

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ХАЛМИРЗАЕВ ДИЛМУРАД КАМИЛОВИЧ**

**ИНТЕНСИВ БОҒЛАР УЧУН КУЧСИЗ ЎСУВЧИ ОЛЧА ВА ОЛХЎРИ  
КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

УЎТ: 634.23

УЎТ: 634.22

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

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

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

**Халмирзаев Дилмурад Камилевич**

Интенсив боғлар учун кучсиз ўсувчи олча ва олхўри кўчатларини  
етиштириш технологиясини такомиллаштириш..... 3

**Халмирзаев Дилмурад Камилевич**

Совершенствование технологии выращивания слаборослых саженцев  
вишни и сливы для интенсивных садов ..... 19

**Halmirzaev Dilmurad Kamilovich**

Improving the technology of cultivation of weak seeds of cherry and plum for  
intensive gardens..... 35

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 39

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ХАЛМИРЗАЕВ ДИЛМУРАД КАМИЛОВИЧ**

**ИНТЕНСИВ БОҒЛАР УЧУН КУЧСИЗ ЎСУВЧИ ОЛЧА ВА ОЛХЎРИ  
КЎЧАТЛАРИНИ 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 В2018.1.PhD/Qx245 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Исламов Соҳиб Яхшибекович,**  
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, доцент

**Расмий оппонентлар:**

**Кайимов Абдухалил Кайимович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Файзиев Жамолiddин Носирович,**  
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги  
вазирлиги**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_<sup>00</sup> 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](mailto: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 (535949-рақами билан рўйхатга олинган) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети Ахборот ресурс маркази биноси, Тел.: 260-50-43).

Диссертация автореферати 2018 йил \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2018 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,  
қ.х.ф.н., доцент.

**М.М.Адилов**

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 аграр тармоғи саноат асосида ривожланган хорижий давлатларда данакли мева ўсимликларини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштириш кенг тарқалган бўлиб, уруғидан ўстириладиган пайвандтаглардаги боғларга нисбатан уларнинг улуши Болгария ва Италияда 80 фоиз, Германия, Англия ва АҚШда 90 фоиз ва Россияда 40 фоизни ташкил этади<sup>1</sup>. Боғдорчиликни интенсификация қилишнинг асосий йўналишлари – бу, кучсиз ўсувчи клон пайвандтагларини қўллаш орқали дарахтларнинг тез ҳосилга кириши, ҳосилдорлиги ва мева сифатининг юқори бўлишига эришиш, шунингдек парваришlashда ресурстежамкор технологиялардан кенг фойдаланиш ҳам муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Дунёда вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтаглар коллекциясини яратиш, улар орасидан кучсиз ўсувчи, совуққа ва жазирама иссиққа бардошли намуналарни ажратиш, пайвандтагларни вегетатив йўл билан кўпайтиришнинг самарали усуллари ишлаб чиқилмоқда. Бу борада куртак пайванд қилишнинг мақбул муддатларини аниқлаш, навдор кўчатлар ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш ва стандарт кўчат чиқиши миқдорини ошириш масалаларига бағишланган илмий изланишлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Бугунги кунда саноат боғдорчилигининг асосий вазифаси республика аҳолиси талабини қондириш ва хорижий давлатларга экспортни кўзда тутувчи сифатли мевалар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ҳисобланади. Бунга боғлиқ равишда бошқа мевалар орасида ўзининг тезпишарлиги, тез ҳосилга кириши ва ҳар йили мунтазам ҳосил бериши билан ажралиб турадиган олча ва олхўри каби мевалар ишлаб чиқаришни интенсификация қилиш муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида ҳам «...қишлоқ хўжалигида экин майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш, мева-сабзавот ва узум етиштиришни кўпайтириш» муҳим стратегик вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган<sup>2</sup>. Бу борада охўри ва олчанинг вегетатив йўл билан кўпаядиган, стандарт кўчатларнинг кўп миқдорда чиқишини таъминлайдиган клон пайвандтаглар она кўчатзорларини барпо этиш бундай юқори самарали интенсив боғларни барпо этиш имконини беради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонининг 3.3. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди ва 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармони ҳамда

<sup>1</sup> <http://statainformation.ru/sel/vinograd.html>; <http://landlord.ua/10-krupneyshih-v-mire-proizvoditeley-vina/>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

мазкур фаолиятга тегишли меъерий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги вазифаларни илмий жиҳатдан амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Данакли мева ўсимликлари кўчатларини кучсиз ўсувчи клон пайвандтагларда етиштиришга бағишланган кенг қамровли тадқиқотлар АКШ, Канада, Франция, Англия, Германия, Болгария, Италия ва Россия каби мамлакатларда R.Garner, A.P.Preston, A.B.Webster, R.A.Smith, R.Wait, H.T.Taptman, D.C.Kester, J.N.Cummins, G.S.Hick, K.H.Tilmann, M.Zupnik, H.J.Damman, S.W.Zagajia, T.Yakubovski, A.Poniedzialer, P.Pamia, J.Dutu, G.Mladin, A.Masseron, Г.П.Чимпоеш, М.И.Барберошие, К.Г.Карычев, Н.М.Здоровцов, Г.В.Еремин, О.А.Гнездилов, Ю.К.Вехов, Р.И.Головина, В.Ф.Гавриш, В.Н.Стыценко, Г.Ю.Поликарпова ва бошқалар томонидан олиб борилган. Ўзбекистонда мевали ўсимликларни, олхўри ва олча истисно ҳолатда, кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштириш билан ҳар хил йилларда О.К.Афанасьев, Р.Д.Джураев, С.Я.Исламов, З.А.Абдикаюмовлар тадқиқот олиб боришган.

Мазкур йўналишда олиб борилган тадқиқотлар таҳлили мевали ўсимликларни кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштиришнинг юқори самарали эканлигини кўрсатади. Республикада олхўри ва олча каби мевали ўсимликларда бундай тадқиқотларнинг ўтказилмаганлигига боғлиқ равишда, ушбу йўналишда кенг қамровли илмий тадқиқот олиб бориш ҳам назарий, ҳам амалий жиҳатдан долзарб ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим ва илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети ва Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХАЁ-8-002 “Кўчатзор ва боғ шароитида мева ўсимликларини вегетатив йўл билан кўпайтириладиган энг жадаллашган кучсиз пайвандтагларини ўрганиб, танлаб олиш” (2012-2013 йй.) мавзусидаги инновацион илмий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** олча ва олхўри пайвандтаглари коллекциясидан ўсиш кучи чекланган, қурғоқчиликка чидамлисини ажратиш, улар асосида интенсив типдаги боғ барпо қилишга мўлжалланган кучсиз ўсувчи кўчат етиштириш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

#### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

олча ва олхўри пайвандтаглари коллекцияси ўсимликлари ва пархишларини ўсиш ва ривожланишининг морфо-биологик хусусиятларини ўрганиш;

пархиш маҳсулдорлигини ошириш учун клон пайвандтаглар она ўсимликлари ёшига хос маҳсулдорлигини ўрганиш ва уларни жойлаштириш

схемаларини мақбуллаштириш;

пайвандтаглар коллекциясидан қурғоқчиликка чидамлисини ажратиш;

куртак пайванд усулида етиштиришда кўчат чиқиш сифатининг пайвандтаг турига боғлиқлигини аниқлаш;

куртак пайванд қилиш муддатининг пайвандуст куртакларнинг тутиши ҳамда навдор кўчатларнинг ўсиши ва ривожланиш жараёнларига таъсирини аниқлаш;

олча ва олхўрининг кучсиз ўсувчи кўчатларини етиштириш учун интеркаляр қўйилма узунлигини оптималлаштириш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида олчанинг вегетатив йўл билан кўпаядиган ВСЛ-2, САВ-6Р, Крымский-5, ОВП-1, ОВП-4, ОВП-5, П-3, П-7, ВП-1, Шубинка, Любская, Подбельская, уруғидан ўстириладиган камхастак олча пайвандтаглари ҳамда Шпанка черная нави, олхўрининг вегетатив йўл билан кўпаядиган ОПА 15-2, АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19, ОД 2-3, ВВА-1, АКУ 2-31, ЧАК 5-62, уруғидан ўстириладиган Кара олу пайвандтаглари ҳамда Исполинская нави олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб коллекцион она пайвандтагларнинг ўсиш кучи, уларда пархиш новдаларнинг шаклланиш сифати, она пайвандтаглар ёшига боғлиқ равишда пархиш чиқиши, олхўри ва олча пайвандтагларининг яшил қаламчадан ўсиши ва ривожланиши, ҳар хил ўсиш кучига эга интеркаляр қўйилмалар ва уларнинг узунлиги ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Дала ва лаборатория тажрибалари ҳамда илмий ишланмалар натижаларини ишлаб чиқаришда синаш ва татбиқ этиш мевачиликда умумқабул қилинган «Полевые опыты с плодовыми деревьями» (С.Пирс), «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (Х.Буриев, Н.Енилеев ва б.), «Определение сравнительной засухоустойчивости растений способом искусственного завядания листьев» (Э.А.Гончаров), «Изучение динамики роста побегов, формирование почек и цветков у плодовых растений» (В.Л.Витковский), «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов), «Практикум по агрохимии» (Б.А.Ягодин, И.П.Дерюгин ва б.), «Практикум по физиологии растений» (Н.Н.Третьяков, Т.В.Карнаухова ва б.) каби услублар бўйича амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор четдан интродукция қилинган олча ва олхўрининг вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтаглари ривожланишининг морфо-биологик белгилари ўрганилган ва уларнинг ўсиш кучи бўйича гуруҳлари аниқланган;

она пайвандтагларнинг ёшига хос пархиш маҳсулдорлиги аниқланган ва энг юқори пархиш маҳсулдорлигини таъминловчи мақбул экиш схемаси ишлаб чиқилган;

олча ва олхўрининг клон пайвандтаглари коллекциясидан қурғоқчиликка чидамли шакллари аниқланган;

маҳсус иншоотда олча ва олхўрининг клон пайвандтагларини яшил қаламчасидан етиштиришнинг самарали технологияси ишлаб чиқилган;

куртак пайванд қилиш муддатининг пайвандуст куртакларнинг тутиши ва

навдор кўчатларнинг ривожланишига таъсири аниқланган;

куртак пайванд усулида етиштиришда навдор кўчатлар чиқишининг пайвандтаг турига боғлиқлиги аниқланган;

олча ва олхўри пайвандтагларнинг ўсиш кучига боғлиқ равишда куртак пайванд қилишнинг мўътадил муддатлари аниқланган;

олча ва олхўрининг интенсив боғ барпо қилишга мўлжалланган кучсиз ўсувчи кўчатларини етиштиришда ҳар хил ўсиш кучига эга пайвандтагларга пайванд қилинувчи интеркаляр қўйилманинг узунлиги мақбуллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтаглар коллекциясидан олчанинг ўртача ўсувчи ОВП-1, ВП-1 ва ОВП-5, кучсиз ўсувчи П-3, П-7, ВСЛ-2, Крымский-5, САВ-6Р, олхўрининг ўртача ўсувчи ОПА 15-2 ва АП-1, кучсиз ўсувчи ОД 2-3, ВВА-1, АКУ 2-31 ва ЧАК 5-62 пайвандтаглари ажратилган;

тупроқда намлик етишмаслигига юқори физиологик чидамликка эга олчанинг ПН, олхўрининг АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 ва ОД 2-3 каби пайвандтаглари ажратилган;

пайвандтаглар коллекциясидан она ўсимликларда энг юқори пархиш маҳсулдорлигига эга олчанинг ОВП-5, САВ-6Р ва П-3, олхўрининг СВГ 11-19, ВВА-1, АП-1, АКУ 2-31 ва ОП 23-23 каби пайвандтаглари ажратилган;

олча ва олхўрини вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтагларини яшил қаламчасидан сунъий субстратда етиштиришнинг юқори самаралилиги аниқланган бўлиб, у беш ой муддат ичида гектарига 336383 донагача пайвандтаг етиштиришни таъминлайди;

кучсиз ўсувчи пайвандтагларда олча ва олхўрининг навдор кўчатларини етиштириш учун куртак пайванд қилишнинг мақбул муддати (30 июль – 10 август) аниқланган;

уруғидан ўстириладиган кучли ўсувчи пайвандтагларда олча ва олхўрининг ўсиш кучи чекланган кўчатларини етиштириш учун интеркаляр қўйилмани 30 см, ўртача ўсувчи вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтагларда 20 см узунликда ва кучсиз ўсувчи вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтагларда 10 см узунликда олиш мақсадга мувофиқлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** дала тажрибаларининг ҳар йили апробация текширувидан ўтказилганлиги; илмий тадқиқот ҳисоботларининг муҳокама этилганлиги; тажриба маълумотларининг статистик таҳлил қилинганлиги ва олинган натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва чет элда ўтказилган илмий-амалий конференцияларда, инновацион ярмаркаларда муҳокама қилинганлиги ҳамда ОАК рўйхатига кирган илмий журналларда мақолалар чоп этилганлиги билан исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, диссертацияда тажриба йўли билан олча ва олхўрининг ҳар хил ўсиш кучига эга қимматли пайвандтаглари ажратилган бўлиб, улар республикада интенсив боғ барпо қилиш имконини берувчи кучсиз ўсувчи кўчат ишлаб чиқаришда муваффақият билан қўлланилиши мумкин.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, озука субстрати сифатида биогумусдан фойдаланган ҳолда сунъий субстратда ушбу пайвандтагларни яшил қаламчасидан жадал кўпайтиришнинг янги усули ишлаб чиқилган, пайвандтагларга навдор куртакларни пайванд қилишнинг мақбул муддати белгиланган, олча ва олхўри кўчатларининг ўсишини сезиларли сусайтирувчи кучсиз ўсувчи пайвандтаглар оралиқ қўйилмасининг мақбул комбинацияси ва уларнинг узунлиги параметрлари танланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Интенсив боғлар учун кучсиз ўсувчи олча ва олхўри кўчатларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

вегетатив йўл билан кўпаювчи П-7 ва П-3 пайвандтагларида олчанинг «Шпанка черная» нави кўчатларини кўпайтириш технологияси Тошкент вилояти Охангарон туманидаги «Оҳанг асл тулпори» фермер хўжалигида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 23 ноябрдаги 02/30-210-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ушбу кўчатлардан 5000 дона миқдорида кўпайтирилганда гектаридан 296153 минг сўм фойда олинган ҳамда уруғидан кўпайтирилган пайвандтаглардан етиштиришга нисбатан 1,6 марта юқори кўрсаткични ташкил этган;

олчанинг «Шпанка черная» нави кўчатларини кучсиз ўсувчи вегетатив йўл билан кўпаювчи «ВСЛ-2» ва «САВ-6Р» пайвандтагларида кўпайтириш технологияси Наманган вилояти Чортоқ туманидаги «Нурбек Комилжон» фермер хўжалигида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 23 ноябрдаги 02/30-210-сон маълумотномаси). Натижада ушбу кўчатлардан 4000 дона миқдорида етиштирилганда гектаридан 279315 минг сўм фойда олинган ҳамда уруғидан кўпайтирилган камхастак олча пайвандтагида етиштиришга нисбатан 1,5 марта юқори самарадорликка эришилган;

олхўрининг «Исполинская» нави кўчатларини вегетатив йўл билан кўпаядиган кучсиз ўсувчи «ОД 2-3» пайвандтагида кўпайтириш технологияси Тошкент вилояти Зангиота туманидаги академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти экин майдонларида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 23 ноябрдаги 02/30-210-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ушбу кўчатлардан 3000 дона миқдорида етиштирилганда гектаридан 283152 минг сўм фойда олинган ҳамда самарадорлик уруғидан кўпайтирилган пайвандтагларда етиштиришга нисбатан 1,3 марта юқори бўлиши аниқланган;

олчанинг Шпанка черная нави кўчатларини кучли ўсувчи уруғидан кўпайтирилган камхастак олча ва вегетатив йўл билан кўпайтирилган ОВП-4 пайвандтагларида 30 см узунликдаги кучсиз ўсувчи П-3 пайвандтагини оралиқ қўйилмаси билан етиштириш Фарғона вилояти Қува туманидаги академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Фарғона тажриба станциясида жорий этилган. Натижада оралиқ қўйилмали 6000 дона миқдорида кўчат етиштиришда гектаридан 177235 минг сўм фойда олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий анжуман, шу жумладан 3 та халқаро ва 2 та республика

илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси ва материаллари бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган. Олий аттестация комиссиясини диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, 2 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация таркиби кириш, тўртта 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, 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 **“Веgetатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларда олча ва олхўри кўчатларини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари”** деб номланган биринчи бобида тадқиқот мавзуси бўйича хорижий ва республикамиз адабий нашрлари маълумотлари шарҳланган. Жумладан, боғдорчиликни жадаллаштиришда олча ва олхўрининг вегетатив йўл билан кўпайтириладиган клон пайвандтагларининг қўлланилиши, ушбу клон пайвандтагларини кўпайтириш, олхўри ва олча кўчатларини клон пайвандтагларга куртак пайванд қилиш йўли билан етиштиришнинг асосий элементлари, олча ва олхўри кўчатларини интеркаляр қўйилмали пайвандтагларда етиштириш технологиялари тавсифланган.

Диссертациянинг **“Тадқиқотни ўтказиш шароити, мақсади, объекти, дастури ва услуги”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган тажриба даласининг тупроқ-иқлим шароити, тадқиқот мақсади, вазифалари, объекти ҳамда алоҳида тажрибаларни ўтказиш услуги ёритилган. “Тадқиқот мақсади, вазифаси, объектлари ва услублари” бўлимида тадқиқотларни ўтказиш услуги, тажрибаларни олиб боришда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, тажриба маълумотларига камерал ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертациянинг **“Олча ва олхўрининг клон пайвандтагларини етиштириш технологияси”** деб номланган учинчи бобида олча ва олхўри пайвандтагларини етиштиришнинг самарали элементларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқот натижаари келтирилган.

“Веgetатив йўл билан кўпаядиган олча ва олхўри пайвандтаглари коллекциясининг она кўчатзорда ўсиш хусусиятлари” деб номланган бўлимида

республикага интродукция қилинган олча ва олхўрини вегетатив йўл билан кўпайтириладиган клон пайвандтаглари ўсиши ва ривожланишининг морфобиологик хусусиятларини ўрганиш бўйича кузатув натижалари келтирилган. Пайвандтаглارнинг ривожланишини ўрганиш шуни кўрсатдики, уруғидан ўстирилган олча пайвандтагларининг барчаси йиллик ўсиш доирада ўзининг кучли – 63,7-72,9 см ўсиши билан ажралиб турди. Вегетатив йўл билан кўпаядиган пайвандтаглар эса икки гуруҳга ажралди: бўйи 56,7 дан 62,7 см гача бўлган ўртача ўсувчи ОВП-1, ОВП-5 ва ВП-1 пайвандтаглари ҳамда бўйи 45,6-55,4 см оралиғида бўлган ВСЛ-2, САВ-6Р, Крымский-5, ОВП-4, П-3 ва П-7 каби пайвандтаглар эса суст ўсиши билан ажралиб турди. Ушбу пайвандтагларнинг бўйи 45,6-56,7 см оралиғида бўлди (1-расм).



**1-расм. Олча (а) ва олхўри (б) пайвандтаглари она тупларида пархиш новдаларнинг баландлиги ва илдиз бўғзи диаметри**

Олхўри пайвандтаглари коллекциясида кучли ўсиш уруғидан ўстирилган Кара олу ва вегетатив йўл билан кўпайтирилган ОПА 15-2 ва АП-1 пайвандтагларида кузатилди, уларда асосий новда баландлиги 56,7, 49,3 ва 46,1 см бўлди, 34,4 дан 39,9 см гача кучсиз ўсиш билан ЧАК 5-62, АКУ 2-31, ВВА-1 ва ОД 2-3 пайвандтаглари ажралиб турди.

“Олча ва олхўри пайвандтагларида пархиш чиқиш сифатига она туплар ёшининг таъсири” бўлимида пайвандтаглар она тупларининг ёшига боғлиқ

ҳолда пархиш новдалар чиқишининг ўзгаришини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Тажрибаларнинг кўрсатишича, икки ёшли она кўчатзорда ўрганилган олча пайвандтагларидан стандарт пархишларнинг юқори маҳсулдорлиги билан ОВП-5, САВ-6Р, ВП-1 ва П-3 пайвандтаглари алоҳида ажралиб турди, уларда ҳар бир тупдан 6,0-6,9 донадан ёки гектарига мос ҳолда 82,5 минг, 87,5 минг, 97,2 минг ва 127,6 минг дона пархиш олинди. Она кўчатзорларда уч ёшидан бошлаб пархиш чиқиши 1,5 марта ошди ва пайвандтаг турлари бўйича 123,7-191,4 минг дона/га оралиғида бўлди.

Вертикал пархишлаш усулида кўпайтиришда энг юқори маҳсулдорлик олхўрининг СВГ 11-19, АП-1, ВВА-1, АП-1 ва АКУ 2-31, ОП 23-23 каби пайвандтагларда кузатилди, уларнинг ҳар бир тупида 11,2-14,8 пархиш олинди, бу эса гектар ҳисобига мос ҳолда 148,2-195,0 минг дона демакдир.

“Олча ва олхўри пайвандтагларининг пархиш маҳсулдорлигига она тупларни жойлаштириш схемаларининг таъсири” бўлимида вегетатив йўл билан кўпайтириладиган олча ва олхўри пайвандтаглари она тупларини жойлаштириш схемалари ва унга боғлиқ ҳолда она тупларнинг ривожланиш хусусиятлари ўрганилган. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, қатордаги она туплар оралиғини 20 дан 50 см гача ошириш алоҳида пархишларнинг 3-5 см баландроқ бўлишини таъминлади. Бироқ, бунда она тупларда ғовлаган пархиш новдалар миқдори ортиб кетди, улардан фойдаланиш эса пайвандуст куртакларнинг тутувчанлигини ва майдон бирлигидан сифатли кўчат чиқишини камайтирди.

Она тупларни 1,5x0,2 м схемада зичлаштириб экишда таначасининг диаметри 7 дан 10 см гача бўлган стандарт пархишларнинг 1,5x0,5 м схемада экилган назорат вариантыга нисбатан энг кўп чиқиши кузатилди. Олчанинг ОВП-5 пайвандтагида уларнинг миқдори гектарига 499,2 минг, олхўрининг СВГ 11-19 пайвандтагида эса 507,1 минг донани ташкил этди (1-жадвал).

#### 1-жадвал

#### Она тупларнинг жойлашиш схемасига боғлиқ равишда олча ва олхўри пайвандтагларидан стандарт пархиш чиқиши, 2015-2017 йй.

Пайванд-таглар	Экиш схемаси, м	Стандарт пархиш чиқиши, минг дона/га			
		Жами пархиш, минг дона/га	Илдиз бўғзининг қуйидаги диаметрлари бўйича, М±m:		
			6-7 мм	7-10 мм	10 мм дан ортик
<b>Олча</b>					
ОВП-5	1,5x0,2	573,0	95,2±6,3	499,2±4,2	8,6±2,9
	1,5x0,3	382,0	19,4±3,1	346,0±3,1	1,6±2,7
	1,5x0,5 – наз.	229,2	15,2±1,9	191,4±5,2	12,6±4,1
ЭКФ <sub>0,5</sub>		0,4	0,3	0,6	0,4
<b>Олхўри</b>					
СВГ 11-19	1,5x0,2	585,0	61,7±9,7	507,1±12,1	16,3±2,9
	1,5x0,3	390,0	11,1±7,7	352,4±14,7	26,9±0,6
	1,5x0,5 – наз.	234,0	12,0±2,1	187,8±8,3	34,2±4,7
ЭКФ <sub>0,5</sub>		0,5	0,5	0,6	0,4

**Изоҳ:** 1,5x0,2 м схемада гектарига 33333 туп, 1,5x0,3 м схемада 22225 ва 1,5x0,5 м схемада 13333 туп она ўсимлик жойлашган.

Олча ва олхўри пайвандтаглари она ўсимликларини 1,5x0,2 м схемада зичлаштириб жойлаштириш бир гектар она кўчатзордан 499,2 мингдан 507,1 минг донагача стандарт пархишлар олиш ва уларни реализация қилишдан 50,750 млн. сўм соф фойда олиш имконини берди, бунда 1000 дона пайвандтагнинг таннархи 11430 ва 13499 сўм, пайвандтаг ишлаб чиқариш рентабеллиги 640,7 ва 774,8% гача етди.

“Олча ва олхўри пайвандтагларини иурларига кўра уларнинг курғоқчиликка бардош бериш хусусиятлари” бўлимида вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларнинг намлик танқислигига экологик мослашувчанлиги ўрганилган. Тажрибаларнинг кўрсатишича, тупроқда намлик етишмаслигига юқори физиологик чидамлилиқ олхўри ва олчанинг уруғидан ўстирилган пайвандтагларида қайд этилди, улар ёз даврида кундузги соатларда 23,4 дан 29,3% гача сувни транспирацияга сарфлайди, барг хужайраларида сув танқислиги 18,7-24,2% ва барг хужайраларида тургорнинг тикланиши 92,3-97,4% ни ташкил этди.

Вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтаглардан ёзги даврда курғоқчиликка юқори чидамлилиқ олчанинг ПН, олхўрининг АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 ва ОД 2-3 пайвандтагларида кузатилди, уларда кундузги соатларда сувнинг йўқотилиши 20,0-21,8%, сув танқислиги 18,1-29,5%, барг хужайраларида тургорнинг тикланиши 98,0-100,0% ни ташкил этди.

“Олча ва олхўри пайвандтагларининг турларига кўра уларни яшил қаламчаларидан кўпайиш хусусиятлари” бўлимида олча ва олхўрини вегетатив йўл билан кўпайтириладиган клон пайвандтагларини микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда яшил қаламчасидан етиштириш усулини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган (2-жадвал).

2-жадвал

**Яшил қаламчаларининг илдиз олувчанлигига қаламчалаш муддатининг таъсири, 2015-2017 йй.**

Қаламчалаш муддати	Қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги, %	Марказий новданинг бўйи, см	Марказий новда асосининг диаметри, мм	Жами 1-тартиб илдизлар, дона
<b>Олчанинг П-7 пайвандтаги</b>				
30.05	78,1	45,9	8,0	16,3
10.06	73,3	45,0	7,9	14,7
20.06	68,9	38,8	7,7	11,3
30.06	60,8	35,3	7,4	9,5
ЭКФ <sub>05</sub>		0,2	0,3	0,3
<b>Олхўрининг ОД 23-23 пайвандтаги</b>				
30.05	77,4	47,7	7,8	19,2
10.06	71,9	44,4	7,3	17,6
20.06	66,1	41,9	6,9	15,3
30.06	60,3	37,7	6,0	12,5
ЭКФ <sub>05</sub>		0,5	0,4	0,4

Тажрибаларда аниқланишича, олча ва олхўри пайвандтаглари яшил қаламчаларини тайёрлашнинг энг мақбул муддати май ойининг охири – июн ойининг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади. Ушбу даврда новдалар кучли ўсув фазасида бўлади ва ушбу муддатдан кечиктириш яшил қаламчалар илдиз олувчанлигининг 20% гача пасайишига олиб келади.

Яшил қаламчаларнинг энг яхши илдиз олиши (73,0-79,0%) олчанинг САВ-6Р, ПН, П-7 ва Крымский 5 пайвандтагларида қайд этилди, уларда стандарт ўсимликларнинг чиқиши 316328 дан 336383 донагача етди.

Яшил қаламчасидан кўпая олишга юқори даражада мойиллик (70,8-80,5%) олхўрининг СВГ 11-19, ОД 2-3, АП-1, ОП 23-23, пайвандтагларида қайд этилди, уларда махсус иншоотдан стандарт пайвандтаглар чиқиши 283274 донани ташкил этди.

Диссертациянинг **“Олча ва олхўрининг кучсиз ўсувчи кўчатларини етиштириш технологияси”** деб номланган тўртинчи бобида вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларда олча ва олхўрининг кучсиз ўсувчи кўчатларини етиштириш технологиясининг самарали элементларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.

Жумладан, ушбу бобнинг “Олча ва олхўри кўчатларини ўсиш кучи турли бўлган пайвандтагларда куртак пайванд қилиш йўли билан етиштириш” деб номланган бўлимида пайвандуст куртакларнинг ўсиш кучи ҳар хил пайвандтагларда тутувчанлиги таҳлил қилинган. Олча ва олхўри кўчатларини ўсиш кучи ҳар хил бўлган пайвандтагларда етиштириш шуни кўрсатдики, навдор куртакларнинг тутувчанлик сифати иккала мевали ўсимлик турида сезиларли ўзгармади ва олча кўчатларини етиштиришда 95,5-95,7%, олхўри кўчатларини етиштиришда 96,8-97,3% ни ташкил этди. Пайвандуст куртакларнинг кузги-қишки даврдаги сақланувчанлиги пайвандтаг турига боғлиқ равишда фарқланди ва бунда энг яхши кўрсаткичлар кучсиз ўсувчи вегетатив йўл билан кўпайтириладиган олчанинг П-7, олхўрининг ОД 2-3 пайвандтагида қайд этилди.

Олча ва олхўрининг кучсиз ўсувчи П-7 ва ОД 2-3 пайвандтаглари қўлланилганда кўчатлар сусти ўсиши билан ажралиб турди, уларнинг бўйи 80,3 ва 83,7 см дан ошмади, яъни уруғидан ўстирилган пайвандтагларда етиштирилганга нисбатан 35,4 ва 43,9 см га паст бўлди (2-расм).

Олча ва олхўри кўчатларини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштириш пайванд компонентларининг ўзаро мос келиши учун яхши физиологик шароит таъминлайди, кузги-қишки даврда уларнинг сақланувчанлигини оширади, ўсув даврида кўчатларнинг интенсив ривожланишига имкон беради, буларнинг барчаси кўчатзорнинг майдон бирлигидан кўчатларнинг умумий чиқишини, шунингдек стандарт кўчатлари чиқишини 69,3-71,5% ёки гектарига 40764-42058 донагача оширади, бу эса икаала тур мевали ўсим кўчатини ҳам уруғидан ўстирилган пайвандтагларда етиштиришга нисбатан 8,1-8,7% ортиқдир.

Диссертациянинг “Пайвандуст куртакларнинг тутувчанлиги ва кўчатларнинг ривожланишига пайванд қилиш муддатларининг таъсири” деб номланган бўлимида олча ва олхўри пайвандтаглари куртак пайванд қилиш муддатини оптималлаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.



**2-расм. Олчани Шпанка Черная ва олхўрини Исполинская нави кўчатларининг турли пайвандтагларда ривожланиши баландлиги:  
1 – П-7; 2 – ОВП-4; 3 – камхастак; 4 – ОД 2-3; 5 – ОПА 15-2; 6 – Кара олу**

Тажрибаларнинг кўрсатишича, олчанинг Шпанка Черная нави кўчатларини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштириш учун куртак пайванд қилишнинг энг мақбул муддати 30 июлдан 10 августгача ҳисобланади, ушбу муддатда пайванд қилинганда куртакларнинг тутувчанлиги 95,7-95,9%, уларнинг сақланиши 88,0-89,6% ёки гектарига 51764-53881 донани ташкил этади.

Куртак пайванд қилиш муддатларини оптималлаштириш кўчатзорнинг майдон бирлигидан умумий ва стандарт кўчат чиқишини олчанинг П-7 пайвандтагида гектарига 47613 донга, олхўрининг ОД 2-3 пайвандтагида 46619 донгача етказиш имконини берди, бу эса республикада умумқабул қилинган пайванд қилиш муддатига нисбатан 16,2 ва 10,6% га юқоридир.

Диссертациянинг “Кучсиз ўсувчи пайвандтаглардан интеркаляр қўйилма сифатида фойдаланган ҳолда олча ва олхўри кўчатлари етиштириш” деб номланган бўлимида олча ва олхўри боғларини зичлаштирилган схемада барпо қилиш учун ўсиш кучи чекланган кўчатларни етиштиришда кучсиз ўсувчи пайвандтагнинг оралик қўйилмасидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари ва унинг узунлигини ахамияти ёритилган. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, кучсиз ўсувчи кўчат олиш учун олча ўсимлигида асосий пайвандтаг сифатида П-7 ва интеркаляр қўйилма сифатида кучсиз ўсувчи П-3 пайвандтагидан, олхўрида эса мос ҳолда ОД 2-3 ва АКУ 2-31 пайвандтагларидан фойдаланиш яхши натижа берди. Ушбу пайвандтаглар ва интеркаляр қўйилмалар бирикмасида тутувчанлик 95,9% гача етади.

Кучсиз ўсувчи пайвандтагларнинг оралик қўйилмаси узунлигини оптималлаштириш шуни кўрсатдики, кучсиз ўсувчи кўчат олиш учун олчада

асосий пайвандтаг сифатида П-7 пайвандтагидан ва оралик қўйилма сифатида П-3 пайвандтагининг 10 см узунликдаги оралик қўйилмасидан фойдаланиш лозим. Олхўрида асосий пайвандтаг сифатида ОД 2-3 пайвандтаги ва интеркаляр қўйилма учун АКУ 2-31 пайвандтагининг 10 см узунликдаги қаламчасидан фойдаланиш юқоридаги каби натижа беради. Бундай шароитларда уч ёшли кўчатларнинг бўйи олчада 52 см, олхўрида 61 см дан ошмади (3-жадвал).

3-жадвал

Олча ва олхўри кўчатларининг ривожланишига кучсиз ўсувчи пайвандтаг оралик қўйилмаси узунлигининг таъсири, 2015-2017 йй.

Асосий пайвандтаг	Оралик қўйилма узунлиги, см	Кўчатларнинг ўсиш кучи		Барглар сони, дона	Барг сатхи, дм <sup>2</sup> .
		см	%		
<b>Олчани Шпанка Черная нави + П-3 пайвандтаги оралик қўйилмаси</b>					
Камхастак олча	10 – назорат	73,2	100,0	67,5	21,3
	20	65,1	88,9	60,4	20,1
	30	60,4	82,5	57,7	18,6
ЭКФ <sub>05</sub>		0,5		0,6	0,6
ОВП-4	10 – назорат	70,5	100,0	62,8	19,7
	20	63,8	90,5	55,2	18,7
	30	58,2	82,5	54,1	17,5
ЭКФ <sub>05</sub>		0,3		0,4	0,4
П-7	10 – назорат	52,1	100,0	57,1	17,5
	20	52,0	99,8	49,4	16,4
	30	50,9	97,7	35,5	14,8
ЭКФ <sub>05</sub>		0,6		0,4	0,6
<b>Олхўрини Исполинская нави + АКУ 2-31 пайвандтаги оралик қўйилмаси</b>					
Қора олу	10 – назорат	75,3	100,0	62,8	19,6
	20	69,7	92,6	55,8	17,3
	30	66,0	87,6	53,3	16,5
ЭКФ <sub>0,5</sub>		0,7		0,7	0,4
ОПА 15-2	10 – назорат	72,1	100,0	58,7	18,3
	20	69,5	96,4	51,1	15,6
	30	65,4	90,7	49,9	15,2
ЭКФ <sub>0,5</sub>		0,5		0,4	0,4
ОД 2-3	10 – назорат	61,0	100,0	53,0	16,2
	20	60,1	98,5	45,2	13,5
	30	60,1	98,5	31,7	10,1
ЭКФ <sub>05</sub>		0,4		0,6	0,6

## ХУЛОСАЛАР

1. Ўрганилган пайвандтагларни ўсиш кучи бўйича шартли равишда куйдаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

кучли ўсувчи (63,7-72,9 см) – камхастак, Кара олу;

ўртача ўсувчи (46,5-62,7 см) олчанинг ОВП-1, ОВП-5 ва ВП-1, олхўрининг ОПА 15-2 пайвандтаглари,

кучсиз ўсувчи (34,4-56,7 см) олчанинг П-7, П-3, Крымский 5, ВСЛ-2, САВ-6Р, олхўрининг ЧАК-5-62, АКУ 2-31, ВВА-1 ва ОД 2-3 пайвандтаглари.

2. Тупрокда намлик етишмаслигига юқори физиологик чидамлик уруғидан ўстирилган пайвандтагларда қайд этилди, улар ёз даврида кундузги соатларда 23,4 дан 29,3% гача сувни транспирацияга сарфлайди, барг хужайраларида тургорни тиклаш хусусияти 92,3-97,4% ни ташкил этади. Вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтаглардан эса олчанинг ПН, олхўрининг АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 ва ОД 2-3 пайвандтагларида кузатилди, уларда кундузги соатларда сувнинг йўқотилиши 20,0-21,8%, тургорнинг тикланиши 100,0% бўлади.

3. Уч ёшли она кўчатзорда вегетатив йўл билан кўпайтириладиган олчанинг ОВП-5, САВ-6Р, ВП-1 ва П-3 пайвандтаглари 123,7 дан 191,4 минг дона/га, олхўрининг СВГ 11-19, АП-1, ВВА-1 ва АКУ 2-31 пайвандтаглари 148,2 дан 195,0 минг дона/га гача стандарт пархиш чиқишини таъминлайди.

4. Пайвандтаглар она туплари 1,5x0,2 метрлик зичлаштирилган схемада жойлаштирилганда анча сийрак 1,5x0,5 м схемага нисбатан олчанинг ОВП-5 ва олхўрининг СВГ 11-19 пайвандтагида пархиш новда чиқиши 2,5 марта ошди, бу эса гектарига 343,3 ва 351 минг донага кўпроқ демакдир.

5. Олча ва олхўри пайвандтаглари она ўсимликларини 33333 дона/га ўсимлик қалинлигида 1,5x0,2 м схемада зичлаштириб жойлаштириш бир гектар она кўчатзордан 50,750 млн. сўм соф фойда, 1000 дона пайвандтагнинг таннархини 11430 ва 13499 сўм, пайвандтаг ишлаб чиқариш рентабеллигини 640,7 ва 774,8% гача етказиш имконини беради.

6. Яшил қаламчаларнинг энг яхши илдиз олиши (73,0-79,0%) олчанинг САВ-6Р, ПН, П-7 ва Крымский 5 пайвандтагларида қайд этилди, уларда стандарт ўсимликларнинг чиқиши 316328 дан 336383 донагача етди. Илдиз олувчанлиги ўртача (63,6-69,9%) бўлган П-3, ВСЛ-2 ва ВП-1 пайвандтагларида иншоотнинг фойдали майдонидан стандарт пайвандтаг чиқиши 223183-300583 дона, суст идиз олувчи (45,5-57,2%) ОВП-1, ОВП-4 ва ОВП-5 пайвандтагларида эса мос ҳолда 207001 дан 238319 донагача бўлди.

7. Яшил қаламчасидан кўпая олишга юқори даражада мойиллик (70,8-80,5%) олхўрининг СВГ 11-19, ОД 2-3, АП-1, ОП 23-23, пайвандтагларида қайд этилди, уларда махсус иншоотдан стандарт пайвандтаглар чиқиши 283274 донани ташкил этди. Суст – 35,9-36,3% илдиз олувчанлик ЧАК 5-62 ва ОПА 15-2 пайвандтагдарида қайд этилди.

8. Куртак пайванд қилиш муддатларини оптималлаштириш кўчатзорнинг майдон бирлигидан умумий ва стандарт кўчат чиқишини олчанинг П-7 пайвандтагида 47613 дона/га, олхўрининг ОД 2-3 пайвандтагида

46619 дона/га гача етказиш имконини беради, бу эса республикада умумқабул қилинган пайванд қилиш муддатига нисбатан 16,2 ва 10,6% га юқоридир.

9. Олча ўсимлигида оралиқ қўйилмалар кўчат олиш учун энг яхши бирикма асосий пайвандтаг сифатида П-7 ва интеркаляр қўйилма сифатида кучсиз ўсувчи П-3 пайвандтагидан фойдаланиш ҳисобланади. Олхўри учун бундай бирикма кучсиз ўсувчи ОД 2-3 пайвандтаги ва АКУ 2-31 пайвандтагининг оралиқ қўйилмаси ҳисобланади. Ушбу пайвандтаг ва интеркаляр қўйилма бирикмасида тутувчанлик 95,9% гача етади.

10. Олчада асосий пайвандтаг сифатида П-7, оралиқ қўйилма учун кучсиз ўсувчи П-3 пайвандтаги қаламчасини, олхўри учун асосий пайвандтаг – ОД 2-3, интеркаляр қўйилма учун АКУ 2-31 пайвандтагининг 10 см узунликдаги қаламчасидан фойдаланиш лозим. Олча ва олхўрининг кучли ўсувчи пайвандтаглари учун айнан шу интеркаляр қўйилмалардан фойдаланиш мумкин, фақат бунда уларнинг узунлиги 20-30 см бўлиши зарур.

11. Интенсив типдаги олча ва олхўри боғлари барпо қилиш учун кўчатчилик хўжаликларида:

олча кўчатларини ВСЛ-2, Крымский-5, П-3 ва П-7, олхўрини ОД 2-3, ВВА-1, ЧАК 5-62, АКУ 2-3 каби кучсиз ўсувчи вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларда ўстириш,

пайвандтагларнинг она кўчатларини 1,5x0,2 м схемада парваришлаш;

олча ва олхўрининг кучсиз ўсувчи кўчатларини интеркаляр қўйилма билан етиштиришда кучсиз ўсувчи олчанинг П-3 ва П-7 ҳамда олхўрининг ЧАК 5-62 ва АКУ 2-31 пайвандтагларининг оралиқ қўйилма қаламчасидан фойдаланиш, уларни кучли ўсувчи пайвандтаглар учун 30 см, ўртача ўсувчи пайвандтагларга 20 см ва кучсиз ўсувчи пайвандтагларга 10 см узунликда пайвандлаш тавсия этилади.

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

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ХАЛМИРЗАЕВ ДИЛМУРАД КАМИЛОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ  
СЛАБОРОСЛЫХ САЖЕНЦЕВ ВИШНИ И СЛИВЫ ДЛЯ  
ИНТЕНСИВНЫХ САДОВ**

**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 номером B2018.1.PhD/Qx245.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.agrar.uz](http://www.agrar.uz)) и информационно-образовательном портале “ZiyoNet” ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Исламов Сохиб Яхшибекович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Кайимов Абдухалил Кайимович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Файзиев Жамолиддин Носирович,**  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Ведущая организация:** **Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан**

Защита диссертации состоится \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2018 года в \_\_\_\_<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto: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 за номером №535949) (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ \_\_\_\_ 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 докторской (PhD) диссертации)**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В настоящее время в промышленно развитых зарубежных аграрных странах выращивание косточковых пород на слаборослых подвоях получили широкое распространение, доля которых составляет в Болгарии и Италии 80%, Германии, Англии и США 90%, России 40% от общей площади садов<sup>1</sup>. Основное направление интенсивного садоводства – это широкое использование ресурсосберегающих технологий с использованием скороспелых, урожайных и высокого качества плодовых культур на слаборослых клоновых подвоях.

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. Научные исследования по выявлению оптимальных сроков окулировки, совершенствованию технологии выращивания сортовых саженцев и увеличению выхода качественного посадочного материала являются для отрасли плодоводства республики актуальной задачей.

Основной задачей современного промышленного плодоводства является увеличение производства плодов высокого качества для удовлетворения потребности населения республики и экспорта в зарубежные страны. В связи с этим особое значение приобретает интенсификация производства таких культур как вишня и слива, которые среди плодовых растений являются наиболее скороплодными и скороспелыми, стабильно плодоносящими, урожайными по годам выращивания. В Стратегии действий на 2017-2021 годы Республики Узбекистан также отмечены изменения по «...оптимизации посевных площадей и состав культур в сельском хозяйстве, внедрение передовых агротехнологий и повышение урожайности, увеличение выращивание плодов, овощей и винограда»<sup>2</sup> как важные стратегические задачи. В связи с этим, создание маточников вегетативно размножаемых клоновых подвоев с высоким выходом стандартных саженцев позволяет созданию высокоэффективных садов интенсивного типа.

Реализация поставленных в диссертационной работе вопросов служит в определенной степени задачам, предусмотренными Постановлением Президента Республики Узбекистан УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», пункт 3.3. от 7 февраля 2017 года, УП-5388 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодовоовощеводства в Республике Узбекистан» от 29 марта 2018 года, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики V.

---

<sup>1</sup> <http://stainformation.ru/sel/vinograd.html>; <http://landlord.ua/10-krupneyshih-v-mire-proizvoditeley-vina/>

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года..

«Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Широко масштабные исследования по технологии выращивания саженцев косточковых пород на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях проводятся в таких зарубежных странах как США, Канада, Франция, Англия, Польша, Германия, Чехия и Россия такими учеными как R.Gamner, A.P.Preston, A.D.Webster, R.A.Smith, R.Watrins (Великобритания), H.T.Taptman, D.S.Kester, J.N.Cummins, H.S.Aldrinskle, (США), G.S.Hicks (Канада), K.H.Tilmann, H.J.Damman (Германия), S.W.Zagajia, T.Jahubovski, A.Poniedzialer (Польша), M.Zupnik (Чехия), P.Pamia, J.Dntu, G.Mladin (Румыния), A.Masseran (Франция), К.Г.Карычев (Казахстан), Г.В.Еремен, О.А.Гнездилов, Б.К.Вехов, В.Ф.Гавриш, В.Н.Стыценко, Г.Ю.Поликарпова (Россия) и др. В Узбекистане выращиванием саженцев плодовых культур на слаборослых подвоях, за исключением вишни и сливы, в разные годы занимались О.К.Афанасьев, Р.Д.Джураев, С.Я.Исламов, З.А.Абдикаюмов.

Анализ выше приведенных исследований указывает на высокую эффективность выращивания плодовых культур на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях, в том числе, вишни и сливы. В связи с тем, что по этим двум породам научных исследований в республике не проводилось, реализация настоящей исследовательской диссертационной работы является как теоретически, так и практически актуальной задачей.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного и научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Научные исследования по тематике диссертационной работы проводились в связи с общими планами исследований Ташкентского государственного аграрного университета и Научно-исследовательского института растениеводства и отражены в реализации проекта КХАЁ-8-002 «Изучение и отбор самых интенсивных вегетативно размножаемых слаборослых подвоев плодовых растений в условиях сада и питомника» (2013-2014 годы).

**Целью исследования** является выделение из коллекции подвоев вишни и сливы засухо и холодостойких, с ограниченными ростом, и разработка на их основе технологии выращивания слаборослых саженцев с интеркалярными вставками для закладки садов интенсивного типа.

**Задачи исследования:**

изучение морфо-биологических особенностей роста и развития коллекционных подвоев вишни и сливы и отводков;

изучение продуктивности маточных растений в связи с их возрастом, и оптимизация схемы размещения маточников вегетативно размножаемых подвоев для повышения продуктивности клоновых отводков;

выявление из коллекции подвоев, отличающихся засухоустойчивостью;

определение качественного выхода саженцев в связи с типами подвоев при выращивании их способом окулировки;

определение влияния сроков прививки подвоев на приживаемость окулянтов и развитие сортовых саженцев;

оптимизация длины интеркалярных вставок подвоев различной силы роста для выращивания слаборослых саженцев вишни и сливы.

**Объектам исследования** являлись вегетативно размножаемые подвои вишни ВСЛ-2, САВ-6Р, Крымский-5, ОВП-1, ОВП-4, ОВП-5, П-3, П-7, ВП-1, Шубинка, Любская, Подбельская, семенной вишня Магалебская и сорт вишни Шпанка черная, вегетативно размножаемые подвои сливы ОПА 15-2, АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19, ОД 2-3, ВВА-1, АКУ 2-31, ЧАК 5-62, семенной Кара олю и сорт сливы Исполинская.

**Предмет исследования.** Изучение силы роста коллекционных маточных подвоев, качества формирования и выход отводков в связи с возрастом маточника, рост и развитие подвоев вишни и сливы из зеленых черенков, интеркалярные вставки подвоев различной силы роста и их длина.

**Методы исследования.** Полевые стационарные, лабораторные опыты, а также производственные испытания результатов научных разработок и их внедрение в производство проводились по общепринятым в плодоводстве методам: «Полевые опыты с плодовыми деревьями», С. Пирс;» «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», Х.Ч.Буриев, Н.Ш.Енилеев и др., «Определение сравнительной засухоустойчивости растений способом искусственного завядания листьев», Э.А.Гончаров; «Изучение динамики роста побегов, формирования почек и цветков у плодовых растений», В.Л.Витковский; «Методика полевого опыта», Б.А.Доспехов; «Практикум по агрохимии», Б.А.Ягодин, И.П.Дерюгин и др., «Практикум по физиологии растений», Н.Н.Третьяков, Т.В.Карнаухова.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

впервые в Узбекистане изучены морфо-биологические признаки развития коллекционных вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы интродуцированных из зарубежья, из которых выделены группы различной силы роста;

определена продуктивность маточных растений в связи с их возрастом, разработаны эффективные схемы, позволяющие повысить продуктивность клоновых отводков;

из коллекции выявлены подвои отличающиеся засухоустойчивостью;

разработана эффективная технология выращивания клоновых подвоев вишни и сливы и в специальном сооружении из зеленых черенков;

установлено влияние сроков прививки на приживаемость окулянтов и развитие сортовых саженцев;

определен качественный выход саженцев в связи с типами подвоев при выращивании их способом окулировки;

выявлены оптимальные сроки прививки подвоев, способствующие высокой приживаемости окулянтов вишни и сливы;

оптимизирована длина слаборослых прививочных интеркалярных вставок на различные по силе роста подвои для выращивания слаборослых саженцев вишни и сливы используемых для закладки садов интенсивного типа.

**Практические результаты исследования** состоят в следующем:

из коллекции вегетативно размножаемых подвоев вишни выявлены – среднерослые ОВП-1, ВП-1 и ОВП-5, слаборослые П-3, П-7, ВСЛ-2, Крымский 5 и САВ-6Р; сливы – среднерослые ОПА 15-2 и АП-1, слаборослые ОД 2-3, ВВА-1, АКУ 2-31 и ЧАК 5-62;

высокой физиологической устойчивостью к недостатку воды в почве обладают у вишни подвой ПН, сливы АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 и ОД 2-3;

хорошей продуктивностью отводков обладают такие подвои вишни как ОВП-5, САВ-6Р и П-3 у сливы СВГ 11-19, ВВА-1, АП-1, АКУ 2-31 и ОП 23-23.

выявлена высокая эффективность выращивания вегетативно размножаемых подвоев из зеленых черенков в искусственном субстрате, обеспечивающая выход стандартных подвоев вишни и сливы за пятимесячный цикл выращивания до 336383 штук;

для выращивания сортовых саженцев вишни и сливы на слаборослых подвоях оптимальным периодом привки окулянтов является 30 июля – 10 августа;

для выращивания саженцев вишни и сливы с ограниченным ростом на семенных сильнорослых подвоях длина слаборослой интеркалярной вставки должна ограничиваться 30 см, на среднерослых вегетативно размножаемых подвоях - 20 см, слаборослых – 10 см.

**Достоверность полученных результатов** обосновывается ежегодными апробациями полевых опытов, обсуждением научных отчетов статистическим анализом данных внедрением результатов экспериментов в производство, обсуждением результатов научных исследований на республиканских, международных научно-практических конференциях и инновационных ярмарках, а также публикациями статей в научных изданиях входящих в список Высшей Аттестационной Комиссии.

**Научное и практическое значение результатов исследований.** Научная значимость исследований заключается в том, что в диссертационной работе экспериментальным путем выявлены слаборослые вегетативно размножаемые подвои вишни и сливы различной силы роста, которые могут быть использованы для выращивания слаборослых саженцев с целью закладки садов интенсивного типа.

Практическая значимость результатов исследования. Разработаны новые способы интенсивного размножения слаборослых вегетативно размножаемых подвоев из зеленых черенков в искусственном субстрате, определены оптимальные сроки прививки подвоев, а также подвойные комбинации, характер вставочных слаборослых компонентов и их длина, обеспечивающие существенное ограничение роста саженцев вишни и сливы.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов научных исследований по совершенствованию технологий выращивания слаборослых саженцев вишни и сливы для закладки садов интенсивного типа:

технология размножения саженцев вишни сорта “Шпанка черная” на вегетативно размножаемых подвоях П-7 и П-3 была внедрена в фермерском хозяйстве “Оханг асл тулпори” Охангаранского района Ташкентской области

(справка МСХ Узбекистана, 23 ноября 2018 года, № 02/30-210). В результате получено 296153 тысяч сумов чистого дохода, при размножении саженцев на семенных подвоях 5000 штук, что 1,6 раза меньше, чем при выращивании на вегетативных размножаемых подвоях;

технология размножения саженцев вишни сорта Шпанка Черная на вегетативно размножаемых слаборослых подвоях «ВСЛ-2» и «САВ-6Р» была внедрена в фермерском хозяйстве «Нурбек Комилжон» Чартакского района Наманганской области (справка МСХ Узбекистана, 23 ноября 2018 года, № 02/30-210). В результате получено 279315 тысяч сумов прибыли. При размножении на семенных подвоях получено 4000 штук саженцев, с экономической эффективностью в 1,5 раза выше, чем при выращивании на семенных подвоях;

технология размножения саженцев сливы сорта Исполинская на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях «ОД-2-3» была внедрена в научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М.Мирзаева Зангиатинского района Ташкентской области (справка МСХ Узбекистана, 23 ноября 2018 года, № 02/30-210). В результате получено 283152 тыс. сумов прибыли. При выращивании на семенных подвоях получено 3000 штук саженцев, с экономической эффективностью в 1,3 раза больше, чем при выращивании на семенных подвоях;

в Ферганском филиале научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М.Мирзаева на площади 0,2 га выращено 9500 штук слаборослых саженцев вишни, которые были выращены на семенных сильнорослых подвоях с использованием при прививке слаборослой интеркалярной вставки П-7 длиной 30 см (справка МСХ Узбекистана, 23 ноября 2018 года, № 02/30-210). Это обеспечило получение прибыли 76190 тыс. сумов.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были обсуждены на пятиех научно-практических конференциях, в том числе три международных и два республиканской.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, в частности, 2 в республиканских журналах, 2 статьи в зарубежных журналах.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность проведения исследований, показано соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, приведен обзор региональных и зарубежных исследований по теме диссертации, степень изученности проблемы, связь научной работы с планами научно-

исследовательских работ научного учреждения, цель и задачи исследований, объект и предмет исследований, научная новизна, практические результаты исследования и их достоверность, научная и практическая значимость результатов исследования, внедрение результатов исследований, апробация и опубликованность результатов исследований, а также структура и объем диссертации.

В первой главе диссертации **«Особенности выращивания саженцев вишни и сливы на вегетативно размножаемых подвоях различной силы роста»** приведен обзор результатов исследований зарубежных и республиканских ученых по теме диссертации, а также научные издания. Здесь же приведены научные материалы по использованию клоновых вегетативно размножаемых подвоев косточковых пород для выращивания саженцев различной силы роста, способы выращивания подвоев, агротехнические элементы выращивания саженцев вишни и сливы путем окулировки подвоев, а также особенности использования слаборослых интеркалярных вставок для выращивания слаборослых саженцев вишни и сливы.

Во второй главе диссертации **«Условия, цель, задачи, объекты, программа и методы исследований»** приводятся почвенно-климатические условия экспериментального участка, цель, задачи, объекты и методика проведения отдельных опытов. В разделе «Цель, задачи, объекты и методика исследований» описаны методики фенологических наблюдений и биометрических учетов при проведении опытов, порядок камеральной и статистической обработок экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации **«Технология выращивания клоновых подвоев вишни и сливы»** приведены экспериментальные данные по разработке эффективных элементов технологии выращивания подвоев вишни и сливы.

В подразделе «Рост и развитие коллекционных семенных и вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы в маточном отделении питомника» приводится научный экспериментальный материал по особенностям морфобиологического развития интродуцированных в республику коллекционных вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы. В результате изучения развития подвоев установлено, что все растения выращенные из семян отличались сильнорослостью с высотой от 63,7 до 72,9 см. В отличие от них, в коллекции вегетативно размножаемых подвоев выявлены две группы растений по силе роста: - среднерослые подвои вишни ОВП-1, ОВП-5, ВП-1 высотой от 56,7 до 62,7 см и слаборослые П-7, П-3, Крымский 5, ВСЛ-2, САВ-6Р высотой 45,6-55,4 см (рис. 1).

В коллекции подвоев сливы сильнорослыми оказались семенной подвой Кора олю и вегетативно размножаемые ОПА 15-2 и АП-1 с высотой главного побега 56,7, 49,3 см и 46,1 см, слабым ростом от 34,4 до 39,9 см отличались подвои типа ЧАК 5-62, АКУ 2-31, ВВА-1 и ОД 2-3.



**Рис.1. Высота и диаметр корневой шейки отводков маточных подвоев вишни (а) и сливы (б)**

В разделе «Влияние возраста маточников подвоев вишни и сливы на качественный выход отводков» третьей главы диссертации приведены результаты исследования по изучению изменения выхода окорененных клоновых отводков подвоев в связи с изменением возраста маточников. Установлено, что в двухлетнем возрасте маточной плантации из испытанных подвоев вишни наибольшей продуктивностью стандартных отводков отличались типы ОВП-5, САВ-6Р, ВП-1 и П-3, с отдельных кустов которых было получено по 6,0-6,9 штук или соответственно по 82,5, 87,5, 97,2 и 127,6 тыс штук/га. В трехлетнем возрасте маточников число отводков увеличилось до 1,5 раз и составило по тем же маточниками подвоев 123,7-191,4 тыс. шт/га.

При размножении маточников подвоев сливы способом вертикальных отводков лучшей продуктивностью стандартных отводков в трехлетнем возрасте отличились такие вегетативно размножаемые типы как СВГ 11-19, ВВА-1, АП-1 и АКУ 2-31, ОП 23-23, каждый куст которых обеспечивал получение 11,2-14,8 штук, что соответственно с единицы площади питомника составило 148,2-195,0 тыс. штук.

В разделе «Влияние схемы размещения маточных кустов вишни и сливы на продуктивность клоновых отводков» третьей главы диссертации изучались

различные схемы посадки маточных кустов вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы и их влияние на развитие маточных подвойных кустов.

Исследование показало, что увеличение расстояния между маточными кустами подвоев с 20 до 50 см. способствует росту отдельных отводков в маточном кусте только на 3-5 см. Однако, при этом в маточно отводковых кустах значительно увеличивается количество переросших по диаметру отводков, использование которых способствует снижению приживаемости привитых на них окулянтов, соответственно и выходу саженцев с единицы площади питомника.

При загущенном размещении вегетативно размножаемых подвоев по схеме 1,5x0,2 м. Наблюдался наибольший выход стандартных отводков с диаметром корневой шейки от 7 до 10 см. Количество таких отводков у подвоя вишни ОВП-5 составил 499,2 тыс.шт./га, у подвоя сливы СВГ 11-19 – 507,1 тыс. шт./га (табл. 1).

**Таблица 1.**

**Влияние схемы посадки на рост и развитие маточных кустов клоновых подвоев, 2015-2017 годы.**

Подвой	Схема посадки, м	Выход стандартных отводков, тыс.шт./га			
		Выход отводков с 1га., тыс.шт.	В том числе с корневой шейкой диаметром (М±m):		
			6-7мм	7-10мм	более 10мм
<b>Вишня</b>					
ОВП-5	1,5x0,2	573,0	95,2±6,3	499,2±4,2	8,6±2,9
	1,5x0,3	382,0	19,4±3,1	346,0±3,1	1,6±2,7
	1,5x0,5 – кон.	229,2	15,2±1,9	191,4±5,2	12,6±4,1
<i>НСР</i> <sub>0,5</sub>		0,4	0,3	0,6	0,4
<b>Слива</b>					
СВГ 11-19	1,5x0,2	585,0	61,7±9,7	507,1±12,1	16,3±2,9
	1,5x0,3	390,0	11,1±7,7	352,4±14,7	26,9±0,6
	1,5x0,5 – кон.	234,0	12,0±2,1	187,8±8,3	34,2±4,7
<i>НСР</i> <sub>0,5</sub>		0,5	0,5	0,6	0,4

**Примечание:** при схеме размещения маточных кустов 1,5x0,2 метра количество маточных кустов на 1 га составляет 33333 штук, 1,5x0,3 см – 22225 и 1,5x0,5 см – 13333 штук.

Загущенное размещение маточников вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы по схеме 1,5x0,2 м, позволяет получать от 499,2 до 507,1 тыс.штук стандартных отводков, при реализации которых чистый доход составляет 50,750 млн. сум/га, с себестоимостью 1000 штук подвоев от 11430 до 13499 сумов и рентабельностью производства подвоев до 640,7 % и 774,8%.

В разделе «Влияние типа подвоев вишни и сливы на засухоустойчивость растений» третьей главы диссертации изучалась экологическая пластичность вегетативно размножаемых подвоев к недостатку воды. Опыты показали, что из исследованных подвоев высокой физиологической устойчивостью к недостатку воды в почве обладают семенные подвой вишни и сливы, которые летом в

дневные часы теряют на транспирацию от 23,4 до 29,3%, с водным дефицитом клеток листьев у 18,7-24,2% и способностью тургорного восстановления клеток листьев после дневного плазмолиза до 92,3-97,4%.

Из вегетативно размножаемых подвоев высокая засухоустойчивость в летний период проявилась у подвоя вишни ПН, сливы АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 и ОД 2-3, у которых уровень потери воды листьями в дневные часы не превышал 20,0-21,8%, водный дефицит составил 18,1-29,5%, при способности клеток листьев восстанавливать тургор 98,0-100,0%.

В разделе «Разработка технологии выращивания подвоев вишни и сливы из зеленых черенков» третьей главы диссертации приводится экспериментальный материал посвященный разработке интенсивной технологии выращивания вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы в искусственном субстрате (табл. 2).

**Таблица 2**

**Влияние сроков черенкования побегов на окореняемость зеленых черенков подвоев, 2015-2017 годы.**

Дата черенкования и посадки	Окореняемость черенков, %	Рост центрального побега, см	Диаметр центрального побега у основания, мм	Объем корневой системы
<b>Подвой вишни П-7</b>				
30.05	78,1	45,9	8,0	16,3
10.06	73,3	45,0	7,9	14,7
20.06	68,9	38,8	7,7	11,3
30.06	60,8	35,3	7,4	9,5
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,2	0,3	0,3
<b>Подвой сливы ОД 23-23</b>				
30.05	77,4	47,7	7,8	19,2
10.06	71,9	44,4	7,3	17,6
20.06	66,1	41,9	6,9	15,3
30.06	60,3	37,7	6,0	12,5
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,5	0,4	0,4

Опытами установлено, что оптимальным сроком заготовки подвойных черенков вишни и сливы в маточнике является конец мая-первая декада июня, соответствующие активной фазе роста побегов в кустах. При более позднем черенковании побегов от майских к поздне июньским качество их окоренения снижается до 20%. Из вегетативно размножаемых подвоев вишни при условии оптимального срока черенкования побегов и высадки их в субстрат лучшие показатели окоренения черенков 73,0-79,0% имели такие подвои как САВ-6Р, ПН, П-7 и Крымский 5, с выходом стандартных растений от 316328 до 336383 штук. У сливы высокую способность к размножению зелеными черенками проявили такие подвои как СВГ 11-19, ОД 2-3, АП-1, ОП 23-23, у которых качество окоренения составило 70,8-80,5%, при выходе стандартных растений с единицы специальной установки 283274 штук.

В четвертой главе диссертации «Технология выращивания слаборослых саженцев вишни и сливы» приведены результаты исследования по разработке эффективных элементов технологии выращивания саженцев вишни и сливы на слаборослых подвоях.

В разделе «Выращивание саженцев вишни и сливы на различных типах подвоев путем окулировки» этой главы диссертации указывается на то, что качество приживаемости сортовых окулянтов обеих пород при прививке в агрорекомендуемые в республике сроки на семенные подвои существенно не изменяется и составляет у вишни 95,5-95,7, у сливы 96,8-97,3%. Сохранность же привитых почек в осенне-зимний период по привитым подвоям имеет значительные различия и лучшей она составляет при использовании слаборослых вегетативно размножаемых подвоев вишни П-7 и сливы ОД 2-3.

Саженцы вишни и сливы выращенные на семенных и сильнорослых вегетативно размножаемых подвоях в отличие от использования слаборослых П-7 и ОД 2-3 отличались меньшим ростом. Их высота не превышала 80,3 и 83,7 см, то есть меньше использования сильнорослых подвоев на 35,4 и 43,9 см (рис. 2).



**Рис.2. Высота саженцев вишни сорта Шпанка Черная и сливы Исполинская различных по силе роста подвоев:**

**1 – П-7; 2 – ОВП-4; 3 – вишня Магалебская; 4 – ОД 2-3; 5 – ОПА 15-2; 6 – Кара олю**

Выращивание саженцев вишни и сливы на слаборослых подвоях обеспечивая прививочным компонентам хорошие физиологические условия совместимости, высокую сохранность в осенне-зимний период, интенсивное развитие в течение очередного вегетационного цикла способствует увеличению как общего выхода саженцев с единицы площади питомника, так и стандартных

саженцев до 69,3-71,5% или 40764-42058 штук/га, что на 8,1-8,7% больше выращивания саженцев на семенных подвоях обеих пород.

В разделе «Влияние сроков прививки различных по силе роста подвоев вишни и сливы на приживаемость окулянтов и развитие саженцев» четвертой главы диссертации приведены результаты экспериментов по выявлению оптимальных сроков прививки подвоев. Установлено, что для выращивания саженцев вишни сорта Шпанка Черная и сливы Исполинская на слаборослых подвоях оптимальные условия для прививок создаются в период с 30 июля по 10 августа, при которых наблюдается приживаемость окулянтов на уровне 95,7-95,9%, с качеством сохранности привитых растений до 88,0-89,6% или 51764-53881 штук/га.

Оптимизация сроков прививки сортовых почек вишни и сливы на сильнорослые семенные, вегетативно размножаемые и слаборослые типы подвоев оказывая влияние на качество прививочных компонентов и общий выход сортовых саженцев с очередного поля питомника способствовала увеличению выхода стандартных саженцев в сравнении с общепринятыми в республике сроками прививки на слаборослые подвои вишни П-7 до 47613 шт/га, сливе на подвое ОД 2-3 до 46619 шт/га, что на 16,2 и 10,6% больше.

В разделе «Выращивание саженцев вишни и сливы с использованием интеркалярной вставки слаборослых подвоев» четвертой главы диссертации описываются особенности использования различных по силе роста и длине интеркалярных вставок для более сильного ограничения роста выращиваемых саженцев обеих пород с целью закладки ими садов с загущенной схемой размещения. Исследованием выявлено, что сила роста прививочных компонентов используемых для выращивания саженцев вишни и сливы с ограниченным ростом не оказывает сильное влияние на качество их приживаемости при трансплантации. Однако, для прививки сортовых окулянтов вишни оптимальным сочетанием подвой-вставка-сортовой окулянт является использование как основного подвоя П-7 и интеркалярной вставки слаборослого П-3. Для сливы таким сочетанием является слаборослый подвой ОД 2-31 и вставка АКУ 2-31. При сочетании этих подвоев и вставок уровень приживаемости компонентов достигает 95,9%.

Оптимизация типов подвоев и длины интеркалярных вставок для выращивания саженцев вишни и сливы с ограниченным ростом указывает на то, что для получения таких саженцев необходимо использовать для вишни такой слаборослый вегетативно размножаемый подвой как П-7 с промежуточной вставкой слаборослого подвоя П-3 длиной 10 см., для сливы таковым является слаборослый – основной подвой ОД 2-3 с интеркалярной вставкой слаборослого подвоя АКУ 2-31 длиной 10 см. При этих условиях высота трехлетних саженцев не превышала 52 см у вишни и 61 см у сливы (табл. 3).

Таблица 3

Влияние длины прививки промежуточной слаборослой вставки на развитие саженцев вишни и сливы, 2015-2017 годы.

Тип основного подвоя по силе роста	Длина слаборослой вставки, см	Высота саженцев		Число листьев, штук	Площадь листьев, дм <sup>2</sup> .
		см	%		
<b>Сорт вишни Шпанка Черная + промежуточная вставка подвоя П-3</b>					
Вишня магалебская	10 – контроль	73,2	100,0	67,5	21,3
	20	65,1	88,9	60,4	20,1
	30	60,4	82,5	57,7	18,6
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,5		0,6	0,6
ОВП-4	10 – контроль	70,5	100,0	62,8	19,7
	20	63,8	90,5	55,2	18,7
	30	58,2	82,5	54,1	17,5
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,3		0,4	0,4
П-7	10 – контроль	52,1	100,0	57,1	17,5
	20	52,0	99,8	49,4	16,4
	30	50,9	97,7	35,5	14,8
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,6		0,4	0,6
<b>Сорт сливы Исполинская + промежуточная вставка подвоя АКУ 2-31</b>					
Кара олу	10 – контроль	75,3	100,0	62,8	19,6
	20	69,7	92,6	55,8	17,3
	30	66,0	87,6	53,3	16,5
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,7		0,7	0,4
ОПА 15-2	10 – контроль	72,1	100,0	58,7	18,3
	20	69,5	96,4	51,1	15,6
	30	65,4	90,7	49,9	15,2
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,5		0,4	0,4
ОД 2-3	10 – контроль	61,0	100,0	53,0	16,2
	20	60,1	98,5	45,2	13,5
	30	60,1	98,5	31,7	10,1
<i>НСР<sub>05</sub></i>		0,4		0,6	0,6

### ВЫВОДЫ

1. Изучаемые подвои по силе роста можно условно разделить на следующие группы: очень сильнорослые длиной 63,7-72,9 см – вишня Магалебская и Кара олу; среднерослые длиной 46,5-62,7 см – подвои вишни ОВП-1, ОВП-5 и ВП-1, сливы – ОПА 15-2; слаборослые длиной 34,4-56,7 см – подвои вишни П-7, П-3, Крымский 5, ВСЛ-2, САВ-6Р, сливы ЧАК-5-62, АКУ 2-31, ВВА - 1 и ОД 2-3.

2. Из исследованных подвоев высокой физиологической устойчивостью к недостатку воды в почве обладают семенные подвои вишни и сливы, которые летом в дневные часы на транспирацию теряют от 23,4 до 29,3% воды, при

способности тургорного восстановления клеток листьев до 92,3-97,4%. Из вегетативно размножаемых такими являются у вишни подвой ПН, сливы – АП-1, ОП 23-23, СВГ 11-19 и ОД 2-3 с потерей воды до 20,0-21,8% и тургорным восстановлением клеток листьев до 100%.

3. В трехлетнем возрасте маточники вегетативно размножаемых подвоев вишни ОВП-5, САВ-6Р, ВП-1 и П-3 способны производить от 123,7 до 191,4 тыс. шт/га стандартных отводков, сливы СВГ 11-19, АП-1, ВВА-1 и АКУ 2-31 от 148,2 до 195,0 тысяч шт/га.

4. Загущенная схема размещения маточных кустов вегетативно размножаемых подвоев по схеме 1,5x0,2 метра, в сравнении с более разреженной 1,5x0,5 м. обеспечивает увеличение выхода стандартных отводков вишни ОВП-5 и сливы типа СВГ 11-19 к более разреженной посадке маточника в 2,5 раза, и составляет в количественном отношении по подвоям 343,3 и 351 тысяч шт/га.

5. Загущенное размещение вегетативно размножаемых подвоев вишни и сливы по схеме 1,5x0,2 м, с густотой стояния растений в питомнике 33333 штук/га позволяет получать от эксплуатации маточной плантации до 50,750 млн. сум/га чистого дохода, с себестоимостью 1000 штук подвоев от 11430 до 13499 сумов и рентабельностью производства подвоев 640,7 и 774,8%.

6. Лучшие показатели окоренения черенков (73,0-79,0%) имеют такие подвои как САВ-6Р, ПН; П-7 и Крымский 5, с выходом стандартных отводков с единицы площади специальной установки от 316328 до 336383 штук. У подвоев со средним показателем окоренения черенков 63,6-69,9% П-3, ВСЛ-2 и ВП-1 выход стандартных отводков варьирует от 223183 до 300583 штук, меньшим 45,5-57,2% ОВП-1, ОВП-4 и ОВП-5 от 207001 до 238319 штук соответственно.

7. Высокую способность к вегетативному размножению зелеными черенками (70,8-80,5%) проявляют подвои сливы как СВГ 11-19, ОД 2-3, АП-1, ОП 23-23, у которых выход составляет 283274 штук. Очень слабой окореняемостью – 35,9-36,3% отличаются такие вегетативно размножаемые подвои как ЧАК 5-62 и ОПА 15-2.

8. Оптимизация сроков прививки сортовых почек способствует увеличению как общего выхода, так и стандартных саженцев на слаборослом подвое вишни П-7 до 47643 шт/га, сливы на подвое ОД 2-3 до 46619 шт/га, что на 16,2 и 10,6% больше, чем при использовании общепринятых в республике сроков прививки сеянцевых подвоев.

9. Для прививки сортовых окулянтов вишни лучшим сочетанием подвой-вставка - сортовой окулянт является использование в качестве основного подвоя П-7 и интеркалярной вставки слаборослого П-3. Для сливы таким сочетанием является слаборослый подвой ОД 2-3 и вставка АКУ 2-31. При сочетании этих подвоев и вставок уровень приживаемости прививочных компонентов достигает 95,9%.

10. Для получения слаборослых саженцев с инетркалярной вставкой необходимо для вишни использовать слаборослый вегетативно размножаемый подвой П-7 с промежуточной вставкой слаборослого подвоя П-3, длиной 10 см, для сливы – ОД 2-3 с вставкой АКУ 2-31 длиной 10 см. Для среднерослых и

сильнорослых подвоев вишни и сливы следует использовать эти же интеркалярные вставки, только их длина должна составлять 20-30 см.

11. Хозяйствам занимающимся производством саженцев вишни и сливы для закладки садов интенсивного типа рекомендуется:

выращивать саженцы вишни на таких слаборослых вегетативно размножаемых подвоях как ВСЛ-2, Крымский 5, П-3 и П-7, сливу – ОД 2-3, ВВА-1, ЧАК 5-62 и АКУ – 2-31;

маточники слаборослых подвоев вишни и сливы размещать по схеме 1,5х0,2 метра;

при выращивании слаборослых саженцев в качестве интеркалярной вставки следует использовать подвой вишни П-3 и П-7, сливы – ЧАК 5-62 и АКУ 2-31, при этом их длина при прививке на сильнорослые подвой должна составлять 30 см, на сильнорослые подвой – 20 см, слаборослые – 10 см.

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

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**HALMIRZAEV DILMURAD KAMILOVICH**

**IMPROVING THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF WEAK SEEDS  
OF CHERRY AND PLUM FOR INTENSIVE GARDENS**

**06.01.07 – Fruit Production and Viticulture**

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

**TASHKENT – 2018**

**The title of the dissertation for the philosophy doctor (PhD) degree on the agricultural sciences is registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2018.1.PhD/Qx245**

Investigations on the dissertation are carried out at Tashkent State Agrarian University.

Abstract of the dissertation in three languages (uzbek, russian, english) is posted at [www.agrar.uz](http://www.agrar.uz) address and at informational-educational portal "ZiyoNet" at the address [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)

**Scientific supervisor:** **Islamov Sokhib Yahshibekovich,**  
Doctor of Agricultural Science, dotcent

**Official opponents:** **Kayumov Abduxalil Kayumovich**  
Doctor of Agricultural Science , Professor

**Fayziyev Jamoliddin Nosirovich**  
Kandidate of Agricultural Science, dotcent

**Leading organization:** **Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan**

Defense of the dissertation will be at \_\_\_\_<sup>00</sup> on \_\_\_\_<sup>th</sup> \_\_\_\_\_ 2018 at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860, e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, Meeting hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under № 535949) (address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, bulding of the Information and-resource Center. Phone: (+99871) 2605043.

Abstract of the dissertation is posted on \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2018.  
(Mailing Protocol No \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2018)

**B.A. Sulaymonov**  
Chairman of Scientific Council on awarding Scientific degrees, doctor of biological sciences, Academician.

**Y.X. Yuldashov**  
Scientific secretary of Scientific Council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences, dotcent.

**M.M.Adilov**  
Chairman of Scientific seminar under the Scientific Council on awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences.

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** is to isolate from the collection of cherry and plum rootstocks of drought-resistant, with limited growth and develop on their basis of the technology of low-growing seedlings for laying gardens with a thickened pattern of placement.

**The objects of the research work** were vegetatively propagated rootstocks of cherries VSL-2, CAB-6P, Krymsky-5, OVP-1, OVP-4, OVP-5, P-3, P-7, VP-1, Shubinka, Lyubskaya, Podbelskaya, seed - Magalebskaya cherry and Shpanka Chernaya variety, vegetatively propagated stock of plums OPA 15-2, AP-1, OP 23-23, SVG 11-19, OD 2-3, VVA-1, AKU 2-31, CHAK 5-62, seed Kara Olu and plum variety Giant.

**Scientific novelty of the research work** is expressed in the followings:

For the first time in Uzbekistan, the morphological signs of the development of the collection of vegetatively propagated cherry and plum rootstocks introduced from Russia have been studied, from which groups of various growth forces have been isolated

the productivity of uterine plants was determined due to their age, the effective schemes for the placement of the mother plants of vegetatively propagated rootstocks were selected to improve the productivity of clonal layers

from the collection revealed stocks differing drought tolerance

an effective technology has been developed for growing rootstocks in the form of vertical layers and in a special structure of green cuttings

determined the effect of vaccination terms on the survival rate of oculants and the development of varietal seedlings

determined the quality output of seedlings in connection with the types of rootstocks when growing them by budding

optimal terms for grafting rootstocks have been identified, contributing to the high survival rate of oculants and the development of varietal seedlings

optimized the length of weakly growing intercalary inserts when grafting them on different rootstocks of different growth strength for low-growing cherry and plum seedlings used for laying gardens of intensive type.

**Implementation of the research results.** Based on the conducted research, forms with limited growth power, possessing drought resistance, were selected from a collection of vegetatively propagated rootstocks:

technology of propagation of growing saplings Shponka Chernaya cherry variety on vegetative rootstocks P-7 and P-3 was implemented in the farms of the Tash. Reg. of the Akhangaran district "Ohang asl tulpori" (reference of the Ministry of Agriculture of Uzbekistan, from 23 November 2018, № 02 / 30-210). As the result was gained the pure benefit of 296153 soums for propogoling 5000 pcs, which is for 1,6 times more than propogaling on seed rootstocks;

technology of propagation of Shponka Chernaya cherry variety on vegetative weak growing rootstocks «VSL-2» and «CAB-6P» was implemented of the «Nurbek Komiljon» farm of the Chartok district in Namangan region (reference of the Ministry of Agriculture of Uzbekistan, from 23 November 2018, № 02 / 30-210). As

the result was gained the benefit of 279315 soums for propogoling 4000 pcs, with economical efficiency for 1,5 times more than propogaling on seed rootstocks;

technology of propagation of growing soplings of Ispolin variety on weak growing vegetative rootstocks OD-2-3 was implemented at the Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after Academician M.Mirzaev in Zangiota district of Tashkent region region (reference of the Ministry of Agriculture of Uzbekistan, from 23 November 2018, № 02 / 30-210). As the result was gained the benefit of 283152 soums for cultivating of 3000 pcs. The efficiency of which is 1,3 times more than propogaling on seed rootstocks;

in the Fergana branch of the Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after Academician M.Mirzaev, on an area of 0,2 hectares, 9500 pieces of low-growing cherry seedlings were grown, which were grown on high-growth seed rootstocks using a 30 cm long intercalary insert when grafting a low-growth. This provided the receipt of 76,190 soums (reference of the Ministry of Agriculture of Uzbekistan, November 23, 2018, № 02 / 30-210).

**The structure and volume of the dissertation.** Structure of the dissertation consists of introduction, five chapters, conclusions, bibliography and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Islamov S.Ya., Halmirzaev D.K. Cultivation of the Rootstocks of Cherry Lubskaya in Artificial Substrates with the Use of a Special Structure with a Regulated Microclimate Inside. // International Journal of Science and Research (IJSR), India. – Vol.7, Issue 2, 2018. – P. 43-44 (IF: 0.765).

2. Исламов С.Я., Халмирзаев Д.К. Влияние схемы размещения черенков на укоренение и развитие подвоев вишни при выращивании растений в искусственном субстрате. // Бюллетень науки и практики – Bulletin of Science and Practice научный журнал (scientific journal). – Москва, 2018. – Т.4. – № .1. – С. 144-147 (IF: 0.454)

3. Халмирзаев Д.К. Клонли олча пайвандтаглари биогумусдан фойдаланиб етиштириш. // “O’zbekiston qishloq xo’jaligi”. – Тошкент, 2018. – №10. – б. 35-36 (06.00.00, №1)

4. Халмирзаев Д.К. Қора шпанка олчаси пайвандтаглари таркибидаги асосий озуқа элементларига биогумус солиш меъёрларининг таъсири. // “O’zbekiston qishloq xo’jaligi” журналининг “Agro ilm” илмий илова журнали. – Тошкент, 2018. – №5 (55). – б. 38-39 (06.00.00, №1)

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Халмирзаев Д.К. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда олча ва олхўри кўчати етиштириш (тавсиянома). – Тошкент, 2018. – 16 б.

6. Халмирзаев Д.К. Интеркаляр усулда пайвандланган клонли олча ва олхўри пайвандтаглариининг совуққа чидамлилиги. // “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси”. “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили”. Профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг II илмий-амалий конференцияси материаллар туплами. – Тошкент, 2018. – б. 153-155.

7. Халмирзаев Д.К. Олча ва олхўрининг истиқболли совуққа чидамли клон пайвандтаглари. // “Мамлакат тараққиёти ёшлар нигоҳида”. “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили”га бағишланган иқтидорли ёш талаба ва магистрларнинг II илмий-амалий конференцияси материаллар туплами. – Тошкент, 2018. – б. 209-212.

8. Халмирзаев Д.К. Особенности роста и развития сортовых саженцев вишни выращиваемых на клоновых подвоях. // «Инновационные подходы в современной науке». Сборник статей по материалам XXV Международной научно-практической конференции. – Москва, 2018. - №13. – С. 75-81.

9. Халмирзаев Д.К., Дехканова З.А. Влияние возраста маточника подвоев вишни и сливы на качественный выход отводков. // «Проблемы и перспективы развития науки в России и мире». Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2018. – часть

2. – С. 83-86.

10. Енилеев Н., Халмирзаев Д.К. Выращивание саженцев вишни и сливы на различных по силе роста типах подвоев путем окулировки. // «Инновационные подходы в современной науке». Сборник статей по материалам XXXIV Международной научно-практической конференции. – Москва, 2018. - №22. – С. 120-125.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 07.12.2018 йил.  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табағи 2,5. Адади: 100. Буюртма: № 101.

МЧЖ «Fan va ta'lim poligraf» босмахонасида чоп этилди  
100170, Тошкент шаҳар, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.