

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЮСУПОВА МАЛОХАТ САДИЛЛАЕВНА

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ОЛМА ВА НОК КЎЧАТЛАРИНИ
ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГЛАРДА ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

**қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ–2018

**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**

Юсупова Малохат Садиллаевна

Хоразм вилояти шароитида олма ва нок кўчатларини паст бўйли
пайвандтагларда етиштириш технологиясини
такомиллаштириш..... 3

Юсупова Малохат Садиллаевна

Совершенствование технологии выращивания саженцев груши и
яблони на карликовых подвоях в условиях хорезмской области.....19

Yusupova Malokhat Sadillaevna

Improvement of technology of growing seedlings of pear and apple trees on
dwarf rootstocks in conditions of the khorezm region..... 34

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 38

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЮСУПОВА МАЛОХАТ САДИЛЛАЕВНА

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ОЛМА ВА НОК КЎЧАТЛАРИНИ
ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГЛАРДА ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

**қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ–2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.2.PhD/Qx101 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:	Исламов Соҳибжон Яхшибекович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, доцент
Расмий оппонентлар:	Кайимов Абдухалил Кайимович қишлоқ хўжалиги фанлари доктор, профессор Абдуллаев Равшан Мавлянович қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим
Етакчи ташкилот:	Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «25» декабр соат 13³⁰ 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 (535945-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2018 йил «10» декабрда тарқатилди.
(2018 йил «3» декабрдаги 35.6-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,
қ.х.ф.н., доцент

М.М. Адиллов

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

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, боғлар барпо этиш ва уларда олма ва нок етиштиришнинг энг мақбул тури бу – интенсив боғлар ҳисобланади. Сўнгги икки-уч йил ичида барча Европа давлатлари, АҚШ ва Канадада боғдорчилик тўла паст бўйли пайвандтагларга ўтказилди, натижада боғлар ер майдонининг ҳажми икки баробарга қисқартирилди ва маҳсулот етиштиришни икки баробарга кўпайтиришга имкон яратилди¹. Олма ва нок навларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш Россия, Туркия, Германия, Польша, Хитой, Франция, АҚШ, Буюк Британия давлатларида кенг йўлга қўйилган. Дунё бўйича олма ва нок навларини ишлаб чиқариш бўйича Хитой етакчи ҳисобланади. Дунё боғдорчилигида кучсиз ўсувчи олма пайвандтагларидан фойдаланиш орқали юқори ҳосилдор (анъанавий боғларга нисбатан икки ва ундан кўп марта ортиқ), тез ҳосилга кирувчи, парваришлаш ва ҳосилни йиғиб олиш бўйича барча ишларни осонлаштирувчи интенсив боғларни барпо қилиш имконияти яратилмоқда.

Мамлакатимиз боғдорчилигида олма ва нок кўчатларини етиштиришда паст бўйли пайвандтагли юқори самарали интенсив боғларга ўтказиш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, боғларнинг ҳосилга киришини тезлаштириш, уларнинг фойдаланиш даврини узайтириш, ҳосилдорликни ошириш ва экспортни кўзда тутувчи жаҳон стандартларига мос мева етиштириш мақсадида республикамиз тупроқ иқлимига мос, интенсив боғ барпо қилиш имконини берувчи пайвандтагларни кўпайтириш, янги истиқболли пайвандтагларнинг сув ва озуқа тартибларини ишлаб чиқиш, уларнинг энг мақбулларини танлаш ва пайванд қилиш технологияларини такомиллаштиришга эришилмоқда. Шўрланган тупроқ шароитларида куртак пайванд қилишнинг мақбул муддатларини аниқлаш, паст бўйли пайвандтагларда кўчат етиштириш технологиясини такомиллаштириш ва стандарт кўчат чиқиши миқдорини ошириш масалаларига бағишланган илмий изланишлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Республикамизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан барқарор таъминлаш ва истеъмолчилар талабини мамлакатимизда етиштирилаётган мева-сабзавот маҳсулотлари ҳисобига тўла қондиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шундан келиб чиқиб турли минтакаларнинг ички имкониятларидан келиб чиққан ҳолда, мева-сабзавот ишлаб чиқаришни кўпайтириш, уларни қайта ишлаш, экспорт қилиш, ички бозорни тўлдириш бўйича ишлаб чиқилган бир қатор лойиҳаларга мувофиқ кенг қўламли ишлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида “... мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини

¹<http://sifibr.irk.ru/innovation/innovation-projects/389-2011-07-20-06-40-05.html>

сезиларли даражада ошириш ...” вазифалари белгилаб берилган². Бу борада шўрланган тупроқ шароитларида интенсив боғдорчиликни ривожлантириш учун мос келадиган пайвандтагларни танлаш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2460-сон ва 2016 йил 5 мартдаги “2016-2020 йилларда мева-сабзавот ва гўшт-сут маҳсулотлари хом-ашё базасини янада ривожлантириш, уларни қайта ишлашни чуқурлаштириш, озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва экспорт қилишни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2505-сон қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бутун дунё мамлакатлари қишлоқ хўжалиги ривожига мевачиликка катта эътибор қаратмоқда. Дунё миқёсида олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш бўйича тадқиқотлар Россия, Хитой, Ҳиндистон, Германия ва АҚШ мамлакатларида олиб борилган, олимлардан: В.И. Будаговский, И.Г. Гулько, К.В. Васильев, В.А. Вавилов, Г. В. Трусевич, Ю. Л. Кудасов, Ю. Л. Целникер, В.К. Смиков, В.И. Сенин, В.Н. Сукачева, К.С.Глушенко, А.Д. Верминичева, О. К. Афанасьев, Г. Корчатова, Э. Санот, В. Гринко, Л. М. Ру, И. А. Коломиец, В.Е. Перфильв, А.Ф. Попов, П. Иванов, R. Hatton, Carlson R.F., Oh S.D., Fehrmann W., Fisher M., Ferre D.C., Parry M.S., Rogers W.S., Tukey H.V., Webster A.D. ва бошқа олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилиб, паст бўйли олма навларини аниқлаш ва улардан кўчат етиштиришда фойдаланиш бўйича кўплаб тажрибалар ўтказилган.

Республикамизда МДХ мамлакатларидан келтирилган пайвандтаглар ўрнига ҳозирги кунда Фарбий Европадан келтирилган пайвандтаглар етиштирилмоқда, пайванд қилинган янги навлар экилгандан кейин навларнинг деярли кўпчилиги ижобий натижа бермаган. Бунинг асосий сабабларидан бири тупроқнинг шўрланиши бўлиб яратилган кўчат навларида эса, шўрланишнинг ўсишига таъсири катта бўлиб, келгуси ривожига жиддий зарар кўрсатилганлиги аниқланган, натижада яратилган навларнинг ҳосилдорлиги кескин пасайиб бориши кузатилган.

Республикада олма ўсимлигини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштириш бўйича Р.Р. Шредер, А.А. Рибакон, М.М. Мирзаев, О.К. Афанасьев, С. Остроухова, И.П. Гулько, К.В. Васильев, Т.Э. Останакулов, Ж.М. Мусаев, Э.Т. Тошматов, А.Х. Хамроходжаев,

² www.lex.uz

Ҳ.Ч. Бўриев, Р.М. Каримов, Б.Ш. Улмасбаев, А.У. Арипов ва Б.Х. Ғуломов каби олимлар томонидан илмий-тадқиқотлар олиб борилган.

Мевачилик соҳасида боғларни ташкил этиш ва уларга кўчат навларини экишда ер ости агрессивлик хусусиятга эга бўлган сув-грунт муҳитини ўрганиш бўйича биздан олдинги тадқиқотчилар томонидан изланишлар олиб борилмаган, маълумотлар ҳам бирор бир илмий манбаларда келтирилмаган. Кучсиз пайвандтагларда олма кўчатларининг чиқишини ошириш борасидаги мазкур муаммонинг ўрганилганлиги бўйича тўпланган тажрибалар етарли эмас. Шунинг учун республиканинг шимолий ҳудудларида олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш технологиясининг илмий асосларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш зарур.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ва илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг КХАЁ-8-002 “Амалий селекцияда фойдаланиш мақсадида мевали экинлар генофондини маҳаллий навлар билан бойитиш” (2012-2013 йй.); ҚХА-9-100 “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашнинг анъанавий ва қайта тикланувчи энергетик ресурслардан комплекс фойдаланишга асосланган энергия-ресурс тежамкор экологик хавфсиз электротехнологияларини ва техник воситаларини яратиш” (2012-2014 йй.) мавзусидаги илмий амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Хоразм вилояти шароитида олма ва нок кўчатларини етиштиришда вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтагларни она кўчатзор ҳамда кўчатзорнинг биринчи ва иккинчи даласида сифатли кўчат етиштириш технологиясини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқларида вегетатив кўпаядиган олма ва беҳи пайвандтагларини интенсификация етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш;

шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган олма ва беҳи пайвандтаг қаламчаларини кўчатзорнинг биринчи даласида мақбул экиш схемаси ва чуқурлигини аниқлаш;

шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган истиқболли олма ва беҳи пайвандтагларида маҳаллий ва районлаштирилган навларнинг ўзаро муносабати аниқлаш;

Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқларида вегетатив кўпаядиган олма пайвандтагларига маҳаллий олма навларини пайвандлаш муддатларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти бўлиб, олманинг турли ўсиш кучига эга бўлган вегетатив йўл билан кўпаяувчи пайвандтаглари - М-7, М-9, ММ-102, ММ-104, ММ-105 ва ММ-106 ҳамда беҳининг - Беҳи “А”, Беҳи “ВА-29”, Беҳи “С”, Беҳи “R₃” пайвандтаглари шунингдек, маҳаллий ва районлаштирилган олманинг “Ренет Симиренко”, “Қанд олма”, “Ўзги Хазорасп”, “Қизил олма”, “Қишки Хазорасп” ва “Карвак” ҳамда нокнинг “Зимняя нашвати 2”, “Юрт нашватиси”, “Олмурут”, “Хон нашватиси” ва

“Шакар-мурут” навларининг ўсимликлари, қаламчалари ва кўчатлари тадқиқот объекти ҳисобланди.

Тадқиқотнинг предмети сифатида пайвандтаг новдалари, куртаклари ва илдиз тизимининг совуққа чидамлилиги, пайвандтаглар она тупларининг суғориш тартиботи, пайвандтагларни кўпайтириш усуллари, пайвандтагларнинг қаламчаларини экиш олди тайёрлаш тартиби, экиш схемалари ҳамда экиш чуқурликлари ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот мевачиликда умумқабул қилинган қуйидаги услублардан фойдаланилган ҳолда олиб борилди: Х.Ч. Бўриев ва бошқаларнинг “Мевали ва резавор-мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблаш ва фенологик кузатувлар методика”сидан, физиологик тадқиқотлар В.А. Колесниковнинг “Мевали экинлар навларини синаш услуги ва дастури”га, “Мевали ва резавор мевали экинлар билан тажрибаларда ҳисобга олиш ва кузатишлар методикаси”, “Олманинг клон пайвандтагларини комплекс ўрганиш бўйича методик тавсиялар”, илдиз тизимининг фаол қисмини ўрганишда “монолитлар” усулидан; С.А. Остроухованинг “Мевали ва резавор мевали экинлар кўчатларини етиштириш бўйича услубий кўрсатма”сидан; маълумотларнинг математик-статистик таҳлиллари Б.А. Доспеховнинг услуги бўйича амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқларида вегетатив йўл билан кўпайтирилган олма ва беҳи пайвандтаглари типларининг ўсиши ва ривожланишини морфо-биологик хусусиятлари аниқланган;

тадқиқотлар ўтказилган шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган олма ва беҳи пайвандтаг қаламчаларини кўчатзорнинг биринчи даласида мақбул экиш схемалари ва чуқурлиги аниқланган;

шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган истиқболли олма ва беҳи пайвандтагларида маҳаллий ва районлаштирилган навларнинг ўзаро муносабати аниқланган;

пайвандтаглар новдалари, куртаклари ва илдиз тизимининг совуққа чидамлилиги, уларни технологик босқичлари ва сизот сувларининг таъсири аниқланган;

вегетатив кўпаядиган олма ва нок навларини Хоразм вилояти шароитида қаламча қилиб экишнинг оптимал муддатлари, олма навларини олма пайвандтагига, нокни беҳи пайвандтагларига пайванд қилиш муддатларининг экиладиган материал чиқишига таъсири ва тупроқнинг ортиқча намланишига чидамлилиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат.

боғдорчилик учун кўчатларни ёзги-кузги даврда пайвандтаг ва пайвандуст тўқималарининг тўғри уланишини инобатга олиб ва ўсимлик пўстлоғи тагидаги тез ўсиш хусусиятига эга камбий қатламнинг фаоллик суръати ва ушбу даврда куртак пайванд қилишнинг қулай муддатлари аниқланган;

пайванд қилинган куртакларнинг тутиб кетиш сифати, қишки даврда

уларнинг сақланувчанлиги ва стандарт олма кўчати чиқишини ошириш учун пайвандтагларга олма ва нок навлари куртакларини қуйидаги муддатларда пайванд қилишда яъни, ММ-106 пайвандтагларга 15 июлдан 25 июлгача, ММ-102 пайвандтагларга 25 июлдан 25 августгача бўлган муддатларда юқори натижаларга эришилган;

она кўчатзор, биринчи ва иккинчи дала кўчатзори шароитларида олма ва нокнинг пайвандтагларини етиштириш технологиясининг асосий элементлари ишлаб чиқилди. ММ-102 ва ММ-106 пайвандтагларида барглари ассимиляция сатҳи бўйича назоратга нисбатан яъни, олмани кечки “Ренет Симиренко” (назорат)га нисбатан энг юқори кўрсаткичлар олма навларидан “Қишки Хазорасп” ва “Қизил олма” навларида бўлган, улар 18,1% кўшимчани ташкил қилган, уларда фотосинтез жараёни яхши ўтаётганлиги аниқланган;

кўчат етиштириш технологиясини такомиллаштирилганда олма учун гектаридан олинган соф даромад 236496,0 минг сўмни, нок учун 240249,0 минг сўмни, олма ва нок етиштиришда кўчатларнинг таннари 287 сўм/дона, кўчатзорнинг ишлаб чиқариш фаолияти рентабеллиги 130% га эришиш мумкинлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Олинган илмий тадқиқот натижаларини илмий лойиҳалар доирасида бажарилганлиги, уларни апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги; илмий тадқиқотлар тўғрисидаги ҳисоботларни Тошкент давлат аграр университети кафедралараро кенгайтирилган қўшма йиғилишида муҳокама этилганлиги ва ижобий тақриз олинганлиги; тажриба натижаларининг статистик таҳлилдан ўтказилганлиги, олинган илмий натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижаларини республика ва хорижий илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги ҳамда ЎзР ОАК эътироф этган илмий журналларда мақолалар чоп этилганлиги натижаларнинг ишончлилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олма ва беҳи қаламчаларини экишга тайёрлашнинг илмий асослари ишлаб чиқилганлиги, шўрланган тупроқларда кўчатларни етиштириш технологияларидан фойдаланиб интенсив кўчатзор яратишнинг илмий асосланган агротехнологик тадбирларининг ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти эса 50x25 см экиш схемасида етиштирилган олма ва нок кўчатларини тупроққа сульфат ва хлор ионларининг умумий сувда ва тупроқда бўлган миқдорини инобатга олиб шўрланган ерларда олма ва нок пайвандтагларида ернинг шўрланиш градациясини ҳисобга олиб, шўр сувларга чидамли бўлган янги кўчат навларини тупроқнинг РН ҳолати ва ўсимликларни ўсиш шароитига унинг таъсири орқали такомиллаштирилгани бўйича аниқ таклифлар ишлаб чиқилганлигидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Олма ва нок учун паст бўйли пайвандтагларни танлаш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

етиштирилган олма қаламчалардан кўчат экишнинг такомиллаштирилган технологияси Хоразм вилояти Янгиариқ тумани “Қирмизи дон”, “Сарвар, Сададдин, Яраш” фермер хўжаликларидида 2,0 га майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 18 апрелдаги 02/22–241-сон маълумотномаси). Натижада кўчатзорнинг ҳар бир гектар майдонидан ўртача 11,9 млн сўм соф фойда олинган ва етиштирилган ҳар бир кўчатнинг таннархини 185,7 сўмгача арзонлашганлиги ва кўчатзорнинг ишлаб чиқариш рентабеллик даражаси 150-190 фоизни ташкил этган.

етиштирилган беҳи қаламчалардан кўчат экишнинг такомиллаштирилган технологияси Хоразм вилояти Янгиариқ тумани “Отаназарова Нулифар”, “Рўзагул асали” фермер хўжаликларидида 2,5 га майдонда жорий этилган (Ўзбекистон фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгашининг 2018 йил 27 апрелдаги 01/04–376/18-сон маълумотномаси). Натижада кўчатзорнинг ҳар бир гектар майдонидан ўртача 6,2 млн сўм соф фойда олинган ва етиштирилган ҳар бир кўчатнинг таннархини 194,6 сўмгача арзонлашган ва кўчатзорнинг ишлаб чиқариш рентабеллиги 150-190 фоизгача ошишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 5 та республика миқёсидаги ва 3 та халқаро конференцияларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 22 та илмий ишлар чоп этилган: шу жумладан 14 та мақола ЎЗР ОАК томонидан тавсия этилган республика илмий журналларида 12 та (жумладан 2 таси хорижий), 8 та мақола илмий-амалий конференциялар материалларида (жумладан 2 таси хорижий) нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, 4 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, диссертация мавзусининг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган, мавзу бўйича халқаро илмий тадқиқотлар шарҳи ва мавзунинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг **“Олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштиришда олиб борилган тадқиқотлар ва уларнинг таҳлили”** деб номланган биринчи боби учта кичик бўлимлардан иборат. Уларда қишлоқ хўжалиги соҳасида ислохотлар ва истиқболли режалар, олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштиришда олиб борилган тадқиқотлар ва уларнинг таҳлили қилинган бўлиб, унда мевачилик соҳасининг инсонлар ҳаётида тутган ўрни, кўп қирралиги, шўрланган ер майдонларида паст бўйли олма ва нок навларини етиштириш бўйича тадқиқот таҳлиллари, аҳолининг мева дарахтларига бўлган талабини қондиришда мевачиликнинг ўрни, олма ва нокни паст бўйли пайвандтагиларда етиштиришда шўрланган тупроқларда сизот сувларининг яқинлиги шароитида ўстиришни йўлга қўйиш масалалари баён этилган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг иқлим шароити, табиий-географик ва агрометеорологик тавсифи ва тажриба ўтказиш шароити бўйича илмий иш манбалари ва иш услублари келтирилган.

Ушбу бобда олма пайвандтаглари ва нав ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиши юзасидан фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар ўтказиш шароитлари, пайвандтагга уланган олма ва нок навларининг ривожланиши, тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш тартиби, экспериментал тажрибалар натижаларига ишлов бериш баён этилган.

Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр туниверситетида 2011-2017 йилларда олиб борилган.

Тажрибалар Хоразм вилояти Янгиариқ тумани “Азамат қизи” деҳқон-фермер хўжалиги ва Хива қишлоқ хўжалик касб-хунар коллежи тажриба ер майдонларида олиб борилганлиги келтирилган.

Диссертациянинг **“Хоразм вилояти шароитида олма ва нок кўчатларнинг паст бўйли пайвандтагларини етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш”** деб номланган учинчи бобида Хоразм вилоятининг шўрланган ерларида вегетатив кўпаядиган олма ва нокларнинг паст бўйли пайвандтаглари турларининг ўсиб ривожланиш хусусиятлари ва интенсив боғ барпо қилиш учун яроқли намуналарни ажратиш мақсадида олма ва беҳи пайвандтагларини тажриба ва ишлаб чиқаришда синаш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Хоразм вилоятининг тадқиқот ўтказилган жойининг тупроқ-иқлим шароитида пайвандтаг кўчатлари ўсиши ва уларнинг ривожланиши келтирилган. Интенсив типдаги боғ барпо қилиш учун қўлланиладиган олма ва нокнинг ўсиш кучи бўйича фарқланувчи вегетатив йўл билан кўпаювчи ҳар хил истиқболли пайвандтагларнинг, нав-пайвандтаг ўсимликларининг ўсиш ва ривожланиш жадаллигига таъсири ва мувофиқлигини ўрганиш зарурдир. Экилган олма пайвандтагларида фенологик фазаларнинг муддатлари ўрганиш кўрсатдики, М7, М9, ММ105, ММ102, ММ104, ММ106 (назорат) пайвандтагларида куртакларнинг ёзилиш фазаси деярли бир вақтда бошланади, кузатувлар 1-жадвалда келтирилган.

**Олмани паст бўйли пайвандтагларининг фенологик фазалари
(2012-2014)**

Пайвандтаг типлари	Куртакларнинг ёзилиш муддатлари, кун, ой	Новдаларни ўсишининг бошланиши, кун, ой	Новдаларнинг оммавий ўсиши, кун, ой	Новдаларнинг ўсишдан тўхташ муддати, кун, ой	Вегетация даври давомийлиги, кун
М7	9.Ш	20.Ш	1.IV	18.IX	225
М9	9.Ш	20.Ш	28.Ш	16.IX	222
ММ105	11.Ш	20.Ш	30.Ш	19.IX	223
ММ102	10.Ш	19.Ш	28.Ш	17.IX	221
ММ104	11.Ш	18.Ш	30.Ш	17.IX	221
ММ106 (назорат)	7.Ш	16.Ш	28.Ш	17.IX	224

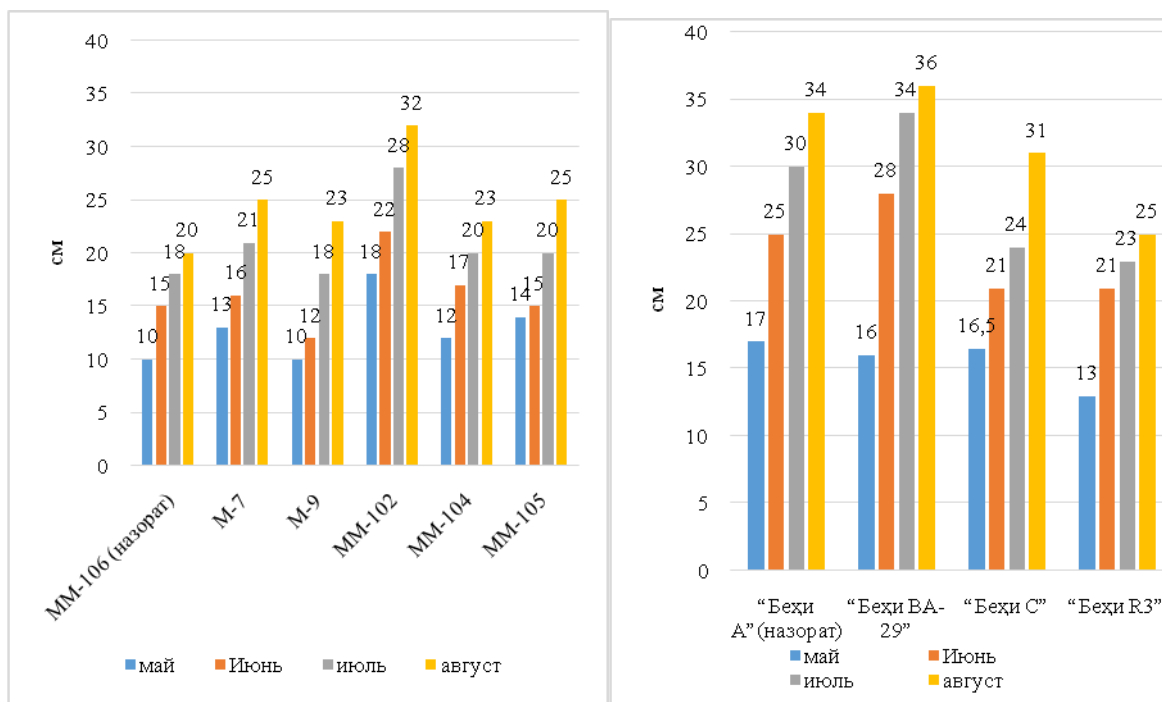
Хоразм вилояти тупроқ-иклим шароитида олма пайвандтагларининг ўсиб ривожланиш даври турли эканлиги кузатилди. Олма пайвандтагларининг назорат тариқасида олинган ММ-106 пайвандтагида куртакларнинг ёзилиш муддатлари 7 мартга тўғри келган бўлса, М-7 ва М-9 пайвандтагларида 9 мартда ҳамда ММ-102 пайвандтагида 10 март ва ММ-104, ММ-105 пайвандтагларида 11 мартда бошланди.

Шу билан бир қаторда, ММ-106 (назорат) пайвандтагида – 16 март, ММ-104 – 18 март, ММ-102 – 19 март ҳамда М-7, М-9 ва ММ-105 пайвандтагларида – 20 мартдан новдаларнинг ўсиши бошланди. Шунингдек, синалаётган пайвандтагларда новдаларнинг оммавий ўсиши ММ-106 (назорат), М-9 ва ММ-102 – 28 март, ММ-104 ва ММ-105 – 30 март ҳамда энг кечки М-7 пайвандтагида – 1 апрелда кузатилди.

Вегетация фазаларида олма пайвандтагларидан М-9 – 16 сентябрда, ММ-102, ММ-104 ва ММ-106 (назорат) – 17 сентябрда, М-7 – 18 сентябрда ва ММ-105 – 19 сентябрда новдаларнинг ўсишдан тўхташи кузатилди. Умуман олганда, беҳи пайвандтагларини она кўчатзорда фенологик кузатишлар кўрсатмоқдаки, барча вариантларда куртаклар ёзилиши, новдалар ўсиши ва уларнинг вақтинча тўхташига ҳар хил пайвандтагларнинг таъсирида сезиларли даражада бир-биридан катта фарқ бўлмади. Хоразм вилояти шароитида тажрибадаги кўпчилик ўсимликларнинг вегетация даври узунлиги 221-225 кунда яқунланади.

Кузатувлар натижаларида беҳи пайвандтагларининг баландлиги ҳам олманики каби ҳамма вақт ҳам уларнинг ўсиш кучига мос келавермаслиги аниқланди (1-расм).

15 август муддатида “Беҳи А” пайвандтагида “Хон нашватиси” навида тутиб қолиш даражаси назоратга нисбатан +3,2% юқори бўлганлиги аниқланган, қолган “Олмурут” ва “Шакар-мурут” навларида эса, назоратга нисбатан кам тутиб кетиши кузатилди.



1-расм. Олма ва беҳи пайвандтагларининг ўсиш динамикаси

“Беҳи ВА-29” пайвандтагига “Юрт нашватиси”га (назорат) нисбатан “Хон нашватиси” пайванд қилинган навда 2,3%, “Олмурут нави”да 4,6% ва “Шакар-мурут” навида 8% камлиги; “Беҳи С” пайвандтаги “Юрт нашватиси”га (назорат) нисбатан “Хон нашватиси” пайванд қилинганда 2,4% тутиб кетиши юқори эканлиги, лекин “Олмурут” навида 4,9%, “Шакар-мурут нави”да эса, 7,4% тутиб кетиши пастлиги; “Беҳи R₃ навида “Юрт нашватиси” (назорат) га нисбатан “Хон нашватиси”да 1,2%, “Олмурут нави”да 5,6% ва “Шакар-мурут” навида эса, 7,8% назоратга нисбатан камроқ тутиб кетиши аниқланди.

2-жавдалда келтирилган маълумотларга кўра, MM-106 (назорат) вариантыга нисбатан, қаламчаларинг диаметри бўйича энг паст кўрсаткични M-7 (6 мм) ва MM-2015 (6 мм) пайвандтагида кузатилди.

Бироқ, M-9 ва MM-102 пайвандтагларидида қаламчаларнинг диаметри назоратга нисбатан 1-2 мм га қалинроқ бўлди. Вариантлар бўйича бир гектардаги умумий қаламчалар сони 23102 донадан 24990 донагача атрофида шаклланди. Лекин, тажрибани кузатганимизда стандарт қаламчаларнинг чиқиши назорат вариантга нисбатан MM-102 ва MM-105 пайвандтагларидида мутаносиб равишда 2,2 ва 0,7% га юқори бўлди.

Бу эса, ўз навбатида гектаридан кўшимча 388 ва 126 донагача стандарт қаламчалар олиш имконини берди. Бироқ, M-7, M-9 ва MM-104 пайвандтагларидида назоратга нисбатан 0,4-2,9% га ностандарт қаламчалар шакллантирилганлиги аниқланди.

2-жадвал

**Вегетатив кўпаядиган олма пайвандтагларидан қаламчаларнинг
чиқиши (2012-2014 йй)**

Пайвандтаг типи	Қаламча- ларнинг диаметри, мм	Умумий қаламчалар сони, дона/га	Шундан, қаламчаларнинг чиқиши, дона/га		Назоратга нисбатан стандарт қаламчаларнинг чиқиши, %
			стандарт (8-10 мм)	ностадрат (5 мм дан кичик)	
М-7	6	23708	17304	7416	99,6
М-9	9	24990	17149	7841	98,8
ММ-102	8	24898	17748	7150	102,2
ММ-104	6	23280	16850	6430	97,1
ММ-105	7	23102	17486	5616	100,7
ММ-106 (назорат)	7	24210	17360	6850	100

3-жадвалдан кўришиб турибдики, Беҳи “ВА-29” пайвандтагдан стандарт қаламчаларнинг чиқиш назоратга нисбатан кўп (4,9%), қаламчалар диаметри бўйича назоратдагига нисбатан (9 мм) яхши натижа берди. Назоратга нисбатан кам кўрсаткич Беҳи “С” пайвандтагда стандарт қаламчалар чиқиши 95,1 фоизни ташкил қилди.

3-жадвал

**Вегетатив кўпаядиган беҳи пайвандтагларидан қаламчаларнинг
чиқиши (2012-2014 йй)**

Пайвандтаг типи	Қаламча- ларнинг диаметри, мм	Умумий қаламчалар сони, дона/га	Шундан, қаламчаларнинг чиқиши, дона/га		Назоратга нисбатан стандарт қаламчаларнинг чиқиши, %
			стандарт (8-10 мм)	ностадрат (5 мм дан кичик)	
Беҳи “А” (назорат)	8	23980	16786	7194	100
Беҳи “ВА-29”	9	24475	17622	6853	104,9
Беҳи “С”	6	23126	15956	7170	95,1
Беҳи “R ₃ ”	7	23040	15897	8143	94,7

Олма навлари барглари ассимиляцияцион сатҳининг ўзгариши.

Олма кўчатзорида ММ-102 пайвандтагида олманинг кечки навларини етиштиришда барглари ассимиляцияцион сатҳининг ўзгариши бўйича тадқиқот натижаларига кўра ММ-102 пайвандтагида бир туп олма кўчатидаги барглари сони бўйича энг юқори кўрсаткич олманинг кечки “Қишки Хазорасп” ва “Қизил олма” навларида назорат навиға нисбатан кўпроқ бўлган ва 58-59 донани ташкил қилган. Янги ММ-102 ва ММ-106 пайвандтагларидан интенсив

олманинг ёзги ва кечки навлари кўчатининг ассимиляцияцион сатҳи ўзгариши ўрганилганда маълум бўлдики, назоратдаги кечки “Ренет Симиренко” навига нисбатан “Қишки Хазорасп” ва “Қизил олма” ҳамда “Ёзги Хазорасп” ва “Карвак” навлари баргининг ассимиляцияцион сатҳи юқори бўлиб кўчатларининг ташқи кўриниши назорат навидан ажралиб турди.

“Ёзги Хазорасп” олма нави кўчатларининг ривожланиши пайванд қилиш муддати ва пайвандтаг типига боғлиқ равишда М7 ва ММ-102 пайвандтаг навларидан бирмунча фарқ қилди. Мазкур нав кўчатлари улардан баланд бўйли бўлиб ўсиши билан ажралиб турди. Уларнинг бўйи кучли ўсувчи пайвандтагда 152,3 см, ўртача ўсувчи пайвандтагда 131,0 см ва паканада 136,9 см га етди.

“Қанд олма” навининг кучли ўсувчи ММ-106 пайвандтагида етиштирилган кўчатлари ўзаро солиштирилганда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Олинган тажриба натижаларида тажриба вариантыдаги кўчатлар танасининг диаметри ўртача 12 мм, битта ўсимликда шаклланган барглар сони эса ўртача 211 донани ташкил этди. Ўртача ўсувчи ва пакана пайвандтагларда етиштирилган ўсимликларда эса, юқорида тавсифланган ривожланиш кўрсаткичлари анча паст эканлиги аниқланди, уларнинг кўрсаткичи 11,3 мм ва 159; 11,4 мм ва 183 донадан ошмади. Кучли ўсувчи пайвандтагдаги ўсимликларга нисбатан таққослаганда уларнинг ривожланишида умумий орқада қолиш 13,2-24,6% ни ташкил этди.

“Қанд олма” олма нави синаб кўрилганда кўчатларининг ривожланиши пайванд қилиш муддати ва пайвандтаг типига боғлиқ равишда М7 ва ММ-102 пайвандтаг навларидан бирмунча фарқланиши кузатилди. Кузатилган нав кўчатлари улардан баланд бўйли бўлиб ўсиши билан ажралиб турди. Уларнинг бўйи кучли ўсувчи пайвандтагда 135,2 см, ўртача ўсувчи пайвандтагда 116,6 см ва паканада 123,6 см га етди.

2012-2013 йиллар давомида олиб борилган тажриба натижалари бўйича яхши кўрсаткичлар аниқланган олма учун ММ-106, М-102 ва М7 пайвандтаглари танланиб, Хоразм шароитида маҳаллийлаштирилган навлардан “Ёзги Хазорасп” ва “Қанд олма” олма нави кўчатларининг ўсиши ва ривожланишига куртак пайванд қилиш муддатининг таъсири ўрганиб чиқилди.

Ўрганиш натижаларига асосан Хоразм шароити учун ММ-106, ММ-102 навлари куртак пайванд қилиш учун “Ёзги Хазорасп” ва “Қанд олма” олма навларини ёзги даврларда қўлланилиши ижобий натижа беради. Пайванд қилиш муддатлари этиб 15 июлдан 25 август кунлари белгиланиши мумкин.

Олма ва нок кўчатларининг совуққа чидамлилиги. Тадқиқотларда шу нарса кузатилдики, тупроқнинг 25-35 см чуқурликка музлаши қайд этилди, лекин мазкур қатламда харорат-7-8⁰С дан пасаймади, яъни илдизларнинг музлаб қолиш хавфини туғдирмади. Тадқиқотда аниқланган маълумотларга

кўра қишда совукдан бошқа пайвандтагларга нисбатан паст бўйли олма пайвандтаглари М9 (9%), М7 (10%), ММ-105 (10%) ҳамда беҳи пайвандтаг типларида “Беҳи С” (11%), “Беҳи R₃” (10%) ва назоратдаги “Ренет Симиренко” олмасидаги кўчатлар кучлироқ зарарланганлиги аниқланди.

ММ-104 (7%), ММ-106 (6%), ММ-102 (7%) олма пайвандтаги типларида ва беҳи пайвандтагларида “Беҳи А” (6%) ва “Беҳи ВА 29” (7%) бир мунча камроқ зарарлангани кузатилди.

Диссертациянинг **“Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқларида истиқболли олма ва беҳи пайвандтагларига маҳаллий ва районлаштирилган навларни танлаш”** деб номланган тўртинчи бобида паст бўйли пайвандтагларда олма ва нок кўчатларини етиштиришнинг иқтисодий кўрсаткичларини аниқланди. Унга кўра энг юқори бўлган ММ-102 олма пайвандтагларини она кўчатзорда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги:

кўчатларни етиштириш учун сарфланган умумий харажатлар гектарига ўртача ММ102 олма пайвандтаг қаламчасида 4375,0 минг сўмни, олма стандарт қаламчаларининг чиқиши 17700 донани, “Беҳи ВА-29” пайвандтаг қаламчасида стандарт қаламчаларнинг чиқиши 17600 донани ташкил этган. Фермер хўжаликларида олма ва беҳи кўчати маҳсулотлари сотишдан олинган гектаридан умумий соф фойда 7,1 млн. сўмни ташкил этади, етиштирилган қаламчаларнинг таннари 248,5 сўм ва кўчатзорнинг ишлаб чиқариш фаолияти рентабеллиги 80,9 га тенгдир, яъни мазкур ёшда ушбу қаламчалар ҳали рентабелли эмасдир.

Экиш схемаси бўйича етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги:

кўчатларни етиштириш учун сарфланган умумий харажатлар гектарига ўртача олма ва нок кўчатида 18288,0 минг сўмни, олма стандарт кўчатларининг чиқиши 63606 донани, нок стандарт кўчати чиқиши 63720 донани, кўчат сотиш нархи 4000 сўмни ташкил этган бўлиб, фермер хўжаликларида маҳсулот сотишдан олинган соф фойда гектаридан олма учун 236496,0 минг сўм, нок учун 240249,0 минг сўм, олма ва нок учун етиштирилган кўчатларнинг таннари 287 сўм ва кўчатзорнинг ишлаб чиқариш фаолияти рентабеллиги 130% га тенг бўлади.

ХУЛОСАЛАР

Олиб борилган тадқиқотлар ва кузатишлар натижасида аниқланган маълумотлар асосида тажриба ер майдонлари тупроқ ва иқлим шароитларида вегетатив усулда кўпайтириладиган пакана пайвандтагларнинг юқори илдиз олиши, уларга стандарт олма ва нок навларини улаб кўчат етиштириш мақсадида:

1. Хоразм вилояти шароитида етиштириладиган районлаштирилган олма новдаларидан яхши кўрсаткичларга эга бўлган ММ-102 ва ММ-106

пайвандтагларга кўпроқ ёзги ва қишқи навлардан “Қизил олма” ва “Қишқи Хазорасп” навларини, нок навларидан Беҳи “А” ва Беҳи “ВА-29” пайвандтагларига кўпроқ “Юрт нашватиси” ва “Хон нашватиси” пайванд қилинган навлар билан уйғунлиги яхши ҳисобланади.

2. Кўчатларнинг жойлашиш зичлигини, кўчатлар ҳажми ва қатор ораларига техника билан ишлов беришни, кўчатлар танасига тушадиган ёруғлик миқдорини инобатга олиниб, кўчат экиладиган ер майдонлари олма ва беҳи пайвандтаглари учун она кўчатзорларида оптимал экиш схемаси 200×20 см ҳамда 1-чи, ва 2-чи дала кўчатзорларида 50х25см тўғри келиши аниқланди.

3. Пайвандтагларни август ойида пайванд қилинганда штамбининг диаметри 0,8-1,0 см гача, илдизлар сони эса 15-20 донага етиши, келаси йили ушбу навлар кучли шохланган кўчат бўлиб етилиши кузатилди. Пайвандтагларнинг аксарият қисмида вегетациянинг бошланиши олманинг “Ренет Симиренко” нави (назорат) билан бир вақтда бошланади, фақатгина М-7 ва ММ-105 пайвандтагларида у назоратга нисбатан 5-10 кунга кечикади.

4. Ўрганилган пайвандтагларнинг асосий қисмида вегетация даврининг давомийлиги Хоразм вилояти шароитида 221-225 кунни ташкил этади. Экин тури ва навлар хусусиятига қараб, экилган навлар тез ривожланиши учун талаб даражасида намлик ва иссиқлик керак бўлиши, навлар кузда экилганда тупроқ ва ҳаво ҳароратининг пасайиши натижасида ривожланиш муддатлари узайиши, навларнинг ривожланиш даврлари давомийлиги табиий-иқлим шароити, нав биологияси ва вегетация даврида тўпланган фойдали ҳарорат йиғиндиси билан боғлиқ бўлади. М-7 пайвандтагида вегетация даврининг биологик кўрсаткичи 10 кунга, ММ-104 ва ММ-105 пайвандтагларида эса, мос ҳолда 15 кунга қисқароқ бўлди. Олма пайванд қилишни август ўрталаригача ўтказилганда 88,8% дан 95,7% гача, нок пайвандтагида эса, июл ўртасидан 15 августгача амалга оширилганда 97,0% гача бўлган кўрсаткичларга эришиш мумкин.

5. Пайвандуст қаламчаларини танлаб олиш ва уларни сақлаш муддатлари тўғри белгиланиши пайвандуст ва пайвандтаг ривожланиши учун касалланишга чалинмаган қаламчаларнинг мос келишини таъминлашдан иборат. Новда ҳосил қилиш ММ-102, ММ-106 ва М-9 пайвандтагларида юқори, М-7, ММ-104 ва ММ-105 пайвандтагларида эса, паст даражада бўлганлиги кузатилди.

6. Тадқиқотлар натижаларига асосан новдаларнинг йиллик ўсиши ММ-102, ММ-106 ва М-9 пайвандтагларида (65%гача) август ойигача кузатилади. Новдаларнинг ўсиш фаоллиги (ҳар ойда 15-20% ўсиш қўшилиши билан) ММ-102, ММ-106, М-9 пайвандтагларида июн июл ойлари мобайнида барқарор ўсиш тенденциясига эга, бу эса, пайванд даврида куртакларнинг юқори даражада тутишини таъминлайди.

7. Қаламчаларнинг юқори илдиз отувчанлиги (65-80 %) ММ-102, ММ-106, “Қанд олма”, “Ёзги Хазорасп” олмалари пайвандтағларида; ўртача илдиз отувчанлик (45-60 %) М-9 ва ММ-104 “Қизил олма” ва “Қишқи Хазорасп”; паст илдиз отувчанлик (30-45 %) М-7, ММ-105 “Карвак” олма пайвандтағида кузатилади.

8. Тадқиқотларда кўриб чиқилган кўчат етиштириш учун РН= 6,5-7,0 мақбул ҳисобланиб, РН кўпайиб кетган ҳолатда ҳар хил муаммолар келиб чиқиши, олма ва нок паст бўйли пайвандтағ кўчатларида тупроқнинг РН оптималлиги ва тупроқнинг кислоталик ва ишқорлилиги инобатга олиниб, улар юқорида келтирилган диапазон орасида бўлиши керак. Хоразм шароитида ўсимлик-тупроқ қатламида тузларнинг тўпланиши тўлиқ ўрганилиб, ер ости сувлари ва грунтлар таркибидаги тузларнинг пайвандтағ илдизларига таъсири баҳоланиб, уларга чидамли бўлган пайвандтағ кўчатларини етиштириш технологияси жорий этилди.

9. Пайвандтағ-пайвандуст ўсимликлари хужайраларининг камбиал фаоллигини ҳисобга олган ҳолда куртак пайвандни ўз вақтида ўтказиш пайвандуст куртакиларнинг яхши тутиши ва стандарт олма ва нок кўчатларининг чиқишини оширади, бунда кўчатзорнинг ҳар бир гектар майдонидан олма учун 236496,0 минг сўм ва нок учун 240249,0 минг сўмгача соф фойда олиш, етиштирилган ҳар бир кўчатнинг таннархини 287 сўмгача тушириш ва кўчатзорнинг ишлаб чиқариш рентабеллигини 130% гача кўтариш имконияти вужудга келади.

10. Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқлари учун чидамли бўлган олма кўчат навларидан “Ёзги Хазорасп”, “Қанд олма” ва нок навларидан “Юрт нашватиси”, “Хон нашватиси” навлари тавсия қилинади.

11. Шўрланган тупроқ шароитида маданий районлаштирилган олма ва нок кўчатларини етиштиришда олма навларини олма пайвандтағига, нок навларини эса, беҳи пайвандтағига пайванд қилиш тавсия этилади.

12. Олма ва нок пайвандтағларни она кўчатзордан кўчириб олиб биринчи далага экишда мақсадга мувофиқ зичлик ва тегишли ер майдонига энг кўп кўчат экилишини таъминлаш учун 50x25 см схемасида экиш тавсия қилинади.

13. Олма ва нок пайвандтағларини биринчи далага экишда 15-17 см чуқурликда экиш, пайвандлашни эса, 25 июлдан 25 августгача муддаларда амалга ошириш тавсия қилинади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Сх.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ЮСУПОВА МАЛОХАТ САДИЛЛАЕВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
САЖЕНЦЕВ ГРУШИ И ЯБЛОНИ НА КАРЛИКОВЫХ ПОДВОЯХ В
УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

Ташкент-2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Qx101.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-станции Научного совета (www.tdau.uz) и информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Исламов Соhib Яхшибекович доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Официальные оппоненты:	Кайимов Абдухалил Кайимович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Абдуллаев Равшан Мавлянович кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт растениеводства

Защита диссертации состоится «25» декабря 2018 года в 13³⁰ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.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, конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 535945). (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «10» декабря 2018 года.
(реестр протокола рассылки №35.6 от «3» декабря 2018 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.,
доцент

М.М. Адиллов
Председатель научного
семинара при Научном совете
по присуждению ученых
степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и потребность темы диссертации. Как показывает мировой опыт, самым лучшим способом создания садов для выращивания яблони и груши является выращивание интенсивных садов. За последние два-три года всё садоводство Европейских стран, Соединённых Штатов Америки и Канады было переведено на низкорослый подвой, в результате чего в два раза были сокращены площади, предназначенные для выращивания садов, это в свою очередь дало возможность увеличить количество выращиваемых деревьев, а значит и продукции¹. Подвойное выращивание низкорослых сортов яблони и груши широко применяется в таких странах как Россия, Турция, Германия, Польша, Китай, Франция, США, Великобритания. По сведениям, лидирующей страной, выращивающей яблони и груши является Китай. Во многих странах мира разрабатываются эффективные методы по созданию маточников вегетативно размножаемых подвоев, выявлению из них слаборослых, холодо и засухоустойчивых форм, размножению подвоев вегетативным путём.

В садоводстве республики при выращивании яблони и груши реализуются меры по созданию высокоэффективных интенсивных садов на слаборослых подвоях. В целях рационального использования этих высвобождающихся земель, обеспечения раннего вступления в плодоношение, увеличения продолжительности продуктивного периода жизни, увеличения урожайности и выращивания урожая, отвечающего требованиям мировых стандартов совершенствуются технологии по размножению подвоев с учетом почвенно-климатических условий республики и ориентированных на закладку садов интенсивного типа, разработки питательного и водного режимов новых перспективных подвоев и выбору из них самых оптимальных вариантов. Научные исследования по выявлению оптимальных сроков окулировки, совершенствованию технологии выращивания сортовых саженцев и увеличению выхода качественного посадочного материала при условиях засоленной почвы являются актуальной задачей.

В республике проводится ряд обширных работ по полному обеспечению населения продуктами питания за счет выращиваемых отечественных продуктов. Исходя из внутренних ресурсов и благодаря ряду проектов, разработанных по выращиванию, переработке, экспорту и наполнению внутреннего рынка плодоовощной продукцией проводятся широкомасштабные работы. В Стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021 гг. изложены задачи дальнейшего укрепления продовольственной безопасности страны, расширения производства экологически чистой продукции, значительного увеличения экспортного потенциала аграрного сектора². В этой связи актуальным является выбор

¹<http://sifibr.irk.ru/innovation/innovation-projects/389-2011-07-20-06-40-05.html>

² www.lex.uz

подходящих подвоев для развития интенсивного садоводства в условиях соленой почвы.

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, касающихся развития сельского хозяйства и нашедших своё отражение в таких нормативно-правовых документах, как Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-2460 от 29 декабря 2015 г. “О мерах по дальнейшему реформированию и развитию сельского хозяйства в 2016-2020 годы”, №ПП-2505 от 05 марта 2016 года “О мерах по дальнейшему развитию сырьевой базы, углублению переработки плодоовощной и мясомолочной продукции, увеличению производства и экспорта продовольственных товаров в 2016 - 2020 годах”.

Связь исследования с основными приоритетами развития науки и техники республики. Исследование проводилось в рамках приоритетной области национального развития науки и техники V. “Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды”.

Степень изученности проблемы. Все страны мира большое внимание уделяют развитию сельского хозяйства и, в том числе, плодоводству. Исследования по разработке технологии интенсивного выращивания слаборослых подвоев яблони, груши, саженцев плодовых растений проводились в России, Китае, Индии, Германии и США, такими учеными как: В.И.Будаговский, И.Г.Гулько, К.В.Васильев, В.А.Вавилов, Г.В.Трусевич, Ю.Л.Кудасов, П.Шит, Ю.Л.Целникер, В.К.Смиков, В.И.Сенин, В.Н.Сукачева, К.С.Глушенко, А.Д.Верминичева, О.К.Афанасьев, Г. Корчатова, Э.Санот, В.Гринко, Л.М. Ру, И.А.Коломиец, В.Е.Перфильв, А.Ф.Попов, П.Иванов, R.Hatton, R.F.Carlson, S.D. Oh, W.Fehrmann, M.Fisher, D.C.Ferre, M.S.Parry, W.S.Rogers, H.B.Tukey, A.D.Webster и другие, ими были проведены эксперименты по идентификации многих сортов низкорослых яблок и их использованию в производстве саженцев.

В нашей стране, в настоящее время, подвои импортируются в основном из стран СНГ, используются подвои, завезенные из стран Западной Европы, однако, практически многие их сорта не дают положительных результатов. Одной из основных причин этого является засоленные почвы, что оказывает большое влияние на рост саженцев и приводит к значительному ущербу для их дальнейшего развития, в свою очередь к резкому снижению урожайности.

В Узбекистане выращиванию слаборослых подвоев яблони были посвящены научные исследования таких ученых как Р.Р.Шредер, А.Рыбаков, М.М.Мирзаев, О.К.Афанасьев, И.П.Гулько, С.А.Осторухова, К.В. Васильев, Т.Е.Останкулов, Дж.М. Мусаев, Э.Ташматов, А.Х.Хамроходжаев, Р.Р.Арутюнов, Р.Д.Джураев, Х.Ч.Буриев, Р.М. Каримов, Б.Ш.Улмасбаев, А.А.Арипов, Б.Х.Гулямов.

В исследованиях по плодоводству, а именно созданию интенсивных садов, проведенных до нас, не была изучена водно-грунтовая среда, которой свойственна подземная агрессия, сведения об этом не приведены в научных

источниках, недостаточно проведены эксперименты по изучению проблем увеличения выхода саженцев яблони на слаборослых подвоях. В этом направлении необходимо осуществлять научно-исследовательские работы по разработке научных основ технологии выращивания саженцев яблони и груши на низкорослых подвоях в северных районах республики.

Связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного аграрного университета, также научно-прикладных проектов на темы: КХАЁ-8-002 “Обогащение генофонда плодовых растений с местными сортами с целью использования в практической селекции” (2012-2013 годы); КХА-9-100 “Создание энергосберегающие экологически безопасные электротехнологий и технических средств хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, основанные на комплексное использование традиционные и возобновляемые энергетические ресурсы” (2012-2014 годы).

Целью исследования является совершенствование технологии выращивания высококачественных низкорослых подвоев вегетативным методом для выращивания саженцев яблони и груши на первом и втором полях питомников в качестве посадочного материала в условиях Хорезмской области.

Задачи исследования:

разработка технологии интенсивного выращивания подвоев яблони и айвы, размножающихся вегетативным методом в засоленных почвах Хорезмской области;

определение целесообразной схемы и глубины посадки при выращивании подвоев черенков яблони и айвы, на первом поле в засоленных почвах;

определение взаимного соответствия местных и районированных сортов на вегетативно размножающихся перспективных подвоях яблони и айвы, растущих в засоленных почвах;

разработка оптимальные сроки прививки подвойно-сортовых растений в связи с камбиальной активностью клеток побегов вегетативно размножающихся в засоленных почвах Хорезмской области;

Объектом исследования выбраны вегетативно размножаемые клоновые подвои яблони различной силы роста: М-7, М-9, ММ-102, ММ-104, ММ-105 и ММ-106, подвои айвы “А”, “ВА-29”, “С”, “R₃”, районированные, различные по скороспелости сорта яблони “Ренет Симиренко”, “Канд олма”, “Ёзги Хазорасп”, “Қизил олма”, “Қишки Хазорасп”, “Карвак” а также сорта груши “Зимняя нашвати 2”, “Юрт нашватиси”, “Олмурут”, “Хон нашватиси” и “Шакар-мурут”.

Предметом исследования являются морозостойкость побегов, почек и корневой системы подвоев яблони и айвы, порядок орошения маточных

саженцев подвоев, методы размножения подвоев, порядок предпосевной подготовки черенков подвоев, схемы и глубина высадки.

Методы исследования. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми в плодоводстве методическими руководствами. Проведен теоретический и практический анализ исследовательских процессов в соответствии с отраженными в трудах Х.Ч. Бўриева и других “Расчеты и методика фенологических наблюдений при проведении экспериментов с плодовыми и плодово-ягодными растениями”, физиологические исследования проводились в соответствии с “Методом и программой испытаний сортов плодовых культур”; “Методикой учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами”, “Методическими рекомендациями по комплексному изучению клоновых подвоев яблони”, “Изучение активной части корневой системы “монолитным” методом” В.А. Колесникова; “Методическими указаниями по выращиванию посевов плодовых и ягодных семян” С.А.Остроуховой; статистическая обработка экспериментальных данных выполнена по методике Б.А. Доспехова.

Научная новизна исследования:

впервые изучены морфо-биологические предпосылки вегетативных органов подвоев яблони и айвы, определяющие возможности их размножения черенками и отводками, а также этапы формирования придаточных корней в засоленных почвах.

определены наиболее оптимальные схемы посева и глубины выращивания черенков подвоев яблони и айвы, на первых полях размножающихся вегетативно в условиях засоленных почв;

установлено соответствие местных и районизированных сортов с подвоями перспективных побегов яблони и айвы, растущих и размножающихся вегетативно в засоленных почвах в исследуемых условиях;

выявлена морозостойкость побегов, почек и корневой системы подвоев растущих и вегетативно размножающихся, с учетом технологических этапов выращивания и грунтовых вод.

определены оптимальные сроки черенкования, влияние ростовых веществ на выход посадочного материала в оптимальные сроки прививок местных сортов яблони к подвоям яблони, груши к подвоям айвы, растущих и размножающихся вегетативно и устойчивости к переувлажнению почв в условиях Хорезмской области.

Практические результаты исследования:

определены наиболее оптимальные сроки прививок почек для садоводства, с учетом правильного привития внутренних и наружных сплетений подвоев в летне-осенний период, а также уточнена картина активности камбиевого слоя в результате быстрого развития тканей под корой растений;

получены высокие показатели по повышению качества привитых почек, сохранности их в зимний период и выходу стандартных саженцев яблони при

прививки сортов яблони и груш в следующие сроки: для подвоев ММ106 с 15 июля по 25 июля; для подвоев ММ102 с 25 июля по 25 августа;

разработаны основные элементы технологии выращивания подвоев яблони и груши в условиях маточного питомника, первого и второго полевого питомника саженцев. Установлено, что процесс фотосинтеза в подвоях ММ102 и ММ106 в таких сортах яблони, как “Қишки Хазорасп” и “Қизил олма” протекает лучше, чем среди поздних сортов яблони как “Ренет Симиренко”, где уровень ассимиляционного периода листьев выше и превышала над контрольным на 18,1%;

разработана технология выращивания новых перспективных типов вегетативно размножаемых подвоев, при усовершенствовании технологии выращивания саженцев, выявлена возможность получения чистого дохода с гектара для яблок в среднем 236496,0 тыс. сум, для груши 240249,0 тыс. сум, при себестоимости выращивания одного саженца яблок и груши 287 сум/шт, и уровень рентабельности выращивания саженцев 130%.

Достоверность результатов исследования обосновывается получением результатов научных исследований в рамках научных проектов, их положительной оценкой со стороны апробационной комиссии; обсуждением отчётов о научном исследовании в расширенном совместном заседании кафедр Ташкентского государственного аграрного университета, получением положительной рецензии; проведением статистического анализа результатов опытов, внедрением в производство полученных научных результатов; обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях, публикацией в научных изданиях, признанных актуальными Высшей Аттестационной Комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследования заключается в том, что разработаны научные основы подготовки к рассадке сеянцев яблони и айвы, используя технологии выращивания саженцев, выращенных в засоленных почвах, разработаны научно обоснованные агротехнологические мероприятия создания интенсивного сада.

Практическая значимость исследований заключается в том, что в результате изучения растительных почвенных слоев земли Хорезмской области, изучив накопление солей в почвах и подземных слоях грунтовых вод, оценки влияния агрессивности на подвои, а именно с учетом влияния водно-грунтовой среды с агрессивными свойствами, минерализации грунтовых вод и количества растворимых солей, количества ионов сульфата и хлора в почве и воде, с учетом градации засоленности почвенных слоев земли, разработаны конкретные предложения по усовершенствованию сортов саженцев яблони и груши, устойчивых к элементам, оказывающих токсическое воздействие на корневую систему плодовых растений при состоянии РН почвы, посаженном по схеме рассадки 50x25 см.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов проведённых исследований разработки технологии выращивания и выбора подвоев карликовых яблони и груши:

совершенствованная технология рассадки саженцев яблони, выращенных из семян внедрена в фермерских хозяйствах “Қирмизи дон”, “Сарвар, Сададдин, Яраш”, Янгиарикского района Хорезмской области на площади в 2,0 га (справка “Министерства сельского хозяйства” за № 02/22–241 от 18 апреля 2018 года). В результате с каждого гектара земли питомника получена чистая прибыль в среднем 11,9 млн сум, себестоимость каждого саженца снижена до 185,7 сум, производственный уровень рентабельности составила 150-190%.

совершенствованная технология рассадки саженцев айвы, выращенных из семян внедрена в фермерских хозяйствах “Отаназарова Нилуфар”, “Рузагул асали”, Янгиарикского района Хорезмской области на площади в 2,5 га (справка “Совета фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных участков Узбекистана” за № 01/04–376/18 от 27 апреля 2018 года). В результате с каждого гектара земли питомника получена чистая прибыль в среднем 6,2 млн сум, себестоимость каждого саженца снижена до 194,6 сум, производственный уровень рентабельности питомника достигнуто увеличение 150-190%.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы были апробированы автором на 3 международных конференциях и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 22 научных работ, в том числе 14 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных к опубликованию основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 12 опубликованы в республиканских и 2 в зарубежных журналах, 8 в материалах научно-практических конференций (из них 2 в зарубежных).

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы, сформулированы цели и задачи исследования, указано соответствие приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан, связи диссертационных исследований с планами научно-исследовательских работ, даны обзор международных научных исследований по теме диссертации и степень изученности проблемы, описана научная новизна и практическая значимость результатов исследований и их достоверность, показана теоретическая и практическая

значимость результатов внедрения, сведения о внедрении результатов исследований, апробации и опубликованности результатов работы, объёме и краткой структуре диссертации.

В первой главе под названием **“Исследование и анализ выращивания саженцев карликовых подвоев яблони и груши”**, состоящей из трех разделов, изложены основные сведения о реформах и перспективных планах в сельскохозяйственном секторе, представлен обзор литературы, в которых описаны ранее проведённые исследования и анализ выращивания саженцев низкорослых подвоев яблони и груши, освещены место и роль плодородического сектора в удовлетворении спроса населения на фруктовые деревья, а также анализ исследования выращивания саженцев яблони и груши в условиях засоленных почв, где описаны исследования весьма малоизученных данных, что требуется проведение исследований, позволяющие увидеть все многообразие факторов и их сочетаний, влияющих на выращивание саженцев низкорослого подвоя яблони и айвы, также на допустимый уровень грунтовых вод в засоленных почвах.

Во второй главе “Условия и методы проведения исследования” описаны объект, схема и методика исследований, приводятся почвенно-климатические условия места проведения исследования, природные, географические и агрометеорологические характеристики, источники и методы работы.

В этой главе подробно описываются условия проведения фенологических наблюдений и биометрических учетов за ростом и развитием подвоев и сортовых саженцев яблони и груши, условия статистической обработки экспериментальных данных опытов.

Исследования проведены в Ташкентском государственном аграрном университете в 2011-2017 годах.

Экспериментальные опыты проводились в дехканско-фермерском хозяйстве “Азамат қизи” Янгиарыкского района Хорезмской области и в экспериментальной площадке подсобного хозяйства Хивинского сельскохозяйственного колледжа. Объектом исследования послужили подвой вегетивно-размножаемых яблони М-7, М-9, ММ-102, ММ-104, ММ-105 и ММ-106, подвой айвы “А”, “ВА-29”, “С”, “R₃”, местные и региональные сорта саженцев “Ренет Симиренко”, “Канд олма”, “Ўзги Хазорасп”, “Қизил олма”, “Қишки Хазорасп”, “Карвак” а также сорта груши “Зимняя нашествия 2”, “Юрт нашествия”, “Олмурут”, “Хон нашествия” и “Шакар-мурут.”

В третьей главе диссертации “Разработка агротехники выращивания саженцев подвоев карликовых яблони и груши в условиях Хорезмской области” приведены свойства и развитие видов яблони и груши, развивающихся вегетативно в условиях засоленных почв Хорезмской области.

В данной главе освещены результаты исследований по изучению производственного сортоиспытания подвоев яблони и айвы, с целью совершенствования технологии выращивания карликовых подвоев яблони и груши в условиях Хорезмской области.

Приведены результаты наблюдений роста и развития подвоев яблони и груши в почвенно-климатических условиях Хорезмской области. Для создания интенсивных садов необходимо прежде всего изучить особенности размножения подвоев и выращивания саженцев, включая вопросы их совместимости.

Изучение сроков фенологических фаз вегетативно размножаемых подвоев яблони показало, что фаза распускания почек у подвоев М7, М9, ММ105, ММ102, ММ104, ММ106 (контроль) в почвенно-климатических условиях Хорезмской области различны (табл.1).

Таблица 1

**Фенологические фазы карликовых подвоев яблони
(2012-2014гг)**

Подвои	Сроки раскрытия почек	Начало роста	Массовый рост	Период приостановки роста	Вегетационный период, дни
М7	9.Ш	20.Ш	1.ІV	18.ІХ	225
М9	9.Ш	20.Ш	28.Ш	16.ІХ	222
ММ105	11.Ш	20.Ш	30.Ш	19.ІХ	223
ММ102	10.Ш	19.Ш	28.Ш	17.ІХ	221
ММ104	11.Ш	18.Ш	30.Ш	17.ІХ	221
ММ106 (контроль)	7.Ш	16.Ш	28.Ш	17.ІХ	224

Если раскрытие почек в подвоях ММ106 (контроль) приходилось на 7 марта, то в подвоях М-7 и М-9 с опозданием на 2 дня (9 марта), подвоях ММ102 на 3 дня (10 марта) и подвоях ММ104, ММ105 на 4 дня (11 марта).

Длина вегетационного периода у основной части подвоев заканчивалась в течение 221-225 дней.

Наряду с этим, в контрольном подвое ММ106 (контроль) развитие ростков началось 16 марта, подвоях ММ-104 – 18 марта, ММ-102 – 19 марта, в подвоях М7, М9 и ММ105 развитие ростков началось с 20 марта. Начало массового роста в контрольном подвое ММ106 (контроль), в подвоях М9 и ММ102 – наблюдалось 28 марта, в подвоях ММ104 и ММ105 – 30 марта, и в самих поздних подвоях М7 начало массового роста 1 апреля.

Длительность периодов относительного и вынужденного покоя самой длинной была у подвоев ММ105 (19 сентября). Однако во время вегетативной фазы в подвоях яблони М9 – 16 сентября, ММ102, ММ104 и ММ106 (контроль) – 17 сентября, М7 – 18 сентября.

Интенсивным наращиванием надземной части в период вегетации отличались такие вегетативно размножаемые клоновые подвои яблони как ММ106, ММ104 и ММ102.

В общем, по результатам фенологических наблюдений за айвовыми подвоями, можно утверждать, что разница между раскрытием почек, ростом отростков и временной остановкой под влиянием различных подвоев

незначительна.

Результаты наблюдений показали, что высота подвоев айвы, так же как и яблони не всегда соответствует их мощности роста (рис. 1).

Установлено, что к периоду 15 августа, уровень приживаемости к сорту подвоя “Айва А” (контроль) сорта “Хон нашватиси” выше на +3,2%, у остальных “Олмурут” “Шакар-мурут” по наблюдениям, приживаемость проходила гораздо ниже.

В сортах “Юрт нашватиси” привитых к подвою Айва “ВА-29” эти показатели оказались на 2,3% ниже, в сорте “Олмурут” 4,6% и сорте “Шакар-мурут” на 8% ниже; при прививке к подвою Айва “С” сорта “Хон нашватиси” в сравнении с “Юрт нашватиси” приживаемость оказалась на 2,4% выше, однако в таких сортах как “Олмурут” 4,9%, “Шакар-мурут” 7,4% приживаемость понизилась, так же как и при прививке к подвоям Бехи “R₃” таких сортов как “Хон нашватиси” на 1,2%, сорт “Олмурут” на 5,6% и “Шакар-мурут” на 7,8% ниже чем в сравнении с “Юрт нашватиси”.

В соответствии с данными 2-таблицы, черенками с самым низким диаметром оказались М7 (6 мм) и ММ104 (6 мм) по сравнению с вариантом ММ106 (контроль). Однако диаметр черенков в сетках М9 и ММ102 был на 1-2 мм выше контрольного. Общее количества вырезков на гектар в среднем составило от 23102 до 24 990.

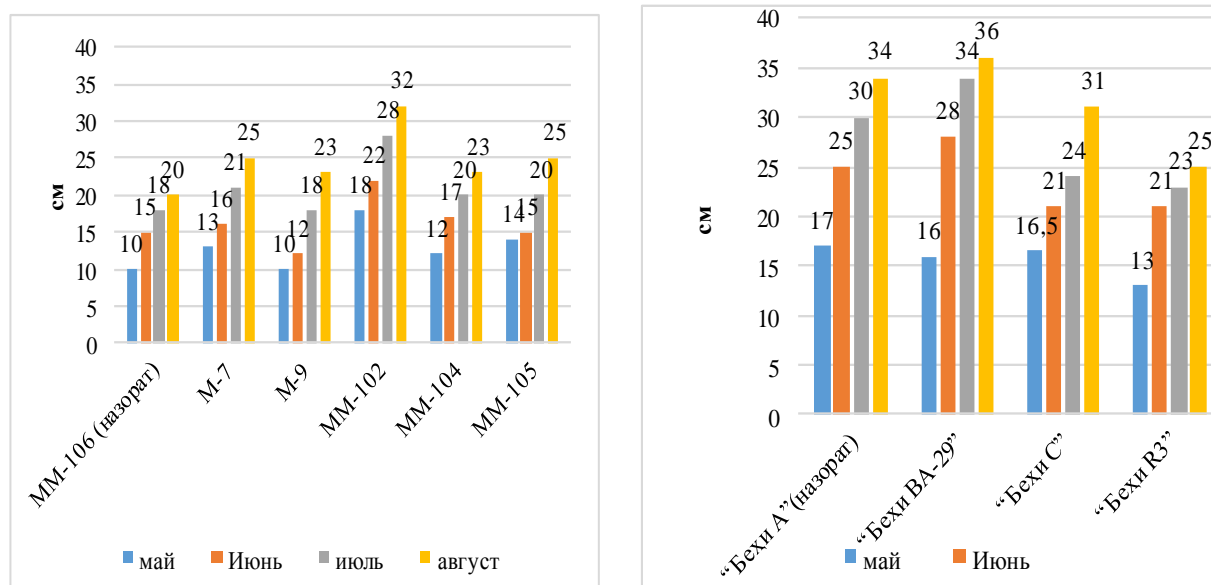


Рисунок 1. Динамика роста подвоев яблони и айвы

Однако, формирование стандартных выходов черенков у М102 было больше на 2,2%, а у ММ105 на 0,7% по сравнению с контрольным соответственно, это, в свою очередь, позволило получить с гектара дополнительно 388 и 126 стандартных черенков, однако у подвоев М7, (31,2%) М9 (31,3%) и ММ104 (27,6%) оказались нестандартными черенками (табл.2).

Положительные результаты формирования при всходе получены у подвоя Айвы “В-29” (табл.3) в сравнении со стандартными черенками

Айвы “А” (контроль) на 4,9% больше, также по диаметру черенков хорошие результаты оказались чем у контрольного (9 мм), наименьшим показателем по всходам черенков наблюдались в подвоях Айвы “С” (95,1%).

Таблица 2

Выход черенков подвоев яблони, размножающихся вегетативно (2012-2014 гг)

Тип подвоя	Диаметр черенков, мм	Общее количество черенков, штук/га	Из них, выход черенков, штук/га		Выход контрольных стандартных черенков по наблюдениям в %
			стандарт (8-10 мм)	нестандартные (меньше 5 мм)	
М-7	6	23708	17304	7416	99,6
М-9	9	24990	17149	7841	98,8
ММ-102	8	24898	17748	7150	102,2
ММ-104	6	23280	16850	6430	97,1
ММ-105	7	23102	17486	5616	100,7
ММ-106 (контроль)	7	24210	17360	6850	100

Таблица 3

Выход черенков подвоев яблони, размножающихся вегетативно (2012-2014 гг)

Тип подвоя	Диаметр черенков, мм	Общее количество черенков, штук/га	Из них, выход черенков, штук/га		Выход контрольных стандартных черенков по наблюдениям в %
			стандарт (8-10 мм)	нестандартные (меньше 5 мм)	
Айва “А” (контроль)	9	23980	16786	7194	100
Айва “ВА-29”	8	24475	17622	6853	104,9
Айва “С”	6	23126	15956	7170	95,1
Айва “R ₃ ”	7	23040	15897	8143	94,7

Изменение ассимиляционного уровня листьев сортов яблони.

В результате исследований было выявлено, что наивысшими показателями ассимиляционного уровня листьев подвоев яблони ММ102 по сравнению с контрольным вариантом выявлен в сортах яблок “Кишки Хазорасп” и “Кизил олма” количество листьев превысило на 58-59. При изучении изменений ассимиляционного уровня летних и поздних сортов интенсивных яблони новых подвоев ММ102 и ММ106 было обнаружено, что ассимиляционный уровень таких сортов как “Кишки Хазорасп” и “Кизил олма”, а также “Ёзги Хазорасп” и “Карвак” выше, чем у контрольного сорта “Ренет Симиренко” и внешний вид саженцев резко отличается от контрольного.

Развитие, сроки прививки саженцев яблони “Ёзги Хазорасп” отличались от разновидностей подвоев М7 и ММ102. Яблони этих сортов в подвоях характеризуются высоким ростом. Их рост составлял на высокорослом подвое 152,3 см, 131,0 см в среднем и 136,9 см в низкорослом.

При сравнении самых сильнорослых подвоев ММ106, высокими показателями обладал сорт Канд олма. В экспериментальных результатах диаметр образца составлял 12 мм а среднее количество листьев на растение составляло 211 единиц. В случае растений, выращенных на средних и малых подвоях, описанные выше характеристики развития были значительно ниже, со скоростью 11,3 мм и 159; 11,4 мм и не более 183 штук. По сравнению с сильными растениями подвоев их отставание в росте составило 13,2-24,6%.

Когда были исследованы сорта яблони “Канд олма” и сорта подвоев М7 и ММ102, показатели в зависимости от времени и типа прививки несколько отличались. Наблюдаемые саженцы отличались высоким ростом. Их высота составляла 135,2 см в сильно растущих подвоях, 116,6 см в средних и 123,6 см в слабых.

За 2012-2013 годы по результатам экспериментов в условиях Хорезмской области, для сортов яблони, давшим положительные результаты, выбраны подвои ММ106, М-102 и М7. Изучено влияние сроков прививки на рост и развитие таких сортов яблони, как “Ёзги Хазорасп” и “Канд олма” в условиях Хорезмской области.

Результаты исследований в условиях Хорезмской области показали, что сорта яблони ММ106, ММ102, привитые сортами “Ёзги Хазорасп” и “Канд олма” в летний период, дают положительные результаты. Время прививки может быть установлено с 15 июля по 25 августа.

Морозостойкость саженцев яблони. В исследовании было отмечено, что почва замерзла на глубину 25-35 см, но в этом слое температура не спадала ниже -7° -8° С, т. е. не возник риск замерзания корней. По данным исследований, в зимние месяцы такие подвои яблони как М9 (9%), М7 (10%), ММ-105 (10%), так же из видов подвоев айвы “Айва С” (11%), “Айва R₃” (10%) и контрольный сорт яблони “Ренет Симиренко” оказались более уязвленными от суровых климатических условий.

Менее пострадавшими оказались такие подвои яблони как ММ-104 (7%), ММ-106 (6%), ММ-102 (7%), а из айвовых “Айва А” (6%), и “Айва ВА 29” (7%).

Четвертая часть диссертации “Перспективный отбор местных и районированных сортов подвоев яблони и груши в солёных почвах Хорезмской области” выявила экономическую ценность выращивания слаборослых подвоев яблони и груши.

Из числа изучаемых объектов по положительным признакам выделились подвои ММ102. Их продуктивность на маточнике достигает 17700 стандартных черенков с гектара. Качество привитых саженцев на них лучше, чем на других М7, М9 и ММ 104, и ММ 106, а выход при среднем расходе на гектар саженцев составил 4375,0 тыс. сумов, получено стандартных

грушевых черенков 17600 штук. Чистая прибыль от продажи черенков яблони и айвы в хозяйствах составляет порядка 3,6 млн. сум с гектара. Общая прибыль составляет 7,1 млн. сумов. Стоимость выращиваемых черенков составляет 248,5 сум, а уровень рентабельности питомника составляет 80,9 сум, однако в этом возрасте черенки еще не рентабельные.

Экономическая эффективность выращивания по схеме посадки:

средний расход на выращивание саженцев яблони и груши на гектар составил 18288,0 тыс. сумов, выход стандартных саженцев яблони составил 63606 штук, стандартных саженцев груши 63000 штук, цена за саженец составил 4000 сумов, чистый доход от продажи саженцев яблони составил с гектара 236496,0 тыс. сум, с продажи саженцев груши 240249,0 тыс. сум. Себестоимость саженцев составила 287 сумов, и рентабельность производства составляет 130%.

ВЫВОДЫ

Исходя из результатов исследований и наблюдений с целью выращивания на экспериментальных полях в особых климатических условиях Хорезмской области стандартных сортов яблони и груши путем их привития к карликовым подвоям и высокого развития их корневой системы:

1. К подвоям с хорошими показателями в условиях Хорезмской области, таким как ММ-102 и ММ-106 рекомендуется прививка летних и зимних сортов яблони “Кизил Олма” и “Кишки Хазорасп”, к подвоям груши Айва “А” и Айва “ВА-29” таких сортов как “Юрт нашватиси” и “Хон нашватиси”. Они считаются наиболее сочетаемыми.

2. Исходя из плотности рассады, размера саженцев и их технической обработки, количества света, поступающего в рассаду саженцев, площади посадки посадочного материала и посадки в материнском питомнике для подвоев яблони и айвы оптимальной схемой является 200 x 20 см в первом и втором полевых посадках соответственно 50x25см.

3. Наблюдалось, что при августовской прививке диаметр штампа доходил до 0,8-1,0 см, количество корней доходило до 15-20, а через год эти показатели увеличивались. Почти во всех подвоях начало вегетативного периода начинается одновременно с контрольным сортом “Ренет Симиренко”, только у подвоев М-7 ва ММ-105 оно запаздывает на 5-10 дней.

4. В большинстве изученных подвоев продолжительность вегетационного периода в Хорезмской области составляет 221-225 дней. Показатели развития посевных сортов зависит от типа и разновидностей культур, потребности во влаге и тепле на необходимом уровне, продолжительности падения температуры почвы и воздуха осенью, продолжительности периода развития сортов, природно-климатических условий, биологии сорта и полезной скопленной температуры.

Биологический показатель вегетационного периода подвоев М-7 на 10 дней, а у подвоев ММ-104 и ММ-105 – на 15 дней короче.

При привитии яблони, осуществленных в середине августа можно добиться показателей с 88,8% до 95,7%, а с подвоями груши с середины июля по 15 августа - до 97,0%.

5. Правильный выбор привойных черенков и сроков их хранения должны гарантировать обеспечение соответствия здоровых черенков для развития привоя и подвоя. Наблюдалось, что появление отростков наиболее развито в подвоях ММ-102, ММ-106 и М-9, а в подвоях М-7, ММ-104 и ММ-105 были низкими.

6. На основе результатов исследований годовой рост подвоев ММ-102, ММ-106 и М-9 доходит до августа месяца до 65%. С активным ростом (ежемесячно до 15-20%) подвои ММ-102, ММ-106, М-9 склонны к тенденции интенсивного роста в период июня – июля, это в свою очередь обеспечивает высокий уровень приживаемости почек в период прививки.

7. Мощное разветвление корневой системы наблюдается у подвоев яблони ММ-102, ММ-106, “Канд олма”, “Ёзги Хазорасп” (65-80%); среднее у М-9 и ММ-104 “Қизил олма” и “Қишки Хазорасп” (45-60 %); низкое у подвоев М-7, ММ-105 “Карвак” (30-45 %).

8. При исследовании выявлено, что для разведения саженцев наиболее приемлемым считается $RH = 6,5-7,0$. В случае увеличения RH , могут возникнуть различные проблемы, поэтому при выращивании карликовых подвоев яблони и груши оптимальный RH , с учетом кислотности и щелочности, почвы должны находиться в пределах вышеуказанного диапазона. Изучено накопление солей в почвенных слоях, оценено влияние подводных вод и грунта на корни подвоя, внедрена технология и выращивания устойчивых к такой среде подвойных саженцев.

9. С учетом камбиальной активности внешних и внутренних клеток подвойных-привойных растений, своевременная прививка влияет на хорошую проживаемость почек привоя и увеличивает выход стандартных саженцев яблони и груши, что позволяет получить чистую прибыль с гектара в размере: с яблони до 236496,0 тыс. сум, с груши до 240249,0 тыс. сум, снизить себестоимость каждого выращенного саженца до 287 сумов и увеличить производственную рентабельность питомника до 130%.

10. Рекомендуется выбрать выносливые для засоленных почв Хорезмской области из сортов яблони “Ёзги Хазорасп”, “Қанд олма”, и из сортов груши “Юрт нашватиси”, “Хон нашватиси”.

11. При выращивании в условиях засоленной почвы саженцев культурных районированных сортов яблони и груши рекомендуется прививать сорта яблони на подвои яблони, а сортов груши на подвои айвы.

12. При пересадке подвоев яблони и груши с маточного питомника на первое поле для обеспечения целесообразной плотности и наибольшего количества посадок, рекомендуется сажать саженцы по схеме 50x25 см.

13. При посадке подвоев яблони и груши на первое поле рекомендуется сажать их на глубину 15-17 см., а прививку делать в сроки с 25 июля до 25 августа.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

YUSUPOVA MALOKHAT SADILLAYEVNA

**IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF GROWING SEEDLINGS OF
PEAR AND APPLE TREES ON DWARF ROOTSTOCKS IN CONDITIONS
OF THE KHOREZM REGION**

06.01.07 – Horticulture and viticulture

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

TASHKENT – 2018

The theme of the doctoral dissertation of agricultural sciences (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number №B2017.2.PhD/Qx101.

Dissertation has been prepared at the Tashkent state agrarian university.

The abstract of the dissertation is available in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website (www.tdau.uz) and Information-education portal “ZioNet” (www.zionet.uz).

Scientific supervisor: **Islamov Sokhib Yakshibekov**
Doctor of agricultural sciences, dotsent

Official opponents: **Kayimov Abduxalil Kayimovich**
Doctor of Agricultural Science, professor

Abdullaev Ravshan Mavlyanovich
Candidate of agricultural sciences, senior research officer

Leading organization: Scientific Research Institute of Plant Industry

Defense of the dissertation will be held on «25» december, 2018 at 13³⁰ hours at a meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Tashkent, Universitet st., 2. Tel.: (+99871) 260-48-00, fax: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz. Administrative building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

Dissertation is available in the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under No. 535945). (Address: 100140, Tashkent, Universitet st., 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of dissertation sent out on «10» december 2018 year.
(Mailing protocol No 35.6 on «3» december 2018 year).

B.A.Sulaymanov
Chairman of scientific council
awarding scientific degrees, doctor
of biological sciences, academician

Ya.H.Yuldashov
Scientific secretary of the scientific
council awarding scientific
degrees, candidate of agricultural
sciences

M.M.Adilov
Chairman of the academic seminar
under the scientific council
awarding scientific, doctor of
agricultural sciences

INTRODUCTION (annotation of (PhD) doctoral dissertation)

The aim of the research: the aim of the study is to improve the technology of growing high-quality low-growing rootstocks vegetative method for growing Apple and pear seedlings in the first and second fields of nurseries as a planting material in the Khorezm region.

Object of research was the following: As the object of the research work were the rootstocks of apple M-7, M-9, MM-102, MM-104, MM-105, MM-106 and rootstocks of quince “A”, quince “BA-29”, quince “C”, quince “R₃” moreover, seedlings and rootstocks of local and regionalized apple varieties “Renet Semirencko”, “Qand olma”, “Yozgi Hazorasp”, “Kizil olma”, “Kishki Hazorasp”, “Karvak” and rootstocks of pear varieties “Yurt nashvatisi”, “Almurt”, “Khon nashvatisi” and “Shakarmurt”.

Scientific novelty of the research:

for the first time the morphological and biological prerequisites of vegetative organs of Apple and quince rootstocks, determining the possibility of their reproduction by cuttings and layering, as well as the stages of formation of additional roots in saline soils were studied.

the most optimal schemes of sowing and depth of cultivation of cuttings of rootstocks of Apple and quince on the first fields propagating vegetatively in saline soils are determined;

the correspondence of local and zoned varieties is established with rootstocks promising shoots of Apple and quince growing and vegetatively propagating in saline soils in the studied conditions;

frost resistance of shoots, buds and root system of rootstocks growing and vegetatively reproducing, taking into account technological stages of cultivation and ground waters is revealed.

the optimal timing of grafting, the influence of growth substances on the yield of planting material in the optimal timing of vaccination of local Apple varieties to the Apple rootstocks, pear rootstocks for quince growing and propagating vegetatively and resistant to waterlogging soils in the conditions of the Khorezm region.

Introduction of research results. Based on the results of research carried out on the development of the technology of cultivation and selection of rootstocks of dwarf apple and pear:

the improved technology of planting apple seedlings grown from seedlings was introduced in the farms “Yermizi don”, “Sarvar, Sadaddin, Yarash”, Yangiarik district of Khorezm region on an area of 2,0 hectares (reference “Ministry of Agriculture” No. 02 / 22– 241 dated April 18, 2018). As a result, a net profit of 11.9 million soums was obtained from each hectare of the nursery’s land, the cost of each seedling was reduced to 185,7 soums, the production rate of profitability was 150-190%;

the improved technology of planting quince seedlings grown from seedlings was introduced in farms “Otanazarova Nilufar”, “Ruzagul Asali”, Yangiarik district of Khorezm region on an area of 2,5 hectares 01 / 04–376 / 18 dated April

27, 2018). As a result, a net profit of 6,2 million sums was obtained from each hectare of the nursery's land, the cost of each seedling was reduced to 194,6 soums, the production level of the nursery's profitability reached an increase of 150-190%.

The structure and the volume of the thesis. Dissertation contains: Introduction, 4 chapters, Conclusion, List of used literature and appendix. The volume of dissertation consist of 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I-бўлим (I часть; I part)

1. Юсупова М.С. Проблемы размножения клоновых подвоев и вырощивания саженцев плодовых культур в условиях Хорезмской области. // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. – Урганч, 2012. – № 3(24). – Б.14-16. (06.00.00. №12).

2. Юсупова М.С., Гуломов Х.Б. Анализ слаборослых клоновых подвоев, повышающих продуктивность плодового хозяйства. // “Агро–илм” аграр-иктисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2013. – №2 (26). – Б. 41-42. (06.00.00. №1).

3. Юсупова М.С., Гуломов Х.Б. Хоразм вилояти шароитида олма кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда она кўчатзорда ўстириш тадқиқотлар натижалари ҳақида. // Ўзбекистон аграр фан хабарномаси. – Тошкент, 2013. – №3 (53). – Б. 51-55. (06.00.00. №7).

4. Гулямов Б.Х., Намозов И.Ч., Юсупова М.С. Испытание сортов гуруши на айва в условиях Узбекистана. // “Агро–илм” аграр-иктисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2013. – №4 (28). – Б. 29. (06.00.00. №1).

5. Юсупова М.С., Жанакоева Д.У. Некоторые вопросы слаборослых подвоев яблони при свободном их росте. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2014. – №8. – Б. 32. (06.00.00. №4).

6. Юсупова М.С., Жанакоева Д.У. Изучение адаптивности клоновых подвоев яблони к условиям произрастания в Хорезмской области и их размножение. // “Агро–илм” аграр-иктисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2014. – №4 (32). – Б. 35–36. (06.00.00. №1).

7. Юсупова М.С., Жанакоева Д.У. Проблемы размножения клоновых подвоев и выращивания саженцев яблони в условиях Хорезмской области // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2015. – №7. – Б. 33. (06.00.00. №4).

8. Юсупова М.С. Паст бўйли олма ва нок пайвандтаг кўчатлари новдаларини шўрҳок тупроқларда ўстириш ва ер ости сув грунтларини таъсири. // “Агро–илм” аграр-иктисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2015. – №5 (49). – Б. 40–42. (06.00.00. №1).

9. Юсупов М.С., Шагаева М.Э. Паст бўйли олма кўчатларини Хоразм шароитида пайвандлаш технологиясини такомиллаштириш. // “Агро–илм” аграр-иктисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2015. – №6 (30). – Б. 30. (06.00.00. №1).

10. Юсупова М.С., Жанакоева Д.У. Олма кўчатларини илдиз ўсиш жараёнида ўзгаришларини кузатиш натижалари ва тавсиялар. // “Агро–илм”

аграр-иқтисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – №3 (41). – Б. 45. (06.00.00. №1).

11. Юсупова М.С. Хоразм вилояти шароитида паст бўйли олма ва нок кўчатларининг шўрга чидамлилигини аниқлашда мавжуд бўлган муаммолар ва уларнинг ечими. // “Агро–илм” аграр-иқтисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – №4 (48). – Б. 70–72. (06.00.00. №1).

12. Юсупова М.С. Некоторые приоритеты размножения клоновых подвоев и выращивания саженцев плодовых культур в условиях Узбекистана. // Аграрная наука. Ежемесячный научно-теоретический и производственный журнал. – Москва, 2017. – №11– С. 35-36. (06.00.00. №1).

13. Юсупова М.С. Ўзбекистонда олма кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш ва худудлар кесимида таққослаш таҳлили. // “Агро–илм” аграр-иқтисодий, илмий-амалий журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – №6 (50). – Б. 35–36. (06.00.00. №1).

14. Yusupova M.S., Islamov S.Y. Problems of the Effect of Ground Waters When Growing Low-Grown Seedlings of the Growth of Aprons and Pears in Pegant Soils. // International Journal of Science and Research (IJSR), Volume 7 Issue 10, October 2018, – P. 1595-1597 (SJIF IF=7,296) (IJSR), India (№23, SJIF, IF=7,296).

II -бўлим (II часть; II part)

1. Юсупова М.С. Хоразм вилояти шароитида олма кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда она кўчатзорда ўстириш технологияси. // “Аграр-иқтисодиёт” илмий-амалий муаммолар бюллетени. – Тошкент, 2012. №1-2. – Б. 49-51.

2. Юсупова М.С. Современные технологии размножения клоновых подвоев и выращивания саженцев плодовых культур в условиях республики Узбекистан. // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 2 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция (6–7 февраля 2013 г.). – Барнаул: РИО АГАУ, 2013. – Кн. 2. – С. 303–304.

3. Фулямов Б.Х., Юсупова С.М. Анализ адаптивности клоновых подвоев яблони к условиям произрастания в Узбекистане. // Генофонд и селекция растений: доклады и сообщения I Международной научно-практической конференции (8-12 апреля 2013 г.). – Новосибирск, 2013. – Том 2. – С. 118-124.

4. Юсупова М.С. Рост и развитие саженцев яблони на вегетативно размножаемых подвоях в условиях питомника. // “Аграр тармоқ иқтисодиётини инновацион ривожлантириш ва агротехнологиялар самарадорлигини ошириш йўллари” мавзусидаги конференция маърузалари тўплами (8 ноябр 2013 й.). – Тошкент, 2013. – Б. 48-49.

5. Юсупова М.С., Жанакова Д.У. Хоразм вилояти шароитида олма кўчатлар паст бўйли пайвандтаглар етиштириш технологиясини

такомиллаштириш. // “Ўзбекистон Республикаси агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2014. – II қисм. – Б. 104-105.

6. Юсупова М.С., Отаниёзов Л.А. Хоразм вилоятининг айрим ерларида кўчатчиликни ривожлантириш. // “Мева ва узум маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда агротехнологияларидан самарали фойдаланишдаги муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами (25 март 2016 й.). – Тошкент, 2016. – Б. 84-87.

7. Юсупова М.С. Хоразм вилоятининг шўрланган ерларида экиладиган паст бўйли пайвандтаг кўчатларни етиштириш. // “Ўзбекистонда озиқ-овқат хафсизлигини таъминлашда мева-сабзавот узумчилик соҳасининг роли ва аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (25 май 2017 й.). – Тошкент, 2017. – Б. 108-110.

8. Юсупова М.С. Паст бўйли олма кўчатларини чиқишига пайвандтаглар диаметрини таъсири. // “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқрози шароитида аграр тармоқ рақобатдошлигини ошириш йўналишлари” мавзусидаги илмий-амалий конференция маърузалар тўплами (12 ноябрь 2010). – Тошкент, 2011. – Б. 121-123.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табағи: 3.8. Адади 100. Буюртма №41.

«ЎзР Фанлар академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилди.
100170, Тошкент, Зиёлилар кўчаси, 13-уй.

