кучсиз ишқорий бўлиб, рН=7,6-7,8 гача бўлиши ҳақида маълумотлар баён этилган.

Зарафшон воҳаси тоғолди минтақаси ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, қиш ойларида 8-10 йилда бир марта қаттиқ совуқ келиб, ҳаво ҳарорати 37-39°C даража, ёғин миқдорининг 29,4 мм, шунингдек, ҳавонинг нисбий намлиги ҳам кам бўлиши бўйича маълумотлар келтирилган. Ёғин миқдорининг 62-65% асосан куз-қиш-эрта баҳорда, тадқиқот ўтказилган даврда ёз ойларида нисбатан ҳаво ҳарорати юқори бўлиб, нисбий намликнинг камлиги кузатишган.

Тажриба даласи тупроқлари ҳайдалма қатламдаги гумус (чиринди) миқдори И.В.Тюрин, ялпи азот, фосфор, калий И.М.Мальцев ва Л.П.Гриценко, нитратли азот Гранвальд-Ляжу, аммиакли азот Несслер реактивида, ҳаракатчан фосфор В.П.Мачигин, алмашинувчи калий эса алангали фотометр, тупроқ муҳити (рН) – сувли сўримда потенциометрик усулда аниқланди («Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах»).

Фенологик кузатишларда уруғларнинг униб чиқиши (дастлабки-10%; ёппасига-75%), кўчатларни ўсиши ва ривожланиши назорат қилинди («Мева экинлар навларини синаш услуги ва дастури», 1973);

Биометрик кузатишларда бир туп кўчатда барг сони, ўсимлик бўйи, барг юзасининг майдони, новдалар сони, новдаларнинг умумий узунлиги, тананинг диаметри, асосий илдизларнинг узунлиги аниқланди («Мева экинлар навларини синаш услуги ва дастури», 1973).

Тажрибалар мева экинларини экиш, парваришlash ва ҳосилни йиғиш тадбирлари умумқабул қилинган ва ЎзРКСХВ томонидан тасдиқланган агротавсиялар Х.Ч.Бўриев ва бошқалар «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», (1998). Тош ДАУ Мевачилик ва узумчилик кафедраси томонидан ишлаб чиқилган услубий қўлланмалар асосида бажарилди.

Физиологик тадқиқотлар И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик ИТИ нинг «Мевали экинлар навларини синаш услуги ва дастури» га (1973) мувофиқ; тупроқнинг сув-физик хусусиятлари Ўзбекистон пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ да ишлаб чиқилган услуб (1977) бўйича; ўсимлик баргидаги хлорофилл миқдори спиртли эритмада Т.Н.Годнев усулида; илдиз тизими монолитлар усулида (В.А.Колесников, 1972); иқтисодий самарадорлик боғ-токзор хўжаликлари баҳолари ва меъёрлари бўйича ҳақиқий харажатлар асосида аниқланди. Тажриба маълумотларига статистик ишлов берилди (Б.А.Доспехов, 1985).

«Унабининг стратификация қилинган уруғларига экишолди ўстирувчи стимуляторларни қўллаш» деб номланган учинчи бобда унаби

уруғларини турли ўстирувчи стимуляторларда ишланганда уруғларнинг сифат кўрсаткичлари, уруғ кучатларнинг ўсиши, ривожланиши, сифатига ҳамда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигига таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Уруғларнинг лаборатория ва дала унувчанлиги, уруғларнинг униш энергияси бўйича энг юқори кўрсаткичлари стратификация қилинган унаби Мелкоплодный кислый № 1 нави уруғларини экишолди ўстирувчи стимулятор хосилин (20% гиббереллин) эритмасида ишланганда кузатилди. Унаби уруғларини экишолди ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаш 75,1-78,7% дала унувчанликни таъминлади ва уруғ кўчатларни униб чиқиши ҳамда ўсиши назоратга нисбатан сезиларли равишда тезлашгани кузатилди (1-жадвал).

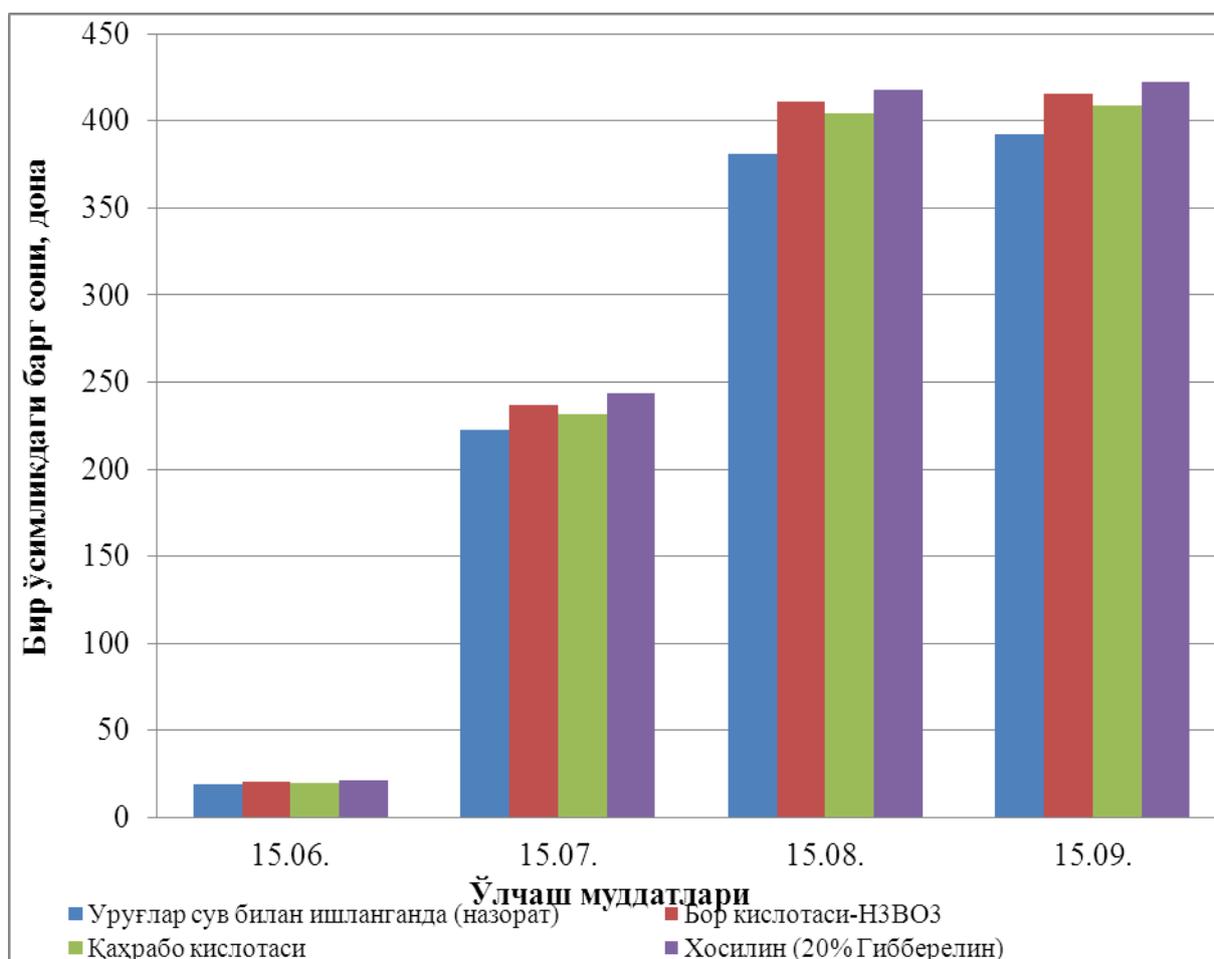
1-жадвал

Унабининг стратификация қилинган уруғларини экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг сифат кўрсаткичларига таъсири, 2014-2017 йй.

Ўстирувчи стимуляторлар	Уруғларнинг лаборатория унувчанлиги, %	Уруғларнинг униш энергияси, %	Уруғларнинг унувчанлиги, %	Уруғнинг экишга яроқлиги, %
Уруғлар сув билан ишланганда (назорат)	73,2±7,1	20,1±2,3	68,2±6,7	64,4±6,3
Борат (H ₃ BO ₃) кислота	86,9±8,8	23,5±2,5	76,7±7,4	76,7±7,8
Қаҳрабо кислота	86,1±8,4	23,2±2,1	75,1±7,6	75,8±7,2
Хосилин (20% Гиббереллин)	88,5±8,5	24,6±2,5	78,7±7,7	77,8±7,4

Стратификация қилинган унаби уруғларини экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда назорат (уруғлар сув билан ишланганда) вариантга нисбатан ўртача ўсув даврининг 60 куни уруғ кўчат ўсимликларнинг бўйи 39,1-41,5 ёки 2,7-5,1 см га баланд бўлса, бу кўрсаткичлар 90-150-кунлари қонуният асосида ортиб борди ва вариантлар бўйича 120 куни 55,1-57,7 ёки 4,9-7,5 см га, 150 куни 69,9-78,7 ёки 6,5-15,0 см га баланд бўлди.

Олинган маълумотларга кўра, унаби стратификацияланган уруғлари ўстирувчи модда хосилин (20% гиббереллин) эритмаси билан экишолди ишланганда уруғ кўчатларнинг сифат кўрсаткичлари энг юқори бўлиб, ўсимликларнинг бўйи 78,7 см (+124,3%), тананинг диаметри 12,1 мм (+119,8%), асосий илдизларнинг узунлиги 22,9 см (+130,6%) барглари сони 422,6 донани (+107,7%) ташкил қилиб, бу кўрсаткичлар назорат вариантга нисбатан анча юқори бўлиб, сифатли уруғ кўчатлар етиштиришда муҳим омиллардан бири эканлиги илмий жиҳатдан асосланди (1-расм).



1-расм. Унаби уруғ кўчатларнинг барглари сонига ўстирувчи стимуляторларни таъсири

Диссертациянинг «Унаби кўчатларининг сифат кўрсаткичларига баҳорги куртак пайванд муддатларининг таъсири» деб номланган тўртинчи бобда унаби ўсиши, ривожланиши ҳамда кўчатларнинг сифат кўрсаткичларига баҳорги куртак пайванд муддатларининг таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Тажрибада унаби кўчатларида куртак пайвандни тутиши 20 май пайванд муддатида навлар бўйича юқори бўлиб – 98,9 (Та-ян-цзао), – 98,3% ни (У-син-хун) ташкил қилди.

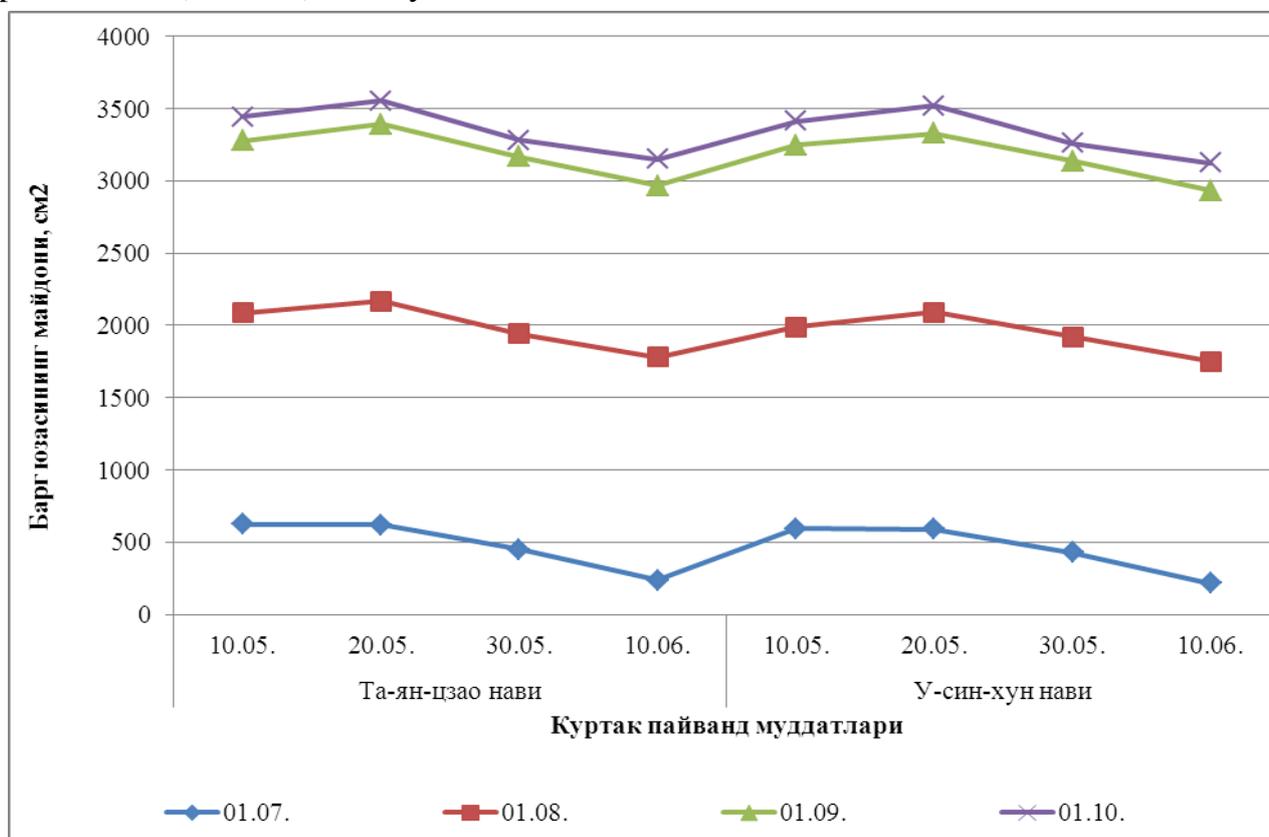
Олинган маълумотларга кўра баҳорги куртак пайванд 20 майда амалга оширилганда унаби кўчатларида барг сони (359,2 дона) ва новдалар сони (13,9 дона) кўп, пайванд қилинган кўчатларнинг барг сатҳисининг майдони (3556,1 см²) энг катта бўлди (2-расм).

Пайвандларнинг йиллик ўсиши таҳлил қилинганда, энг узун ўсиш – 86,4 см 20 май пайванд муддатида Та-ян-цзао навида кузатилиб, бу ўсиш 10 июн вариантыга нисбатан 132,1% ни ташкил қилди, У-син-хун навида эса бу кўрсаткичлар мос равишда 85,5см -134,2% га тенг бўлганлиги қайд этилди.

Баҳорги куртак пайванд амалга оширилганда тана диаметри бўйича энг юқори кўрсаткич 20 май муддатида кузатилди ва ўсув охирида 11,5 мм ни ташкил қилди (10 июн муддатига нисбатан +125,0%). 10 май ва 30 май куртак

пайванд муддатларида бу кўрсаткичлар мос равишда 10,9 ва 10,2 мм ни ташкил қилди.

Баҳорги куртак пайванд амалга оширилганда асосий илдизларнинг узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич 20 май муддатида кузатилди ва ўсув охирида бу кўрсаткич 39,4 см ни ташкил қилди (10 июн муддатига нисбатан +134,9%). 10 май ва 30 май куртак пайванд муддатларида бу кўрсаткичлар мос равишда 37,8 ва 36,4 см бўлганлиги қайд этилди.



2-расм. Унаби кўчатларини барг сатҳисининг майдонига баҳорги куртак пайванд муддатларининг таъсири, 2014-2017 йй.

Тажрибада гектаридан энг юқори соф даромад баҳорги куртак пайванд 20 май муддатида амалга оширилган вариантида олинган бўлиб, бу кўрсаткич 133300 минг сўмни, рентабеллик даражаси эса 121,6% ни ташкил қилди.

Олинган маълумотларга кўра, Самарқанд вилоятининг тоғ олди шароитида унаби кўчатзорида стратификация қилинган уруғлари пайвандтаг сифатида экилиб, 20 май муддатида яшил қаламчалардан қирқиб олинган кўзлар билан куртак пайванд ишлари амалга оширилганда, икки йил давомида етиштирилган кўчатлар стандарт талабларига жавоб беради, бунда кўчатларни ўртача бўйи 86,4 см (Та-ян-цзао) – 85,5 см (У-син-хун), танасининг диаметри 11,5-10,8 мм, асосий илдизларнинг узунлиги эса 39,4-38,1 см бўлганлиги кузатувларда аниқланди.

«Унабининг пайванд қилинган кўчатларини озиқлантириш» деб номланган бешинчи бобда ўғит меъёрлари ва баргдан қўшимча озиқлантиришнинг унаби кўчатларининг сифат кўрсаткичларига таъсири аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган.

**Унаби куртак пайванд қилинган кўчатларини сифат кўрсаткичларига
ўғит меъёрлари ва баргдан қўшимча озиклантиришнинг таъсири,
2014-2017 йй.**

№ т/р	Тажриба варианты	Кўчат бўйи, см	Тананинг диаметри, мм	Асосий илдизларнинг узунлиги, см
Та-ян-цао нави				
1.	Ўғитсиз (назорат)	82,7	10,4	37,2
2.	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ -фон	90,2	11,9	41,4
3.	Чириган гўнг 20 т/га	87,2	11,1	40,1
4.	Чириган гўнг 20 т/га + N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀	92,3	12,1	41,9
5	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7 %	90,7	11,9	41,5
6	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	91,6	12,0	41,7
7.	Чириган гўнг 20 т/га +1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	88,2	11,4	40,3
8.	Чириган гўнг 20 т/га +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	89,2	11,7	40,9
9.	Чириган гўнг 20 т/га +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ +1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	95,4	12,6	42,5
10.	Чириган гўнг 20 т/га +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	96,4	12,9	43,2
	ЭКФ ₀₅	6,78	1,16	
	Sx%	2,49	2,94	
У-син-хун нави				
1.	Ўғитсиз (назорат)	82,2	10,2	36,9
2.	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ -фон	88,1	11,6	39,9
3.	Чириган гўнг 20 т/га	85,0	10,9	38,6
4.	Чириган гўнг 20 т/га + N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀	90,0	11,9	40,5
5	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	88,7	11,6	40,0
6	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	89,1	11,8	40,3
7.	Чириган гўнг 20 т/га +1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	86,1	11,1	38,8
8.	Чириган гўнг 20 т/га +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	87,0	11,4	39,5
9.	Чириган гўнг 20 т/га +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ +1 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	93,1	12,3	41,0
10.	Чириган гўнг 20 т/га +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH ₂) ₂ -7%	94,2	12,7	41,8
	ЭКФ ₀₅	67,33	1,29	
	Sx%	2,70	3,28	

Маълумотларда қайд этилишича, карбамид эритмасидан фойдаланиш мева кўчатларини жадал ўсишига олиб келиши ҳамда сифатли экиш материалларни олишга имконият яратганлиги баён қилинган. Баргдан кўшимча озиклантириш унаби уруғ кўчатларининг ўсиши жадаллашган, ҳамда кўчат 12-15 кун олдин етилган. Бундан ташқари, кўчат сифати анча яхшиланиб, илдизи кучли ривожланганлиги қайд этилган.

Олинган маълумотларни таҳлил қилганда Та-ян-цзао нави кўчатнинг баландлиги вариантлар бўйича 82,7 (ўғитсиз-назорат) – 96,4 см ни (чириган гўнг 20 т/га + N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH₂)₂ -7%) ташкил қилди. Пайванд қилинган кўчатларни парваришlashда N₁₂₀ P₆₀ K₃₀-фон ва чириган гўнг 20 т/га миқдорида қўлланилганда Ўғитсиз-назорат вариантга нисбатан бир кўчатнинг бўйи мос равишда 7,5-4,5 см баландроқ бўлгани қайд этилдини ва 90,2 (N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - фон) – 87,2 (чириган гўнг 20 т/га) см ни ташкил қилди. У-син-хун навида бу кўрсаткичлар мос равишда 5,9-2,9 см баландроқ бўлиб ва 88,1 (N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - фон) – 85,0 см ни (чириган гўнг 20 т/га) ташкил қилди (2-жадвал).

Кўчат бўйи, тананинг диаметри ва асосий илдизларнинг узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткичлар чириган гўнг 20 т/га +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта озиклантириш CO(NH₂)₂ - 7% вариантдан олинди. Бу вариантда кўчат бўйи, тананинг диаметри ва асосий илдизларнинг узунлиги кўрсаткичлари мос равишда 96,4 см, 12,9 мм, 43,2 см ни ташкил қилди.

2017-2018 йиллар мобайнида Самарқанд вилоятининг боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида стратификация қилинган уруғларига ўстирувчи моддалар билан экишолди ишлов бериш, кўчатларини баҳорги куртак пайванд усулида етиштириш муддатларини оптималлаштириш ва куртак пайванд қилинган Та-ян-цзао ва У-син-хун навлари кўчатларини ўстиришда ўғит меъёрлари ва баргдан кўшимча озиклантиришни ишлаб чиқариш синовида ўстириб ўрганиш якунлари жами 16,3 гектар майдонда олиб борилиб, олинган натижаларга кўра кўчатларини ўстиришда гектарига чириган гўнг 20 т +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH₂)₂ -7% меъёрида қўллаш гектаридан 36 минг донадан ошириб стандарт кўчат олиш мумкинлиги исботланди, олинган даромад 53,4 млн. сўмга, рентабеллик даражаси эса 38,8% га ошган.

ХУЛОСАЛАР

1. Унабидан (*Ziziphus Jujuba Mill.*) барқарор стандарт талабига мос келадиган ва арзон уруғ кўчат етиштиришда уруғларни экишолди тайёрлаш усуллари, ўстирувчи стимуляторлар қўллаш технологиялари кўчатлардан тўла, қийғос ва соғлом туп сонини олиш, ресурслардан оқилона фойдаланишда муҳим тадбир эканлиги илмий-амалий жиҳатдан асосланди.

2. Стратификация қилинган унаби уруғларини экишолди ўстирувчи стимулятор хосилин (20% гиббереллин) эритмасида ишланганда уруғларнинг лаборатория унувчанлиги 88,5% ни, дала унувчанлиги 78,7% ни ва уруғларнинг униш энергияси эса 20% ни ташкил қилди.

3. Унаби уруғлари экишолди ўстирувчи стимуляторлар билан ишланиб

экилганда назорат вариантыга нисбатан ўсув даврининг сўнгги 150 куни барг сатҳи майдони 202,4-260,0 см², ўсув даврининг 60 куни хлорофилл миқдори 51,8-53,9 мг га, кейинги 120 куни 107,3-109,4 мг гача ортиб борганлиги қайд этилди.

4. Унаби уруғ кўчатларини ҳосилин (20% гиббериллин) билан ишлов берилганда уруғ кўчатларининг сифат кўрсаткичлари энг юқори бўлиб, ўсимликларнинг бўйи 78,7 см (назоратга нисбатан +124,3%), тананинг диаметри 12,1 мм (назоратга нисбатан +119,8%), асосий илдизларнинг узунлиги 22,9 см (назоратга нисбатан +130,6%) ни ташкил қилди (100 г сувга 50 г ўстирувчи стимуляторнинг этил спиртида эритиб тайёланган ишчи эритмаси).

5. Унаби кўчатларида куртак пайвандни тутиши 20 май пайванд муддатида навлар бўйича юқори бўлиб – 98,9 (Та-ян-цзао), 98,3% ни (У-син-хун) навида ташкил қилди, пайвандларнинг йиллик ўсиши – 86,4 см (Та-ян-цзао нави) ва 85,5 см (У-син-хун), танасининг диаметри 11,5-10,8 мм ни, асосий илдизларнинг узунлиги эса 39,4-38,1 см ни ташкил қилди. Бунда соф даромад гектарига 133300 минг сўм ва рентабеллик даражаси эса 121,6% бўлиши қайд этилди.

6. Органоминерал ўғитлар билан биргаликда ўсув даврида пайванд қилинган кўчатларни баргдан карбамид-мочевина билан озиклантириганда фотосинтез аппаратининг ортиб бориши кузатилди. Чириган гўнг 20 т/га +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +1 марта баргдан озиклантириш CO(NH₂)₂ -7% вариантида ўсимликларда назорат вариантга нисбатан барг сони 29,8 дона кўп (+112,8%) ва новда сони 2,7 дона кўп (+119,7%) ҳосил бўлгани аниқланди.

7. Кўчат бўйи, тананинг диаметри ва асосий илдизларнинг узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткичлар чириган гўнг 20 т/га +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта озиклантириш CO(NH₂)₂ -7% вариантыдан олинди ва мос равишда 96,4 см, 12,9 мм, 43,2 см ни ташкил қилди.

8. Тажрибада энг юқори соф даромад Та-ян-цзао навидан чириган гўнг 20 т/га +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH₂)₂ -7% вариантыда олинган бўлиб гектаридан 15794 минг сўмни, рентабеллик даражаси эса 157,1% ташкил қилди, У-син-хун нави бўйича бу кўрсаткичлар мос равишда гектаридан 148324 минг сўмни ва 157,6% ни ташкил қилди.

9. Баҳорда Мелкоплодный кислий № 1 пайвандтакка куртак пайванд қилинган кўчатларни икки марта карбамид - 7% эритмаси билан баргдан кўшимча озиклантириш икки йилда сифатли стандарт талабларига мос келадиган кўчатларни етиштириш имкониятини яратади.

10. Унаби Та-ян-цзао нави пайванд қилинган кўчатларини етиштириганда чириган гўнг 20 т/га +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ +2 марта баргдан озиклантириш CO(NH₂)₂ -7% ўтказилганда гектаридан 36,0 минг донадан ошириб стандарт кўчат олинди, гектаридан 132946 минг сўм соф даромад ва 139,1% рентабелликка эришилди. Бир гектардан олинган даромад 42,0 млн. сўмга, рентабеллик даражаси эса 31,7% га ошгани амалий жиҳатдан ўз тасдиғини топди.

Самарқанд вилоятининг тоғолди худудларида икки йилда унабинининг Та-ян-цзао ва У-син-хун навлари тайёр юқори сифатли стандарт талабига мос келадиган ва арзон кўчатларини етиштириш мақсадида:

- экишдан олдин унаби стратификация қилинган уруғларини ҳосилин

(20% гиббериллин) билан ишлов бериш (100 л сувда ҳосилин (20% гиббериллин) 50 г ўстирувчи стимуляторнинг этил спиртда эритиб тайёрланган ишчи эритмаси) тавсия этилади;

- унаби кўчатларида куртак пайвандни 20 майда ўтказиш тавсия этилади, кузнинг совуқ кунлари бошлангунга қадар уларни стандарт талаблари даражасида ўсиши таъминланиб келгуси йили далага ўтказиш учун кўчатлар тайёр ҳолатга келади;

- баҳорда куртаклар яшил қаламчалардан қирқиб олиниб кўчатзорда Мелкоплодный кислий № 1 пайвандтакка куртак пайванд қилинган кўчатларни чириган гўнг 20 т/га $+N_{120} P_{60} K_{30}$ + икки марта $CO(NH_2)_2$ -7% эритмаси билан баргидан озиклантиришни тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc. 05/30.12.2019.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,
ВИНОГРАДСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
М.МИРЗАЕВА**

ХАЛМИРЗАЕВА ЛОЛА БАХРОМОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
САЖЕНЦЕВ УНАБИ (*ZIZIPHUS JUJUBA MILL.*) В УСЛОВИЯХ
САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

ТАШКЕНТ – 2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2019.1.PhD/Qx379.

Диссертация выполнена в Самаркандской научно-опытной станции Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net.)

Научный руководитель:	Умурзоков Элмурод Умурзокович доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Официальные оппоненты:	Кожаметов Советбек Кожаметович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Нормуратов Илхом Тургунович доктор сельскохозяйственных наук
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт растениеводства

Защита диссертации состоится «__» _____ 2020 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc. 05/30.12.2019.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером _____). (Адрес: 100140, г.Ташкент, ул. Университетская, дом-2, Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2020 года.
(реестр протокола рассылки номер ____ от «__» _____ 2019 года.)

Б.А.Сулаймонов

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., академик

Я.Х.Юлдашов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с.х.н., профессор

М.М.Адилов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мировом плодоводстве, выращиванию саженцев унаби, созданию новых садов и увеличению производства валовой продукции уделяется большое внимание. На сегодняшний день в мире площадь садов унаби, входящего в состав субтропических культур, составляет 410 тыс. гектаров, а валовое производство достигло 7,5 млн. тонн¹. Унаби в больших объёмах выращивают в Китае, Индии, Южной Корее, Афганистане, Пакистане, США, России. Интенсивного типа сады унаби в Китае созданы на площади 200 тыс. гектаров. Повышение урожайности унаби и получение качественного урожая, в период глобализации продовольственной безопасности, является актуальной задачей при производстве продукции этой культуры.

В последние годы в мире – в таких странах как Китае, Индии, Южной Корее, где унаби выращивают на промышленной основе, проводятся ряд научных исследований по увеличению объёмов производства и повышению качества этой культуры, занимающей высокое место по своим пищевым и лекарственным качествам. В этом отношении в Китае созданы более 200 сортов, заложены интенсивного типа низкорослые сады с загущенной схемой посадки, это обеспечивает возможность по сравнению с традиционными садами получать в 1,5-2,0 раза больший урожай. В связи с этим, научные работы проводимые по повышению всхожести семян, совершенствованию элементов агротехники, срокам проведения весенней окулировки, их приживаемости, совершенствованию технологий выращивания саженцев, решению задач по снижению себестоимости саженцев и плодов, являются актуальными на сегодняшний день

В нашей стране в последние годы уделяется особое внимание плодоводству, в частности, увеличению производства плодов унаби. В Приоритетных направлениях стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан, в частности, в пункте 3.3 по дальнейшему развитию сельского хозяйства «...внедрение в сельскохозяйственное производство высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур интенсивного типа и технологий, пригодных, в первую очередь, к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям, особенно, дальнейшему обеспечению продовольственной безопасности государства»², а также в постановлении Кабинета Министров № 539 от 24 августа 2013 года «Об увеличении площадей деревьев культуры унаби» уделено особое внимание коренному увеличению объёмов производства этого ценного вида плодовых культур.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики

¹ https://unabi_valovoe_proizvodstvo.html; https://ru.wikipedia.org/wiki/zizifus_yuyuba/

² Указ Президента Республики Узбекистан от 07.02.2017 года за № ПП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

Узбекистан от 16 января 2018 года за № УП-5303 «О мероприятиях по дальнейшему обеспечению продовольственной безопасности государства», в Указе Президента Республики Узбекистан от 07 февраля 2017 года за № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» и Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 539 от 24 августа 2013 года «Об увеличении площадей деревьев культуры унаби», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования основным приоритетным направлениями развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Широкомасштабные научные исследования проводились по подготовке семян унаби к посеву, технологии выращивания подвоев, привитых саженцев, агротехнике в маточном питомнике унаби и применению различных стимуляторов роста, а также влиянию удобрений на качество саженцев проводились следующими учеными: в Китае Х.Жин, Л.Ли, Х.Яо, Q.Гао; в США V.J.Bastos, L.C.Neves, A.S.Namood; в России А.В.Рындин, А.И.Колесников, Л.В.Пономаренко, Д.В.Ксенофонтова; на Украине М.Ю.Карнатовская, Т.В.Литвинова, Л.Т.Синько; в Грузии А.А.Шекиладзе, А.Д.Микеладзе; в условиях Узбекистана Л.Т.Ташматов, Г.М.Семенов, Ж.А.Ахмеджанов, Х.Б.Шаумаров, Ё.Ж.Мирзохидов и другими.

Проведены подбор перспективных сортов унаби, определение оптимальных схем посадки при закладке интенсивных садов, созданы принципы совершенствования технологии ускоренного размножения. В частности, даны рекомендации по ускоренному размножению унаби зелеными и одревесневшими черенками, повышению всхожести семян, улучшению показателей качества плодов, по отбору перспективных сортов, пригодных к почвенно-климатическим условиям места выращивания.

В настоящее время в нашей республике проводятся ряд научных и практических работ по повышению экономической эффективности сельскохозяйственного производства и расширению видов и сортового ассортимента такой важной и высокодоходной отрасли, какой является плодоводство, и на этой основе дальнейшему укреплению продовольственной безопасности населения и созданию принципов здорового питания. В связи с этим включённые в диссертационное исследование задачи по повышению всхожести семян унаби, ускоренному выращиванию качественных саженцев, совершенствованию элементов агротехники получения обильного и качественного урожая имеет важное значение, решение этих проблем обеспечит возможность ускоренного выращивания саженцев для создания в республике садов этой ценной культуры, послужит повышению урожайности садов унаби, а также повышению эффективности производства.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандской научно-опытной станции Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева по инновационному проекту ҚХИ-5-071 «Совершенствование технологии производства и особенности выращивания саженцев унаби в условиях Самаркандской области» (2014-2017 гг).

Целью исследования является разработка элементов эффективной технологии выращивания саженцев унаби в условиях Самаркандской области.

Задачи исследования состоят в следующем:

определение влияния предпосевной обработки стратифицированных семян унаби стимуляторами роста на полевую всхожесть семян, рост, развитие и формирование сеянцев;

выявление влияния технологии предпосевной подготовки стратифицированных семян унаби на выход и качество сеянцев;

изучение и обоснование влияния сроков весенней окулировки на приживаемость глазков привоя, на рост, развитие, качество и выход сортовых саженцев унаби;

разработка норм удобрений и внекорневой подкормки при выращивании привитых саженцев, обеспечивающих ускоренное развитие и выход качественных готовых саженцев унаби;

Объектом исследования служили сорта унаби Мелкоплодный кислый № 1, Та-ян-цзао, У-син-хун, ростовые стимуляторы борная кислота (H_3BO_3), янтарная кислота, хосилин (20% гиббереллин).

Предметом исследования являются применение стимуляторов при предпосевной подготовке стратифицированных семян унаби, выращивание сеянцев в качестве подвоев, сроки проведения весенней окулировки, нормы удобрений и внекорневая подкормка при выращивании привитых саженцев, агротехнические мероприятия, обеспечивающие получение качественных и дешевых саженцев

Методы исследования. Исследования проводились по методикам Х.Ч.Буриева, Н.Ш.Енилеева «Методика учёта фенологических наблюдений при проведении опытов с плодовыми и ягодными растениями» (2014); В.Ф. Мойсенченко «Методика учётов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями» (1967), водно-физические свойства почвы были определены на основе методики, разработанной НИИ селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопка республики Узбекистан (1977).

Полученные экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке дисперсионным методом описанным Б.А.Доспеховом (1985) с помощью компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows».

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях Самаркандской области разработана технология предпосевной обработки стратифицированных семян унаби стимуляторами роста;

выявлено влияние предпосевной обработки стратифицированных семян унаби стимуляторами роста на полевую всхожесть семян, рост, развитие, формирование и качество сеянцев;

установлены оптимальные сроки весенней окулировки, обеспечивающие приживаемость глазков привоя, рост, развитие и качественный выход сортовых саженцев унаби;

разработаны нормы удобрений и внекорневой подкормки при выращивании привитых саженцев, обеспечивающих ускоренное развитие и выход качественных готовых саженцев унаби.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработаны элементы эффективной технологии выращивания высококачественных и дешевых саженцев унаби в условиях садоводческих фермерских хозяйств Самаркандской области;

доказана возможность получения с одного гектара более 36 тыс. стандартных саженцев унаби при предпосевной обработке стратифицированных семян унаби раствором стимулятора роста хосилин (20% гибберилин), полученная прибыль с одного гектара при этом увеличилась на 42,0 млн. сум, а уровень рентабельности на 30,0-32,4%, самые высокие качественные показатели по сортам – высота растений 86,4 (Та-ян-цао) – 85,5 см (У-син-хун), диаметр штамба 11,6-10,8 мм, длина основных корней 39,4-38,1 см были получены при проведении весенней прививки глазками срезанными с зеленых черенков 20 мая;

доказана возможность получения саженцев высокого качества с хорошей экономической эффективностью при применения в питомнике удобрений и внекорневой подкормки, с применением на гектаре 20 т/га перепревшего навоза $+N_{120} P_{60} K_{30} + 2$ внекорневые подкормки $CO(NH_2)_2-7\%$ которые оказали положительное влияние на качественные показатели привитых саженцев.

Достоверность результатов исследования обосновывается соответствием методов лабораторных и полевых опытов общепризнанным методикам, обработкой полученных результатов, соответствием теоретических и практических результатов исследований; сопоставлением полученных результатов с результатами зарубежных и местных исследований, обоснованием выявленных закономерностей и выводов; положительной оценкой методической достоверности проведенных многолетних научных и практических экспериментов специалистами специально организованной апробационной комиссии, широким применением результатов исследований на производстве; обсуждением результатов исследований на республиканских и международных конференциях, а также опубликованностью итогов диссертационной работы в научных изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при

Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований состоит в совершенствовании технологии выращивания саженцев унаби в условиях Самаркандской области, посеве стратифицированных семян унаби обработанных перед посевом растворами стимуляторов роста, а также сроках проведения весенней окулировки, применении норм удобрений и внекорневой подкормки при выращивании привитых саженцев.

Практическая значимость результатов исследований состоит в разработке рекомендаций по посеву стратифицированных семян унаби, обработанных перед посевом стимуляторами роста обеспечивающих высокий выход качественных саженцев, срокам проведения весенней окулировки, нормам удобрений и внекорневой подкормки при выращивании привитых саженцев обеспечивающих получение в течении двух лет качественных и дешевых саженцев сортов унаби.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов проведённых научных исследований в условиях Самаркандской области по совершенствованию технологии выращивания саженцев унаби:

разработаны рекомендации для фермерских хозяйств «Совершенствование технологии выращивания саженцев унаби – *Ziziphus Jujuba*» (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/030-2084 от 3 сентября 2019 года). Эта рекомендация служила пособием по выращиванию в течении двух лет более 36 тыс. штук стандартных саженцев унаби с одного гектара;

внедрена технология выращивания саженцев унаби в садоводческих фермерских хозяйствах Ургутского района «Интенсив экогарден» на площади 1,2 гектар, «Fresh fruits» - 1,5 гектара, итого на площади 2,7 гектаров (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/030-2084 от 3 сентября 2019 года). В результате с одного гектара мы получили более 36 тысяч качественных саженцев с себестоимостью 2687 сумов, экономическая эффективность которых составила 32,4%

внедрена технология по оптимизации сроков весенней окулировки саженцев унаби в фермерском хозяйстве «Баракали Барлос узумзори» Иштыханского района Самаркандской области на площади 1,4 гектара. (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/030-2084 от 3 сентября 2019 года). В результате достигнуто выращивание более 36 тыс. стандартных саженцев, с себестоимостью 2517 сумов, экономическая эффективность которых повысилась до 38,8%;

внедрена разработка по оптимальным нормам удобрений привитых саженцев унаби в фермерском хозяйстве «Барлосни бепоён боғлари» Иштыханского района Самаркандской области на площади 1,6 гектаров, фермерского хозяйства «Абдукомил даласи» на площади 3,6 гектаров Булунгурского района, итого 5,2 гектаров. (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/030-2084 от 3 сентября 2019 года). В

результате достигнуто выращивание более 36 тыс. стандартных саженцев, с себестоимостью 2592 сумов, экономическая эффективность повысилась на 31,7%;

оптимальные нормы удобрений привитых саженцев внедрены в питомниках унаби Самаркандской научной станции научно-исследовательского института садоводства виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева на площади 3,5 гектаров, фермерских хозяйствах Булунгурского района «Аббосбек Алибек Нур» на площади 2,5 гектаров и «Муродов Жойлибой даласи» на площади 2,5 гектаров, итого на площади 8,5 гектаров. (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/030-2084 от 3 сентября 2019 года). В результате достигнут рост побегов на 39,2%, себестоимость продукции составила 2057 сумов, урожайность 185,7 ц/га, экономическая эффективность повысилась на 31,7%;

Апробация результатов исследования. Результаты исследований были обсуждены на 17 конференциях, в том числе 7 международных и 10 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 25 научных работ, из них 7 научных статей, в том числе 5 в республиканских и 2 в зарубежных журналах рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, а также 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 117 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы, охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, приведена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Биологические особенности и технология выращивания унаби (*Ziziphus jujube* Mill.) (обзор литературы)**» подробно освещены результаты исследований и анализы отечественной и зарубежной научной литературы. Наряду с этим, исходя из целей и задач исследования, были сделаны выводы о необходимости проведения научных исследований по разработке совершенствованной технологии выращивания унаби, изучению влияния предпосевной обработки стратифицированных семян унаби стимуляторами роста, при выращивании

саженцев унаби проведение в оптимальные сроки весенней окулировки и применении органоминеральных удобрений и внекорневой подкормки, обеспечивающей в течении двух лет выращивание высококачественных и дешёвых саженцев унаби.

Во второй главе диссертации озаглавленной **«Условия и методы проведения исследований»** подробно изложены почвенно-климатические условия и методика проведения экспериментов. Приведены данные по полевым и производственным опытам, проведенным в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева в 2014-2017 годах. Приведены данные по пахотному (0-30 см) и подпахотному (31-50 см) горизонтам. В пахотном горизонте (0-30 см) гумуса 1,27%, а в подпахотном горизонте (31-50 см) 1,10%; общего азота 0,127-0,115%; фосфора 0,185-0,155%; калия 2,7-2,0%.

Подвижными формами азота и фосфора почва малообеспечена, а обеспеченность калием средняя. Содержание N-NH₄ составляет 21,2-16,3 мг/кг; N-NO₃ 23,2-18,8 мг/кг; подвижного фосфора 25,8-16,3 мг/кг; подвижного калия 230-180 мг/кг. Реакция почвенного раствора этих почв в пахотном слое (0-30 см) слабо щелочная, составляет pH = 7,6-7,8.

Данными подтверждено, что климату предгорных районов Зарафшанской долины характерны свои особенности, в зимние месяцы сильные морозы наблюдаются раз в 8-10 лет, приведены данные по температуре воздуха 37-39°C, малому количеству осадков 29,4 мм, а также низкой относительной влажности воздуха. 62-65% выпавших осадков приходится на период осени-зимы-ранней весны, в годы проведения исследований температура воздуха в летние месяцы была относительно высокой, а относительная влажность воздуха была низкой.

При полевых исследованиях, в почвах содержание гумуса (перегной) в пахотном горизонте определяли по И.В.Тюрину; общий азот, фосфор, калий по И.М.Мальцеву и Л.П.Гриценко; нитратный азот по Гранвальд-Ляжу; аммонийный азот по реактиву Несслера; подвижный фосфор по В.П.Мачигину; обменный калий на пламенном фотометре, реакцию почвенной среды (pH) – водной вытяжке методом потенциометра («Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах»).

При проведении фенологических наблюдений определяли появление всходов (единичные – 10%, массовые – 75%), наблюдали за ростом и развитием саженцев («Методика и программа сортоиспытания плодовых культур», 1973).

При проведении биометрических измерений на каждом саженце определяли количество листьев, площадь листовой поверхности, высоту растений, число побегов, общую длину побегов, диаметр штамба и длину основных корней («Методика и программа сортоиспытания плодовых культур», 1973).

Исследования проводились по общепринятым методикам посева

плодовых культур, ухода и уборке урожая и на основе рекомендаций утвержденных Министерством сельского хозяйства, методических разработок Х.Ч.Буриева и др. «Учёты и фенологические наблюдения при проведении опытов с плодовыми и ягодными культурами» (1998), методическими пособиями разработанными кафедрой плодоводства и виноградарства ТашГАУ.

Физиологические анализы проводились по методике Всероссийского НИИ садоводства имени И.В.Мичурина «Методика и программа сортоиспытания плодовых культур» (1973); водно-физические свойства почвы были определены на основе методики, разработанной НИИ селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка республики Узбекистан (1977); количество хлорофилла в листьях определяли в спиртовом растворе по методике Т.Н.Годнева; корневую систему монолитным способом (В.А.Колесников, 1972); экономическая эффективность выращивания саженцев была рассчитана по оценке и нормам садово-виноградарческих хозяйств. Полученные экспериментальные данные были подвергнуты статистической обработке дисперсионным методом (Б.А.Доспехов, 1985).

В третьей главе диссертации «**Предпосевное применение стимуляторов роста для стратифицированных семян унаби**» изложены результаты исследований по влиянию предпосевной обработки стратифицированных семян унаби различными стимуляторами роста на качественные показатели семян унаби, рост, развитие, формирование и качество сеянцев, а также экономическую эффективность выращивания.

Самые высокие показатели по лабораторной и полевой всхожести имели стратифицированные семена унаби сорта Мелкоплодный кислый №1 обработанные перед посевом раствором стимуляторов роста хосилин (20% гиббереллин) (таблица-1).

Таблица-1

Влияние предпосевной обработки стратифицированных семян унаби стимуляторами роста на качественные показатели, 2014-2017 гг.

Стимуляторы роста	Лабораторная всхожесть семян, %	Энергия прорастания семян, %	Всхожесть семян, %	Хозяйственная годность семян, %
Вода-контроль	73,2±7,1	20,1±2,3	68,2±6,7	64,4±6,3
Борная кислота- H ₃ BO ₃	86,9±8,8	23,5±2,5	76,7±7,4	76,7±7,8
Янтарная кислота	86,1±8,4	23,2±2,1	75,1±7,6	75,8±7,2
Хосилин (20% гиббереллин)	88,5±8,5	24,6±2,5	78,7±7,7	77,8±7,4

При предпосевной обработке стратифицированных семян унаби стимуляторами роста была обеспечена полевая всхожесть в 75,1-78,7% и было отмечено заметное ускорение в появлении всходов и росте сеянцев по сравнению с контролем.

При посеве стратифицированных семян унаби обработанных раствором стимуляторов роста на 60 день вегетационного периода по отношению к контрольному варианту в среднем высота сеянцев была выше на 2,7-5,1 см и составила 39,1-41,5 см, этот показатель на основе закономерности возрастал и соответственно, по вариантам составил на 120 день – на 4,9-7,5 см выше и высота 55,1-57,7 см, на 150 день – на 6,5-15,0 см выше, высота 69,9-78,7 см.

На основании полученных данных при предпосевной обработке стратифицированных семян унаби стимулятором роста хосилин (20% гиббереллин) качественные показатели сеянцев унаби были самыми высокими, высота растения составила 78,7 см (+124,3%), диаметр штамба 12,1 мм (+119,8%), длина основных корней 22,9 см (+130,6%), количество листьев 422,6 штук (+107,7%), эти показатели были намного выше контрольного варианта и с научной точки зрения явились важным фактором при выращивании качественных сеянцев (рисунок-1).

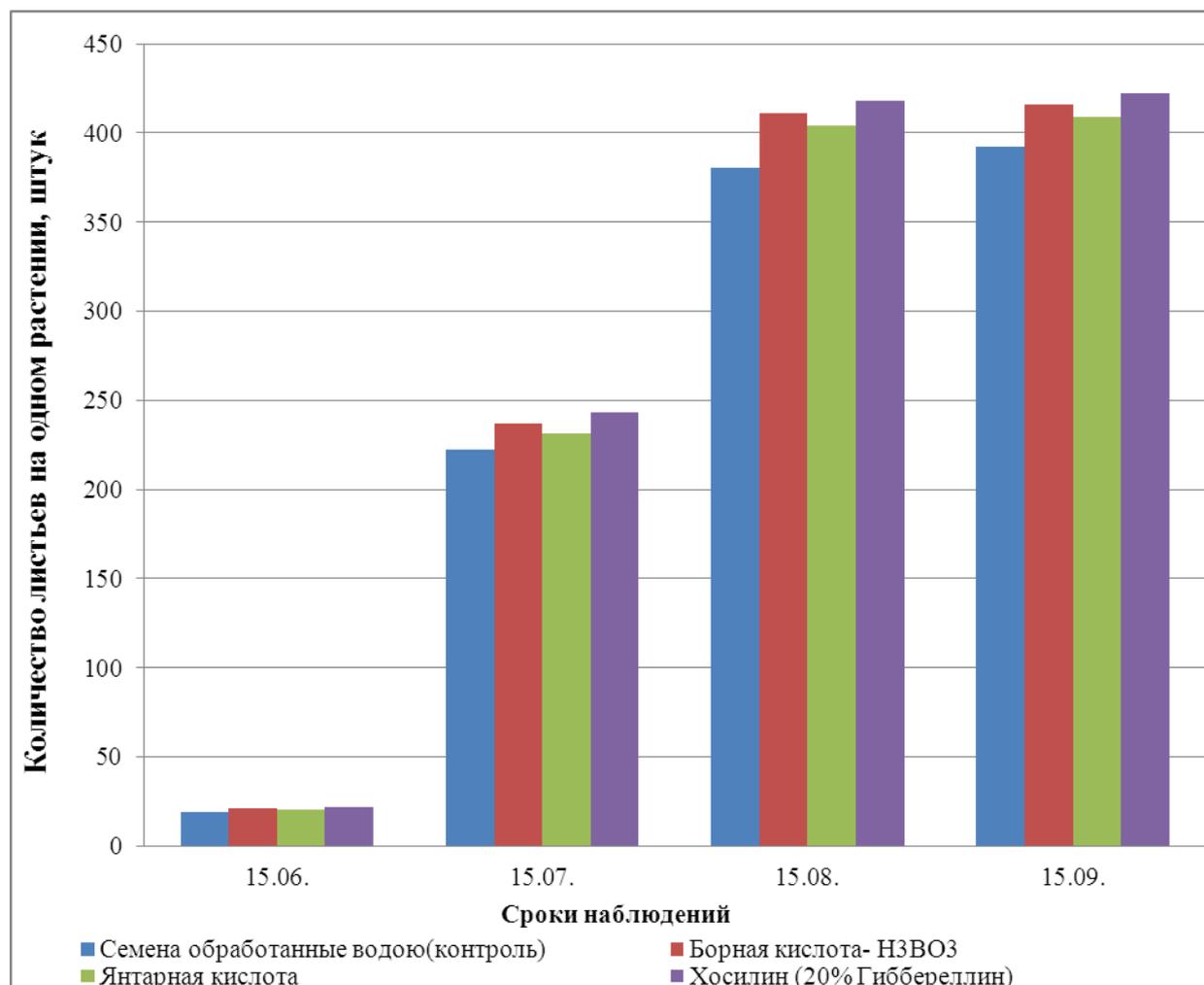


Рисунок-1. Влияние стимуляторов роста на количество листьев на одном растении сеянцев унаби

В четвёртой главе диссертационной озаглавленной «Влияние сроков весенней окулировки на качество саженцев унаби» приведены данные результатов исследований по изучению влияния сроков весенней окулировки на приживаемость глазков, на рост, развитие и качество саженцев унаби.

В опытах приживаемость глазков в питомнике унаби самой высокой была при проведении окулировки 20 мая и составила по сортам 98,9 (Та-ян-цзао), – 98,3% (У-син-хун).

На основании полученных данных при осуществлении окулировки 20 мая у саженцев было сформировано большее количество листьев (359,2 штук), побегов (13,9 штук) и площадь листовой поверхности (3556,1 см²) (рисунок-2).

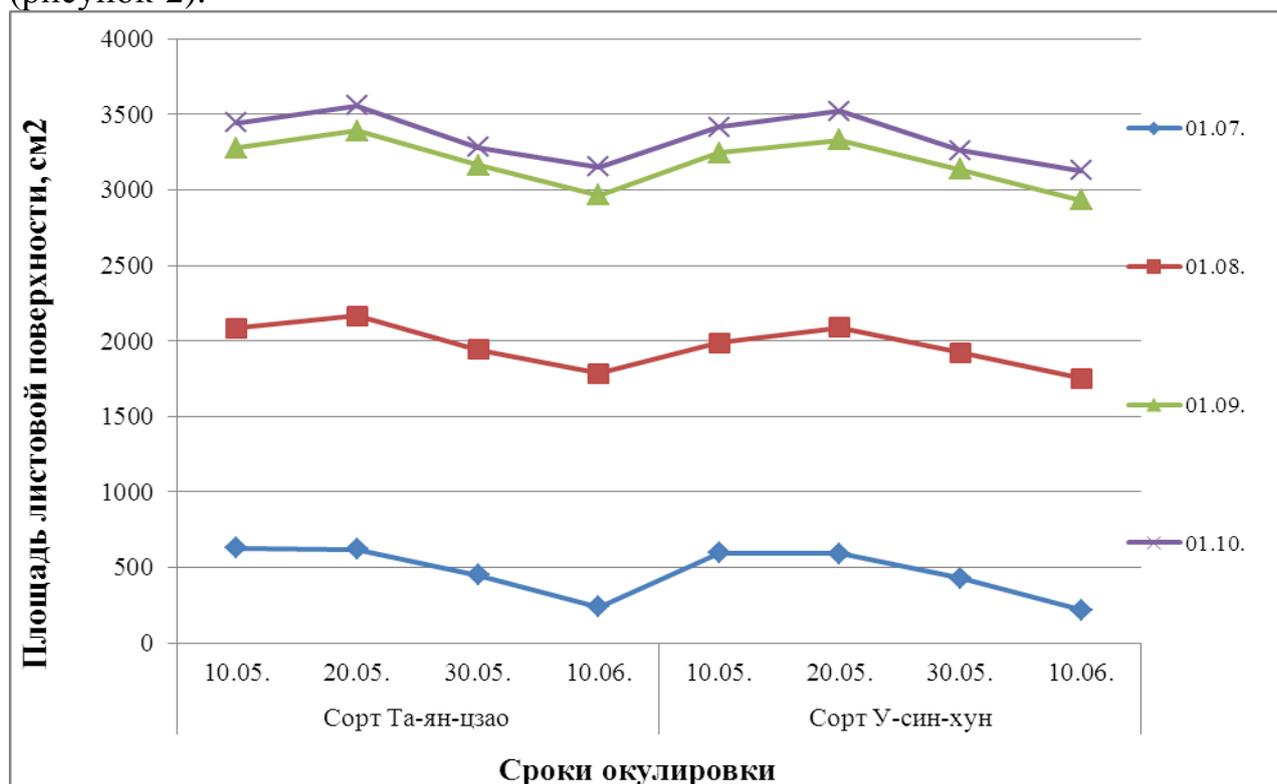


Рисунок-2. Влияние сроков весенней окулировки на площадь листовой поверхности саженцев унаби(2014-2017 гг).

Анализ годового роста побегов показал, что самый большой рост 86,4 см был получен по сорту Та-ян-цзао при проведении окулировки 20 мая, этот показатель был больше на 132,1% по сравнению с окулировкой 10 июня, у сорта У-син-хун эти показатели, соответственно, составили 85,5см и 134,2%.

При проведении весенней окулировки самые высокие показатели диаметра штамба были получены при осуществлении окулировки 20 мая и в конце вегетационного периода этот показатель составил 11,5 мм, это +125% к сроку окулировки 10 июня, в сроках окулировки 10 мая и 30 мая эти показатели, соответственно, составили 10,9 и 10,2 мм.

При проведении весенней окулировки по длине основных корней самые высокие показатели были получены 20 мая и в конце вегетационного периода длина основных корней составила 39,4 см (+134,9% к сроку окулировки 10 июня), 10 мая и 30 мая эти показатели, соответственно, составили 37,8 и

36,4 см.

В опытах самая высокая чистая прибыль с гектара была получена при проведении окулировки 20 мая, этот показатель составил 133300 тыс. сумов, а уровень рентабельности 121,6%.

На основе результатов проведённых научных исследований в условиях предгорных районов Самаркандской области посев в питомнике стратифицированных семян унаби в качестве подвоя, осуществление окулировки 20 мая глазками срезанных с зеленых черенков обеспечивают в течении двух лет высокий выход саженцев, отвечающих требованиям стандарта, при этом высота саженцев по сортам составила 86,4 см (Та-ян-цао) – 85,5 см (У-син-хун), диаметр штамба, соответственно, 11,5-10,8 мм, а длина основных корней 39,4-38,1 см.

В пятой главе диссертации озаглавленной **«Удобрение привитых саженцев унаби»** приведены результаты исследований по выявлению влияния на качественные показатели привитых саженцев норм удобрений и внекорневой подкормки.

В изложенных данных отмечается, что раствор карбамида ускоряет рост саженцев, а также создает возможность получения качественного посадочного материала. Внекорневая подкормка ускорила рост саженцев унаби, они достигли стандартных требований на 12-15 дней раньше. Кроме этого улучшилось качество саженцев, с хорошо развитой корневой системой.

Анализ данных показывает, что у саженцев унаби сорта Та-ян-цао высота составила в зависимости от вариантов 82,7 см. (Без удобрений (контроль)) - 96,4 см (20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH₂)₂-7%). При выращивании привитых саженцев и применении N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ -фон и 20 т/га перепревшего навоза по отношению к контрольному варианту высота саженцев была выше, соответственно, на 7,5-4,5 см и составила 90,2 см (N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - фон) - 87,2 см (20 т/га перепревшего навоза) см. У сорта У-син-хун эти показатели, соответственно, составили на 5,9-2,9 см выше и высотой 88,1 (N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ - фон) - 85,0 см (20 т/га перепревшего навоза) (таблица-2).

Самые высокие показатели по высоте саженцев, диаметру штамба и длине основных корней были получены в варианте при применении на гектаре 20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH₂)₂- 7%. В этом варианте высоте саженцев, диаметр штамба и длине основных корней соответственно, составила 96,4 см, 12,9 мм, 43,2 см.

В 2017-2018 годах в специализированных садоводческих хозяйствах Самаркандской области по применению норм удобрений и внекорневой подкормки при выращивании привитых саженцев сортов унаби Та-ян-цао и У-син-хун итоговые производственные испытания были проведены на площади 16,3 гектаров, по результатам исследований при применении 20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH₂)₂- 7% в производственных условиях было доказано получение с одного гектара питомника более 36 тыс. штук стандартных саженцев, полученная чистая

прибыль с одного гектара увеличилась на 53,4 млн. сумов, а уровень рентабельности на 38,8%.

Таблица-2

Влияние на качественные показатели привитых саженцев унаби норм удобрений и внекорневых подкормок (2014-2017 гг)

№	Варианты	Высота саженца, см	Диаметр штамба, мм	Длина основных корней, см
Сорт Та-ян-цзао				
1.	Без удобрений (контроль)	82,7	10,4	37,2
2.	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ -фон	90,2	11,9	41,4
3.	20 т/га перепревшего навоза	87,2	11,1	40,1
4.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀	92,3	12,1	41,9
5	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	90,7	11,9	41,5
6	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	91,6	12,0	41,7
7.	20 т/га перепревшего навоза + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	88,2	11,4	40,3
8.	20 т/га перепревшего навоза + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	89,2	11,7	40,9
9.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	95,4	12,6	42,5
10.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	96,4	12,9	43,2
	HCP ₀₅	6,78	1,16	
	Sx,%	2,49	2,94	
Сорт У-син-хун				
1.	Без удобрений (контроль)	82,2	10,2	36,9
2.	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ - фон	88,1	11,6	39,9
3.	20 т/га перепревшего навоза	85,0	10,9	38,6
4.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀	90,0	11,9	40,5
5	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	88,7	11,6	40,0
6	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	89,1	11,8	40,3
7.	20 т/га перепревшего навоза + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	86,1	11,1	38,8
8.	20 т/га перепревшего навоза + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	87,0	11,4	39,5
9.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 1 внекорневая подкормка CO(NH ₂) ₂ - 7%	93,1	12,3	41,0
10.	20 т/га перепревшего навоза +N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH ₂) ₂ - 7%	94,2	12,7	41,8
	HCP ₀₅	67,33	1,29	
	Sx,%	2,70	3,28	

ВЫВОДЫ

1. При выращивании отвечающих требованиям стандарта и дешевых семян унаби (*Ziziphus Jujuba Mill.*) научно и практически обоснованы мероприятия по широкому использованию ресурсов, предпосевной подготовке семян, технологии применения стимуляторов роста для получения качественных, начальных и полноценных, здоровых всходов семян.

2. При предпосевной обработке стратифицированных семян унаби раствором стимулятора роста хосилин (20% гиббереллин) лабораторная всхожесть повысилась до 88,5%, полевая всхожесть составила 78,7%, а энергия прорастания составила 20,0%.

3. При посеве стратифицированных семян унаби обработанных раствором стимуляторов роста было выявлено, что на 150 день вегетации площадь листовой поверхности составила 202,4-260,0 см², также было отмечено увеличение и количества хлорофилла в вегетационном периоде, если на 60 день она составляло 51,8-53,9 мг, то на 120 день составило 107,3-109,4 мг.

4. При предпосевной обработке стратифицированных семян унаби стимулятором роста хосилин (20% гиббереллин) качественные показатели семян унаби были самыми высокими, высота растения составила 78,7 см (+124,3% к контролю), диаметр штамба 12,1 мм (+119,8% к контролю), длина основных корней 22,9 см (+130,6% к контролю) (на 100 л воды 50 г стимулятора роста растворенного в этиловом спирте).

5. При проведении окулировки 20 мая приживаемость глазков в питомнике унаби была самой высокой и составила по сортам 98,9% (Та-ян-цао), 98,3% (У-син-хун), годовой прирост составил – 86,4 см, диаметр штамба 11,5-10,8 мм, а длина основных корней составила 39,4-38,1 см. При этом обеспечено получение прибыли 133300 тыс. сумов, а уровень рентабельности составил 121,6%.

6. При совместном применении в вегетационном периоде органоминеральных удобрений и внекорневой подкормкой карбамид-мочевинной наблюдалось увеличение фотосинтетического аппарата. При выращивании привитых саженцев с применением 20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 1 внекорневой подкормки CO(NH₂)₂ - 7% по сравнению с контрольным вариантом на растениях были сформированы на 29,8 штук (+112,8%) больше листьев и 2,7 штук побегов (+119,7%).

7. Самые высокие показатели по высоте саженцев, диаметру штамба и длине основных корней были получены в варианте при применении на гектаре 20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 2 внекорневые подкормки CO(NH₂)₂ - 7%. При этом высота саженцев, диаметр штамба и длина основных корней соответственно, составила 96,4 см, 12,9 мм, 43,2 см.

8. Самая высокая прибыль 15794 тыс. сумов с гектара была получена при выращивании привитых саженцев сорта Та-ян-цао в варианте при применении на гектаре 20 т/га перепревшего навоза +N₁₂₀ P₆₀ K₃₀ + 2

внекорневые подкормки, при этом уровень рентабельности составил 157,1%, а у сорта У-син-хун эти показатели, соответственно, составили 148324 тыс. сумов и 157,6%.

9. При весенней двухразовой внекорневой подкормке привитых саженцев унаби на подвой сорта Мелкоплодный кислый №1 7% раствором карбамида создается возможность в течении двух лет получения саженцев, отвечающих стандартным требованиям.

10. В результате проведенных производственных опытов при выращивании привитых саженцев сортов унаби Та-ян-цзао и применении 20 т/га перепревшего навоза $+N_{120} P_{60} K_{30} + 2$ внекорневые подкормки $CO(NH_2)_2 - 7\%$, доказана возможность получения с одного гектара питомника более 36 тыс. штук стандартных саженцев, полученная прибыль с одного гектара составила 132946 тыс. сумов, при уровне рентабельности 139,1%. Нашло свое подтверждение на практике повышение полученной чистой прибыли с каждого гектара на 42,0 млн. сумов, а уровня рентабельности на 31,7% .

В целях производства и выращивания высококачественных, стандартных саженцев сортов Та-ян-цзао и У-син-хун в течении двух лет с низкой себестоимостью в условиях предгорных районов Самаркандской области:

- рекомендуем предпосевную обработку стратифицированных семян унаби проводить стимулятором роста хосилин (20% гиббереллин), на 100 л воды 50 г стимулятора роста растворенного в этиловом спирте;

- рекомендуем проведение весенней окулировки 20 мая при этом обеспечивается рост, формирование стандартных саженцев до наступления осенних холодов и саженцы будут готовы к высадке на следующий год;

- при проведении весенней окулировки глазками срезанными с зеленых черенков на подвой сорта Мелкоплодный кислый №1 рекомендуем удобрение 20 т/га перепревшим навозом $+N_{120} P_{60} K_{30} + 2$ внекорневые подкормки $CO(NH_2)_2 - 7\%$.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF HORTICULTURE,
VITICULTURE AND WINE MAKING NAMED ACADEMIC M.MIRZAEV**

KHALMIRZAEVA LOLA BAKHROMOVNA

**IMPROVING THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF UNABA'S
SEEDLING GROWTHERS (*ZIZIPHUS JUJUBA MILL.*) IN THE
CONDITIONS OF THE SAMARKAND REGION OF UZBEKISTAN**

06.01.07 – Horticulture and viticulture

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

TASHKENT – 2020

The theme of the dissertation of doctor of phylosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number No. B2019.1.PhD/Qx379.

Dissertation has been prepared at the Samarkand scientific experimental station Scientific research institute of holticulture and wine making named Academic M.Mirzaev.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific Council (www.tdau.uz) and on the «ZiyonNet» Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Umurzoqov Elmurod Umurzoqov** ,
doctor of agricultural sciences, docent

Official opponents: **Kojakhmetov Sovetbek Kojakhmetovich**
doctor of agriculture sciences, professor

Normuratov Ilkhom Turgunovich,
doctor of agriculture science, professor

The leading organization: **Scientific research institute of plants**

Defence of the dissertation will be held on «__» _____2020 year at ____ hours at the a meeting of the Scientific Council number DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (is registered under № _____). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on «__» _____ 2020 year.
(Mailing protocol No. _____ dated «__» _____2019 year).

B.A.Sulaymonov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

Y.X.Yuldashov

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences, professor

M.M.Adilov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to study in the conditions of the Samara region the treatment of stratified unabi seeds before sowing with solutions of growth stimulants, the influence of growth substances on seed quality indicators (seed purity, germination, germination energy, economic suitability) and growth indicators of unabi seedlings, improving the cultivation of seedlings available in the Samarkand region and widespread varieties of unabi (Ta-yan-zao, U-sin-hun), the study of the influence of individual agricultural technologies in the cultivation of seedlings, the timing of the spring budding, their survival, as well as the influence of the carried out agrotechnological measures, the application in the unabi nursery of the norms of organic fertilizers and extra root dressing on the growth, development of seedlings.

The objects of research were the unabi variety, Small-fruited acidic 1 (for growing seedlings), varieties Ta-yan-zao, U-sin-hun (for harvesting green cuttings for budding), growth stimulants boric acid- H_3BO_3 , succinic acid, chosilin (20% gibberellin), as well as various norms of mineral and organic fertilizers.

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time in the conditions of the Samarqand region, a technology has been developed for pre-sowing treatment of stratified seeds of unabi with growth stimulants;

the influence of pre-sowing treatment of stratified seeds of unabi with growth stimulants on field germination of seeds, growth, development, formation and quality of unabi seedlings was revealed;

the influence of the terms of spring budding, fertilizer norms and extra root top dressing of grafted seedlings on the yield and quality of finished unabi seedlings was established;

In the conditions of farms, a technology has been developed for the accelerated propagation of seedlings of unabi varieties.

Implementation of the research results. Based on the results of scientific research in the conditions of the Samara region to improve the technology of growing unabi seedlings:

a recommendation was developed for farmers and dekhkan farms of the republic "Improving the technology for growing unabi-*Ziziphus Jujuba* seedlings" (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02 / 030-2084 of September 3, 2019). It developed a recommendation for growing over 36 thousand pieces of standard unabi seedlings per hectare over two years.

The technology of growing unabi seedlings has been introduced in horticultural farms of Bulungur, Samaragand, Urgut and Ishtihan districts of the Samarkand region on an area of 16,3 hectares (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02 / 030-2084 of September 3, 2019). At the same time, profit from one hectare increased by 42,0 million soums, and profitability by 30,0-32,4%.

The structure and volume of the dissertation. The structure of the dissertation consists of introduction, six chapters, conclusion, list of used literature and applications. The volume of the dissertation is 117 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Халмирзаева Л., Ахмеджанов Ж., Комилова М., Сатторова Н., Норбеков Х. Ҳосилга кирган ёш унаби боғлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – Махсус сон. – Б. 52. (06.00.00; № 1)

2. Хошимов Ф., Имамов Ф., Хайдаров Б., Халмирзаева Л. Органоминерал ўғитларининг унаби ҳосилдорлиги ва мева сифатига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 75-76. (06.00.00; № 1)

3. Каттаев К., Умурзоқов Э., Хамдамова Э., Ортиков Т., Халмирзаева Л. Влияние сроков стратификации на посевные качества семян унаби. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» иловаси. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 40-41. (06.00.00; № 1)

4. Халмирзаева Л. Влияние органо-минеральных удобрений на качество саженцев унаби. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. – № 2 (58). – Б. 32-33. (06.00.00; № 1)

5. Умурзоқов Э., Мирзохидов У., Халмирзаева Л. Влияние стимуляторов роста на качество сеянцев унаби. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. – № 4 (60). – Б. 53-54. (06.00.00; № 1)

6. Умурзоқов Э., Халмирзаева Л. Влияние сроков стратификации семян и физиологически активных веществ на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) // Журнал Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2019. – № 3 (106). – С. 165-169. ISSN 1680-2721. (06.00.00; № 5).

7. Халмирзаева Л. Влияние сроков весенней прививки на качество посадочного материала унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) // Журнал Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2019. – № 5 (108). – С. 83-87. ISSN 1680-2721. (06.00.00; № 5).

II бўлим (II часть; II part)

8. Умурзоқов Э., Санаев С., Халмирзаева Л. Унаби (чилонжийда) кўчатларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш. Тавсиянома. – Тошкент, 2019. – 47 б.

9. Хамдамова Э.И., Исматуллаев Х.Т., Халмирзаева Л.Б. Совершенствование технологии выращивания саженцев и урожайность унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). / Международный Центр сотрудничества «Наука и просвещение». Сборник статей победителей II международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации» (15 декабря

2016 г.). – Россия, Пенза, 2016. – С. 174-178.

10. Халмирзаева Л., Хайдаров Б., Имамов Ф. Сорта и технология выращивания унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). / «Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ҳаракат стратегиясида ёш олимларнинг урни ва вазифалари» мавзусидаги СамҚХИ катта илмий ходим-изланувчи ва ёш олимларнинг илмий мақолалар тўплами (21-22 апрел 2017 й.). – Самарқанд, 2016. – Б. 79-81.

11. Умурзоков Э., Комилова М., Халмирзаева Л. Влияние органоминеральных удобрений на качество саженцев унаби. / Сборник статей XV международной научно-практической конференции XV-international innovation research (12 декабря 2018 г.). – Россия, Пенза, 2018. – С. 106-108.

12. Умурзоков Э., Хамдамова Э., Халмирзаева Л. Влияние стимуляторов роста на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) / Сборник статей XV международной научно-практической конференции XV-international innovation research (12 декабря 2018 г.). – Россия, Пенза, 2018. – С. 95-97.

13. Халмирзаева Л. Унаби боғларида унинг ихтисослашган зараркунандаси - унаби пашшасининг (*Carpomyia Wesuwiana Costa*), биологияси ва унга қарши кимёвий воситаларнинг самарадорлиги. / «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси» мавзусидаги СамВМИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва олимларнинг республика илмий-амалий конференциясининг мақолалари тўплами (10-12 май 2018 й.). – Самарқанд, 2018. – Б. 148-150.

14. Хамдамова Э., Сувонкулова Ф, Халмирзаева Л. Меваларнинг сифат кўрсаткичлари ва унаби етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги. / «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси» мавзусидаги СамВМИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва олимларнинг республика илмий-амалий конференциясининг мақолалари тўплами (10-12 май 2018 й.). – Самарқанд, 2018. – Б. 142-144.

15. Хошимов Ф., Имамов Ф., Халмирзаева Л. Ресурстежамкор ўғитлаш тизимининг унаби ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири. / «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси» мавзусидаги СамВМИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва олимларнинг республика илмий-амалий конференциясининг мақолалари тўплами (10-12 май 2018 й.). – Самарқанд, 2018. – Б. 140-142.

16. Халмирзаева Л. Влияние удобрений на рост и развитие саженцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) / Сборник материалов III международной научно-практической конференции «Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции» (08-19 апреля 2019 г.). – Краснодар, ФГБНУВНИИТТИ, 2019. – С. 375-379.

17. Халмирзаева Л. Применение физиологически активных веществ на плантациях унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). / Сборник материалов III международной научно-практической конференции «Инновационные

исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции» (08-19 апреля 2019 г.). – Краснодар, ФГБНУВНИИТТИ, 2019. – С. 379-382.

18. Халмирзаева Л. Влияние предпосевной подготовки семян и стимуляторов роста на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). / «Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларини жорий қилиш ва муаммолар» мавзусидаги СамВМИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва олимларнинг республика илмий-амалий конференциясининг мақолалари тўплами (22-24 май 2019 й.). – Самарқанд, 2019. – Б. 100-104.

19. Халмирзаева Л. Унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) кўчатларининг сифат кўрсаткичларига куртак пайванд муддатлари ва озиклантириш усулларини таъсири. / «Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларини жорий қилиш ва муаммолар» мавзусидаги СамВМИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва олимларнинг республика илмий-амалий конференциясининг мақолалари тўплами (22-24 май 2019 й.). – Самарқанд, 2019. – Б. 77-82.

20. Халмирзаева Л. Влияние сроков стратификации семян и физиологически активных веществ на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*) / «Қишлоқ хўжалиги, чорвачилик ва ветеринария соҳаларида инновацион тадқиқотлар ва уларни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами (17-18 июн 2019 й.). – Самарқанд, 2019. – Б. 195-199.

21. Умурзоков Э., Халмирзаева Л. Унаби кўчатларини ўсиши ва ривожланишига куртак пайванд муддатлари ҳамда озиклантириш усулларини таъсири. / «Қишлоқ хўжалиги, чорвачилик ва ветеринария соҳаларида инновацион тадқиқотлар ва уларни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами (17-18 июн 2019 й.). – Самарқанд, 2019. – Б.123-125.

22. Умурзоков Э., Халмирзаева Л. Влияние сроков стратификации и физиологически активных веществ на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). // «Материалы международной научно-практической конференции Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК» в рамках XXIX международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2019» (12-14 марта 2019 г.). – Уфа, 2019. – С. 357-360.

23. Санаев С., Норбеков Х., Халмирзаева Л. Совершенствование технологии выращивания саженцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). / Материалы международной научно-практической конференции «Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК» в рамках XXIX международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2019» (12-14 марта 2019 г.). – Уфа, 2019. – С. 386-390.

24. Халмирзаева Л. Самарқанд вилояти шароитида унаби кўчатларини сифат кўрсаткичларига куртак пайванд муддатлари ва озиклантириш усулларини таъсири. – «Боғдорчилик, узумчилик ва виночиликни истиқболли ривожлантиришда инновацион агротехнологияларнинг ахамияти»

мавзусидаги республика микёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник анжумани мақолалари тўплами (26 сентябр 2019 й.). – Тошкент, 2019. – Б. 190-194.

25. Мирзохидов У.Ж., Халмирзаева Л.Б. Влияние предпосевной подготовки семян на качество сеянцев унаби (*Ziziphus jujube Mill.*). «Боғдорчилик, узумчилик ва виночиликни истиқболли ривожлантиришда инновацион агротехнологияларнинг ахамияти» мавзусидаги республика микёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник анжумани мақолалари тўплами (26 сентябр 2019 й.). – Тошкент, 2019. – Б. 194-198.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Подписано в печать 12.02.2020. формат (60x84) 1/16. Условные печатные листы 2,75.

Издательские печатные листы 2,75. тираж 100 экз.

Отпечатано в отделе «Таҳририят-нашриёт» ТашГАУ на основе свидетельства № 21-3540.
700140, г. Ташкент, ул. Университетская, 3.

