

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

---

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

**ЮЛДАШЕВА ГУЗАЛ ҚАХХОР қизи**

**ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ ШАФТОЛИ  
БОҒЛАРИ БАҶПО ҚИЛИШ УЧУН НАВ ТАНЛАШ ВА ЯНГИ ШАКЛ  
БЕРИШ УСУЛЛАРИ**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**Тошкент - 2025**

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

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

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

**Юлдашева Гузал Қаххор қизи**

Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғлари барпо қилиш учун нав танлаш ва янги шакл бериш усуллари.....3

**Юлдашева Гузал Қаххор қизи**

Методы подбора сортов и новых форм для создания интенсивных персиковых садов в условиях Ферганской области.....21

**Yuldasheva Guzal Qakhkhor qizi**

Selection of varieties and new methods of crown formation for establishment of intensive peach orchards in Fergana region.....39

**Эълон қилинган ишлари рўйхати**

Список 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**

---

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

**ЮЛДАШЕВА ГУЗАЛ ҚАХХОР қизи**

**ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ ШАФТОЛИ  
БОҒЛАРИ БАРПО ҚИЛИШ УЧУН НАВ ТАНЛАШ ВА ЯНГИ ШАКЛ  
БЕРИШ УСУЛЛАРИ**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**Тошкент - 2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида В2025.2.PhD/Qx1691 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

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

**Илмий раҳбар:**

**Исламов Соҳиб Яхшибекович**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Эшанкулов Бобомурод Инаятович**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Ҳожиев Санжар Самадович**

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти**

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 2026 йил 6 январь соат 13<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (555460-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2025 йил 25 декабрь куни тарқатилди.

(2025 йил 28 ноябрдаги 59-рақамли реестр баённомаси).

**Ш.И.Асатов**

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

**М.З.Холмуротов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, қ.х.ф.ф.д., доцент

**С.А.Юнусов**

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

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Шафтоли дунёнинг кўплаб мамлакатларида хуш кўриб истеъмол қилинадиган данакли мевалардан бири ҳисобланади. “Бугунги кунда шафтолининг дунё бўйича ялпи ҳосили 25 млн. тоннадан ортиқ бўлиб, асосий қисми Хитой (16 016 533 тонна), Испания (1 197 840), Италия (996 860 тонна), Туркия (891 857), АҚШ (730 530 тонна), Эрон (687 213 тонна), Греция (591 060 тонна) каби давлатлар томонидан етиштирилмоқда. Ўзбекистон бу борада 193 280 тонна ялпи шафтоли ҳосили билан 13-ўринни эгаллаб келмоқда”<sup>1</sup>. Шафтолининг турли агроиклим шароитларига мослашувчан, экспортбоп ва ташишга яроқли навларини танлаш ва уларни етиштиришнинг янги усулларини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Шафтоли ва нектаринлар етиштирувчи дунёнинг Хитой, Испания, Италия, Туркия, АҚШ, Эрон, Греция ва бошқа давлатларда шафтолининг энг эртапишар, юқори ҳосилли, йирик мевали, анжирсимон шаклдаги мевали, қайта ишлаш имкониятлари юқори бўлган нектарин навларини чиқариш, интенсив шафтоли боғлари барпо этиш имконини берувчи пайвандтаглар яратиш, боғларда дарахтлар шох-шаббасига шакл беришнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш йўналишларида илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Хусусан, Шафтолининг дунёга машҳур Rodakina Naoussas (Греция), Melocoton de Calanda (Испания), Pescabivona, Pesca di verona, Pesca e Nettarina di Romagna – нектарин (Италия) навлари яратилган. Хитойда шафтолини баланд танали пайвандтагларда ўстириш технологияси ишлаб чиқилган, Францияда шафтолининг интенсив боғлар учун мос дунёга машҳур «GF 677» пайвандтаги, бундай дарахтлар шох-шаббаси Испанияда «SB – Испан Бутаси» усулида шакл бериш технологияси ишлаб чиқилган.

Ўзбекистонда шафтоли навларини яратиш ва етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилган. Бироқ, интенсив шафтоли боғларини барпо қилиш учун экспортбоп навларни танлаш ва дарахтларга шакл бериш технологиясининг самарали элементларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар етарли эмас. Бугунги кунда мамлакатимизда экспортга йўналтирилган мевачиликни янада ривожлантиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида “...қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини харид қилиш ва сотишда бозор тамойилларини кенг жорий этиш, сифат назорати инфратузилмасини ривожлантириш, экспортни рағбатлантириш, мақсадли халқаро бозорларда рақобатбардош, юқори қўшилган қийматли қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқаришни назарда тутувчи қулай агробизнес муҳитини ва қўшилган қиймат занжирини яратиш...”<sup>2</sup> муҳим вазифалардан бири сифатида белгилаб берилган. Бу борада Фарғона водийси экспортбоп мевалар, хусусан шафтоли етиштириш учун кенг имкониятларга эга бўлиб, бу ерда интенсив

<sup>1</sup> <https://ru.atlasbig.com/strany-po-proizvodstvu-persikovo-nektarinov>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 – 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони.

шафтоли ва нектарин боғларини барпо қилишга мос экспортбоп навларни танлаш, интенсив шафтоли боғларида дарахтларга шакл бериш технологиясининг самарали элементларини ишлаб чиқиш бўйича чуқур илмий изланишлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 – 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги, 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549 сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги, 2024 йил 30 сентябрдаги ПФ-151-сон «Республикада агросаноат соҳасига янги бозор механизмларини жорий этиш ҳамда саноатлашган боғ ва тоқзорларни барпо қилишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармон ва қарорлари ҳамда бошқа меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Шафтоли ажойиб таъмли, витамин ва минерал моддаларга бой, қайта ишлашбоп мева бўлганлиги сабабли, унга дунёнинг кўплаб мамлакатларида талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Шафтолининг энг эртапишар, юқори ҳосилли, йирик мевали, анжирсимон шаклдаги мевали, қайта ишлаш имкониятлари юқори бўлган нектарин навларини чиқариш, интенсив боғ барпо қилишга мос пайвандтаглар яратиш, интенсив боғларда шафтоли дарахтларига шакл беришнинг самарали элементларини ишлаб чиқиш бўйича хорижий мамлакатларда R.A.Lesmes-Vesga, L.M.Cano, M.A.Ritenour, Neşe Yilmaz, Engin Gür, МДХ давлатларида Н.А.Бабинцева, А.В.Рындин, Н.Г.Загиров, Л.Цхведадзе, Н.Шенгелия ва бошқа кўплаб олимлар, мамлакатимиз тупроқ-иқлими шароитларида эса А.С.Череватенко, Т.А.Вдовцева, И.Н.Рябов, М.М.Мирзаев, М.К.Собиров, А.С.Туз, К.И.Байметов каби тадқиқотчилар томонидан тадқиқотлар олиб борилган.

Тадқиқотчилар томонидан шафтоли етиштириш технологиясининг муҳим элементларини такомиллаштириш амалга оширилган. Илмий тажрибалар ўтказиш воситасида шафтолининг туксиз, қайта ишлаш йўналишидаги, шунингдек анжирсимон шаклда мева тугувчи навларини олиш, интенсив шафтоли боғлари барпо қилиш тамойиллари яратилган. Хусусан, интенсив шафтоли боғлари учун мос нав-пайвандтаг комбинациясини танлаш, интенсив боғларда шафтоли дарахтларига шакл бериш бўйича муҳим тавсиялар берилган.

Бироқ, Фарғона водийсининг шафтоли етиштиришда етакчи ҳудуд эканлигини ҳисобга олсак, ушбу ҳудуд тупроқ-иқлими шароитида интенсив шафтоли боғлари барпо қилиш учун экспортбоп истикболли навларни танлаш, интенсив боғларда шафтоли дарахтларига шакл беришнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар кўламини етарли деб бўлмайди. Шу боис, ушбу диссертация тадқиқоти Фарғона водийси тупроқ-

иқлими шароитида шафтолининг истиқболли экспортбоп навларини танлаш, уларни ўсиши ва ривожланишининг морфо-биологик хусусиятларини тадқиқ этиш, дарахтларга шакл беришнинг самарали элементларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ундаги қўйилган вазифалар Фарғона водийси шароитида интенсив шафтоли боғлари барпо қилишда учрайдиган қатор муаммоли масалалар ечимини беради.

**Диссертация мавзусини диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режаларининг №8-банди “Уруғли, данакли, ёнғоқ мевали, цитрус ва резавор меваларнинг пайвандтаг ва навларини интродукция қилиш, коллекциясини ривожлантириш ҳамда кўчатларини етиштириш ва боғлардан юқори ҳосил олишнинг интенсив технологияларини яратиш” мавзуси доирасида бажарилган (2021-2024 йй.).

**Тадқиқотнинг мақсади** Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғлари барпо қилиш учун нав танлаш ва шакл бериш усулларини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Фарғона вилояти тупроқ-иқлими шароитида коллекцион боғда вегетатив йўл билан кўпаядиган клон пайвандтагларда ўстирилган шафтоли навлари ўсимликларини ўсиши ва ривожланишининг морфо-биологик хусусиятларини тадқиқ қилиш;

шафтоли навларининг маҳсулдорлиги ва мевасининг биокимёвий таркибини аниқлаш;

ҳар хил усулда шакл берилган шафтоли дарахтларининг биометрик ва шох-шабба проекцияси кўрсаткичларини аниқлаш;

ҳар хил усулда шакл берилган шафтоли навларининг ҳосилдорлиги ва мевасининг товарбоплик кўрсаткичларини баҳолаш;

интенсив шафтоли боғларига шакл бериш усулларининг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш.

**Тадқиқотнинг объекти** бўлиб шафтолининг туксиз Фантазия, Муяссар, Анжир Донат, Лючак ранний, Нектарин Ташкентский, Зарғалдоқ, Оқ луччак, Лола, тукли навлардан Шарқ, Эльберта, Старт, Золотая Москва, Фрост (Frost), Инжирный новый, Чемпион навлари хизмат қилган.

**Тадқиқотнинг предмети** шафтоли навлари наводор ўсимликларининг морфологик ва биологик хусусиятлари, фенологик ва биометрик кўрсаткичлари, маҳсулдорлиги ва мевасининг товарбоплик кўрсаткичлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Фарғона вилояти тупроқ ва иқлими шароитида шафтоли навлари ўсимликларининг ўсиши ва ривожланишини морфо-биологик жиҳатдан тадқиқ қилиш, уларда фенологик ва биометрик кўрсаткичларни аниқлаш, маҳсулдорлик ва меванинг товар кўрсаткичларини баҳолаш бўйича дала ва лаборатория тадқиқотлари Х.Ч.Буриев, Н.Ш.Енилеев ва бошқалар («Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», 2014), Ю.Б.Рябушкин («Методы исследований в плодоводстве и виноградарстве», 2014), Е.Н.Седов,

Т.П.Огольцова ва бошқа олимлар («Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», 1999), А.И.Ермакова («Методы биохимического исследования растений», 1972) томонидан тавсия этилган услубларга мувофиқ ўтказилган, тажриба натижаларнинг математик-статистик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) тавсия қилган услуб бўйича 0,95% ишончлилиқ билан «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида ҳисоб қилинган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Фарғона вилояти тупроқ-иқлими шароитида шафтолининг истиқболли навларини комплекс ўрганиш асосида ҳосилдорлиги ва товар сифати юқори бўлган туксиз Фантазия, Оқ луччак ва Муяссар, тукли навлардан Шарқ ва Золотая Москва навлари танлаб олинган;

коллекцион навлар орасида энг юқори маҳсулдорлик туксиз навлардан Муяссар 19,3 кг/туп, Фантазия 17,9 кг/туп, Оқ луччак 19,8 кг/туп, Анжир Донат 20,7 кг/туп, тукли навлардан Фрост 23,7 кг/туп бўлиши аниқланган;

шафтолига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда дарахтлар бўйининг 20% гача пасайиши, дарахтларнинг боғ майдони бирлигини шох-шабба проекцияси билан банд қилиш даражаси энг кичик – 3000 м<sup>2</sup>, яъни 30,0 % ни ташкил этиши илмий асосланган;

вегетатив йўл билан кўпаядиган клон пайвандтагда ўстирилган шафтоли дарахтларига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда ҳосилдорлик (17,4 т/га) оддий косасимон усулда шакл берилганга (14,1 т/га) нисбатан 19 % гача ортиши исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

Фарғона вилояти тупроқ-иқлими шароити учун энг юқори ва товарбоп ҳосил берувчи Фантазия, Оқ луччак ва Муяссар каби туксиз, Шарқ ва Золотая Москва каби тукли навлар танланган;

шафтоли дарахтлари шох-шаббасига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда ҳосил назорат – косасимон усулда шакл берилганга нисбатан 19% га ортиши аниқланган;

бир мевага тўғри келувчи барглар сони тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда назоратга (22 дона) нисбатан 7 донага (29 дона) ортиши аниқланган;

бир мевага тўғри келувчи барглар сони ортганлигига боғлиқ равишда шафтолини Муяссар нави мевалари таркибидаги қанд миқдори 13,1% га етиши таъминланган, бу пайтда назорат – косасимон усулда шакл берилган дарахтлардан олинган мевалар қанддорлиги 12,3% дан ошмаган;

шафтоли дарахтларининг потенциал ҳосилдорлиги (ҳосил бериш қуввати) 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда энг юқори даражада намоён бўлади ва бунда шох-шабба хажмининг ҳар бир куб метрига тўғри келувчи ҳосил 4,4 кг/м<sup>3</sup> ни ташкил этди;

Фарғона вилояти Қува тумани тупроқ-иқлими шароитида шафтолининг Муяссар навини тўрт лидерли “Испан тупи” усулида ўстириш жами олинган 13,92 тонна товарбоп (жами 17,4 тонна) ҳосил учун 69 362 100 сўм моддий маблағ сарфлаган ҳолда, 111 360 000 сўм соф фойда ва 165,2 % рентабелликка

эришиш имконини бериши иқтисодий таҳлиллар асосида исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Илмий-тадқиқот натижаларининг апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланганлиги, илмий ҳисоботларнинг Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий кенгашида муҳокама этилганлиги ва ижобий тақризлар олинганлиги, тажрибада олинган маълумотларга математик-статистик ишлов берилганлиги, асосий натижаларининг ишлаб чиқаришга татбиқ этилганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва республика илмий-амалий анжуманларда баён этилганлиги ҳамда маҳаллий ва хорижий нашрларда мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шафтоли навларининг Фарғона вилояти тупроқ-иқлим шароитида яхши ўсиб-ривожланиши унинг биологик хусусиятига боғлиқ бўлиши, меваларининг ўртача оғирлиги, қанд миқдори ва товар маҳсулдорликнинг ортиши дарахтнинг шакл бериш усулига боғлиқ ҳолдаги барг билан қопланиш даражасига боғлиқлигининг илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Фарғона вилояти тупроқ-иқлими шароитига мос шафтолини юқори маҳсулдор тукли ва туксиз навларининг танланганлиги; шафтоли навларига шакл бериш учун тўрт лидерли “Испан тупи” усули самарали эканлиги, бунда бир туп дарахтдан олинадиган маҳсулдорлик, жами ҳосилдаги товар маҳсулот улуши ва мева таркибидаги қанд миқдорининг назорат – қосасимон шакл беришга нисбатан сезиларли ортиши исботланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғлари барпо қилиш учун нав танлаш ва янги шакл бериш усуллари ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

боғдорчиликка ихтисослашган кластер, фермер, деҳқон ва томорқа хўжаликлари учун «Ярим пакана интенсив шафтоли боғларига шакл бериш бўйича» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2025 йил 14 июлдаги 05/06-03-292-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома кластер, фермер, деҳқон ва томорқа хўжаликларида юқори ва сифатли шафтоли ҳосили етиштиришда амалий қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

интенсив шафтоли боғларига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл бериш ишланмаси Фарғона вилояти Фарғона тумани «Mashrab Usmon umidli bog’i» фермер хўжалигида 1 гектар майдонга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2025 йил 14 июлдаги 05/06-03-292-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида умумқабул қилинган қосасимон шакл беришга нисбатан гектарига 2,4 тонна кўпроқ ҳосил олинган. Иқтисодий самарадорлик 60 % ни ташкил этган.

шафтолини интенсив боғларини барпо қилиш ишланмаси Фарғона вилояти Фарғона тумани «Mashrab Usmon umidli bog’i» фермер хўжалигида 1 гектар, Қува тумани «Fruits Brend Cluster» фермер хўжалигида 0,2 гектар, жами 1,2

майдонга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2025 йил 14 июлдаги 05/06-03-292-сон маълумотномаси). Хусусан, Фарғона вилояти тупроқ-иқлими шароитида шафтоли боғлари барпо қилиш имконини берувчи GF-677 пайвандтагида Чемпион ва Анжир шафтоли (Donat) навларининг интенсив боғлари барпо қилинган. Бунинг натижасида режага нисбатан 4-5 тонна кўпроқ товар ҳосил етиштирилган, иқтисодий самарадорлик 40-54 % ни ташкил этган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала тажрибалари Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида ташкил этилган апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, тадқиқот натижалари 5 та, шу жумладан 3 та халқаро ва 2 та республика миқёсида ўтказилган илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, шу жумладан, 3 таси республика ва 5 таси хорижий журналларда, шунингдек 1 та тавсиянома нашр қилинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, 4 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурияти, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг объекти ва предмети, тадқиқот усуллари, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги каби низом талабларида келтирилган барча бандлар қисқача ёритилган, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Оддий шафтолининг (*Prúnus pérsica*) ботаник таърифи, аҳамияти ва етиштириш технологияси (адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобида хорижий илмий-тадқиқот муассасаларининг тадқиқотчилари ва республикамиз олимларининг ушбу мавзуда олиб борган илмий-тадқиқотлари асосида олган натижалар ҳамда тадқиқот мавзусига доир адабий манбалар шарҳланган. Бинобарин, оддий шафтолининг ботаник таърифи, асосий турлари, биологик хусусиятлари ва маданий ҳолда етиштириладиган ареаллари, оддий шафтолининг аҳамияти ва халқ хўжалигида қўлланилиши, оддий шафтолининг боғлари учун нав ва пайвандтагларни танлаш ва уларни

етиштириш технологиялари йўналишларида олиб борилган илмий-тадқиқотлар юзасидан маълумотлар тавсифланган.

Диссертациянинг «Тадқиқот дастури ва шароити» деб номланган иккинчи бобида илмий-тадқиқот мавзуси бўйича тузилган дастур тавсифланган. Унда дала тажрибалари олиб борилган жойнинг иқлими ва тупроқ шароитлари ва тадқиқот олиб бориш услуби юзасидан маълумотлар келтирилган. Жумладан, ушбу бобнинг «Тадқиқот олиб борилган жойининг тупроқ ва иқлим шароитлари» бўлимида асосий дала тажрибалари олиб борилган ҳудуднинг иқлим шароитлари ва тупроғи бўйича маълумотлар ёритилган.

Ушбу бобнинг «Тадқиқот услуби» бўлимида ҳар бир алоҳида тажрибани ўтказиш тартиби ва услуби баён этилган.

Ушбу бобнинг «Тадқиқотда қўлланилган шафтоли навларининг таърифи ва етиштириш агротехнологияси» бўлимида тадқиқот объекти сифатида қўлланилган шафтоли навлари, унинг кучсиз ўсувчи пайвандтаги ҳамда шафтоли боғларида амалга оширилаётган агротехник тадбирлар қисқача баён этилган.

Диссертациянинг «**Фарғона вилояти шароитида интенсив боғларга мос шафтоли навларининг морфологик ва биологик хусусиятлари**» деб номланган учинчи бобидан бошлаб тадқиқот натижалари берилган. Ушбу бобнинг «Коллекцион боғдаги шафтоли навларида фенологик фазаларнинг ўтиш муддатлари ва давомийлиги» деб номланган бўлимида вилоят тупроқ-иқлим шароитида барпо қилинган шафтоли боғидаги навларда фенологик фазаларнинг бошланиш ва якунланиш муддатлари ҳамда уларнинг давомийлигини аниқлаш юзасидан олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.

Кузатувлар шуни кўрсатдики, ўрганилган барча гуруҳга мансуб шафтоли навларида вегетация (куртакларнинг бўртиши) феврал ойининг охиригача ўн кунлигида (24/II-28/II), гуллаш март ойининг иккинчи ўн кунлигида (19/III-25/III) бошланди. Фенофазаларнинг бошланиш муддати ва давомийлигидаги сезиларли фарқ меваларининг тўлишиши ва уларнинг пишишида кузатилди. Буни ушбу навларнинг биологик хусусияти билан изоҳлаш мумкин (1-жадвал).

Пишиш муддатига кўра ўрганилган навлар қуйидаги тезпишарлик гуруҳларига шартли равишда ажратилди: 1) Нектарин: жуда эрта пишар – Зарғалдоқ; эртапишар – Оқ луччак, Лючак ранний, Нектарин Ташкентский; ўртапишар – Лола; кечпишар – Муяссар, Фантазия, Анжир Донат. 2) Ҳақиқий шафтолилар: эртапишар – Шарқ; ўртапишар – Чемпион (назорат), Золотая Москва, Инжирный новый (пержир); кечпишар – Старт, Эльберта, Фрост.

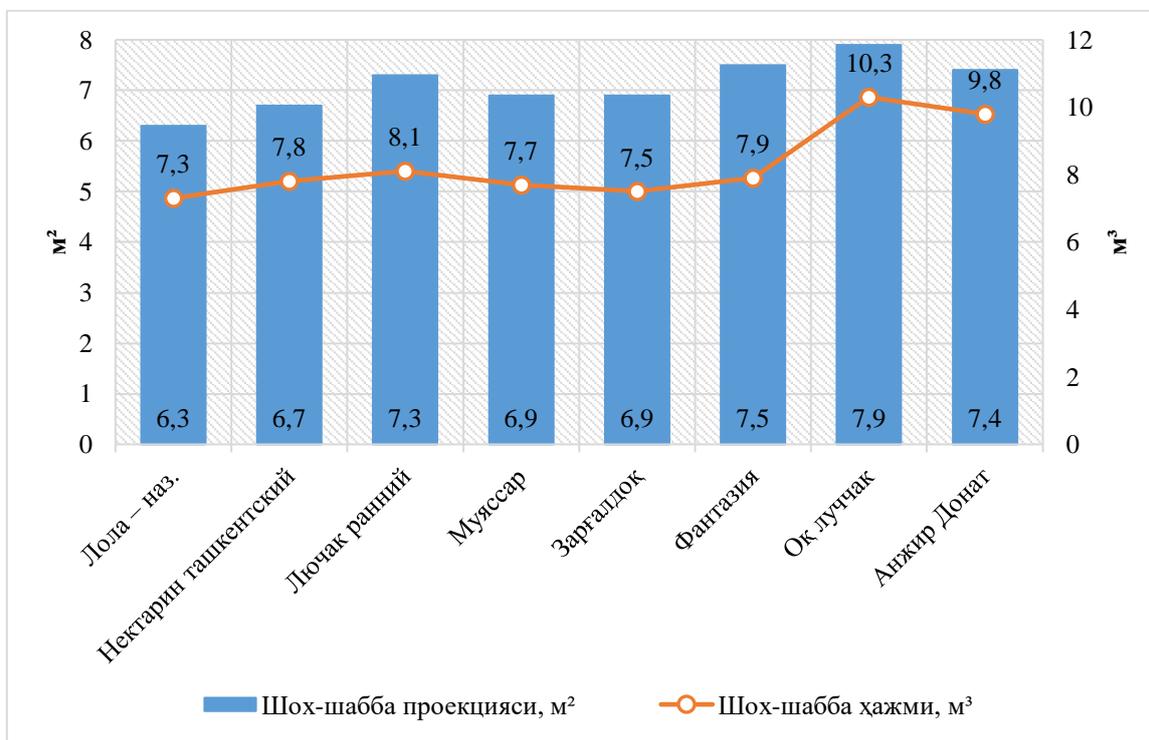
Диссертациянинг «Коллекцион боғдаги шафтоли навларининг биометрик хусусиятлари» деб номланган бўлимида коллекцион шафтоли боғидаги навлар дарахтларида кечадиган асосий ривожланиш параметрлари ўрганилган. Хусусан бир йиллик новдаларнинг ўртача узунлиги, тана айланаси узунлиги, тана кўндаланг кесим юзаси, кўндаланг кесим юзасига тўғри келган ҳосил, шох-шаббасининг проекцияси ва ҳажми, барг сони ва барг сатҳи қиёсий таҳлил қилинган.

Боғ барпо қилишда дарахт зичлигини танлаш учун навларнинг шох-шабба проекцияси ва шох-шаббасининг ҳажми каби кўрсаткичлари тўғрисида маълумотга эга бўлиш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Нектаринлар гуруҳига

**Оддий шафтолининг хар хил гуруҳларга мансуб навларида фенологик фазаларнинг ўтиш мuddатлари  
ва давомийлиги (2022-2024 йиллар)**

№	Нав	Куртакларнинг бўртиши			Гуллаш			Меваларнинг шаклланиши			Пишиш		
		бошлан- ниши	туташи	даво- мийлиги, кун	бошлан- ниши	туташи	даво- мийлиги, кун	бошлан- ниши	туташи	даво- мийлиги, кун	бошлан- ниши	терим- боп	даво- мийлиги, кун
<b>Нектаринлар гуруҳига мансуб навлар</b>													
1	Лола – назорат	24.02	7.03	12	22.03.	31.03.	10	5.04	18.07	105	18.07	02.08	16
2	Нектарин ташкентский	28.02	8.03	9	23.03.	30.03.	8	4.04	09.07	107	09.07	20.07	12
3	Лючак ранний	28.02	6.03	7	23.03.	31.03.	9	5.04	23.06	79	23.06	10.07	18
4	Муяссар	27.02	7.03	9	21.03.	30.03.	10	4.04	04.08	122	04.08	13.08	10
5	Заргалдоқ	24.02	4.03	9	19.03.	24.03.	6	1.04	19.06	80	19.06	28.06	10
6	Фантазия	26.02	5.03	8	20.03.	28.03.	8	4.04	22.07	110	22.07	10.08	20
7	Оқ луччак	28.02	9.03	10	25.03	01.04	8	6.04	27.06	83	27.06	08.07	12
8	Анжир Донат	27.02	8.03	10	20.03	28.03	8	6.04	25.07	115	25.07	8.08	15
<b>Ҳақикий шафтолилар гуруҳига мансуб навлар</b>													
1	Чемпион – назорат	26.02.	10.03.	12	24.03.	30.03.	7	5.04	18.07	105	18.07	27.07	10
2	Эльберта	25.02.	7.03.	10	23.03.	29.03.	6	7.04	20.07	105	20.07	05.08	17
3	Старт	28.02.	5.03.	6	24.03.	1.04.	8	7.04	23.07	108	23.07	03.08	12
4	Шарк	24.02.	7.03.	12	24.03.	1.04.	8	9.04	23.06	75	23.06	30.06	8
5	Золотая Москва	26.02.	6.03.	9	23.03.	31.03.	8	8.04	23.07	108	23.07	30.07	8
6	Фрост	28.02	9.03	10	25.03	1.04.	7	8.04	08.08	123	08.08	25.08	18
<b>Пержирлар (анжирсимон) гуруҳига мансуб навлар</b>													
1	Инжирный новый	24.02.	5.03.	10	22.03.	1.04.	11	9.04	08.07	90	08.07	18.07	11

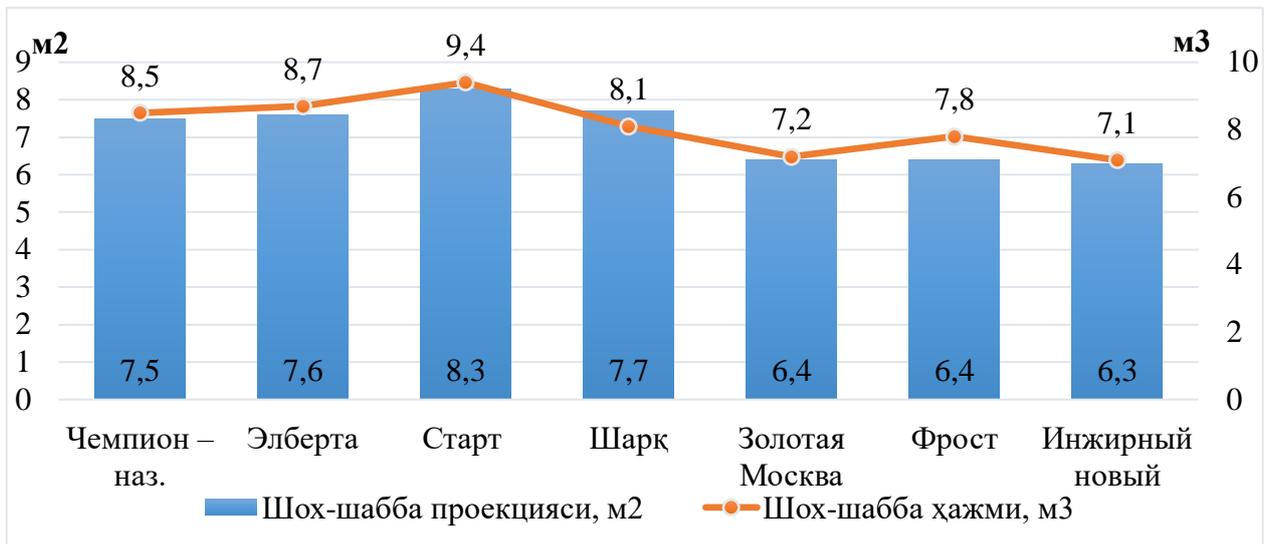
мансуб ўрганилган шафтоли навлари шох-шаббасининг проекциясини ўлчаш шуни кўрсатдики, майдон бирлигида энг катта проекция қиймати билан Оқ луччак (7,9 м<sup>2</sup>) нави алоҳида ажралиб турди. Ушбу нав шох-шабба проекцияси назорат – Лола (6,3 м<sup>2</sup>) навининг ушбу кўрсаткичидан 1,6 м<sup>2</sup> га юқори бўлди. Қолган навлар шох-шабба проекциясининг ўлчами назорат ва ушбу нав ўртасида оралиқ ифодаларга эга бўлди ва 6,7-7,5 м<sup>2</sup> атрофида навлар бўйича фарқланди (1-расм).



**1-расм. Нектаринлар гуруҳига мансуб шафтоли навлари шох-шаббасининг проекцияси ва ҳажми, 2024 йил (боғ 2019 йилда барпо қилинган)**

Шох-шабба ҳажми ҳам унинг проекцияси каби ҳолатда бўлди, яъни энг йирик ҳажмли шох-шабба билан Оқ луччак (10,3 м<sup>3</sup>) нави алоҳида ажралиб турди. Ушбу нав шох-шабба проекцияси назорат – Лола (7,3 м<sup>3</sup>) навининг ушбу кўрсаткичидан 3,0 м<sup>3</sup> га юқори бўлди. Қолган навлар шох-шаббасининг ҳажми назорат ва ушбу нав ўртасида оралиқ ифодаларга эга бўлди ва 7,5-9,8 м<sup>3</sup> атрофида бўлди. Кўриниб турибдики, ўрганилган барча нектарин шафтоли навлари навларнинг шох-шабба проекцияси ва шох-шаббасининг ҳажми каби кўрсаткичлари билан назоратдан юқори кўрсаткичларда бўлди.

Ҳақиқий шафтолилар гуруҳига мансуб навларда шох-шаббасининг энг катта проекция қиймати билан Старт (8,3 м<sup>2</sup>) нави алоҳида ажралиб турди ва назорат – Чемпион (7,5 м<sup>2</sup>) навининг ушбу кўрсаткичидан 0,8 м<sup>2</sup> га юқори бўлди. Золотая Москва, Фрост ва Инжирный новый навларида шох-шабба проекциясининг ўлчами назорат нави кўрсаткичидан паст бўлди ва 6,3-6,4 м<sup>2</sup> оралиғида фарқланди. Қолган навларни шох-шабба проекциясининг ўлчами назорат – Чемпион нави ва Старт нави ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 7,6-7,7 м<sup>2</sup> ни ташкил этди (2-расм).



**2-расм. Ҳақиқий шафтолилар ва анжирсимонлар гуруҳига мансуб шафтоли навлари шох-шаббасининг проекцияси ва ҳажми, 2024 йил (боғ 2019 йилда барпо қилинган)**

Юқоридаги расм маълумотлари шуни кўрсатадики, ушбу гуруҳ навлари дарахтлари шох-шаббасининг ҳажми ҳам навлар бўйича ўзаро фарқланди. Бунда ушбу кўрсаткичнинг назорат – Чемпион ( $8,5 \text{ м}^3$ ) навидан юқорилиги билан Старт ( $9,4 \text{ м}^3$ ) ва Эльберта ( $8,7 \text{ м}^3$ ) навлари ажралиб турди. Уларнинг назоратга нисбатан шох-шабба ҳажми мос ҳолда  $0,9$  ва  $0,2 \text{ м}^3$  га йирикроқ бўлди. Қолган навларнинг барчасидан шох-шабба ҳажми бўйича назоратдан паст кўрсаткичлар аниқланди ва у навлар бўйича мос ҳолда  $7,1$ - $8,1 \text{ м}^3$  оралиғида фарқланди.

Ўрганилган шафтоли навлари барг сони ва унинг сатҳи бўйича ҳам ўзаро фарқланди. Бир туп дарахтда энг кўп барг сони нектаринлар гуруҳига мансуб навлар ичида Лола (3229 дона), Зарғалдоқ (3249 дона) навларида, энг кам барг сони Нектарин ташкентский (2199 дона) навида аниқланди. Қолган навларда бир туп дарахтдаги барглар сони ушбу навлар ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 2829-3118 дона атрофида бўлганлиги қайд этилди.

Ҳақиқий шафтолилар ва анжирсимон шафтолилар гуруҳига мансуб навлар ичида бир туп дарахтда шаклланган барг сони бўйича энг юқори кўрсаткич Инжирный новый (3101 дона), Эльберт (3218 дона) навларида, энг кам барг сони назорат – Чемпион (2357 дона) ва Золотая Москва (2380 дона) навларида аниқланди. Қолган навларда бир туп дарахтдаги барглар сони ушбу навлар ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 2380-2785 дона атрофида фарқланди.

Бир туп дарахт барг сатҳи бўйича нектаринлар гуруҳига мансуб шафтоли навларида назорат – Лола ( $61674 \text{ см}^2$ ) навида нисбатан энг юқори кўрсаткичлар дарахтдаги барг сони ва битта барг сатҳига мос равишда Лючак ранний ( $71574 \text{ см}^2$ ), Оқ луччак ( $71402 \text{ см}^2$ ) ва Анжир Донат ( $70809 \text{ см}^2$ ) навларида аниқланди. Ушбу кўрсаткичнинг назорат навида нисбатан энг кичик ифодаси Нектарин ташкентский ( $53875 \text{ см}^2$ ) навида қайд этилди. Қолган навларнинг бир тупдаги барг сатҳи ушбу таъкидланган навлар ўртасида оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда  $67540$ - $68107 \text{ см}^2$  атрофида фарқланганлиги кузатилади.

Ҳақиқий (тукли) шафтолилардан бир тупдаги барг сатҳи назорат – Чемпион (70710 см<sup>2</sup>) ва Эльберта (67578 см<sup>2</sup>) навларида энг юқори қийматда бўлганлиги аниқланди. Қолган барча навларда бир туп дарахт барг сатҳи кўрсаткичи назоратга нисбатан паст қийматда бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 57989-65346 см<sup>2</sup> атрофида бўлди.

Диссертациянинг «Нектаринлар ва ҳақиқий шафтолилар гуруҳларга мансуб турли шафтоли навларининг ҳосилдорлиги ва меваларининг сифат кўрсаткичлари» деб номланган бўлимида ҳар хил гуруҳларга мансуб ўрганилган шафтоли навларининг маҳсулдорлиги, ўртача ҳосилдорлиги ва меваларининг биокимёвий таркибини аниқлаш юзасидан олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Кузатувлар шуни кўрсатдики, нектаринлар гуруҳига мансуб навлар ичида бир туп мева ҳосили назорат – Лола навига (18,5 кг) нисбатан Анжир Донат (20,7 кг) ва Оқ луччак (19,8 кг) навларида юқори бўлди. Қолган навларнинг маҳсулдорлиги назорат вариантыдан паст қийматда бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 12,5-17,9 кг атрофида ўзгарди.

Ҳақиқий ва анжирсимон (тукли) шафтоли навлари ичида бир туп дарахт ҳосили бўйича назорат – Чемпион навига (20,47 кг) нисбатан энг юқори кўрсаткич Фрост (23,7 кг) навида, қолган навларда назорат даражасида ёки бироз пастроқ бўлган бўлса, энг кам кўрсаткич 17,5 кг – Инжирный новый навида аниқланган.

Ҳосилдорлик нектаринлар гуруҳига мансуб навлар ичида назорат – Лола навига (97,8 ц) нисбатан юқори ҳосилдорлик Анжир Донат (103,6 ц/га) ва Оқ луччак (99,0 ц/га) навларида, назорат навига яқин кўрсаткичлар Муяссар, Лючак ранний, Фантазия навларида қайд этилди (84,6-85,9-89,8 ц) Нектарин ташкентский ва Зарғалдоқ навларида назорат навига нисбатан энг паст (33,1 ва 29,7 ц/га) ҳосил олинди.

Мева сифатига қўйилган умумий баҳо (таъми, ташқи кўриниши ва б.) нектаринлардан назорат – Лола (3,8 балл) навига нисбатан Фантазия, Оқ луччак ва Анжир Донат навларига (4,0-4,1 балл), тукли навларда назорат – Чемпион (3,8 балл) навига нисбатан Эльберта, Золотая Москва, Фрост ва Инжирный новый (3,9-4,0 балл) қўйилди.

Қуруқ модда миқдори туксиз навларнинг барчасида назорат – Лола навига (16,69 %) нисбатан юқори (16,73-17,79 %) бўлди. Фақатгина Анжир Донат навида ушбу кўрсаткич назоратдан паст бўлиб, 14,70 % ни ташкил этди.

Тукли навларда қуруқ модда миқдори назорат – Чемпион (17,71 %) навига нисбатан Фрост (18,70 %) ва Инжирный новый (18,90 %) навларида аниқланди. Қолган навларнинг меваси таркибидаги қуруқ моддалар миқдори назорат навидан паст (15,24-17,37 %) кўрсаткичларда бўлди.

С витамини миқдори нектаринлар гуруҳига мансуб Анжир Донат (14,01 мг%), Оқ луччак (12,8 мг%) ва Зарғалдоқ (12,4 мг%) навларида назорат – Лола (12,1 мг%) навига нисбатан юқори кўрсаткичда бўлди. Қолган навларнинг меваси таркибидаги С витамини миқдори назорат навидан пастроқ бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 11,0-12,0 мг% атрофида бўлганлиги кузатилди.

Тукли навлар гуруҳига мансуб Шарқ (13,8 мг%), Золотая Москва (13,9 мг%) ва Фрост (13,1 мг%) навларида С витамини миқдори назорат – Чемпион (12,7

мг%) навига нисбатан юқори кўрсаткичда бўлди. Энг паст кўрсаткич Инжирный новый (11,4 мг%) навида аниқланди. Қолган навларнинг меваси таркибидаги С витамини миқдори назорат навидан пастроқ бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 12,1-12,2 мг% атрофида фарқланди.

Мева сифатини аниқлашда умумий қанд миқдорининг умумий кислота миқдorigа нисбати муҳим ўрин тутди. Нектаринлар гуруҳига мансуб навлар ичида ушбу нисбат Фантазия ва Нектарин ташкентский навларида назорат – Лола (11,2) навига нисбатан юқори бўлиб, мос равишда 12,8-13,0 ни тукли навлар ичида назорат – Чемпион (11,1) навига нисбатан юқори кўрсаткич Инжирный новый (15) навида аниқланди.

Диссертациянинг «**Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғларига мос самарали шакл бериш усулини аниқлаш**» деб номланган тўртинчи бобида ушбу вилоят шароитида интенсив шафтоли боғларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун энг мақбул шакл бериш усулини аниқлаш юзасидан амалга оширилган тадқиқот натижалари келтирилган. Хусусан, ушбу бобнинг «**Ҳар хил усулда шакл беришнинг шох-шабба проекция ҳамда биометрик кўрсаткичларига таъсири**» деб номланган бўлимида Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғларида қўлланилган шакл бериш усулларига боғлиқ ҳолда дарахтларда асосий биометрик кўрсаткичларнинг фарқланишини ва шох-шаббага шакл бериш усулига боғлиқ равишда шафтоли дарахтларининг биометрик кўрсаткичларининг ўзаро фарқланишини аниқлаш юзасидан амалга оширилган тадқиқот натижалари келтирилган. Кузатувлар шуни кўрсатдики, шафтоли дарахтларининг шох-шаббасига шакл бериш унинг горизонтал сатҳдаги проекциясига сезиларли таъсир кўрсатди. Энг йирик проекция – 9,5 м<sup>2</sup> билан сийрак ярусли усул, энг кичик проекция эса 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилган вариант ажралиб турди. Ушбу тажриба вариантыда шох-шаббанинг горизонтал сатҳдаги проекцияси 6,0 м<sup>2</sup> дан ошмади ва назорат вариантининг ушбу кўрсаткичидан 0,4 м<sup>2</sup> га кичикроқ бўлди. Бу эса ушбу шакл бериш усулини дарахтлар зич жойлаштириладиган интенсив боғларда қўллаш самарали эканлигини кўрсатади.

Шафтолининг Муяссар нави дарахтларига 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда дарахтларнинг боғ майдони бирилигини шох-шабба проекцияси билан банд қилиш даражаси энг кичик – 3000 м<sup>2</sup>, яъни 30,0 % ни ташкил этди. Бу эса ушбу шакл бериш усули қўлланилган ҳолларда дарахтларни бундан ҳам зичроқ жойлаштириш мумкинлигини кўрсатди.

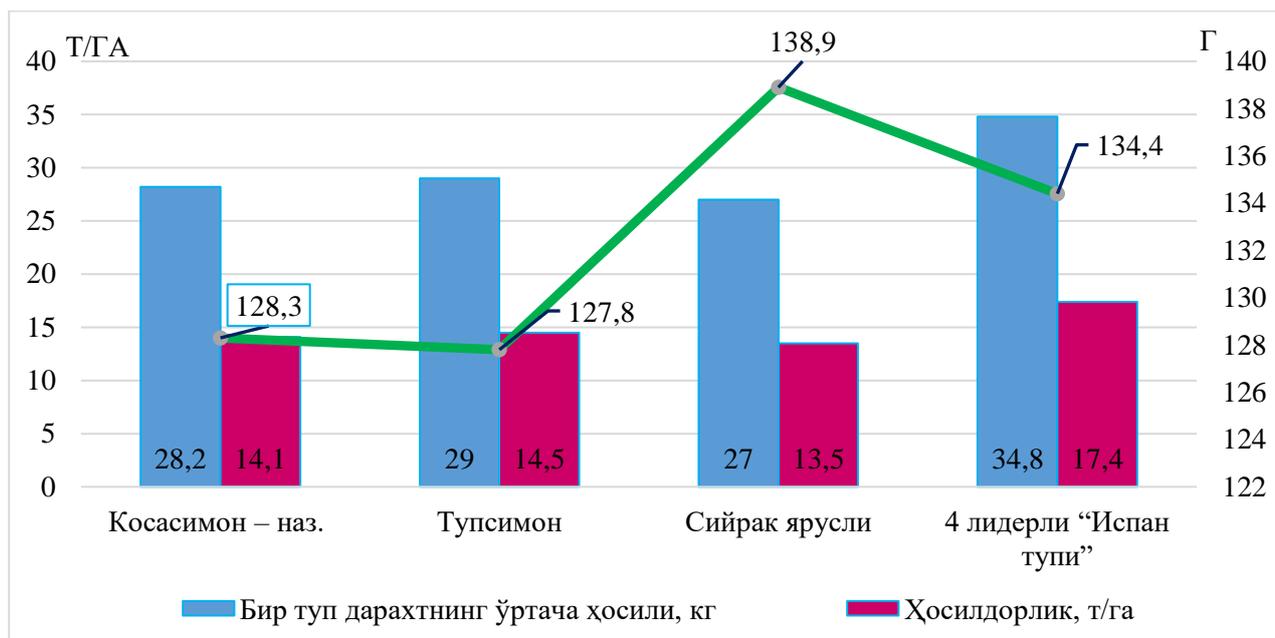
Бир мевага тўғри келувчи барглар сони шафтоли дарахтларига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда назоратга (22 дона) нисбатан энг кўп – 7 донага (29 дона) ортди.

Бир мевага тўғри келувчи барглар сони ортганлигига боғлиқ равишда шафтолини Муяссар нави мевалари таркибидаги қанд миқдори 13,1% га етиши таъминланди. Бу пайтда назорат – косасимон усулда шакл берилган дарахтлардан олинган мевалар қанддорлиги 12,3% дан ошмади.

Энг паст бўйли дарахтлар тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда шаклланди. Уларнинг бўйи назоратга – косасимон (3,11 м) шакл берилганга нисбатан 20% гача (2,49 м) пасайди. Назоратга нисбатан баланд бўйли

бўлиб ўсиш шох-шаббага тупсимон ва сийрак ярусли усулда шакл берилганда қайд этилди. Ушбу шакл бериш усулларида шафтолини Муяссар нави дарахтларининг бўйи ўртача 3,41 ва 3,62 м гача етди.

Диссертациянинг «Шафтоли навларининг ҳосилдорлиги ва ҳосилининг товарбоплик кўрсаткичлари» деб номланган бўлимида шох-шаббага шакл бериш усулига боғлиқ равишда шафтоли дарахтлари ҳосилдорлиги ва мевасини товарбоплик кўрсаткичларининг фарқланишини аниқлаш юзасидан амалга оширилган тадқиқот натижалари келтирилган. Кузатувларнинг кўрсатишича, шафтоли дарахтлари шох-шаббасига тўрт лидерли «Испан тупи» усулида шакл берилганда ҳосилдорлик энг юқори – 17,4 тонна бўлиб, назорат – косасимон усулда шакл берилганга (14,1 тонна) нисбатан 19 % га ортди (3-расм).



**3-расм. Шох-шаббага шакл бериш усулининг шафтолини Муяссар нави ҳосилдорлигига таъсири (2022-2024 йиллар)**

Шафтоли дарахтларининг потенциал ҳосилдорлиги (ҳосил бериш қуввати) 4 лидерли «Испан тупи» усулида шакл берилганда энг юқори даражада намоён бўлди ва бунда шох-шабба хажмининг ҳар бир куб метрига тўғри келувчи ҳосил 4,4 кг/м<sup>3</sup> ни ташкил этди (2-жадвал).

Мевалар таркибидаги қанднинг энг юқори қиймати дарахтларининг шох-шаббасига 4 лидерли «Испан тупи» усулида шакл берилганда 13,1% га етиши таъминланган. Бу пайтда назорат – косасимон усулда шакл берилган дарахтлардан олинган мевалар қанддорлиги 12,3% дан ошмади.

Қанд-кислота уйғунлиги назорат – косасимон шакл берилганда 10,2 (12,3/1,21), тупсимон – 9,7 (12,9/1,33), сийрак ярусли – 11,1 (11,7/1,05) ва 4 лидерли «Испан тупи» усулида шакл берилганда 11,0 (13,1/1,19) га тенг бўлди. Демак, қанд-кислота нисбати ёқимли уйғунликда бўлган мевалар сийрак ярусли – 11,1 ва тўрт лидерли «Испан тупи» усулида шакл берилганда – 11,0 пишиб этилди.

**Шох-шаббага шакл бериш усулига боғлиқ равишда шафтолини Муяссар  
нави дарахтларининг ҳосил бериш қуввати 2024 йил  
(боғ 2019 йилда барпо қилинган)**

№	Шакл бериш усули	Ҳосилдорлик		Шох-шаббанинг маҳсулдорлик индекси			
		кг/дар.	т/га	проек-цияси, м <sup>2</sup>	хажми, м <sup>3</sup>	проекцияга тўғри келувчи ҳосил, кг/м <sup>2</sup>	хажмга тўғри келувчи ҳосил, кг/м <sup>3</sup>
1	Косасимон – наз.	28,2	14,1	6,4	7,7	4,4	3,7
2	Тупсимон	29,0	14,5	7,1	8,2	4,1	3,5
3	Сийрак ярусли	27,0	13,5	9,5	8,4	2,8	3,2
4	4 лидерли “Испан тупи”	34,8	17,4	6,0	7,9	5,8	4,4

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари энг паст бўлсада, мевасининг йириклиги билан сийрак ярусли усулида шакл берилган дарахтлардан олинган мевалар ажралиб турди (138,9 г). Бу вақтда назорат – косасимон шакл берилган дарахтлардаги меваларнинг ўртача оғирлиги 128,3 г дан ошмади. Энг майда – 127,8 г ли мевалар тупсимон усулда шакл берилган тажриба вариантыда аниқланди.

Таъм сифатига қўйилган баҳо сийрак ярусли ва 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилган тажриба вариантларида назорат варианты даражасида (4,0 балл) бўлди. Фақатгина тупсимон шакл (3,5 балл) берилган вариантда меваларнинг таъми назорат вариантыга нисбатан бироз кичикроқ баҳо билан баҳоланди.

Ташқи кўриниши жозибали, таъм сифатлари ёқимли бўлган мевалар сийрак ярусли ва 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилган шафтоли боғларида олинади. Ушбу ҳолатда етиштирилган меваларга қўйилган умумий дегустация баҳо 4,0 баллдан юқори бўлди.

Диссертациянинг «Интенсив пакана шафтоли боғларига шакл бериш усулларининг иқтисодий самарадорлиги таҳлили» деб номланган бўлимида ўрганилган шакл бериш усулларининг иқтисодий жиҳатдан мақбулликни аниқлаш юзасидан амалга оширилган таҳлилий маълумотлар келтирилган. Иқтисодий ҳисоб ва таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, Шафтолининг Муяссар нави дарахтларига 4 лидерли “испан тупи” усулида шакл бериш иқтисодий жиҳатдан энг мақбул бўлиб, бунда етиштирилган 13,92 тонна товарбоп (жами 17,4 тонна) ҳосилни реализация қилишдан 111 360 000 сўм ялпи даромад, 69 362 100 сўм соф фойда олиш ва ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини 165,2 % гача етказиш мумкин.

## ХУЛОСАЛАР

1. Фарғона вилояти шароитида ўрганилган шафтоли навларини қуйидаги тезпишарлик гуруҳларига ажратиш мумкин: 1) *Нектаринлар*: жуда эрта пишар – Зарғалдоқ; эртапишар – Нектарин ташкентский, Лючак ранний, Оқ луччак; ўртапишар – Лола; кечпишар – Муяссар, Фантазия, Анжир Донат. 2) *Ҳақиқий шафтолилар*: эртапишар – Шарқ, ўртапишар – Чемпион (назорат), Золотая Москва; кечпишар – Эльберта, Старт, Фрост; 3) *Пержирлар*: Инжирный новый – ўртапишар шафтоли деб таърифлаш мумкин.

2. Нектаринлар гуруҳига мансуб навлар ичида назорат – Лола навига (97,6 ц) нисбатан юқори ҳосилдорлик Анжир Донат (103,6 ц/га) ва Оқ луччак (99,0 ц/га) навларида, назорат навига яқин кўрсаткичлар Муяссар, Лючак ранний, Фантазия навларида қайд этилди (84,6-84,9-89,8 ц), Нектарин ташкентский ва Зарғалдоқ навларида назорат навига нисбатан энг паст (33,1 ва 29,7 ц/га) ҳосил олинди.

3. Тукли Чемпион – назорат навига (103,7 ц) нисбатан юқори ҳосилдорлик фақатгина Фрост (118,5 ц/га) навида қайд этилди ва назоратга нисбатан олинган қўшимча ҳосил гектарига 14,8 центнерни ташкил этди. Қолган барча тукли навларда ҳосилдорлик назорат навига нисбатан кам бўлди.

4. Шафтолининг Муяссар нави дарахтларига 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда дарахтларнинг боғ майдони бирлигини шох-шабба проекцияси билан банд қилиш даражаси энг кичик – 3000 м<sup>2</sup>, яъни 30,0 % ни ташкил этди. Бу эса ушбу шакл бериш усули қўлланилган ҳолларда дарахтларни бундан ҳам зичроқ жойлаштириш мумкинлигини кўрсатади.

5. Шафтоли дарахтлари шох-шаббасига тўрт лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда ҳосилдорлик энг юқори – 17,4 тонна бўлиб, назорат – косасимон усулда шакл берилганга (14,1 тонна) нисбатан 19 % га ортди.

6. Шафтоли дарахтларининг потенциал ҳосилдорлиги (ҳосил бериш қуввати) 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда энг юқори даражада намоён бўлади ва бунда шох-шабба хажмининг ҳар бир куб метрига тўғри келувчи ҳосил 4,4 кг/м<sup>3</sup> ни ташкил этди.

7. Мевалар таркибидаги қанднинг энг юқори қиймати дарахтларининг шох-шаббасига 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл берилганда 13,1% га етиши таъминланган. Бу пайтда назорат – косасимон усулда шакл берилган дарахтлардан олинган мевалар қанддорлиги 12,3% дан ошмади.

8. Шафтолининг Муяссар нави дарахтларига 4 лидерли “испан тупи” усулида шакл бериш иқтисодий жиҳатдан мақбул бўлиб, бунда етиштирилган 13,92 тонна товарбоп (жами 17,4 тонна) ҳосилни реализация қилишдан

111 360 000 сўм ялпи даромад, 69 362 100 сўм соф фойда олиш ва рентабелликни 165,2 % гача етказиш мумкин.

9. Фарғона вилояти шароитида интенсив шафтоли боғларидан мева сифати юқори бўлган юқори ҳосил етиштириш учун шу ҳудуд фермер хўжаликларига:

интенсив боғларни GF-677 пайвандтагида Муяссар, Фантазия, Анжир Донат каби нектарин ва Фрост каби тукли навлардан барпо қилиш;

шафтоли дарахтларининг шох-шаббасига 4 лидерли “Испан тупи” усулида шакл бериш тавсия этилади.

**УЧЕНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
№ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04**

---

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

**ЮЛДАШЕВА ГУЗАЛ КАХХОР кизи**

**МЕТОДЫ ПОДБОРА СОРТОВ И НОВЫХ ФОРМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ  
ИНТЕНСИВНЫХ ПЕРСИКОВЫХ САДОВ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**06.01.07 – Плодоводство и виноградарство**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФСКИХ НАУК ПО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент - 2025**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан под номером B2025.2.PhD/Qx1691.**

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекский, русский, английский (аннотация)) на веб-сайте Научного совета ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный руководитель:**

**Исламов Сохиб Яхшибекович**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Эшанкулов Бобомурод Инаятovich**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Ходжиев Санжар Самадович**

доктор философии сельскохозяйственных наук,  
доцент

**Ведущая организация:**

**Научно-исследовательский институт  
генетических ресурсов растений**

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета при Ташкентском государственном аграрном университете № DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 06 января 2026 года в 13<sup>00</sup> (адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (регистрационный номер 555460). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Здание Информационно-ресурсного центра Ташкентского государственного аграрного университета. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации был разослан 25 декабря 2025 года.

(Зарегистрированный номер 59 от 28 ноября 2025 года).

**Ш.И. Асатов**

Председатель научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
д.с.х.н, профессор

**М.З. Холмуротов**

Ученый секретарь научного  
совета по присуждению ученых  
степеней, д.ф.с.х.н. доцент

**С.А. Юнусов**

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

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии)

**Актуальность и необходимость темы диссертации.** Персик один из косточковых фруктов, который с удовольствием употребляют во многих странах мира. “Сегодня общий мировой урожай персиков составляет более 25 миллионов тонн, основную часть которого производят такие страны, как Китай (16 016 533 тонна), Испания (1 197 840 тонна), Италия (996 860 тонна), Турция (891 857 тонна), США (730 530 тонна), Иран (687 213 тонна), Греция (591 060 тонна). Узбекистан по этому показателю занимает 13-е место с общим сбором персиков в 193 280 тонна”<sup>1</sup>. Актуальна работа по подбору сортов персика, адаптированных к различным агроклиматическим условиям, пригодных для экспорта и транспортировки, а также разработка новых методов их выращивания.

В Китае, Испании, Италии, Турции, США, Иране, Греции и других странах мира, выращивающих персики и нектарины, проводятся научные исследования по созданию сортов нектарина с наиболее ранними сроками созревания, высокой урожайностью, крупными плодами, фиговидной формой и высокой перерабатываемостью, по созданию прививок, позволяющих создавать интенсивные персиковые сады, а также по разработке эффективных методов формирования ветвей деревьев в садах. В частности, созданы всемирно известные сорта персиков Rodakina Naoussas (Греция), Melocoton de Calanda (Испания), Pescabivona, Pesca di verona, Pesca e Nettareina di Romagna - нектариновые (Италия). В Китае разработана технология выращивания персиков на высокоштамбовых привоях, во Франции — всемирно известный привой персика, подходящий для интенсивных садов, «GF 677», а в Испании — технология формирования таких деревьев методом «SB — испанский куст». Регионы Ферганской долины Узбекистана имеют широкие возможности для выращивания экспортного персика, и одной из актуальных проблем в этом регионе является подбор экспортных сортов для создания интенсивных персиковых садов, а также разработка эффективных элементов технологии формирования деревьев в интенсивных персиковых садах.

В Узбекистане проводились исследования по созданию сортов персика и технологий его выращивания и были достигнуты определенные результаты. Однако исследований по подбору экспортных сортов и разработке эффективных элементов технологии формирования деревьев для создания интенсивных персиковых садов недостаточно. Сегодня в нашей стране особое внимание уделяется дальнейшему развитию экспортно-ориентированного плодоводства. В частности, в Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы в качестве одной из важных задач обозначено «...широкое внедрение рыночных принципов в закупку и реализацию сельскохозяйственной продукции, развитие инфраструктуры контроля качества, стимулирование экспорта, создание благоприятной агропромышленной среды и цепочки создания стоимости, обеспечивающей производство конкурентоспособной, с высокой добавленной стоимостью сельскохозяйственной и продовольственной

---

<sup>1</sup> <https://ru.atlasbig.com/strany-po-proizvodstvu-persikovo-nektarinov>

продукции на целевых международных рынках...»<sup>2</sup>. В связи с этим Ферганская долина имеет широкий потенциал для выращивания экспортных фруктов, особенно персиков, и необходимы углубленные научные исследования для отбора экспортных сортов, пригодных для создания интенсивных персиковых и нектариновых садов, а также разработки эффективных элементов технологии формирования деревьев в интенсивных персиковых садах.

Настоящее диссертационное исследование в определенной мере послужит реализации задач, обозначенных в указах и постановлениях Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», № ПП-4549 от 11 декабря 2019 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию отрасли плодоовощеводства и виноградарства, созданию цепочки добавленной стоимости в отрасли», № УФ-151 от 30 сентября 2024 года «О дополнительных мерах по внедрению новых рыночных механизмов в агропромышленный комплекс республики и созданию индустриальных садов и виноградников», а также других нормативных документах.

**Соответствие исследований приоритетам развития науки и технологий республики.** Научно-исследовательская работа проводилась в рамках V приоритетного направления развития науки и технологий республики: «Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды».

**Уровень изученности проблемы.** Персики — вкусный фрукт, богатый витаминами и минералами, который подвергается высокой степени переработки, поэтому спрос на них во многих странах мира растет с каждым годом. Исследования по созданию сортов персика с наиболее ранними сроками созревания, высокой урожайностью, крупными плодами инжировидной формы, высокой перерабатываемостью, созданию подвоев, пригодных для интенсивного садоостроения, разработке эффективных элементов формирования деревьев персика в интенсивных садах проводились за рубежом R.A.Lesmes-Vesga, L.M.Cano, M.A.Ritenour, Neşe Yılmaz, Engin Gür, в странах СНГ Н.А. Бабинцева, А.В. Рындин, Н.Г. Загиров, Л. Цхеведзе, Н. Шенгелия и многие другие ученые, в почвенно-климатических условиях нашей страны А.С. Череватенко, Т.А. Вдовцева, И.Н. Рябов, М.М. Мирзаев, М.К. Собиров, А.С. Туз, К.И. Байметов.

Исследователи усовершенствовали важные элементы технологии выращивания персиков. В результате научных экспериментов разработаны принципы получения Объектами исследования служили неопушённые сорта персика Фантазия, Муяссар, Анжир Донат, Лючак ранний, Нектарин ташкентский, Заргалдок, Ак луччак, Лола (контроль), опушённые сорта Шарк, Эльберта, Старт, Золотая Москва, Фрост, Инжирный новый, Чемпион (контроль), а также способы формирования ветвей деревьев персика, технологических и инжировидных сортов персика, а также создания интенсивных персиковых садов. В частности, даны важные рекомендации по выбору оптимального сочетания сорта и привоя для интенсивных персиковых садов и формировке персиковых деревьев в интенсивных садах.

---

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 – 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони.

Однако, учитывая, что Ферганская долина является ведущим регионом по производству персика, объем научных исследований по подбору перспективных экспортных сортов для создания интенсивных персиковых садов в почвенно-климатических условиях этого региона и разработке эффективных методов формирования деревьев персика в интенсивных садах нельзя считать достаточным. Поэтому данное диссертационное исследование имеет важное значение для подбора перспективных для экспорта сортов персика в почвенно-климатических условиях Ферганской долины, изучения морфобиологических особенностей их роста и развития, разработки эффективных элементов формирования деревьев, а поставленные в нем задачи обеспечивают решение ряда проблемных вопросов, возникающих при создании интенсивных персиковых садов в условиях Ферганской долины.

**Соответствие темы диссертации плану научно-исследовательского учреждения, в котором выполняется диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках №8-го пункта плана мероприятий НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева «Внедрение прививок и сортов семечковых, зерновых, орехоплодных, цитрусовых и ягодных культур, развитие коллекции и выращивание сеянцев и создание интенсивных технологий получения высоких урожаев садов» (2021-2024 гг.).

**Цель исследований** совершенствование методов подбора и сортообразования для создания интенсивных персиковых садов в условиях Ферганской области.

**Задачи исследования:**

Изучить морфологические и биологические особенности роста и развития сортов персика, выращиваемых на вегетативно размножаемых клоновых подвоях в коллекционном саду в почвенно-климатических условиях Ферганской области;

определение продуктивности сортов персика и биохимического состава их плодов;

определить биометрические и проекционные показатели ветвей деревьев персика, сформированных различными способами;

Оценка продуктивности и товарности сортов персика, сформированных различными способами;

анализ экономической эффективности методов формирования интенсивных персиковых садов.

**Объектами исследования** были персики неопушенные сорта Фантазия, Муяссар, Анжир Донат, Лючак ранний, Нектарин Ташкентский, Заргалдак, Ак луччак, Лола, а также персики опушенные сорта Шарк, Эльберта, Старт, Золотая Москва, Фрост, Инжирный новый, Чемпион.

**Предметом исследования** являются морфологические и биологические особенности, фенологические и биометрические показатели, продуктивность и товарность плодов сортов персика.

**Методы исследования.** Полевые и лабораторные исследования по морфологическому и биологическому изучению роста и развития сортов персика в почвенно-климатических условиях Ферганской области, определению у них

фенологических и биометрических показателей, оценке продуктивности и товарных показателей плодов проводились в соответствии с методиками, рекомендованными Х.Ч. Буриевым, Н.Ш. Енилеевым и др. («Методика расчетов и фенологических наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями», 2014), Ю.Б. Рябушкиным («Методика исследований в плодоводстве и виноградарстве», 2014), Е.Н. Седовым, Т.П. Огольцовой и другими учеными («Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», 1999), А.И. Ермаковой («Методика биохимических исследований растений», 1972), а математико-статистический анализ результатов экспериментов осуществлялся с использованием компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» с доверительной вероятностью 0,95% по методам рекомендованным Б.А. Доспеховым (1985).

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые на основе комплексного изучения перспективных сортов персика в почвенно-климатических условиях Ферганской области выделены неопушенные сорта Фантазия, Ак Луччак и Муяссар, обладающие высокой продуктивностью и качеством продукции, а также опушенные сорта Шарк и Золотая Москва;

Среди коллекционных сортов наибольшей урожайностью характеризовались неопушенные сорта Муяссар 19,3 кг/дер, Фантазия 17,9 кг/дер, Ак Луччак 19,8 кг/дер, Анжир Донат 20,7 кг/дер и опушенные сорта Фрост 23,7 кг/дер;

Научно обосновано, что при формировке деревьев персика по четырёхлидерной «Испанский куст» высота деревьев уменьшается до 20%, а минимальная степень покрытия площади сада кроновой проекцией составляет 3000 м<sup>2</sup>, что соответствует 30,0%.

Доказано, что у персиковых деревьев, выращенных на вегетативно размноженных клоновых прививках, при формировании их по методом четырёхлидерной «Испанский куст» урожайность увеличивается до 19% (17,4 т/га) по сравнению с деревьями, сформированными по простому чашевидная методу (14,1 т/га).

**Практические результаты** исследования следующие:

Для почвенно-климатических условий Ферганской области были отобраны наиболее высокорослые и коммерчески продуктивные сорта: Фантазия, Ак Луччак и Муяссар, а также опушенные сорта Шарк и Золотая Москва;

Установлено, что при формировании ветвей персиковых деревьев методом четырёхлидерной «Испанский куст» урожайность увеличилась на 19% по сравнению с контрольным вариантом – чашевидная формой;

При формировании методом «Испанского куста» с четырьмя лидерами количество листьев, приходящихся на один плод, увеличилось на 7 штук (29 штук) по сравнению с контролем (22 штуки);

За счёт увеличения количества листьев, приходящихся на один плод, обеспечено содержание сахара в плодах персика сорта Муяссар до 13,1%. При этом содержание сахара в плодах, полученных с контрольных деревьев чашевидной формы, не превышало 12,3%;

Потенциальная урожайность (продуктивность) деревьев персика наиболее

высока при формировании их по методом четырёхлидерной “Испанский куст” и составляет 4,4 кг/м<sup>3</sup> с кубического метра объема ствола;

В почвенно-климатических условиях Кувинского района Ферганской области выращивание персика сорта Муяссар методом четырёхлидерной “Испанский куст” позволяет получить 111 360 000 сум чистой прибыли и рентабельность 165,2% при затратах 69 362 100 сум на общую сумму 13,92 тонны товара (всего 17,4 тонны). Доказано на основе.

**Достоверность результатов исследования.** Это объясняется положительной оценкой результатов научных исследований апробационной комиссией, обсуждением научных отчетов на Ученом совете НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева и полученными положительными рецензиями, математико-статистической обработкой полученных в ходе эксперимента данных, внедрением основных результатов в производство, представлением результатов исследований на международных и республиканских научно-практических конференциях, публикацией статей в отечественных и зарубежных изданиях.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследований объясняется тем, что на научной основе установлено, что хороший рост и развитие сортов персика в почвенно-климатических условиях Ферганской области зависят от их биологических особенностей, а средняя масса их плодов, сахаристость и повышенная товарность – от степени облиственности, которая зависит от способа формирования дерева.

Практическая значимость результатов исследований заключается в подборе высокоурожайных опушенных и неопушенных сортов персика, подходящих к почвенно-климатическим условиям Ферганской области; в подтверждении эффективности методом четырёхлидерного способа формирования сортов персика «испанский куст», который позволяет значительно повысить продуктивность одного кустового дерева, долю товарной продукции в общем сборе урожая и количество сахара в плодах по сравнению с контролем – чашевидной формировкой.

**Внедрение результатов исследований.** По результатам проведенных исследований по разработке методов подбора сортов и создания новых форм для создания интенсивных персиковых садов в условиях Ферганской области:

Утверждены рекомендации «По формированию полукарликовых интенсивных персиковых садов» для кластеров, фермерских, дехканских и личных подсобных хозяйств, специализирующихся на садоводстве (справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства от 14 июля 2025 года №05/06-03-292). Данная рекомендация послужила практическим руководством по выращиванию высококачественного урожая персика в кластерах, фермерских, дехканских и личных подсобных хозяйствах;

Создание интенсивных четырёхлидерных садов персика методом «Испанский куст» реализовано на площади 1 га в фермерском хозяйстве «Машраб Усмон умидли боги» Ферганского района Ферганской области

(справка №05/06-03-292 Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства от 14 июля 2025 года). В результате получено на 2,4 тонна урожайности с гектара больше по сравнению с общепринятой чашевидной формировкой. Экономическая эффективность составила 60%.

Развитие интенсивных персиковых садов реализовано в Ферганской области, Ферганском районе, фермерском хозяйстве «Машраб Усмон умидли боги» на площади 1 га и Кувинском районе, фермерском хозяйстве «Fruits Brand Cluster» на площади 0,2 га, общей площадью 1,2 га (справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства №05/06-03-292 от 14 июля 2025 года). В частности, заложены интенсивные сады персика сортов Чемпион и Анжир (Донат) на прививке ГФ-677, что позволяет создавать персиковые сады в почвенно-климатических условиях Ферганской области. В результате получено на 4-5 тонна товарного урожая больше запланированного, а экономическая эффективность составила 40-54%.

**Апробация результатов исследования.** Полевые опыты получили положительную оценку приемочной комиссии, созданной при Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, результаты исследований обсуждались на 5 научно-практических конференциях, в том числе 3 международных и 2 республиканских.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 8 статей опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 5 в зарубежных журналах, а также 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и приложений. Объем диссертации составил 115 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** описываются актуальность и необходимость диссертационной работы, соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и техники республики, уровень изученности проблемы, соответствие исследования планам научных исследований научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация, цели и задачи исследования, объект и предмет исследования, методы исследования, научная новизна, практические результаты и их достоверность, научно-практическая значимость результатов исследования, их внедрение, апробация и публикация результатов работы и т.д., кратко излагаются все пункты, перечисленные в нормативных актах, а также описывается объем и краткий состав диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Ботаническое описание, значение и технология возделывания персика обыкновенного (Prúnus**

**pérsica) (обзор литературы)»** рассматриваются результаты, полученные на основе научных исследований, проведенных по данной теме исследователями зарубежных научно-исследовательских учреждений и учеными нашей республики, а также литературные источники по теме исследования. Таким образом, в статье изложены ботаническое описание персика обыкновенного, его основные виды, биологические особенности и ареалы возделывания, значение персика обыкновенного и его использование в народном хозяйстве, подбор сортов и подвоев для садов персика обыкновенного и технологии их возделывания.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Программа и условия проведения исследований»**, описывается программа, составленная по теме исследования. В ней приводятся сведения о климатических и почвенных условиях района проведения полевых экспериментов, а также о методике исследования. В частности, в разделе «Почвенно-климатические условия района проведения исследований» данной главы приводятся сведения о климатических и почвенных условиях района проведения основных полевых экспериментов.

В разделе «Метод исследования» настоящей главы описывается порядок и методика проведения каждого отдельного эксперимента.

В разделе «Определение сортов персика, используемых в исследовании, и агротехника возделывания» настоящей главы кратко описаны сорта персика, использованные в качестве объекта исследования, их слаборастущие привои и агротехнические мероприятия, проводимые в персиковых садах.

Результаты исследований изложены, начиная с третьей главы диссертации под названием **«Морфологические и биологические особенности сортов персика, пригодных для интенсивных садов в условиях Ферганской области»**. В разделе настоящей главы «Сроки перехода и продолжительность фенологических фаз у сортов персика в коллекционном саду» представлены результаты исследования, проведенного с целью определения сроков начала и окончания, а также продолжительности фенологических фаз у сортов персика в персиковом саду, созданном в почвенно-климатических условиях региона.

Наблюдения показали, что у всех изученных сортов персика вегетация (набухание почек) начиналась в третьей декаде февраля (24.ІІ–28.ІІ), а цветение – во второй декаде марта (19.ІІІ–25.ІІІ). Отмечена существенная разница в сроках и продолжительности наступления фенофаза налива плодов и их созревания. Это объясняется биологическими особенностями данных сортов (таблица 1).

Изучаемые сорта по срокам созревания условно разделены на следующие группы скороспелости: 1) Нектарин: очень раннего срока созревания - Заргалдок; раннего срока созревания - Ак луччак, Лючак ранний, Нектарин ташкентский; среднего срока созревания - Лола; позднего срока созревания - Муяссар, Фантазия, Анжир Донат. 2) Персики настоящие: раннего срока созревания - Шарк; среднего срока созревания - Чемпион (контроль), Золотая Москва, Инжирный новый (пержир); позднего срока созревания - Старт, Эльберта, Фрост.

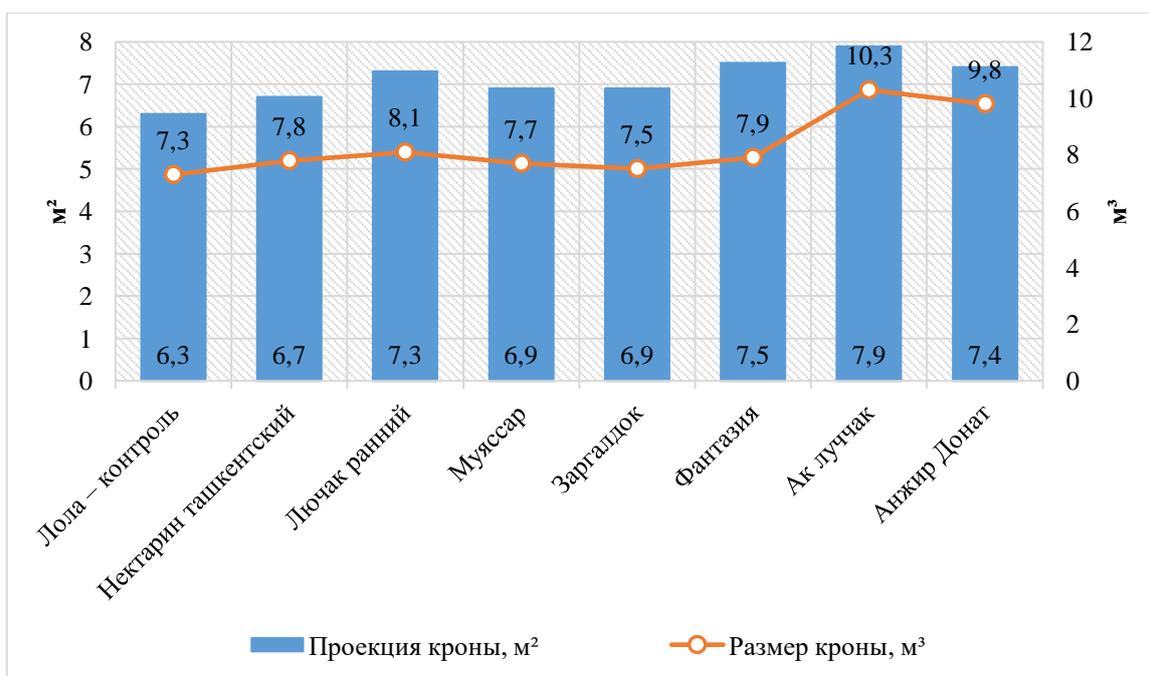
В разделе диссертации «Биометрические характеристики сортов персика в коллекционном саду» изучены основные показатели развития деревьев сортов в коллекционном саду. В частности, проведен сравнительный анализ средней

Таблица 1  
**Переходные периоды и продолжительность фенологических фаз у сортов персика обыкновенного разных групп (2022-2024 гг.)**

№	Сорт	Набухание почек		Цветение		Формирование плодов		Поспеваемость					
		начало	конец	продолж ительнос ть, день	начало	конец	продолж ительнос ть, день	начало	конец	продолж ительнос ть, день	Годны е к сбору		
<b>Сорта, относящиеся к группе нектаринов</b>													
1	Лола – контроль	24.02	7.03	12	22.03.	31.03.	10	5.04	18.07	105	18.07	02.08	16
2	Нектарин ташкентский	28.02	8.03	9	23.03.	30.03.	8	4.04	09.07	107	09.07	20.07	12
3	Лючак ранний	28.02	6.03	7	23.03.	31.03.	9	5.04	23.06	79	23.06	10.07	18
4	Муюсар	27.02	7.03	9	21.03.	30.03.	10	4.04	04.08	122	04.08	13.08	10
5	Заргалдок	24.02	4.03	9	19.03.	24.03.	6	1.04	19.06	80	19.06	28.06	10
6	Фангазия	26.02	5.03	8	20.03.	28.03.	8	4.04	22.07	110	22.07	10.08	20
7	Ак Луччак	28.02	9.03	10	25.03	01.04	8	6.04	27.06	83	27.06	08.07	12
8	Анжир Донат	27.02	8.03	10	20.03	28.03	8	6.04	25.07	115	25.07	8.08	15
<b>Сорта, относящиеся к группе настоящих персиков</b>													
1	Чемпион – контроль	26.02.	10.03.	12	24.03.	30.03.	7	5.04	18.07	105	18.07	27.07	10
2	Эльберта	25.02.	7.03.	10	23.03.	29.03.	6	7.04	20.07	105	20.07	05.08	17
3	Старт	28.02.	5.03.	6	24.03.	1.04.	8	7.04	23.07	108	23.07	03.08	12
4	Шарк	24.02.	7.03.	12	24.03.	1.04.	8	9.04	23.06	75	23.06	30.06	8
5	Золотая Москва	26.02.	6.03.	9	23.03.	31.03.	8	8.04	23.07	108	23.07	30.07	8
6	Фрост	28.02	9.03	10	25.03	1.04.	7	8.04	08.08	123	08.08	25.08	18
<b>Разновидности, принадлежащие к группе инжира</b>													
1	Инжирный новый	24.02.	5.03.	10	22.03.	1.04.	11	9.04	08.07	90	08.07	18.07	11

длины однолетних побегов, окружности штамба, площади поперечного сечения штамба, урожайности с площади поперечного сечения, проекции и объема верхушки ветви, количества листьев и листовой поверхности.

Для выбора плотности посадки деревьев при посадке сада одной из важных задач является наличие информации о таких параметрах, как проекция ветвей и их размер. Измерение проекции ветви изучаемых сортов персика, относящихся к группе нектаринов, показало, что наибольшей величиной проекции на единицу площади выделился сорт Ак Луччак ( $7,9 \text{ м}^2$ ). Проекция ветвей у этого сорта была на  $1,6 \text{ м}^2$  больше, чем у контрольного сорта Лола ( $6,3 \text{ м}^2$ ). У остальных сортов величина проекции ветвей имела промежуточное значение между контролем и данным сортом и различалась по сортам примерно на  $6,7\text{--}7,5 \text{ м}^2$  (рис. 1).

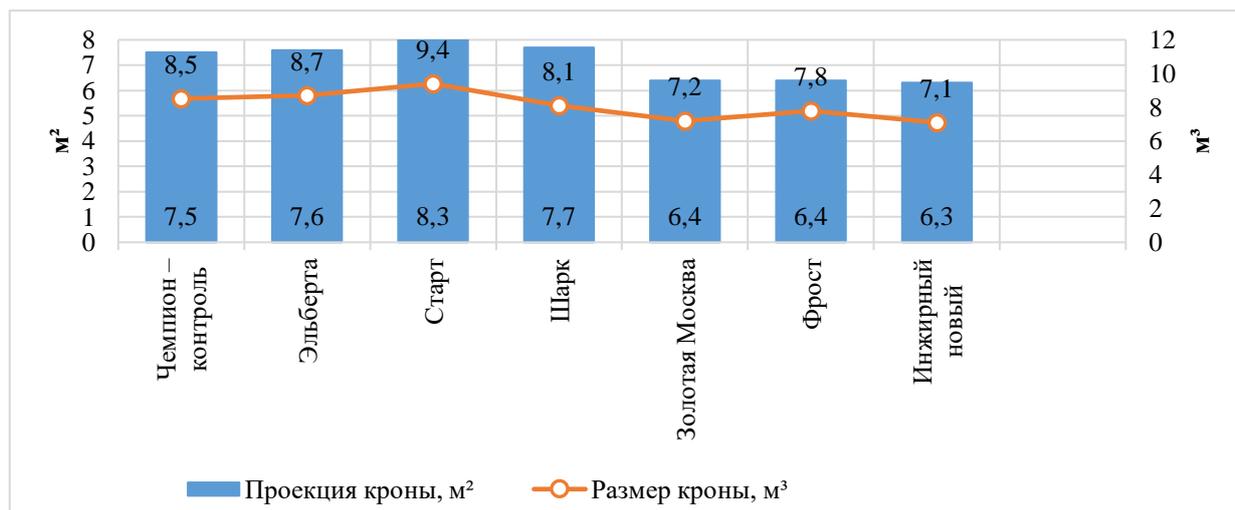


**Рисунок 1. Проекция и объём кроны персиковых деревьев нектариновой группы, 2024 г. (сад заложен в 2019 г.)**

Объём ветвей также соответствовал её проекции, то есть наибольшим объёмом ветвей выделялся сорт Ак Луччак ( $10,3 \text{ м}^3$ ). Проекция этого сорта была на  $3,0 \text{ м}^3$  больше, чем у контрольного сорта Лола ( $7,3 \text{ м}^3$ ). Остальные сорта имели промежуточный объём ветвей между контрольным и данным сортом и составляли около  $7,5\text{--}9,8 \text{ м}^3$ . Видно, что все исследованные сорта нектарина имели более высокие значения, чем контроль, по проекции ветвей и объёму ветвей.

Среди сортов, относящихся к группе настоящих персиков, наибольшей величиной проекции ветви выделился сорт Старт ( $8,3 \text{ м}^2$ ), который на  $0,8 \text{ м}^2$  превышал этот показатель у контрольного сорта – Чемпион ( $7,5 \text{ м}^2$ ). У сортов Золотая Москва, Фрост и Инжирный новый размер проекции ветвей был ниже показателя контрольного сорта и варьировал в пределах  $6,3\text{--}6,4 \text{ м}^2$ . У остальных сортов размер проекции ветвей имел промежуточное выражение между контролем – сортом Чемпион и сортом Старт и составил  $7,6\text{--}7,7 \text{ м}^2$ , что

соответствует сортам (рис. 2).



**Рисунок 2. Проекция и объём ветви сортов персика, относящихся к группе настоящих персиков и инжира, 2024 г. (сад заложен в 2019 г.)**

Данные, представленные на рисунке, показывают, что объём ствола деревьев этой группы также различался по сортам. Выделялись сорта Старт (9,4 м<sup>3</sup>) и Эльберга (8,7 м<sup>3</sup>), у которых этот показатель был выше, чем у контрольного сорта Чемпион (8,5 м<sup>3</sup>). Объём ветвей у них был больше, чем у контроля, на 0,9 и 0,2 м<sup>3</sup> соответственно. У всех остальных сортов объём побегов оказался ниже контроля и варьировал в пределах 7,1–8,1 м<sup>3</sup> в зависимости от сорта.

Изучаемые сорта персика также различались по количеству листьев и их площади. Среди сортов, относящихся к нектариновой группе, наибольшее количество листьев на дереве было выявлено у сорта Лола (3229 шт.) и Заргалдак (3249 шт.), а наименьшее – у сорта Нектарин Ташкентский (2199 шт.). У остальных сортов количество листьев на дереве занимало промежуточное положение между этими сортами и составляло 2829–3118 шт. соответственно в зависимости от сорта.

Среди сортов, относящихся к группе настоящих и инжирных персиков, наибольший показатель количества листьев, сформированных на одном дереве, отмечен у сортов Инжирный новый (3101 шт.), Эльберт (3218 шт.), наименьшее количество листьев отмечено у контрольных сортов – Чемпион (2357 шт.) и Золотая Москва (2380 шт.). У остальных сортов количество листьев на одном дереве занимало промежуточное положение между этими сортами и варьировало в пределах 2380–2785 шт. соответственно в зависимости от сорта.

По площади листьев на дереве наибольшие показатели числа листьев на дереве и площади листьев на дереве среди сортов персика, относящихся к нектариновой группе, отмечены у сортов Лючак ранний (71574 см<sup>2</sup>), Ак Луччак (71402 см<sup>2</sup>) и Анжир Донат (70809 см<sup>2</sup>) по сравнению с контрольным сортом Лола (61674 см<sup>2</sup>). Наименьшая выраженность этого показателя по сравнению с контрольным сортом отмечена у сорта Нектарин ташкентский (53875 см<sup>2</sup>). Площадь листьев в грозди остальных сортов занимала промежуточное положение между отмеченными сортами и варьировала по

сортам соответственно на 67540-68107 см<sup>2</sup>.

Среди настоящих (опушенных) персиков наибольшая площадь листьев на дерево наблюдалась у контрольных сортов – Чемпион (70710 см<sup>2</sup>) и Эльберта (67578 см<sup>2</sup>). У всех остальных сортов площадь листьев на дерево была ниже контрольного значения и составляла от 57989 до 65346 см<sup>2</sup> в зависимости от сорта.

В разделе диссертации «Урожайность и показатели качества плодов различных сортов персика, относящихся к нектариновой и настоящей группам» представлены результаты исследований, проведенных по определению продуктивности, средней урожайности и биохимического состава плодов изучаемых сортов персика, относящихся к разным группам. Наблюдения показали, что среди сортов нектариновой группы урожайность плодов с куста была выше у сортов Анжир Донат (20,7 кг) и Ак Луччак (19,8 кг), чем у сорта Лола (18,5 кг). Урожайность остальных сортов была ниже контрольного варианта и колебалась в пределах 12,5–17,9 кг в зависимости от сорта.

Среди сортов настоящего и инжировидного (опушенного) персика наибольшая урожайность с дерева отмечена у сорта Фрост (23,7 кг) по сравнению с контрольным сортом Чемпион (20,47 кг), остальные сорта были на уровне контроля или несколько ниже, а наименьшая урожайность отмечена у сорта Инжирный новый (17,5 кг).

Среди сортов, относящихся к нектариновой группе, более высокую урожайность по сравнению с контрольным сортом – Лола (97,8 ц) наблюдали у сортов Анжир Донат (103,6 ц/га) и Ак Луччак (99,0 ц/га), а показатели, близкие к контрольному сорту, – у сортов Муяссар, Лючак ранний и Фантазия (84,6-85,9-89,8 ц). Наименьшую урожайность (33,1 и 29,7 ц/га) получили у сортов Нектарин ташкентский и Заргалдак по сравнению с контрольным сортом.

Общая оценка качества плодов (вкус, внешний вид и т. д.) дана нектаринам в сравнении с сортами Лола (3,8 балла), Фантазия, Ак Луччак и Анжир Донат (4,0-4,1 балла), а также Эльберта, Золотая Москва, Фрост и Инжирный новый (3,9-4,0 балла) в сравнении с Чемпионом (3,8 балла).

Количество сухого вещества было выше (16,73-17,79%) у всех неопушенных сортов по сравнению с контролем - сортом Лола (16,69%). Только у сорта Анжир Донат этот показатель был ниже контроля и составил 14,70%.

Количество сухого вещества в мохнатых сортах определялось у сортов Фрост (18,70%) и Инжирный новый (18,90%) по сравнению с контрольным сортом Чемпион (17,71%). Количество сухого вещества в плодах остальных сортов было ниже контрольного сорта (15,24-17,37%).

Содержание витамина С в плодах сортов Анжир Донат (14,01 мг%), Ак Луччак (12,8 мг%) и Заргалдок (12,4 мг%), относящихся к группе нектаринов, было выше, чем в контрольном сорте Лола (12,1 мг%). Содержание витамина С в плодах остальных сортов было ниже, чем у контрольного сорта, и составляло около 11,0–12,0 мг% в зависимости от сорта.

Содержание витамина С в сортах Шарк (13,8 мг%), Золотая Москва (13,9 мг%) и Фрост (13,1 мг%), относящихся к группе опушенных сортов, было выше, чем в контрольном сорте Чемпион (12,7 мг%). Наименьший показатель

определен у сорта Инжирный новый (11,4 мг%). Содержание витамина С в плодах остальных сортов было ниже, чем в контрольном сорте и варьировало по сортам соответственно на 12,1-12,2 мг%.

Важную роль в определении качества плодов играет отношение общего содержания сахаров к общему содержанию кислот. Среди сортов, относящихся к группе нектаринов, это отношение было выше у сортов Фантазия и Нектарин ташкентский по сравнению с контролем – Лола (11,2), а у опушённых сортов – 12,8–13,0 соответственно по сравнению с контролем – Чемпион (11,1).

В четвертой главе диссертации под названием **«Выявление эффективного способа формирования, подходящего для интенсивных персиковых садов в условиях Ферганской области»** представлены результаты исследования, проведенного с целью определения наиболее оптимального способа формирования для получения высоких и качественных урожаев интенсивных персиковых садов в условиях этого региона. В частности, в разделе данной главы под названием **«Влияние различных способов формирования на проекцию ветвей и биометрические показатели»** представлены результаты исследования, проведенного с целью определения различий основных биометрических показателей деревьев в зависимости от применяемых способов формирования в интенсивных персиковых садах Ферганской области и различий биометрических показателей персиковых деревьев в зависимости от способа формирования ветвей. Наблюдения показали, что формирование кроны персиковых деревьев существенно влияет на её проекцию в горизонтальной плоскости. Наибольшую проекцию имел вариант, сформированный разреженно-ярусным способом – 9,5 м<sup>2</sup>, а наименьшую – вариант, сформированный четырёхлидерным методом «испанский куст». В данном варианте опыта проекция кроны в горизонтальной плоскости не превышала 6,0 м<sup>2</sup> и была на 0,4 м<sup>2</sup> меньше этого показателя в контрольном варианте. Это свидетельствует об эффективности данного способа формирования в садах интенсивного типа с плотной посадкой деревьев.

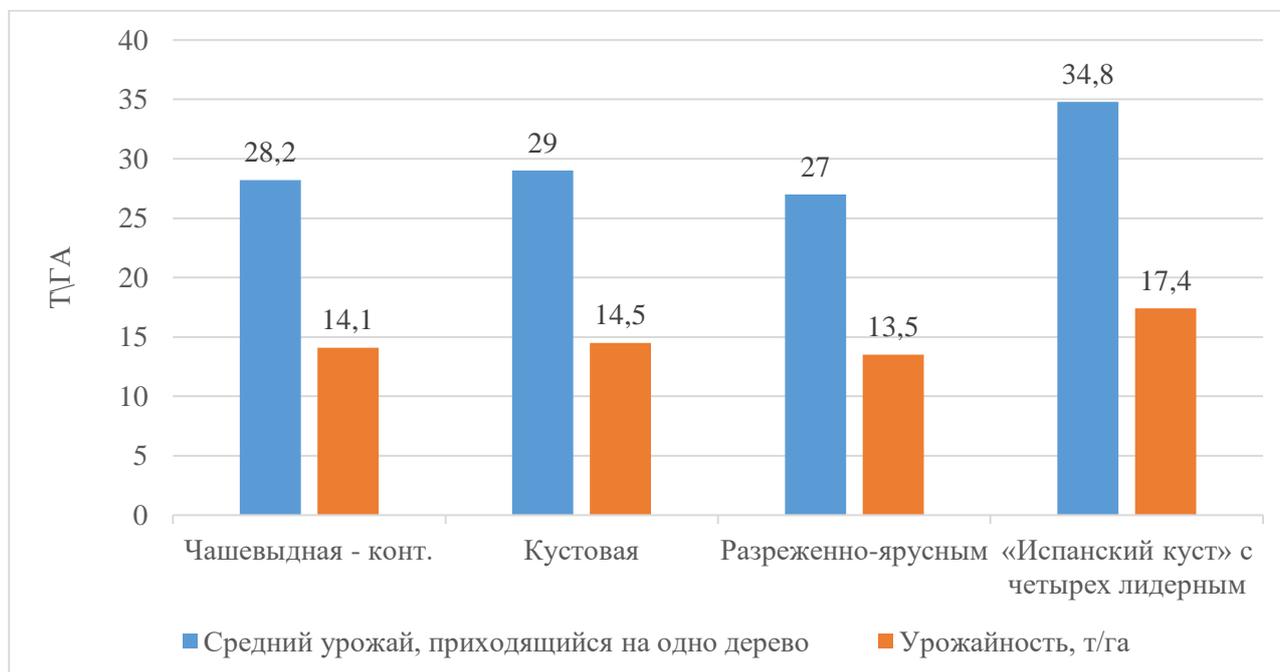
При формировке деревьев персика сорта Муяссар методом четырёхлидерной «Испанский куст» степень занятости площади сада деревьями в проекции «ветвь на ветвь» оказалась наименьшей – 3000 м<sup>2</sup>, т.е. 30,0%. Это показало, что при данном способе формирования деревья можно размещать еще более густо.

Количество листьев на плод увеличилось больше всего, когда персиковые деревья формировались методом «испанского куста» с четырьмя проводниками: на 7 листьев (29 листьев) по сравнению с контрольным вариантом (22 листа).

За счет увеличения количества листьев, приходящихся на один плод, обеспечено достижение количества сахара в плодах персика сорта Муяссар 13,1%. В это время сахаристость плодов, полученных от контрольных деревьев чашевидной формы, не превышала 12,3%.

Самые низкорослые деревья были сформированы при формировке четырёхлидерным методом «Испанский куст». Их высота снизилась на 20% (2,49 м) по сравнению с контрольной – чашевидной (3,11 м). Более высокий рост по сравнению с контролем отмечен при формировке ветвистым и разреженно-ярусными способами. При этих способах формирования средняя высота деревьев персика сорта Муяссар достигла 3,41 и 3,62 м.

В разделе диссертации «Урожайность и товарные показатели сортов персика» представлены результаты исследования, проведенного с целью определения различий в урожайности и товарных показателях деревьев персика в зависимости от способа формирования ветвей. Наблюдения показывают, что при формировании деревьев персика четырехлидерным методом «Испанский куст» урожайность была наибольшей – 17,4 тонны, что на 19% больше по сравнению с контролем – чашевидным способом (14,1 тонны) (рисунок 3).



**Рисунок 3. Влияние способа формирования ветвей на урожайность сорта персика Муяссар (2022-2024 гг.)**

Наибольшая потенциальная урожайность (продуктивность) деревьев персика наблюдалась при формировании их по четырехлинейным методам «испанского куста» и составила 4,4 кг/м<sup>3</sup> с кубического метра объема ствола (таблица 2).

Наибольшая сахаристость плодов получена при формировке ветвей деревьев четырехлидерным методом «Испанский куст» – 13,1%. В то же время сахаристость плодов, полученных от деревьев, сформированных контрольным – чашевидным способом, не превысила 12,3%.

Сахарокислотный баланс составил в контроле – чашевидной форме – 10,2 (12,3/1,21), в кустовой – 9,7 (12,9/1,33), в разреженной ярусной – 11,1 (11,7/1,05) и при четырехлидерных методах формирования «Испанский куст» – 11,0 (13,1/1,19). Таким образом, плоды с приятной гармонией сахарокислотного баланса созрели при разреженной ярусной форме – 11,1, а при формировании четырехлидерным методом «Испанский куст» – 11,0.

Несмотря на самую низкую урожайность, плоды деревьев, сформированных разреженным отводком, отличались крупными размерами (138,9 г). В то же время средняя масса плодов контрольных деревьев, сформированных чашевидным способом, не превышала 128,3 г. Самые мелкие плоды – 127,8 г –

были получены на опытном варианте, сформированном чашевидным способом.

**Таблица 2**

**В зависимости от способа формирования ветвей потенциальная урожайность персиковых деревьев сорта Муяссар за 2024 г. (сад заложен в 2019 г.)**

№	Метод формирования	Производительность			Индекс продуктивности ветвей		
		кг/дер.	т/га	проекция, м <sup>2</sup>	размер, м <sup>3</sup>	продукт, соответствующий проекции, кг/м <sup>2</sup>	урожай подходящий размеру, кг/м <sup>3</sup>
1	Чашевидная – конт.	28,2	14,1	6,4	7,7	4,4	3,7
2	Кустовая	29,0	14,5	7,1	8,2	4,1	3,5
3	Разреженно-ярусным	27,0	13,5	9,5	8,4	2,8	3,2
4	«Испанский куст» с четырехлидерным	34,8	17,4	6,0	7,9	5,8	4,4

Оценка вкусовых качеств опытных вариантов с редкими и четырехлидерным методом «Испанский куст» была на уровне контрольного варианта (4,0 балла). Лишь вариант с кустовой формой (3,5 балла) имел несколько более низкую оценку вкусовых качеств, чем контрольный вариант.

Плоды с привлекательным внешним видом и приятным вкусом собирают в персиковых садах с разреженной ярусной посадкой, четырехлидерным методом «Испанский куст» Общая дегустационная оценка плодов, выращенных в таких условиях, превысила 4,0 балла.

В разделе диссертации «Анализ экономической эффективности способов формирования интенсивных мелкоплодных персиковых садов» представлены аналитические данные, проведенные с целью определения экономической целесообразности изучаемых способов формирования. Экономические расчеты и анализ показали, что наиболее экономически целесообразной является формирование деревьев персика сорта Муяссар четырехлидерным методом «Испанский куст» что позволяет получить валовой доход 111 360 000 сум, чистую прибыль от реализации 13,92 тонны товарной продукции (всего 17,4 тонны) 69 362 100 сум, экономическая эффективность производства 165,2%.

## ВЫВОДЫ

1. Изучаемые в условиях Ферганской области сорта персика можно разделить на следующие группы скороспелости: 1) Нектарины: очень раннего срока созревания - Заргалдок; раннего срока созревания - Нектарин Ташкентский, Лючак ранний, Ак Лучак; среднего срока созревания - Лола; позднего срока созревания - Муяссар, Фантазия, Анжир Донат. 2) Настоящие персики: раннего срока созревания - Шарк, среднего срока созревания - Чемпион (контроль), Золотая Москва; позднего срока созревания - Эльберта, Старт, Фрост; 3) Пержиры: Инжирный новый - можно охарактеризовать как персики среднего срока созревания.

2. Среди сортов, относящихся к группе нектарина, более высокую урожайность по сравнению с контрольным сортом – Лола (97,6 ц) наблюдали у сортов Анжир Донат (103,6 ц/га) и Ак Лучак (99,0 ц/га), близкие к контрольному сорту показатели наблюдались у сортов Муяссар, Лючак ранний и Фантазия (84,6-84,9-89,8 ц), а самую низкую урожайность (33,1 и 29,7 ц/га) наблюдали у сортов Нектарин Ташкентский и Заргалдак по сравнению с контрольным сортом.

3. Опушенный Чемпион – высокая урожайность по сравнению с контролем (103,7 т) отмечена только у сорта Фрост (118,5 т/га), а дополнительная урожайность по сравнению с контролем составила 14,8 ц/га. У всех остальных опущённых сортов урожайность была ниже контроля.

4. При формировке деревьев персика сорта Муяссар четырехлидерным методом «Испанский куст» степень покрытия деревьями единицы площади сада по проекции ветви на ветвь оказалась наименьшей – 3000 м<sup>2</sup>, т.е. 30,0%. Это говорит о том, что при данном способе формировки можно размещать деревья еще гуще.

5. При формировании персиковых деревьев методом четырехлидерной формы «Испанский куст» урожайность была самой высокой — 17,4 тонны, что на 19% больше по сравнению с контролем — при формировании методом чашевидной формы (14,1 тонны).

6. Потенциальная урожайность (продуктивность) персиковых деревьев наиболее высока при формировании их по методу «испанского куста» в 4 лидерном и составляет 4,4 кг/м<sup>3</sup> с кубического метра объема ствола.

7. Наибольшая сахаристость плодов получена при формировке ветвей деревьев четырехлидерным методом «Испанский куст» – 13,1%. В то же время сахаристость плодов, полученных от деревьев, сформированных контрольным – чашевидным способом, не превысила 12,3%.

8. Формировка деревьев персика сорта Муяссар четырехлидерным методом «Испанский куст» экономически целесообразна и от реализации полученных

13,92 тонна товарных плодов (всего 17,4 тонны) можно получить валовой доход 111 360 000 сум, чистую прибыль 69 362 100 сум и повысить рентабельность до 165,2%.

9. Для получения высокой урожайности и высокого качества плодов на интенсивных персиковых садах в условиях Ферганской области хозяйствам региона необходимо:

Интенсивные сады следует закладывать на прививках GF-677 с использованием сортов нектарина, таких как Муяссар, Фантазия и Анжир Донат, а также опушённых сортов, таких как Фрост;

рекомендуется формировать ветви персиковых деревьев методом «Испанский куст» с четырьмя лидерами.

---

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

---

**ACADEMICIAN MAHMUD MIRZAEV RESEARCH INSTITUTE OF  
HORTICULTURE, VITICULTURE AND WINEMAKING**

**YULDASHEVA GUZAL QAKHKHOR qizi**

**SELECTION OF VARIETIES AND NEW METHODS OF CROWN  
FORMATION FOR ESTABLISHMENT OF INTENSIVE PEACH  
ORCHARDS IN FERGANA REGION**

**06.01.07 – Fruit growing and viticulture**

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

**Tashkent - 2025**

**The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered with the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under the number B2025.2.PhD/Qx1691.**

The dissertation was completed at the Academician Mahmud Mirzayev Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking.

The dissertation abstract is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) on the website of the Scientific Council ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) and on the Ziyonet Information and Educational Portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

Scientific supervisor:	<b>Islamov Sahib Yakhshibekovich</b> doctor of agricultural sciences, professor
Official opponents:	<b>Eshankulov Bobomurod Inayatovich</b> Doctor of agricultural sciences, professor <b>Hojiev Sanjar Samadovich</b> Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences, Associate Professor
Lead organization:	<b>Research Institute of Plant Genetic Resources</b>

The dissertation defense will be held at the meeting of the Scientific Council under the Tashkent State Agrarian University No. DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 on 06<sup>th</sup> January 2026 at 13<sup>00</sup> o'clock (Address: 100140, Tashkent, University Street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Administrative building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

The dissertation can be viewed at the Information Resource Center of Tashkent State Agrarian University (registered under number 555460). (Address: 100140, Tashkent, University Street, 2. Building of the Information Resource Center of Tashkent State Agrarian University. Tel.: (+99871) 260-50-43).

The dissertation abstract was distributed on 25<sup>th</sup> December, 2025.  
(Register No. 59, dated 28 November, 2025).

**Sh.I. Asatov**  
Chairman of the scientific council  
awarding scientific degrees, d.a.s,  
professor

**M.Z. Kholmurotov**  
Scientific secretary of the scientific  
council granting scientific degrees,  
d.f.a.s. dosent

**S.A. Yunusov**  
Scientific degree-granting scientific  
seminar under the council Chairman,  
d.a.s., Professor

## **INTRODUCTION (annotation of the doctor of philosophy (PhD) dissertation)**

**The purpose of the research** is to improve the methods of selection and formation of varieties for the establishment of intensive peach orchards in the conditions of Fergana region.

**The objects of the study** were the hairless peach varieties Fantasia, Muyassar, Anjir Donat, Luchak ranniy, Nectarine Tashkentskiy, Zargaldok, Oq luchchak, Lola, and the hairy peach varieties Sharq, Elberta, Start, Zolotaya Moskva, Frost, Inzhirny novy, Champion.

**The scientific novelty of the study** is as follows:

for the first time, based on a comprehensive study of promising varieties of peaches in the soil and climate conditions of Fergana region, the hairless Fantasia, Aq Luchchak and Muyassar, with high productivity and product quality, and the hairy varieties Sharq and Zolotaya Moskva were selected;

Among the collection varieties, the highest productivity was found to be Muyassar (19.3 kg/head), Fantasia (17.9 kg/head), Ak Luchchak (19.8 kg/head), Anjir Donat (20.7 kg/head), and Frost (23.7 kg/head) among the hairy varieties;

It is scientifically proven that when shaping peach trees using the four-leader "Spanish bush" method, the height of the trees decreases by up to 20%, and the degree of occupation of the orchard area unit by the trees in the branch-to-branch projection is the smallest - 3000 m<sup>2</sup>, i.e. 30.0%;

It has been proven that peach trees grown on vegetatively propagated clonal grafts, when shaped using the four-leader "Spanish bush" method, yield increases by up to 19% (17.4 t/ha) compared to those shaped using the simple cup-shaped method (14.1 t/ha).

**Implementation of research results.** Based on the results of research conducted on the development of methods for selecting varieties and creating new forms for creating intensive peach orchards in the conditions of the Fergana region:

A recommendation entitled "On shaping semi-small intensive peach orchards" has been approved for clusters, farmers, smallholder farmer and homesteads specializing in horticulture (Reference No. 05/06-03-292 of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture dated July 14, 2025). This recommendation serves as a practical guide for the cultivation of high and quality peaches in clusters, farmers, farmers and homesteads;

The development of intensive peach orchards with four leaders using the "Spanish bush" method was implemented on an area of 1 hectare at the "Mashrab Usmon umidli bog'i" farm in the Fergana district of the Fergana region (Reference No. 05/06-03-292 of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture dated July 14, 2025). As a result, 2.4 tons more yield was obtained per hectare compared to the generally accepted cup-shaped formation. Economic efficiency was 60%.

The development of intensive peach orchards has been implemented on 1 hectare at the Mashrab Usmon umidli bog'i farm in the Fergana district of the Fergana region, and 0.2 hectares at the Fruits Brand Cluster farm in the Kuva district, totaling 1.2

hectares (Reference No. 05/06-03-292 of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture dated July 14, 2025). In particular, intensive orchards of Champion and Anjir peach (Donat) varieties were established on the GF-677 graft, which allows for the establishment of peach orchards in the soil and climatic conditions of the Fergana region. As a result, 4-5 tons more commercial yield was produced than planned, and economic efficiency was 40-54%.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, 4 chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation was 115 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Юлдашева Г.Қ., Маҳмудов А.А. Шафтолининг истиқболли навлари. // “Actual issues of agricultural development: problems and solution”. International scientific journal “Science and Innovation”. – Toshkent, 2023. – June. – 179-182 б. ISSN: 2181-3337. (ResearchBib IF: 8,2/2025).

2. Юлдашева Г.Қ., Алиев Х.Х. Истиқболли шафтоли навларининг биокимёвий хусусиятлари. // International scientific journal science and innovation. – Toshkent, 2024. – April. – 80-82 б. ISSN: 2181-3337. (ResearchBib IF: 8,2/2025).

3. Yuldasheva G.Q. Yield and biochemical composition of fruit of different peach cultivars belonging to nectarine group. // “New renaissance” International scientific journal. – 2025. – Volume 2. – Issue 7. – 5-9 p. ISSN: 3030-3753 (ResearchBib IF: 11,01)

4. Yuldasheva G.Q., Mahmudov A.A. Prospective peach varieties promising varieties of peach. // Best journal of innovation in science, research and development. – 2023. – Volume 2. – Issue 11. – 66-70 p. ISSN: 2835-3579 (ResearchBib IF: 12,33).

5. Yuldasheva G.Q., Mahmudov A.A. Productive, high quality and adaptive peach variets. // Spanish journal of innovation and integrity. – 2024. – Nov. – Volume 36.– 216-221 p. ISSN: 2792-8268. (ResearchBib IF: 11,07).

6. Юлдашева Г.Қ., Исламов С.Я. Ҳар хил усулда шакл берилган ярим пакана шафтоли дарахтларининг биометрик кўрсаткичлари // “Агробизнес, фан ва технологиялар” илмий-амалий электрон журнали. – 2025. - № 5/5. – 315-320 б. ISSN 3060-5245. (06.00.00. Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссияси Раёсатининг 30.11.2024 йилдаги №364/5-сонли қарори билан)

7. Юлдашева Г.Қ. Тупрокнинг турли қатламларида ўтказилган агрокимёвий таҳлил натижалари (Фарғона вилояти мисолида) // “Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси”. – Хива, 2025. - № 8/1 (129). – 211-214 б. ISSN 2091-573X (06.00.00. №12)

8. Юлдашева Г.Қ. Шафтолининг “Фантазия” нави ва унинг морфо-биологияси (Фарғона вилояти шароитида). // “Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” илмий-амалий журнал. – Тошкент, 2025. – Махсус сон. 2 (113). – 170-171 б. ISSN 2181-8150 (06.00.00. №11)

**II бўлим (II часть; II part)**

9. Юлдашева Г.Қ., Маҳмудов А.А. Шафтоли боғлари парваришлашнинг янги усули // “Мевачилик ва узумчиликнинг ривожланишида илм-фан ютуқлари” мавзусидаги Республика анжумани. Volume 3, Special conference 1. – Тошкент. June 15, 2022.

10. Юлдашева Г.Қ., Маҳмудов А.А. Фарғона вилоятининг унумдорлиги паст тупроғи шароитида шафтоли меваси биокимёвий таркибини ўрганиш натижалари. // “Замонавий биологиянинг долзарб муаммолари ва ривожланиш

истикболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман. – Андижон. 2025. 5-6 июн, 2025 йил. – 825 Б. 681-683.

11. Юлдашева Г.К., Исламов С.Я. Влияние формирования кроны на урожайность полукарликовых садов персика. // “Theory and analytical aspects of recent research” International scientific-online conference. International conference in Turkey/ International scientific-online conference. Part 38. July 9, 2025. 69-75.

12. Юлдашева Г.К., Маҳмудов А.А. Фарғона вилоятининг унумдорлиги паст тупроқ шароити учун мос юқори ҳосилли, консервабоп шафтоли навлари. // “Challenges of storage and processing of agricultural products and their solutions based on modern technologies”. International scientific and practical conference. – Тошкент-2024. – 564 В. 37-41.

13. Юлдашева Г.К., Исламов С.Я. Оддий шафтолининг ҳар хил гуруҳга мансуб навларида фенологик фазаларнинг ўтиш муддати ва давомийлиги. // “Илм-фан муаммолари тадқиқотчилар талқинида” мавзусида республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент. 10 июл 2025. ISSN: 2181-3035. 95– Б. 29-36.

14. Юлдашева Г.К., Исламов С.Я., Маҳмудов А.А. Ярим пакана интенсив шафтоли боғларига шакл бериш бўйича тавсиянома. // “Classic” нашриёти – 2025. Тошкент – 2025 йил.

Автореферат “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”  
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 24,12,2025. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.  
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

---

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва  
оммавий коммуникациялар агентлигининг № 231049 сонли тасдиқномаси асосида  
“АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.



