

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ҲОЖИЕВ САНЖАР САМАДОВИЧ

БУХОРО ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ ТИПДАГИ ШАФТОЛИ
БОҒЛАРИНИ ЯРАТИШ УЧУН КЛОН ПАЙВАНДТАГЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ–2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Хожиев Санжар Самадович Бухоро вилояти шароитида интенсив типдаги шафтоли боғларини яратиш учун клон пайвандтаглардан фойдаланиш.....	3
Хожиев Санжар Самадович Использование клоновых подвоев для закладки интенсивных садов персика в условиях Бухарской области.....	21
Hojiyev Sanjar Samadovich The use of clonal rootstocks for the establishment of intensive peach orchards in the conditions of the Bukhara region.....	39
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список о опубликованных работ List of published works.....	43

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ХОЖИЕВ САНЖАР САМАДОВИЧ

БУХОРО ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ ТИПДАГИ ШАФТОЛИ
БОҒЛАРИНИ ЯРАТИШ УЧУН КЛОН ПАЙВАНДТАГЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ–2023

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.4.PhD/Qx522 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:	Исламов Соҳиб Яхшибекович кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Нормуратов Илҳом Турғунович кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Абдикаюмов Зайнилабиддин Абдивоҳидович кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент
Етакчи ташкилот:	Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти.

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил 18 июл соат 11:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 700140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuwg-info@edu.uz. Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-кават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (548963-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 700140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2023 йил 27 июн куни тарқатилди.
(2023 йил 29 майдаги 33-рақамли реестр баённомаси).



Э.Т.Бердиев
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д.,
профессор

М.З.Холмуротов
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби,
к/х.ф.ф.д., доцент

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда шафтоли (*Persica mill*) туркумига 6 та тури киритилган: оддий шафтоли, гансун шафтолиси, давит шафтолиси, потанин шафтолиси, мир шафтолиси, фарғона шафтолиси. Дунёда бу турлар асосида яратилган 500 га яқин шафтоли навлари мавжуд. Унинг меваси таркибида 79-89% гача сув, 6,3-14,4% қанд, шу жумладан 4,8-10,12% сахароза, 0,5-1,2% пектин моддалар, 0,008-1,02% олма ва узум кислоталари, 9,4-20 мг% С витамини, 0,6-1,0 мг% А провитамини мавжуд. «Бугунги кунда дунё бўйича шафтоли етиштириш ҳажми 22 млн. 156 минг тонна шу жумладан Ўзбекистонда 173,4 минг тоннани ташкил этмоқда»¹.

Дунё бўйича шафтолининг ҳар хил муддатда пишадиган навларини яратиш, интенсив шафтоли боғларида дарахтларнинг шох-шаббасига ҳудуднинг тупроқ иқлимидан келиб чиқиб шакл бериш тизимини ҳамда пакана пайвандтаг навларини ишлаб чиқиш, жадаллашган агротехник тадбирларини татбиқ этиш борасида кенг кўламли илмий изланишлар олиб борилмоқда. Хусусан, интенсив боғлар майдони АҚШ да 130 минг, Франция ва Италияда 20 мингдан, Японияда 12 минг, Испанияда 11 минг, Ўзбекистонда 23,4 минг гектардан ортиқ майдонда ташкил этилган. Интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш имконини берувчи АҚШда Lovell, Halford, Bailey, Россияда Кубань 86, ВВА-1, ВСВ-1, Францияда GF-677 каби дунёга машхур клон пайвандтаглар олинган. Интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш учун эса янги клон пайвандтагларни татбиқ қилиш, уларда дарахтларнинг жойлашиш схемалари ва шох-шаббасига шакл бериш тизимларини ишлаб чиқиш эса долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Сўнгги йилларда республикада мева маҳсулотлари сифатини яхшилаш, уларнинг экспортини барқарор ошириш ва интенсив боғлар майдонини янада кенгайтириш, уларда амалга ошириладиган агротехника тадбирларини янада такомиллаштириш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон иқлим шароитига мос янги мева турлари интродукция қилиниб, уларни илмий асосда ўрганиб, ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баравар ошириш, қишлоқ хўжалигини йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш»² муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» фармонлари, 2019 йил 20 мартдаги ПҚ-4246-сон

¹ <https://www.gardeningknowhow.com/edible/fruits/peach/peach-tree-harvesting.htm>

² О‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022 — 2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmoni.

«Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳасида қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари ҳамда соҳага оид бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дунёнинг турли минтака шароитларида шафтолини саноат асосида етиштириш ва интенсив шафтоли боғлари агротехникаси (дарахтлар шох-шаббасига шакл бериш, клон пайвандтаглар қўллаш ва ҳ.к.) бўйича АҚШда J.Bianc, K.Yillton, E.Daphin, B.Harin, Ирландияда N.Grabelly, M.Hygard, K.Raming, Испанияда Angibost, Bellini, Италияда S.Anon, T.Alvisi, G.Bellin, T.Sansavini, L.Spagnoli, Хитойда Jean-Huk Yano, МДХ давлатларида Ю.Гнездилов, О.Алексеева, З.Ахматова, А.Батирханов, В.Еремин, Ўзбекистонда А.С.Череватенко, К.И.Байметов, А.А.Рибакон, Р.М.Абдумуминова ва бошқа олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Дунё ва мамлакатимиз олимларининг бу борада амалга оширилган тадқиқотлари натижасида шафтолининг сариқ рангли, туксиз, концевалаш йўналишидаги, совуққа чидамли, шунингдек анжир типдаги навларини олиш, интенсив шафтоли боғлари агротехникаси тамойиллари яратилган. Интенсив шафтоли боғлари учун қўлланиладиган клон пайвандтагларни танлаш, интенсив шафтоли боғларида дарахтлар шох-шаббасига шакл бериш бўйича тавсиялар берилган.

Мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароитида интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш ва унинг агротехникаси элементларини такомиллаштириш ва ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу боис ушбу диссертация тадқиқотида белгиланган йўналишлар, яъни республикаимиз шароитида интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш ва уларнинг агротехникаси элементларини такомиллаштириш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ундаги қўйилган асосий вазифалар боғдорчиликда данакли мевалар, хусусан шафтолидан экспортбоп маҳсулот етиштиришда юзага келадиган қатор муаммоли масалаларни ишлаб чиқиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда, мазкур вазифаларнинг самарали ечимини топиш эса Бухоро вилояти шароитида интенсив типдаги шафтоли боғлари яратиш учун клон пайвандтаглардан фойдаланиш имконини беради.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат университети Биотехнология ва озиқ-овқат хавфсизлиги кафедрасининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг №7

“Бухоро вилоятида интенсив мевали боғлар майдонини кенгайтириш ва истиқболли пайвандтагларни танлаш” (2017-2020 й.й.) мавзуси асосида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Бухоро вилояти шароитида интенсив типдаги шафтоли боғлари яратиш учун клон пайвандтаглардан фойдаланиш ва парваришlash технологиясининг муҳим элементларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

ярим ёғочлашган яшил новдалардан фойдаланган ҳолда кучсиз ўсувчи шафтоли пайвандтагларини вегетатив йўл билан кўпая олиш хусусиятини аниқлаш;

шафтолини ер устки ва илдиз тизими ривожланишини пайвандтаг турига ва шох-шабба шаклига корреляцион боғлиқлигини аниқлаш;

шафтоли пайвандтагларининг қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилигини тадқиқ қилиш;

шакл бериш ва пайвандтаг тури, шох-шабба шакли ва боғларда ўсимликларнинг турли экиш схемалари қўлланилганда шафтоли дарахтлари шох-шаббасига ёруғлик тушиш даражасини аниқлаш;

шакл бериш, пайвандтаг тури ва экиш схемасининг шафтолининг ҳосилдорлиги ва мевасининг сифатига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида шафтолининг Лола нави, уруғлик Оқ шафтоли пайвандтаги, кучсиз ўсувчи вегетатив кўпаядиган ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 пайвандтаглари, микроклими бошқариладиган иншоот, сунъий субстрат олинган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб шафтолининг Лола нави ва кучсиз ўсувчи пайвандтагларининг қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги, пайвандтагларнинг ўсиш кучига боғлиқ равишда шох-шабба ва илдиз тизимининг ривожланиши, шафтоли пайвандтагларини яшил қаламчаларидан сунъий туман ҳосил қилувчи иншоотларда кўпая олиши, интенсив боғлар учун шафтоли кўчатларини экиш схемалари, шафтоли дарахтлари шох-шаббасига шакл бериш усуллари хизмат қилган.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала ва лаборатория тажрибалари қуйидаги услублардан фойдаланилган ҳолда ўтказилди: «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» Х.Ч. Буриев, Н.Ш. Енилеев ва бошқалар (2014); «Полевые опыты с плодовыми деревьями», С Пирс (1969); «Способы определения холодостойкости и жаростойкости побегов деревьев», Н.Н.Третьяков, Т.В.Карнаухова (1990); «Биохимический состав плодов персика», Б.П.Плешков (1987); «Размножение плодовых растений методом черенкования побегов», С.А.Остроухова (1983), тажриба маълумотларининг статистик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) тавсия этган услуб бўйича «Excel» ва «Statica 7,0 for Windows» компьютер дастурлари ёрдамида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Бухоро вилояти шароитида интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш учун кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 пайвандтагларини ярим

ёғочлашган яшил қаламчадан кўпайтиришда юқори регенерацион хусусияти (илдиз олувчанлиги 77,0%) аниқланган;

шафтолини ер устки ва илдиз тизимини ривожланишининг пайвандтаг турига ($r=0,94$), шох-шабба шаклига ($r=0,94$) юқори корреляцион боғлиқлиги аниқланган;

кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 пайвандтаглари кўрғоқчиликка чидамлик даражаси – нисбий тургорликни тиклаши 94,2-94,5% ва совуққа -25°C гача чидай олиши аниқланган;

кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 пайвандтаглари кўллаш кучли ўсувчи уруғлик Оқ шафтоли пайвандтагига нисбатан шафтолининг Лола нави шох-шаббаси габитусини икки карра қисқартириш имконини бериши исботланган;

кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 пайвандтагарида етиштирилган шафтоли дарахлари шох-шаббасига “яхшиланган коса” усулида шакл бериш бутун вегетация мобайнида “оддий коса” усулда шакл берилганга нисбатан 1,7 марта кўп генератив новдалар ҳосил бўлиши аниқланган;

шафтолининг ҳосилдорлиги ва мевасининг сифатига пайвандтаг тури ва мақбул экиш схемасида (5,0x2,0 м.) юқори бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

кишки чуқур тиним даврида ҳавонинг паст ҳароратига (-25°C) ВВА-1 пайвандтаги новдасининг юқори чидамлиги яъни, зарарланмаган ёғочлик ва камбий тўқималари 90-95% ни ташкил этиши аниқланган;

шафтолини кучсиз ўсувчи пайвандтаглари сунъий субстратда ярим ёғочлашган яшил қаламчасидан кўпайтиришга юқори даражада мойил бўлиб, қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги 71,5-77,0% ни ташкил этган;

шафтолини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштиришда шох-шаббасига “яхшиланган коса” усулида шакл беришнинг “оддий коса”га нисбатан устун бўлиши аниқланган;

шафтолини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда 5,0x2,0 метр схемада етиштириш умумқабул қилинган технологияга нисбатан 6,409 т/га кўпроқ ҳосил олиш ва ишлаб чиқариш рентабеллигини ўртача 351% гача етказиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ҳар йили лаборатория ва дала тажрибаларининг апробациядан ўтказилганлиги; илмий ҳисоботларнинг муҳокама этилганлиги; тажриба маълумотларининг статистик таҳлил қилинганлиги ва олинган натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва халқаро илмий-амалий конференциялар, инновацион кўргазмаларда муҳокама қилинганлиги, тавсиянома тасдиқланган ҳамда нуфузли маҳаллий ва хорижий нашрларда илмий мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти тажриба йўли билан кучсиз ўсувчи шафтоли пайвандтаглари кўрғоқчиликка ва совуққа юқори чидамлигининг аниқланганлиги, шох-шаббага “яхшиланган коса” усулида шакл берилганда дарахларнинг ер устки қисмига ёруғликнинг бир текис тушиши ва генератив

новдалар ҳосил бўлишини рағбатлантиришининг исботланганлиги, кучсиз ўсувчи пайвандтагларнинг яшил қаламчадан вегетатив кўпайишга юқори даражада мойиллигининг исботланганлиги, кучсиз ўсувчи пайвандтагларда шафтолини фотосинтетик фаоллигининг юқори бўлиши илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шафтолини кучсиз ўсувчи пайвандтагларини ярим ёғочлашган яшил қаламчадан кўпайтириш интенсив технологияси элементларининг ишлаб чиқилганлиги, дарахтлар ер устки қисми габитусини чеклашни кучайтирувчи шох-шаббага “яхшиланган коса” усулида шакл беришнинг ишлаб чиқаришга татбиқ этилганлиги, боғларда дарахтлар зичлигини гектарига 1000 донагача ва ҳосилдорлигини 23 тоннагача етказиш имконини берувчи 5,0x2,0 метр экиш схемаси, гектарига 1000 дона кўчат қалинлигининг асосланганлигидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Бухоро вилояти шароитида интенсив типдаги шафтоли боғларини яратиш учун клон пайвандтаглардан фойдаланиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Интенсив шафтоли боғларида дарахтларга шакл бериш” номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 15 февралдаги 02/029-583-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида шафтолидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

ВСВ-1 пайвандтагида ўстирилган шафтолининг Лола нави дарахтлари шох-шаббасига “яхшиланган коса” усулида шакл бериш ишланмаси Бухоро вилояти Ромитан туманидаги ”Мухтор Гулнора саховати” фермер хўжалиги шафтоли боғида 1,5 га майдонда жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 15 февралдаги 02/029-583-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ҳосилдорлик анъанавий усулда шакл беришга нисбатан 12-14% гача ошган. Олинган молиявий даромад гектарига 80120,0 минг сўмни ташкил этган;

ВВА-1 пайвандтагида ўстирилган шафтолининг Лола навини зичлаштириб экиш ва шох-шаббасига “яхшиланган коса” усулида шакл бериш ишланмаси Бухоро вилояти Ромитан туманидаги “Жамшед Хуршед Ақобир” фермер хўжалиги шафтоли боғида 0,8 га майдонда жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 15 февралдаги 02/029-583-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ҳосилдорлик анъанавий усулда шакл беришга нисбатан 14-17% гача ошган, молиявий даромад гектарига 88920,0 минг сўмни ташкил этган;

GF-677 пайвандтагида ўстирилган шафтолининг Лола навини зичлаштириб экиш ва шох-шаббасига “яхшиланган коса” усулида шакл бериш ишланмаси Бухоро вилояти Ромитан туманидаги “Чори Султон Шаҳрибону” фермер хўжалиги шафтоли боғида 1,2 га майдонда жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 15 февралдаги 02/029-583-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида ҳосилдорлик анъанавий усулда шакл беришга нисбатан 13-15% гача ошган, молиявий даромад гектарига 80580,0 минг сўмни ташкил

этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот Бухоро давлат университети томонидан ташкил этилган апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган ва унинг натижалари 4 та илмий-амалий анжуман, шу жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 13 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган нашрларида 8 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда, шунингдек 1 та тавсиянома чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертациянинг таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги тўғрисидаги маълумотлар, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Кучсиз ўсувчи вегетатив кўпайтириладиган пайвандтагларда шафтоли (*Persica vulgaris*) етиштириш технологиясини жадаллаштириш**» деб номланган биринчи бобида хориж ва республика олимларининг ушбу диссертация мавзусига оид олиб борган илмий-тадқиқотлари натижалари келтирилган. Бунда шафтоли етиштириш технологиясини жадаллаштириш учун вегетатив кўпайтириладиган клон пайвандтаглардан фойдаланиш, боғларда дарахтларни зичлаштириб жойлаштириш учун шафтоли пайвандтагларидан фойдаланишнинг биологик ва физиологик мезонлари, ўсимликларни маҳсулдор даврга янада эрта кириши учун дарахтлар шох-шаббасига шакл беришни оптималлаштириш, уларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва ҳар йили барқарор ҳосил олиш бўйича илмий манбалар келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказиш тупроқ-иқлим шароити ва услуги**» деб номланган иккинчи бобида тажриба майдонининг тупроқ-иқлим шароитлари, алоҳида тажрибаларни ўтказиш мақсади, вазифалари, объектлари ва услуги келтирилган. Ушбу бобнинг «Тадқиқот услуги» деб номланган бўлимида тажриба ўтказишдаги фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, тажриба маълумотларига камерал ва статистик ишлов бериш тартиби берилган.

Диссертациянинг «**Шафтолининг биологик потенциални оптималлаштириш учун кучсиз ўсувчи вегетатив кўпайтириладиган пайвандтагларда етиштиришнинг илмий асослари**» деб номланган учинчи бобида шафтолини вегетатив ўпайтириладиган кучсиз ўсувчи пайвандтагларининг ташқи муҳит омилларига чидамлилигини, сунъий субстратда пайвандтагларни кўпайтириш хусусиятларини, дарахтларнинг географик жойлашиши ва шох-шаббасининг шаклига боғлиқ равишда уларнинг ёритилганлик даражасини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган.

Ушбу бобнинг «Шафтолини кучсиз ўсувчи пайвандтагларининг курғоқчилик ва совуққа чидамлилиги» деб номланган бўлимида нисбий тиним ва ўсимликлар вегетациясининг бошланиши давридаги ташқи муҳитнинг стресс омилларига пайвандтаглар новдаларининг физиологик чидамлилигини тадқиқ қилиш бўйича лаборатория тажрибалари натижалари келтирилган.

Ўтказилган тадқиқот натижаларида аниқланишича, уруғидан ва вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтаглар орасида курғоқчиликка энг юқори чидамлилик GF-677 ва ВВА-1 пайвандтагларида қайд этилди, уларда сув йўқотиш 20,2 – 20,5%, сув танқислиги – 19,4 – 20,1% дан ошмади, барг хужайраларининг тургорни тиклай олиш хусусияти эса 94,2 – 94,5% гача етди.

Лаборатория тадқиқотининг кўрсатишича, органик (қишки) тиним даврида паст ҳарорат таъсир эттирилган пайвандтаглардан ушбу ҳаётий муҳим омилга энг яқори чидамлилик вегетатив йўл билан кўпайтириладиган ВВА-1 ва ВСВ-1 пайвандтагларида қайд этилди, уларда -25°C ҳароратда музлатилгандан сўнг 90-95 % қаламчаларда биологик функционаллик аниқланди. Паст -25°C ҳароратга энг кам чидамлилик Ак-шафтали пайвандтаги қаламчаларида қайд этилди.

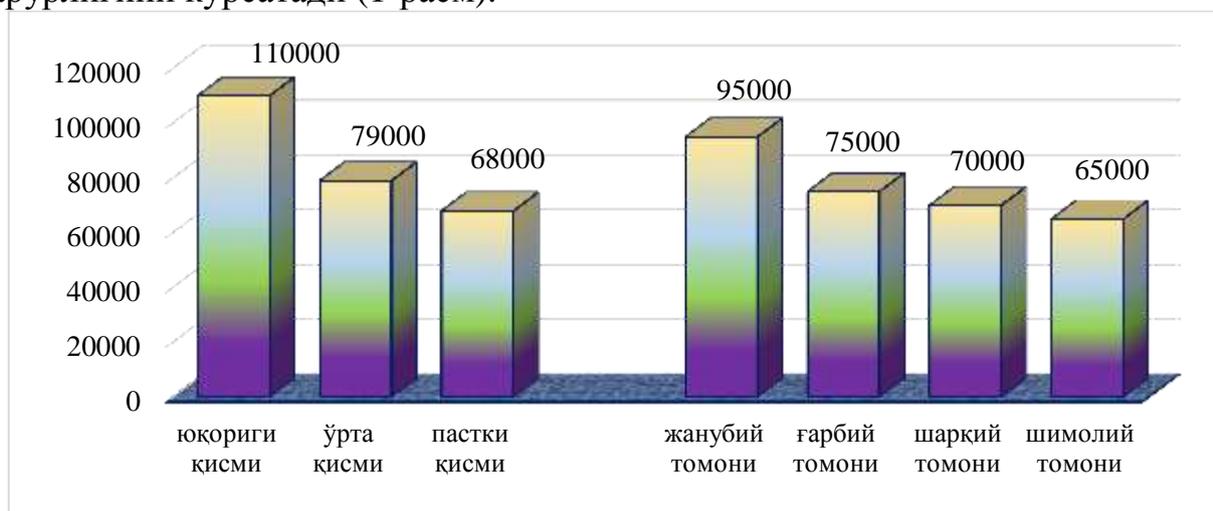
Учинчи бобнинг «Шафтоли пайвандтагларини ярим ёғочлашган яшил қаламчасидан интенсив технологияда кўпайтириш» деб номланган бўлимида шафтоли пайвандтагларининг махсус иншоотда ярим ёғочлашган қаламчадан кўпая олишини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган.

Ўрганилган пайвандтаглардан махсус иншоотда ярим ёғочлашган яшил қаламчадан етиштиришга энг яхши ижобий реакция ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида қайд этилди. Ушбу пайвандтагларда қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги мос ҳолда 77,0 ва 73,5% ни ташкил этди.

Ярим ёғочлашган яшил қаламчадан ўстирилган пайвандтагларнинг мутлақо барчаси вегетация охирида ер устки қисмининг ривожланиши бўйича стандарт морфологик параметрларга етди. Илдиз тизимининг ривожланиши бўйича вегетатив кўпайтириладиган ВВА-1, ВСВ-1 ва GF-677 пайвандтаглари Ак-шафтали пайвандтагидан ўртача 24,0-34,2% га устун бўлди.

«Боғда дарахтларнинг географик жойлашиши, шох-шаббага шакл бериш ва пайвандтаг турига боғлиқ равишда шафтоли шох-шаббаси қисмларининг ёритилганлик даражаси» деб номланган бўлимда фойдаланилган пайвандтагларнинг ўсиш кучи, дарахтлар учун танланган шох-шабба шакли ва ер устки қисмининг ёритилганлик даражасига боғлиқ равишда шафтолини ўстириш шароитларини оптималлаштириш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқотларда аниқланишича, шафтоли

дарахтларининг шох-шаббаси кун давомида сийраклаштириб эжилганда ва қаторлар шимолдан жанубга қараб йўналтирилганда ҳар хил ёритилганлик даражасига эга бўлади. Хусусан, шох-шаббанинг юқориги қисмига 110 минг люксгача, ўрта қисмига – 79,0 минг люкс, пастки қисмига 68,0 минг люксгача куёш ёруғлиги тушади. Ушбу мевали тур учун 55-60 минг люкс оптимал ҳисобланади. Демак, сийрак жойлаштирилган боғларда тушаётган куёш ёруғлиги энергияси қулай даражадан 1,5 марта ортиқдир. Кўриниб турибдики, ёритилганликнинг бундай юқори даражаси ўсимликларнинг ҳаво-сув балансига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бу эса ўсимликнинг биологик ва физиологик талабларига мос янги технологик ишланма топиш бўйича тадқиқот ўтказиш зарурлигини кўрсатади (1-расм).



1-расм. Сийрак анъанавий боғларда шафтоли дарахтлари шох-шаббаси ҳар хил қисмларининг ёритилганлик даражаси, 2017-2020 йиллар

Саноат боғларида шафтолининг ёруғлик тартибини оптималлаштириш масаласининг самарали ечимларидан бири экиш зичлигини ошириш ва унга боғлиқ ҳолда кучсиз ўсувчи пайвандтаг танлаш, шунингдек дарахтларнинг шох-шаббасиги кичик хажмли шакл бериш ҳисобланади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, шафтолининг Лола навини вегетатив кўпайтириладиган кучсиз ўсувчи ВВА-1 ва GF-677 пайвандтағларида 5,0x2,0 метр зичлаштирилган схемада ўстириш ҳамда шох-шаббасига оддий косасимон шакл беришда шохшаббанинг ёритилганлик даражаси тўла ёруғликка нисбатан 20-22%, яхшиланган косасимон шакл берилганда эса 30-40% ни ташкил этади. Яъни, иккинчи ҳолатда боғнинг майдон бирлигида дарахтларнинг биологик талабига яқин ёритилганлик даражасига эришилади. Шох-шаббанинг ёритилганлик кўрсаткичи бўйича бирмунча афзаллик (10-15%) GF-677 пайвандтағида ўстирилган шафтолининг Лола нави дарахтларида қайд этилди. Бизнинг фикримизча, ушбу пайвандтағда ВВА-1 пайвандтағидагига нисбатан дарахтларнинг ер устки қисми морфологик жиҳатдан кучсизроқ ўсади.

Диссертациянинг «Кучсиз ўсувчи (ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677) пайвандтағларда ўстирилган шафтолининг ривожланиши ва махсулдорлигига шох-шаббага шакл бериш ва жойлаштириш схемаларининг таъсири» деб номланган тўртинчи боби кучсиз ўсувчи

пайвандтагларда ўстирилган шафтоли дарахтларининг ҳар хил жойлаштириш схемалари ва шох-шабба шаклларини ўрганишга бағишланган. Хусусан, «Шафтолини илдиз ва ер устки тизимининг шаклланишига шох-шаббага шакл бериш ва пайвандтаг турининг таъсири» деб номланган бўлимда кучли ўсувчи уруғлик Оқ шафтоли ҳамда кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида ўстириш ва дарахтларнинг шох-шаббасига «оддий» ва «яхшиланган косасимон» шакл беришга боғлиқ равишда шафтолини Лола нави ер устки ва илдиз тизимининг умумий ривожланиши бўйича тажриба материаллари келтирилган.

Кучсиз ўсувчи, вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларда ўстирилган шафтолининг Лола нави илдиз тизимини ривожланиш тектоникаси бўйича ўтказган тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, беш ёшли дарахтларда тажриба пайвандтаглари ва шох-шабба шаклига боғлиқ бўлмаган ҳолда асосий илдизлар миқдори 678 дона бўлди ва улар тупроқнинг 0-80 см ва 120 см гача бўлган қатламида ривожланди. Уларнинг энг кам миқдори 80-100 см ва 100-120 см лик қатламда, мос ҳолда 42 ва 28 донадан ривожланди.

Мевали дарахт ҳаётий ривожланишининг муҳим омилларидан бири бу шох-шаббага тўғри шакл бериш ҳисобланади, ўсимликнинг ҳосилга кириши ва юқори ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан шунга боғлиқдир

Ўтказилган тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, кучсиз ўсувчи вегетатив йўл билан кўпайтириладиган ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида ўстирилган шафтолининг Лола нави дарахтлари Оқ шафтоли пайвандтагида ўстирилганга нисбатан анча кичик ўлчамдаги шох-шаббага эга бўлди. Уларнинг ўртача баландлиги беш ёшида 2,4-2,8 метрдан ошмади, бу эса уруғлик уруғлик Оқ шафтоли пайвандтаги қўлланилганга нисбатан ўртача 1,8-2,1 марта кичик демакдир. Айнан шундай тенденция шох-шаббанинг энига ва қатор бўйлаб ривожланишида ҳам кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Шафтолини Лола нави габитусининг ривожланишига шох-шабба шакли ва пайвандтаг турининг таъсири, 2017-2020 йиллар

Шох-шабба шакли	Дарахт бўйи, м	Шох-шабба эни, м		Эгалланган проекция майдони, %
		қатор орасида	қаторда	
Оқ шафтоли уруғлик пайвандтаги				
Оддий косасимон – наз.	4,0	2,8	2,6	77,4
Яхшиланган косасимон	3,8	2,7	2,4	77,3
ВСВ-1 пайвандтаги				
Оддий косасимон – наз.	2,8	2,4	2,2	55,3
Яхшиланган косасимон	2,6	2,3	2,1	53,9
ВВА-1 пайвандтаги				
Оддий косасимон – наз.	2,6	2,2	2,2	53,8
Яхшиланган косасимон	2,5	2,1	2,1	53,4
GF-677 пайвандтаги				
Оддий косасимон – наз.	2,6	2,2	1,9	49,2
Яхшиланган косасимон	2,4	2,0	1,8	46,2

Изоҳ: дарахтларнинг ёши 5, жойлашиш схемаси 5,0x4,0 метр.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, ўсиш кучи ҳар хил бўлган пайвандтаглар – Оқ шафтоли, ВВА-1, ВСВ-1, GF-677 пайвандтагларига пайванд қилинган шафтолининг Лола нави новдаларининг ўсиши Бухоро вилояти шароитларида апрел бошида бошланади ва 15 октябрда якунланади. Бунда, шафтоли новдаларида ўсув жараёнларининг умумий тенденцияси барча шакл бериш усуллари ва ўсиш кучи бўйича фарқланувчи пайвандтагларда типик бўлди. Бироқ, шох-шабба ичидаги новдаларнинг ўсиш кучи ушбу омилларга боғлиқ равишда сезиларли фарқланди. Бинобарин, уруғлик пайвандтаг сифатида шафтолининг Оқ-шафтоли навидан фойдаланилганда, дарахтларнинг шох-шаббасида вегетация мобайнида новдаларнинг энг кўп – 79,8-83,6 см гача ўсиши кузатилди.

Ўрганилган вегетатив кўпайтирилувчи пайвандтагларда новдаларнинг энг кучли – 60,4-62,1 см гача ўсиши билан ВСВ-1 пайвандтагига пайванд қилинган дарахтлар ажралиб турди. Шафтоли шох-шаббасида энг суст – 39,1-39,8 см ўсиш ВВА-1 ва GF-677 тагига пайванд қилинган дарахтларда қайд этилди. Демак, ушбу пайвандтаглардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир, негаки ушбу ҳолатда дарахт шох-шаббасини буташга сарфланувчи меҳнат харажатлари сезиларли қисқаради.

Тўртинчи бобнинг «Шох-шаббага шакл бериш ва пайвандтаг турига боғлиқ равишда шафтоли новдаларининг тузилиши» деб номланган бўлимида келтирилган тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, уруғлик Оқ шафтоли пайвандтаги қўлланилган шафтолининг Лола нави беш ёшли дарахтлари шох-шаббасида оддий ва яхшиланган косасимон шакл берилганда бир йиллик ва барвақт шаклланган новдалар энг кўп қўйилади, улар асосан вегетатив новдаларда шаклланади. Дарахт шох-шаббасидаги бундай новдалар ушбу ёш даврида бир дарахтда ўртача 243 дан 283 донагача шаклланади. Шох-шаббада генератив – аралаш ва букет новдалар камроқ, яъни 105-122 донагача ҳосил бўлади. Ушбу ҳолатда дарахтларнинг маҳсулдорлик коэффициенти 0,74 ни ташкил этади.

Шафтолининг Лола навида маҳсулдор шохчаларнинг қўйилиши ВВА-1 ва GF-677 пайвандтаглари қўлланилганда янада сезиларли ортади. Дарахтларнинг шох-шаббасида уларнинг сони назорат ўсимликларига нисбатан 1,7-2,3 марта ортди.

Тўртинчи бобнинг «Шох-шаббага шакл бериш ва пайвандтаг турига боғлиқ равишда шафтоли ассимиляция аппаратининг ривожланиши» деб номланган бўлимида ҳар хил пайвандтаг турларида ўстириш ва дарахтлар шох-шаббасига шакл беришга боғлиқ равишда шафтолининг Лола нави барг аппаратининг ривожланиш хусусиятларини тадқиқ қилиш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган.

Ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, кучсиз ўсувчи ВВА-1 ва GF-677 пайвандтаглари қўлланилганда Лола нави дарахтлари уруғлик пайвандтагдаги ўсимликларга нисбатан барг сатҳи ва ўртача оғирлиги бўйича 1,3-4,5 марта юқори бўлди. Бунда кучсиз ўсувчи пайвандтагларда ўстирилган дарахтларда фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги кунига 7,2 грамм/м² ни ташкил этди, яъни 1,5 марта ортиқ бўлди (2-жадвал).

Шафтолини Лола нави новдаларининг ўсишига шох-шабба шакли ва пайвандтаг турининг таъсири, 2018-2020 йиллар

Шох-шабба шакли	Ривожланган новда турлари, дона/дар.				Мева тугиш коэффициенти
	аралаш	барвақт	букет	бир йиллик	
Оқ шафтоли пайвандтаги					
Оддий косасимон – наз.	122	283	105	243	0,43
Яхшиланган косасимон	137	272	121	227	0,57
ВСВ-1 пайвандтаги					
Оддий косасимон – наз.	149	248	163	230	0,65
Яхшиланган косасимон	163	229	187	212	0,74
ВВА-1 пайвандтаги					
Оддий косасимон – наз.	165	255	183	194	0,77
Яхшиланган косасимон	185	244	213	173	0,95
GF-677 пайвандтаги					
Оддий косасимон – наз.	184	222	221	168	1,0
Яхшиланган косасимон	203	204	245	147	1,0

Изоҳ: шохларнинг ҳосил бериш коэффициенти = $\frac{\Sigma \text{аралаш+букет}}{\text{бир йиллик+барвақт ривожланган}}$

Диссертациянинг «Шох-шаббага шакл бериш ва пайвандтаг турига боғлиқ равишда шафтоли ер устки қисмини ривожланишининг физик параметрлари» деб новланган бўлимида келтирилган тажриба маълумотлари шуни кўрсатадики, шафтолининг Лола навини етиштириш учун энг мақбул пайвандтаг GF-677 ҳисобланади, ушбу пайвандтагда шох-шабба проекцияси майдони ўрганилган оддий ва яхшиланган косасимон шакл бериш усулларида 7,56 ва 7,88 м², дарахт шох-шаббаси хажми 11,73-12,06 м³, қатордаги шох-шабба қалинлиги 1,95 ва 2,0 метрдан ошмади. GF-677 пайвандтагидаги дарахтлар шох-шаббасининг умумий ривожланиши бўйича назорат – кучли ўсувчи вариантдан 30,0% пастроқ кўрсаткичларда бўлди.

Мевали ўсимликлар тўқималарида физиологик жараёнларнинг жадаллашиши учун тана тўқималарининг ўсиш кучи ҳамда шох-шаббанинг барг сатҳи билан тўйинганлиги муҳим аҳамият касб этади. Ушбу тажрибада уруғлик Ак-шафтали пайвандтагида ўстирилган шафтоли дарахтлари беш ёшлигида танаси кесимининг диаметри 129,05 см² ни ташкил этган бўлса, у ҳолда кучсиз ўсувчи ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида у 18,2% га кам ёки 112,02 и 115,70 см² бўлди. Шох-шаббанинг барг сатҳи билан тўйинганлиги уруғлик пайвандтагларида ўстирилган дарахтлардан ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677 каби вегетатив кўпайтириладиган пайвандтагларига қараб ортиб бориш тенденциясига эга бўлди, яъни 2,0 м²/м³ шох-шабба хажмидан GF-677 пайвандтаги ҳамда яхшиланган косасимон шакл бериш қўлланган вариантда 3,41 м²/м³ гача етди.

Диссертациянинг «GF-677 пайвандтагида ўстирилган шафтоли шох-

шаббаси ва илдиз тизимининг ривожланиши ва ёритилганлигига дарахтларни жойлаштириш схемасининг таъсири» деб номланган бўлимида келтирилган тажриба натижаларининг кўрсатишича, шафтолини интенсив технологияда етиштириш учун умумқабул қилинган 5,0x4,0 метр схемада сийрак жойлаштириш мақбул эмас. Шафтоли боғларининг маҳсулдорлигини ошириш учун кичик хажмли шох-шабба ҳамда боғда дарахтларни зичлаштириб жойлаштиришдан фойдаланиш тақозо этилади.

Кучсиз ўсувчи GF-677 пайвандтагида ўстирилган шафтолининг Лола нави дарахтларини зичлаштириб жойлаштириш бўйича тадқиқотларнинг кўрсатишича, бундай зичлаштириб жойлаштиришда шафтоли шох-шаббасининг ёритилганлиги 40-45% гача пасайиши ва ўртача 60-65 минг люксни ташкил этиши мумкин.

Тажрибаларда аниқланишича, зичлаштириб жойлаштирилганда сийрак (5,0x4,0 метр) жойлаштирилганга нисбатан, алоҳида дарахтлар шох-шаббасининг хажми, проекцияси ва барг билан тўйинганлиги 1,2-1,7 марта камаяди. Бирок, ушбу омиллар майдон бирлигига нисбатан ҳисобланганда 1,4-1,5 марта ортиш тенденциясига эга бўлади (3-жадвал).

3-жадвал

GF-677 пайвандтагида ўстирилган шафтолини Лола нави шох-шаббасининг ривожланишига экиш схемасининг таъсири, 2018-2020 йиллар

Схема посадки	Шох-шабба хажми		Проекция майдони		Шох-шаббанинг барг сатҳи билан тўйинганлик индекси	
	бир дарахтнинг, м ³	1 га, боғнинг, минг м ²	бир дарахтнинг, м ³	1 га, боғнинг, минг м ²	бир дарахтнинг, м ²	1 га, боғнинг, минг м ²
5,0x4,0 – назорат	16,25	7,95	10,79	5,34	3,42	1710
5,0x3,0	14,59	9,69	10,25	6,82	2,12	1411
5,0x2,0	12,08	12,08	8,42	8,42	1,94	1940
5,0x1,5	7,94	10,59	5,75	7,67	1,48	1972
НСР ₀₅	1,03	0,92	0,31	2,47		

Диссертациянинг «Шафтоли шох-шаббасида вегетатив ва генератив новдаларнинг ривожланишига жойлаштириш схемасининг таъсири» деб номланган бўлимида боғда дарахтларнинг жойлашиш схемасига боғлиқ равишда шафтолининг Лола нави шох-шаббасида вегетатив ва генератив новдаларнинг ривожланиш хусусиятларини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Аниқланишича, шафтоли кучсиз ўсувчи GF-677 пайвандтагида ўстирилганда, экиш зичлиги оширилган сари алоҳида дарахтларнинг шох-шаббасида вегетатив ва генератив новдалар бирмунча камроқ ривожланади. Бунда вегетатив новдалар миқдори назорат вариантыга нисбатан 221 дан 153 донагача, генератив – 112 дан 91 донагача камайдди. Ушбу новдалар миқдори майдон бирлигига нисбатан ҳисобланганда назорат вариантыга (5,0x4,0 метр) нисбатан 2,0-2,3 мартагача ортиши қайд этилди.

Диссертациянинг «Ҳар хил экиш схемаларида GF-677 пайвандтагида

шафтоли илдиз тизимининг ривожланиши» деб номланган бўлимида шафтолининг Лола навида илдиз тизими тузилма қисмларининг ривожланиши билан боғлиқ масалалар ўрганилган.

GF-677 пайвандтагида 5,0x4,0 ва 5,0x2,0 метр экиш схемаларида ўстирилган шафтолининг Лола нави беш ёшли шафтоли дарахтлари илдиз тизимининг жойлашиш тектоникасини ўрганиш шуни кўрсатдики, GF-677 клон пайвандтагидаги беш ёшли шафтоли дарахтлари илдиз тизимининг тупроққа кириб бориш чуқурлиги 5,0x4,0 метр экиш схемасида 160 см га етди. Бунда, майда, қопловчи ва фаол ишловчи илдизларнинг асосий қисми тупроқнинг 20-60 см лик қатламида ривожланди. Тупроқ субстратининг ушбу хажмида илдизларнинг қарийб 87,2% қисми тўпланди, уларнинг узунлиги 920,43 метрга етди.

Сийрак 5,0x4,0 метр схемада экилган дарахтларга нисбатан 5,0x2,0 метр экиш схемасида илдизларнинг тупроққа кириб бориш чуқурлиги 20 см га камайди ва 140 см ни ташкил этди. Бунда ҳар бир дарахтдаги қопловчи илдизларнинг умумий узунлиги сийрак (500 дар./га) экилгандагига нисбатан 30,68 метрга ортди. Гектарига ҳисобланганда диаметри 1-3 мм бўлган қопловчи илдизларнинг умумий узунлиги 951114 метрни ташкил этди. Сийрак – 5,0x4,0 метр экиш схемасида илдиз тизими ривожининг ушбу кўрсаткичи 2,0 марта кичик бўлди ва 460215 метрни ташкил этди.

Шафтоли дарахтларининг 5,0x4,0 ва 5,0x2,0 метр экиш схемасидаги илдиз ривожланишини майдон бирлигига ҳисоб қилиш қуйидаги кўринишга эга бўлди: 5,0x4,0 метр экиш схемасида илдизларнинг умумий узунлиги 527490 метр/га; 5,0x2,0 метр схемада – 1089000 метрни ташкил этди. Яъни, зичлаштирилган (1000 дар./га) схемага нисбатан сийрак (500 дар./га) экилганда илдизлар умумий узунлиги 2,1 марта ортди.

Бошқа вегетатив пайвандтагларда ўстирилган шафтолининг Лола нави илдиз тизимининг морфологик ривожланиши ҳам деярли GF-677 пайвандтагидаги каби бўлди.

Диссертациянинг «Шафтолининг ҳосилдорлиги ва мевасининг биокимёвий таркибига пайвандтаг тури ва экиш схемасининг таъсири» деб номланган бўлимида ўсиш кучи ҳар вегетатив кўпайтириладиган пайвандтагларда ўстирилган шафтолининг Лола нави дарахтларини жойлаштириш схемасининг боғ маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Ҳар хил экиш схемалари ва пайвандтаг турларида шафтоли дарахтларининг ўсиш шароитлари вегетация даврида дарахтларда меваларнинг сақланиб туришига таъсир кўрсатди. Энг қулай вариант –5,0x2,0 метр экиш схемасида тўкилган мевалар миқдори 2,2-3,2% ёки 0,644 -0,720 т/га ни ташкил этди (4-жадвал).

Энг қулай вариант –5,0x2,0 метр экиш схемасида ВСВ-1 пайвандтаги қўлланилган боғларда товар ҳосил улуши 21,291 т/га, ВВА-1 пайвандтагида – 22,002 т/га, GF-677 пайвандтагида 22,370 т/га ни ташкил этди, яъни назорат вариантга нисбатан 30,8 – 44,9% га ортиқ бўлди

Шафтолини Лола навининг маҳсулдорлиги ва мевасининг товар сифатига экиш схемасининг таъсири, 2018-2019 йиллар

Экиш схемаси, метр	Дарахт сони, дона/га	Ялли ҳосил, т/га	Тўкилган мевалар		Товар ҳосил		Назоратга нисбатан қўшимча товар ҳосил, %
			т/га	%	т/га	%	
BCB-1 пайвандтаги							
5,0x4,0 – назорат	500	15,347	0,663	4,3	14,684	95,7	100,0
5,0x3,0	666	18,414	0,682	3,7	17,732	96,3	120,7
5,0x2,0	1000	21,992	0,701	3,2	21,291	96,8	144,9
5,0x1,5	1333	19,701	0,632	3,2	19,069	96,8	129,8
ЭКФ ₀₅	-	0,206	0,03	-	0,217	-	-
ЭКФ _%	-	1,1	4,4	-	1,2	-	-
BBA-1 пайвандтаги							
5,0x4,0 – назорат	500	16,582	0,646	3,9	15,936	96,1	100,0
5,0x3,0	666	19,604	0,627	3,2	18,977	96,8	119,0
5,0x2,0	1000	22,722	0,720	3,2	22,002	96,8	138,0
5,0x1,5	1333	20,349	0,651	3,2	19,698	96,8	123,6
ЭКФ ₀₅	-	0,195	0,03	-	0,186	-	-
ЭКФ _%	-	1,0	4,6	-	1,0	-	-
GF-677 пайвандтаги							
5,0x4,0 – назорат	500	17,692	0,601	3,4	17,091	90,6	100,0
5,0x3,0	666	19,514	0,527	3,0	18,987	97,0	111,0
5,0x2,0	1000	23,014	0,644	2,8	22,370	97,2	130,8
5,0x1,5	1333	20,848	0,583	2,8	20,265	97,2	118,5
ЭКФ ₀₅	-	0,1	0,022	-	0,119	-	-
ЭКФ _%	-	0,6	3,7	-	0,6	-	-

Қурук моддалар, канд ва С витамини миқдорига пайвандтаг тури сезиларли таъсир кўрсатмади. Уларнинг бирмунча ортиши зичлаштириб экилган вариантларда қайд этилди. Титрланадиган кислоталилик сийрак (5,0x4,0 метр) экилган вариантда 0,68 мг% гача ортди.

Шафтолининг Лола навини вегетатив кўпайтириладиган пайвандтагларда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш GF-677 пайвандтагини қўллаш мисолида келтирилган. Аниқланишича, шафтолининг Лола навини GF-677 пайвандтагида 5,0x2,0 метр экиш схемаси ва гектарига 1000 дона дарахт зичлигида етиштиришнинг рентабеллиги энг юқори – 356,8% бўлди. Яъни ҳар бир технологик доирага сарфланган бир сўм ҳисобига 2,56 сўм фойда олиш таъминланди. Айнан шундай иқтисодий кўрсаткичлар BCB-1 ва BBA-1 пайвандтаглари қўлланилган тажриба вариантларида ҳам олинди.

ХУЛОСАЛАР

1. Шафтолининг вегетатив йўл билан кўпайтириладиган пайвандтагларидан ёзги даврда курғоқчиликка юқори чидамлилиги билан ВВА-1 ва GF-677 пайвандтаглари ажралиб турди, уларда барглarning сув йўқотиши 20,5% дан, сув танқислиги 20,4% дан ошмайди, хужайраларнинг тургорни тиклай олиш хусусияти 94,2-94,5% ни ташкил этди.

2. Қишки чуқур тиним даврида хавонинг паст ҳароратига (-25°C) новдасининг юқори чидамлилиги билан ВВА-1 пайвандтаги ажралиб турди, унинг зарарланмаган ёғочлик ва камбий тўқималари 90-95% ни ташкил этди, бу вақтда GF-677 пайвандтагида ушбу кўрсаткич 80-85%, Оқ шафтоли уруғ пайвандтаги (назорат)да 76% ни ташкил этди.

3. Шафтолининг кучсиз ўсувчи пайвандтаглари микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда ярим ёғочлашган яшил қаламчадан кўпайтиришга юқори даражада мойил бўлиб, қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги 71,5-77,0% га етади.

4. Шафтолининг Лола навини кучсиз ўсувчи пайвандтагларда, шох-шаббасига яхшиланган косасимон шакл бериб етиштирилганда бўйи 2,4-2,8 метр, қатордаги шох-шабба эни 2,0-2,4 метр, қаторда 1,8-2,2 метрдан ошмайдиган дарахтлар шаклланади. Кучсиз ўсувчи пайвандтаглардаги дарахтларнинг ушбу морфологик белгилари уруғлик Оқ шафтолидагига нисбатан 1,4-1,6 марта кичик демакдир.

5. Кучсиз ўсувчи ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида ўстирилган шафтоли дарахтлари, Оқ шафтоли уруғ пайвандтаги (назорат)га нисбатан шох-шабба тузилма қисмларининг чекланган ривожланишига эга бўлади: шох-шабба хажми бўйича 35,3%, проекция майдони 27,6%, қатор бўйлаб қалинлиги 17,8%.

6. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда етиштирилган шафтолининг Лола нави дарахтлари шох-шаббасига “яхшиланган косасимон” шакл берилганда беш ёшида 199-224 донагача генератив новдалар ҳосил қилади, бу эса Оқ шафтоли уруғ пайвандтаги (назорат)да етиштиришга нисбатан 1,5 – 1,7 марта юқоридир. Бунда, новдаларнинг ҳосил тугувчанлик коэффициенти 0,74-1,0 га етди, бу эса назорат вариантыга нисбатан 1,7-2,3 марта юқоридир.

7. Шафтолини ВСВ-1 пайвандтагида етиштиришда жойлаштириш зичлигини ошириш шох-шабба хажмини 16,99 дан 9,15 м³/дарахтгача, ВВА-1 пайвандтагида – 16,99 дан 9,15 м³/дарахтгача, GF-677 пайвандтагида – 16,25 дан 7,94 м³/ дарахтгача камайиш имконини берди. Бундай қонуният проекциянинг шаклланиши ва шох-шаббанинг барг билан тўйинишида ҳам сақланиб қолди. Бироқ гектарига ҳисобланганда ушбу кўрсаткич қиймати 1,9-2,3 марта ортди.

8. Кучсиз ўсувчи GF-677 пайвандтагида етиштирилган шафтолининг Лола нави шох-шаббасида ялпи ҳосил бериш даврида сийрак экиш схемасида 443 минг дона/га гача, зичлаштирилганда эса 4,1 баробар камроқ вегетатив новдалар шаклланади. Букет ва аралаш шохчалар кўринишидаги генератив новдалар эса зичлаштириб экилган боғларда 2,1 баробар кўпроқ шаклланади.

9. ВСВ-1 пайвандтагида шафтолининг Лола нави дарахтларининг

махсулдорлиги 5,0x2,0 м экиш схемасида 21,9 т/га, ВВА-1 пайвандтагида – 22,7 т/га, GF-677 пайвандтагида – 23,0 т/га га етади, бу эса 5,0x4,0 м экиш схемасидагига нисбатан 6,2 т/га га юқоридир. Тажриба вариантларида меваларнинг товарбоплиги 96,8 – 97,2% ни ташкил этди.

10. Шафтолининг Лола навини кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларида зичлаштирилган 5,0x2,0 м схемада етиштириш ушбу янги технологик ишланмадан 299,2-315,4% ишлаб чиқариш рентабеллигида 89929,0–94917,0 минг.сўм/га соф фойда олиш имконини беради.

11. Бухоро вилояти шароитида шафтоли боғларини яратиш ва парваришlash учун фермер хўжаликларига:

интенсив боғ барпо қилиш учун кучсиз ўсувчи ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677 пайвандтагларига пайванд қилинган кўчатлардан фойдаланиш;

кўчатларни 5,0x2,0 м схемада экиш;

дарахтларнинг ер устки қисмига уч-тўрт скелет шохли “яхшиланган косасимон” шакл бериш усули тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХОЖИЕВ САНЖАР САМАДОВИЧ

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ДЛЯ ЗАКЛАДКИ
ИНТЕНСИВНЫХ САДОВ ПЕРСИКА В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ
ОБЛАСТИ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2019.4.PhD/Qx522.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном университете.

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

Научный руководитель:	Исламов Сохиб Яхшибекович доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	Нормуратов Илхом Тургунович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Абликаюмов Зайнилабиддин Абдивохилович доктор философии по сельскохозяйственным наукам, доцент
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений

Защита диссертации состоится 18 июля 2023 года в 11:00 часов на заседании Научного совета DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 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. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 548963). (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан 27 июня 2023 г.
(реестр протокола рассылки №33 от 29 мая 2023 г.).



Э.Т.Бердиев
Председатель Научного совета по
присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор

М.Э.Хошнуратов
исполнительный секретарь Научного
совета по присуждению учёных
степеней, д.с.х.н., доцент

С.А.Юнусов
Председатель научного семинара
при научном совете по
присуждению учёных степеней,
д.с.х.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертационной работы. В мире насчитывается 6 различных видов персиков (*Persica mill.*): персик обыкновенный, персик гансун, персик давит, персик потанин, персик мир, персик ферганский. Его плоды содержат до 79-89% воды, 6,3-14,4% сахара, в том числе 4,8-10,12% сахарозы, 0,5-1,2% пектиновых веществ, 0,008-1,02% яблочной и виноградной кислот, 9,4-20 мг % витамина С, 0,6-1,0 мг % провитамина А. «Сегодня мировое производство персиков составляет 22 млн. 156 тыс. тонн, в том числе в Узбекистане-173,4 тыс. тонн»¹.

Во всем мире ведутся широкомасштабные научные исследования по созданию сортов персика с различной продолжительностью созревания, разработке в интенсивных персиковых садах системы придания ветвям деревьев формы в зависимости от почвенного климата региона, а также супер-низкорослых подвойных сортов, применению ускоренных агротехнических мероприятий. В частности, площадь интенсивных садов составляет более 130 тыс. га в США, более 20 тыс. га во Франции и Италии, 12 тыс. га в Японии, 11 тыс. га в Испании, 23,4 тыс. га в Узбекистане. Были получены всемирно известные подвойники-клоны, такие как Lovell, Halford, Bailey в США, Кубань 86, ВВА-1, ВСВ-1 в России, GF-677 во Франции, позволяющие интенсивно закладывать персиковые сады. Для создания интенсивных персиковых садов актуальными задачами являются внедрение новых клоновых подвоев, разработка в них схем расположения деревьев и систем придания формы ветвям.

В последние годы в республике реализуется ряд мер по дальнейшему расширению площади интенсивных садов, совершенствованию проводимых в них агротехнических мероприятий, позволяющих улучшить качество плодоовощной продукции, устойчивому увеличению ее экспорта. Интродуцируются новые виды фруктов, подходящие для климатических условий Узбекистана, изучаются на научной основе и внедряются в производство. В стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2022-2026 годы как одна из стратегических целей определено: «За счет интенсивного развития сельского хозяйства на научной основе увеличить доходы дехкан и фермеров не менее чем в 2 раза, довести годовой прирост сельского хозяйства не менее чем до 5%»².

Данная диссертация в определенной степени служит реализации задач, отраженных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-5388 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодоовощеводства в Республике Узбекистан» от 29 марта 2018 года, №УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» от 23 октября 2019 года, Постановлений №ПП-4246 «О мерах по дальнейшему развитию садоводства и тепличного хозяйства в Республике

¹ <https://www.gardeningknowhow.com/edible/fruits/peach/peach-tree-harvesting.htm>

² Указ Президента Республики Узбекистана № УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

Узбекистан» от 20 марта 2019 года, №ПП-4549 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию цепочки добавленной стоимости в отрасли» от 11 декабря 2019 года и других нормативно-правовых документов относительно данной сферы деятельности.

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

Степень изученности проблемы. Промышленное выращивание персиков в различных регионах мира и интенсификация агротехники персиковых садов (придание формы ветвям деревьев, применение клоновых подвоев и т. д.) были проведены научные исследования в США такими учеными как J.Bianc, K.Yillton, E.Daphin, B.Harin, в Ирландии N.Grabelly, M.Hygaard, K.Raming N.Grabelly, M.Hygaard, K.Raming, в Испании Angibost, Bellini, в Италии S.Anon, T.Alvisi, G.Bellin, T.Sansavini, L.Spagnoli, в Китае Jean-Huk Yano, в странах СНГ Ю.Гнездилов, О.Алексеева, З.Ахматова, А.Батирханов, В.Еремин, в Узбекистане А.С.Череватенко, К.И.Байметов, А.А.Рыбаков, Р.М.Абдумуминова и другими учеными.

В результате исследований, проведенных учеными мира и нашей страны в этом направлении, созданы принципы интенсивной агротехники персиковых садов для получения персиков желтого цвета, безволосых, консервного направления, морозостойких, а также инжирных сортов. В частности, даны рекомендации по выбору клоновых прививок, применяемых для интенсивных персиковых садов, приданию формы ветвям деревьев в интенсивных персиковых садах.

В почвенно-климатических условиях нашей страны ведутся исследования по созданию интенсивных персиковых садов и совершенствованию и развитию элементов его агротехники. Поэтому важное значение имеют направления, обозначенные в настоящем диссертационном исследовании, а именно создание интенсивных персиковых садов в условиях нашей республики и совершенствование элементов их агротехники, основными задачами, поставленными в ней, остаются разработка ряда проблемных вопросов, возникающих в садоводстве при выращивании косточковых плодов, в частности экспортной продукции из персиков, а эффективное решение этих задач позволит использовать клоновые подвойники для создания персиковых садов интенсивного типа в условиях Бухарской области.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры биотехнологии и безопасности пищевых продуктов Бухарского государственного университета на основе темы №7 «Расширение площади

интенсивных плодовых садов в Бухарской области и выбор перспективных прививок” (2017-2020 г.г.).

Цель исследования. Использование клоновых подвоев персика для закладки садов интенсивного типа и разработка важных элементов технологии выращивания культуры в условиях Бухарской области.

Задачи исследования состояли в следующем:

выявление особенности вегетативного размножения слаборастущих персиковых подвоев с помощью полудревесных зеленых черенков;

определение корреляционной зависимости развития надземной и корневой системы персика от типа подвойника и формы ветвей;

исследование засухоустойчивости и морозостойкости персиковых подвоев;

определение степени попадания света на ветку персикового дерева при формировании и типе подвоя, форме ветки и применении различных схем посадки растений в садах;

определение влияния формы, типа подвойника и схемы посадки на урожайность и качество плодов персика.

В качестве объекта исследования были использованы сорт персика «Лола», подвой семенного белого персика, слаборастущий вегетативно размножаемый подвой ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 сооружение с контролируемым микроклиматом, получается искусственный субстрат.

Предметом исследования являются засухоустойчивость и морозостойкость персикового сорта «Лола» и слаборастущих подвоев, развитие ветвей и корневой системы в зависимости от силы роста подвоев, способность персиковых подвоев размножаться в сооружениях, образующих искусственный туман из зеленых черенков, схемы посадки персиковой рассады для интенсивных садов, устойчивость персиковых деревьев к ветрам и морозам. способы придания формы ветвям.

Методы исследования. Полевые и лабораторные опыты проводились с использованием следующих методов: «Методика расчетов и фенологических наблюдений при проведении опытов с плодово-ягодными растениями», Х.Ч.Буриев, Н.Ш.Енилеев и другие (2014), «Полевые опыты с плодовыми деревьями», С.Пирс (1969), «Способы определения холодостойкости и жаростойкости побегов деревьев», Н.Н.Третьяков, Т.В.Карнаухова (1990), «Биохимический состав плодов персика», Б.П.Плешков (1987), «Размножение плодовых растений методом черенкования побегов», С.А.Остроухова (1983), вместе с этим, статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с использованием компьютерных программ «Excel 2010» и «Statica 7.0 for Windows» рекомендованных Б.А.Доспеховым (1979).

Научная новизна исследования:

впервые в условиях Бухарской области выявлена высокая регенеративная характеристика (укореняемость 77,0%) при размножении слаборастущих подвоев ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 из полуодревесневших зеленых черенков для создания интенсивных персиковых садов;

определена высокая корреляционная зависимость развития корневой и надземных систем персика с типов подвоев ($r=0,94$) и формами ветвей ($r=0,94$);

установлено, что слаборастущие подвойники ВСВ-1, ВВА-1, ГФ-677 обладают степенью засухоустойчивости – восстановлением относительной стабильности 94,2-94,5% и способны выдерживать морозы до -25°C ;

доказано, что применение слаборастущих подвоев ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 позволяет вдвое уменьшить габитус подвоя сорта персика Лола по сравнению с сильнорастущим подвоем семенного белого персика;

выявлено, что при формировании ветвей персиковых деревьев, выращенных на слаборастущих подвоях ВСВ-1, ВВА-1, GF-677 методом «улучшенной чаши» в течение всего вегетационного периода образуется в 1,7 раза больше генеративных ветвей, чем при формировании методом «обычной чаши»;

выяснено, что урожайность и качество плодов персика зависят от типа подвоя и оптимальной схемы посадки (5,0x2, 0 м.).

Практические результаты исследования:

выявлена высокая устойчивость ветки привоя ВВА-1 к низким температурам воздуха (-25°C) в период зимнего глубокого покоя т.е. неповрежденная древесность и камбиальные ткани составляют 90-95%;

персик имеет высокую склонность к размножению слаборастущими черенками из полудревесных зеленых черенков в искусственном субстрате, укореняемость черенков составляет 71,5-77,0%;

определено преимущество формирования кроны персика в виде «улучшенной чаши» в сравнении с «простой чашей» при выращивании персика на слаборослых подвоях;

выращивание персика в схеме 5,0x2,0 метра на слаборастущих прививках позволило получить на 6,409 т/га больше урожая по сравнению с общепринятой технологией и довести рентабельность производства в среднем до 351%.

Достоверность результатов исследований обосновывается ежегодными апробациями полевых опытов, обсуждением научных отчетов, статистическим анализом экспериментальных 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 Комиссией.

Достоверность результатов исследований подтверждается ежегодной апробацией лабораторных и полевых экспериментов; обсуждением научных отчетов; статистическим анализом экспериментальных данных и внедрением полученных результатов в производство; обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях, инновационных выставках, разработкой рекомендаций и публикацией научных статей в авторитетных отечественных и зарубежных

изданиях.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследования состоит в том, что экспериментально выявлена высокая засухоустойчивость и морозостойкость слаборастущих подвоев персика, а также доказано, что они способствуют равномерному попаданию света на надземную часть деревьев и образованию генеративных ветвей при придании ветвям формы методом «улучшенной чаши», что свидетельствует о высокой степени восприимчивости слаборастущих подвоев к вегетативному размножению от зеленого черенка, научно обосновано, что в слаборастущих подвоях наблюдается высокая фотосинтетическая активность персика.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что разработаны элементы интенсивной технологии размножения слаборастущих подвоев персика из полудревесных зеленых черенков, внедрено в практику придание ветвям формы методом «улучшенной чаши», которая усиливает ограничение габитуса надземной части деревьев, обоснована схема посадки 5,0x2,0 метра, плотность посадки деревьев в садах до 1000 штук на гектар и толщина посадки 1000 штук на гектар, позволяющая довести урожайность до 23 тонн.

Внедренность результатов исследования. На основании результатов исследований по использованию клоновых подвоев для создания персиковых садов интенсивного типа в условиях Бухарской области:

разработана и утверждена рекомендация «Формировка крон деревьев персика в интенсивных садах» для плодородческих фермерских хозяйств (Справка № 02/029-583 Министерства сельского хозяйства от 15 февраля 2021 года). Данные рекомендации служат в качестве методического пособия при выращивании высокого и качественного урожая персика на садоводческих фермерских хозяйствах;

разработка формировка кроны персика сорта Лола в виде «улучшенной чаши», при выращивании на слаборослом подвое ВСВ-1 внедрена на площади 1,5 га в фермерском хозяйстве «Мухтор Гулнора саховати» Ромитанского района Бухарской области (Справка № 02/029-583 Министерства сельского хозяйства от 15 февраля 2021 года). В результате этого достигнуто повышение урожайности до 12-14%, чем общепринятая формировка кроны. В результате урожайность увеличилась на 12-14% по сравнению с формированием традиционным способом. Полученная финансовая прибыль составила 80120,0 тсч. сумов на гектар;

разработка формировка кроны персика сорта Лола в виде «улучшенной чаши» при выращивании на слаборослом подвое ВВА-1 и загущенная схема размещения деревьев в саду внедрена на площади 0,8 га в фермерском хозяйстве «Жамшед Хуршед Акобир» Ромитанского района Бухарской области (Справка № 02/029-583 Министерства сельского хозяйства от 15 февраля 2021 года). В результате урожайность увеличилась на 14-17% по сравнению с традиционным способом формирования, а финансовая прибыль составила 88920,0 тсч. сумов с гектара;

разработка формирования кроны персика сорта Лола в виде «улучшенной чаши» при выращивании на слаборослом подвое GF-677 и загущенная схема размещения деревьев в саду внедрена на площади 1,2 га в фермерском хозяйстве «Чори Султон Шахрибону» Ромитанского района Бухарской области (Справка № 02/029-583 Министерства сельского хозяйства от 15 февраля 2021 года). В результате по сравнению с традиционным способом формирования урожайность увеличилась на 13-15%, а финансовая прибыль составила 80580,0 тсч. сумов с гектара.

Апробация результатов исследования. Данное исследование было положительно оценено Апробационной комиссией, созданной Бухарским государственным университетом, результаты которой были обсуждены на 4 научно-практических конференциях, в том числе на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 8 статей в изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в частности 4 в республиканских и 4 в зарубежных журналах, издана 1 рекомендация.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 119 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность диссертационной работы, описано соответствие темы исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, степень изученности темы, связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, приведены цель и задачи исследования, объект и предмет, изложены научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследований, данные по их внедренности, апробации и опубликованности результатов исследований, объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Вопросы интенсификации технологии выращивания персика (*Persica vulgaris*) на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях**» приведен обзор результатов исследований зарубежных и республиканских учёных по теме диссертации. При этом приведены научные материалы по использованию клоновых вегетативно размножаемых подвоев персика для интенсификации технологии выращивания персика, биологические и физиологические критерии использования подвоев персика для загущенного размещения деревьев в саду, даны сведения по оптимизации формирования кроны деревьев с целью более раннего вступления растений в продуктивный период, повышению их продуктивности и стабилизации урожаев по годам выращивания растений.

Во второй главе диссертации, которая озаглавлена как **«Почвенно-климатические условия и методика проведения исследований»** приведена информация о почвенно-климатических условиях экспериментального участка, цель, задачи, объекты и методика проведения отдельных опытов. В разделе **«Методика исследований»** данной главы описаны методики фенологических наблюдений и биометрических учетов при проведении опытов, порядок камеральной и статистической обработки экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации **«Научное обоснование выращивания персика на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях для оптимизации биологического потенциала культуры»** приведены экспериментальные данные по изучению устойчивости вегетативно размножаемых слаборослых подвоев персика к факторам внешней среды, особенности размножения подвоев в искусственном субстрате, уровни освещенности кроны в связи с географическим расположением и формами кроны деревьев.

В разделе этой главы под названием **«Устойчивость слаборослых подвоев персика к засухе и низким отрицательным температурам»** приводятся результаты лабораторных исследований физиологической устойчивости побегов подвоев к стрессовым факторам внешней среды в периоды относительного покоя подвоев и начала вегетации растений.

В результате проведенных исследований установлено, что из использованных семенных и вегетативно размножаемых подвоев персика высокой засухоустойчивостью обладают такие подвои как GF-677 и ВВА-1 у которых уровень потери воды не превышал 20,2 – 20,5%, водный дефицит – 19,4 – 20,1%. У этих подвоев способность клеток листьев восстанавливать тургорное состояние достигает 94,2 – 94,5%

Лабораторные исследования показали также и то, что в период органического покоя (зимний период) из подвергшихся воздействию низких отрицательных температур черенков подвоев персика наибольшей устойчивостью к этому жизненно важному фактору проявили себя такие вегетативно размножаемые подвои, как ВВА-1 и GF-677, у которых после промораживания при температуре -25°C физиологически функциональными оказались 90-95% черенков. Самым слабоустойчивым к температуре -25°C оказались черенки семенного подвоя Ак-шафтали.

Во втором разделе третьей главы **«Размножение подвоев персика полуодревесневшими черенками по интенсивной технологии»** приводятся результаты экспериментов по выявлению подвоев персика к размножению полуодревесневшими черенками в специальном сооружении.

Из использованных подвоев персика лучшую реакцию на выращивание подвоев из зеленых черенков в специальном сооружении проявили подвои ВВА-1 и GF-677, у которых окореняемость черенков в опыте составила 77,0 и 73,5%.

Выращенные из зеленых полуодревесневших черенков подвои к концу вегетации, все без исключения достигли стандартных морфологических

параметров развития надземной части. По развитию корневой системы вегетативно размножаемые подвои ВВА-1, ВСВ-1 и GF-677 превосходили подвой Ак-шафтали в среднем на 24,0-34,2%.

В разделе «Влияние географического расположения деревьев в саду, типа подвоев и формы кроны на уровень освещенности растений» приведены результаты исследования по оптимизации условий произрастания персика в связи с силой роста используемых подвоев, формами выбора кроны деревьев и солнечной освещенности надземной части.

Исследованием установлено, что крона деревьев персика в течение дня при разреженной посадке и ориентацией с севера на юг имеет разную степень освещенности. В частности, часть кроны поступает верхнюю – до 110 тыс. люкс солнечного света, среднюю – 79,0 тыс. люкс, нижнюю 68,0 тыс. люкс. Оптимальной для этой породы является 55-60 тыс. люкс. То есть, поступающая энергия солнца к растениям, при разреженном размещении деревьев персика в саду превышает оптимальную более, чем в 1,5 раза. Как следствие, такой высокий уровень освещенности оказывает отрицательное влияние на водно-воздушный баланс растений. Это указывает на то, что необходимо проводить исследования по изысканию новых технологических разработок, отвечающих биологическим и физиологическим потребностям растений (рис. 1).

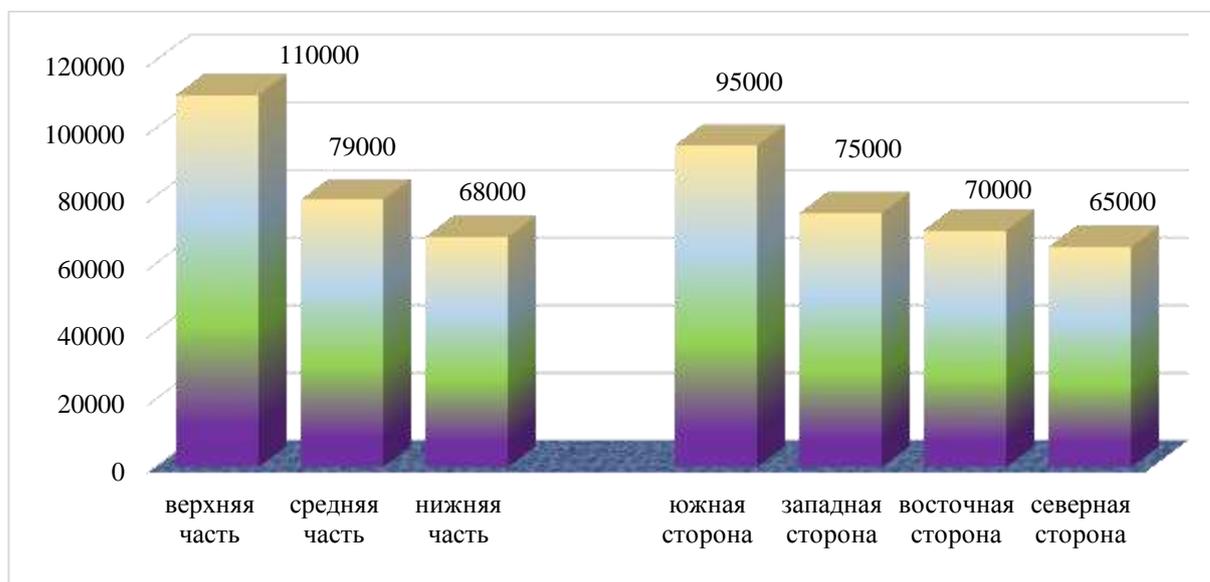


Рис. 3.1. Уровень освещенности различных частей кроны персика при разреженном размещении деревьев, 2017-2020 годы

Одним из эффективных решений вопроса оптимизации светового режима персика в промышленных садах является увеличение плотности посадок и связанные с ним подбор слаборослых подвоев, а также формирование малообъемных крон деревьев.

Как показали исследования, выращивание персика сорта Лола на вегетативно размножаемых слаборослых подвоях ВВА-1 и GF-677 при загущенной посадке по схеме 5,0x2,0 метра и формировке кроны в виде

простой чаши в среднем снижает уровень освещенности кроны на 20-22% от полной, а при формировке в виде улучшенной чаши на 30-40%. То есть, во втором случае, достигается наиболее близкий биологически потребный уровень освещенности деревьев на единице площади сада. По показателю освещенности кроны некоторое преимущество (10-15%) имели деревья персика сорта Лола выращиваемые на подвое GF-677. Мы связываем это с несколько меньшими морфологическими показателями развития надземной части, в сравнении с использованием подвоя ВВА-1.

Четвертая глава диссертации **«Влияние формы кроны и схемы размещения на развитие и продуктивность персика, выращиваемого на слаборослых подвоях (ВСВ-1, ВВА-1 ва GF-677)»** посвящена изучению различных схем размещения и формы кроны деревьев персика на слаборослых подвоях. В частности, в разделе «Влияние типов подвоев и формы кроны на развитие надземной и корневой системы» приводится экспериментальный материал по общему развитию надземной и корневой систем персика Лола, в связи с выращиванием на сильнорослом семенном подвое Ак-шафтали и слаборослых ВСВ-1, ВВА-1 и GF-677 и формировкой кроны деревьев «простая» и «улучшенная чаша».

Проведенные исследования по тектонике развития корневой системы персика сорта Лола, выращиваемого на вегетативно размножаемых слаборослых подвоях показали, что у пятилетних деревьев независимо от типов подвоев и форм кроны основное количество корней – 678 штук, развивается в рплате 0-80 см -120 см. Меньше всего их развивается в пласте 80-100 см и 100-120 см от 42 до 28 штук.

Одним из существенных факторов развития плодового дерева является правильный подбор формы кроны, от которого в полной мере зависит время вступления растений в период плодоношения и высокая урожайность.

Проведенные нами исследования показали, что деревья персика сорта Лола выращиваемые на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях ВВА-1 и GF-677 имеют значительно меньшие размеры кроны, чем при использовании растений привитых на семенной подвой Ак-шафтали. Их средняя высота в пятилетнем возрасте не превышает 2,4-2,8 метра, что в среднем в 1,8-2,1 раза меньше, чем при использовании семенного подвоя Ак-шафтали. Точно такая же тенденция развития у них наблюдается в развитии кроны в ширину и вдоль междурядья.

Исследования также показывают, что рост побегов в кроне персика сорта Лола привитого на различные по силе роста подвои – Ак-шафтали, ВВА-1, ВСВ-1, GF-677 в условиях Бухарской области Узбекистана начинается в начале апреля и заканчивается 15 октября. При этом, общая тенденция ростовых процессов побегов персика типична для всех способов формировки крон и подвоев, отличающихся силой роста. Однако, сила побегов внутри кроны, в связи с этими факторами имеет существенные различия. Так, при использовании в качестве семенного подвоя персика сорта Ак-шафтали, в кроне деревьев в течение вегетации наблюдаются самые большие приросты побегов – до 79,8-83,6 см (табл. 1).

Влияние формы кроны и типов подвоев на развитие надземной части персика сорта Лола, 2017-2020 годы

Форма кроны	Высота дерева, м	Ширина кроны, м		Освоенная площадь проекции, %
		в междурядье	в ряду	
Семенной подвой Ак-шафтали				
Простая чаша – контроль	4,0	2,8	2,6	77,4
Улучшенная чаша	3,8	2,7	2,4	77,3
Слаборослый подвой ВСВ-1				
Простая чаша – контроль	2,8	2,4	2,2	
Улучшенная чаша	2,6	2,3	2,1	
Слаборослый подвой ВВА-1				
Простая чаша – контроль	2,6	2,2	2,2	53,8
Улучшенная чаша	2,5	2,1	2,1	53,4
Слаборослый подвой GF-677				
Простая чаша – контроль	2,6	2,2	1,9	49,2
Улучшенная чаша	2,4	2,0	1,8	46,2
НСР ₀₅	0,1	0,1	0,1	0,8

Примечание: возраст деревьев пять лет, схема посадки 5,0x4,0 метра.

Исследования показывают, что рост ветвей сорта персика Лола, привитых к подвоям с разной силой роста – подвоям белого персика, ВВА-1, ВСВ-1, GF-677 в условиях Бухарской области начинается в начале апреля и заканчивается 15 октября. Бунда, шафтоли новдаларида ўсув жараёнларининг умумий тенденцияси барча шакл бериш усуллари ва ўсиш кучи бўйича фарқланувчи пайвандтагларда типик бўлди. Однако сила роста ветвей внутри ветвей значительно различалась в зависимости от этих факторов. Следовательно, при использовании сорта персика Ак-шафтали в качестве подвоя в течение всего вегетационного периода на ветвях деревьев наблюдался наибольший рост ветвей-до 79,8-83,6 см.

Из использованных вегетативно размножаемых подвоев большой силой роста побегов – 60,4-62,1 см отличались деревья, привитые на подвой ВСВ-1. Более слабые приросты побегов 39,1-39,8 см в кроне персика формировались при использовании подвоев ВВА-1 и GF-677. Использование этих подвоев наиболее целесообразно, так как в этом случае значительно сокращаются трудовые затраты на обрезку побегов в кроне деревьев.

Во втором разделе «Структура побегов персика в связи с формами кроны и типами подвоев» четвертой главы диссертации приводятся результаты исследования, из которых видно, что при использовании семенного подвоя Ак-шафтали в кроне пятилетних деревьев персика Лола при формировках кроны в виде простой и улучшенной чаши больше закладывается преждевременных и однолетних побегов, которые в основном формируют вегетативные побеги. Таких побегов в кроне деревьев закладывается в этот возрастной период от 243 до 283 штук. При этом в

кроне закладывается значительно меньше генеративных побегов типа смешанные и букетные – до 105-122 штук. В этом случае коэффициент продуктивности деревьев составляет 0,74.

Еще более существенно увеличиваются закладка продуктивных веточек у персика сорта Лола при использовании подвоев ВВА-1 и GF-677. Их число в кроне деревьев увеличивается к контрольным семенным растениям в 1,7-2,3 раза (табл. 2).

Таблица № 2

Влияние формы кроны и типа подвоев на структуру формирования в надземной части персика сорта Лола ростовых и обрастающих побегов, 2018-2020 годы

Форма кроны	Тип побегов, шт/дер.				Коэффициент плодородия кроны
	смешанные	преждевременные	букетные	однолетние	
Подвой Ак-шафтали					
Простая чаша-контроль	122	283	105	243	0,43
Улучшенная чаша	137	272	121	227	0,57
Подвой ВСВ-1					
Простая чаша-контроль	149	248	163	230	0,65
Улучшенная чаша	163	229	187	212	0,74
Подвой ВВА-1					
Простая чаша-контроль	165	255	183	194	0,77
Улучшенная чаша	185	244	213	173	0,95
Подвой GF-677					
Простая чаша-контроль	184	222	221	168	1,0
Улучшенная чаша	203	204	245	147	1,0
НСР ₀₅					

Примечание: коэффициент плодородия ветвей = $\frac{\sum \text{смешанные} + \text{букетные}}{\text{однолетние} + \text{преждевременные}}$

В разделе «Развитие ассимиляционного аппарата персика в связи с формами кроны и типами подвоев» четвертой главы приводятся результаты исследования по особенностям развития у сорта персика Лола листового аппарата в связи с выращиванием на различных типах подвоев и формировками кроны деревьев. Проведенные опыты показали, что при использовании слаборослых подвоев ВВА-1 и GF-677 деревья сорта Лола, в сравнении с растениями на семенных подвоях имели среднюю массу и площадь листа в 1,3-4,5 раза больше. При этом у деревьев, выращиваемые на слаборослых подвоях чистая продуктивность фотосинтеза составила 7,2 грамма/м² сутки, то есть выше в 1,5 раза.

Приведенный в разделе «Физические параметры развития надземной части персика в связи с формами кроны и типами подвоев»

экспериментальный материал указывает на то, что наиболее оптимальным подвоем для выращивания персика сорта Лола является GF-677, у которого площадь проекции кроны персика при испытанных формах кроны простая и улучшенная чаша не превышает 7,56 и 7,88 м², объем кроны дерева 11,73-12,06 м³, а ширина полога кроны вдоль ряда только 1,95 и 2,0 метра. То есть, деревья на подвое GF-677 по общему развитию структуры кроны, уступали контрольным сильнорослым в среднем на 30,0%.

Для интенсификации физиологических процессов в тканях плодовых растений немаловажное значение имеет сила нарастания тканей штамба и насыщенность кроны листовой поверхностью. В этом опыте деревья персика, выращенные на сильнорослом семенном подвое Ак-шафтали в пятилетнем возрасте имели площадь сечения штамба 129,05 см², у выращенных же на слаборослым подвоях ВВА-1 и GF-677 на 18,2% меньше, или 112,02 и 115,70 см². Насыщенность же кроны листовой поверхностью имела тенденцию от сильнорослого семенного к слаборослым подвоям ВСВ-1, ВВА-1 и GF-677 с 2,0 м²/м³ объема кроны до 3,41 м²/м³ или 63,1% к контрольному на семенному подвою Ак-шафтали.

В разделе «Влияние схемы размещения персика, выращиваемого на подвое GF-677 на освещенность и развитие кроны» приводятся результаты экспериментов, которые указывают на то, что для выращивания персика по интенсивной технологии, общепринятое разреженное размещение растений 5,0x4,0 метра неприемлемо. Для существенного повышения продуктивности персиковых садов назрела необходимость использования малообъемных формовых крон и высокая плотность посадок деревьев в саду.

Исследование по загущенным схемам размещения деревьев персика сорта Лола, выращиваемого на слаборослом подвое GF-677 показало, что освещенность кроны персика при загущенном размещении может снижаться до 40-45% к загущенной посадке и составлять в среднем 60-65 тыс. люкс.

Опытами также установлено, что при загущенной посадке деревьев персика относительно разреженной (5,0x4,0 метра), у отдельно взятых деревьев объем, проекция и насыщенность кроны листьями уменьшается в 1,2-1,7 раза. Однако, в пересчете этих факторов на единицу площади, эти физические показатели имеют тенденцию к увеличению в 1,4-1,5 раза (табл. 3).

Таблица 3

Влияние схемы посадки персика сорта Лола выращиваемого на подвое GF-677 на развитие кроны, 2018-2020 годы

Схема посадки	Объем кроны		Площадь проекции		Индекс насыщенности кроны листовой поверхностью	
	одного дерева, м ³	на 1 га, тыс.м ²	одного дерева, м ³	на 1 га, тыс.м ²	одного дерева, м ²	на 1 га, тыс.м ²
5,0x4,0 – конт.	16,25	7,95	10,79	5,34	3,42	1710
5,0x3,0	14,59	9,69	10,25	6,82	2,12	1411
5,0x2,0	12,08	12,08	8,42	8,42	1,94	1940
5,0x1,5	7,94	10,59	5,75	7,67	1,48	1972
НСР ₀₅	1,03	0,92	0,31	2,47		

В разделе «Влияние схемы размещения персика на формирование в кроне вегетативных и генеративных побегов» приводятся результаты исследования по особенностям формирования в кроне персика сорта Лола вегетативных и генеративных побегов в связи с схемами посадки деревьев в саду. Установлено, что при выращивании растений на слаборослом подвое GF-677, с увеличением плотности посадки в кроне отдельного дерева развивается несколько меньшее количество вегетативных и генеративных побегов. Количество заложённых вегетативных побегов к контрольному варианту уменьшается с 221 до 153 штук, генеративных – с 112 до 91 штук на дерево. При пересчете же количество этих побегов на единицу площади наблюдается их общее увеличение к контрольному варианту (5,0x4,0 метра) до 2,0-2,3 раза.

В разделе «Развитие корневой системы персика на слаборослом подвое GF-677 при различных схемах посадки в саду» изучаются вопросы связанные с развитием у персика сорта Лола структурных частей корневой системы.

Изучение тектоники размещения корневой системы пятилетних деревьев персика сорта Лола, выращиваемого на слаборослом подвое GF-677 при схемах посадки 5,0x4,0 метра и 5,0x2,0 метра показало, что глубина проникновения корневой системы пятилетнего персика на клоновом подвое GF-677 при схеме посадки 5,0x4,0 метра достигает глубины почвы 160 см. Причем, основная масса мелких обрастающих активно функционирующих корней развивается в горизонте 20-60 см. В этом объеме почвенного субстрата сосредоточено 87,2% основной массы корней, длина которых достигает 920,43 метра.

При схеме размещения деревьев 5,0x2,0 метра глубина проникновения корней к разреженной посадке снижается на 20 см и составляет 140 см. При этом общая длина обрастающих корней на отдельное дерево к разреженной посадке (500 дер./га) увеличился на 30,68 метра. В пересчете на количество размещаемых деревьев на 1 га. сада общая длина развившихся обрастающих корней диаметром 1-3 мм составила 951114 метра. При схеме посадки деревьев 5,0x4,0 метра этот показатель развития корневой системы был в 2,0 раза меньше и составил 460215 метров.

В перечислении этих признаков развития деревьев на схемы размещения деревьев (5,0x4,0 и 5,0x2,0 метра) развитие корневой системы деревьев на подвое GF-677 составило: при схеме посадки 5,0x4,0 метра общая длина корней составила 527490 метров/га; схеме посадки 5,0x2,0 метра – 1089000 метров. То есть, превышение общей длины корней при загущенной посадке (1000 дер./га) к разреженной (500 дер./га) составляет более 2,1 раза.

Морфологическое развитие корневой системы персика сорта Лола, выращиваемого на других вегетативно размножаемых подвоях было примерно таким же, что и на подвое GF-677.

В разделе «Влияние типов подвоев и схем размещения персика на урожайность и биохимический состав плодов» приводятся результаты проведенной работы по влиянию схем размещения персика сорта Лола, выращиваемого на различных по силе роста вегетативно размножаемых

подвоях на продуктивность деревьев в саду. Условия произрастания деревьев персика при различных густотах посадки и используемых типов подвоев оказали определенное влияние на качество сохранности плодов на деревьях в период вегетации. В оптимальном варианте опыта – схема размещения деревьев в саду 5,0х2,0 метра величина опавших плодов составила 2,2-3,2% или 0,644 -0,720 т/га (табл. 4).

Таблица 4

Влияние схемы посадки персика сорта Лола на продуктивность и товарные качества плодов, 2018-2019 годы

Схема посадки, метры	Густота стояния деревьев в саду, шт/га	Валовый урожай, т/га	Опавшие плоды		Товарный урожай		Прибавка товарного урожая к контрольному, %
			т/га	%	т/га	%	
Подвой ВСВ-1							
5,0х4,0 – контроль	500	15,347	0,663	4,3	14,684	95,7	100,0
5,0х3,0	666	18,414	0,682	3,7	17,732	96,3	120,7
5,0х2,0	1000	21,992	0,701	3,2	21,291	96,8	144,9
5,0х1,5	1333	19,701	0,632	3,2	19,069	96,8	129,8
НСР ₀₅	-	0,206	0,03	-	0,217	-	-
НСР _%	-	1,1	4,4	-	1,2	-	-
Подвой ВВА-1							
5,0х4,0 – контроль	500	16,582	0,646	3,9	15,936	96,1	100,0
5,0х3,0	666	19,604	0,627	3,2	18,977	96,8	119,0
5,0х2,0	1000	22,722	0,720	3,2	22,002	96,8	138,0
5,0х1,5	1333	20,349	0,651	3,2	19,698	96,8	123,6
НСР ₀₅	-	0,195	0,03	-	0,186	-	-
НСР _%	-	1,0	4,6	-	1,0	-	-
Подвой GF-677							
5,0х4,0 – контроль	500	17,692	0,601	3,4	17,091	90,6	100,0
5,0х3,0	666	19,514	0,527	3,0	18,987	97,0	111,0
5,0х2,0	1000	23,014	0,644	2,8	22,370	97,2	130,8
5,0х1,5	1333	20,848	0,583	2,8	20,265	97,2	118,5
НСР ₀₅	-	0,1	0,022	-	0,119	-	-
НСР _%	-	0,6	3,7	-	0,6	-	-

Доля товарного валового урожая в оптимальном варианте размещения персика в саду 5,0х2,0 метра и использовании в качестве подвоя ВСВ-1 составила 21,291 т/га, ВВА-1 – 22,002 т/га, GF-677 соответственно 22,370 т/га, то есть увеличилась к контрольному варианту опыта на 30,8 – 44,9%.

Содержание сухих веществ, сахара и витамина С в пределах использованных подвоев существенно значимых различий не имело. Незначительное увеличение их содержания в плодах наблюдалось в вариантах загущенной посадке деревьев в саду. Титруемая кислотность плодов имела тенденцию увеличения до 0,68 мг, % в вариантах разреженной

посадки деревьев персика (5,0x4,0 метра).

Анализ экспериментальных данных экономической эффективности выращивания персика сорта Лола на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях приводится на примере использования подвоя GF-677. Установлено, что рентабельность технологии выращивания персика сорта Лола на подвое GF-677 при схеме размещения деревьев в саду 5,0x2,0 метра и плотности деревьев 1000 шт/га оказалась самой высокой и составила 356,8%. То есть каждая вложенная в технологический процесс денежная единица обеспечила прибыль 2,56 сума. Примерно такие же экономические показатели в опытах получены при использовании подвоев ВСВ-1 и ВВА-1.

ВЫВОДЫ

1. Из вегетативно размножаемых слаборослых типов подвоев персика высокой степенью засухоустойчивости в летний период вегетации обладают ВВА-1 и GF-677, у которых уровень потери воды листьями не превышает 20,5%, водный дефицит 20,4%, с способностью клеток восстанавливать тургорное состояние 94,2-94,5%.

2. Максимальной устойчивостью побегов подвоев персика к низким критическим температурам воздуха (-250С) в период зимнего глубокого покоя обладают ВВА-1, у которого уровень не поврежденной древесины и камбиальных тканей составляет 90-95%, GF-677 – 80-85%, а семенного подвоя Ак-шафтали – 76%.

3. Слаборослые подвои персика обладают высокой способностью к размножению полуодревесневшими черенками в специальных сооружениях с регулируемым микроклиматом, где качество укоренения черенков по подвоям достигает 71,5-77,0%.

4. Выращивание персика сорта Лола на слаборослых подвоях и формировании кроны деревьев в виде улучшенной чаши способствует развитию низкорослых деревьев, ограниченных по высоте до 2,4-2,8 метров, ширине кроны в междурядье 2,0-2,4 метра, в ряду 1,8-2,2 метра. Эти признаки морфологического развития кроны дерева на слаборослых подвоях в 1,4-1,6 раза меньше, чем у растений, выращиваемых на семенном сильнорослом подвое Ак-шафтали.

5. Персиковые деревья, выращенные на слабо растущих подвоях ВВА-1 и GF-677, будут иметь ограниченное развитие структурных частей ветвей по сравнению с подвоями семян белого персика (контрольная): 35,3% по объему ветвей, 27,6% по площади проекции, 17,8% по толщине вдоль ряда.

6. Деревья персика сорта Лола – выращиваемые на слаборослых подвоях с формой кроны «улучшенная чаша» в пятилетнем возрасте формируют в надземной части до 199-224 штук генеративных побегов, что в 1,5 – 1,7 раза больше, чем при выращивании на семенном подвое Ак-шафтали. При этом коэффициент плодovitости стеблей достиг 0,74-1,0, что в 1,7-2,3 раза выше, чем у контрольного варианта.

7. Увеличение плотности размещения персика, в саду выращиваемого на подвое ВСВ-1 способствует сокращению объема кроны с 16,99 до 9,15 м³/дер., подвое ВВА-1 – с 16,99 до 9,15 м³/дер., подвое GF-677 – с 16,25 до 7,94 м³/дер. Такая же закономерность сохраняется в формировании проекции и насыщенности кроны листьями. В пересчете на 1 га сада величина этих признаков увеличилась в 1,9-2,3 раза.

8. В структуре кроны персика сорта Лола, выращиваемого на слаборослом подвое GF-677 в период массового плодоношения, при разреженной посадке закладывается до 443 тыс.шт/га вегетативных побегов, загущенной в 4,1 раза меньше. Количество генеративных побегов в виде букетных и смешанных соответственно в 2,1 раза больше формируется при загущенной посадке деревьев в саду.

9. Исследование по оптимизации схем размещения персика сорта Лола выращиваемого на слаборослых подвоях показало, что продуктивность деревьев при схеме посадки 5,0х2,0 метра на подвое ВСВ-1 достигает 21,996 т/га, ВВА-1 – 22,730 т/га, GF-677 - 23,015 т/га, что на 6,285 т/га больше, чем при схеме посадки деревьев 5,0х4,0 метра. Товарность плодов в опытных вариантах составила 96,8 – 97,2%.

10. Выращивание персика сорта Лола на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях ВСВ-1, ВВА-1 и GF-677 при загущенном размещении деревьев в саду 5,0х2,0 метра позволяет получать от применения новой технологии получать чистую прибыль в размере 89,929 – 94,917 млн. сум/га, с рентабельностью производства 299,2-315,4%.

11. Для повышения экономической эффективности выращивания персика фермерским хозяйствам республики рекомендуется:

при закладке садов интенсивного типа целесообразно использовать сортовой посадочный материал, привитый на слаборослые подвои ВСВ-1, ВВА-1 и GF-677;

посадку саженцев производить по схеме 5,0х2,0 метра; надземную часть персика формировать с тремя – четырьмя скелетными ветвями в виде «улучшенной чаши».

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

BUKHARA STATE YUNIVERSITY

HOJIYEV SANJAR SAMADOVICH

**USING CLONE ROOTS TO CREATE INTENSIVE PEACH ORCHARDS
IN BUKHARA REGION**

06.01.07 – Horticulture and viticulture

**USING CLONE ROOTS TO CREATE INTENSIVE PEACH ORCHARDS IN
BUKHARA REGION**

TASHKENT – 2023

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 B2019.4.PhD/Qx522.

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 address and at informational-educational portal "ZiyoNet" at the address www.ziynet.uz

Scientific supervisor:	Islamov Sokhib Yakhshibekovich doctor of Agricultural Science, professor
Official opponents:	Normuratov Ilxom Turgunovich doctor of Agricultural Science, professor Abdikayumov Zaynilabiddin Abdivoxidovich (PhD) in agricultural sciences, associate professor
Leading organization:	Research Institute of Plant Genetic Resources

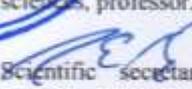
Defense of the dissertation will be held on 18th July 2023, at 11:00 o'clock at the meeting of the Scientific Council number DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University (Address:100164, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (99871) 260-48-00, fax: (99871) 260-38-60, e-mail: tuag_info@edu.uz. Administrative building of the Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

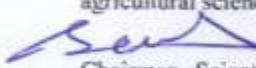
Dissertation is available in the Information and Resource Center of the Tashkent state agrarian university (is registered № 548963) (Address: 100164, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel: (99871) 260-50-43.

Abstract of the dissertation sent out on 27th June 2023 year
(Mailing protocol No 33 dated 29th May 2023 year)




E.T. Berdiev
Chairman of Scientific Council awarding
scientific degrees, Doctor of agricultural
sciences, professor.


M.Z. Kholmurotov
Scientific secretary of the Scientific
council awarding scientific degrees,
Doctor of Philosophy (PhD) on
agricultural sciences, docent.


S.A. Yunusov
Chairman Scientific seminar under the
scientific council awarding scientific
degrees, doctor of agricultural sciences,
professor.

Introduction (PhD dissertation annotation)

The aim of the research The use of clonal peach rootstocks for laying intensive type orchards and the development of important elements of the technology of growing crops in the conditions of the Bukhara region.

The object of the research peach variety “Lola”, rootstock of seed white peach, low-growing vegetatively propagated rootstock BCB-1, BBA-1, GF-677 structure with a controlled microclimate, artificial substrate used.

Scientific novelty of the research work:

for the first time in the conditions of the Bukhara region, a high regenerative characteristic (rooting rate of 77.0%) was revealed when propagating weakly growing rootstocks BCB-1, BBA-1, GF-677 from semi-lignified green cuttings to create intensive peach orchards;

a high correlation dependence of the development of the root and above-ground systems of peach with the types of rootstocks ($r=0.94$) and the forms of branches ($r=0.94$) was determined;

drought resistance and frost 94,2-94,5 % resistance of low-growing rootstocks BCB-1, BBA-1, GF-677 were evaluated and till temperature -25°C ;

it has been proved that the use of low-growing rootstocks BCB-1, BBA-1, GF-677 makes it possible to halve the habitus of the rootstock of the peach variety Lola compared to the strong-growing rootstock of seed white peach;

it was revealed that during the formation of branches of peach trees grown on low-growing rootstocks BCB-1, BBA-1, GF-677 by the “improved bowl” method, 1.7 times more generative branches are formed during the entire growing season than during the formation by the “normal” method bowls;

it was found that the yield and quality of peach fruits depend on the type of rootstock and the optimal planting scheme (5.0x2.0 m.).

Implementation of research results.

Based on the results of research on the use of clonal rootstocks to create intensive peach orchards in the conditions of the Bukhara region:

the recommendation “Formation of crowns of peach trees in intensive orchards” for fruit farms was developed and approved (Reference №. 02/029-583 of the Ministry of Agriculture of February 15, 2021). These recommendations serve as a methodological aid in growing a high and quality peach crop on horticultural farms;

development of the formation of the peach crown of the Lola variety in the form of an “improved bowl”, when grown on a low-growing rootstock BCB-1, was introduced on an area of 1.5 hectares in the farm “Mukhtor Gulnora sakhovati” of the Romitan district of the Bukhara region (Reference №. 02 / 029-583 of the Ministry of Agriculture economy of February 15, 2021). As a result, a yield increase of up to 12-14% was achieved compared to conventional crown formation. As a result, the yield increased by 12-14% compared to conventional molding. The resulting financial profit amounted to 80120.0 tsh. soums per hectare;

development of the formation of the peach crown of the Lola variety in the form of an “improved bowl” when grown on a low-growing rootstock BBA-1 and

a thickened scheme for placing trees in the garden was introduced on an area of 0.8 hectares in the farm “Zhamshed Khurshed Akobir” of the Romitan district of the Bukhara region (Reference №. 02 /029-583 of the Ministry of Agriculture of February 15, 2021). As a result, the yield increased by 14-17% compared to the traditional molding method, and the financial profit was 88920.0 tsh. soums per hectare;

development of peach crown formation of the Lola variety in the form of an “improved bowl” when grown on a low-growing rootstock GF-677 and a thickened tree placement scheme in the garden was introduced on an area of 1.2 hectares at the Chori Sulton Shahribonu farm in the Romitan district of the Bukhara region (Reference №. 02 /029-583 of the Ministry of Agriculture of February 15, 2021). As a result, compared with the traditional method of formation, the yield increased by 13-15%, and the financial profit amounted to 80580.0 tsh. soums per hectare.

The volume and structure of the dissertation. The dissertation consists of introduction, four chapters, conclusion, list of references and appendices. The volume of the dissertation is 119 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I част; I part)

1. Исламов С.Я., Хожиев С.С. Влияние схемы посадки персика сорта лола на урожайность и биохимический состав плодов. // Научный журнал «Вестник аграрной науки Узбекистана». – Тошкент, 2019. – № 4/2 (78). – С. 153-157. (06.00.00 №7)

2. Хожиев С.С., Нафетдинов Ш.Ш., Тешаев Б.Ш. Оптимизация освещенности деревьев в персиковом саду в связи с схемами плотности размещения растений. // Научный журнал «Вестник Хорезмской академии Маъмуна». - №8(65). ISSN 2091-573 X. http://mamun.uz/uz/page/56_08/2020. – С. 250-253. (06.00.00 №12)

3. Хожиев С.С., Нафетдинов Ш.Ш., Тешаев Б.Ш. Морфология развития структурных частей кроны персика сорта лола при различных схемах размещения. // Научный журнал «Вестник Хорезмской академии Маъмуна». - №2(72). 2021 – С. 73-77. (06.00.00 №12)

4. Khojiev S.S., Enileev N.Sh. Optimization of tree lighting in peach garden due to schemes of plant location density. // «Journal Article published 1 January 2020 in. EPRA International Journal of Research & Development (IJRD)» Peer Reviewed journal. ISSN (Online): 2455-7838. Volume 5, Issue 1, January, 2020. – P. 230-232. (Impact Factor: (SJIF) 6.260 (ISI) 1.241).

5. Khozhiev S.S., Enileev N.Sh., Nafetdinov Sh.Sh., Turaeva N.N., Nematova G.U. Influence of Types of Roots and Schemes of Placing Peach on Yield and Chemical Composition of Fruit. // «Annals of R.S.C.B» ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 3, 2021, – Pages. 3199 – 3207 Received 16 February 2021; Accepted 08 March 2021. (Impact Factor: 1,2).

6. Хожиев С., Нафетдинов Ш., Холмирзаев Ж. Влияние типов подвоев и схем размещения персика на урожайность и биохимический состав плодов. // «Agro Inform» аграр-иктисодий, илмий-оммабоп журнал. – Тошкент, 2021. – Махsus son № 1. – Б. 73-76. (ОАК Раёсатининг қарори (31.07.2021 й.,№303/5)).

7. Хожиев С., Исламов С.Я., Тураева Н.Н., Нафетдинов Ш.Ш., Продуктивность персика сорта Лола в связи с силой роста подвоев и схемами размещения растений в саду. // «Science and innovation. International scientific journal Series D Volume I ISSUE 4 UIF-2022: ISSN: 2181-3337. – P. 249-254. (Impact Factor: 8.2).

II бўлим (II част; II part)

8. Хожиев С.С., Енилеев Н.Ш. Влияние схемы посадки персика сорта лола на урожайность и биохимический состав плодов. / «Харьковский национальный аграрный университет имени В.В.Докучаева» Научные основы повышения эффективности

сельскохозяйственного производства. III-Международной научно-практической конференция. Часть 2. 2019/30-31 октября 2019 г. Харьков. 268-272 стр.

9. Ҳожиёв С.С., Нафетдинов Ш.Ш. Кучсиз ўсувчи ВВА-1 пайвандтагида ўстирилган шафтоли дарахтлари илдиз тизимининг морфологик кўрсаткичларига экиш схемасининг таъсири. / Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. «2020 йил – Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили»га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг III-масофавий илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (21 май 2020 й.). – Тошкент, 2020. – Б 478-480.

10. Ҳожиёв С.С. Экиш схемасининг кучсиз ўсувчи ВВА-1 пайвандтагида ўстирилган шафтоли дарахтлари илдиз тизимининг ривожланишига таъсири. / Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. «2020 йил – Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили»га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг III-масофавий илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (21 май 2020 й.). – Тошкент, 2020. – Б 483-485.

11. Ҳожиёв С.С. Продуктивность персика сорта Лола в связи с силой роста подвоев и схемами размещения растений в саду. / «Дистанционные возможности достижения науки» / международная научно-практическая конференция. сборник научных публикаций сентябрь 2020 г Киев, Украина ISSN: 2524-0935. 9-15 стр.

12. Khozhiev S., Turaeva N. Tree formation in intensive peach orchards. // «Journal of Critical Reviews. Volume 8 Issue 14, 2022: ISSN: 2394-5125.– P. 179-183.

13. Исламов С.Я., Ҳожиёв С.С. Интенсив шафтоли боғларида дарахтларга шакл бериш. / Тавсиянома. – Тошкент, ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлими, 2020. – 11 бет.