

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

---

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР  
ИНСТИТУТИ**

**СУЛТОНОВ ХУМОЮН МАҲМУДЖОН ЎҒЛИ**

**ОЛХЎРИ НАВЛАРИГА ШАКЛ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ МЕВА  
СИФАТИГА ВА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ (АНДИЖОН ВИЛОЯТИ  
МИСОЛИДА)**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**Тошкент – 2024**

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

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

**Contents of dissertation abstract doctor of philosophy (PhD)  
in Agricultural sciences**

<b>Султонов Хумоюн Махмуджон ўғли</b> Олхўри навларига шакл бериш усулларининг мева сифатига ва ҳосилига таъсири (Андижон вилояти мисолида).....	3
<b>Султонов Хумоюн Махмуджон ўғли</b> Влияние способов формировки сортов сливы на качество и урожайность плодов (на примере Андижанской области).....	21
<b>Sultanov Khumayun Mahmudjan ugli</b> The influence of tree shaping methods for plum cultivars on fruit quality and the yield (in the example of andijan region).....	39
<b>Эълон қилинган ишлар рўйхати</b> 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**

---

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР  
ИНСТИТУТИ**

**СУЛТОНОВ ХУМОЮН МАҲМУДЖОН ЎҒЛИ**

**ОЛХЎРИ НАВЛАРИГА ШАКЛ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ МЕВА  
СИФАТИГА ВА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ (АНДИЖОН ВИЛОЯТИ  
МИСОЛИДА)**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**Тошкент – 2024**

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси  
Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида В2022.А.PhD/Qx1021 рақами билан  
рўйхатга олинган.

Диссертация Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтида бажарилган.  
Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгаш веб-  
саҳифасида ([www.iaau.uz](http://www.iaau.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyouonet.uz](http://www.ziyouonet.uz))  
жойлаштирилган

Илмий раҳбар:	<b>Исламов Соҳиб Яхшибекович</b> қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.
Расмий оппонентлар:	<b>Файzieв Жамолiddин Носирович</b> қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор. <b>Шоумаров Хикмат Бахромович</b> қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, профессор
Етакчи ташкилот:	<b>Термиз давлат муҳандислик ва агротехнологиялар университети</b>

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги  
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил 25 ноябрь, соат 10:00 даги  
мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-  
48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [taag-info@edu.uz](mailto:taag-info@edu.uz); Тошкент давлат аграр университети  
Маъмурий биноси, 1-кават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида  
таанишиш мумкин (551941-рақами билан рўйхатга олинган) (Манзил: 100140, Тошкент,  
Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси.  
Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2024 йил 11 ноябрь куни тарқатилади.  
(2024 йил 26 октябрдаги 37- рақамли реестр баённомаси).



**Ш.И. Асгатов**  
Илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш раиси, к.х.ф.д. профессор

**М.З. Халмуротов**  
Илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш илмий котиби, к.х.ф.ф.д.  
доцент

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

## КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда олхўри меваларини етиштириш ҳажми 13 млн. тонна бўлиб, 90 га яқин мамлакатларда етиштирилиши билан данак мевалилар ичида энг йирик ишлаб чиқарилаётган экинлардан бири ҳисобланади. Олхўри етиштириш бўйича жаҳонда “Хитой Халқ Республикаси 7 млн. тонна, Руминия давлати 807 минг тонна, Чили давлати 427 минг тонна ва Ўзбекистон Республикаси 143 минг тонна олхўри етиштирилиши билан дунё бўйича 13 ўринни эгаллайди”<sup>1</sup>. Жаҳон миқёсида олхўри етиштириш ҳажми бошқа мевали экинларга нисбатан юқори кўрсаткичга эга. Бу борада олхўри етиштириш Ўзбекистоннинг барча худудларига яхши мослаша оладиган мевали дарахтлардан бири ҳисобланади.

Дунёда олхўри етиштиришда етакчилик қилаётган Хитой, Руминия, Сербия, АҚШ, Туркия, Чили, Эрон, Ҳиндистон, Испания, Италия ва Франция каби давлатларда олхўрининг озиқавийлиги ва шифобахшлиги юқори, янгилигида истеъмол қилинадиган серсув, ширин, қайта ишлаш имкониятлари кенг ҳамда қурғоқчиликка чидамли янги навларини яратиш истиқболли навларини интродукция қилиш, етиштириш технологиялари, кесиш ва шакл бериш усулларини янада такомиллаштириш йўналишларида кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистонда олхўрининг бир қанча навлари интродукция қилинган ва кенг кўламда фойдаланилаётган бўлиб, янги навлар яратиш, уларнинг мевали боғларини барпо қилиш, кўчатларини етиштириш бўйича муайян тадқиқотлар олиб борилган. Бироқ интенсив олхўри боғларида асосий агротехник тадбирлар, кесиш ва шакл бериш, ҳосилни экспортбоп ҳолатга келтириш, ташқи муҳит омилларига чидамлилигини ошириш бўйича етарли даражада тадқиқотлар олиб борилмаган. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган «Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси»да “Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баробарга ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш белгилаб қўйилган бўлиб, бунда экспортбоп маҳсулотлар етиштириш ҳамда мева-сабзавотчиликни ривожлантириш, интенсив боғлар майдонини 3 баравар ва иссиқхоналарни 2 баравар кўпайтириб, экспорт салоҳиятини яна 1 миллиард АҚШ долларига ошириш”<sup>2</sup>. вазифалари белгилаб берилган. Бу ўринда, республика шароитларида олхўри навларидан ташкил топган интенсив боғларда турли усулларда шакл бериш ва бу орқали сифатли ва юқори ҳосил олиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022–2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт

<sup>1</sup> <https://www.atlasbig.com/ru/strany-po-proizvodstvu-slivy>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони.

стратегияси тўғрисида»ги, 2021 йил 15 декабрь ПҚ-52-сон «Мева-сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан кўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2021 йил 23 ноябрдаги ПҚ-20-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчиликда оилавий тадбиркорликни ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида деҳқон хўжаликларининг улушини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарор ва фармонлари ижросини таъминлаш ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги вазифаларни илмий жиҳатдан асослашда мазкур 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.** Ҳозирги кундаги глобал иқлим ўзгариши шароитларда интенсив мева боғларини қурғоқчиликка чидамлилигини ошириш, кесиш ва шакл бериш орқали ҳосилдорликни ошириш, янги нав ва шакллар асосида мевали боғлар барпо этиш кўламини оширишга қаратилган илмий-тадқиқотларни амалга оширишни тақазо этмоқда. Хитой, Америка, Чили, Кавказ, Туркия, Россия давлатларида ушбу йўналишда Р.Ш.Заремук, В.Н.Балабанов, В.С.Гиричев, Е.П.Безух, Д.Н.Сушков, Л.В.Григорьева, А.И.Завражнов, В.И.Кашин, А.В.Проворченко, И.А.Прокопец, И.Н.Доника каби олимлар шуғулланганлар ва улар томонидан яратилган олхўри навларининг биоэкологик хусусиятларидан кенг кўламда фойдаланилмоқда.

Ўрта Осиё давлатларида олхўрининг интродукцияси, уни ўстириш ва қайта ишлаш бўйича Т.А.Копнина, В.С.Гиричев, О.В.Аркилис, М.М.Мирзаев, Х.Ч.Бўриев, Д.К.Холмирзаев, М.К.Собиров, Р.Ш.Заремук, Н.В.Зеленянская, Ю.В.Трунов, А.С.Сиднин, Е.Н.Иваненко каби олимлар томонидан бир қанча илмий-тадқиқотлар олиб борилган ва олхўри навларини турли ҳудудларда ўсиб-ривожланиши, етиштиришнинг олхўри ҳосил сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Ўзбекистон ҳудудида олхўри навларини иқлимлаштириш ва кўчатларини кўпайтириш ҳамда етиштириш технологияларини ишлаб чиқариш бўйича бир қатор олимлар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқот ишлар амалга оширилган. Жумладан, М.М.Мирзаев, М.К.Собиров кабилардир. Юқоридаги олимлар томонидан олхўрининг истиқболли навларини етиштириш агротехнологиялари, кўчатларини кўпайтириш усуллари, пайвандлаш бўйича кўплаб илмий-тадқиқотлар бажарилган бўлиб, интенсив усулда етиштирилаётган олхўри боғларида интенсив усулда шакл бериш, олхўри навларига шакл бериш усуллари танлаш, ҳосилдорликни ошириш ва меваларнинг товарбоплигини ошириш, шох-шаббаларнинг ривожланишида шакл беришнинг таъсири бўйича илмий-тадқиқот ишлари кам амалга оширилган. Шу билан биргаликда, республикада етиштирилаётган олхўри

боғларда узоқ йиллардан буён анъанавий усулларда шакл берилган ҳолда маҳсулотлар етиштирилган бўлиб, шакл беришнинг хорижий тажрибалари асосида янги усуллари қўллаш бўйича алоҳида эътибор қаратилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг интенсив сабзавотчилик, боғдорчилик, узумчилик ва иссиқхона хўжаликлари кафедрасидаги №4.1-рақамли “Андижон вилояти тупроқ иқлим шароитига мос истиқболли, экспортбоп данакмевали экинлар навларини танлаш ва янги етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш” (2022-2023) мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** олхўри навларига шакл бериш усуллариининг мева сифати ҳамда ҳосилига таъсирини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга татбиқ этиш.

**Тадқиқотнинг вазифалари** куйидагилардан иборат:

турли усулда шакл берилган олхўри навларининг фенологик фазаларининг ўтиш муддатларини аниқлаш;

турли усулда шакл берилган олхўри навларининг дарахтлардаги биометрик кўрсаткичларини аниқлаш;

турли усулларда шакл берилган олхўри навларининг абиотик омилларига (иссиққа ва совуққа) чидамлилигини баҳолаш;

шакл бериш усуллариининг олхўри меваларининг товарбоплик сифатига таъсирини аниқлаш;

шакл бериш усуллариининг олхўри навлари ҳосилдорлигига ва биокимёвий таркибига таъсирини аниқлаш;

турли усулларда шакл берилган олхўри навларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида олхўрининг Бертон, Лето, Чернослив Самаркандский навлари, шакл беришнинг Косасимон, Австралия бутаси, Сийрак ярусли, Ким Грин бутаси усуллари хизмат қилган.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб олхўри навларининг фенологик фазаларнинг ўтиши, навларнинг иссиққа ва совуққа чидамлилиги, мевасининг кимёвий таркиби, ҳосилдорлиги ва меванинг сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотни амалга оширишда биокимёвий ва физиологик лаборатория таҳлиллари, шунингдек, олхўри навларининг ўсиш ривожланиши хусусиятлари «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999) услубида кўрсатилган тавсиялар бўйича, биокимёвий таркибини аниқлаш А.И.Ермаков (1979) услубида, иссиққа чидамлилигини аниқлашда Ф.Ф.Мацков (1976) услубида, куртақларни совуққа чидамлилигини аниқлашда М.А.Соловьев (1988) услубида, олхўри новдаларини ўсиш динамикаси В.Л.Витковский (1979) услубида фойдаланиб ўрганилган, барг сатҳини чизиқли параметрлари бўйича ҳисоблаш Н.К.Поляков (1931) услубида. Тадқиқотлардан олинган

маълумотларга математик ва статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов (1985) тавсия этган услуби бўйича амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор олхўри навларида фенологик фазаларини ўтиш муддатлари Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда вегетация кеч бошланиши ҳамда меваларнинг пишиш муддати эрта бошланиши исботланган;

олхўрига Австралия бутаси ҳамда Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда, Бертон навида дарахт шох-шабба диаметри ўлчами 1,96-2,15 м. ни ташкил қилиб, ихчам интенсив шаклга эга бўлиши аниқланган;

Ким Грин бутаси усулида шакл берилган олхўри навлари гул куртакларининг қишга чидамлилиги 95-96% гача сақланиб қолиши ҳамда +45<sup>0</sup>С гача юқори ҳароратларда баргларининг 4,5-4,7% гача қисми иссиқдан зарарланиши аниқланган;

Ким Грин бутаси усулида шакл берилган олхўри навларидан 93-96% гача биринчи навли йирик ва сифатли мева олиш исботланган;

Ким Грин бутаси усулида шакл берилган олхўри навларидан 240,7-246,6 ц/га гача юқори ҳосил олинishi ҳамда қандлилиги 19,8% гача ташкил этиши аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

олхўри навларига турли усулда шакл берилганда назоратга нисбатан 25-30% юқори ҳосил олиш имкониятини берган;

олхўри навлари ҳосилдорлиги ва сифатини оширувчи энг яхши усул Ким Грин бутаси эканлиги аниқланган;

олхўри навларидан гектарига 15-20% юқори ҳосил олинган;

олхўри навларига турли усулларда шакл берилганда абиотик омилларга чидамлилиги 2,1% га ошган;

олхўри навларига турли усулда шакл берилганда меваларнинг йириклиги, биринчи навлиги назоратга нисбатан 10-15% юқорилиги аниқланган;

турли усулларда шакл берилганда меваси таркибидаги қандлиги 0,5% га ошган;

шакл бериш усуллари орасидан Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда, олхўрининг Бертон навида 186,6%, Лето навида 207,2% ҳамда Чернослив Самаркандский навида 193,9% гача юқори рентабелликка эришилган.

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

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олхўри навларини мева сифати ва

ҳосилдорликни оширишга имкон берувчи шакл бериш усулларни морфобиологик ва хўжалик нуқтаи назардан баҳо берилганлиги, улар орасидан юқори ҳосилдорлиги билан ажралиб турувчи шакл бериш усулларини аниқланганлиги, олхўри навларининг мева сифати ҳамда стандартбоплиги қайд этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олхўри навларига турли усулларда шакл берилган ҳолда, юқори ҳосилдор ҳамда сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларининг боғдорчиликда ихтисослашган фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда томорқа ер эгалари учун тавсия этилган, олхўри етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган, олхўри етиштирувчи боғдорчилик ихтисослашган фермер хўжаликлари учун олхўри дарахтларига турли усулларда шакл бериш, усулларни қўллашнинг энг мақбул шаклини ишлаб чиқилганлиги ва амалиётга жорий этилганлиги билан ифодаланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Олхўри навлари мевасининг сифатини ва ҳосилдорлигини оширишга эришишда турли шакл бериш усулларда олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари асосида:

боғдорчиликка ихтисослашган фермер ва деҳқон хўжаликлари, шахсий боғдорчиликка ихтисослашган ер эгалари учун «Олхўри етиштириш агротехникаси» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-386-сонли маълумотномаси). Ушбу тавсиянома боғдорчиликка ихтисослашган фермер ва деҳқон хўжаликлари, боғдорчиликка ихтисослашган ер эгалари фойдаланувчилари учун олхўри навларига турли усулларда шакл беришда услубий қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

турли усулларда шакл берилган олхўри навларини етиштириш ишланмаси Андижон вилояти, Хўжаобод туманидаги “Шоирабону ёди” фермер хўжалигида 9,0 гектар, ва Асака туманидаги “Севимли сабзавотлар” фермер хўжалигида 12,5 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-386-сонли маълумотномаси). Натижада Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда Косасимон шакл усулига нисбатан 25-30% юқори ҳосил олинган, товар кўрсаткичлари бўйича эса 30-35% гача ортишига эришилган.

олхўри навларига шакл берилганда Жалақудук туманидаги “Шоликор файз ерлари” фермер хўжалигида 10 гектар, ва Пахтаобод туманидаги “Сохил” фермер хўжалигида 9,0 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-386-сонли маълумотномаси). Натижада олхўрининг Бертон, Лето, Чернослив Самаркандский навларига турли усулларда яъни, Австралия бутаси, Ким Грин бутаси каби усулларда шакл берилганда Косасимон шакл усулига нисбатан Ким Грин бутаси ва Австралия бутаси шакл бериш усулларида 25-30% юқори ҳосил олинган. Товар кўрсаткичлари бўйича эса 30-35% гача ортишига эришилган.

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

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр қилинган ҳамда 1 та тавсиянома чоп этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши** Диссертация таркиби кириш, урта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида олиб борилган илмий-тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асослаб берилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объекти ва предметлари тавсифланган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган, мавзунинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари келтирилган, тадқиқот объекти ва предмети берилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Олхўри навларининг мева сифати ва ҳосилига шакл бериш усулларининг таъсирини (адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобида Олхўрининг келиб чиқиш тарихи ва унинг тарқалиши. Олхўри навларининг биологик хусусиятлари. Олхўри навларига шакл бериш усулларининг ўзига хос хусусиятлари. тадқиқотлар маълумотлари баён этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотни ўтказиш шароити, объекти ва услуги**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган тадқиқот ўтказиш жойининг тупроқ-иқлим шароитлари, тадқиқот дастури ва услугилари, олхўри етиштириш агротехникаси ва шакл бериш усулларининг таснифи батафсил ёритилган. «Тадқиқотни ўтказиш шароити, объекти ва услуги» бўлимида Олхўри навларида турли шакл бериш усуллари билан тажрибалар олиб боришда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, лаборатория ва дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услугилар баён этилган.

Диссертациянинг «**Олхўри ўсимлигига шакл бериш усулларининг уни ўсиш ва ривожланишига таъсири**» деб номланган учинчи бобидан бошлаб тажриба натижалари келтирилган. Ушбу бобида 2021–2023 йилар давомида Турли усулда шакл берилган олхўри навларини ўсиш ва ривожланиш фазаларини ўтиш муддатларининг тавсифи келтирилган.

Олхўри навларини вегетация даврларини ўтишини ўрганиш муҳим

жараён ҳисобланиб, бунда навлар орасидаги фенологик фазаларни ўтиши турлича бўлади. Бу эса навларни турли тупроқ иқлим шароитларига мос навларни танлаш учун яхши хизмат қилади.

Шунингдек, вегетация даври муддатларини ўзгариши олхўри навларига шакл беришнинг турли усуллари қўлланилганда ҳам кузатилиши мумкин. Буни аниқлаш мақсадида тажриба олиб борилган дала майдонида турли усулда шакл берилган олхўри навларининг вегетация даврини ўтиши бўйича кузатувлар олиб борилди.

Тажрибаларда 2021-2023 йиллар давомида турли усулларда шакл берилган олхўри навларида вегетациянинг ўтишининг ўртача уч йиллиги дастлаб Бертон навида таҳлил қилинди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Бертон навида шакл берилмаган назорат вариантыда вегетация бошланиши 13-март куни кузатилган бўлса, куртакларини ёзилиши 22-март куни, гуллашни бошланиши 30-март куни, гуллашни тугаши эса 11-апрель куни кузатилди. Ушбу навда меваларни пишиш бошланиши 12-август куни кузатилган бўлса, пишиш даври тугаши 9-сентябрь кунида тўғри келди. Баргларнинг рангини ўзгариши эса 23-сентябрда бошланган бўлса, Хазонрезгилик баргларни тўкилиши муддатлари 19-октябрь куни бошланган бўлса, тўкилишни тугаши эса 24-ноябрда кузатилди, ва вегетация давомийлиги 256 кунни ташкил этди.

Австралия бутаси шакл бериш усулда ушбу навга берилганда, вегетациянинг бошланиши 15-март куни бошланиб, назоратга нисбатан 2 кун кеч бошланди, куртакларини ёзилиши эса 24-март куни бошланиб назоратга нисбатан 2 кун кеч бошланганлиги аниқланди. Гуллаш даври 31-март куни бошланиб, назоратга нисбатан 1 кун кеч, гуллашни тугаши эса 9-апрелда кузатилиб назоратга нисбатан 2 кун эрта бошлангани аниқланди. Шунингдек, бу вариантда меваларни пишиши 10-август куни бошланиб, назоратга нисбатан 2 кун эрта, пишишнинг тугаши 8-сентябрь куни бошланиб назоратга нисбатан 1 кун эрта бошлангани аниқланди. Баргларин тўкилиши 29-ноябрь куни бошланиб, назоратга нисбатан 5 кун кеч тугаши аниқланди. Вегетация давомийлиги 260 кунни ташкил этди.

Бертон навида Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда вегетациянинг бошланиши 16-март куни, назоратга нисбатан 3 кун кеч бошланганлиги, куртакларини ёзилиши эса 25-март куни, бошланиб назоратга нисбатан 3 кун кеч бошланганлиги аниқланди. Гуллаш даври 29-март куни бошланиб, назоратга нисбатан 1 кун эрта бошланди, ва гуллашни тугаши эса 10-апрелда бошланиб назоратга нисбатан 1 кун эрта бошлагани аниқланди. Шунингдек, бу вариантда меваларни пишиши 9-август куни бошланиб назоратга нисбатан 3 кун эрта, меваларни бошланганлиги аниқланди. Пишишнинг тугаши 5-сентябрь куни бошланиб, назоратга нисбатан 4 кун эрта бошлангани аниқланди. Баргларин тўкилиши 27-ноябрь куни бошланиб, назоратга нисбатан 3 кун кеч, тугаши аниқланди. Вегетация давомийлиги 257 кунни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, Лето навида шакл берилмаган

назорат вариантыда вегетация бошланиши 18-февраль куни, бошлаб куртакларини ёзилиши 3-март куни, гуллашни бошланиши 21-март куни, ва гуллашни тугаши эса 29-март куни эканлиги. Ушбу навда меваларни пишиш бошланиши 11-июнь куни, пишиш даврини тугаши 10-июль кунларига тўғри келиши қайд этилди. Баргларнинг рангини ўзгариши 29-августда, Хазонрезгилик (баргларни тўкилиши) муддатлари 30-сентябрь ва тўкилишни тугаши эса 29-октябрда бўлиши кузатилди. Вегетация давомийлиги 254 куни ташкил этди.

Лето навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда вегетациянинг бошланиши 23-февраль куни кузатилиб, назоратга нисбатан 5 кун кеч бошланди, куртакларини ёзилиши эса 6-март куни кузатилиб назоратга нисбатан 3 кун кеч бошланганлиги қайд этилди. Гуллаш даври 20-март куни бошланиб, назоратга нисбатан 1 кун эрта, гуллашни тугаши эса 28-март куни кузатилиб назоратга нисбатан 1 кун эрта бошлагани аниқланди. Меваларни пишиши 8-июнь куни бошланиб назоратга нисбатан 3 кун эрта, пишишнинг тугаши 9-июль куни кузатилиб, назоратга нисбатан 1 кун эрта бошланганлиги аниқланди. Баргларни тўкилиши 2-ноябрь куни кузатилиб, назоратга нисбатан 4 кун эрта тугаши аниқланди. Вегетация давомийлиги 254 кунни ташкил этди.

Тадқиқот натижаларига кўрсатадики, Олхўрининг Чернослив Самаркандский навига шакл берилмаган назорат вариантыда вегетация даврининг бошланиши 13-март куни кузатилган бўлса, куртакларини ёзилиши 21-март куни, гуллашни бошланиши 2-апрель, гуллашни тугаши эса 11-апрель куни кузатилди. Ушбу навда меваларни пишиш бошланиши 16-август куни кузатилган бўлса, пишиш даврини тугаши 15-сентябрь кунларига тўғри келди. Баргларнинг рангини ўзгариши эса 26-сентябрда бошланди, баргларни тўкилиши муддатлари 20-октябрь куни бошланди ва тўкилишни тугаши эса 27-ноябрда кузатилди. Вегетация даврининг давомийлиги 260 куни ташкил этди.

Олхўрининг Чернослив Самаркандский навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда вегетация даврининг бошланиши 16-март куни кузатилиб, назоратга нисбатан 3 кун кеч бошланганлиги ва куртакларини ёзилиши эса 26-март куни бошланиб назоратга нисбатан 4 кун кеч бошланганлиги қайд этилди. Гуллаш даври 01-апрель куни бошланиб, назоратга нисбатан 1 кун эрта бошланди, гуллашни тугаши эса 10-апрелда бошланиб назоратга нисбатан 1 кун эрта бошлагани аниқланди. Меваларни пишиши 12-август куни бошланиб назоратга нисбатан 4 кун эрта, пишишнинг тугаши 14-сентябрь кунда бошланиб назоратга нисбатан 1 кун эрта бошланганлиги аниқланди. Баргларининг тўкилиши 29-ноябрь куни бошланиб, назоратга нисбатан 2 кун кеч тугаши аниқланди. Вегетация даврининг давомийлиги 259 кунни ташкил этди (1-жадвал).

Дарахтларга шакл бериш усулларига қараб уларни ўсиш кучи турлича бўлади. Кучли кесилган дарахтларнинг бир йиллик новдаларини ўсиши вегетация даври давомида жуда кучли ўсиши аниқланган. Тажрибаларда

турли усулларда шакл берилган олхўри навларининг бир йиллик новдаларини биометрик кўрсаткичлари ўсиш шароитидан келиб чиқиб ривожланди.

Вегетация даври охирига келиб турли усулларда шакл берилган олхўри навларининг тупларидаги шох-шаббаларда биометрик ўлчовлар олиб борилди.

Тажрибада олинган натижаларга кўра, уч йиллик олхўри навларига турли усулларда шакл берилганда вегетация даври охирида ҳосилни териб олингандан сўнг, биометрик ўлчовлари 18-сентябрда аниқланган. Олхўрининг Бертон нави шакл берилмаган назорат вариантыда шох-шабба диаметри ўлчови 1,65 м. дан, шох-шабба айланаси узунлиги 5,18 м. гача, ривожланган новдалар миқдори эса 12 донани ташкил этди. Шох-шаббанинг қалинлиги эса сийрак, шох-шаббанинг шакли эса ингичка пирамидасимонни ташкил этди.

1-жадвал

**Олхўри навларнинг фенологик фазаларининг ўтиш муддатлари ва шакл бериш усулларига вегетация давомийлиги боғлиқлиги (2021-2023 йй).**

Шакл бериш усуллари	Куртакларни бўртиши кун, ой	Куртакларни ёзилиши, кун, ой	Гуллаш, кун, ой		Пишиш, кун, ой		Барглarning рангини ўзгариш муддатлари, кун, ой	(Хазонрезгилик) кун, ой		Вегетация давомийлиги, кун
			бошла-ниши	тугаши	бошла-ниши	тугаши		бошла-ниши	тугаши	
<b>Олхўрининг Бертон нави</b>										
Шакл берилмаган-назорат	13/III	22/III	30/III	11/IV	12/VIII	09/IX	23/IX	19/X	24/XI	256
Косасимон	15/III	25/III	30/III	09/IV	11/VIII	07/IX	25/IX	18/X	26/XI	257
Австралия бутаси	15/III	24/III	31/III	09/IV	10/VIII	08/IX	26/IX	20/X	29/XI	260
Сийрак ярусли	14/III	23/III	29/III	10/IV	11/VIII	08/IX	26/IX	17/X	26/XI	258
Ким Грин бутаси	16/III	25/III	29/III	10/IV	09/VIII	05/IX	25/IX	16/X	27/XI	257
<b>Олхўрининг Лето нави</b>										
Шакл берилмаган-назорат	18/II	03/III	21/III	29/III	11/VI	10/VII	29/VIII	30/IX	29/X	254
Косасимон	23/II	05/III	19/III	27/III	09/VI	06/VII	02/IX	29/X	29/X	249
Австралия бутаси	22/II	06/III	19/III	28/III	09/VI	11/VII	30/VIII	30/IX	29/X	250
Сийрак ярусли	21/II	06/III	20/III	27/III	10/VI	11/VII	03/IX	02/X	29/X	251
Ким Грин бутаси	23/II	06/III	20/III	28/III	08/VI	09/VII	02/IX	30/IX	02/XI	254
<b>Олхўрининг Чернослив Самаркандский нави</b>										
Шакл берилмаган-назорат	13/III	21/III	02/IV	11/IV	16/VIII	15/IX	26/IX	20/X	27/XI	260
Косасимон	17/III	25/III	01/IV	09/IV	14/VIII	13/IX	28/IX	22/X	29/XI	258
Австралия бутаси	15/III	24/III	01/IV	11/IV	16/VIII	17/IX	27/IX	21/X	29/XI	260
Сийрак ярусли	15/III	23/III	31/III	11/IV	17/VIII	15/IX	28/IX	20/X	28/XI	259
Ким Грин бутаси	16/III	26/III	01/IV	10/IV	12/VIII	14/IX	26/IX	19/X	29/XI	259

Олхўрининг Бертон навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда, шох-шабба диаметри 1,90 м. гача назоратга нисбатан 0,25 см. гача узун, шох-шабба айланаси узунлиги 5,97 м. дан назоратга нисбатан 0,79 см узун, ривожланган новдалар миқдори эса 18 донани ташкил қилиб назоратга нисбатан 6 дона новда кўплиги аниқланди. Шох-шаббаси қуюқ қалинлигиде бўлиб, кенг пирамидасимон шаклини ташкил этди.

Тадқиқот натижалар шуни кўрсатадики, Лето навига шакл берилмаган назорат вариантыда шох-шабба диаметри ўлчови 2,30 м. дан, шох-шабба айланаси узунлиги 7,22 м. гача, ривожланган новдалар миқдори эса 19 донани ташкил этди. Шох-шаббаси жуда қуюқ бўлиб, қалинлиги ясси, эгилган шаклини ташкил этди.

Лето навига Австралия бутаси усулда шакл берилганда, шох-шабба диаметри 1,98 м. гача назоратга нисбатан 0,32 см. гача қисқа, шох-шабба айланаси узунлиги 6,22 м. дан назоратга нисбатан 1 м. қисқа, ривожланган новдалар миқдори эса 15 донани ташкил қилиб назоратга нисбатан 4 дона новда камлиги аниқланди. Шох-шаббаси сийрак қалинликда бўлиб, юмалоқ шаклда ташкил этди.

2-жадвал

### Вегетация даври охирида турли усулда шакл берилган олхўри навлари дарахтларнинг биометрик кўрсаткичлари (2021-2023 йй).

Шакл бериш усуллари	Шох-шабба диаметри, м	Шох-шабба айланаси узунлиги, м	Ривожланган новдалар миқдори, дона	Шох-шаббанинг қалинлиги	Шох-шаббанинг шакли
<b>Олхўрининг Бертон нави</b>					
Шакл берилмаган-назорат	1,65	5,18	12	сийрак	ингичка пирамидасимон
Косасимон	1,84	5,78	14	сийрак	пирамидасимон
Австралия бутаси	1,75	5,50	16	қуюқ	кенг пирамидасимон
Сийрак ярусли	1,80	5,65	18	сийрак	ясси юмалоқ
Ким Грин бутаси	1,90	5,97	18	қуюқ	кенг пирамидасимон
<b>Олхўрининг Лето нави</b>					
Шакл берилмаган-назорат	2,30	7,22	19	жуда қуюқ	ясси, эгилган
Косасимон	1,90	5,97	13	сийрак	ингичка пирамидасимон
Австралия бутаси	1,98	6,22	15	сийрак	юмалоқ
Сийрак ярусли	2,04	6,41	16	сийрак	юмалоқ
Ким Грин бутаси	2,15	6,75	16	ўртача қуюқликда	кенг пирамидасимон
<b>Олхўрининг Чернослив Самаркандский нави</b>					
Шакл берилмаган-назорат	1,81	5,68	13	сийрак	тескари пирамидасимон
Косасимон	1,90	5,97	15	ўртача қуюқликда	пирамидасимон
Австралия бутаси	1,85	5,81	17	ўртача қуюқликда	пирамидасимон
Сийрак ярусли	1,78	5,59	17	ўртача қуюқликда	ясси юмалоқ
Ким Грин бутаси	1,96	6,15	17	ўртача қуюқликда	кенг пирамидасимон
ЭКФ05=	0,002	0,01			
ЭКФ%=	0,1	0,1			

Лето навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда, шох-шабба диаметри 2,15 м. гача, назоратга нисбатан 0,15 см. гача қисқа, шох-шабба айланаси узунлиги 6,75 м. дан назоратга нисбатан 0,47 см. қисқа, ривожланган новдалар миқдори эса 16 донани ташкил қилиб назоратга нисбатан 3 дона новда камлиги аниқланди. Шох-шаббаси ўртача қуюқ бўлиб, қалинликда кенг пирамидасимон шаклини ташкил этди (2-жадвал).

Тадқиқот натижалари кўра, Чернослив Самаркандский навига шакл берилмаган назорат вариантыда шох-шабба диаметри ўлчови 1,81 м. дан, шох-шабба айланаси узунлиги 5,68 м гача, ривожланган новдалар миқдори эса 13 донани ташкил этди. Шох-шаббаси сийрак қалинликда тескари пирамидасимон шаклини ташкил этди.

Шох-шаббаси ўртача қуюқликда бўлиб, қалинликда, пирамидасимон шаклини ташкил этди. Чернослив Самаркандский навига Австралия бутаси усулда шакл берилганда шох-шабба диаметри 1,85 м. гача назоратга нисбатан 0,04 см. гача узун, шох-шабба айланаси узунлиги 5,81 м. дан назоратга нисбатан 0,13 см. узун, ривожланган новдалар миқдори эса 17 донани ташкил қилиб назоратга нисбатан 4 дона новда кўплиги аниқланди. Шох-шаббаси ўртача қалинликда бўлиб, перамидасимон шаклини ташкил этди.

Олхўриниг Чернослив Самаркандский навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда шох-шабба диаметри 1,96 м. гача бўлиб, назоратга нисбатан 0,15 см. узун, шох-шабба айланаси узунлиги 6,15 м. назоратга нисбатан эса 0,53 см. қисқа, ривожланган новдалар миқдори эса 17 донани ташкил қилиб назоратга нисбатан 4 дона новда кўплиги аниқланди. Шох-шаббаси ўртача қалинликда, бўлиб, кенг пирамидасимон шаклини ташкил этди.

Диссертациянинг «**Олхўри мава сифати ва ҳосилдорлиги турли шакл бериш усуллари самарадорлигини илмий асослаш**» деб номланган тўртинчи бобидан бошлаб тажриба натижалари келтирилган. Ушбу бобида 2021–2023 йиллар давомида Турли хил шакл бериш усуллари охириги олхўри навлари меваларининг товарлилик сифатига таъсирини тавсифи келтирилган.

Тажриба натижаларига кўра, олхўри навларидан юқори ҳосил, сифатли маҳсулот олиш бўлганлиги сабабли, тадқиқотлар турли усулда шакл берилган олхўри навларининг меваси ҳосилдорлиги ва товар кўрсаткичларига алоҳида эътибор қаратилди. Шунингдек меваларнинг ўлчами бўйича олхўрининг бир дона мевасининг оғирлиги аниқланди.

2021-2023 йиллар давомида олинган натижалари таҳлил қилинганда қуйидагилар аниқланди:

бертон навига шакл берилмаган назорат вариантыда бир дона мева оғирлиги 39,5 г ни, ташкил этди. Бертон навига Косасимон усулда шакл берилганда бир дона мева оғирлиги 55,2 г ни, назоратга нисбатан 15,7 г юқори эканлиги аниқланди. Бертон навига Австралия бутаси усулда шакл берилганда эса тажриба натижаларига кўра 58,1 г ни, назоратга нисбатан 18,6 г юқори эканлиги қайд этилди. Сийрак ярусли шакл бериш усулда мева оғирлиги 59,5 г ни, назоратга нисбатан 20 г кўплиги аниқланди. Бертон

навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда бир дона мева оғирлиги эса 68,8 г ни, назоратга нисбатан 29,3 г га юқори эканлиги аниқланди.

Олхўрининг Лето навига шакл берилмаган назорат вариантда бир дона мева оғирлиги 28,2 г ни ташкил этди. Лето навига Косасимон усулда шакл берилганда эса бир дона мева оғирлиги ўртача 54,2 г ни, назоратга нисбатан 26 г юқори эканлиги аниқланди.

Лето навига Австралия бутаси усулда шакл берилганда эса тажриба натижаларига кўра 56,2 г ни назоратга нисбатан 28 г юқори эканлиги қайд этилди. Олинган натижаларга кўра, Сийрак ярусли шакл бериш усулда мева оғирлиги 58,2 г ни назоратга нисбатан 30 г кўплиги аниқланди. Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда бир дона мева оғирлиги эса 67,7 г ни назоратга нисбатан 39,5 г юқори эканлиги аниқланди (3-жадвал).

Чернослив Самаркандский навига шакл берилмаган назорат вариантда бир дона мева оғирлиги ўртача 37,1 г ни ташкил этди, Косасимон усулда шакл берилганда эса бир дона мева оғирлиги ўртачаси 53,4 г ни, назоратга нисбатан 16,3 г юқори эканлиги аниқланди. Чернослив Самаркандский навига Австралия бутаси усулда шакл берилганда эса тажриба натижаларига кўра меваларининг оғирлиги 57,5 г ни, назоратга нисбатан 20,4 г юқори бўлганлиги аниқланди ва Сийрак ярусли шакл бериш усулда меваларининг оғирлиги 56,2 г ни назоратга нисбатан 19,1 г кўплиги аниқланди. Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда бир дона мева оғирлиги эса 64,5 г назоратга нисбатан 27,4 г юқори эканлиги аниқланди.

3-жадвал

### Шакл бериш усуллари олхўри новларнинг мевасининг оғирлигига таъсири (2021-2023 йй).

Шакл бериш усуллари	Бир дона мева оғирлиги, г			
	2021	2022	2023	ўртача уч йиллик
<b>Олхўрининг Бергон нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	38,9	39,3	40,3	39,5
Косасимон	54,3	55,0	56,3	55,2
Австралия бутаси	57,2	57,9	59,3	58,1
Сийрак ярусли	58,5	59,3	60,7	59,5
Ким Грин бутаси	67,7	68,5	70,2	68,8
<b>Олхўрининг Лето нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	27,7	28,1	28,8	28,2
Косасимон	53,3	54,0	55,3	54,2
Австралия бутаси	55,3	56,0	57,3	56,2
Сийрак ярусли	57,3	58,0	59,4	58,2
Ким Грин бутаси	66,6	67,4	69,1	67,7
<b>Олхўрининг Чернослив Самаркандский нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	36,5	37,0	37,8	37,1
Косасимон	52,5	53,2	54,5	53,4
Австралия бутаси	56,6	57,3	58,7	57,5
Сийрак ярусли	55,3	56,0	57,3	56,2
Ким Грин бутаси	63,5	64,2	65,8	64,5
ЭКФ05=				0,2
ЭКФ%=				0,3

Олхўри навларига турли усулларда шакл берилганда дарахтдан умумий ҳосилдорлик, мевалар сони, мевани ўртача оғирликларини ҳисоблаб бир

гектар майдондан олинган ҳосилдорлик тажриба натижаларига кўра қиёсий таҳлил қилинди. Олхўри навларига шакл берилганда юқори ҳосил олинган шакл усулларини, назоратга нисбатан юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкинлиги аниқланди.

Шакл бериш усулларини олхўри навларининг маҳсулдорлигига таъсири аниқланиб қуйдаги натижалар аниқлади: бертон навига шакл берилмаган назорат вариантда 100 дона мева оғирлиги 4,12 кг ни, 1 кг дага мевалар сони 25 донани, 1 дарахтдаги ҳосил эса 21,2 кг ни ташкил қилди. Ҳосил, 17,7 т гача олинганлиги аниқланди.

Лето навига шакл берилмаган назорат вариантда 100 дона меванинг вазни 2,95 кг ни, мевалар сони 33 донани, дарахтдаги ҳосил эса 20,4 кг ни ташкил қилди. Бир гектар майдондан 17 т ҳосил, олинганлиги аниқланди.

Чернослив Самаркандский навининг шакл берилмаган назорат вариантда 100 дона меванинг вазни 3,85 кг ни, мевалар сони 26 донани, дарахтдаги ҳосил эса 23,9 кг ташкил қилди. Бир гектар майдондан 19,9 т ҳосил олинганлиги аниқланди.

Бертон навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда 100 дон мева оғирлиги 6,98 кг ни, назоратга нисбатан 2,86 кг кўплиги аниқланди 1 кг да мевалар сони 13 донани, назоратга нисбатан 12 та камлиги аниқланди. Дарахтдаги ҳосил 28,9 кг ни аниқланиб назоратга нисбатан 7,7 кг кўплиги аниқланди. Бир гектар майдондаги ҳосил 24,1 т ни, назоратга нисбатан 6,4 т кўплиги аниқланди (4-жадвал).

4-жадвал

**Шакл бериш усулларини олхўри навларнинг ҳосилдорлигига таъсири экиш схемаси 4x3 м (2021-2023 йй).**

Шакл бериш усуллари	100 дон мева оғирлиги, кг	1 кг да мевалар сони, дона	1 тупдаги ҳосил, кг	1 га майдондаги ҳосил, тонна
1	2	3	4	5
<b>Олхўрининг Бертон нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	4,12	25	21,2	17,7
Косасимон	5,60	16	25,3	21,1
Австралия бутаси	5,90	19	26,5	22,1
Сийрак ярусли	5,72	17	27,5	22,9
Ким Грин бутаси	6,98	13	28,9	24,1
<b>Олхўрининг Лето нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	2,95	33	20,4	17,0
Косасимон	5,70	17	26,2	21,8
Австралия бутаси	5,75	17	25,9	21,6
Сийрак ярусли	5,86	18	26,3	21,9
Ким Грин бутаси	6,81	15	29,6	24,7
<b>Олхўрининг Чернослив Самаркандский нави</b>				
Шакл берилмаган-назорат	3,85	26	23,9	19,9
Косасимон	5,44	18	24,3	20,2
Австралия бутаси	5,55	18	24,3	20,2
Сийрак ярусли	5,45	19	26,9	22,4
Ким Грин бутаси	6,78	15	27,9	23,2
ЭКФ05			0,04	
ЭКФ%			0,1	

Лето навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда 100 дона меваси оғирлиги 6,81 кг ни, назоратга нисбатан 3,86 кг кўплиги аниқланди. 1 кг да мевалар сони 15 донани, назоратга нисбатан 18 дона камлиги аниқланди. Дарахтдаги ҳосил 29,6 кг ни назоратга нисбатан 9,2 кг кўплиги аниқланди. Бир гектар майдондаги ҳосил 24,7 т ни, назоратга нисбатан 7,7 т кўплиги аниқланди.

Чернослив Самаркандский навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда 100 дона меваси оғирлиги 6,78 кг ни, назоратга нисбатан 2,93 кг кўплиги аниқланди 1 кг да мевалар сони 15 донани, назоратга нисбатан 11 дона камлиги аниқланди. Дарахтдаги ҳосил 27,9 кг ни назоратга нисбатан 4,0 кг кўплиги аниқланди. Бир гектар майдондаги ҳосил 23,2 т ни, назоратга нисбатан 3,3 т кўплиги аниқланди.

Олхўри навларига турли усулларда шакл беришда ҳосилдорликка таъсирини ўрганиш натижасида ҳосилдорлик юқорилиги билан ажралиб чиққан вариантларнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагича тахлил қилинди.

2021-2023 йиллар давомида олхўри навларига шакл берилганда олинган ҳосилнинг 1 кг. сотиш нархи 4000 сўмни ташкил қилди. Олхўри навларни етиштиришда турли усулларда шакл беришда барча харажатлар танлаб олинган учта олхўри навлари мисолида вариантлар кесимида технологик харитада кўрсатиб ўтилган.

Тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики олхўрининг бертон навига шакл берилмаган назорат навида ўртача уч йиллик ўртача ҳосилдорлик 176,6 ц/га ни, ялпи маҳсулот қиймати 52980 минг сўмни, ишлаб чиқариш харажатлари 29730,9 минг сўмни, соф фойда эса 23249,1 минг сўмни ташкил қилди. Олхўри навларининг 1 ц. маҳсулот таннархи 168,4 минг сўмни, рентабеллик даражаси 78,2% ни ташкил этди. Юқори кўрсаткич, Бертон навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда 240,7 ц/га ни, ялпи маҳсулот қиймати 91466 минг сўмни, ишлаб чиқариш харажатлари 31910,2 минг сўмни, соф фойда эса 59555,8 минг сўмни ташкил этди.

Танлаб олинган Олхўри навларининг 1 ц. маҳсулот таннархи 132,6 минг сўмни, рентабеллик даражаси 186,6% ни ташкил этиб назоратга нисбатан (+) 108,4 юқори бўлганлиги аниқланди.

Энг юқори кўрсаткич, Лето навига шакл берилмаган ваиантда ҳосилдорлик 169,9 ц/га ни, ялпи маҳсулот қиймати 42475 минг сўмни ташкил қилди. Ишлаб чиқариш харажатлари 29491,4 минг сўмни, соф фойда эса 12983,6 минг сўмни ташкил этди. Танлаб олинган олхўри навларининг 1 центнер маҳсулот таннархи 173,6 минг сўмни ташкил қилиб, рентабеллик даражаси 44 % ни ташкил этди. Энг юқори кўрсаткич Лето навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда ҳосилдорлик 246,6 ц/га ни, ялпи маҳсулот қиймати 98640 минг сўмни, ишлаб чиқариш харажатлари 32112 минг сўмни, соф фойда эса 66528 минг сўмни ташкил этди. Танлаб олинган олхўри навларининг 1 центнер маҳсулот таннархи 130,2 минг сўмни, рентабеллик

даражаси 207,2 % ни ташкил этиб, назоратга нисбатан фарқи (+) 163,1 ташкил этди (5-жадвал).

5-жадвал

**Олхўри навларига турли усулларда шакл беришда ҳосилдорликнинг иқтисодий самарадорлиги (2022-2023 йй).**

Шакл бериш усуллари	Ҳосилдорлик, ц/га	Ялпи маҳсулот қиймати, минг сум	Ишлаб чиқариш харажатлари, минг сум	Соф фойда, минг сум	1 ц маҳсулот таннархи, минг сум	Рентабеллик, %	Назоратга нисбатан фарқи (+)
<b>Олхўрининг Бергон нави</b>							
Шакл берилмаган-назорат	176,6	52980,0	29730,9	23249,1	168,4	78,2	
Косасимон	210,7	73745,0	30883,9	42861,1	146,6	138,8	+60,6
Австралия бутаси	220,7	83866,0	31226,0	52640,0	141,5	168,6	+90,4
Сийрак ярусли	229,1	80185,0	31513,4	48671,7	137,6	154,4	+76,2
Ким Грин бутаси	240,7	91466,0	31910,2	59555,8	132,6	186,6	+108,4
<b>Олхўрининг Лето нави</b>							
Шакл берилмаган-назорат	169,9	42475,0	29491,4	12983,6	173,6	44,0	
Косасимон	218,2	76370,0	31140,5	45229,6	142,7	145,2	+101,2
Австралия бутаси	215,7	86280,0	31054,9	55225,1	144,0	177,8	+133,8
Сийрак ярусли	219,1	76685,0	31171,3	45513,8	142,3	146,0	+102
Ким Грин бутаси	246,6	98640,0	32112,0	66528,0	130,2	207,2	+163,1
<b>Олхўрининг Чернослив Самаркандский нави</b>							
Шакл берилмаган-назорат	199,1	59730,0	30483,6	29246,4	153,1	95,9	
Косасимон	202,4	70840,0	30599,9	40240,1	151,2	131,5	+35,6
Австралия бутаси	202,4	80960,0	30599,9	50360,1	151,2	164,6	+68,6
Сийрак ярусли	224,1	78435,0	31342,3	47092,7	139,9	150,3	+54,3
Ким Грин бутаси	232,4	92960,0	31626,2	61333,8	136,1	193,9	+98

Кейинги ўринларда эса юқори иқтисодий самарадорлик, Чернослив Самаркандский шакл берилмаган ҳосилдорлик 199,1 ц/га ни, ялпи маҳсулот қиймати 59730 минг сўмни, ишлаб чиқариш харажатлари 30483,6 минг сўмни ва соф фойда эса 29246,1 минг сўмни ташкил этди. Танлаб олинган олхўри навларининг 1 центнер маҳсулот таннархи 153,1 минг сўмни, рентабеллик даражаси 95,9% ни ташкил этганли аниқланди. Чернослив Самаркандский навига Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда ҳосилдорлик 232,4 ц/га.ни ташкил қилиб, ялпи маҳсулот қиймати 92960 минг сўмни ташкил қилди. Ишлаб чиқариш харажатлари 31626,6 минг сўмни, соф фойда эса 61333,8 минг сўмни ташкил этди. Танлаб олинган олхўри навларининг 1 ц. маҳсулот таннархи 136,1 минг сўмни ташкил қилиб, рентабеллик даражаси 193,9 % ни ташкил этиб, назоратга нисбатан фарқи (+) 98,0 ташкил этди.

**ХУЛОСАЛАР**

1. Олхўри навларида турли усулларда шакл берилганда вегетация даврида куртакларининг ёзилиши назорат вариантда эрта бошланди. Сийрак ярусли усулда шакл берилганда эса қолган усулларга нисбатан эртароқ

бошланди. Мевасининг пишишни бошланиши эса назоратга нисатан 2-4 кун эрта бошлангани қайд этилди.

2. Олхўри навларига турли усулларда шакл беришда, Ким Грин бутаси усулда, шох-шабба диаметри 1,90-2,15 м. ни, шох-шабба айланасини кенглиги эса 6,15-6,75 м. гача, кенг пирамидасимон интенсив шаклга эга бўлгани аниқланди.

3. Олхўри навларининг иссиққа чидамлилиги июнь, июль, август ойларида лаборатория шароитида ўрганилиганда. Ким Грин бутаси усулида Чернослив Самаркандский навида баргларининг иссиқдан шикастланиши +50<sup>0</sup>С гача ҳароратда 20,5 % да баргларнинг иссиқдан кам зарарланиши аниқланди.

4. Олхўрининг Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда, Бертон ва Чернослив Самаркандский навларида ҳосилдорлик териб олингандан сўнг, бир йиллик новдаларнинг энг юқори биометрик кўрсаткилари 163-166 см. гача ўсганлиги аниқланди.

5. Олхўри навларида Ким Грин бутаси усулда шакл берилганда бир дона меванинг оғирлиги, Бертон ва Лето навларида 67,7-68,8 г гача, меваси энг юқори бўлганлиги билан ажралиб чиқди.

6. Олхўрининг Бертон, Лето ва Чернослив Самаркандский навларига Австралия бутаси ва Сийрак ярусли шакл берилганда 220,7-229,1 ц/га ҳосил олиниб, Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда эса 240,7-246,6 ц/га. энг юқори ҳосилдорлика эришилди.

7. Олхўрининг Чернослив Самаркандский навида Ким Грин бутаси усулида шакл берилганда меванинг қандлилиги энг юқори кўрсаткич 19,8% ни, куриқ модда эса 19,1% билан ажралиб чиқди.

8. Олхўри навларига турли усулларда шакл берилганда иқтисодий самарадорликги Лето навида Ким Грин бутаси шакл берилганда энг юқори ҳосилдорлик, 246,6 ц/га ни ялпи маҳсулот киймати 98640,0 минг, ишлаб чиқариш харажатлари 32112,0 минг сўм соф фойда 66528,0 минг сум, 1 ц маҳсулот таннари, 130,2 минг сўм рентабеллик даражаси 207,2% ни ташкил қилди.

Олхўри навларидан боғ барпо қилувчи деҳқон ва томорқа хўжалиқларига:

- республикамизнинг кескин континентал текислик ва адир худудларида мева сифат кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлган олхўрининг Бертон ва Чернослив Самаркандский навларини экиш;

- Олхўри навларининг мева сифати, ташқи кўриниши ҳамда ҳосилдорлигини ошириш учун Ким Грин бутаси ҳамда Австралия бутаси усулларида шакл бериш тавсияэтаман.

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

---

**АНДИЖАНСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И  
АГРОТЕХНОЛОГИЙ**

**СУЛТОНОВ ХУМОЮН МАҲМУДЖОН УГЛИ**

**ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ФОРМИРОВКИ СОРТОВ СЛИВЫ НА  
КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ ПЛОДОВ (НА ПРИМЕРЕ  
АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**06.01.07 – Плодоводство и виноградарство**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам  
Ташкент – 2024**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан за номером B2022.4.PhD/Qx1021.

Диссертация выполнена в Анджуванском институте сельского хозяйства и агротехнологий.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

Научный руководитель:	<b>Исламов Сохиб Яхшибекевич</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор.
Официальные оппоненты:	<b>Файзиев Жамолiddин Носирович</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор <b>Шоумаров Хикмат Бахромович</b> кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
Ведущая организация:	<b>Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий</b>

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета за номером DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 в Ташкентском государственном аграрном университете 25 ноября 2024 года в 10:00. (Адрес: 100140, г.Ташкент, ул.Университет, 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 (зарегистрированный под номером 551941) (Адрес: 100140, г. Ташкент, улица Университетская, 2-й корпус, Ташкентский государственный аграрный университет, здание информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871)260-50-43).

Автореферат диссертации роздан 11 ноября 2024 года.

(Регистрационный отчет № 37 от 26 октября 2024 г.).



**Ш.И.Асатов**  
Председатель Научного совета  
по присуждению учёных  
степеней, д.с.х.н., профессор

**М.З.Хольмуратов**  
Ученый секретарь Научного  
совета по присуждению учёных  
степеней, д.ф.с.х.н., доцент

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

## **ВВЕДЕНИЕ (доктор философии (PhD) аннотация к диссертации)**

**Актуальность и необходимость темы диссертации.** На сегодняшний день объем производства слив составляет 13 млн тонн, и это одно из ведущих косточковых культур, выращиваемых почти в 90 странах. По производству слив «Китайская Народная Республика занимает первое место в мире с 7 млн тонн, за ней следует Румыния с 807 тыс. тонн, Чили с 427 тыс. тонн, а Республика Узбекистан с 143 тыс. тонн занимает 13-е место в мире»<sup>1</sup>. Во всем мире показатели объема выращивания сливы выше, чем у других плодовых культур. В связи с этим слива является одним из плодовых деревьев, способных хорошо адаптироваться во всех регионах Узбекистана.

В странах, лидирующих в выращивании слив, таких как Китай, Румыния, Сербия, США, Турция, Чили, Иран, Индия, Испания, Италия и Франция, высоко ценятся питательные и целебные свойства этой культуры. Свежие сливы — сочные и сладкие, обладающие возможностями для переработки. В этих странах ведутся обширные научные исследования по созданию новых, засухоустойчивых сортов, с улучшенными методами их интродукции, технологий выращивания, обрезки и формирования кроны деревьев.

В Узбекистане уже интродуцированы и широко используются несколько сортов слив, проведены исследования по созданию новых сортов, посадке плодовых садов и выращиванию саженцев. Однако в интенсивных плодовых садах сливы недостаточно исследованы, а также не проведены основные агротехнические мероприятия, обрезка и формирование кроны, приведение урожая в экспортно ориентированное состояние и повышение устойчивости к внешним факторам среды. В «Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», направленной на развитие Республики Узбекистан, обозначены задачи по научно-обоснованному интенсивному развитию сельского хозяйства с целью «Увеличения доходов дехкан и фермеров как минимум в два раза с обеспечением ежегодного роста объемов сельского хозяйства не менее чем на 5 процентов за счет интенсивного развития сельского хозяйства и применения передовых достижений науки, а также выращивания экспортоориентированной продукции и развития плодоовощеводства, увеличения площадей интенсивных садов в три раза и теплиц — в два раза, увеличения экспортного потенциала дополнительно на 1 миллиард долларов США»<sup>2</sup>. В условиях республики актуально проводить исследования по формированию интенсивных садов, состоящих из сортов алычи, различными методами, что позволит получить качественный и высокий урожай.

Данная диссертационная работа в определенной степени будет способствовать выполнению задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития

<sup>1</sup> <https://www.atlasbig.com/ru/strany-po-proizvodstvu-slivy>

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы», в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 15.12.2021 г. № ПП-52 «О мерах по государственной поддержке сферы плодоовощеводства, дальнейшему развитию системы кластера и кооперации в отрасли», в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 23.11.2021 г. № ПП-20 «О мерах по развитию семейного предпринимательства в плодоовощеводстве и виноградарстве, увеличению доли дехканских хозяйств в сельскохозяйственном производстве» и в других нормативно-правовых актах.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Исследования выполнены в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан V «Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** В условиях современных глобальных климатических изменений требуется проведение научных исследований, направленных на повышение засухоустойчивости интенсивных фруктовых садов, увеличение урожайности с помощью обрезки и формирования кроны, а также расширение масштабов посадки садов на основе новых сортов и разновидностей. В таких странах, как Китай, США, Чили, страны Кавказа, Турция, Россия, в этом направлении работают такие ученые, как Р.Ш. Заремук, В.Н. Балабанов, В.С. Гиричев, Е.П. Безух, Д.Н. Сушков, Л.В. Григорьева, А.И. Завражнов, В.И. Кашин, А.В. Проворченко, И.А. Прокопец, И.Н. Доника. Их исследования и созданные ими сорта сливы активно используются благодаря их биоэкологическим особенностям.

В государствах Центральной Азии были проведены многочисленные научные исследования по интродукции, выращиванию и переработке слив такими учеными, как Т.А. Копнина, В.С. Гиричев, О.В. Арклис, М.М. Мирзаев, Х.Ч. Буриев, Д.К. Холмирзаев, М.К. Собиров, Р.Ш. Заремук, Н.В. Зеленянская, Ю.В. Трунов, А.С. Сиднин и Е.Н. Иваненко. Их работы посвящены изучению роста и развития различных сортов сливы в различных регионах, а также влиянию условий выращивания на качественные показатели урожая. В Узбекистане также проведены обширные научные исследования по акклиматизации сортов сливы, их размножению и разработке технологий выращивания. В числе таких учёных можно выделить М.М. Мирзаева и М.К. Собирова. Ими выполнено множество научных исследований по агротехнологиям выращивания перспективных сортов сливы, методам размножения саженцев и прививке. Однако в интенсивных садах сливы научные исследования, посвящённые выбору методов формирования кроны, увеличению урожайности, улучшению товарных качеств плодов и влиянию формирования на развитие ветвей, проводились в недостаточной степени. Кроме того, в садах Узбекистана на протяжении многих лет применялись традиционные методы формирования деревьев, и не уделялось должного внимания внедрению новых методов на основе зарубежного опыта.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими планами высшего учебного заведения, где была выполнена работа.** Данное исследование выполнено в рамках темы № 4.1 «Выбор перспективных экспортноориентированных сортов косточковых культур, соответствующих почвенно-климатическим условиям Андижанской области, и разработка новых технологий их выращивания» (2022–2023) на кафедре интенсивного овощеводства, садоводства, виноградарства и тепличного хозяйства Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий.

**Цель исследования** изучение влияния методов формирования кроны на качество и урожай сливы, а также внедрение этих методов в производство.

**Задачи исследования** включает:

определение сроков прохождения фенологических фаз у сортов сливы, сформированных разными методами;

установление биометрических показателей деревьев сортов сливы, сформированных различными способами;

оценка устойчивости к абиотическим факторам (жаре и холоду) у сортов сливы, сформированных различными методами;

определение влияния методов формирования кроны на товарное качество плодов сливы;

анализ влияния методов формирования кроны на урожайность и биохимический состав сортов сливы;

определение экономической эффективности различных методов формирования кроны у сортов сливы.

**Объектом исследования** являются: сорта сливы Бертон, Лето, Чернослив Самаркандский, а также методы формирования кроны: Косасимон (чашевидная), Австралийский куст, Разреженная ярусная, «Куст Кима Грина».

**Предметом исследования** являются фазы прохождения фенологических этапов, устойчивость сортов сливы к высоким и низким температурам, химический состав плодов, урожайность и качественные показатели урожая.

**Методы исследования.** Для проведения исследований использовались биохимические и физиологические лабораторные анализы. Фенологические фазы роста и развития сортов сливы изучались в соответствии с рекомендациями «Программы и методики сортоиспытания плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999). Определение биохимического состава проводилось по методу А.И. Ермакова (1979), устойчивость к высоким температурам — по методу Ф.Ф. Мацкова (1976), устойчивость почек к холоду — по методу М.А. Соловьева (1988), динамика роста ветвей — по методу В.Л. Витковского (1979), расчёт площади листьев — по методу Н.К. Полякова (1931). Математическая и статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel по методу, рекомендованному Б.А. Доспеховым (1985).

**Научная новизна исследования:**

Впервые доказано, что при формировании кроны сливы методом «Куст

Кима Грина» вегетация начинается позднее, а созревание плодов наступает раньше;

установлено, что при формировании кроны деревьев сортов сливы Бертон методами Австралийский куст и «Куст Кима Грина» диаметр ветвей составляет 1,96–2,15 м, что способствует компактной интенсивной форме кроны;

выяснено, что при формировании кроны методом «Куст Кима Грина» морозостойкость цветочных почек сохраняется на уровне 95–96%, а при высокой температуре до +45°C листья повреждаются только на 4,5–4,7%;

доказано, что до 93–96% крупного и качественного урожая первой категории можно получить при использовании метода «Куст Кима Грина»;

установлено, что у сортов сливы, сформированных методом «Куст Кима Грина», урожайность достигает 240,7–246,6 ц/га, а содержание сахаров составляет до 19,8%.

### **Практические результаты исследования:**

При использовании различных методов формирования кроны урожайность сливы увеличилась на 25–30% по сравнению с контролем.

Метод «Куст Кима Грина» был признан лучшим для повышения урожайности и качества сливы.

Урожайность сливы увеличилась на 15–20% на гектар.

Устойчивость к абиотическим факторам увеличилась на 2,1% при использовании различных методов формирования кроны.

Размер плодов и их доля первой категории увеличились на 10–15% по сравнению с контролем.

Содержание сахара в плодах увеличилось на 0,5% при использовании различных методов формирования;

Метод «Куст Кима Грина» обеспечил наивысшую рентабельность: до 186,6% для сорта Бертон, 207,2% для сорта Лето и 193,9% для сорта Чернослив Самаркандский.

**Достоверность результатов исследования** объясняется тем, что полевые и лабораторные эксперименты ежегодно проходили апробацию, научные отчеты обсуждались, данные опыта подвергались статистическому анализу, а полученные результаты внедрялись в производство. Результаты исследования были опубликованы на научно-практических конференциях, проведенных в республике и за рубежом, а также в научных журналах.

**Научная и практическая значимость результатов исследования** заключается в том, что они позволяют оценить методы формирования сортов сливы с точки зрения повышения качества плодов и урожайности, а также выделить методы, которые отличаются высокой урожайностью. Научная значимость исследования также подчеркивается тем, что была установлена стандартность качества плодов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они были рекомендованы для фермерских и дехканских хозяйств, специализирующихся на садоводстве, а также для владельцев приусадебных

участков. На основании полученных данных была разработана методика агрономии по выращиванию сливы, которая была внедрена в практику.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов научно-исследовательских работ, полученных по использованию различных методов формировки, направленных на улучшение качества плодов и урожайности сливы:

утверждены рекомендации по «Агротехника выращивания сливы» для фермерских и дехканских хозяйств, специализирующихся на садоводстве, владельцев индивидуальных приусадебных участков, специализирующихся на садоводстве (Справка № 05/06-04-386 Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года). Эти рекомендации служат методическим пособием по различным способам формировки сортов сливы для фермерских и дехканских хозяйств, специализирующихся на садоводстве, а также для владельцев приусадебных участков, специализирующихся на садоводстве;

разработки во выращиванию сортов сливы при использовании различных способов формировки были внедрены на 9,0 гектарах фермерского хозяйства «Шоирабону ёди» в Ходжаабадском районе Андижанской области, на 12,5 гектарах фермерского хозяйства «Севимли сабзавотлар» Асакинского района (Справка № 05/06-04-386 Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года). В результате, при формировки Куста Кима Грина достигнута урожайность на 25-30% выше по сравнению с методом «Косасимон» (чашевидный), по товарным показателям достигнут рост на 30-35%.

Формировка сортов сливы была внедрена на 10 гектарах фермерского хозяйства «Шоликор файз ерлари» Джалакудукского района и на 9,0 гектарах фермерского хозяйства «Сохил» Пахтаабадского района (Справка № 05/06-04-386 Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года). В результате применения к таким сортам сливы, как Бертон, Лето, Чернослив Самаркандский различных способов формировки, таких как Австралийский куст, «Куст Кима Грина», урожайность повысилась по сравнению с способом Косасимон (чашевидная) на 25-30%. По товарным показателям достигнут рост на 30-35%.

**Апробация результатов исследования.** Данные результаты исследования обсуждались на 10 научно-практических конференциях, из которых 3 были международными и 2 республиканскими.

**Опубликованность результатов исследований.** По теме диссертации было опубликовано в общей сложности 5 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, включая 2 статьи в республиканских и 2 статьи в зарубежных журналах. Также была опубликована 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений.

Общий объем диссертации составляет 119 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность и необходимость проводимого научно-исследовательского исследования, описаны цель и задачи, а также объект и предмет исследования. Указано на соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологий Республики Узбекистан и планам научных исследований. Приведен уровень изученности темы, сформулированы цель и задачи исследования, описаны объект и предмет, а также представлены сведения о научной новизне, практических результатах и их надежности, теоретической и практической значимости результатов, их внедрении, апробации и публикации результатов работы, а также объем и структура диссертации.

**В первой главе диссертации** под названием «Влияние методов формировки кроны на качество плодов и урожайность сортов сливы (обзор литературы)» рассматривается история происхождения сливы и ее распространение, биологические характеристики сортов сливы, особенности методов формировки кроны сортов и представлены данные проведенных исследований.

**Во второй главе диссертации** под названием «Условия проведения исследований, объект и методология» подробно описаны почвенно-климатические условия места проведения исследований, программа исследований и методические указания, агротехника выращивания сливы и классификация методов формировки. В разделе «Условия проведения исследований, объект и методология» также изложены фенологические наблюдения и биометрические расчеты, использованные при проведении экспериментов с различными методами формировки сортов сливы, а также методические подходы к проведению лабораторных и полевых опытов.

**Третья глава диссертации**, озаглавленная «Влияние методов формировки на рост и развитие растений сливы», начинается с представления результатов экспериментов. В этой главе приводится описание сроков перехода различных сортов сливы в фазы роста и развития в период с 2021 по 2023 годы.

Изучение сроков перехода вегетационных периодов сортов сливы является важным процессом, так как фазы между сортами могут различаться. Это помогает выбрать подходящие сорта для различных почвенно-климатических условий.

Также изменения в сроках вегетации могут наблюдаться при применении различных методов формировки. С целью выяснения этого были проведены наблюдения за вегетационным периодом сортов сливы, сформированных различными методами, на полевых опытных участках.

В ходе экспериментов в период с 2021 по 2023 годы было проанализировано влияние различных методов формировки на вегетацию сортов сливы на примере сорта Бертон. Результаты исследования

показывают, что в контрольном варианте без формировки у сорта Бертон вегетация началась 13 марта, распускание почек наблюдалось 22 марта, начало цветения — 30 марта, а завершение цветения — 11 апреля. Плодоношение у этого сорта началось 12 августа, а завершилось 9 сентября. Изменение цвета листьев началось 23 сентября, опадение листьев — 19 октября, а окончательное опадение наблюдалось 24 ноября. Таким образом, продолжительность вегетации составила 256 дней.

При использовании метода формировки Австралийский куст у сорта Бертон вегетация началась 15 марта, что на 2 дня позже, чем в контрольном варианте. Распускание почек наблюдалось 24 марта, также с опозданием на 2 дня. Период цветения начался 31 марта, на 1 день позже, а окончание цветения — 9 апреля, что на 2 дня раньше контрольного варианта. Плодоношение началось 10 августа, на 2 дня раньше, а завершилось 8 сентября — на 1 день раньше. Опадение листьев началось 29 ноября, завершение произошло на 5 дней позже, чем в контрольной группе. Общая продолжительность вегетации составила 260 дней.

При формировке сорта Бертон методом «Куст Кима Грина» вегетация началась 16 марта, на 3 дня позже, чем в контрольной группе. Распускание почек наблюдалось 25 марта, также с задержкой на 3 дня. Цветение началось 29 марта, на 1 день раньше, а окончание цветения произошло 10 апреля, тоже на 1 день раньше контрольного варианта. Плодоношение началось 9 августа, на 3 дня раньше, а завершение — 5 сентября, на 4 дня раньше. Опадение листьев началось 27 ноября, на 3 дня позже, чем в контрольной группе. Продолжительность вегетации составила 257 дней.

Результаты исследования показывают, что в контрольном варианте сорта Лето вегетация началась 18 февраля, распускание почек произошло 3 марта, цветение началось 21 марта, а завершение цветения было зафиксировано 29 марта. Плодоношение у этого сорта началось 11 июня и завершилось 10 июля. Изменение цвета листьев наблюдалось 29 августа, опадение листьев произошло 30 сентября, а завершение опадения — 29 октября. Продолжительность вегетации составила 254 дня.

При использовании метода формировки «Куст Кима Грина» у сорта сливы Лето вегетация началась 23 февраля, что на 5 дней позже, чем в контрольном варианте. Распускание почек было зарегистрировано 6 марта, с задержкой на 3 дня. Период цветения начался 20 марта, что на 1 день раньше, а завершение цветения произошло 28 марта, также на 1 день раньше контрольного варианта. Плодоношение началось 8 июня, на 3 дня раньше, и завершилось 9 июля, на 1 день раньше. Опадение листьев началось 2 ноября, что на 4 дня раньше, чем в контрольной группе. Общая продолжительность вегетации составила 254 дня.

Результаты исследования показывают, что у сорта Чернослив Самаркандский в контрольном варианте вегетация началась 13 марта, распускание почек наблюдалось 21 марта, цветение началось 2 апреля, а завершение цветения — 11 апреля. Плодоношение у этого сорта началось 16

августа, а завершилось 15 сентября. Изменение цвета листьев наблюдалось 26 сентября, опадение листьев началось 20 октября, а завершение опадения было зафиксировано 27 ноября. Общая продолжительность вегетации составила 260 дней.

При использовании метода «Куст Кима Грина» у сорта Чернослив Самаркандский вегетация началась 16 марта, на 3 дня позже, чем в контрольной группе. Распускание почек наблюдалось 26 марта, также с задержкой на 4 дня. Цветение началось 1 апреля, на 1 день раньше, а завершение цветения произошло 10 апреля, тоже на 1 день раньше контрольного варианта. Плодоношение началось 12 августа, на 4 дня раньше, а завершение — 14 сентября, на 1 день раньше. Опадение листьев началось 29 ноября, что на 2 дня позже, чем в контрольной группе. Продолжительность вегетации составила 259 дней (табл 1).

Таблица 1

**Влияние сроков прохождения фенологических фаз сортов сливы в различных методах формирования кроны и продолжительности вегетационного периода (2021-2023 гг).**

Способы формирования кроны	Появление почек, день, месяц	Распускание почек, день, месяц	Цветение, день, месяц		Созревание, день, месяц		Сроки изменения окраски листьев, день, месяц	(Опадение листьев) день, месяц		Вегетационный период, день
			начало	конец	начало	конец		начало	конец	
<b>Сорт сливы Бертон</b>										
Не сформирована крона-контроль	13/III	22/III	30/III	11/IV	12/VIII	09/IX	23/IX	19/X	24/XI	256
Косасимон (чашевидная)	15/III	25/III	30/III	09/IV	11/VIII	07/IX	25/IX	18/X	26/XI	257
Австралийский куст	15/III	24/III	31/III	09/IV	10/VIII	08/IX	26/IX	20/X	29/XI	260
Разреженная ярусная	14/III	23/III	29/III	10/IV	11/VIII	08/IX	26/IX	17/X	26/XI	258
Куст Кима Грина	16/III	25/III	29/III	10/IV	09/VIII	05/IX	25/IX	16/X	27/XI	257
<b>Сорт сливы Лето</b>										
Не сформирована крона-контроль	18/II	03/III	21/III	29/III	11/VI	10/VII	29/VIII	30/IX	29/X	254
Косасимон (чашевидная)	23/II	05/III	19/III	27/III	09/VI	06/VII	02/IX	29/X	29/X	249
Австралийский куст	22/II	06/III	19/III	28/III	09/VI	11/VII	30/VIII	30/IX	29/X	250
Разреженная ярусная	21/II	06/III	20/III	27/III	10/VI	11/VII	03/IX	02/X	29/X	251
Куст Кима Грина	23/II	06/III	20/III	28/III	08/VI	09/VII	02/IX	30/IX	02/XI	254
<b>Сорт сливы Чернослив Самаркандский</b>										
Не сформирована крона-контроль	13/III	21/III	02/IV	11/IV	16/VIII	15/IX	26/IX	20/X	27/XI	260
Косасимон (чашевидная)	17/III	25/III	01/IV	09/IV	14/VIII	13/IX	28/IX	22/X	29/XI	258
Австралийский куст	15/III	24/III	01/IV	11/IV	16/VIII	17/IX	27/IX	21/X	29/XI	260
Разреженная ярусная	15/III	23/III	31/III	11/IV	17/VIII	15/IX	28/IX	20/X	28/XI	259
Куст Кима Грина	16/III	26/III	01/IV	10/IV	12/VIII	14/IX	26/IX	19/X	29/XI	259

В зависимости от методов формирования деревьев, их сила роста будет различной. У сильно обрезанных деревьев однолетние побеги показывают очень сильный рост в течение вегетационного периода. В экспериментах биометрические показатели однолетних побегов различных сортов сливы, сформированных различными методами, развивались в зависимости от условий роста.

К концу вегетационного периода на стволах различных сортов сливы, сформированных различными методами, были проведены биометрические измерения.

Согласно результатам эксперимента, у трехлетних сортов сливы при применении различных методов формирования к концу вегетационного периода после сбора урожая биометрические измерения были проведены 18 сентября. У сорта сливы Бертон в контрольном варианте диаметр побегов составил 1,65 м, длина окружности побегов — 5,18 м, а количество развившихся побегов составило 12 штук. Толщина побегов была редкой, форма побегов представляла собой тонкую пирамиду.

При формировании сорта Бертон методом "«Куст Кима Грина»", диаметр побегов составил 1,90 м, что на 0,25 см больше, чем в контроле; длина окружности побегов составила 5,97 м, что на 0,79 см больше, чем в контроле; количество развившихся побегов составило 18 штук, что на 6 штук больше, чем в контроле. Побеги были густыми и образовывали широкую пирамидальную форму.

Результаты исследования показали, что у сорта Лето в контрольном варианте диаметр побегов составил 2,30 м, длина окружности побегов — 7,22 м, а количество развившихся побегов составило 19 штук. Побеги были очень густыми, а их толщина — плоской, образуя изогнутую форму.

При формировании сорта Лето методом "Австралийский куст" диаметр побегов составил 1,98 м, что на 0,32 см меньше, чем в контроле; длина окружности побегов составила 6,22 м, что на 1 м меньше, чем в контроле; количество развившихся побегов составило 15 штук, что на 4 штуки меньше, чем в контроле. Побеги были редкими и имели округлую форму.

При формировании сорта Лето методом "«Куст Кима Грина»" диаметр побегов составил 2,15 м, что на 0,15 см меньше, чем в контроле; длина окружности побегов составила 6,75 м, что на 0,47 см меньше, чем в контроле; количество развившихся побегов составило 16 штук, что на 3 штуки меньше, чем в контроле. Побеги были средней густоты и образовали широкую пирамидальную форму.

Согласно результатам исследования, у сорта Чернослив Самаркандский в контрольном варианте диаметр побегов составил 1,81 м, длина окружности побегов — 5,68 м, а количество развившихся побегов составило 13 штук. Побеги имели редкую толщину и образовывали перевернутую пирамидальную форму.

Побеги средней густоты были толстыми и образовывали пирамидальную форму. У сорта Чернослив Самаркандский при формировании методом

Австралийский куст диаметр побегов составил 1,85 м, что на 0,04 см больше, чем в контроле; длина окружности побегов составила 5,81 м, что на 0,13 см больше, чем в контроле; количество развившихся побегов составило 17 штук, что на 4 штуки больше, чем в контроле. Побеги имели среднюю густоту и образовали пирамидальную форму.

При формировании сорта сливы Чернослив Самаркандский методом «Куст Кима Грина» диаметр ветви достигает 1,96 м, что на 0,15 см больше, чем в контроле. Длина окружности ветви составляет 6,15 м и на 0,53 см короче, чем в контроле. Количество развившихся побегов составляет 17 штук, на 4 побега больше, чем в контроле. Ветвь имеет среднюю толщину и формирует широкую пирамидальную форму (табл 2).

Таблица 2

**Биометрические показатели деревьев различных сортов сливы, сформированных различными методами, к концу вегетационного периода (2021-2023 гг).**

Способы формирование кроны	Диаметр кроны, м	Длина кроны, м	Количество развитых побегов, шт	Густота (плотность) кроны	Разновидность кроны
<b>Сорт сливы Бертон</b>					
Не сформирована крона-контроль	1,65	5,18	12	редкая	тонкая пирамидальная
Косасимон (чашевидная)	1,84	5,78	14	редкая	пирамидальная
Австралийский куст	1,75	5,50	16	густая	широкая пирамидальная
Разреженная ярусная	1,80	5,65	18	редкая	плоская округлая
Куст Кима Грина	1,90	5,97	18	густая	широкая пирамидальная
<b>Сорт сливы Лето</b>					
Не сформирована крона-контроль	2,30	7,22	19	густая плотная	плоская изогнутая
Косасимон (чашевидная)	1,90	5,97	13	редкая	тонкая пирамидальная
Австралийский куст	1,98	6,22	15	редкая	Круглая
Разреженная ярусная	2,04	6,41	16	редкая	Круглая
Куст Кима Грина	2,15	6,75	16	средняя густая	широкая пирамидальная
<b>Сорт сливы Чернослив Самаркандский</b>					
Не сформирована крона-контроль	1,81	5,68	13	редкая	обратная пирамидальная
Косасимон (чашевидная)	1,90	5,97	15	средняя густая	пирамидальная
Австралийский куст	1,85	5,81	17	средняя густая	пирамидальная
Разреженная ярусная	1,78	5,59	17	средняя густая	плоская округлая
Куст Кима Грина	1,96	6,15	17	средняя густая	широкая пирамидальная
<i>НСР<sub>05</sub></i> =	<i>0,002</i>	<i>0,01</i>			
<i>НСР%<sub>05</sub></i> =	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>			

Четвертая глава диссертации, озаглавленная «Научное обоснование эффективности различных методов формирования по качеству плодов и урожайности слив», содержит результаты экспериментов, проведённых в

2021–2023 годах. В данной главе приводится описание влияния различных методов формирования на товарное качество плодов сортов сливы.

Результаты экспериментов показывают, что для получения высокого урожая и качественной продукции большое внимание уделялось урожайности и товарным показателям плодов слив различных сортов при применении разных методов формирования. Также были определены вес плодов и средний вес одного плода.

Анализ данных, полученных в 2021–2023 годах, показал следующее: у сорта Бертон в контрольном варианте без формирования средний вес одного плода составил 39,5 г. При формировании методом Коса вес одного плода увеличился до 55,2 г, что на 15,7 г больше по сравнению с контролем. При формировании методом Австралийский куст вес плода достиг 58,1 г, что на 18,6 г больше контроля. При разреженно-ярусном формировании вес плода составил 59,5 г, что на 20 г больше по сравнению с контролем. При использовании метода «Куст Кима Грина» средний вес одного плода составил 68,8 г, что на 29,3 г больше, чем в контрольном варианте (табл 3).

Таблица 3

**Влияние методов формирования кроны на массу плодов различных сортов сливы (2021-2023 гг).**

Способы формирования кроны	Масса 1 единицы плода, г			
	2021	2022	2023	Среднее значение и за 3 года
<b>Сорт сливы Бертон</b>				
Не сформирована крона-контроль	38,9	39,3	40,3	39,5
Косасимон (чашевидная)	54,3	55,0	56,3	55,2
Австралийский куст	57,2	57,9	59,3	58,1
Разреженная ярусная	58,5	59,3	60,7	59,5
Куст Кима Грина	67,7	68,5	70,2	68,8
<b>Сорт сливы Лето</b>				
Не сформирована крона-контроль	27,7	28,1	28,8	28,2
Косасимон (чашевидная)	53,3	54,0	55,3	54,2
Австралийский куст	55,3	56,0	57,3	56,2
Разреженная ярусная	57,3	58,0	59,4	58,2
Куст Кима Грина	66,6	67,4	69,1	67,7
<b>Сорт сливы Чернослив Самаркандский</b>				
Не сформирована крона-контроль	36,5	37,0	37,8	37,1
Косасимон (чашевидная)	52,5	53,2	54,5	53,4
Австралийский куст	56,6	57,3	58,7	57,5
Разреженная ярусная	55,3	56,0	57,3	56,2
Куст Кима Грина	63,5	64,2	65,8	64,5
НСР 05=				0,2
НСР %=				0,3

У сорта Лето в контрольном варианте без формирования вес одного плода составил 28,2 г. При использовании метода Косасимон (чашевидная) вес одного плода увеличился до 54,2 г, что на 26 г больше по сравнению с контролем. Метод Австралийский куст показал, что вес одного плода

составил 56,2 г, что на 28 г больше контроля. При Разреженная ярусная формировании вес плода достиг 58,2 г, что на 30 г больше контроля. Метод «Куст Кима Грина» показал увеличение веса до 67,7 г, что на 39,5 г больше контроля.

У сорта Чернослив Самаркандский в контрольном варианте вес одного плода составил 37,1 г. При использовании метода Косасимон (чашевидная) вес увеличился до 53,4 г, что на 16,3 г больше по сравнению с контролем.

Метод Австралийский куст показал, что вес одного плода составил 57,5 г, что на 20,4 г больше контроля, а метод Разреженная ярусная дал результат 56,2 г, что на 19,1 г больше. Метод «Куст Кима Грина» показал увеличение веса одного плода до 64,5 г, что на 27,4 г больше контроля.

При различных методах формирования сливы был проведен сравнительный анализ общей урожайности, количества плодов, их среднего веса и урожайности с одного гектара. Результаты показали, что применение методов формирования позволяет получать более высокий и качественный урожай по сравнению с контролем.

Влияние методов формирования на продуктивность сортов сливы показало следующие результаты: у сорта Бертон в контрольном варианте вес 100 плодов составил 4,12 кг, количество плодов на 1 кг — 25 штук, урожайность с одного дерева составила 21,2 кг, что позволило получить урожай до 17,7 т.

Вес 100 плодов сорта Лето без формирования в контрольном варианте составил 2,95 кг, количество плодов — 33 штуки, урожайность с дерева составила 20,4 кг. Урожайность с одного гектара составила 17 тонн.

Вес 100 плодов сорта Чернослив Самаркандский в контрольном варианте без формирования составил 3,85 кг, количество плодов — 26 штук, урожайность с одного дерева — 23,9 кг. Урожайность с одного гектара составила 19,9 тонн.

При формировании сорта Бертон методом «Куст Кима Грина», вес 100 плодов составил 6,98 кг, что на 2,86 кг больше по сравнению с контролем. Количество плодов на 1 кг составило 13 штук, что на 12 штук меньше по сравнению с контролем. Урожайность с одного дерева составила 28,9 кг, что на 7,7 кг больше по сравнению с контролем. Урожайность с одного гектара составила 24,1 тонны, что на 6,4 тонны больше по сравнению с контролем.

При формировании сорта Лето методом «Куст Кима Грина», вес 100 плодов составил 6,81 кг, что на 3,86 кг больше по сравнению с контролем. Количество плодов на 1 кг составило 15 штук, что на 18 штук меньше по сравнению с контролем. Урожайность с одного дерева составила 29,6 кг, что на 9,2 кг больше по сравнению с контролем. Урожайность с одного гектара составила 24,7 тонны, что на 7,7 тонны больше по сравнению с контролем.

При формировании сорта Чернослив Самаркандский методом «Куст Кима Грина», вес 100 плодов составил 6,78 кг, что на 2,93 кг больше по сравнению с контролем. Количество плодов на 1 кг составило 15 штук, что на 11 штук меньше по сравнению с контролем. Урожайность с одного дерева

составила 27,9 кг, что на 4,0 кг больше по сравнению с контролем. Урожайность с одного гектара составила 23,2 тонны, что на 3,3 тонны больше по сравнению с контролем (табл 4).

Таблица 4

**Влияние методов формирования кроны на урожайность сортов сливы, схема посадки 4х3 м (2021-2023 гг).**

Способы формирования кроны	Масса 100 единиц плодов, кг	Количество плодов в 1 кг, шт	Урожай с 1 дерева, кг	Урожайность на 1 га, тонна
1	2	3	4	5
<b>Сорт сливы Бертон</b>				
Не сформирована крона-контроль	4,12	25	21,2	17,7
Косасимон (чашевидная)	5,60	16	25,3	21,1
Австралийский куст	5,90	19	26,5	22,1
Разреженная ярусная	5,72	17	27,5	22,9
Куст Кима Грина	6,98	13	28,9	24,1
<b>Сорт сливы Лето</b>				
Не сформирована крона-контроль	2,95	33	20,4	17,0
Косасимон (чашевидная)	5,70	17	26,2	21,8
Австралийский куст	5,75	17	25,9	21,6
Разреженная ярусная	5,86	18	26,3	21,9
Куст Кима Грина	6,81	15	29,6	24,7
<b>Сорт сливы чернослив Самаркандский</b>				
Не сформирована крона-контроль	3,85	26	23,9	19,9
Косасимон (чашевидная)	5,44	18	24,3	20,2
Австралийский куст	5,55	18	24,3	20,2
Разреженная ярусная	5,45	19	26,9	22,4
Куст Кима Грина	6,78	15	27,9	23,2
<i>HCP05</i>			0,04	
<i>HCP %</i>			0,1	

В результате исследования влияния различных методов формовки на урожайность сортов сливы, была проведена экономическая оценка наиболее эффективных вариантов с высокой урожайностью.

В 2021-2023 годах продажная цена 1 кг собранного урожая составила 4000 сум. При выращивании сортов сливы с применением различных методов формовки все затраты были проанализированы на примере трех выбранных сортов в технологической карте.

Результаты исследования показали, что в контрольном варианте сорта Бертон, без формовки, средняя урожайность за три года составила 176,6 ц/га, общая стоимость продукции — 52980 тыс. сум, производственные расходы — 29730,9 тыс. сум, а чистая прибыль составила 23249,1 тыс. сум. Себестоимость 1 центнера продукции составила 168,4 тыс. сум, а уровень

рентабельности — 78,2%. Наивысшие показатели были зафиксированы при использовании метода «Куст Кима Грина» для сорта Бертона, где урожайность составила 240,7 ц/га, общая стоимость продукции — 91466 тыс. сум, производственные расходы — 31910,2 тыс. сум, а чистая прибыль составила 59555,8 тыс. сум.

Себестоимость 1 центнера продукции составила 132,6 тыс. сум, а уровень рентабельности достиг 186,6%, что на 108,4 выше, чем в контрольном варианте. Самый высокий показатель был зафиксирован у сорта Лето в контрольном варианте, где урожайность составила 169,9 ц/га, общая стоимость продукции — 42 475 тыс. сум, производственные расходы — 29491,4 тыс. сум, а чистая прибыль составила 12983,6 тыс. сум. Себестоимость 1 центнера продукции составила 173,6 тыс. сум, а уровень рентабельности — 44%.

Наивысшие показатели были также зафиксированы у сорта Лето с использованием метода «Куст Кима Грина», где урожайность составила 246,6 ц/га, общая стоимость продукции — 98640 тыс. сум, производственные расходы — 32112 тыс. сум, а чистая прибыль составила 66528 тыс. сум. Себестоимость 1 центнера продукции составила 130,2 тыс. сум, а уровень рентабельности достиг 207,2%, что на 163,1 выше, чем в контрольном варианте (табл 5).

Таблица 5

**Экономическая эффективность урожайности сортов сливы при различных методах формирования кроны (2022-2023 гг)**

Способы формирования кроны	Урожайность, ц/га	Стоимость валовой продукции, тыс. сум	Производственные затраты, тыс. сум	Чистая прибыль, тыс. сум	Себестоимость 1 ц продукции, тыс. сум	Рентабельность, %	Разница от контроля (+)
<b>Сорт сливы Бертон</b>							
Не сформирована крона-контроль	176,6	52980,0	29730,9	23249,1	168,4	78,2	
Косасимон (чашевидная)	210,7	73745,0	30883,9	42861,1	146,6	138,8	+60,6
Австралийский куст	220,7	83866,0	31226,0	52640,0	141,5	168,6	+90,4
Разреженная ярусная	229,1	80185,0	31513,4	48671,7	137,6	154,4	+76,2
Куст Кима Грина	240,7	91466,0	31910,2	59555,8	132,6	186,6	+108,4
<b>Сорт сливы Лето</b>							
Не сформирована крона-контроль	169,9	42475,0	29491,4	12983,6	173,6	44,0	
Косасимон (чашевидная)	218,2	76370,0	31140,5	45229,6	142,7	145,2	+101,2
Австралийский куст	215,7	86280,0	31054,9	55225,1	144,0	177,8	+133,8
Разреженная ярусная	219,1	76685,0	31171,3	45513,8	142,3	146,0	+102,0
Куст Кима Грина	246,6	98640,0	32112,0	66528,0	130,2	207,2	+163,1
<b>Сорт сливы чернослив Самаркандский</b>							
Не сформирована крона-контроль	199,1	59730,0	30483,6	29246,4	153,1	95,9	
Косасимон (чашевидная)	202,4	70840,0	30599,9	40240,1	151,2	131,5	+35,6
Австралийский куст	202,4	80960,0	30599,9	50360,1	151,2	164,6	+68,6
Разреженная ярусная	224,1	78435,0	31342,3	47092,7	139,9	150,3	+54,3
Куст Кима Грина	232,4	92960,0	31626,2	61333,8	136,1	193,9	+98,0

В следующих местах была зафиксирована высокая экономическая эффективность. У сорта чернослива Самаркандский, при отсутствии формовки, урожай составил 199,1 ц/га, общая стоимость продукции — 59730 млн сум, производственные затраты — 30 483,6 млн сум, а чистая прибыль — 29246,1 млн сум. Установлено, что стоимость 1 центнера продукции выбранных сортов чернослива составляет 153,1 млн сум, а уровень рентабельности — 95,9%.

При формировке сорта чернослива Самаркандский по методу «Куст Кима Грина», урожай составил 232,4 ц/га, общая стоимость продукции составила 92 960 млн сум. Производственные затраты составили 31 626,6 млн сум, а чистая прибыль — 61 333,8 млн сум. Стоимость 1 центнера продукции выбранных сортов чернослива составила 136,1 млн сум, а уровень рентабельности — 193,9%, что на (+) 98,0 больше по сравнению с контрольной группой.

## ВЫВОДЫ

1. При формировании различных сортов сливы в вегетационный период почки начали распускаться раньше в контрольном варианте. Вариант с редкослойным методом формировки также начал распускаться раньше по сравнению с остальными методами. Начало созревания плодов было зафиксировано на 2-4 дня раньше по сравнению с контрольных вариантов.

2. При формировании сортов сливы по методу «Куст Кима Грина» диаметр ветвей составил от 1,90 до 2,15 м, а ширина окружности ветвей варьировала от 6,15 до 6,75 м, образуя широкую пирамидальную интенсивную форму.

3. Устойчивость сортов сливы к жаре была изучена в лабораторных условиях в июне, июле и августе. При формировании сорта чернослива Самаркандский по методу «Куст Кима Грина» было установлено, что листья повреждаются от жары при температуре до +50 °С, и 20,5% листьев оказывается менее поврежденными.

4. При формировании сливы по методу «Куст Кима Грина» у сортов Бертон и Чернослив Самаркандский после сбора урожая наибольшие биометрические показатели однолетних побегов составили от 163 до 166 см.

5. При формировании сорта сливы по методу «Куст Кима Грина» вес одного плода выделялся у сортов Бертон и Лето, составив от 67,7 до 68,8 г.

6. При формировании сортов Бертон, Лето и Чернослив Самаркандский по методам Австралийского куста и редкослойной формировки урожай составил от 220,7 до 229,1 ц/га, а при формировании по методу «Куст Кима Грина» был достигнут наивысший урожай от 240,7 до 246,6 ц/га.

7. У сорта чернослива Самаркандский при формировании по методу «Куст Кима Грина» уровень сахаристости оказался наивысшим и составил 19,8%, а уровень сухих веществ — 19,1%.

8. При формировании различных сортов сливы экономическая эффективность была наивысшей у сорта Лето при формировании по методу

«Куст Кима Грина», где урожай составил 246,6 ц/га, общая стоимость продукции — 98640,0 млн сум, производственные затраты — 32 112,0 млн сум, чистая прибыль — 66528,0 млн сум, стоимость 1 центнера продукции составила 130,2 млн сум, а уровень рентабельности — 207,2%.

Для дехканских и фермерских хозяйств и приусадебных участков, занимающихся выращиванием сортов сливы рекомендуется:

- посадка сорта сливы Бертон и Чернослив Самаркандский в условиях резкого континентальный климат и гористые равнины, так как они показывают высокие показатели качества плодов и урожайности.

- Для повышения качества плодов, их внешнего вида и урожайности рекомендуется применять методы формирования «Куст Кима Грина» и Австралийский куст.

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

---

**ANDIJAN INSTITUTE OF AGRICULTURE AND AGROTECHNOLOGIES**

**SULTONOV KHUMOYUN MAKMUJON UGLI**

**THE INFLUENCE OF TREE SHAPING METHODS FOR PLUM  
CULTIVARS ON FRUIT QUALITY AND THE YIELD (IN THE EXAMPLE  
OF ANDIJAN REGION)**

**06.01.07 – Fruit growing and viticulture**

**ABSTRACT**

**Doctor of Philosophy (PhD) dissertations in agricultural sciences**

**Tashkent – 2024**

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation on agricultural sciences is registered in the Higher Attestation Commission under of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.4.PhD/Qx1021.

The dissertation was completed at the Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume) on the website of the Scientific Council ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) and on the "ZiyoNet" information and educational portal ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Islamov Sahib Yakshabekovich</b> Doctor of Agricultural Sciences, Professor
<b>Official opponents:</b>	<b>Fayziyev Jamoliddin Nasirovich</b> Doctor of Agricultural Sciences, Professor <b>Shoumarov Hikmat Bakhromovich</b> Candidate of Agricultural Sciences, Professor
<b>The leading organization:</b>	<b>Termiz State University of Engineering and Agrotechnology</b>

The defense of the dissertation will be held at the meeting of the Scientific Council numbered DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University on November 25, 2024, at 10:00. (Address: 100140, Tashkent, Univeristet street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: [taag-info@edu.uz](mailto:taag-info@edu.uz) Administrative building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

The dissertation can be viewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under number 551941) (Address: 100140, Tashkent, University Street, 2nd building, Tashkent State Agrarian University, Information and Resource Center building. Tel.: (+99871) 260-50-43).

The abstract of the dissertation was distributed on November 11, 2024.  
(Register report No. 37 of October 26, 2024).



  
**Sh.I. Asatov**  
Chairman of the scientific council  
awarding scientific degrees, Doctor  
of agricultural sciences, professor

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

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

## INTRODUCTION (abstract PhD thesis)

**The aim of the research work** is to study the influence of tree shaping methods for plum cultivars on fruit quality and yield and to apply them to production.

**The object of the research** is Berton, Leto, Chernosliv Samarkandsky cultivars of plum, also tree shaping methods such as, bowl-shape, Australian bush method, central thinning, Kym Green Bush methods of tree shaping and pruning.

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

for the first time, it has been proven that the period of phenological phases and vegetation of plum cultivars starts late and the period of ripening of fruits starts early when the Kym Green Bush method is applied;

it has been found that when the plum tree is shaped according to the Australian bush method and Kym Green Bush method, a diameter of a crown in Berton cultivar of plum tree is 1.96-2.15 m with compact intensive shape;

it has been studied that the winter resistance of the flower buds of plum cultivars shaped by the Kym Green Bush method is up to 95-96%, and also 4.5-4.7% of the leaves are found to be damaged by heat at high temperatures up to +45 °C;

it has been proven that 93-96% first-grade large and high-quality fruits are obtained from plum cultivars shaped by the Kym Green Bush method;

it has been observed that plum cultivars shaped by the Kym Green Bush method have a high yield of 240.7-246.6 c/ha and a sugar content of up to 19.8%.

**The implementation of research results.** On the basis of the results of scientific research conducted in different tree shaping methods to increase the quality and productivity of the fruit of plum cultivars:

The recommendation entitled "Agrotechnics of plum cultivation" was approved for the use of farmers and peasant farms specializing in horticulture, landowners specializing in private horticulture (Reference No. 05/06-04-386 dated August 12, 2024 of the National Center for Knowledge and Innovations in Agriculture). This recommendation serves as a methodological guide for use of horticultural farmers and peasant farms, horticultural landowners in the practices for shaping plum cultivars in various ways;

The development for the cultivation of plum cultivars shaped in different ways was implemented on the area of 9.0 hectares at the farm "Shoirabonu Yodi" in the Khojaabad district of Andijan region, and on the area of 12.5 hectares at the farm "Sevimli sabzavotlar" in the Asaka district of Andijan region (Reference No. 05/06-04-386 dated August 12, 2024 of the National Center for Knowledge and Innovations in Agriculture). As a result, when the Kym Green Bush method was applied to plum cultivars, 25-30% higher yield was achieved compared to the bowl-shape pruning method and an increase of 30-35% was obtained in terms of product indicators.

Tree shaping methods for plum cultivars were implemented on 10 hectares of the farm "Sholikor Fayz yerlari" in Jalakuduk district, and on 9.0 hectares of the

farm "Sohil" in Pakhtaabad district (Reference No. 05/06-04-386 dated August 12, 2024 of the National Center for Knowledge and Innovations in Agriculture). As a result, when Berton, Leto, Chernosliv Samarkandsky plum cultivars were shaped in different ways, such as Australian bush method, Kym Green Bush method, 25-30% higher yield was obtained compared to the bowl-shape pruning method and in terms of product indicators an increase of 30-35% was achieved.

**The volume and the size of the dissertation.** The content of the dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 119 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Султонов Х.М. Турли шакл бериш усулларининг олхўри навлари фенологик фазаларининг ўтишига таъсири // Агро илм Илмий-амалий журнали. – Тошкент, 2022. – №1 (79). 23-26 б. (06.00.00 №1).

2. Исламов С.Я., Султонов.Х.М. Шакл бериш усуллари олхўри наварининг туларининг биометрик кўрсаткичларига таъсири // Science and education in agriculture journali. – Andijon, 2024. – №7 (7). – 148-154 б. ISSN 3030-3222 (Impact Factor: 374.5 / 2023).

3 Islamov S.Y., Sultonov X.M. Development of influence on the formation phases of plum varieties // Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. (issn no: 2771-8840) 2023 18.10. 35-38 p. (Impact Factor: 6.792 / 2023).

4. Kosimov A.A., Sultonov X.M. The effect of different methods of production on the productivity of child varieties and the commercial characteristics of fruits. // Web of scientist: international scientific research journal (issn 2776-0979) (volum 2, issue 11,nov., 2021. – 441-415 p. (Impact Factor: 55.1 / 2021).

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Исламов С.Я., Султонов Х.М. Олхўри навларига турли усулларда шакл беришнинг ҳосилдорлигига таъсири. // Таълимнинг замонавий трансформацияси мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий-амалий конференция. – Тошкент, 10-тўплам 1-сон август 2024. – 272-276 б.

6. Исламов С.Я., Султонов Х.М. Турли шакл бериш усулларининг олхўри навларида меваларининг товарлик сифатига таъсири. // Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities 2024 Open Access | Peer Reviewed (issn (E): 2835-3196) Conference Volume 3, Issue 8, August 2024. – 123-129 p. (sjif 2024 6.723)

7. Абдуллаева Х.Р., Косимов А.А., Султонов Х.М. Шакл бериш усулларини олхўри навларининг ҳосилдорлиги ва меваларнинг товарлик хусусиятларига таъсири. // “Мевачилик ва узумчиликнинг ривожланишида илм-фан ютуқлари” Республика анжумани 2022 06.15. 39-43 б.

8. Султонов Х.М. Олхўри новларига турли шакл бериш усулларининг мевасининг оғирлигига таъсири. // “Шоли ва дуккакли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ҳамда етиштириш агротехнологияларини илмий-амалий асослари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман – Тошкент 2024 йил 15-16 август, 374-375 б.

9. Kosimov A.A., Sultonov X.M., Aliyev J.H. Influence of formation methods on plum yield and traditional fruit characteristics. // International scientific and practical conference: “Youth, science, education: topical issues, achievements and innovations” 2022 29.06. 47-54 p.

10. Султонов Х.М. Олхўри етиштириш агротехникаси Тавсиянома – Фарғона. 2024. – 36 б.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»  
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди 12.11.2024. 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  
“AGRAR FANI XABARNOMASI” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.





