

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ҚОСИМОВ АХМАДЖОН АБДУҚОДИРОВИЧ

**ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК-БИОЛОГИК
ХУСУСИЯТЛАРИ ВА СИФАТЛИ КЎЧАТЛАР ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ (ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2020

**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**

Қосимов Ахмадjon Абдукодирович

Олтинсимон қорағат навларининг хўжалик-биологик хусусиятлари ва сифатли кўчатлар етиштириш технологияси (Тошкент вилояти мисолида)..... 3

Қосимов Ахмадjon Абдукодирович

Хозяйственно-биологические особенности сортов золотистой смородины и технология выращивания качественных саженцев (на примере Ташкентской области)..... 22

Kosimov Akhmadjon Abdukodirovich

Farm-biological features of golden currant cultivars and technology of producing its best quality seedlings (in terms of Tashkent region)..... 41

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 45

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ҚОСИМОВ АХМАДЖОН АБДУҚОДИРОВИЧ

**ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК-БИОЛОГИК
ХУСУСИЯТЛАРИ ВА СИФАТЛИ КЎЧАТЛАР ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ (ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2020

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Qx378 рақами билан рўйхатга олинган.

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

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

Илмий раҳбар:

Абдуллаева Хилола Равшановна
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), катта илмий ходим.

Расмий опиоментлар:

Султонов Комолитдин Садриддинович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Арзуманов Аркадий Шагенович
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот:


Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти


Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «24» НОЯБР, соат 16³⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).


Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (541995-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 2020 йил «13» НОЯБР куни тарқатилди.
(2020 йил «20» ОКТАБР даги 1/2 - рақамли реестр баённомаси).




Х.Ч.Бўриев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, б.ф.д., профессор.


З.А.Абдикаюмов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.ф.д., доцент.


М.М.Адилов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, к/х.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда резавор мевалар етиштириш ҳажми 7-8 млн. тонна бўлиб, шундан 655 минг тоннага яқинини қорағат ташкил қилади. Қорағат (*Ribes L.*) етиштириш бўйича жаҳонда Россия Федерацияси етакчилик қилиб, 395 минг тонна ҳосил олади. Польша давлати 166 минг тонна, Украина давлати 24 минг тонна, бошқа давлатларда эса жами 70 минг тонна қорағат етиштирилади¹. Айрим мамлакатларда қорағат етиштириш ҳажмининг бугунги кун талабига мос келмаслиги бу, қорағат етиштириш учун серҳосил, иссиққа, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли истикболли навлари етарли даражада эмаслигидир.

Жаҳонда Россия, Польша, Украина ва Европанинг бошқа мамлакатларида қорағат етиштиришнинг мақсадли йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларининг самарадорлигини оширишга, ишлаб чиқаришда серҳосил, биокимёвий таркиби яхши, меванинг товар хусусияти юқори, универсал, истеъмол қилишга ва қайта ишлашга яроқли, паст ҳароратга, иссиққа, қурғоқчиликка, турли хил тупроқ-иқлим шароитларида ўсиш хусусиятига эга навлар устида изланишлар олиб борилмоқда. Хусусан олтинсимон қорағатнинг турли тупроқ-иқлим шароитларига мослиги, етиштириш имконияти юқорилиги бошқа қорағат турларига нисбатан 3-4 баробар кўпроқ ҳосил олиш ҳамда қаламчалардан юқори сифатли кўчат тайёрлаш имконини бермоқда.

Ўзбекистонда етиштирилаётган қорағат навлари сортиментида юқори ҳосилдор, иссиққа, совуққа, қурғоқчиликка ва замбуруғли касалликларга чидамли, интенсив, ривожланиш жараёни қисқа, меваларнинг юқори товарлиги ва универсал қайта ишлаш хусусиятларига эга навлар етарли даражада эмас. Ўзбекистонда қорағат етиштириш салмоғи паст бўлишига қарамай олтинсимон қорағат (*Ribes aureum Pursh*) турини етиштириш бўйича имконияти юқоридир. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3 бандида «Республика тупроқ-иқлим шароитларига мос, қурғоқчиликка, иссиқликка ва касалликларга чидамли қишлоқ хўжалик экинлари навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш»² муҳим стратегик вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган. Резавор экинлар сортиментини шундай навлар билан бойитиш, уларни кўпайтириш ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш республикамиз қишлоқ хўжалиги соҳасидаги долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга

¹ <http://www.eurasiancommission.org>; <https://www.wikiwand.com/ru/Смородина>

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги, 2019 йил 20 мартдаги ПҚ-4246-сон «Ўзбекистонда боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада кўшилган қиймат занжирини яратишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги»ги қарор ва фармонлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Қорағат турлари ва навларини ўрганиш бўйича кенг кўламли тадқиқотлар Россия, Польша, Украина, Германия, Англия, Янги Зеландия, Дания, Озарбайжон, Голландия, АҚШ ва бошқа мамлакатларда К.Линней, А.Berger, A.Richard, J.Berlandier, C.Ihori, Г.Бургсдорф, Р.Э.Регель, И.В.Мичурин, Н.М.Павлова, М.Г.Абдеева, Е.И.Глебова, Л.А.Тохтарь, О.В.Панфилова, Т.В.Жидехина, Е.А.Иванова, Е.А.Гнусенкова, Л.С.Санкин, В.С.Салыкова, В.Н.Сорокопудов, Ю.В.Бурменко, А.Е.Соловьева, Ўзбекистонда С.И.Ягудина, М.М.Мирзаев, Р.М.Абдуллаев ва Д.У.Жанакова каби олимлар томонидан олиб борилган.

Юқоридаги олимлар томонидан олтинсимон қорағат тури бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб, олтинсимон қорағатнинг қурғоқчиликка, совуққа, намгарчиликка чидамли бўлган навларини яратиш, уларнинг ўсиш ва ривожланиш, экиш схемалари бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб борилиши натижасида олтинсимон қорағатнинг қора, қизил ва сарик рангдаги навлари яратилган. Яратилган навлар бўйича турли усулларда экиш схемалари бўйича қаламчаларидан кўчатлар тайёрланган. Ушбу навларни лалми, суғорилмайдиган тупроқларда устириш усуллари ҳамда қаламчалардан кўчатлар тайёрлаш бўйича тавсиялар берилган.

Республикамизда бугунги кунда олтинсимон қорағатнинг мевалари бир вақтда пишадиган, мевалари йирик, ёрилиб кетмайдиган, маҳаллий ва интродукция қилинган навларини кенг ривожлантиришда уларнинг ўсиб ривожланишининг физиологик ва хўжалик-биологик хусусиятлари, юқори сифатли кўчат етиштиришнинг технологик масалалари тадбиқ этиш бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда. Шу муносабат билан диссертация тадқиқотига кўра олтинсимон қорағатнинг фенологик фазаларини ўтиши ва тиним даврига кириш муддатларини аниқлаш, биологик хусусиятларидан келиб чиқиб навларнинг ҳосилдорлигини ва меваларнинг биокимёвий таркибини аниқлаш, навларнинг қурғоқчиликка, иссиққа ва совуққа чидамлилигини баҳолаш, олтинсимон қорағат навлари новдаларидан қаламчалар тайёрлаш муддатини аниқлаш ҳамда сифатли кўчатлар етиштириш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда. Ушбу масалаларни ҳал этиш эса

бугунги кунда республика бўйича барпо этилаётган олтинсимон қорағат боғлари кенгайтириш ҳамда ҳосилдорлигини ошириш имконини берувчи қатор муаммоли масалаларнинг ечимига қаратилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасига киритилган КХФ-5-028 «Резавор мевали ўсимликларнинг муҳитнинг абиотик омилларига (иссиққа, қурғоқчиликка ва совуққа) чидамлилигини оширишнинг физиологик ва биокимёвий механизмларини ўрганиш ва қонуниятларини аниқлаш» (2017-2020 йй.) мавзусидаги фундаментал ҳамда ИКХ-2017-41 «Янги яратилган олтинсимон қорағат навларининг новдаларидан қаламчалар тайёрлаб кўпайтириш усуллари ишлаб чиқиб, уни ишлаб чиқаришга жорий этиш» (2017-2018 йй.) мавзусидаги инновацион лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади олтинсимон қорағат навларининг муҳим хўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш ва сифатли кўчатлар етиштириш технологиясини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

олтинсимон қорағат навларининг асосий фенологик фазаларини ўтиши ва тиним даврига кириш муддатларини аниқлаш;

олтинсимон қорағат навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, навлар ҳосилдорлигини ҳамда меваларнинг биокимёвий таркибини аниқлаш;

олтинсимон қорағат навларининг қурғоқчиликка, иссиққа ва совуққа чидамлилигини баҳолаш;

олтинсимон қорағат навларининг новдаларидан қаламчалар тайёрлаб кўчатларини кўпайтириш усуллари аниқлаш (қаламча тайёрлаш ва экиш);

олтинсимон қорағат навларининг қаламчаларини ўсиш динамикасини аниқлаш ҳамда илдиз тизимини ўрганиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида олтинсимон қорағатнинг маҳаллий ва хорижий селекциясига мансуб 14 нав ва 12 та янги дурагайлари, шунингдек, қаламчаларни экиш усули ва экиш муддатлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети маҳаллий ҳамда янги интродукция қилинган олтинсимон қорағат коллекцион навларининг хўжалик-биологик хусусиятлари, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, пишиш муддатлари, маҳсулот сифат кўрсаткичлари, ташқи муҳитнинг абиотик омилларига чидамлилиги ҳамда янги навлар кўчатларини кўпайтириш усули ва муддати ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотни амалга оширишда биокимёвий ва физиологик лаборатория таҳлиллари, шунингдек, олтинсимон қорағат навлари ўсиб ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999) услуби бўйича, биокимёвий таҳлилларни аниқлашда А.И.Ермаков (1972)

услугидан, навларнинг курғокчиликка чидамлилигини аниқлашда Э.А.Гончарова (1988) услубидан, иссиққа чидамлилигини аниқлашда Ф.Ф.Мацков (1976) услубидан, куртакларни совуққа чидамлилигини аниқлашда М.А.Соловьев (1988) услубидан, олтинсимон қорағат навларини кўчатлари ва бир йиллик новдаларини ўсиш динамикасини аниқлашда В.Л.Витковский (1979) услубидан, илдиз тизимини ўрганишда В.А.Колесников (1962) услубидан фойдаланилди. Тадқиқотлардан олинган маълумотларга математик ва статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов (1985) тавсия этган услуби бўйича амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Ўзбекистонда янги олтинсимон қорағат коллекциясидаги маҳаллий ва интродукция қилинган навларнинг фенологик фазаларини ўтиши ва тиним даврига кириш муддатларига қараб гуруҳларга ажратилган;

олтинсимон қорағатнинг юқори ҳосилдор ва биокимёвий таркиби бўйича юқори сифат кўрсаткичларга эга навлари аниқланган;

олтинсимон қорағат навларида муҳитнинг абиотик омилларига (курғокчиликка, иссиққа ва совуққа) чидамлилиги аниқланган;

истикболли олтинсимон қорағат навлари кўчатларини кўпайтиришда қаламчалар тайёрлаш ва экиш муддатларини кўчат чиқишига таъсири аниқланган;

олтинсимон қорағат қаламчаларидан тайёрланган кўчатларни ўсиш динамикаси ва илдиз тизимининг ривожланиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Тошкент вилояти шароитида комплекс ўрганишлар натижасида олтинсимон қорағат коллекциясида ишлаб чиқаришдаги мавжуд навларга нисбатан ҳосилдорлиги юқори, абиотик омилларга бардошлиги, товар кўрсаткичлари ва мевасининг биокимёвий таркиби билан ажралиб турувчи янги нав ва дурагайлар ажратилган;

ўрганилган маҳаллий ҳамда интродукция қилинган навлар ва дурагайлар орасидан муҳитнинг абиотик омилларига чидамли навлар ажратиб олинган;

янги истикболли олтинсимон қорағат навлари учун кўчатларини кўпайтириш технологиясига боғлиқ ҳолда мақбул экиш усуллари ва муддатлари белгиланган ва кўпайтириш технологияси ишлаб чиқилган;

кайта ишлаш саноати учун ҳамда янги навлар яратишда қўллаш учун истикболли навлар ажратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала ва лаборатория тажрибалари услубий жиҳатдан тўғри олиб борилганлиги, олинган маълумотларнинг статистик таҳлилдан ўтказилганлиги, дала тажрибаларининг апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги, илмий тадқиқотлар тўғрисидаги ҳисоботларнинг институт илмий кенгашларида муҳокама қилинганлиги, тадқиқотлар натижалари республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, шунингдек, тажрибалар натижалари Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган

илмий нашрларида чоп этилганлиги ҳамда тавсиянома яратилиб ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олтинсимон қорағатнинг янги коллекция навларига морфобиологик ва хўжалик нуқтаи назардан баҳо берилганлиги, улар орасидан юқори ҳосилдорлиги, абиотик омилларга (иссиққа, қурғоқчиликка ва совуққа) чидамли навларнинг ажратилганлиги, олтинсимон қорағат навларининг бир йиллик ёғочланган қаламчаларидан кўчат етиштиришда мақбул экиш муддатларининг аниқланганлиги, янги истиқболли ва районлаштирилган навлар ҳамда улардан сифатли кўчат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги илмий асослаб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олтинсимон қорағат навлари эртаги, ўртаги ва кечки гуруҳларга ажратилган ҳолда, юқори ҳосилдор, абиотик омилларга чидамли, меваларининг сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навлари фермер хўжаликлари учун тавсия этилган, ажратилган истиқболли олтинсимон қорағат навларини кўчатларини кўпайтириш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган, олтинсимон қорағат кўчатларини етиштирувчи фермер хўжаликлари учун юқори сифатли кўчат олишни таъминловчи энг мақбул экиш усули ишлаб чиқилганлиги ва амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Олтинсимон қорағат навларининг хўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш ва сифатли кўчатлар етиштириш технологияси бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

фермер хўжаликлари, резавор меваларни етиштиришга қизиққан мутахассислар ва шахсий томорқа ер эгалари учун «Олтинсимон қорағат навларини қаламчаларидан сифатли кўчат етиштириш» номли тавсиянома чоп этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 27 февралдаги 02/030-702-сонли маълумотномаси). Ушбу тавсиянома фермер хўжаликлари, резавор меваларни етиштиришга қизиққан мутахассислар ва шахсий томорқа майдонларида қаламчалар тайёрлаш, сақлаш, экиш муддатлари, экиш усуллари ва кўчат етиштиришдаги агротехнологияларни қўллашда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

истиқболли олтинсимон қорағат навларини етиштириш ишланмаси Тошкент вилояти Паркент тумани «Кумушкон Ботирали» фермер хўжалигида олтинсимон қорағатнинг «Узбекистанская крупноплодная», «Ядгор» ва «Дўстлик» навларидан 1,0 га майдонда, Андижон вилояти Избоскан тумани «Абдуқодиржон асл мероси» фермер хўжалигида олтинсимон қорағатнинг «Сиюма», «Рухшона», «Эликсир» ва «Ирода» навларидан 0,30 га майдонда, умумий 1,30 га майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 27 февралдаги 02/030-702-сонли маълумотномаси). Натижада назорат навига нисбатан 10-15% юқори сифатли маҳсулот олинган, ҳосилдорлик бир гектар майдондан ўртача 3,8

тоннагачанни ташкил этиб, рентабеллик даражаси 58,3% гачанни ташкил этган;

«Кузда қаламчалар тайёрлаш ва экиш» ишланмаси асосида олтинсимон қорағат навларининг бир йиллик новдаларидан қаламчалар тайёрлаб (қаламчанинг узунлиги 18-25 см, диаметри 0,6 см қилиб кесиб) кўчат етиштириш бўйича Тошкент вилояти Паркент тумани «Кумушкон Ботирали» фермер хўжалигида олтинсимон қорағатнинг «Ўзбекистанская крупноплодная», «Ядгор» ва «Дўстлик» навларидан 0,10 га майдонда, Андижон вилояти Избоскан тумани «Абдуқодиржон асл мероси» фермер хўжалигида олтинсимон қорағатнинг «Сиюма», «Рухшона», «Эликсир» ва «Ирода» навларидан 0,05 га майдонда, умумий 0,15 га майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 27 февралдаги 02/030-702-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида ишлаб чиқаришда анъанавий экиш муддатига нисбатан кўчат чиқими ва сифати бўйича 15% га юқори натижага эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 8 та, шу жумладан 4 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 17 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан 7 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр қилинган ҳамда 1 та тавсиянома чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган илмий-тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асослаб берилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларининг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган, мавзунинг ўрганилганлик даражаси, 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 «**Олтинсимон қорағат навларининг хўжалик-биологик хусусиятлари ва кўчат етиштириш технологиясининг ўзига хос хусусиятлари (Адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобида олтинсимон қорағатнинг келиб чиқиши ва унинг морфо-биологик хусусиятлари, кўчат кўпайтириш усуллари бўйича маҳаллий ва хорижий тадқиқотларнинг батафсил шарҳи келтирилган. Жумладан, олтинсимон

қорағатнинг турли абиотик омилларга (иссиққа, совуққа, қурғоқчиликка) чидамлилиги, олтинсимон қорағат селекцияси янгилигида истеъмол қилиш ва саноат асосида қайта ишлашга яроқлилик нуқтаи назаридан йўналганлик тенденцияси изоҳланган, шунингдек ўсимликни етиштириш технологиясини интенсификациялаш йўналишидаги тадқиқотлар маълумотлари баён этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотни ўтказиш шароити, объекти, услуги**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган тажриба даласининг тупроқ-иқлим шароити, объекти ҳамда алоҳида тажрибаларни ўтказиш услуги батафсил ёритилган. «Тадқиқотни ўтказиш шароити, объекти, услуги» бўлимида олтинсимон қорағат навлари коллекцияси ўсимликлари билан тажрибалар олиб боришда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, лаборатория ва дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услублар баён этилган.

Диссертациянинг «**Олтинсимон қорағат навларининг муҳим хўжалик-биологик хусусиятлари ҳамда муҳитнинг абиотик омилларига (қурғоқчиликка, иссиққа, совуққа) чидамлилиги**» деб номланган учинчи бобида олтинсимон қорағат навларини ривожланишининг хўжалик-биологик тавсифи келтирилган. Шунингдек 2017–2019 йилар давомида олтинсимон қорағат навларини қурғоқчиликка, иссиққа ва совуққа чидамлилиги бўйича тажрибалар олиб борилган.

Олтинсимон қорағатнинг хўжалик ва биологик хусусиятларини ўрганиш бўйича тажриба майдонида 14 та нав ва 12 та дурагайлари устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Олтинсимон қорағатнинг куртакларини бўртиши «Плотномьяся» назорат навида 22/II бошланган бўлса, гуллаш 21/III бошланди, пишиш 26/V бошланди, баргларнинг тўкилиши 15/XI тугаганлиги аниқланди.

Эртаги навлардан «Подарок Ариадне» навида куртакларнинг бўртиши 16/II бошланган бўлса, гуллаш 18/III, пишиш 22/V да бошланди ва баргларнинг тўкилиши 30/X да кузатилди. Дурагайлар ичида «№5-11» дурагайида куртакларнинг бўртиши 22/II да бошланди, гуллаш 21/III куни, пишиш 19/V куни бошланди ва баргларнинг тўкилиши 5/XI куни тугади. Ўртаги навлардан «Рухшона» навида куртакларнинг бўртиши 24/II да бошланиб, гуллаш 22/III да, пишиш даври 24/V да бошланган бўлса, баргларнинг тўкилиши 10/X да тугади. Кечки навлардан «Ирода» навида куртакларнинг бўртиши 23/II да бошланиб, гуллаш 22/III да, пишиш даври 29/V да бошланган бўлса, баргларнинг тўкилиши 15/X да тугади. «3760/10» дурагайида куртакларнинг бўртиши 25/II да, «3759/6» дурагайида 27/II да бошланган бўлса, гуллаш «3760/10» дурагайида 28/III да, «3759/6» дурагайида 29/III да, пишиш даври «3760/10» дурагайида 3/VI да, «3759/6» дурагайида 4/VI да бошланганлиги кузатилди. Баргларнинг тўкилиши эса «3759/10» дурагайида 18/XI да, «3759/6» дурагайида 16/XI да тугаганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра 2017–2019 йилларда олтинсимон қорағат навларида ўртача маҳсулдорлик «Плотномьяся» назорат навида бир тупдан

2,199 кг олиниб, бир гектардан ўртача ҳосилдорлик 73,2 ц/га ни ташкил қилди. Навлар ичида бир тупдан 1,811 кг («Валентина») дан 2,493 кг гача («Рухшона») ҳосил олинган бўлса, 9 та навда ҳосил бир тупда ўртача 2,092–2,512 кг ўртасида кузатилди. «Алёна» (1,929 кг), «Лёвушка» (1,840 кг), «Валентина» (1,811 кг), «Подарок Ариадне» (1,958 кг), «Узбекская сладкая» (1,924 кг) каби навларда назорат навига нисбатан ҳосил камроқ эканлиги аниқланди. Олинган ҳосилни центнер гектарга айлантирилганда ҳосилдорлик 60,3 ц/га («Валентина») дан 83,6 ц/га («Узбекистанская крупноплодная») гачани ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Олтинсимон қорағат навлари ва дурагайларининг ҳосилдорлиги (экиш схемаси 3x1 м)

| Навлар | Ҳосилдорлик, ц/га | | | |
|------------------------------|-------------------|---------|---------|--------|
| | 2017 й. | 2018 й. | 2019 й. | ўртача |
| Плотномьяся (назорат) | 54,8 | 99,3 | 65,6 | 73,2 |
| Рухшона | 72,3 | 117,0 | 59,7 | 83,0 |
| Олтиной | 65,5 | 124,2 | 37,2 | 75,6 |
| Подарок Ариадне | 63,7 | 81,6 | 50,2 | 65,2 |
| Валентина | 61,9 | 67,2 | 51,8 | 60,3 |
| Лёвушка | 61,2 | 79,6 | 43,0 | 61,3 |
| Ядгор | 60,6 | 115,1 | 53,6 | 76,4 |
| Ирода | 57,6 | 109,3 | 58,2 | 75,0 |
| Узбекистанская крупноплодная | 55,5 | 129,5 | 65,9 | 83,6 |
| Дўстлик | 53,9 | 112,2 | 61,7 | 75,9 |
| Сиюма | 53,4 | 96,5 | 59,1 | 69,7 |
| Эликсир | 53,4 | 109,3 | 68,6 | 77,1 |
| Алёна | 52,1 | 82,6 | 58,0 | 64,2 |
| Узбекская сладкая | 38,8 | 101,0 | 52,4 | 64,1 |
| №15-5 | 69,4 | 100,4 | 56,7 | 75,5 |
| 3760/6 | 65,2 | 56,6 | 59,8 | 60,5 |
| №13-27 | 62,3 | 105,6 | 55,2 | 74,4 |
| №13-2 | 61,1 | 95,2 | 69,6 | 75,3 |
| №5-11 | 58,8 | 89,9 | 47,4 | 65,4 |
| 3760/10 | 58,2 | 51,7 | 53,7 | 54,5 |
| 3759/6 | 58,0 | 51,9 | 53,3 | 54,4 |
| 3685/3 | 57,1 | 52,0 | 53,8 | 54,3 |
| №13-17 | 57,0 | 84,3 | 50,1 | 63,8 |
| №13-16 | 54,3 | 90,1 | 61,7 | 68,7 |
| №13-7 | 50,7 | 105,1 | 43,2 | 66,3 |
| №5-12 | 43,9 | 67,5 | 41,8 | 51,1 |
| ЭКФ ₀₅ | | | | 0,9 |
| ЭКФ _% | | | | 1,3 |

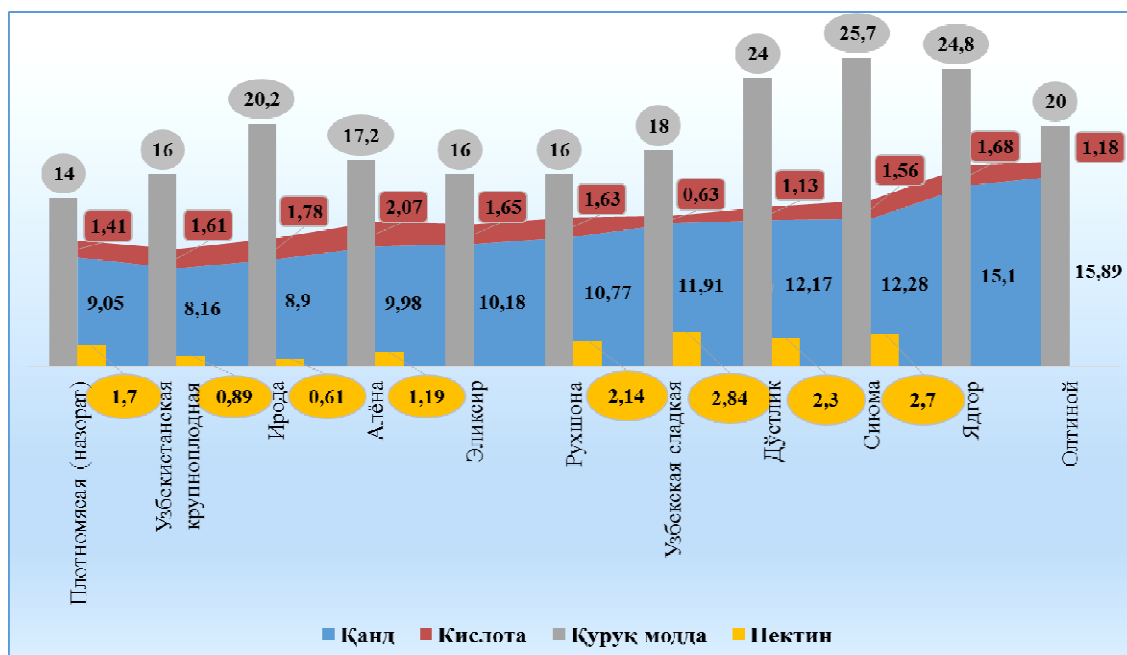
. Олтинсимон қорағат дурагайларида ҳосил ўртача бир тупдан 1,534 кг («№ 5-12») дан 2,262 кг гачанни («№ 13-2») ташкил этди.

Олинган ҳосилни центнер гектарга айлантирилганда эса ҳосилдорлик 51,1 ц/га («№ 5-12») дан 75,3 ц/га («№ 13-2») гачанни ташкил этди. Навлар ичида «Ирода», «Эликсир», «Дўстлик», «Рухшона» «Олтиной», «Ядгор» ва «Ўзбекистанская крупноплодная» навлари, дурагайлардан «№ 15-5», «№ 13-2» ва «№ 13-27» назоратга нисбатан ҳосилдорлиги юқорилиги билан ажралиб чиқди.

Ўрганилаётган олтинсимон қорағат навлари ва дурагайларида биологик фаол моддаларини аниқлаш мақсадида уларнинг меваларининг таркибидаги қуруқ моддаси, қанд, кислота витамин «С» ва пектин моддасининг мавжудлиги аниқланди.

Олтинсимон қорағат навларининг меваларини кимёвий таркибини таҳлил қилинганда «Плотномьяся» назорат навида қанд модда миқдори 9,05%, кислота миқдори 1,41%, қуруқ модда миқдори 14,0% ва пектин миқдори 1,70% бўлган бўлса, «Ўзбекская сладкая» навида қанд моддаси 11,91%, кислота 0,63%, қуруқ модда 18,0%, ва пектин 2,84% ни ташкил этди.

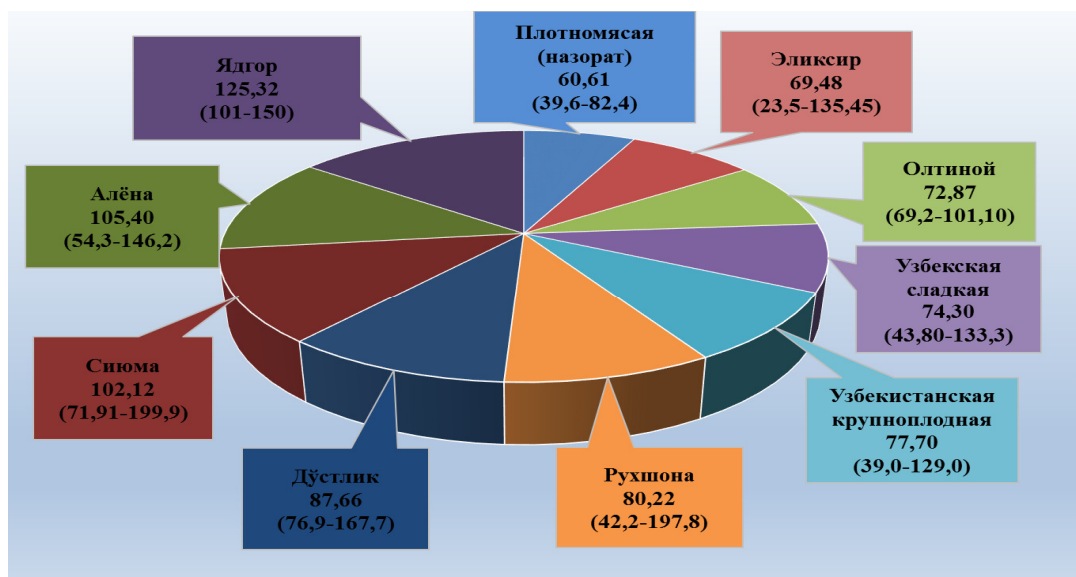
Навлар ичида «Ядгор» (15,1%), «Олтиной» (15,89%) навларида энг кўп қанд моддаси борлиги аниқланган бўлса, кислота – «Ўзбекская сладкая» навида 0,63% кузатилди (1-расм).



1-расм. Олтинсимон қорағат меваларининг кимёвий таркиби (2017–2019 йй.), %

Олтинсимон қорағат навларини ўрганишда мевалар таркибидаги «С» витаминининг миқдори навга қараб ўзгариши аниқланди. Олинган натижаларга кўра «Плотномьяся» назорат навининг мевасини таркибида «С» витамини 60,61 мг% бўлган бўлса, бошқа навларда 74,30 мг% («Ўзбекская сладкая»)дан 125,32 мг% («Ядгор») гачани ташкил этди. Резавор меваларни

кимёвий таҳлиладан олинган юқоридаги маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, олтинсимон қорағатнинг «Сиюма», «Алёна» ва «Ядгор» навларининг таркибида «С» витамини бўйича энг юқори эканлиги қайд этилди (2-расм) .



2-расм. Олтинсимон қорағат меваси таркибидаги витамин «С» микдори (2017-2019 йй.), %

Олтинсимон қорағатнинг қурғоқчиликка чидамлилигини ўрганиш жараёнида ҳаво ҳарорати эрталабки ва кечки пайт олинган натижаларга нисбатан кундузи олинган кўрсаткичлар юқори бўлиши, нисбий намлик эса пасайиши кузатилди.

Ўсимликнинг сувга бўлган эҳтиёжини унинг аъзоларининг сувга бўлган талабини аниқлаш орқали ўрганиш муҳимдир. Олтинсимон қорағат навларининг барг намуналари суғоришдан олдин олиниб лабораторияда таҳлиллар ўтказилди. Бунда суғоришдан олдинги тупроқдаги намлик даражасига қарамай барглардаги сув танқислигининг ўзгариши, яъни энг юқори танқислик кундузи ва энг ками эса эрталабки вақтда бўлиши аниқланди.

Ўрганилган навлар ичида июнь ойида эрталаб соат 6⁰⁰ да «Сиюма» назорат навида сув танқислиги 15,2% ни ташкил этган бўлса, энг паст сув танқислиги «Подарок Ариадне» навида 11,2% ни, энг юқори сув танқислиги «Рухсона» навида 16,8% ни ташкил қилди. Кундузи соат 13⁰⁰ га бориб ҳаво ҳарорати энг юқори даражага кўтарилганда барча навларда сув танқислиги кескин ортди. Энг юқори сув танқислиги «Сиюма» назорат навида кузатилган бўлиб 28,7% ни ташкил қилган бўлса, шу вақтда энг паст сув танқислиги «Лёвушка» навида 21,8% бўлганлиги кузатилди. Кечки пайт 18⁰⁰ да куннинг қайтиши ҳисобига ҳаво ҳароратининг бироз пасайиши ва ҳавонинг нисбий намлигини ортиши барглардаги сув танқислигини ҳам бироз пасайишига сабаб бўлди. Шу вақтда олинган натижаларга кўра «Сиюма» назорат навида сув танқислиги 20,8% ни ташкил қилган бўлса, энг

паст сув танқислиги «Лёвушка» навида 18,4% ни ташкил қилди. Бу вақтдаги энг юқори сув танқислиги «Рухшона» навида (20,4%) қайд этилди.

Июль ёз ойининг энг жазирама иссиқ оyi эканлиги олтинсимон қорағат навларига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Ушбу ойда олтинсимон қорағат навларининг баргларидаги сув танқислиги тахлил қилинганда соат 13⁰⁰ да барча навларда энг юқори сув танқислиги кузатилди. Бу вақтда «Сиюма» назорат навида сув танқислиги 29% бўлиб, бошқа навларга нисбатан энг юқори бўлганлиги кузатилди. Энг паст сув танқислиги «Рухшона» навида 22,2% ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал

Олтинсимон қорағат навларининг баргларида сув танқислиги (суғоришдан олдинги, ўртача 2017-2019 йй.), %

| Навлар | Июнь | | | Июль | | | Август | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| | 6 ⁰⁰ | 13 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 6 ⁰⁰ | 13 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ | 6 ⁰⁰ | 13 ⁰⁰ | 18 ⁰⁰ |
| Сиюма (назорат) | 15,2 | 28,7 | 20,8 | 20,3 | 29,0 | 22,8 | 15,2 | 31,9 | 20,7 |
| Рухшона | 16,8 | 26,8 | 20,4 | 13,5 | 22,2 | 19,7 | 12,7 | 28,4 | 21,4 |
| Лёвушка | 14,2 | 21,8 | 18,4 | 18,6 | 25,5 | 21,1 | 15,8 | 27,4 | 18,6 |
| Подарок Ариадне | 11,2 | 25,5 | 19,2 | 18,8 | 25,0 | 20,9 | 9,3 | 23,8 | 20,1 |
| Ядгор | 13,6 | 22,7 | 19,5 | 15,3 | 22,5 | 18,4 | 16,1 | 29,5 | 21,6 |
| Валентина | 14,2 | 23,5 | 19,9 | 23,6 | 28,0 | 21,9 | 15,6 | 28,9 | 23,6 |
| Эликсир | 14,9 | 24,2 | 19,9 | 12,7 | 22,7 | 16,7 | 16,3 | 26,0 | 20,8 |

Август ойида ҳам сув танқислиги энг юқори бўлиши соат 13⁰⁰ да ҳаво ҳарорати максимал даражага кўтарилганда кузатилди. Бу вақтда «Сиюма» назорат навида энг юқори сув танқислиги кузатилиб 31,96% ни ташкил қилган бўлса, «Подарок Ариадне» навида тупроқнинг намлик даражаси ва кун энг иссиқ пайтида баргларидаги сув танқислиги энг паст 23,8% бўлиши аниқланди.

Июнь ойида олинган натижаларга кўра барча навларда сув танқислигининг энг юқори кўрсаткичи соат 13⁰⁰ да кузатилиб, «Сиюма» назорат навида 27,4% ни, «Валентина» (23,3%) ва «Лёвушка» (24%) навларида назоратга нисбатан пастроқ, «Эликсир» навида (34,7%) назоратга нисбатан юқорироқ сув танқислиги қайд этилди.

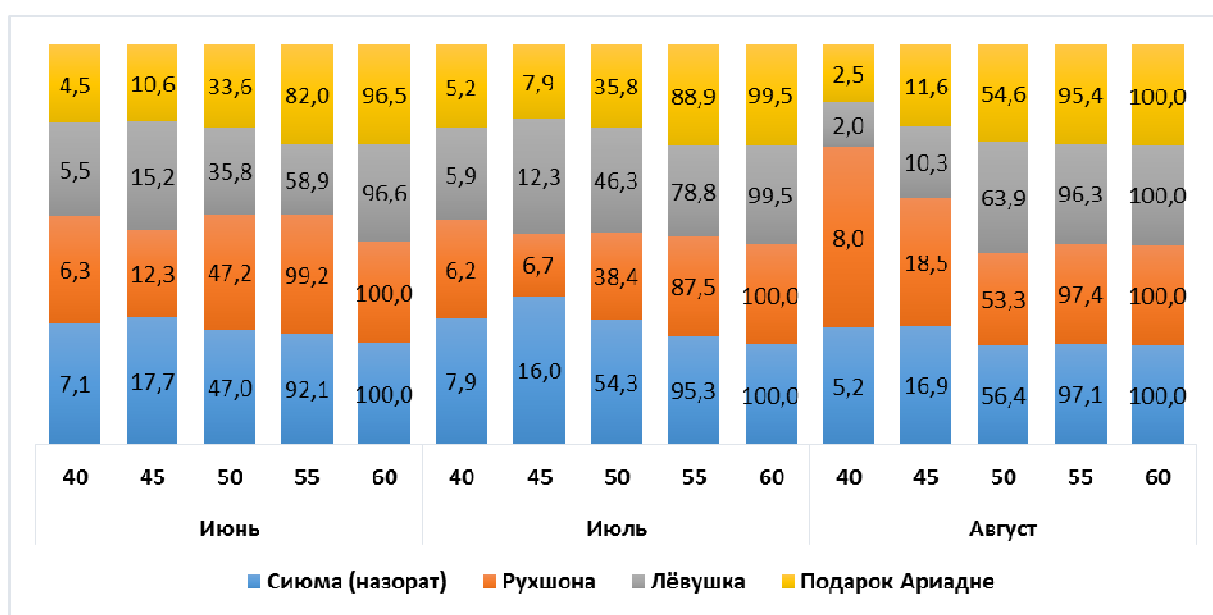
Июль ойида сув танқислиги кундузи соат 13⁰⁰ да «Сиюма» назорат навида 27,5% ни ташкил этган бўлса, бу вақтда энг паст сув танқислиги Ядгор навида (20,5%) қайд этилди. Энг юқори сув танқислиги «Валентина» навида (48%) кузатилди.

Август ойида кундузи соат 13⁰⁰ да «Сиюма» назорат навида сув танқислиги 22,5% ни ташкил қилган бўлса, энг юқори сув танқислиги «Валентина» навида 26,2% кузатилди. Бу вақтда энг паст сув танқислиги «Лёвушка» навида 17,7% кузатилди.

Ўзбекистоннинг қурғоқчилик шароитида мева-резавор экинларининг иссиққа чидамлилиқ муаммоларини ўрганиш долзарб масаладир. Ушбу муаммони ўрганиш даврида ўсимликнинг юқори ҳароратларга бўлган чидамли навларини ажратиш ва иссиққа бардошлиқ даражасини аниқлаш имкониятларига баҳо берилади.

Тадқиқот натижасига кўра, барглarning юқори ҳароратларда чидамлилиқ даражаси энг юқори бўлган ҳарорат 40°C июнь ойида бўлиб, бунда барча ўрганилган навларда шикастланиши жуда паст даражада кузатилган бўлиб, навлар ичида «Сиюма» назорат навида 7,1%, «Подарок Ариадне» навида 4,5%, «Рухшона» навида 6,3%, «Лёвушка» навида 5,5% бўлди.

Тажрибада сув ҳаммоми ҳароратини 45°C, 50°C даражага кўтарган сари барглarda зарарланиш даражаси ҳам ортиб борди (3-расм).



3-расм. Олтинсимон қорағат навларининг иссиққа чидамлилиги (2017-2019 йй.), %

Айниқса ҳарорат 55°C даражага кўтарилганда барглarda зарарланиш кескин ортиб кетди.

Бунда энг юқори зарарланиш «Рухшона» навида 99,2%, «Эликсир» навида 98%, «Ядгор» навида 97,7% ва «Лёвушка» навида энг паст 58,9% зарарланиши кузатилди.

Ҳарорат 60°C даражага кўтарилганда «Лёвушка» нави 96,6%, «Подарок Ариадне» навида 96,5% зарарланиб, қолган барча навлар эса 100% зарарланди. Июль ва август ойларида ҳам олтинсимон қорағат навларининг баргларини иссиққа чидамлилиги юқоридаги ойлар каби ҳарорат кўтарилган сари шикастланиш даражаси ҳам ортиб борди. Навлар ичида «Лёвушка» нави бошқа навларга нисбатан чидамли эканлиги билан ажралиб чиқди.

Олтинсимон қорағат навларининг гулкуртакларини совуққа чидамлилигини (паст ҳароратларга) баҳолаш учун 6 соат давомида -10, -15, -20, -25 ва -30°C даражада бўлган паст ҳароратларда тўғридан тўғри музлатиш учун махсус музлатгичларда сақланди. Паст ҳароратга

чидамлилигини ўрганиш учун олтинсимон қорағатнинг «Сиюма», «Эликсир», «Рухшона» ва «Ядгор» навлари танлаб олинди. Ўтказилган тажрибаларга кўра олтинсимон қорағатнинг «Эликсир» ва «Рухшона» навларида -25°C , -30°C ҳароратда гулкуртакларини зарарланганлиги кузатилди. Яъни ноябрь ойида -30°C ҳароратда 1% ва 1,1% га, декабрь ойида 1,5% ва 1,0% куртаклар зарарланганлиги қайд этилди. Январь ойида «Эликсир» навида -25°C ҳароратда 1,8%, -30°C ҳароратда 2,3%, «Рухшона» навида эса фақат -30°C ҳароратда 1,7% куртакларга зарар етганлиги кузатилди. Февраль ойида куртаклар «Эликсир» навида -25°C ҳароратда 2,5%, -30°C ҳароратда 3,1%, «Рухшона» навида эса -30°C ҳароратда 2,2% зарар етганлиги кузатилди. «Сиюма» ҳамда «Ядгор» навларида -30°C ҳароратда ҳам новдаларнинг совуқдан зарарланиши кузатилмади.

Диссертациянинг «**Олтинсимон қорағат навларидан сифатли кўчатлар етиштириш технологияси**» деб номланган тўртинчи бобида турли муддатларда олтинсимон қорағат навларининг ёғочланган қаламчаларидан кўчат етиштириш, қаламчаларнинг кўкариши, ўсиш динамикаси, кўчат чиқиши каби йўналишларда илмий ишлар олиб борилди.

Ўзбекистоннинг иссиқ қурғоқчил иқлим шароитида суғориладиган ерларда олтинсимон қорағатнинг қаламчаларини тайёрлаш ва уни ўтказиш учун энг қулай муддатни аниқлаш мақсадида изланишлар олиб борилди.

Олтинсимон қорағат навларининг оналик боғидан қорағатнинг морфологик белгилари бўйича навга ҳос бўлган туплари танлаб олиниб бир йиллик новдаларидан 5 хил вариантда қаламчалар тайёрланди:

I вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини кузда кесиб қаламчалар тайёрлаб ерга экиш;

II вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини қишда кесиб, қаламчалар тайёрлаб ерга экиш;

III вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини эрта баҳорда кесиб олиб, қаламчаларни ерга экиш.

IV вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларидан кузда қаламча тайёрлаб, ерга кўмиб қўйиб, эрта баҳорда экиш (назорат);

V вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини қишда кесиб, қаламчалар тайёрлаб, ерга кўмиб қўйиб эрта баҳорда экиш.

Бир йиллик новдалардан қаламчалар тайёрлашда қаламчанинг узунлиги 18-25 см, диаметри 0,6 см қилиб кесиб олинди.

I вариантда олтинсимон қорағатнинг 7 та навида ўртача 68,9 фоиз қаламчалар кўкарган бўлиб, навлар ичида «Сиюма» (76,35%), «Узбекская сладкая» (75,45%), «Дўстлик» (77,5%), «Эликсир» (70,9%) навларининг қаламчаларида кўкариш фоизлари бошқа навларга нисбатан юқори бўлди. Ушбу вариантдаги қаламчалар назорат вариантга нисбатан 8,1 фоизга кўп кўкарганлиги аниқланди.

II вариантда қаламчаларнинг кўкариши 61,8 фоизни ташкил қилиб, навлар ичида «Сиюма» (70,45%), «Узбекская сладкая» (67,3%), «Дўстлик» (68,2%), «Эликсир» (63,65%) навлари бошқа навларга нисбатан кўпроқ

кўқарганлиги аниқланди. Ушбу вариантдаги қаламчаларнинг кўқариши назоратга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди.

III вариантда қаламчаларнинг кўқариши ўртача 48,3 фоизни ташкил қилиб, навлар ичида «Рухшона» (63,15%), «Эликсир» (56,6%) навлари бошқа навларга нисбатан кўпроқ кўқарганлиги аниқланди. Ушбу вариантдаги қаламчаларнинг кўқариш фоизи назорат вариантга нисбатан 12,5 фоизга кам кўқарганлиги аниқланди.

IV назорат вариантыда қаламчаларнинг кўқариши ўртача 60,8 фоизни ташкил қилиб, навлар ичида «Рухшона» (70,0%), «Дўстлик» (68,05%), «Эликсир» (67,35%) навлари бошқа навларга нисбатан юқорирок кўқарганлиги қайд этилди.

V вариантда қаламчаларнинг кўқариши ўртача 59,8 фоизни ташкил қилиб, навлар ичида «Сиюма» (76,3%), «Рухшона» (70,0%), «Дўстлик» (68,8%) навлари бошқа навларга нисбатан кўқариш фоизи юқори бўлганлиги аниқланди. Ушбу вариантда қаламчаларнинг кўқариш фоизи назорат вариантга нисбатан 1 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланди.

IV назорат вариантыда навлар ичида «Рухшона» навининг кўчат чиқиши энг юқори 68,4 донани, энг паст кўчат чиқиши эса «Узбекистанская крупноплодная» навида 47,2 донани ташкил қилди. IV вариант бўйича умумий олинган кўчатлар сони ўртача 59,4 донани ташкил қилиб, олинган кўчатлардан 38,6 донаси I нав, 15,5 донаси II нав ва 5,3 донаси ностандарт кўчатлар эканлиги қайд этилди.

3-жадвал

Олтинсимон қорағат навларининг кўчатларини сифати бўйича тақсимланиши (2017–2018 йй.), %

| Вариантлар | Эжилган, сони | Кўчат чиқиши, сони | Назоратга нисбатан, % | Кўчатларнинг сифати бўйича тақсимланиши, дона | | |
|------------------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------|------------|
| | | | | I нав | II нав | ностандарт |
| Кузда тайёрлаш ва баҳорда экиш (назорат) | 100 | 59,4 | 100 | 38,6 | 15,5 | 5,3 |
| Кузда тайёрлаш ва экиш | 100 | 67,5 | 115,0 | 47,3 | 13,5 | 6,7 |
| Қишда тайёрлаш ва экиш | 100 | 60,0 | 101,7 | 42,0 | 12,0 | 6,0 |
| Баҳорда тайёрлаш ва экиш | 100 | 46,7 | 77,9 | 30,3 | 12,2 | 4,2 |
| Қишда тайёрлаш ва баҳорда экиш | 100 | 57,9 | 97,2 | 37,7 | 15,1 | 5,2 |
| ЭКФ ₀₅ | | 1,2 | | 0,5 | 0,1 | 0,1 |
| ЭКФ _% | | 2,7 | | 1,7 | 1,0 | 2,9 |

I вариант бўйича олинган кўчатларнинг чиқиши 100 дона қаламчадан «Сиюма» навида 75 дона, «Узбекская сладкая» навида 74,1 дона ва «Дўстлик» навида 76,1 дона кўрсаткич билан юқори натижага эришилган

бўлса, ушбу вариантда навлар орасида энг паст кўрсаткич «Узбекистанская крупноплодная» навида бўлиб, олинган кўчатлар сони 55 донани ташкил этди. I вариант бўйича умумий олинган кўчатлар сони ўртача 67,5 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 8,1 дона кўп кўчат олинди (3-жадвал).

Олинган кўчатлардан 47,3 донаси I нав, 13,5 донаси II нав ва 6,7 донаси ностандарт кўчатлар эканлиги қайд этилди.

II вариант бўйича умумий олинган кўчатлар сони ўртача 60 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 1 дона кўп кўчат олинди. Олинган кўчатлардан 42 донаси I нав, 12 донаси II нав ва 6 донаси ностандарт кўчатлар эканлиги қайд этилди.

III вариант бўйича умумий олинган кўчатлар сони ўртача 46,7 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 12,7 дона кам кўчат олинди. Олинган кўчатлардан 30,3 донаси I нав, 12,2 донаси II нав ва 4,2 донаси ностандарт кўчатлар эканлиги қайд этилди.

V вариант бўйича умумий олинган кўчатлар ўртача 57,9 донани ташкил қилиб, назоратга нисбатан 1,5 дона кам кўчат олинди. Олинган кўчатлардан 37,7 донаси I нав, 15,1 донаси II нав ва 5,2 донаси ностандарт кўчатлар эканлиги қайд этилди.

«Олтинсимон қорағат навларида кўчат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган бўлимда олтинсимон қорағат навларидан кўчат етиштириш бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг иқтисодий самарадорлиги тахлил қилинди.

Тажриба учун қўлланилаётган вариантларнинг барчасида 70x10 см экиш схемасидан фойдаланилган бўлиб, бунда 1 га учун кетадиган қаламча сарфи 140 мингтани ташкил этди. Битта қаламчанинг сотиб олиш ва тайёрлаш нархи 200 сўмни ташкил қилиб, жами 1 га майдонга 28 млн. сўм сарфланди. Назорат вариантыда қаламчаларни эрта баҳоргача хандакларда сақлаш ҳаражати 7 млн. сўмни ташкил этган бўлса, кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда эса ушбу ҳаражат тежаб қолинди.

Кўчат етиштириш учун иш ҳаққи ҳаражатлари назорат вариантыда 15462,8 минг сўмни ташкил қилган бўлса, кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда бу кўрсаткич 15824,5 минг сўмни ташкил қилди. Барча вариантлардаги қаламчалар экилган майдонларини ўғитлаш учун ўғит микдори, ёқилғи сарфи, касаллик ва зараркунандалар учун кимёвий препаратларга бир хил микдорда ҳаражатлар сарфланди. Умумий ҳаражатлар назорат вариантыда 64372,3 минг сўмни ташкил қилган бўлса, кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда 57070,2 минг сўмни ташкил қилди.

Битта кўчатнинг таннархи назорат вариантыда 850,4 сўмни ташкил қилган бўлса, кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда бу кўрсаткич 671,4 сўмни ташкил қилди. Битта кўчатнинг ўртача реализация баҳоси эса 4000 сўм қилиб белгиланди. Тайёр стандарт кўчат чиқиши назорат вариантыда 75740 донани ташкил қилиб, ялпи даромад 302960 минг сўмни, соф фойда эса 238587,7 минг сўмни ташкил қилди. Тавсия этилаётган кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда эса тайёр стандарт кўчат чиқиши 85120 донани ташкил қилиб,

ялпи даромад 340480 минг сўми, соф фойда эса 283409,8 минг сўми ташкил қилди (4-жадвал).

4-жадвал

1 га майдонда олтинсимон қорағат навларидан кўчат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2017–2018 йй.), %

| Иқтисодий кўрсаткичлар | Ўлчов бирлиги | Кўчат тайёрлаш муддатлари | |
|----------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------------------|
| | | кузда тайёрлаш ва баҳорда экиш (назорат) | кузда тайёрлаш ва экиш |
| Қаламча тайёрлаш харажатлари (1 га қаламча 200 сўм) | минг сўм | 28 000 | 28 000 |
| Қаламчаларни хандақларда сақлаш харажатлари | минг сўм | 7 000 | - |
| Кўчат етиштириш учун иш хақи харажатлари | минг сўм | 15462,8 | 15824,5 |
| Ўғитлаш | минг сўм | 5200,0 | 5200,0 |
| Ёқилғи сарфи | минг сўм | 1657,5 | 1657,5 |
| Касаллик ва зараркунандаларга қарши химоя воситаси сарфи | минг сўм | 1200 | 1200 |
| Бошқа харажатлар (10% умумий қийматдан) | минг сўм | 5852,0 | 5188,2 |
| Умумий харажатлар | минг сўм | 64372,3 | 57070,2 |
| Битта кўчатнинг таннари | сўм | 850,4 | 671,4 |
| Стандарт кўчат чиқиши | дона | 75740 | 85120 |
| Бир кўчатнинг ўртача реализация баҳоси | сўм | 4000 | 4000 |
| Ялпи даромад | минг сўм | 302960 | 340480 |
| Соф фойда | минг сўм | 238587,7 | 283409,8 |
| Рентабеллик даражаси | % | 370,6 | 496,6 |

Рентабеллик даражаси назорат вариантыда 370,6% ни, кузда тайёрлаш ва экиш вариантыда эса 496,6% ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 126% юқори рентабелликка эришилди.

ХУЛОСАЛАР

1. «Олтиной», «Подарок Ариадне», «Валентина», «Лёвушка», «Узбекская сладкая» навлари ва «№5-11» дурагайи эртаги навлар гуруҳига киради. Кечки навлар гуруҳига эса «Узбекистанская крупноплодная», «Алёна», «Ирода» навлари ҳамда «3760/6», «3760/10», «3759/6» ва «3685/3» дурагайлари киради. Қолган барча нав ва дурагайлар ўртаки навлар гуруҳига киради.

2. Олтинсимон қорағат навлари ичида юқори ҳосилдорликга (75,0-83,6 ц/га) куйидагилар эга: «Ирода», «Олтиной», «Дўстлик», «Ядгор», «Эликсир», «Рухсона» ва «Узбекистанская крупноплодная» навлари ҳамда «№15-5»,

«№13-2» ва «№13-27» дурагайлари. Меваларининг биокимёвий таркиби юқорилиги билан «Сиюма», «Ядгор», «Дўстлик», «Олтиной», «Алёна» навлари ажралиб туради.

3. Олтинсимон қорағатнинг «Лёвушка» ва «Подарок Ариадне» навларининг барглари 40, 45, 50, 55, 60°C даражадаги иссиққа, Лёвушка ва «Рухшона» навлари эса қурғоқчиликка чидамлидир.

4. Олтинсимон қорағатнинг ўрганилган барча навлари тиним даврида – 30°C гача бўлган паст ҳароратларга чидамлидир.

5. Олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларидан кузда қаламчалар тайёрлаб, шу вақтнинг ўзида экилганда назоратга нисбатан 15% кўп кўчат олинади. Навлар ичида «Плотномьяся», «Узбекистанская крупноплодная», «Сиюма», «Узбекская сладкая» ва «Дўстлик» навларидан юқори ва сифатли кўчатлар олинади.

6. Олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларидан кузда қаламчалар тайёрлаб, шу вақтнинг ўзида экилганда тайёр бўлган кўчатларнинг баландлиги ва илдииз тизими яхши ривожланади.

7. Олтинсимон қорағат навлари ва дурагайларини етиштиришда «Узбекистанская крупноплодная», «Рухшона», «Эликсир», «Ядгор», «Дўстлик», «Олтиной», «Ирода» навлари ва «№15-5», «№13-2», «№13-27» дурагайларининг иқтисодий самарадорлиги юқори бўлиб, рентабеллик даражаси 132,1 фоиздан 146,1 фоизгачани ташкил этади.

8. Олтинсимон қорағат кўчатларини етиштиришда қаламчаларни кузда тайёрлаб, шу вақтнинг ўзида экишнинг иқтисодий самарадорлиги юқори бўлиб, рентабеллик даражаси 496,6% ни ташкил этади.

9. Олтинсимон қорағат навларидан боғ барпо қилувчи ва кўчат етиштирувчи хўжаликларига:

– республикамизнинг қурғоқчил, адир, тоғ ва тоғолди ҳудудларида мева сифат кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги юқори бўлган олтинсимон қорағатнинг истиқболли: «Узбекистанская крупноплодная», «Ирода», «Олтиной», «Эликсир», «Дўстлик», «Ядгор» ва «Рухшона» навларини экиш;

– кўчат етиштириш учун олтинсимон қорағат навларининг бир йилик новдаларидан кузда қаламчалар тайёрлаб, шу вақтнинг ўзида (1 ноябрғача) 70x10 см. схема бўйича экиш тавсия қилинади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМ. АКАДЕМИКА МАХМУДА
МИРЗАЕВА**

КОСИМОВ АХМАДЖОН АБДУКОДИРОВИЧ

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОРТОВ
ЗОЛОТИСТОЙ СМОРОДИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ
КАЧЕСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ (НА ПРИМЕРЕ ТАШКЕНТСКОЙ
ОБЛАСТИ)**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

ТАШКЕНТ – 2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2019.1.PhD/Qx378.

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

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель: Абдуллаева Хилола Равшановна
доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD), старший научный сотрудник

Официальные оппоненты: Султанов Камолитдин Садриддинович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Арзуманов Аркадий Шагенович
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник


Ведущая организация: Научно-исследовательский институт лесного хозяйства


Защита диссертации состоится «24» ноября 2020 года в 1630 часов на заседании Научного совета DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

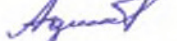
С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 541995). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2, Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «13» ноября 2020 года.
(реестр протокола рассылки номер 1/2 от «20» октября 2020 года).




Х.Ч.Бўриев
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор.


З.А.Абдукаюмов
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, д.ф.с.х.н, доцент.


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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Производство ягод в мире составляет 7-8 млн. тонн, из них на смородину приходится 655 тыс. тонн. По производству смородины (*Ribes L.*) в мире лидирует Российская Федерация, где получают 395 тыс. тонн урожая. В Польше выращивается 166 тыс. тонн, в Украине – 24 тыс. тонн, в других же странах в общей сложности – 70 тыс. тонн смородины¹. Несоответствие объема выращивания смородины в некоторых странах сегодняшним требованиям обусловлено тем, что не хватает высокоурожайных, жаростойких, морозо- и засухоустойчивых перспективных сортов смородины.

В России, Польше, Украине и других странах Европы проводятся исследования на повышение эффективности целенаправленных научно-исследовательских работ по выращиванию смородины, получение высокоурожайных, с хорошим биохимическим составом, высокими товарными свойствами плодов, универсальных, пригодных для употребления и переработки, устойчивых к низким температурам, жаре, засухе, со способностью произрастать в разных почвенно-климатических условиях сортов. В частности, приспособленность смородины золотистой к различным почвенно-климатическим условиям, высокий потенциал возделывания позволяет получить урожай в 3-4 раза больше, чем у других видов смородины, и подготовить из черенков высококачественного саженца.

В сортименте сортов смородины, выращиваемых в Узбекистане, наблюдается нехватка высокоурожайных интенсивных сортов, устойчивых к жаре, морозам, засухе и грибным заболеваниям, с коротким периодом развития, высокой товарностью плодов и универсальными свойствами переработки. Актуальной задачей сельскохозяйственной отрасли республики является обогащение сортимента ягодных культур такими сортами, совершенствование технологии их размножения и выращивания. Несмотря на низкий удельный вес выращивания смородины в Узбекистане, его возможности по возделыванию золотистой смородины (*Ribes aureum Pursh*) высоки. В пункте 3.3 Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах отмечено, что в качестве одной из важных стратегических задач является «расширение научно-исследовательских работ по созданию и внедрению в производство сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к почвенно-климатическим условиям республики, устойчивых к засухе, жаре и болезням»². Обогащение сортимента ягодных культур такими сортами, совершенствование технологии их размножения и выращивания является актуальной задачей в аграрном секторе республики.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Указами Президента Республики

¹ <http://www.eurasiancommission.org>; <https://www.wikiwand.com/ru/Смородина>.

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

Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», № УП-5388 от 29 марта 2018 года «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодоовощеводства в Республике Узбекистан», Постановлениями Президента Республики Узбекистан № ПП-4246 от 20 марта 2019 года «О мерах по дальнейшему развитию садоводства и тепличного хозяйства в Узбекистане», № ПП-4549 от 11 декабря 2019 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости», в котором отмеченные задачи считаются стратегическими, а также необходимость производства продукции с высокой добавленной стоимостью в области плодоовощеводства и виноградарства, повышения объемов экспорта, освоения вышедших из использования и богарных земель, расширение посевов экспорто-ориентированных сельскохозяйственных культур за счет сокращения площадей под хлопчатником и зерновыми культурами, вместе с тем наладить эффективное использование возможностей садов, виноградников и теплиц, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Широкомасштабные исследования по изучению видов и сортов смородины проводились в России, Польше, Украине, Германии, Великобритании, Новой Зеландии, Дании, Азербайджане, Голландии, США и других странах такими учеными, как К.Линней, А.Berger, A.Richard, J.Berlandier, C.Ihori, Г.Бургсдорф, Р.Э.Регель, И.В.Мичурин, Н.М.Павлова, М.Г.Абдеева, Е.И.Глебова, Л.А.Тохтарь, О.В.Панфилова, Т.В.Жидехина, Е.А.Иванова, Е.А.Гнусенкова, Л.С.Санкин, В.С.Салыкова, В.Н.Сорокопудов, Ю.В.Бурменко, А.Е.Соловьева, в Узбекистане проведены работы учеными С.И.Ягудиной, М.М.Мирзаевым, Р.М.Абдуллаевым и Д.У.Жанаковой.

В результате научных исследований по видам смородины золотистой созданы сорта устойчивые к засухе, морозу, переувлажнению, в результате проведения научных исследований были созданы черные, красные и желтые сорта смородины золотистой по росту и развитию, схемы посадки. Подготовлены саженцы выращенные из черенков по схемам посадки разными способами по выведенным сортам. Даны рекомендации по способам выращивания этих сортов на богарных, неорошаемых землях, а также по подготовке саженцев из черенков.

Сегодня в нашей стране ведутся научные работы по применению физиологических и хозяйственно-биологических особенностей их роста, технологических вопросов получения качественных саженцев при создании крупноплодных, нетрескающихся местных и интродуцированных сортов

смородины золотистой с дружным созреванием ягод. В связи с этим, согласно диссертационным исследованиям для определения фенологических фаз развития смородины золотистой и сроков покоя, определения урожайности и биохимического состава ягод на основе их биологических свойств, оценки засухо-, жаро- и морозоустойчивости сортов, определения сроков черенкования смородины золотистой остается актуальной задачей. Решение этих проблем в настоящее время, позволяющих расширить и повысить урожайность ягодников золотистой смородины, создаваемых по всей республике.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева по фундаментальному проекту КХФ-5-028 «Изучение и определение закономерностей физиологических и биохимических механизмов повышения устойчивости ягодных культур к абиотическим факторам (жаре, засухе и морозам) окружающей среды» (2017–2020 гг.), а также инновационному проекту ИКХ-2017-41 «Разработка методов подготовки черенков из стеблей новых созданных сортов золотистой смородины, их размножение и внедрение в производство» (2017–2018 гг.).

Целью исследования является изучения важных хозяйственно-биологических характеристик сортов смородины золотистой и технология выращивания качественных саженцев.

Задачи исследования состоят в следующем:

определение прохождения основных фенологических фаз сортов золотистой смородины и сроков наступления периода покоя;

определение урожайности, а также биохимического состава ягод на основе биологических особенностей сортов золотистой смородины;

оценка устойчивости сортов золотистой смородины к засухе, жаре и морозам;

определение методов размножения саженцев сортов золотистой смородины при заготовке черенков из побегов (заготовка черенков и посадка);

определение динамики роста черенков сортов золотистой смородины и изучение корневой системы.

Объектом исследования являлись 14 сортов и 12 новых гибридов золотистой смородины отечественной и зарубежной селекции, а также методы и сроки посадки черенков.

Предметом исследования являлись хозяйственно-биологические особенности, рост, развитие, урожайность, сроки созревания, показатели качества продукции, устойчивость к абиотическим факторам внешней среды, местных и новых интродуцированных коллекционных сортов золотистой

смородины, а также методы и сроки размножения посадочного материала новых сортов.

Методы исследования. При проведении исследований биохимические и физиологические лабораторные анализы, а также особенности роста и развития сортов золотистой смородины проводились по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999), биохимические анализы проводились по методике А.И.Ермакова (1972), определение устойчивости сортов к засухе определяли по методике Е.А.Гончаровой (1988), при определении устойчивости к жаре использовали методику Ф.Ф.Мацкова (1976), устойчивость к заморозкам определяли по методам М.А.Соловьева (1988), при определении динамики роста саженцев и однолетних побегов золотистой смородины применяли методику В.Л.Витковского (1979), при изучении корневой системы использовали методику В.А.Колесникова (1962). Математико-статистическую обработку полученных в исследованиях данных проводили с помощью программы Microsoft Excel по рекомендованной Б.А.Доспеховым (1985) методике.

Научная новизна исследований состоит в следующем:

впервые в Узбекистане местные и новые интродуцированные сорта золотистой смородины были распределены по группам в зависимости от прохождения фенологических фаз и сроков вхождения в период покоя;

выявлены высокоурожайные сорта золотистой смородины, обладающие высокими качественными показателями по биохимическому составу;

определена устойчивость сортов золотистой смородины к абиотическим факторам среды (засухе, жаре и морозу);

определено влияние подготовки черенков и сроков посадки на выход посадочного материала при размножении саженцев перспективных сортов золотистой смородины;

определена динамика роста и степень развития корневой системы приготовленных из черенков саженцев.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

в результате комплексных исследований в Ташкентской области, из коллекции золотистой смородины выделены новые сорта и гибриды, отличающиеся, по сравнению с существующими в производстве сортами высокой урожайностью, толерантностью к абиотическим факторам, лучшими товарными показателями и биохимическим составом плодов;

из числа изученных местных и интродуцированных сортов и гибридов выделены устойчивые к абиотическим факторам сорта;

определены оптимальные методы и сроки посадки в соответствии с технологией размножения саженцев для новых перспективных сортов золотистой смородины и разработаны технологии размножения;

выделены перспективные сорта для применения в перерабатывающей промышленности и создании новых сортов.

Достоверность результатов исследований обосновывается методически правильным проведением полевых и лабораторных

экспериментов, статистической обработкой полученных результатов, положительной оценкой полевых опытов апробационными комиссиями, обсуждением отчётов о научных исследованиях на научных советах института, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях, публикациями результатов исследований в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, а также публикацией рекомендации и внедрением её в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследования заключается в оценке новых коллекционных сортов золотистой смородины с морфобиологической и хозяйственной точки зрения, выделением из них высокоурожайных, устойчивых к абиотическим факторам (жаре, засухе и морозу) сортов, определением оптимальных сроков посадки при выращивании саженцев из однолетних одревесневших черенков сортов золотистой смородины, научным обоснованием экономической эффективности возделывания новых перспективных и районированных сортов, а также их качественных саженцев.

Практическая значимость результатов исследований заключается в рекомендации фермерским хозяйствам высокоурожайных, устойчивых к абиотическим факторам сортов с высокими показателями качества плодов с учётом разделения сортов золотистой смородины на ранние, средние и поздние группы, разработке рекомендации по размножению саженцев отобранных перспективных сортов золотистой смородины, разработкой и внедрением в практику наиболее оптимального метода посадки, обеспечивающего получение высококачественного посевного материала для фермерских хозяйств, возделывающих саженцы золотистой смородины.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов проведённых научных исследований по изучению хозяйственно-биологических особенностей сортов золотистой смородины и технологии выращивания качественных саженцев:

опубликована рекомендация «Выращивание качественных саженцев сортов золотистой смородины из черенков» для фермерских хозяйств, специалистов, заинтересованных в выращивании смородины, и частных владельцев приусадебных хозяйств (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-702 от 27 февраля 2020 года.). Эта рекомендация служит руководством для фермеров, специалистов, заинтересованных в выращивании смородины и применении агротехнологий в подготовке, хранении, сроках посадки, методах посадки и выращивании черенков в приусадебных участках;

выведение перспективных сортов смородины золотистой в фермерском хозяйстве «Кумушкон Ботирали» Паркентского района Ташкентской области на площади 1,0 га сортов смородины золотистой «Узбекская крупноплодная», «Ядгор» и «Дустлик». Внедрено на площади 0,30 га сортов

«Сиюма», «Рухшона», «Эликсир» и «Ирода», общей площадью 1,30 хозяйств (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-702 от 27 февраля 2020 года.). В результате было получено 10-15% качественной продукции по сравнению с контрольным сортом, урожайность составила в среднем 3,8 тонны с гектара, уровень рентабельности составила 58,3%;

на основе разработки «Осенняя заготовка и посадка» однолетних черенков золотистой смородины сорта «Узбекская крупноплодная» всего 0,15 га площади, «Ядгор» и «Дустлик» (обрезаны черенков длиной 18-25 см, диаметром 0,6 см) в фермерском хозяйстве «Кумушкон Ботирали» Паркентского района Ташкентской области на площади 0,10 га. В фермерском хозяйстве «Абдукодиржон асл мероси» Избасканского района Андижанской области, было внедрено сорта золотистой смородины «Сиюма», «Рухшона», «Эликсир» и «Ирода» на площади 0,05 га хозяйств (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-702 от 27 февраля 2020 года.). В результате в производственных условиях по сравнению с традиционными сроками посадки была выше на 15% выход и качество саженцев.

Апробация результатов исследований. Результаты исследований обсуждены на 8 конференциях, из них 4 – на международных и 4 – на республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации всего опубликовано 17 научных работ, из них 8 статей, в том числе 7 в республиканских и 1 в зарубежном научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, а также выпущена 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырёх глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы научного исследования, цели и задачи, охарактеризованы цель и задачи, а также объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан и планам научных исследований, освещены степень изученности темы, научная новизна, практическая значимость исследований и их достоверность, приводятся сведения о научной и практической значимости результатов исследований, их внедрении в производство, апробации и опубликованности результатов исследования, структуре и объёме диссертации.

В первой главе диссертации «**Хозяйственно-биологические свойства сортов золотистой смородины и особенности технологии выращивания саженцев (Обзор литературы)**» приводится информация о происхождении

золотистой смородины и её морфо-биологическим свойствах, изложен подробный обзор отечественных и зарубежных исследований по методам размножения саженцев. В частности, освещается устойчивость золотистой смородины к различным абиотическим (жаре, морозу, засухе) факторам, тенденции в селекции золотистой смородины, направленная с точки зрения пригодности к употреблению в свежем виде и для переработки на промышленной основе, а также данные исследований в направлении интенсификации технологии выращивания растений.

Во второй главе диссертации **«Условия, объекты и методика проведения исследований»** подробно освещены почвенно-климатические условия экспериментального поля, объект, а также методика проведения отдельных экспериментов. В разделе **«Условия, объекты и методика проведения исследований»** описываются методики по проведению фенологических наблюдений и биометрических учетов, лабораторных и полевых экспериментов, использованных при проведении опытов с растениями коллекции сортов золотистой смородины.

В третьей главе диссертации, под названием **«Основные хозяйственно-биологические особенности сортов золотистой смородины и устойчивость к абиотическим факторам (засухе, жаре, морозу)»**, представлена хозяйственно-биологическая характеристика развития сортов золотистой смородины. Вместе с тем, в течение 2017-2019 годов проводились эксперименты по устойчивости сортов золотистой смородины к засухе, жаре и морозу.

На опытных участках проводились научно-исследовательские работы по изучению хозяйственных и биологических особенностей золотистой смородины на 14 сортах и 12 гибридах.

Отмечено, что начало набухания почек золотистой смородины у контрольного сорта «Плотномясая» наблюдалось 22/II, цветение началось 21/III, созревание – 26/V, а опадение листьев отмечено 15/XI.

Из ранних сортов у сорта «Подарок Ариадне» набухание почек началось 16/II, цветение – 18/III, созревание началось 22/V и опадение листьев наблюдалось 30/X. Среди гибридов у гибрида № 5-11 набухание почек началось 22/II, цветение – 21/III, созревание – 19/V и опадение листьев закончилось 5/XI. Из среднеспелых сортов у сорта «Рухшона» набухание почек началось 24/II, цветение – 22/III, созревание началось 24/V, опадение листьев закончилось 10/X. Из позднеспелых сортов у сорта «Ирода» набухание почек началось 23/II, цветение – 22/III, созревание было отмечено 29/V, конец опадания листьев – 15/X. Набухание почек у гибрида «3760/10» началось 25/II, у гибрида «3759/6» – 27/II, цветение у гибрида «3760/10» началось 28/III, у гибрида «3759/6» – 29/III, начало созревания у гибрида «3760/10» наблюдалось 3/VI, у гибрида «3759/6» – 4/VI. Осыпание же листьев у гибрида «3759/10» закончилось 18/XI, а у гибрида «3759/6» – 16/XI.

По результатам исследований за 2017-2019 года средняя продуктивность у контрольного сорта золотистой смородины «Плотномясая» составила 2,199

кг с одного растения, а средняя урожайность с гектара равнялась 73,2 ц/га. Если среди сортов с одного куста был получен урожай от 1,811 кг («Валентина») до 2,493 кг («Рухшона»), то у 9 сортов наблюдалась средняя урожайность с одного куста от 2,092 до 2,512 кг. Урожай у сортов «Алёна» (1,929 кг), «Лёвушка» (1,840 кг), «Валентина» (1,811 кг), «Подарок Ариадне» (1,958 кг), «Узбекская сладкая» (1,924 кг) был ниже, чем у контрольного сорта. При пересчёте полученного урожая на центнер с гектара, урожайность составила от 60,3 ц/га («Валентина») до 83,6 ц/га («Узбекистанская крупноплодная»).

Таблица 1

**Урожайность сортов и гибридов золотистой смородины
(схема посадки 3х1 м)**

| Сорта и гибриды | Урожайность, ц/га | | | |
|------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
| | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | среднее |
| Плотномысяя (контроль) | 54,8 | 99,3 | 65,6 | 73,2 |
| Рухшона | 72,3 | 117,0 | 59,7 | 83,0 |
| Олтиной | 65,5 | 124,2 | 37,2 | 75,6 |
| Подарок Ариадне | 63,7 | 81,6 | 50,2 | 65,2 |
| Валентина | 61,9 | 67,2 | 51,8 | 60,3 |
| Лёвушка | 61,2 | 79,6 | 43,0 | 61,3 |
| Ядгор | 60,6 | 115,1 | 53,6 | 76,4 |
| Ирода | 57,6 | 109,3 | 58,2 | 75,0 |
| Узбекистанская крупноплодная | 55,5 | 129,5 | 65,9 | 83,6 |
| Дустлик | 53,9 | 112,2 | 61,7 | 75,9 |
| Сиюма | 53,4 | 96,5 | 59,1 | 69,7 |
| Эликсир | 53,4 | 109,3 | 68,6 | 77,1 |
| Алёна | 52,1 | 82,6 | 58,0 | 64,2 |
| Узбекская сладкая | 38,8 | 101,0 | 52,4 | 64,1 |
| № 15-5 | 69,4 | 100,4 | 56,7 | 75,5 |
| 3760/6 | 65,2 | 56,6 | 59,8 | 60,5 |
| № 13-27 | 62,3 | 105,6 | 55,2 | 74,4 |
| № 13-2 | 61,1 | 95,2 | 69,6 | 75,3 |
| № 5-11 | 58,8 | 89,9 | 47,4 | 65,4 |
| 3760/10 | 58,2 | 51,7 | 53,7 | 54,5 |
| 3759/6 | 58,0 | 51,9 | 53,3 | 54,4 |
| 3685/3 | 57,1 | 52,0 | 53,8 | 54,3 |
| № 13-17 | 57,0 | 84,3 | 50,1 | 63,8 |
| № 13-16 | 54,3 | 90,1 | 61,7 | 68,7 |
| № 13-7 | 50,7 | 105,1 | 43,2 | 66,3 |
| № 5-12 | 43,9 | 67,5 | 41,8 | 51,1 |
| <i>HCP₀₅</i> | | | | 0,9 |
| <i>HCP_%</i> | | | | 1,3 |

Урожайность у гибридов золотистой смородины составила в среднем от 1,534 кг («№ 5-12») до 2,262 кг («№ 13-2»). При пересчёте полученного урожая на центнер с гектара, урожайность составила от 51,1 ц/га («№ 5-12») до 75,3 ц/га («№ 13-2»). Среди сортов сорта «Ирода», «Эликсир», «Дустлик», «Рухшона», «Олтиной», «Ядгор» и «Узбекистанская крупноплодная», а среди гибридов гибриды «№ 15-5», «№ 13-2», «№ 13-27» выделялись высокой урожайностью по сравнению с контрольным сортом (таблица 1).

В целях определения биологически активных веществ у изучаемых сортов и гибридов золотистой смородины установлено, что в составе их ягод выявлено наличие сухих веществ, сахара, кислот, витамина «С» и веществ пектиновых.

При анализе химического состава ягод сортов золотистой смородины обнаружено, что если у контрольного сорта «Плотномытая» содержание сахара составило 9,05%, количество кислот – 1,41%, сухого вещества – 14,0%, пектина – 1,70%, то у сорта «Узбекская сладкая» содержание сахар составило 11,9%, кислот – 0,63% сухого вещества – 18,0% и пектина – 2,84%.

Если у сортов «Ядгор» (15,1%), «Олтиной» (15,89%) определено большее содержание сахара, то у сорта «Узбекская сладкая» наблюдалось содержание кислот 0,63% (рисунок 1).

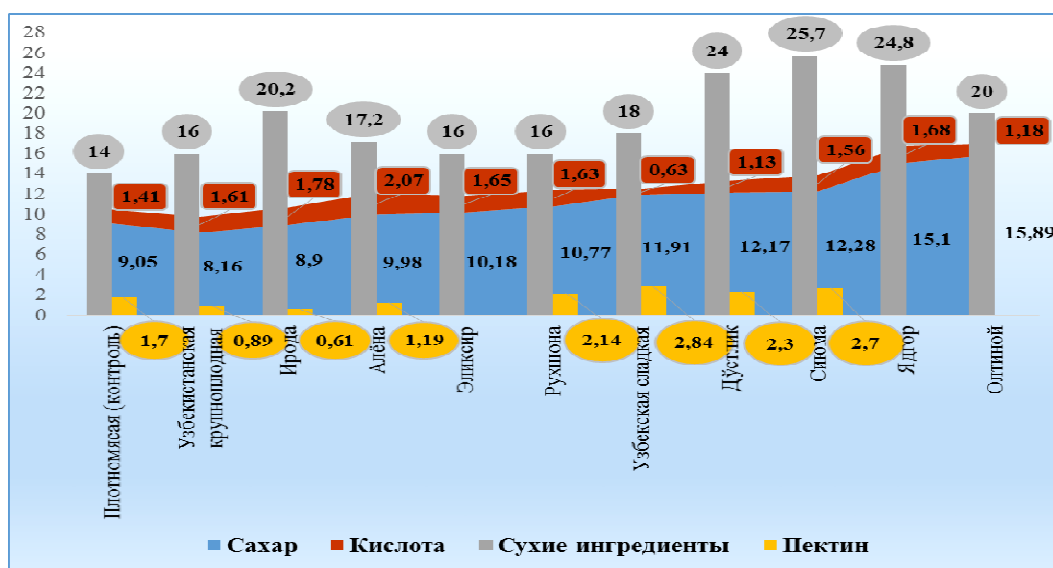


Рисунок 1. Химический состав ягод золотистой смородины (2017–2019 гг.), %

При изучении сортов золотистой смородины выявлено, что содержание витамина «С» в составе ягод изменялось в зависимости от сорта. Полученные результаты показывают, что в составе ягод контрольного сорта «Плотномытая» содержалось 60,61 мг% витамина «С», а в других сортах – от 74,30% («Узбекская сладкая»), до 125,32 мг% («Ядгор»). Из полученных выше химических анализов ягод можно сделать вывод, что в ягодах сортов золотистой смородины «Сяюма», «Алёна» и «Ядгор» содержится наибольшее количество витамина «С» (рисунок 2).

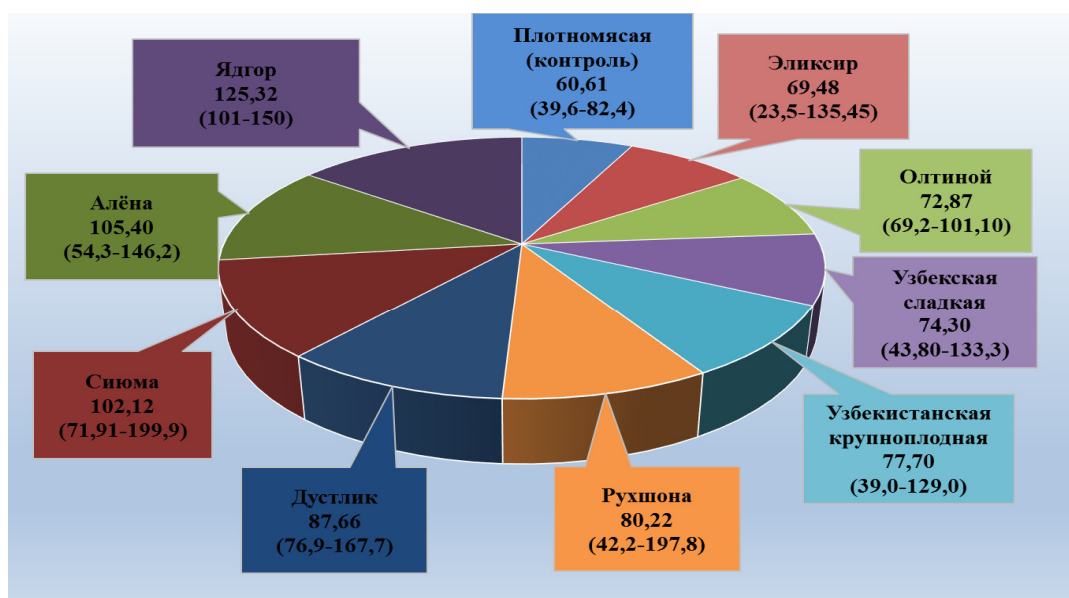


Рисунок 2. Содержание витамина «С» в ягодах сортов золотистой смородины (2017–2019 гг.), %

В процессе изучения устойчивости золотистой смородины к засухе, по отношению к полученным результатам температуры воздуха в утреннее и вечернее время, отмечено, что в дневное время данные показатели были выше, а относительная влажность снижалась.

Наиболее важно изучение водного дефицита в растении, посредством определения потребности его органов к воде. Анализы проводили в лаборатории, собрав образцы листьев сортов золотистой смородины перед поливом. При этом было обнаружено, что несмотря на уровень влажности в почве до орошения, наблюдалось изменение дефицита воды в листьях, причем самый высокий дефицит наблюдался в дневное время, а самый меньший в утреннее время.

Если среди изучаемых сортов дефицит воды у контрольного сорта «Сиюма» в 6⁰⁰ часов утра в июне составил 15,2%, то самый низкий дефицит воды наблюдался у сорта «Подарок Ариадне» – 11,2%, а самый высокий дефицит воды был у сорта «Рухсона» – 16,8%. Нехватка воды у всех сортов резко увеличивалась, когда температура воздуха достигала своего пика днём в 13⁰⁰ часов. Самый высокий дефицит воды был зафиксирован в контрольном сорте «Сиюма», который составил 28,7%, в то время, как самый низкий водный дефицит был у сорта «Лёвушка» – 21,8%. В вечернее время, в 18⁰⁰ часов, за счёт заката солнца, наблюдалось небольшое снижение температуры и повышение относительной влажности воздуха, что привело к небольшому уменьшению водного дефицита в листьях. В то время, согласно полученным результатам, у контрольного сорта «Сиюма» дефицит воды составил 20,8%, а самая низкая потеря воды была у сорта «Лёвушка» – 18,4%. В этот период наибольший дефицит воды наблюдался у сорта «Рухсона» (20,4%).

Июль, как самый жаркий месяц года, также оказал своё влияние на сорта золотистой смородины. В этом месяце, при анализе дефицита воды в листьях

золотистой смородины, было обнаружено, что самый высокий дефицит воды наблюдался у всех сортов в 13⁰⁰ часов. В это время дефицит воды у контрольного сорта «Сиюма» составил 29%, что было выше, чем у других сортов. Наименьшая нехватка воды составила 22,2% у сорта «Рухшона» (таблица 2).

Таблица 2

**Дефицит воды в листьях сортов золотистой смородины
(до полива, в среднем за 2017–2019 гг.), %**

| Сорта | Июнь | | | Июль | | | Август | | |
|------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | 6:00 | 13:00 | 18:00 | 6:00 | 13:00 | 18:00 | 6:00 | 13:00 | 18:00 |
| Сиюма (контроль) | 15,2 | 28,7 | 20,8 | 20,3 | 29,0 | 22,8 | 15,2 | 31,9 | 20,7 |
| Рухшона | 16,8 | 26,8 | 20,4 | 13,5 | 22,2 | 19,7 | 12,7 | 28,4 | 21,4 |
| Лёвушка | 14,2 | 21,8 | 18,4 | 18,6 | 25,5 | 21,1 | 15,8 | 27,4 | 18,6 |
| Подарок Ариадне | 11,2 | 25,5 | 19,2 | 18,8 | 25,0 | 20,9 | 9,3 | 23,8 | 20,1 |
| Ядгар | 13,6 | 22,7 | 19,5 | 15,3 | 22,5 | 18,4 | 16,1 | 29,5 | 21,6 |
| Валентина | 14,2 | 23,5 | 19,9 | 23,6 | 28,0 | 21,9 | 15,6 | 28,9 | 23,6 |
| Эликсир | 14,9 | 24,2 | 19,9 | 12,7 | 22,7 | 16,7 | 16,3 | 26,0 | 20,8 |

В августе также наблюдалась наибольшая потребность растений в воде, когда температура достигала максимума в 13⁰⁰ часов. В то время, если наибольший дефицит воды наблюдался у контрольного сорта «Сиюма», который был равен 31,9%, то у сорта «Подарок Ариадне» при уровне влажности почвы и самой высокой температуре выявлена самая низкая потребность листьев в воде, составившая 23,8%.

По результатам, полученным в июне месяце, самые высокие показатели по водному дефициту у всех сортов наблюдались в 13⁰⁰ часов, где у контрольного сорта «Сиюма» он был равен 27,4%, у сортов «Валентина» (23,3%) и «Лёвушка» (24%), по сравнению с контролем, немного ниже, а у сорта «Эликсир» (34,7%) отмечен самый высокий показатель.

Если в июле дефицит воды днем в 13⁰⁰ часов у контрольного сорта «Сиюма» составил 27,5%, то в это время самый низкий дефицит воды наблюдался у сорта «Ядгар» (20,5%). Самый высокий дефицит воды наблюдался у сорта «Валентина» (48%).

В августе в дневное время в 13⁰⁰ часов дефицит воды у контрольного сорта «Сиюма» составил 22,5%, при этом самый высокий дефицит воды наблюдался у сорта «Валентина» – 26,2%. В это время самый низкий дефицит воды наблюдался у сорта «Лёвушка» – 17,7%.

Актуальной задачей является изучение проблем жаростойкости плодоягодных культур в засушливых условиях Узбекистана. В период изучения данной проблемы будет дана оценка подбору устойчивых к высоким температурам сортов и возможности определения степени устойчивости сортов к высоким температурам. Согласно результатам исследования самая высокая температура по устойчивости листьев к высоким температурам была 40°C в июне месяце, где у всех изученных

сортов наблюдалось очень низкое повреждение, в частности, у контрольного сорта «Сиюма» 7,1%, у сорта «Подарок Ариадне» 4,5%, у сорта «Рухшона» 6,5%, у сорта «Лёвушка» 5,5%. В эксперименте, по мере повышения температуры водяной бани до 45°C и 50°C, степень повреждения листьев также резко увеличивалась. Особенно, когда температура поднималась до 55°C, поврежденность листьев резко увеличилась. При этом наибольшее повреждение наблюдалось у сортов «Рухшона» – 99,2%, «Эликсир» – 98%, «Ядгара» – 97,7% и «Лёвушка» – 58,9%.

При повышении температуры до 60°C повреждение у сорта «Лёвушка» составило 96,6%, у сорта «Подарок Ариадне» 96,5%, другие же сорта повреждались на 100%. В июле и августе жаростойкость листьев золотистой смородины, была как и в предыдущие месяцы, т.е. по мере повышения температуры увеличивалась и степень поврежденности листьев. Среди сортов, сорт «Лёвушка» отличался большей устойчивостью, чем другие сорта (рисунок 3).

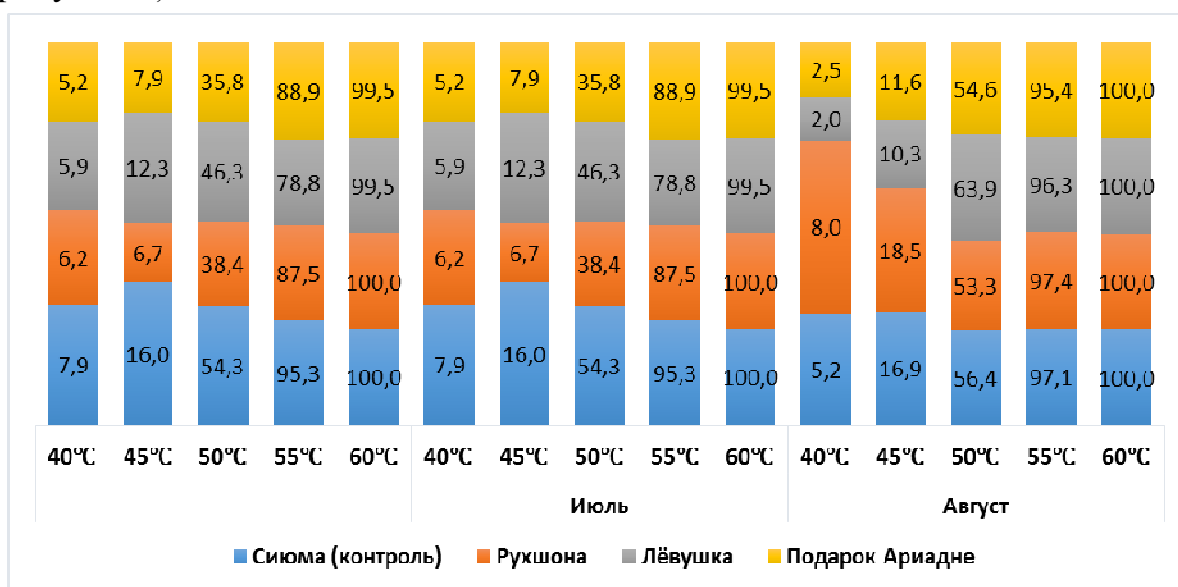


Рисунок 3. Жаростойкость сортов золотистой смородины (2017–2019 гг.), %

Для оценки морозостойкости (при низких температурах) цветковых почек сортов золотистой смородины их хранили в специальных морозильниках для непосредственной заморозки при низких температурах – 10, –15, –20, –25 и –30°C в течение 6 часов. Для изучения устойчивости к низким температурам были выбраны сорта золотистой смородины «Сиюма», «Эликсир», «Рухшона» и «Ядгар». Согласно проведённым экспериментам, цветковые почки сортов золотистой смородины «Эликсир» и «Рухшона» поражались при температурах –25°C, –30°C. То есть, в ноябре месяце при температуре –30°C наблюдалось повреждение цветковых почек на 1% и 1,1%, в декабре на 1,5% и 1,0%. В январе у сорта «Эликсир» при температуре –25°C почки имели повреждения на 1,8%, при –30°C – на 2,3%, а у сорта «Рухшона» почки повреждались только при –30°C. В феврале почки повреждались у сорта «Эликсир» при температуре –25°C на 2,5%, у сорта

«Рухшона» при -30°C – на 2,2%. У сортов «Сиюма» и «Ядгар» даже при -30°C повреждений почек не наблюдалось.

В четвертой главе диссертации «**Технология получения качественных саженцев из сортов золотистой смородины**» приведены научные исследования в направлении выращивания саженцев из одревесневших черенков, прорастания, динамики роста черенков, выхода саженцев золотистой смородины.

Исследования проводились с целью подготовки черенков золотистой смородины и определения наиболее оптимальных сроков их посадки в жарких засушливых климатических условиях Узбекистана.

Из материнского сада сортов золотистой смородины по морфологическим характеристикам отбирались и заготавливались черенки из однолетних ветвей в 5 вариантах:

I-й вариант – осенняя обрезка однолетних побегов, заготовка черенков золотистой смородины и посадка;

II-й вариант – зимняя обрезка однолетних побегов, заготовка черенков золотистой смородины и посадка;

III-й вариант – весенняя обрезка однолетних побегов, заготовка черенков золотистой смородины и посадка;

IV-й вариант – осенняя заготовка черенков из однолетних побегов золотистой смородины с последующей закой в почву и посадка ранней весной (контроль);

V-й вариант – зимняя обрезка однолетних побегов, заготовка черенков золотистой смородины с последующей закой в почву и посадка ранней весной.

При заготовке черенков из однолетних побегов их обрезали длиной 18-25 см с диаметром 0,6 см.

В I-ом варианте у 7 сортов золотистой смородины в среднем приживалось 68,9% черенков, среди сортов у сортов «Сиюма» (76,5%), «Узбекская сладкая» (75,45%), «Дустлик» (77,5%), «Эликсир» (70,9%) приживаемость черенков была выше по сравнению с другими сортами. В этом варианте процент приживаемости был выше на 8,1% по сравнению с контрольным вариантом.

Во II-ом варианте приживаемость черенков составила 61,8%, и среди сортов наилучшая приживаемость, по сравнению с другими сортами, была выявлена у сортов «Сиюма» (70,45%), «Узбекская сладкая» (67,3%), «Дустлик» (68,2%), «Эликсир» (63,65%). Было установлено, что процент приживаемости черенков в этом варианте был выше по сравнению с контрольным вариантом.

В III-ем варианте приживаемость черенков в среднем составила 48,3%, и среди сортов большей приживаемостью выделялись сорта «Рухшона» (63,15%), и «Эликсир» (56,6%) по сравнению с другими сортами. В этом варианте процент приживаемости черенков был меньше контрольного варианта на 12,5%.

В IV-ом контрольном варианте приживаемость черенков в среднем составила 60,8%, среди сортов более высокой приживаемостью отличились сорта «Рухшона» (70,0%), «Дустлик» (68,05%), «Эликсир» (67,5%) по сравнению с другими сортами.

В V варианте приживаемость черенков в среднем составила 59,8%, причем самые высокие показатели приживаемости, по сравнению с другими сортами, были у сортов «Сиюма» (76,3%), «Рухшона» (70,0%) и «Дустлик» (68,8%). Было установлено, что процент приживаемости черенков в этом варианте был на 1% ниже, чем в контрольном варианте.

В IV-ом контрольном варианте среди сортов выход саженцев у сорта «Рухшона» был самым высоким и составил 68,4 штук, а самое низкое значение этого показателя – 47,2 штук наблюдалось у сорта «Узбекистанская крупноплодная». Общее количество полученных в IV варианте саженцев в среднем составил 59,4 штук, из них 38,6 штук I сорта, 5,3 штук II сорта и 5,3 штук оказались нестандартными саженцами.

Выход саженцев в I варианте у сорта «Сиюма» из 100 штук черенков получено 75 штук, у сорта «Узбекская сладкая» – 74,1 штука, у сорта «Дустлик» – 76,1 штука, которые показали высокие результаты, однако в этом варианте среди сортов самые низкие показатели оказались у сорта «Узбекистанская крупноплодная», где выход черенков составил 55 штук. Общее количество полученных в I варианте саженцев в среднем составил 67,5 штук, что на 8,1 штуку больше, чем в контроле. Из полученных саженцев 47,3 штук относятся к I сорту, 13,5 штук ко II сорту и 6,7 штук к нестандартным саженцам.

Во II варианте общее количество полученных саженцев составило 60 штук, что на 1 штуку больше, чем в контроле. Из полученных саженцев к I сорту относились 42 штуки, второму сорту 12 штук и 6 штук саженцев были нестандартными (таблица 3).

Таблица 3

Распределение саженцев сортов золотистой смородины по качеству (2017–2019 гг.), %

| Варианты | Посажено, шт. | Выход саженцев, шт. | По сравнению с контролем, % | Распределение саженцев по качеству, шт. | | |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------|---------------|
| | | | | I сорт | II сорт | нестандартные |
| Осенняя заготовка и весенняя посадка (контроль) | 100 | 59,4 | 100 | 38,6 | 15,5 | 5,3 |
| Осенняя заготовка и посадка | 100 | 67,5 | 115,0 | 47,3 | 13,5 | 6,7 |
| Зимняя заготовка и посадка | 100 | 60,0 | 101,7 | 42,0 | 12,0 | 6,0 |
| Весенняя заготовка и посадка | 100 | 46,7 | 77,9 | 30,3 | 12,2 | 4,2 |
| Зимняя заготовка и весенняя посадка | 100 | 57,9 | 97,2 | 37,7 | 15,1 | 5,2 |

В III варианте общее количество полученных саженцев в среднем составило 46,7 штук, что по сравнению с контролем было получено саженцев на 12,7 штук меньше. Из них к I сорту относятся 30,3 штук, ко второму – 12,2 штук и 4,2 штук саженцев были нестандартными.

В V-варианте общее количество полученных саженцев в среднем составило 57,9 штук, что по сравнению с контролем было получено саженцев на 1,5 штук меньше. Среди них 37,7 штук относились к I-му сорту, 15,1 штук II-му сорту и 5,2 штук к нестандартным.

В разделе диссертации «**Экономическая эффективность выращивания саженцев сортов золотистой смородины**» приведён анализ экономической эффективности проведённых исследований по выращиванию саженцев золотистой смородины.

Во всех вариантах, применённых в экспериментах, использовалась схема посадки 70x10 см, при этом число черенков, расходуемых на 1 га составило 140 тысяч. Цена покупки и подготовки одного черенка составила 200 сумов, всего на 1 га площади было потрачено 28 млн. сумов. Если расходы на хранение в траншеях черенков в контрольном варианте до ранней весны составили 7 млн. сумов, то в варианте с осенней заготовкой и посадкой черенков эта сумма была сэкономлена.

Таблица 4

Экономическая эффективность выращивания саженцев сортов золотистой смородины на площади 1 га (2017–2019 гг.), %

| Экономические показатели | Единица измерения | Сроки подготовки саженцев | |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| | | осенняя заготовка и весенняя посадка (контроль) | осенняя заготовка и посадка |
| Затраты на заготовку черенков (1 черенок 200 сумов) | тысяч сум | 28 000 | 28 000 |
| Затраты на хранение черенков в траншеях | тысяч сум | 7 000 | - |
| Затраты на оплату труда для выращивания саженцев | тысяч сум | 15462,8 | 15824,5 |
| Внесение удобрений | тысяч сум | 5200,0 | 5200,0 |
| Расходы на топливо | тысяч сум | 1657,5 | 1657,5 |
| Затраты на препараты по защите от болезней и вредителей | тысяч сум | 1200 | 1200 |
| Другие затраты (10% от общей стоимости) | тысяч сум | 5852,0 | 5188,2 |
| Общие затраты | тысяч сум | 64372,3 | 57070,2 |
| Себестоимость одного саженца | сум | 850,4 | 671,4 |
| Выход стандартных саженцев | штук | 75740 | 85120 |
| Средняя реализационная цена одного саженца | сум | 4000 | 4000 |
| Валовой доход | тысяч сум | 302960 | 340480 |
| Чистая прибыль | тысяч сум | 238587,7 | 283409,8 |
| Уровень рентабельности | % | 370,6 | 496,6 |

Если в контрольном варианте затраты на оплату труда для выращивания саженцев составили 15462,8 тысяч сумов, то в варианте с осенней заготовкой и посадкой черенков этот показатель составил 15824,5 тысяч сумов. Во всех вариантах количество удобрений для внесения в почву на площадях, засаженных черенками, расходы на топливо, химические препараты против болезней и вредителей были одинаковыми. Если общие затраты в контрольном варианте составили 64372,3 тыс. сумов, то в варианте с осенней заготовкой и посадкой равнялись 57070,2 тыс. сумам (таблица 4).

Если себестоимость одного саженца в контрольном варианте составила 850,4 сумов, то при осенней заготовке и посадке этот показатель составил 671,4 сумов. Средняя цена реализации одного саженца была установлена на уровне 4000 сумов. Выход готовых стандартных саженцев в контрольном варианте составил 75740 штук, валовой доход 302960 тыс. сумов, а чистая прибыль составила 238587,7 тыс. сумов. В рекомендуемом варианте с осенней заготовкой и посадкой выход готовых стандартных саженцев составил 85120 штук, валовой доход составил 340480 тыс. сумов, а чистая прибыль 283409,8 тыс. сумов.

В контрольном варианте уровень рентабельности составил 370,6%, в варианте с осенней заготовкой и посадкой – 496,6%, и достигнуто повышение рентабельности на 126% по сравнению с контрольным вариантом.

ВЫВОДЫ

1. Отмечено, что сорта «Олтиной», «Подарок Ариадне», «Валентина», «Лёвушка», «Узбекская сладкая» и гибрид «№ 5-11» относятся к группе ранних сортов. К поздним же сортам отнесены сорта «Узбекистанская крупноплодная», «Алёна», «Ирода», а также гибриды «3760/6», «3760/10», «3759/6», «3685/3». Остальные сорта и гибриды были включены в группу среднеспелых сортов.

2. Выявлено, что среди сортов золотистой смородины высокую урожайность (75,0-83,6 ц/га) имели сорта «Ирода», «Олтиной», «Дустлик», «Ядгор», «Эликсир», «Рухшона» в «Узбекистанская крупноплодная» и гибриды «№ 15-5», «№ 13-2» и «№ 13-27». Высоким биохимическим составом ягод отличились сорта «Сиюма», «Ядгор», «Дустлик», «Олтиной», «Алёна».

3. Показано, что листья сортов золотистой смородины «Лёвушка» и «Подарок Ариадне» устойчивы к высоким температурам до 40, 45, 50, 55, 60°C, а сорта «Лёвушка» и «Рухшона» к засухе.

4. Все изученные сорта смородины золотистой в состоянии покоя, устойчивые к низким температурам до –30°C.

5. Установлено, что при осенней заготовке черенков из однолетних побегов золотистой смородины и посеве в то же время увеличивает выход саженцев на 15% по сравнению с контролем. Из сортов «Плотномытая»,

«Узбекистанская крупноплодная», «Сиюма», «Узбекская сладкая» и «Дустлик» были получены высококачественные саженцы.

6. Высота саженцев и корневая система была хорошо развита при единовременном подготовке однолетних черенков золотистой смородины в осенний период.

7. Выявлено, что выращивании сортов и гибридов золотистой смородины, сорта «Узбекистанская крупноплодная», «Рухшона», «Эликсир», «Ядгор», «Дустлик», «Олтиной», «Ирода» и гибриды «№ 15-5», «№ 13-2», «№ 13-27» показали высокую экономическую эффективность, где уровень рентабельности составил от 132,1 процента до 146,1 процента.

8. Отмечено, что экономическая эффективность осенней заготовки черенков и посева в то же время, при выращивании саженцев золотистой смородины, высокая, и уровень рентабельности составил 496,6%.

9. Хозяйствам, специализирующимся закладкой садов из сортов золотистой смородины и выращиванием саженцев рекомендуется:

посадка таких перспективных с высокими показателями качества ягод и урожайности сортов золотистой смородины в засушливых, холмистых, горных и предгорных зонах республики, как «Узбекистанская крупноплодная», «Ирода», «Олтиной», «Эликсир», «Дустлик», «Ядгор», «Рухшона»;

осенняя заготовка черенков из однолетних побегов золотистой смородины и посев в то же время (до 1 ноября) по схеме 70x10 см для выращивания саженцев.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF HORTICULTURE,
VITICULTURE AND WINE MAKING NAMED ACADEMIC
MAKHMUD MIRZAEV**

KOSIMOV AKHMADJON ABDUKODIROVICH

**FARM-BIOLOGICAL FEATURES OF GOLDEN CURRANT CULTIVARS
AND TECHNOLOGY OF PRODUCING ITS BEST QUALITY SEEDLINGS
(IN TERMS OF TASHKENT REGION)**

06.01.07 – Fruit production and viticulture

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

TASHKENT – 2020

The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number №B2019.1.PhD/Qx378.

Dissertation Scientific research institute of horticulture, viticulture and wine making named Academic Makhmud Mirzayev.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific Council (www.tdau.uz) and on the «ZioNet» Informational and educational portal (www.zionet.uz).

Scientific supervisor: **Abdullayeva Khilola Ravshanovna**
Doctor of philosophy (PhD) in agricultural Sciences,
Senior scientific researcher.

Official opponents: **Sultanov Komolitdin Sadriddinovich,**
Doctor of agricultural science, Professor.

Arzumanov Arkadiy Shagenovich
candidate agricultural Sciences, Senior scientific
researcher.


The leading organization: **Scientific research institute of forestry**

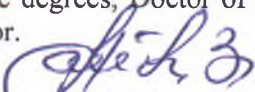
Defence of the dissertation will be held on «24» November 2020 year at 16³⁰ hours at the a meeting of the Scientific Council number DSc.05/28.08.2020.Qx.13.03 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).


Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Centre of the Tashkent State Agrarian University (is registered under №54995). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Centre. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on «13» November 2020 year.
(Mailing protocol No. 1/2 dated «20» October 2020 year).



 **Kh.Ch.Buriev**
Chairman of the scientific council awarding
scientific degrees, Doctor of biological sciences,
Professor.

 **Z.A.Abdikayumov**
Scientific secretary of the scientific council
awarding scientific degrees, Doctor of
Philosophy in agricultural sciences, Docent.

 **M.M.Adilov**
Chairman of the scientific seminar under the
scientific council on awarding scientific degrees,
Doctor of agricultural sciences.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to study the important economic and biological characteristics of varieties of golden currants and the technology of growing high-quality seedlings.

As the subject of the research were taken 14 cultivars and 12 new hybrids of local and foreign breeds of golden currants, as well as schemes and timing of planting propagule.

The scientific novelty of the research is following:

for the first time in Uzbekistan, the new golden currant collection is divided into groups according to the phenological phases of local and introduced varieties and the timing of entry into the dormancy period;

were determined high yield and high quality varieties of golden currants according to biochemical composition;

was determined tolerance to abiotic factors of environment (drought, heat and cold) in varieties of golden current;

were determined the effect of propagula production and planting on the seedling growing of golden currant perspective varieties;

was determined the growth dynamics of golden currant seedlings prepared from propagules and the root system development.

Implementation of research results. As a result, on the basis of research on the study of the economic and biological characteristics of varieties of golden currant and the technology of growing high-quality seedlings:

the recommendation «Growing high-quality seedlings of varieties of golden currant from cuttings» published for farms, specialists interested in growing currants, and private owners of household selected (reference of the Ministry of Agriculture No. 02/030-702 of February 27, 2020). This recommendation serves as a guide for farmers, specialists interested in the cultivation of currants and the use of agricultural technologies in the preparation, storage, planting timing, planting methods and growing cuttings in household plots;

breeding of promising varieties of golden currants in the farm «Kumushkon Botirali» in Parkent district of Tashkent region on an area of 1.0 hectares of varieties of golden currants «Uzbekistanskaya krupnoplodnaya», «Yadgor» and «Dustlik». Introduced on an area of 0.30 hectares of «Siyuma», «Rukhshona», «Elixir» and «Iroda» varieties, with a total area of 1.30 hectares farms (Certificate of the Ministry of Agriculture No. 02 / 030-702 dated February 27, 2020). As a result, 10-15% of quality products were obtained in comparison with the control variety, the yield averaged 3.8 tons per hectare, the level of profitability was 58.3%;

on the basis of the development «Autumn harvesting and planting» of annual cuttings of golden currant of «Uzbekistanskaya krupnoplodnaya» variety of only 0.15 hectares of area, «Yadgor» and «Dustlik» (cuttings 18-25 cm long, 0.6 cm in diameter) in the «Kumushkon Botirali» farm Parkent district Tashkent region on an area of 0.10 hectares. In the farm «Abdukodirjon asl merosi» of Izbaskan

district of Andijan region, varieties of golden currant «Siyuma», «Rukhshona», «Elixir» and «Iroda» were introduced on an area of 0.05 hectares of farms (Certificate of the Ministry of Agriculture No. 02 / 030-702 of February 27, 2020.). As a result, the yield and quality of seedlings were 15% higher in production conditions as compared to traditional planting timing.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of introduction, four chapters, conclusion, list of references and appendices. The volume of the dissertation is 118 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Абдуллаев Р.М., Абдуллаева Ҳ.Р., Шодиев С., Қосимов А. Олтинсимон қорағат навларини қаламчаларидан кўпайтириш муддатларини ўрганиш. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2018. – № 2 (52). – Б. 49-50. (06.00.00; № 1).
2. Абдуллаева Х., Қосимов А., Шодиев С. Турли муддатларда экилган олтинсимон қорағат навларида кўчатларининг илдиз тизимини ривожланиши. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2018. – № 5. – Б. 12-13. (06.00.00; № 1)
3. Абдуллаев Р.М., Шодиев С.И., Қосимов А.А. Олтинсимон қорағат навларидан турли муддатларда кўчат етиштириш усуллари. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. – № 1. – Б. 31. (06.00.00; № 1).
4. Абдуллаев Р.М., Агзамходжаев Ж.Б., Қосимов А.А. Боғ-токзорларда қиш чилласида бажариладигин агротехник тадбирлар. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi». – Тошкент, 2019. – № 1. – Б. 9. (06.00.00; № 1).
5. Абдуллаев Р.М., Шодиев С.И., Қосимов А.А. Турли муддатларда экилган олтинсимон қорағат навлари қаламчаларининг ўсиш динамикаси. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi». – Тошкент, 2019. – № 6. – Б. 36. (06.00.00; № 1).
6. Қосимов А.А. Вегетация даврида олтинсимон қорағат навлари баргларидаги сув миқдорини ўзгариши // // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. – № 4. – Б. 47. (06.00.00; № 1).
7. Қосимов А.А. Олтинсимон қорағат навларининг иссиққа чидамлилиги. // // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. – № 6. – Б. 44. (06.00.00; № 1).
8. Kosimov A. The Study of heat resistance of golden currant (*Ribes Aureum Pursh*) varieties. // EPRA International Journal of Research & Development (IJRD). – India, Tamil Nadu, 2019. – Volume 4, – Issue 11. – P. 30-32. Impact Factor: 6.260.

II бўлим (II часть, II part)

9. Ражаметов Ш., Қосимов А. Олтинсимон қорағат навларида сув танқислигини ўрганиш. / «Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (11 сентябр 2017 й.). – Тошкент, 2017. – Б. 27-30.
10. Қосимов А.А., Ражаметов Ш.Н. Олтинсимон қарағат навларида сув танқислиги ва сув миқдорини ўрганиш. / «Ўзбекистон республикаси қишлоқ

хўжалиги соҳаси самарадорлигини оширишда илмий тадқиқот институтлари ва олий таълим муассасаларининг ролини оширишнинг долзарб масалалари» мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллари тўплами (22-23 февраль 2018 й.). – Тошкент, 2018. – 1 китоб. – Б. 177-179.

11. Шодиев С.И., Қосимов А.А. Олтинсимон қорағат навларини қаламчаларидан кўпайтириш усуллари. / «Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари (Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ташкил бўлганининг 120 йиллигига бағишланган)» мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (10 сентябрь 2018 й.). – Тошкент, 2018. – Б. 76-80.

12. Қосимов А.А., Ражаметов Ш. Ўзбекистонда олтинсимон қорағат навлари ва дурагайларини ўрганиш. / Сборник материалов V международной научно-практической конференции на тему «Глобальная наука и инновации 2019: Центральная Азия» (10-12 марта 2019 г.). – Астана, 2019. – С 127-132.

13. Қосимов А.А. Ўзбекистонда олтинсимон қорағат етиштиришнинг ахамияти. / «Мева-сабзавот махсулотларини етиштириш, сақлаш, қайта ишлаш, логистика ҳамда экспортини ташкил қилишнинг долзарб вазифа ва истиқболлари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (30 апрель 2019 й.). – Тошкент, 2019. – Б.127-129.

14. Қосимов А.А. Ўзбекистон шароитида олтинсимон қорағатнинг абиотик омилларга чидамлилигини ўрганиш. / «Аграр соҳани истиқболли ривожлантиришда ресурс тежовчи инновацион техноллогиялардан самарали фойдаланиш» мавзусидаги халқаро илмий-техник анжумани материаллари тўплами (23-24 сентябрь 2019 й.). – Андижон, 2019. – II-қисм. – Б. 17-24.

15. Қосимов А.А., Пардабоев А.А. Олтинсимон қорағат навларининг курфокчиликка чидамлилигини ўрганиш. / «Боғдорчилик, узумчилик ва виночиликни истиқболли ривожлантиришда инновацион агротехнологияларнинг ахамияти» мавзусидаги республика миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник анжумани мақолалари тўплами (26 сентябрь 2019 й.). – Тошкент, 2019. – Б. 154-159.

16. Касимов А.А. Изучение устойчивости смородины золотистой к абиотическим факторам в условиях Узбекистана. / Сборник материалов научно-практической конференции на тему «Актуальные вопросы декоративного садоводства: наследие З.И.Лучник» посвященной 110-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук З.И.Лучник (3 декабря 2019 г.). – Барнаул, 2019. – С. 63-75.

17. Абдуллаев Р.М., Қосимов А.А. Олтинсимон қорағат навларини қаламчаларидан сифатли кўчат етиштириш. Тавсиянома. Тошкент, «EFFECT NASHR» 2019. –Б.27.

