

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЖУРАЕВ ЭРКИН БАХТИЁРОВИЧ

**МИКРОИҚЛИМИ БОШҚАРИЛАДИГАН МАХСУС ИНШОТЛАРДА
ЗАЙТУН (*OLEA EUROPAEA L.*) КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ
ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2019

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

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

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

Жураев Эркин Бахтиёрович

Микроклими бошқариладиган махсус иншоотларда зайтун
(*Olea europaea* L.) кўчатларини етиштиришнинг интенсив технологияси.. 3

Жураев Эркин Бахтиёрович

Интенсивная технология выращивания саженцев маслины
(*Olea europaea* L.) в специальных сооружениях с регулируемым
микроклиматом..... 19

Juraev Erkin Bakhtiyorovich

Intensive technology of cultivation of olive seedlings (*Olea europaea* L.) in
special facilities controlled microclimate..... 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

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

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЖУРАЕВ ЭРКИН БАХТИЁРОВИЧ

**МИКРОИҚЛИМИ БОШҚАРИЛАДИГАН МАХСУС ИНШОТЛАРДА
ЗАЙТУН (*OLEA EUROPEA L.*) КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ
ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ – 2019

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.2.PhD/Qx284 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:

Буриев Хасан Чутбаевич,
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Кайимов Абдихалил Кайимович,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Эшанкулов Бобомурод Инаятович,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «12» март, соат 13³⁰ 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 (537739 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси, Тел.: 260-50-43).

Диссертация автореферати 2019 йил «22» февралда тарқатилди.
(2019 йил «29» январдаги 1.4 рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, б.ф.д.,
академик.

Я.Х.Юлдашов

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

М.М.Адилов

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

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда зайтун (*Olea europaea* L.) дунёнинг кўпгина мамлакатларида етиштирилувчи қимматбаҳо, сердаромад маданий экин тури ҳисобланади. Зайтун Суриядан келиб чиққан бўлиб, 4000 йилдан буён етиштирилади, Испания, Италия, Греция, Туркия, Озарбайжон, Араб мамлакатлари ва Туркменистонда кенг тарқалган. Зайтун мойини асосий ишлаб чиқарувчи мамлакатлар Испанияда (2 млн.га экилиб, 4,5 минг тонна ҳосил олинади), Италияда (1,5 млн.га, 3,1 минг т.), Грецияда (550 минг.га, 2,3 минг т.), Туркияда (425 минг.га, 1,8 минг т.) ва бошқа мамлакатларда жами 7 млн.га экилиб ҳосил олинмоқда.¹ Зайтун мойи юқори озуқабоп шифобахш бўлиб, қимматли субтропик мевали экиндир. Унинг мевалари ёғ, қанд, пектин, А, В, С, Е, Р гуруҳ витаминлари, К, Fe, Р каби минерал моддаларига бойлиги туфайли бошқа экин турларидан ажралиб туради.

Дунё бўйича зайтун ўсимлигининг кўчатчиликини ривожлантириш борасида кенг кўламли илмий изланишлар олиб борилмоқда. Хусусан зайтун навларини агробиологик ва технологик хусусиятларини ўрганиш, кўчат етиштиришнинг жадаллашган усулларини ишлаб чиқиш шунингдек, зайтуннинг янги навларини яратиш, совуққа бардошлилигини ошириш, ҳосилдорлиги ва сифатини яхшилаш, кўчат етиштириш муддатини қисқартириш, она боғ плантацияларини яратиш бўйича интенсив технологиялар ишлаб чиқилган ва улар янги зайтун боғларини барпо қилишда тадбиқ этилмоқда.

Мамлакатимизда интенсив боғдорчилик соҳасини тубдан ривожлантириш давлат аҳамиятига эга вазифа ҳисобланмоқда, хусусан ҳукуматимиз томонидан «...паст рентабелли экин майдонларни йилдан-йилга қисқартириб, уларнинг ўрнига интенсив боғлар, ёнғоқзорлар ва тоқзорлар барпо этиш режалаштирилган»лиги² ушбу соҳада олиб борилаётган ислохотларга асосий таянч ва туртки бўлди. Интенсив боғлар майдонини кенгайтиришда интродукция қилинаётган зайтун ўсимлик навларининг янги технологиялар асосида кўчатчилик тизимини ташкил этиш муаммоси, Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси устувор йўналишларида ҳам алоҳида кўрсатиб ўтилган. Шу боис, мевачиликда интенсив боғ барпо қилиш имконини берадиган, кўчат етиштиришда микроклими бошқариладиган муҳитни, мақбул субстрат турини, ўсишни бошқарувчи моддаларни, қаламчаларни экиш муддати, схемаларини танлаш ва интенсив технологиясини ишлаб чиқиш илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлган долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал

¹ <http://www.fao.org/faostat/ru#data/QC>

² Ризқ-рўзимиз бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш – асосий вазифамиздир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қишлоқ хўжалиги ходимлари кўнига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. – Халқ сўзи, 2017 йил 17 декабрь, 248 (6942)-сон.

ривожлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонининг 3.3. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларидаги вазифаларни илмий жиҳатдан амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Зайтун ўсимлигининг биологияси, навларни танлаш, иқлимлаштириш ва жадал кўпайтириш технологияларини ишлаб чиқиш бўйича Туркия, Озарбайжон, Испания, Италия, АҚШ, Германия, Россия, Украина ва бошқа мамлакатларда В.П.Алексеев, Н.К.Аренд, В.В.Воронцов, У.Г.Штейман, Э.Н.Доманская, И.А.Жигаревич, С.Б.Каменкович, В.А.Манюшко, А.Д.Микеладзе, Т.П.Барбакадзе, А.Х.Роллов, В.Ф.Руденко, П.С.Союнов, М.Т.Тарасенко, Р.Х.Турецкая, Х.Г.Хартман, К.В.Опитц, В.А.Шолохова, В.Т.Чихладзе, G.Bini, F.Gualco., B.Baratte, T.Caruso, L.Marco, C.Baldy, J.P.Rieu, N.Bazzanti, Z.Civantos, J.M.Delmas, A.De Candolle, G.Montedoro, L.Garofolo, G.Pugliano, L.Rallo, R.F.Fernandez, D.G.Voyiatzis, I.C.Porlingis, S.A.Wali, K.S.Abdul каби олимлар томонидан илмий изланишлар олиб борилган.

Республикамызда мевали ўсимликларни кўчатчилиги бўйича С.А.Остроухова, Р.Д.Джураев, К.И.Байметов, Д.Ё.Ёрматова, С.Я.Исламов, К.С.Султонов, Х.Б.Шаумаров, Э.Т.Бердиев, З.А.Абдикаюмов каби олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган. Бироқ, республикада зайтун кўчатларини етиштириш бўйича илмий изланишлар жуда кам ҳажмда амалга оширилган бўлиб, ушбу йўналишда кенг қамровли илмий тадқиқот ишларини олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти илмий тадқиқот ишлари режасининг А-9-009 сонли «Ўзбекистоннинг қуруқ субтропик иқлим шароитида саноат асосида зайтун етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш» (2015-2017 йй.) ва «Biodiversity International / SDC «Заиф экотизимларда фермер хўжаликларининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва уларнинг талофатларини камайтириш учун қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғлик ва кўчат материаллари хилма-хиллигини ва улардан фойдаланиш ҳажмини ошириш» (2015-2016 йй.) халқаро лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотлар мақсади микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотларда зайтун (*Olea europaea* L.) кўчатларини етиштиришнинг интенсив технологиясини тадқиқ этишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

зайтун кўчатларини вегетатив йўл билан кўпайтиришда махсус иншоотнинг микроклимини ўрганиш;

яшил қаламчаларни илдиз олдиришда субстратларнинг мақбул турлари ва нисбатини аниқлаш;

зайтун яшил қаламчаларига ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов беришнинг кўчатларни илдиз олиш сифати, ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш;

зайтун яшил қаламчаларини экиш муддатлари, экиш схемалари билан кўчатларнинг илдиз олувчанлиги, ўсиши ва ривожланиши орасидаги ўзаро боғлиқликни аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти бўлиб зайтунни республикага хорижий давлатлардан интродукция қилинган «Невальдильо» ва «Гемлик» навлари, хар хил субстратлар, ўсишни бошқарувчи моддалар, қаламчаларни экиш муддатлари ва экиш схемалари танлаб олинди.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб махсус иншоотнинг микроклимини ўрганиш, субстратларни танлаш, ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериш, экиш муддатлари ва схемаларини кўчатларнинг илдиз олувчанлигига, ўсиши ва ривожланишига ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тажрибалар Х.Ч.Буриев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами», М.Т.Тарасенконинг «Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов», С.А.Остроухованинг «Мевали ва резавор мевали экинлар кўчатларини етиштириш бўйича услубий кўрсатма»сида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилиқ оралиғи билан Б.А.Доспехов услуби бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор зайтун кўчатларини яшил қаламчасидан кўпайтириш учун махсус иншоотнинг микроклими такомиллаштирилган;

зайтун ўсимлиги яшил қаламчаларининг юқори даражада илдиз олишини таъминловчи субстрат тури ва уларнинг мақбул нисбати аниқланган;

зайтун яшил қаламчаларида ризогенез ва регенерация жараёнларини жадаллаштирувчи ўстирувчи модда тури ва унинг мақбул концентрацияси танланган;

зайтун яшил қаламчалари илдиз олувчанлиги, ўсиши ва ривожланиши билан экиш муддатлари ҳамда экиш схемалари ўртасидаги корреляцион боғлиқлик ($r=0,98$) аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

зайтун кўчатларини яшил қаламчасидан жадал кўпайтириш учун микроклими бошқариладиган иншоот тузилмаси такомиллаштирилган;

яшил қаламчаларнинг жадал илдиз олишини таъминловчи сунъий субстратлар тури ва уларнинг мақбул нисбати танланган;

зайтун яшил қаламчаларида ризогенез ва регенерация жараёнлари жадаллигини таъминловчи ўсишни бошқарувчи модда тури ва уларнинг мақбул концентрацияси топилган;

яшил қаламчалар илдиз тизими ва ер устки қисмининг энг яхши ривожланишини таъминловчи экиш муддати ва экиш схемалари аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала тажрибаларининг ҳар йили апробация кўригидан ўтказилганлиги; илмий тадқиқот ҳисоботларининг муҳокама этилганлиги; тажриба маълумотларининг статистик таҳлил қилинганлиги ва олинган натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва чет элда ўтказилган илмий-амалий конференцияларда, инновацион ярмаркаларда муҳокама қилинганлиги, тегишли сертификат ва дипломлар олинганлиги, ОАК рўйхатига кирган илмий нашрларда мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти республикада зайтунни яшил қаламчасидан вегетатив йўл билан кўпайтиришда, махсус иншоотнинг микроклими, ҳар хил субстратлар, асосий озика элементларининг мақбул агрокимёвий меъёри, қаламчаларни экиш олдидан ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериш, экиш муддатлари ва экиш схемаларининг кўчатларни илдиз отиш сифати, ўсиши ва ривожланишига ўзаро корреляцион боғлиқлигини аниқлаш ва зайтун кўчатларини кўпайтиришнинг жадаллашган технологияси ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти микроклими бошқариладиган махсус иншоотларда ва кўчатхоналарда сифатли зайтун кўчатларини етиштиришнинг агротехнологияларини, кўчатчилик билан шуғулланадиган фермер хўжаликлари экин майдонларида қўлланиши натижасида, кўчатларнинг илдиз олиши, ўсиш ва ривожланиши яхшиланиб, сифатли кўчат олишга ва рентабелликнинг ошишига эришишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Микроклими бошқариладиган махсус иншоотларда зайтун (*Olea europaea* L.) кўчатларини етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари асосида:

боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун «Зайтун кўчатларини яшил қаламчалардан кўпайтириш» мавзусидаги тавсиянома, «Зайтун кўчатларини ярим ёғочлашган яшил қаламчадан етиштириш» мавзусидаги технологик карта ва «Технология интенсивного выращивания саженцев маслины (*Olea europaea* L.) в условиях сухих субтропиков Узбекистана» номли монографиялар чоп этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-303-сон маълумотномаси). Натижада ушбу ишланмалар боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида зайтун кўчатларини етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилган;

зайтун қаламчаларини ҳар хил субстратларга экиш муддати ва схемаларининг кўчатларни илдиз отиш сифати ўсиши, ривожланишига таъсири номли ишланмаси Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали

тажриба майдончасида ўрганилган. Бунинг натижасида 0,1 гектар майдонда 44356 дона юқори сифатли кўчат етиштирилиб, иқтисодий самарадорлиги ўртача 155,2 млн. сўмни ташкил этган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-303-сон маълумотномаси). Мазкур ишланма микроклими бошқариладиган иншоотда зайтун кўчатларини етиштиришда мақбул экиш муддати ва схемаларини белгилашда қўлланма сифатида фойдаланилган;

зайтун қаламчаларига экиш олдида ўсишни бошқарувчи модда (ИМК) билан ишлов беришнинг кўчатларни илдиз отиш сифати, ўсиши ва ривожланишига таъсири бўйича Сурхондарё вилояти Қумқўрғон тумани «Bo'riev Xodja Badalovich» боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжалигида 0,1 гектар майдонда, зайтунни яшил қаламчаларидан кўчат етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича Олтинсой тумани «Sumbul Sulton Movia» фермер хўжалигида 0,1 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-303-сон маълумотномаси). Натижада ҳар бир фермер хўжалигидан 44250 дан 47100 донагача юқори сифатли кўчат етиштиришга эришилган ва иқтисодий самарадорлик ўртача 154,8 млн. ва 164,8 млн. сўмни ташкил этган;

зайтун кўчатларини вегетатив йўл билан етиштириш учун махсус иншоотнинг микроклими, ҳар хил субстратлар, уларнинг агрокимёвий ва сув-физик хусусиятлари, асосий озика элементларининг қулай меъёрларини аниқлашда академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтига қарашли Бандихон ва Денов экспериментал тажриба хўжаликларида жами 0,2 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-303-сон маълумотномаси). Натижада ҳар бир тажриба хўжалигидан ўртача 82350 дона юқори сифатли кўчат чиқишига эришилган ва иқтисодий самарадорлик 228,2 млн. сўмни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертация тадқиқот натижалари 17 та илмий-амалий анжуман, шу жумладан 3 та ҳалқаро ва 14 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси ва материаллари бўйича жами 29 та илмий ишлар чоп этилган. Олий аттестация комиссиясини докторлик диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола (1 та хорижий журналда), 14 та республика ва 3 та хорижий илмий-амалий анжуман тўпламларида, 1 та технологик карта, 1 та тавсиянома, 1 та монография нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 114 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, диссертация мавзусининг Ўзбекистон Республикаси фан ва

технологияларнинг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган, мавзунинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг **«Зайтун ўсимлигини (*Olea europaea* L.) келиб чиқиши, тарқалиши, ботаник таснифланиши ва кўчат етиштиришга оид манбалар»** деб номланган биринчи бобида тадқиқот мавзуси бўйича хорижий ва республикамиз адабий нашрлари маълумотлари шарҳланган. Жумладан, зайтун ўсимлигини морфо-биологик хусусиятлари ва ишлаб чиқариш тавсифи, микроклими бошқариладиган иншоотда зайтун кўчатларини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари, зайтун ўсимлигининг юқори сифатли кўчатларини етиштириш технологияси тавсифланган.

Диссертациянинг **«Тадқиқотни ўтказиш табиий-иқлим шароити, объекти ва услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган тажриба даласининг тупроқ-иқлим шароити, тадқиқот мақсади, вазифалари, объекти ҳамда алоҳида тажрибаларни ўтказиш услуби ёритилган. «Тадқиқот объекти ва услублари» бўлимида зайтун ўсимлигини яшил қаламчасидан кўпайтириш технологияларининг самарали элементларини ишлаб чиқиш билан боғлиқ алоҳида услублар, тажрибалар олиб боришда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, тажриба маълумотларига камерал ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертациянинг **«Махсус микроклими бошқариладиган иншоотнинг микроклимини, субстратларнинг тури, таркиби ва меъёрини тадқиқ этиш»** деб номланган учинчи бобида зайтун ўсимлигини яшил қаламчасидан кўпайтириш учун микроклими бошқариладиган иншоотлар, қўлланиладиган субстратларнинг тури, таркиби ва меъёри тадқиқ қилинган. Жумладан, ушбу бобнинг «Зайтун кўчатларини вегетатив йўл билан кўпайтиришда махсус иншоот турлари ва уларнинг микроклимини ўрганиш» бўлимида микроклими бошқариладиган иншоотлар турлари ва уларнинг ички микроклим шароитлари таҳлил қилинган.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, махсус иншоотларда очиқ майдонга нисбатан ўзгариш амплитудаси кичик бўлган ҳаво ва субстратнинг ўртача кунлик мўътадил ҳарорат тартиби таъминланади. Иншоотни оқ мато билан қўшимча ёпиш иншоот ичига тушаётган куюш ёруғлиги оқимини камайтириш ва ёйилиб тушишига имкон беради, айнан шу билан баргларнинг куйиш эҳтимоли етарлича камайтиради. Шунингдек, электродвигателнинг автоматик ишлашини бир кунда 60 дан 20 мартагача қисқартириш, бир вақтнинг ўзида ўсимликларга пуркалаётган сув сарфини ($0,015\text{ м}^3/\text{м}^2$) кунига $10\text{ л}/\text{м}^2$ гача камайтириш имконини берди. Қаламчаларнинг илдиз олиши учун энг қулай тартиби махсус микроклими бошқариладиган иншоотда сунъий туман ҳосил қилишда юзага келади, бунда тунги ва кундузги ҳарорат ўртасидаги фарқ очиқ майдондагига нисбатан сезиларсиз фарқланди (1-жадвал).

**Ҳар хил ўлчамли махсус иншоотлар ва очик майдондаги
ҳавонинг ҳарорати (2016-2018 йй.)**

Тажриба варианти	Ҳарорат кўрсаткичи	Ойлар бўйича ҳарорат, °С			
		июнь	июль	август	сентябрь
Очик майдон (назорат)	<i>бир кеча-кундузлик ўртача</i>	22,0	19,2	17,0	16,7
	<i>кундузги ўртача</i>	24,8	22,7	22,3	22,3
	<i>тунги ўртача</i>	19,2	15,7	11,7	11,0
Кичик ўлчамли махсус иншоот, баландлиги 1 метр	<i>бир кеча-кундузлик ўртача</i>	21,3	25,1	19,8	16,7
	<i>кундузги ўртача</i>	28,5	32,4	25,8	21,5
	<i>тунги ўртача</i>	14,2	18,0	13,8	10,5
Ўртача ўлчамли махсус иншоот, баландлиги 1,5 метр	<i>бир кеча-кундузлик ўртача</i>	20,3	18,8	17,1	20,0
	<i>кундузги ўртача</i>	25,9	22,9	22,4	22,3
	<i>тунги ўртача</i>	14,7	14,6	11,9	17,6
Йирик ўлчамли махсус иншоот, баландлиги 2 метр	<i>бир кеча-кундузлик ўртача</i>	24,1	22,6	23,3	21,0
	<i>кундузги ўртача</i>	29,9	28,8	28,8	24,5
	<i>тунги ўртача</i>	18,4	16,4	17,8	17,6

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳарорати йирик ўлчамли махсус иншоотда 24,1 дан 21,0°С гача, ўртача ўлчамли махсус иншоотда 20,3 дан 20,0°С гача ва кичик ўлчамли махсус иншоотда 21,3 дан 16,7°С гача, ўзгарди.

Ҳавонинг кундузги ўртача ҳарорати июнь ойида йирик ўлчамли махсус иншоотда 29,9°С, ўртача ўлчамли махсус иншоотда 25,9°С, кичик ўлчамли махсус иншоотда 28,5°С ва очик майдонда 24,8°С бўлди.

Июль ойида ҳавонинг кундузги ўртача ҳарорати йирик ўлчамли махсус иншоотда 28,8°С, ўртача ўлчамли махсус иншоотда 22,9°С, кичик ўлчамли махсус иншоотда 32,4°С, ва очик майдонда 22,7°С бўлди.

Август ва сентябрь ойларида кундузги ўртача ҳарорат ўртасидаги фарк сезиларсиз бўлди.

Июнь-сентябрь ойларида субстратнинг энг юқори ҳарорати йирик ўлчамли махсус иншоотда 28,7-27,6°С, ўртача ўлчамли махсус иншоотда 30,1-29,0°С, кичик ўлчамли махсус иншоотда 31,3-27,8°С чегарасида ўзгарди.

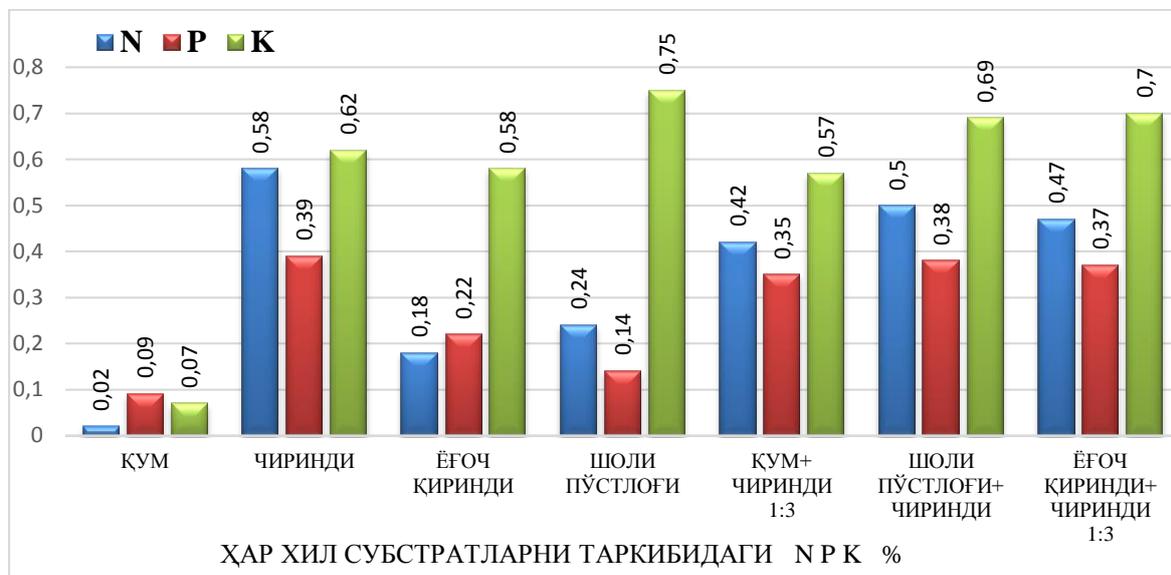
Махсус иншоотларда очик ерга нисбатан қулай бўлган ҳаво ва субстратнинг ҳарорат тартиби таъминланди, унда очик ерга нисбатан фарк 2,7-5,3°С ни ташкил этди.

Ўсимликларнинг яхши илдиз олиши учун вертикал ҳарорат градиенти (тупроқ-ҳаво) ва ҳавонинг нисбий намлиги махсус иншоотларда қулай даражада бўлди ва мос ҳолда 3,2-3,3°С ва 88,0-89,7% ни ташкил этди. Зайтун кўчатларини етиштириш учун иншоот ичининг ёритилганлик даражаси очик майдонга (110,0 минг/люкс) нисбатан 17,3 и 24,0% га кам бўлди.

«Зайтун кўчатларини яшил қаламчаларидан кўпайтиришда сунъий субстратларнинг тури, таркиби ва меъёрини ўрганиш» деб номланган бўлимида зайтун ўсимлигини яшил қаламчасидан кўпайтириш учун мақбул субстратни

танлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.

Яшил қаламчаларни илдиз олдириш учун танланган субстратлар таркибини ўрганиш шуни кўрсатдики, ялпи азот ва фосфор чириган гўнгда энг юқори миқдорда – 0,58 ва 0,50%, ёғоч қиринди ва шולי пўстлоғида энг кам – 0,18 ва 0,24%, калий – шולי пўстлоғи ва ёғоч қириндида мос ҳолда 0,75 ва 0,58% эканлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. Субстратлардаги озуқа элементлари (NPK) миқдори

Тажрибаларнинг кўрсатишича, ҳажм оғирлиги кумда энг юқори - 1,55 г/см³, чириндида камроқ - 0,75 г/см³, шולי пўстлоғи ва ёғоч қириндида мос ҳолда 0,13 ва 0,17 г/см³ ни ташкил этди. Субстратларнинг намлик сиғими ҳажм оғирлигига тесқари боғлиқликда бўлди. Энг юқори намлик сиғими (467%) ёғоч қириндисида қайд этилди. Шולי пўстлоғи ва чириндида икки баробар камроқ (166-173%) намлик сиғими аниқланди, дарё кумида эса ушбу кўрсаткич 28% ни ташкил этди.

Субстратларнинг агрокимёвий ҳолатини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, улардаги асосий озуқа элементларининг миқдори 6,6-10% ни ташкил этади, бу эса ўсимликлар учун тавсия этилган меъёрдан 18-20 марта камдир. Яшил қаламчаларни илдиз олдириш учун кум ва ёғоч қириндини соф ҳолда қўллаш мақсадга мувофиқ эмас, негаки биринчи ҳолатда қаламчалар намлик етишмаслигидан, иккинчи ҳолатда эса аксинча, унинг ҳаддан зиёд мўллигидан нобуд бўлади. Дарё кумининг бошқа намлик сиғими юқори субстратлар билан 1:2 ва 1:3 нисбатда қўллаш ушбу комбинацияда сув-физик хоссаларнинг яхшиланиши туфайли, улардан муваффақиятли фойдаланиш имконини беради.

Диссертациянинг «Зайтун кўчатини ярим ёғочлашган яшил қаламчаларидан етиштиришнинг интенсив технологиясини ишлаб чиқиш» деб номланган тўртинчи бобида зайтун ўсимлигини яшил қаламчасидан кўпайтиришнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.

Жумладан ушбу бобнинг «Зайтун яшил қаламчаларига экиш олдида

ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов беришнинг кўчатларни илдиз отиш сифати, ўсиши ва ривожланишига таъсири» деб номланган бўлимида зайтун яшил қаламчаларининг ризогенези ва регенерация жараёнларини ўстирувчи моддалар воситасида рағбатлантириш бўйича олиб борилган тажриба натижалари келтирилган.

Тадқиқотларда зайтунни «Невальдильо» ва «Гемлик» навлари яшил қаламчаларида ризогенезнинг кечишига ўстирувчи модданинг сезиларли таъсири қайд этилди (2-жадвал).

2-жадвал

Зайтунни яшил қаламчаларида регенерация жараёнларининг ўстирувчи модда тури ва концентрациясига боғлиқлиги (2016-2018 йй.)

Тажриба варианты	Қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги, %	Илдиз тизимининг ҳажми, см ³	Биринчи тартиб новдалар сони, дона	Ўсимлик бўйи, см
Невальдильо нави				
Назорат - сув	82,5±4,5	7,7	1,1	59,9
ИСК - 25 мг/л	93,0±2,5	10,7	3,0	64,2
ИСК - 50 мг/л	97,1±1,7	12,9	4,1	75,3
ИСК - 100 мг/л	96,0±1,4	12,7	4,3	74,5
ИМК -10 мг/л	94,0±1,4	10,2	4,2	74,2
ИМК -20 мг/л	96,0±2,0	11,9	4,2	78,1
ИМК -30 мг/л	95,1±1,7	10,9	4,2	76,5
НСР ₀₅				10,1
Р%				2,1
Гемлик нави				
Назорат - сув	74,3±3,7	6,0	1,4	53,7
ИСК - 25 мг/л	88,5±3,2	9,8	3,2	69,4
ИСК - 50 мг/л	95,3±2,2	10,2	4,1	74,7
ИСК - 100 мг/л	92,3±2,2	9,5	4,3	77,2
ИМК -10 мг/л	95,3±1,9	8,8	4,1	73,7
ИМК -20 мг/л	96,6±2,6	9,0	4,6	76,6
ИМК -30 мг/л	94,0±2,1	8,6	4,4	75,8
НСР ₀₅				8,8
Р%				1,7

2-жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, индолилмой кислота (ИМК) 20-30 мг/л ва индолилсирка кислота (ИСК) 50-100 мг/л таъсирида қаламчаларда алоҳида ривожланиш фазаларининг бошланиши қуйидагича тезлашди – каллус ҳосил бўлиши 3-6 кунга, илдиз ола бошлаш 5-9 кунга, ялпи илдиз ҳосил бўлиши 3-7 кунга ва новдаларнинг ўса бошлаши 3-8 кунга амалга

ошди. Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов беришга «Невальдильо» нави кучли, «Гемлик» нави эса султ таъсирчанлик намоеън этди. Бунинг боиси шундаки, «Гемлик» навининг она ўсимликлари бу даврда тиним даврида бўлди. Мос ҳолда қаламчаларга ИСК билан ишлов беришнинг 25 мг/л сув концентрацияси қаламчаларда интенсив илдиз ҳосил бўлиши учун етарли эмаслиги яққол кўринди. Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериш модданинг ҳар қандай концентрациясида ҳам назорат вариантыга нисбатан яшил қаламчаларни илдиз олишининг ортишига имкон беради.

«Гемлик» навида илдиз олувчанлиги ИСКнинг 25 мг/л концентрациясида назоратга (74,3%) нисбатан 88,5% кузатилди. Бошқа вариантларда у 92-95% чегарасида ўзгарди. «Невальдильо» навида илдиз олувчанлиги ИСКнинг 25 мг/л концентрациясида назорат (82,5%) кўрсаткичига нисбатан 93% кузатилди. Бошқа вариантларда у 96-97% чегарасида ўзгарди. Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов берилганда зайтуннинг иккала навида ҳам ризогенез жараёнининг фаоллашуви кузатилди.

Ўсимликлар илдиз тизими ривожланиш кўрсаткичларини таққослаш шуни кўрсатдики, зайтун яшил қаламчаларига ишлов бериш учун ИСК 50 мг/л ва ИМК 20 мг/л, энг мақбул меъёр бўлиб, у ўсимликларнинг яхши шохланиши, биринчи ва иккинчи тартиб илдизлар узунлигининг ортиши, шунингдек илдиз тизими умумий ҳажмининг ортишини таъминлайди.

Ўсишни бошқарувчи моддалар кўчатларни ер устки қисмининг ривожланишига ҳам маълум даражада таъсир кўрсатди, бу эса илдиз тизимининг ривожланиши билан корреляцион боғлиқ бўлди. Зайтуннинг иккала навида ҳам энг яхши ривожланган ўсимликлар қаламчаларига ИСК нинг 50 мг/л ва ИМКнинг 20 мг/л концентрацияли эритмаси билан ишлов берилганда илдиз тизими шаклланди. Ушбу тажриба вариантларида бошқа вариантларга нисбатан новдаларнинг умумий узунлиги ва баргларнинг ассимиляция сатҳи энг юқори кўрсаткичларда бўлди. Ўсимликлар ер устки қисмининг ривожланиш кўрсаткичлари «Невальдильо» навининг «Гемлик» навига нисбатан ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов беришга кўпроқ таъсирчан эканлигини кўрсатди.

«Зайтун яшил қаламчаларини экиш муддатларининг кўчатларни илдиз олувчанлигига, ўсиши ва ривожланишига таъсири» деб номланган бўлимида яшил қаламчаларнинг энг яхши илдиз олувчанлигини таъминловчи қаламча олиш муддатини оптималлаштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган (3-жадвал).

Тажрибаларнинг кўрсатишича, ярим ёғочланган новдаларнинг қаламчалаш муддатига нафақат уларнинг илдиз олувчанлиги, балки илдиз ҳосил бўлиш муддати, қаламчада куртакларнинг уйғонувчанлиги, шунингдек ўсимлик илдиз тизими, ер устки қисмининг ривожланиш даражаси, новдаларнинг пишиши ва кўчатларнинг қишлашига ҳам боғлиқ бўлиши кузатилди.

Зайтун ўсимлиги яшил қаламчаларини экиш учун мақбул муддат майнинг учинчи ўн кунлиги – июннинг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади. Бу вақтда ўсимликлар фаол ўсув даврида бўлганлиги боис, регенерация шароитлари учун мўътадил шароитлар таъминланди.

**Зайтун яшил қаламчаларида ризогенез жараёнларининг қаламчалаш
муддатига боғлиқлиги (2016-2018 йй.)**

Қаламча-ларни экиш санаси	Илдиз олувчанлиги, %	Илдизларнинг шохланиш тартиби сони	Биринчи тартиб илдизлар сони, дона	Илдизнинг умумий узунлиги, см	Илдиз тизимининг ҳажми, см ³
Невальдильо нави					
25.05	97	3,9	22,6	448,0	13,3
10.06	82	3,8	22,1	393,7	11,0
20.06	87	3,0	20,5	361,5	11,2
10.07	83	2,8	19,4	275,3	7,5
НСР ₀₅					2,3
Р%					0,7
Гемлик нави					
25.05	98	3,9	20,3	410,1	11,3
10.06	89	3,8	20,2	395,1	9,8
20.06	89	3,3	19,3	360,1	8,5
10.07	82	2,7	19,0	267,1	7,3
НСР ₀₅					2,0
Р%					0,6

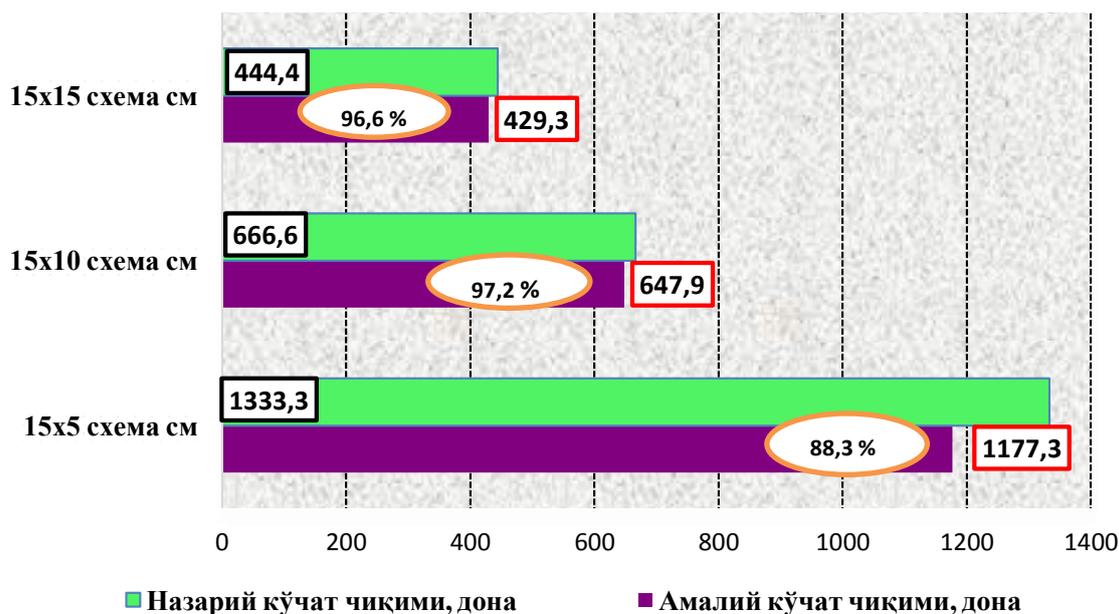
Ушбу бобнинг «Зайтун яшил қаламчаларини илдиз олиши, ўсиши ва ривожланишини кўчатларнинг экиш схемаларига корреляцион боғлиқлиги» деб номланган бўлимида яшил қаламчаларнинг илдиз олиши ва юқори сифатли кўчатларнинг ўсишида экиш схемасининг роли ёритилган.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, энг яхши илдиз олувчанлик қаламчалар 15×10 см схемада ўтқазилганда қайд этилди. Зайтун қаламчаларини бирмунча қалин – 15×5 см схемада ўтқазилганда илдиз олиш даражасининг бироз пасайишига олиб келди. Фикримизча, бу ҳолат илдиз ривожланадиган субстрат қатламида иссиқлик ва ҳаво алмашинув шароитларининг ёмонлашиши шунингдек, субстратнинг ортиқча намланиб қолиши билан тушунтирилади.

Яшил қаламчаларнинг озикланиш майдони кўчатларда илдиз тизимининг ривожланиш даражасига маълум даражада таъсир кўрсатди. Қаламчалар 15×15см ва 15×10 см схемада ўтқазилганда ўсимликлар илдиз тизимининг шохланиш тартиби, биринчи тартиб илдизлар сони ва уларнинг узунлиги бўйича ушбу икки вариантда ўзаро бир-бирига яқин кўрсаткичлар қайд этилди.

Илдиз тизимининг ривожланиш жадаллиги бевосита ер устки қисмининг ўсишига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди. Бинобарин, илдиз тизимининг ҳажми энг юқори бўлган (13,3 см³) тажриба вариантыда ўсимлик ер устки қисмининг ҳам жадал ўсиши қайд этилди. Қаламчалар 15×15 см ва 15×10 см схемада

ўтқазилган вариантларда ўсимликлар илдиз тизими ва ер устки қисмининг ўлчами ўзаро бир-бирига яқин кўрсаткичларда бўлди (2-расм).



2-расм. Ҳар хил схемада экилган 1 сотих (100 м²) майдондаги кўчат чиқими

Юқоридаги расмда келтирилганидек, қаламчаларни 15×5 см экиш схемасида (озикланиш майдони 0,0075 м²) зичлаштириб ўстириш, иншоотнинг фойдали майдони бирлигидан кўчат чиқиш миқдорини (133,3 дона./м²) етказиш имконини берувчи усул сифатида янги (Невальдильо ва Гемлик) қимматли навларни тезкор кўпайтиришда самарали қўлланилиши мумкин. Кўчат чиқиш миқдорини (66,6 дона./м²) оширишда сийракроқ бўлган 15×10 см (0,015 м²) экиш схемасини, сифатли кўчатларни (44,4 дона./м²) етиштиришда 15×15 см (0,0225 м²) экиш схемасини қўллаш мақсадга мувофиқ эканлиги тадқиқотларимиздан маълум бўлди.

Зайтун кўчатларини микроклими бошқариладиган махсус иншоотда зайтун қаламчаларини яшил қаламчалаш усулидан фойдаланиш кўчат етиштиришда иншоотнинг 100 м² майдонидан 10,9 млн. сўмгача соф фойда олиш ва кўчат ишлаб чиқариш рентабеллигини 575,8% га етказиш имконини беради.

ХУЛОСАЛАР

1. Микроклими бошқариладиган махсус иншоот ҳажмини ошириш ҳароратнинг кичик диапазонда ўзгаришини таъминлайди. Жумладан иншоот баландлиги 1 метр бўлганда 21,3 дан 16,7°С гача, 1,5 метр бўлганда – 20,3 дан 20,0°С гача, ва 2 метр бўлганда 24,1 дан 21,0°С гача, субстратнинг энг юқори ҳарорати эса кичик ўлчамли махсус иншоотда (баландлиги 1 метр) 31,3-27,8°С, ўртача ўлчамли иншоотда (1,5 метр) 30,1-29,0°С ва йирик ўлчамли махсус иншоотда (2 метр) 28,7-27,6°С чегарасида ўзгаради.

2. Махсус иншоот устини қўшимча мато билан ёпиш қулай микроклимни таъминлайди. Жумладан, оқ бўз мато билан қўшимча ёпилган иншоот ичида

ҳавонинг кунлик ўртача ҳарорати 31,4°C, плёнка билан ёпилган вариантда эса 32,7°C, тунги соатларда ҳам мос равишда 17,4°C ва 18,4°C атрофида бўлади. Бундан ташқари. оқ бўз матодан фойдаланиш электродвигателнинг автоматик ишлашини бир кунда 60 дан 20 мартагача қисқартириш, бир вақтнинг ўзида ўсимликларга пуркалаётган сув сарфини кунига 15 дан 10 л/м² гача камайтириш имконини беради.

3. Микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда сунъий субстрат сифатида кумнинг чиринди билан аралашмасидан фойдаланиш юқори натижа беради. Кумнинг бошқа субстратлар билан аралашмасида азот миқдори 0,51-0,53%, фосфор - 0,43-0,45%, калий - 0,65-0,75% дан ошмайди, бу эса ўсимликлар учун тавсия этилган меъёрдан 18-20 мартаба камдир.

4. Қаламчаларнинг илдиз олувчанлиги кум+чириндининг 1:3 нисбатдаги аралашмасида «Невальдильо» навида 99%, «Гемлик» навида 90,5% гача етди, кумнинг ўзида (назорат) илдиз олувчанлик 82,3% дан ошмайди. Илдиз олдиришда кум ва ёғоч қириндини соф ҳолда қўллаш мақсадга мувофиқ эмас, биринчи ҳолатда қаламчалар намлик етишмаслигидан, иккинчи ҳолатда эса аксинча, унинг ҳаддан зиёд юқори намлигидан нобуд бўлади.

5. Қаламчаларни 15×5 см экиш схемасида (озикланиш майдони 0,0075 м²) зичлаштириб ўстириш, иншоотнинг фойдали майдони бирлигидан кўчат чиқиш миқдорини (133,3 дона.м²) етказиш имконини берувчи усул сифатида янги (Невальдильо ва Гемлик) қимматли навларни тезкор кўпайтиришда самарали қўлланилиши мумкин. Кўчат чиқиш миқдорини (66,6 дона./м²) оширишда сийрақроқ бўлган 15×10 см (0,015 м²) экиш схемасини, сифатли кўчатларни (44,4 дона.м²) етиштиришда эса 15×15 см (0,0225 м²) экиш схемасини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

6. Микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда ўрганилган навларнинг (Невальдильо ва Гемлик) қаламчаларини озикланиш майдони қанчалик кичик бўлса, (0,0225 м²) кўчат чиқими юқори бўлиши, озикланиш майдони катта бўлса, (0,0075 м²) кўчат чиқими кам бўлиши кузатилиб улар орасидаги корреляция боғлиқлиги (r=0,91) аниқланди.

7. Зайтун қаламчаларини микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда экиш учун мақбул муддат: май ойининг учинчи ўн кунлиги ва июнь ойининг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади, бу вақтда қаламчаларнинг фаол ўсув даври бўлганлиги боис, регенерация шароитлари учун мўътадил шароитлар таъминланди.

8. Ўрганилган зайтун навларида қаламчаларнинг энг яхши илдиз олувчанлигига уларга экишдан олдин ўсишни бошқарувчи моддалар –ИСКнинг (индолил сирка кислота) 50 мг/л (илдиз олувчанлик Невальдильо навида – 97,1% Гемлик навида – 95% бўлган), ИМКнинг (индолил мой кислота) 20 мг/л концентрацияли эритмаси билан (Невальдильо – 96,0%, Гемлик – 94,0%) ишлов берилганда эришилади.

9. Зайтун кўчатларини микроиқлими бошқариладиган махсус иншоотда яшил қаламчасидан етиштириш иншоотнинг 100 м² фойдаланиладиган майдонидан 10,9 млн. сўмгача соф фойда олиш ва кўчат ишлаб чиқариш

рентабеллигини 575,8% га етказиш имконини беради.

10. Зайтун кўчатларини махсус иншоотда яшил қаламчасидан етиштириш учун кўчатчилик хўжаликларига:

қаламчаларнинг энг яхши ризогенези, шунингдек уларда илдиз тизимининг жадал ривожланиши учун субстрат сифатида йирик донадор дарё қуми ёки шולי пўстлоғининг чиринди билан 1:2 ёки 1:3 нисбатидаги аралашмасидан фойдаланиш;

яшил қаламчаларни 10-12 см узунликда тайёрлаш ва уларни субстратга 15x10 см схемада экиш;

сифатли кўчатларнинг юқори даражада чиқишини таъминлаш учун ушбу яшил қаламчаларни махсус иншоотларга 25 майдан 10 июнгача бўлган муддатдан кечиктирмай экиш тавсия этилади.

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

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЖУРАЕВ ЭРКИН БАХТИЯРОВИЧ

**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ
МАСЛИНЫ (*OLEA EUROPAEA* L.) В СПЕЦИАЛЬНЫХ
СООРУЖЕНИЯХ С РЕГУЛИРУЕМЫМ МИКРОКЛИМАТОМ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2017.2.PhD/Qx284.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

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

Научный руководитель:

Буриев Хасан Чутбаевич
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Кайимов Абдухалил Кайимович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Эшанкулов Бобомурод Инятович,
доктор философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам, старший научный сотрудник

Ведущая организация:

**Научно-исследовательский институт
растениеводства**

Защита диссертации состоится «12» марта 2019 года в 13³⁰ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована номером 537739). (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсном центра Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «22» февраля 2019 года.
(реестр протокола рассылки №1.4 от «29» января 2019 года).

Б.А.Сулаймонов

Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.б.н., академик.

Я.Х.Юлдашов

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

М.М.Адилов

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. На сегодняшний день маслина (*Olea europaea* L.) является ценной, высокоприбыльной культурой во многих странах мира. Местом происхождения маслины является Сирия и выращивается там более 4000 лет, она широко распространена в таких странах как Испания, Италия, Греция, Турция, Азербайджан, Арабские страны и Туркменистан. Основными производителями оливкового масла являются Испания (2 млн.га; 4,5 тыс.тонн. урожая), Италия (1,5 млн.га; 3,1 тыс.тонн.), Греция (550 тыс.га; 2,3 тыс.тонн.), Турция (425 тыс.га; 1,8 тыс.тонн.) ежегодно выращивают маслины на 7 млн.га общей площади.¹ Маслина является очень полезной субтропической плодовой культурой. Благодаря высокому содержанию масла, сахаров, пектинов, витаминов А, В, С, Е, Р, а также минеральных веществ К, Fe, Р маслины отличаются от других растений.

В мире широко ведутся научные исследования по развитию питомноководства маслины. В частности, проведено изучение агробиологических и технологических признаков маслины, созданы и внедрены в производство интенсивные технологии по выведению новых морозоустойчивых сортов, повышению урожайности и улучшению качества, сокращению сроков выращивания культуры, закладки маточных плантаций.

В нашей стране в области плодоводства правительством республики приняты важные меры по сокращению «...низкорентабельных земель, освобожденных из под хлопчатника, зерновых культур и использованию их под закладку садов, ореховых рощ и плантаций виноградников».² Организация системы производства саженцев маслины, интродуцируемой в нашу страну, отражена в задачах, поставленных в «Приоритетных направлениях Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Поэтому, введение в производственный сельскохозяйственный цикл выращивания новой нетрадиционной плодовой культуры маслины с разработкой под нее современной технологии выращивания посадочного материала, выбора типа субстрата, росторегулирующих препаратов, установление сроков посадки и схем размещения саженцев в искусственных субстратах с использованием специального сооружения с регулируемым микроклиматом является актуальной задачей, имеющей научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, опереженных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года УП-5388 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодоовощеводства в Республике Узбекистан» и пункта 3.3 «Модернизация и ускоренное развитие сельского хозяйства», Указа Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-4947

¹ <http://www.fao.org/faostat/ru#data/QC>

² Ризқ-рўзимиз бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш – асосий вазирамиздир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қишлоқ хўжалиги ходимлари қунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. – Халқ сўзи, 2017 йил 17 декабрь, 248 (6942)-сон.

«О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

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

Степень изученности проблемы. Научные исследования по выращиванию саженцев маслины ведутся в таких зарубежных странах как Турция, Азербайджан, Испания, Италия, США, Германия, Россия, Украина такими учеными как В.П.Алексеев, Н.К.Аренд, В.В.Воронцов, У.Г.Штейман, Э.Н.Доманская, И.А.Жигаревич, С.Б.Каменкович, В.А.Манюшко, А.Д.Микеладзе, Т.П.Барбакадзе, А.Х.Роллов, В.Ф.Руденко, П.Союнов, М.Т.Тарасенко, Р.Х.Турецкая, Х.Г.Хартман, К.В.Опитц, В.А.Шолохова, В.Т.Чихладзе, G.Bini, F.Gualco, V.Baratte, T.Caruso, L.Marco, C.Baldy, J.P.Rieu, N.Bazzanti, Z.Civantos, J.M.Delmas, A.De Candolle, G.Montedoro, L.Garofolo, G.Pugliano, L.Rallo, R.F.Fernandez, D.G.Voyiatzis, I.C.Porlingis, S.A.Wali, K.S.Abdul.

В республике выращиванием саженцев плодовых культур занимались такие ученые, как С.А.Остроухова, Р.Д.Джураев, К.И.Байметов, Д.Ё.Ёрматова, С.Я.Исламов, К.С.Султонов, Х.Б.Шаумаров, Э.Т.Бердиев, З.А.Абдикаюмов. Однако, научные исследования по выращиванию саженцев маслины до настоящего времени в республике проводились крайне мало, поэтому проведение исследований в данном направлении является актуальным.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационные исследования проводились в рамках проектов А-9-009 «Разработка технологии выращивания маслины на промышленной основе в условиях сухого субтропического климата Узбекистана» (2015-2017 гг.), и проекта “Bioversity International / SDC «Повышение разнообразия посевных материалов сельскохозяйственных культур для обеспечения продовольственной безопасности фермерских хозяйств в слабых экосистемах и повышение объемов их использования для уменьшения их убытков» (2015-2016 гг.).

Целью исследования является разработка интенсивной технологии выращивания саженцев маслины (*Olea europaea* L.) из зеленых черенков в искусственных субстратах с использованием специального сооружения с регулируемым микроклиматом.

Задачи исследования:

изучить микроклимат в специальном сооружении для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков;

определить оптимальные виды и соотношения искусственных субстратов для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков;

изучить влияние обработки зеленых черенков маслины регуляторами роста на качество укоренения, рост и развитие саженцев;

выявить взаимосвязь между сроками, схемами посадки, укореняемостью черенков, их ростом и развитием.

Объектом исследования выбраны интродуцированные в республику из зарубежных государств сорта маслины «Невальдильо», «Гемлик», искусственные субстраты, регуляторы роста, сроки посадки черенков, микроклимат в специальном сооружении.

Предметом исследования является изучение микроклимата специального сооружения, подбор субстратов, концентрации регуляторов роста, окореняемость черенков, влияние сроков и схем посадки черенков на их укореняемость, рост и развитие саженцев маслины.

Методы исследования. Исследования проводились с использованием методических разработок Х.Ч.Буриева и др. «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси»; «Методики учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» В.Ф.Моисейченко; «Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов» М.Т.Тарасенко; «Методического пособия по выращиванию плодовых и ягодных культур» С.А.Остроуховой. Статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с использованием компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» по Б.А.Доспехову.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые в республике определены основные параметры культивационного сооружения для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков;

выявлены оптимальные виды искусственных субстратов и их объемные соотношения, обеспечивающие высокую окореняемость зеленых черенков;

подобраны оптимальные концентрации регуляторов роста, позволяющие ускорить процессы ризогенеза корневой и надземной системы черенков маслины и развитие саженцев маслины;

выявлена высокая положительная корреляционная связь между окореняемостью зеленых черенков маслины, а также сроками и схемами их посадки ($r=0,98$).

Практические результаты исследования состоят в следующем:

для ускоренного размножения саженцев маслины из зеленых черенков подобрана оптимальная структура специального сооружения с управляемым микроклиматом;

определены виды искусственных субстратов и их оптимальные объемные соотношения;

установлены оптимальные дозировки регуляторов роста, ускоряющие ризогенез черенков и развитие саженцев маслины;

выявлены оптимальные сроки и схемы посадки зеленых черенков маслины, обеспечивающие интенсивное развитие из них саженцев.

Достоверность результатов исследования подтверждается ежегодной апробацией полевых опытов; результаты исследования обсуждались на научно-методических советах университета и положительно оценивались экспертами; результаты исследований докладывались на республиканских и международных научно-практических конференциях и опубликованы в

научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследований.

Научная значимость результатов исследований состоит в изучении микроклимата в специальном сооружении для выращивания саженцев, водно-физических и питательных свойств искусственных субстратов, выявлении оптимальных дозировок регуляторов роста для предпосадочной замочки черенков маслины, сроков их размножения, разработке интенсивной технологии размножения саженцев маслины.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке агротехнологии выращивания высококачественных саженцев маслины в специальных сооружениях, использовании фермерскими хозяйствами, занимающимися питомниководством, технологии получения качественных саженцев, их лучшее окоренение, рост и развитие, а также повышение рентабельности производстве саженцев.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов научных исследований, по интенсивной технологии выращивания саженцев маслины в специальных сооружениях с управляемым микроклиматом внутри:

для фермерских хозяйств, специализированных в плодоводстве опубликованы «Рекомендации по размножению саженцев маслины из зеленых черенков», технологические карты по «Выращиванию саженцев маслины из полуодревесневших черенков» и монография «Технология интенсивного выращивания саженцев маслины (*Olea europaea* L.) в условиях сухих субтропиков Узбекистана» (Справка Министерства сельского хозяйства от 17 ноября 2018 года, №02/030-303). Эти разработки широко используются в специальных плодородческих хозяйствах при выращивании саженцев маслины.

в Термезском филиале Ташкентского государственного аграрного университета изучалось влияние различных искусственных субстратов, схем размещения, сроков посадки зеленых черенков на рост и развитие сеженцев маслины. В результате было выращено 44356 штук стандартных саженцев с экономическим эффектом 155,2 млн. сумов. Изданы рекомендации по «Выращиванию саженцев маслины из зеленых черенков» (Справка Министерства сельского хозяйства от 17 ноября 2018 года, №02/030-303). Рекомендации посвящены вопросам установления сроков посадки и схем размещения черенков в специальных сооружениях для выращивания саженцев маслины;

в фермерских хозяйствах «Во'riev Xodja Badalovich» Кумкурганского района и «Sumbul Sulton Movia» Алтинсайского района Сурхандарьинской области испытывалось влияние использования ИМК на качество укоренения зеленых черенков маслины и развитие саженцев, а также с использованием новой интенсивной технологии для выращивания саженцев. Новая технология в хозяйствах испытывалась на площадях по 0,1 га. В результате в этих хозяйствах было выращено 44250 и 47100 штук высококачественных саженцев маслины, с экономическим эффектом 154,8 и 164,8 млн. сумов (Справка Министерства сельского хозяйства от 17 ноября 2018 года, №02/030-303);

в экспериментальном хозяйстве Бандихон Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева и Сурхандарьинской научно-экспериментальной станции внедрена разработка по выращиванию саженцев маслины вегетативным способом, подбору искусственных субстратов, изучению их агрохимических, гидрофизических свойств и оптимальных норм внесения основных питательных элементов для выращивания саженцев маслины на площади 0,2 га. (Справка Министерства сельского хозяйства от 17 ноября 2018 года, №02/030-303). В результате в каждом хозяйстве в среднем было выращено по 82350 штук высококачественных саженцев маслины, с экономическим эффектом 228,2 млн. сумов.

Апробация результатов исследования. Результаты научных исследований обсуждены на 17 научно-практических конференциях, из них 3 международных и 14 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 29 научных работ, из них 5 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 4 в республиканских изданиях, 1 в зарубежных журналах. Результаты данного исследования были обсуждены на 3 международных и 14 республиканских научно-практических конференциях. Кроме этого по теме диссертации издана «Технологическая карта по выращиванию саженцев маслины», 1 рекомендация и 1 монография.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 114 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и необходимость проведенного исследования, охарактеризованы его цель, задачи, объект и предмет. Указано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий, представлена информация о примененных методах, степень изученности проблемы, научная новизна работы, практические результаты, достоверность полученных результатов, их теоретическая и практическая значимость, внедрение результатов исследования в практику, положительные оценки апробации, изданные работы и структура диссертации.

В первой главе диссертации **«Происхождение, распространение, ботаническая характеристика маслины (*Olea europaea* L.) и источники по выращиванию саженцев»** приведен обзор иностранной и отечественной научной литературы, где охарактеризованы морфо-биологические особенности роста и развития маслины, сортовые характеристики, элементы технологии выращивания сеженцев семенным путем и вегетирующими побегами из зеленых черенков в специальном сооружении с управляемым микроклиматом.

Во второй главе диссертации **«Природно-климатические условия, объекты и методы проведения исследований»** приведены данные о почвенно-климатических условиях участка, где проводились исследования,

цель и задачи исследования, объекты исследования и методы проведения экспериментов. В разделе «Объект и методы исследования» приведены данные о методах отдельных экспериментов, связанных с разработкой эффективных элементов технологии размножения маслины из зеленых черенков, фенологические наблюдения и биометрические учеты проведенные с растениями, порядок камеральной и статистической обработки экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации «**Исследование микроклимата различных по объему сооружений, видов и норм искусственных субстратов для выращивания саженцев**» исследован микроклимат в специальных сооружениях различных габаритов, виды и объемные соотношения искусственных субстратов, их водно-физические свойства. В разделе этой главы «Изучение микроклимата в различных по объему специальных сооружениях» исследовались особенности микроклимата. Установлено, что в среднегабаритных теплицах для выращивания саженцев из зеленых черенков обеспечиваются небольшие среднесуточные амплитуды колебания по отношению к открытому грунту. Соответственно, в них создаётся более мягкий температурный режим. Дополнительное укрытие сооружения белой тканью дало возможность уменьшить поток световой энергии поступающей в сооружение, что уменьшило вероятность ожога листьев. Еще одной целью затенения конструкции хлопчатобумажной тканью являлось уменьшение общего расхода воды, что позволило за счет сокращения включений в работу электродвигателя с 60 до 20 раз в течении дня (таблица 1).

Таблица 1

Температура воздуха в специальных сооружениях различных размеров и в открытом грунте (2016-2018 гг.)

Объемные варианты теплиц	Показатели температуры	Температура по месяцам, °С			
		июнь	июль	август	сентябрь
Открытый грунт (контроль)	<i>Среднесуточная</i>	22,0	19,2	17,0	16,7
	<i>Средняя дневная</i>	24,8	22,7	22,3	22,3
	<i>Средняя ночная</i>	19,2	15,7	11,7	11,0
Малогобаритные специальные сооружения, высотой 1 метр	<i>Среднесуточная</i>	21,3	25,1	19,8	16,7
	<i>Средняя дневная</i>	28,5	32,4	25,8	21,5
	<i>Средняя ночная</i>	14,2	18,0	13,8	10,5
Среднегабаритные специальные сооружения, высотой 1,5 метра	<i>Среднесуточная</i>	20,3	18,8	17,1	20,0
	<i>Средняя дневная</i>	25,9	22,9	22,4	22,3
	<i>Средняя ночная</i>	14,7	14,6	11,9	17,6
Крупногабаритные специальные сооружения, высотой 2 метра	<i>Среднесуточная</i>	24,1	22,6	23,3	21,0
	<i>Средняя дневная</i>	29,9	28,8	28,8	24,5
	<i>Средняя ночная</i>	18,4	16,4	17,8	17,6

В зависимости от этого в сооружении укрытом белой тканью по

сравнению с традиционным расходом воды ($0,015 \text{ м}^3/\text{м}^2$) экономить до 10 литров в день на каждый квадратный метр субстрата теплицы.

Как показывают экспериментальные данные, среднесуточная температура воздуха в крупногабаритных специальных сооружениях колеблется от $21,0$ до $24,1^\circ\text{C}$, в среднегабаритных специальных сооружениях – от $20,0$ до $20,3^\circ\text{C}$, и в малогабаритных специальных сооружениях – от $16,7$ до $21,3^\circ\text{C}$.

Средняя дневная температура воздуха в июне месяце в крупногабаритных специальных сооружениях составляла $29,9^\circ\text{C}$, в среднегабаритных специальных сооружениях – $25,9^\circ\text{C}$, в малогабаритных специальных сооружениях – $28,5^\circ\text{C}$ и в открытом грунте она равнялась $24,8^\circ\text{C}$.

В июле месяце средняя температура воздуха в крупногабаритных специальных сооружениях составила соответственно – $28,8^\circ\text{C}$, в среднегабаритных специальных сооружениях – $22,9^\circ\text{C}$, в малогабаритных специальных сооружениях – $32,4^\circ\text{C}$, в открытом грунте – $22,7^\circ\text{C}$.

Разница между августовской и сентябрьской температурами воздуха существенно не различалась.

В июне-сентябре самая высокая температура субстрата в крупногабаритных специальных сооружениях колебалась в пределах – $28,7$ - $27,6^\circ\text{C}$, в специальных сооружениях среднегабаритного размера – $30,1$ - $29,0^\circ\text{C}$, в малогабаритном специальном сооружении – $31,3$ - $27,8^\circ\text{C}$.

В специальных сооружениях был обеспечен благоприятный, по сравнению с открытым грунтом, температурный режим воздуха и субстрата, где разница по отношению к открытому грунту была минимальной и составила $2,7$ - $5,3^\circ\text{C}$.

Вертикальный градиент температуры (почва-воздух) и относительная влажность воздуха в специальных сооружениях были благоприятными для укоренения растений, и соответственно составили $3,2$ - $3,3^\circ\text{C}$ и $88,0$ - $89,7\%$. При выращивании саженцев маслины уровень освещенности во внутренней части сооружения, по сравнению с открытым грунтом составил $110,0$ тыс./люкс, что на $17,3$ и $24,0\%$ меньше, чем в открытом грунте.

В разделе диссертации «Изучение типов, состава и норм искусственных субстратов при размножении саженцев маслины из зеленых черенков» приведены результаты исследований, проведенные по выбору оптимального субстрата для размножения маслины из зеленых черенков.

Изучение состава субстратов, выбранных для укоренения зеленых черенков показало, что самое высокое содержание валового азота и фосфора обнаружено в перепревшем навозе – $0,58$ и $0,50\%$. В древесных опилках и рисовой соломе оно было самым низким – $0,18$ и $0,24\%$, калия – в рисовой соломе и древесных опилках, соответственно $0,75$ и $0,58\%$.

Из исследуемых субстратов самая высокая объемная масса была у песка – $1,55 \text{ г}/\text{см}^3$, перегноя – $0,75 \text{ г}/\text{см}^3$. В рисовой соломе и древесных опилках она соответственно составила $0,13$ и $0,17 \text{ г}/\text{см}^3$. Влагоемкость субстратов находилась в обратной зависимости к объемной массе. Самая высокая влагоемкость – 467% , отмечена в древесных опилках. В рисовой соломе и перегное этот показатель был в два раза меньше – 166 - 173% , в речном песке она составила 28% (рисунок 1).

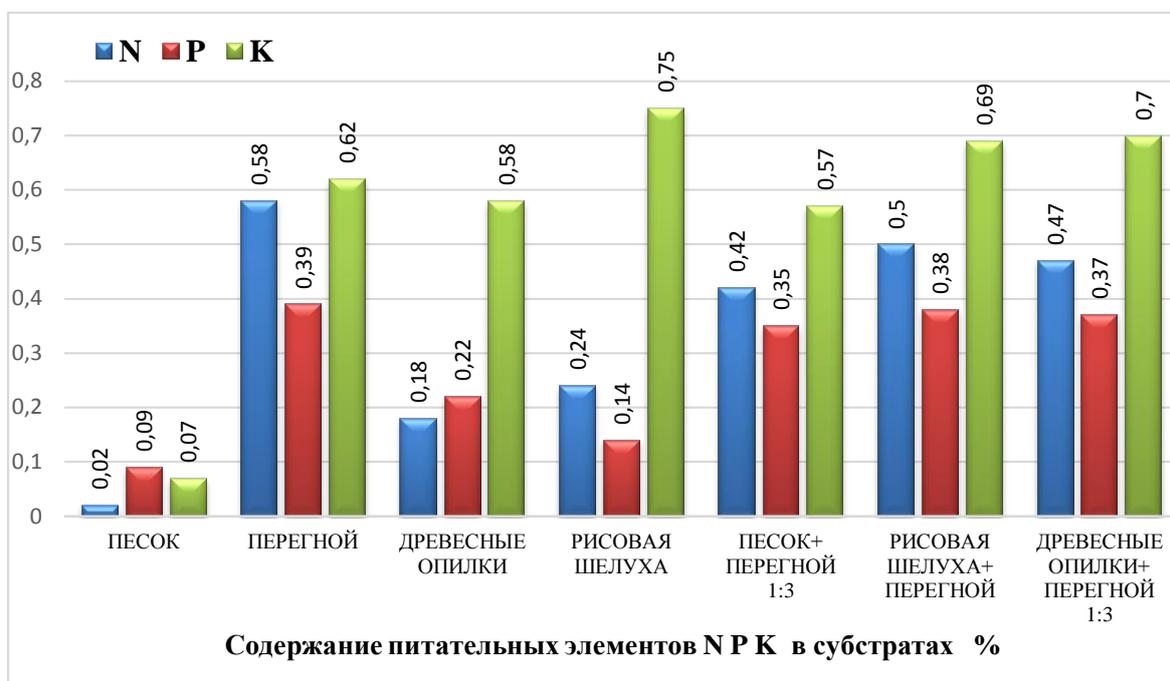


Рисунок 1. Содержание питательных элементов (NPK) в субстратах

Агрохимический анализ содержания в субстратах основных питательных элементов показал, что в них их содержание составляет 6,6-10%, что в 18-20 раз меньше рекомендуемой для растений нормы. Опыты показали, что для укоренения зеленых черенков нецелесообразно применять в чистом виде песок или древесные опилки, потому что в первом случае черенки гибнут от нехватки влажности, а во втором - от ее избытка. Применение речного песка вместе с другими субстратами, обладающими высокой влагоемкостью, в соотношении 1:2 и 1:3 способствует улучшению их гидрофизических свойств и дает возможность успешно использовать их при выращивании саженцев маслины из зеленых черенков.

В четвертой главе диссертации «**Разработка интенсивной технологии выращивания саженцев маслины из полуодревесневших зеленых черенков**» приведены результаты исследования по разработке эффективных методов размножения маслины из зеленых черенков.

В частности, в разделе диссертации «Влияние предпосадочной обработки зелёных черенков маслины регуляторами роста на качество укоренения, рост и развитие саженцев» приведены результаты экспериментов, проведённых по стимулированию процессов ризогенеза и регенерации зеленых черенков маслины с использованием регуляторов роста. В исследованиях отмечено заметное влияние регуляторов роста на прохождение процесса ризогенеза у зелёных черенков сортов маслины «Невальдильо» и «Гемлик» (таблица 2).

Как видно из данных таблицы 2, под воздействием индолилмасляной кислоты (ИМК) в дозировках 20-30 мг/л и индолилуксусной кислоты (ИУК) 50-100 мг/л отдельные фазы развития черенков ускорялись, в частности, формирование каллуса – на 3-6 дней, укоренение – на 5-9 дней, формирование корневой системы – на 3-7 дней и росту побегов - на 3-8 дней.

Таблица 2

Зависимость процессов регенерации зеленых черенков маслины в зависимости от вида и концентрации регуляторов роста (2016-2018 гг.)

Варианты опыта	Укореняемость черенков, %	Объем корневой системы, см ³	Количество ветвей первого порядка, штук	Рост саженца, см
Сорт Невальдильо				
Контроль - вода	82,5±4,5	7,7	1,1	59,9
ИСК - 25 мг/л	93,0±2,5	10,7	3,0	64,2
ИСК - 50 мг/л	97,1±1,7	12,9	4,1	75,3
ИСК - 100 мг/л	96,0±1,4	12,7	4,3	74,5
ИМК -10 мг/л	94,0±1,4	10,2	4,2	74,2
ИМК -20 мг/л	96,0±2,0	11,9	4,2	78,1
ИМК -30 мг/л	95,1±1,7	10,9	4,2	76,5
НСР ₀₅				10,1
P%				2,1
Сорт Гемлик				
Контроль – вода	74,3±3,7	6,0	1,4	53,7
ИСК - 25 мг/л	88,5±3,2	9,8	3,2	69,4
ИСК - 50 мг/л	95,3±2,2	10,2	4,1	74,7
ИСК - 100 мг/л	92,3±2,2	9,5	4,3	77,2
ИМК -10 мг/л	95,3±1,9	8,8	4,1	73,7
ИМК -20 мг/л	96,6±2,6	9,0	4,6	76,6
ИМК -30 мг/л	94,0±2,1	8,6	4,4	75,8
НСР ₀₅				8,8
P%				1,7

На обработку регуляторами роста сорт «Невальдильо» реагировал более активно, чем сорт «Гемлик». Причиной этого являлось то, что материнские растения сорта «Гемлик» в этот период находились в состоянии покоя. Соответственно, наблюдалась явная недостаточность обработки черенков ИУК водной концентрацией 25 мг/л для интенсивного образования корней у черенков. Обработка регуляторами роста в любой концентрации дало возможность увеличить укореняемость зелёных черенков по сравнению с контрольным вариантом.

У сорта маслины «Гемлик» укореняемость черенков при обработке ИУК в концентрации 25 мг/л возросла по отношению к контролю (74,3%) и составила 88,5%. В других вариантах этот показатель варьировал в пределах 92-95%. У сорта «Невальдильо» укореняемость черенков при обработке ИУК в концентрации 25 мг/л возросла по отношению к контролю (82,5%) и составила 93%. В других вариантах этот показатель варьировал в пределах 96-97%. При обработке растений регуляторами роста наблюдалось активизация процесса ризогенеза у обоих сортов маслины.

Сравнение показателей развития корневой системы растений показало, что оптимальной дозировкой обработки зеленых черенков маслины является - ИУК 50 мг/л и ИМК 20 мг/л, которые обеспечивали высокий уровень ветвления, увеличения длины корней первого и второго порядка, а также повышения общего объема корневой системы растений.

Регуляторы роста в определенной степени влияли и на развитие надземной части растений, и наблюдалась корреляционная зависимость с развитием корневой системы. На обоих сортах маслины наблюдалось развитие корневой системы при обработке хорошо развитых черенков растений растворами ИУК в концентрации 50 мг/л и ИМК 20 мг/л. По сравнению с другими вариантами, в этих вариантах наблюдались самые высокие показатели общей длины ветвей первого порядка и ассимиляционной поверхности листьев. Сорт «Невальдильо», по показателям развития надземной части растений, по сравнению с сортом «Гемлик» был более отзывчивым к обработке регуляторами роста.

В частности, в разделе этой главы «Влияние сроков посадки зеленых черенков маслины на укореняемость саженцев, рост и развитие» приведены результаты исследований по оптимизации сроков посадки зеленых черенков в субстраты, обеспечивающие их высокое качество укореняемости и развития саженцев (таблица 3).

Таблица 3

Влияние сроков посадки зеленых черенков маслины в субстрат на качество их укоренения и развитие саженцев (2016-2018 гг.)

Дата посадки черенков в субстрат	Укореняемость черенков, %	Количество боковых побегов, штук	Количество корней первого порядка, штук	Общая длина корней, см	Объем корневой системы саженцев, см ³
Сорт Невальдильо					
25.05	97	3,9	22,6	448,0	13,3
10.06	82	3,8	22,1	393,7	11,0
20.06	87	3,0	20,5	361,5	11,2
10.07	83	2,8	19,4	275,3	7,5
НСР ₀₅					2,3
P _%					0,7
Сорт Гемлик					
25.05	98	3,9	20,3	410,1	11,3
10.06	89	3,8	20,2	395,1	9,8
20.06	89	3,3	19,3	360,1	8,5
10.07	82	2,7	19,0	267,1	7,3
НСР ₀₅					2,0
P _%					0,6

Опыты показали, что сроки черенкования полуодревесневших побегов зависят не только от их укореняемости, но и от сроков формирования корней, пробуждения почек, а также степени развития корневой системы и надземной части растения, созревания побегов и зимовки саженцев.

Оптимальным сроком посадки черенков маслины для укоренения является третья декада мая – первая декада июня. В этот период растения пребывают в фазе активного роста, благодаря чему обеспечиваются оптимальные условия для регенерации черенков.

В разделе данной главы «Корреляционная зависимость укореняемости, роста и развития зеленых черенков маслины от схем посадки саженцев» освещено влияние схемы посадки черенков на укореняемость и развитие саженцев.

Лучшая укореняемость черенков в опыте зафиксирована при посадке по схеме 15×10 см. Более уплотненная схема – 15×5 см приводит к некоторому уменьшению уровня укореняемости черенков. По нашему мнению, это объясняется ухудшением условий воздухо- и теплообмена в субстрате, где развивается корневая система саженцев.

Площадь питания зеленых черенков в определенной степени влияла и на уровень развития корневой системы саженцев. При посадке черенков по схеме 15×15 и 15×10 см по качеству ветвления корневой системы и количеству формируемых корней первого порядка и их длине в этих двух вариантах отмечены близкие показатели.

Интенсивность развития корневой системы оказала непосредственное влияние и на рост надземной части растений. В частности, в варианте опыта с высокими показателями объема корневой системы (13,3 см³) отмечен интенсивный рост надземной части черенков. В вариантах посадки черенков по схеме 15×15 см и 15×10 см размеры корневой и надземной части растения были близки друг к другу (рисунок 2).

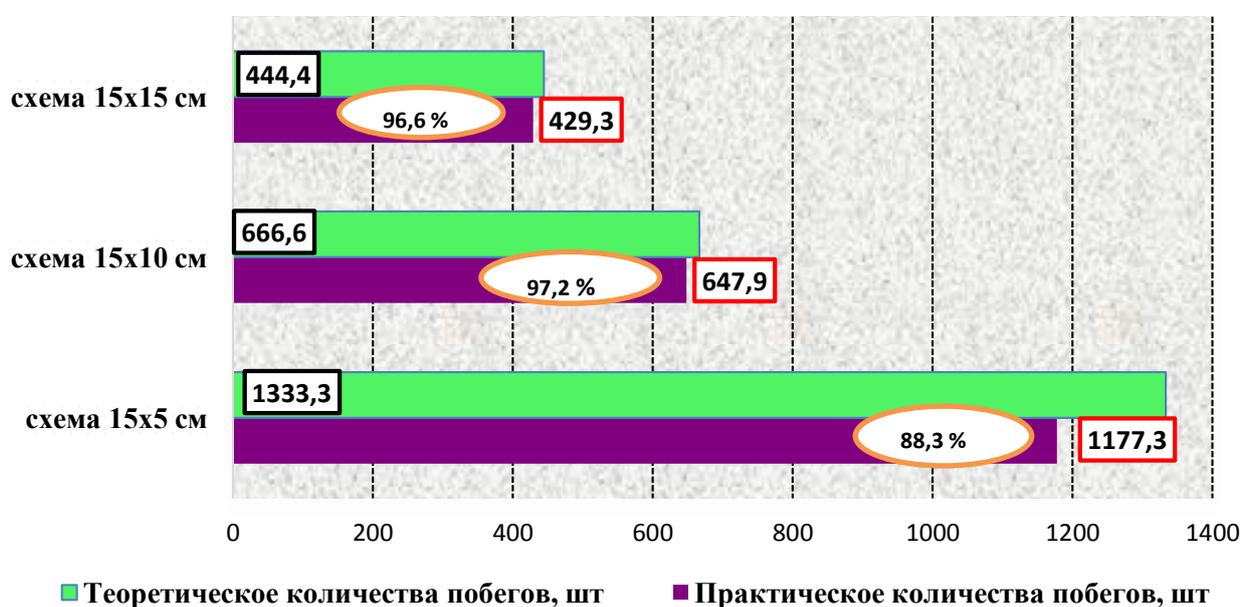


Рисунок 2. Общая посадка побегов в разных схемах (100 м²)

Как показано на рисунке, более плотное размещение черенков по схеме 15×5 см (площадь питания 0,0075 м²) позволяет увеличить выход саженцев с единицы площади сооружения составляет 133,3 шт./м² и может применяться как эффективный способ размножения новых ценных сортов (Невальдильо и Гемлик). Из результатов исследований следует, что выращивание саженцев при схеме 15×10 см (площадь питания 0,015 м²) выход составляет 66,6 шт./м², при схеме 15×15 см (площадь питания 0,0225 м²) выход качественных саженцев составляет 44,4 шт./м².

Выращивание саженцев маслины из зеленых черенков в сооружениях с регулируемым микроклиматом внутри является высокоэффективной агротехнической разработкой, позволяющей получать до 100 штук высококачественных саженцев с каждой единицы полезной площади сооружения, при рентабельности выращивания саженцев до 575,8%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Специальные сооружения для выращивания саженцев из зеленых черенков обеспечивают меньшую амплитуду колебаний среднесуточной температуры. В частности, при высоте сооружений в 1 метр температура воздуха колеблется от 21,3 до 16,7°С; при 1,5 метрах высоты – от 20,3 до 20,0°С; при высоте сооружений 2 м – от 24,1 до 21,0°С. Температура субстрата в малых сооружениях (высотой в 1 метр) меняется в пределах 31,3-27,8°С; в средних (1,5) – от 30,1-29,0°С и крупных сооружениях (2 м) – в пределах 28,7-27,6°С.

2. Дополнительное укрытие кровли сооружения белой тканью позволяет уменьшить поток солнечных лучей проникающих внутрь сооружения. В сооружениях, укрытых белой тканью среднесуточная температура воздуха составляет 31,4°С, а при укрытии плёнкой температура достигает 32,7°С, в ночные часы соответственно 17,4°С и 18,4°С. Кроме этого, использование белой хлопчатобумажной ткани при укрытии кровли сооружения позволяет сократить количество автоматических включений в работу электродвигателя с 60 до 20 раз в день и одновременно уменьшить общий расход воды на выращивание саженцев маслины из зеленых черенков с 15 до 10 л/м² в день.

3. Для оптимального развития саженцев маслины из зеленых черенков нецелесообразно применять смесь песка и перегноя. В других субстратах содержание азота составляет 0,53%, фосфора – 0,43-0,45%, калия – 0,65-0,75%, что в 18-20 раз меньше рекомендуемой нормы для растений.

4. Укореняемость черенков при использовании субстрата речной песок+перегной в соотношении 1:3 у сорта «Невальдильо» составляет 99% у сорта «Гемлик» 90,5%, а у контроля (песок) укореняемость не превышает 82,3%. Не следует применять для укоренения черенков песок и древесные опилки в отдельности, так как в первом случае черенки погибают от нехватки влаги, во втором случае – наоборот, страдают от чрезмерного увлажнения.

5. Уплотненное размещение черенков маслины в субстратах по схеме 15×5 см, может быть эффективно использовано при ускоренном размножении новых

ценных сортов (Невальдильо и Гемлик), при этом выход саженцев с единицы полезной площади сооружения может достигать 133,3 штук/м². Для закладки плантаций маслины апробированными сортами маточные зеленые черенки следует размещать по более загущенной схеме 15×10 см (0,015 м²) или 15×15 см (0,0225 м²).

6. Установлено, что у изученных сортов «Невальдильо» и «Гемлик» в сооружениях с регулируемым климатом при уменьшении площади питания черенков (0,0225 м²) выход саженцев увеличивается, при увеличении площади питания (0,0075 м²) выход саженцев уменьшается, их корреляционная зависимость составляет $r=0,91$.

7. Оптимальным сроком посадки зеленых черенков маслины в искусственные субстраты является третья декада мая – первая декада июня, при котором маточные растения находятся в фазе активного роста. При этих сроках обеспечиваются оптимальные условия для процессов регенерации у черенков корневой и надземной систем.

8. Из исследованных дозировок регуляторов роста лучшие условия для ризогенеза и развития сеженцев из зеленых черенков обеспечиваются при замочке черенков в растворе ИУК (индолилуксусная кислота) в концентрации 50 мг/л (укореняемость у сорта «Невальдильо» – 97,1%, у сорта «Гемлик» – 95%), ИМК (индолилмасляная кислота) 20 мг/л (укореняемость у сорта «Невальдильо» – 96,0%, у сорта «Гемлик» – 94,0%).

9. Метод выращивания саженцев маслины из зеленых черенков в специальном сооружении позволяет получать с каждых 100 м² площади их сооружения до 10,9 млн. сумов чистой прибыли, с рентабельностью производства саженцев до 575,8%.

10. Для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков в специальном сооружении фермерским хозяйствам, занимающимся выращиванием плодовых культур рекомендуется:

в качестве искусственных субстратов для улучшения ризогенеза черенков, а также ускоренного развития саженцев маслины следует использовать смесь крупнозернистого речного песка или рисовую солому с перегноем в соотношениях 1:2 или 1:3;

заготавливать зеленые черенки маслины длиной 10-12 см и высаживать в субстрат по схеме 15×10 см.

высаживать зеленые черенки в специальных сооружениях с 25 мая по 10 июня для получения высококачественных саженцев маслины.

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

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

JURAEV ERKIN BAXTIYOROVICH

**INTENSIVE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF OLIVE SEEDLINGS
(*OLEA EUROPAEA* L.) IN SPECIAL FACILITIES CONTROLLED
MICROKLIMATE**

06.01.07 – Horticulture and viticulture

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

TASHKENT – 2019

The theme of dissertation of doctor philosophy doctor (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2018.2.PhD/Qx284

Dissertation has been prepared at the Tashkent State Agrarian University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, English (resume)) on the website (www.tdau.uz) and the «ZiyoNet» Information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Buriyev Hasan Chutbayevich,
Doctor of Biological Sciences, Professor

Official opponents:

Kayimov Abduhalil Kayimovich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Eshankulov Bobomurod Inayatovich,
Doctor (PhD) of Agricultural Sciences

Leading organization:

Research Institute of Plant Industry

Defense of the dissertation will be held at 13³⁰ on «12» March 2019 at the meeting of Scientific Council number DSc.27.06.2017.Qx.13.01 Tashkent state agrarian university (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860, e-mail: tuag-info@edu.uz. Administration Building of the Tashkent state agrarian university 1st floor, conference hall.

Dissertation may be reviewed at the Information-resource center at Tashkent state agrarian university (is registered № 537739) (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent state agrarian university building of the Information-resource center. Phone: (+99871) 2605043.

Abstract of dissertation sent out on «22» February 2019 year.
(Mailing report №1.4 on «29» January 2019 year)

B.A. Sulaymonov

Chairman of the Scientific Council on awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

Y.X. Yuldashov

Scientific secretary of the Scientific Council for awarding of scientific degrees, candidate of agricultural sciences, docent

M.M.Adilov

Chairman of the Scientific Seminar under Scientific Council for awarding the scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of research develop intensive technology of growing olive seedlings (*Olea europaea* L.) from green cuttings in artificial substrates using a special structure with an adjustable microclimate inside.

The objects of research the varieties introduced in the republic from foreign countries were selected: olive varieties «Nevaldilo», «Gemlik», artificial substrates, growth regulators, deadlines for cuttings, microclimate in a special structure.

Scientific novelty of the research is expressed in the followings:

for the first time in the republic, the main parameters of the cultivation facility for the cultivation of olive seedlings from green cuttings were determined;

the optimal types of artificial substrates and their volumetric ratios, providing high crooreability of green cuttings, were revealed;

optimal concentrations of growth regulators were selected to speed up the processes of rhizogenesis of the root and aboveground systems of the olive cuttings and the development of olive seedlings;

a high correlation was found between the root utilization of green olive cuttings, as well as the timing and planting patterns ($r = 0,98$).

The introduction of research results. Based on the results of scientific research, on the intensive technology of growing olive seedlings in special structures with a controlled microclimate inside:

for farmers' farms of specialized fruit growing, the «Recommendation on reproduction of olive seedlings from green cuttings» has been published, the flow chart on «Growing olive seedlings from semi-woody cuttings» and a monograph «Technology of intensive cultivation of olive seedlings (*Olea europaea* L.) in dry subtropics of Uzbekistan» (Certificate of the Ministry of Agriculture dated November 17, 2018, №02 / 030-303). These developments are widely used in special fruit-growing farms when growing olive seedlings.

the Termez branch of the Tashkent State Agrarian University studied the effect of various artificial substrates, placement patterns, planting dates for green cuttings on the growth and development of olive seedlings. As a result, 44356 pieces of standard seedlings were grown with an economic effect of 155,2 mill. soums. The recommendation on «Growing olive seedlings from green cuttings» was published (Certificate of the Ministry of Agriculture dated November 17, 2018, №02 / 030-303). The recommendation focuses on the timing of planting and the placement of cuttings in special structures for growing olive seedlings;

the «Bo'riev Xodja Badalovich» farms of the Kumkurgan district and the «Sumbul Sulton Movia» of the Altansai district of the Surkhandarya region tested the impact of the use of an IMC on the quality of rooting of green olive cuttings and seedling development, as well as using intensive new technology for growing seedlings. New technology in farms was tested on areas of 0.1 hectares. As a result, 44,250 and 4,7100 pieces of high-quality olive seedlings were grown on farms, with an economic effect of 154,8 and 164,8 mill. soums (Certificate of the Ministry of Agriculture dated November 17, 2018, №02 / 030-303);

in the Bandhykhon experimental farm of the Scientific Research Institute of

Horticulture, Viticulture and Winemaking and the Surkhandarya Scientific-Experimental Station named after Academician M.Mirzaev introduced the development of growing seedlings of olives in a vegetative way, the selection of artificial substrates, the study of their agrochemical, hydrophysical properties and optimal rates of introduction of the main nutritional elements for growing olive seedlings on an area of 0.2 hectares (Certificate of the Ministry of Agriculture dated November 17, 2018, №02 / 030-303). As a result, an average of 82350 pieces of high-quality olive seedlings were grown in each farm, with an economic effect of 228,2 mill. soums.

The structure and and size of the dissertation. Structure of the dissertation consists of introduction, five chapters, conclusions, bibliography and appendices. The volume of the dissertation is 114 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш., Жураев Э.Б. Технология интенсивного выращивания саженцев маслины (*Olea europaea* L.) в условиях сухих субтропиков Узбекистана. // (Монография). – Ташкент, «Навруз», 2016. – 76 с.

2. Жураев Э.Б. Изучение микроклимата в специальном сооружении для выращивания саженцев маслины вегетативным путем. // Агро илм журнали. – Тошкент, 2017. – № 3. – Б. 60-61. (06.00.00; №1).

3. Жураев Э.Б. Влияние сроков черенкования побегов на рост и развитие саженцев маслины. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. – Тошкент, 2017. – № 5. – Б. 40. (06.00.00; №4).

4. Жураев Э.Б. Growth and Development of Olive Plants (*Olea europaea* L.) Depending on Offshoot Graftings. // International Journal of Science and Research (IJSR). – Volume 7. Issue 11. November 2018. www.ijsr.net. – P. 105-106. Impact Factor (2017): 7.296.

5. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш., Жураев Э.Б. Применение искусственных субстратов для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – № 4 (66). – Тошкент, 2016. – Б. 81-83. (06.00.00; №7).

6. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш., Жураев Э.Б. Особенности морфологического развития корневой системы маслины в ювенильном периоде. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – № 1 (67). – Тошкент, 2017. – Б. 69-72. (06.00.00; №7).

II бўлим (II часть; II part)

7. Жураев Э.Б., Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш., Абдуллаев С.Б. Зайтун кўчатларини яшил қаламчалардан кўпайтириш бўйича тавсиянома. – Тошкент, «ТошДАУ тахририят-нашриёт бўлими», 2017. – 16 б.

8. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтун кўчатларини ярим ёғочлашган яшил қаламчадан етиштириш бўйича технологик карта. – Тошкент, «ТошДАУ Тахририят-нашриёт бўлими», 2018. – 12 б.

9. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б., Буриев Х.Ч. Влияние регуляторов роста на качество укоренения черенков и развитие саженцев маслины (*Olea europaea* L.). // Молодой учёный. Международный научный журнал. – № 39 (225). – Казань, 2018. – С. 54-56.

10. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б., Буриев Х.Ч. Способы повышения зимостойкости маслины в условиях сухих субтропиков Узбекистана. // Молодой учёный. Международный научный журнал. – № 39 (225) – Казань, 2018. – С. 57-59.

11. Буриев Х.Ч., Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Особенности морфологического развития корневой системы различных сортов маслины.

// Молодой учёный. Международный научный журнал. – № 39 (225) – Казань, 2018. – С. 51-54.

12. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш., Жураев Э.Б. Особенности биологического развития сортов маслины интродуцированных в Узбекистан. // Вестник Прикаспия. Научно-теоретический и практический журнал. – № 3. (6). – Астрахань, 2014. – С.19-22.

13. Жураев Э.Б. Качество укоренения зеленых черенков маслины в зависимости от схемы размещения саженцев. / «Инновационные подходы в современной науке», Сборник статей по материалам XXXV-научно-практической конференции. – № 23 (35). – Москва, 2018. – С. 55-58.

14. Жураев Э.Б. Resogenees of oil culture in dry conditions subtropics of Uzbekistan. / In cooperation with «IDEAS LAB» and «GLOBAL RESEARCH NETWORK» USA 1st International conference on sustainable development and economics. August 10-11. – USA, 2018. – P. 310-316.

15. Жураев Э.Б. Интенсификация развития саженцев маслины из зеленых черенков с использованием регуляторов роста. / «Интеграция науке, общества, производства и промышленности». Сборник статей международной научно-практической конференции. – Часть 2. – Екатеринбург, 2018. – С. 104-105.

16. Жураев Э.Б., Худойбердиев Э.Х. Зайтун-саломатлик гаровидир. / «Ўзбекистонда ижтимои-иқтисодий ва этномаданий ҳаёт: тарих ва таҳлил» Республика илмий анжумани мақолалар тўплами. 15-16 май. – I қисм. – Термиз, 2015. – Б. 534-535.

17. Жураев Э.Б., Шерқулов Ш.Х. Зайтун навларини танлаш-мўл ҳосил гарови. / «Ёш олимлар» Республика илмий-амалий конференцияси. 29-30 январь. – II-қисм. – Термиз, 2016. – Б. 453-455.

18. Жураев Э.Б., Шерқулов Ш.Х. Зайтун табиатнинг буюк неъматидир. / «Ўзбекистоннинг биогеоэкологик муаммолари», Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. 15-март. – Термиз, 2016. – Б. 134-135.

19. Жураев Э.Б. Зайтуннинг экологик шароитларга талабчанлиги. / «Ўзбекистоннинг биогеоэкологик муаммолари», Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. 15-март. – Термиз, 2016. – Б. 135-136.

20. Жураев Э.Б. Зайтун ўсимлигининг морфо-биологик хусусиятлари. / «Ўзбекистоннинг биогеоэкологик муаммолари», Республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. 15-март. – Термиз, 2016. – Б. 161-162.

21. Жураев Э.Б. Сурхондарё вилоятининг қуруқ субтропик иқлим шароитида зайтун етиштиришга оид илмий тадқиқотлар. / «Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли», Республика илмий-амалий анжумани материаллари. 27-май. – Тошкент, 2016. – Б. 302-304.

22. Буриев Х.Ч., Қучқоров А.М., Жураев Э.Б. Условия размножения и выращивания маслины в защищенном грунте. / «Республикада боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, маҳсулот сифати ва ҳосилдорлигини ошириш омиллари», Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. 16 ноябрь. – Тошкент, 2015. – Б. 21-24.

23. Буриев Х.Ч., Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтун етиштиришнинг

тарихи, географик тарқалиши ва Ўзбекистон шароитида уни ривожлантириш истиқболлари. / «Республикада боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, маҳсулот сифати ва ҳосилдорлигини ошириш омиллари», Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. 16 ноябрь. – Тошкент, 2015. – Б. 51-55.

24. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Сурхондарё вилоятининг географик иқлим шароитида мойли-мевали экинларни кўпайтириш истиқболлари, / «Ўзбекистонда география фанининг долзарб муаммолари», Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. 15-декабрь. – Термиз, 2016. – Б. 178-179.

25. Жураев Э.Б. Экологические факторы и их влияние на рост и развитие саженцев маслины в специальных сооружениях, / «Қарақалпақ мэмлелетлик университети ғарезсизлик жылларында», Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – II-том. 15-декабрь. – Нукус, 2016. – Б. 95-96.

26. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтун боғларининг агротехнологияси, / «Қуйи Амударё минтақасида табиий, ижтимоий ва экологик жараёнлар ривожланишининг замонавий жиҳатлари», Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – II-жилд. 14-ноябрь. – Урганч, 2017. – Б.18-19.

27. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтунни совуқдан ҳимоялашнинг янги усули. / «Суғорма деҳқончиликда сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик муаммолари», Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – II-жилд. 24-25 ноябрь. – Тошкент, 2017. – Б. 203-204.

28. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтун экологияси ва совуқдан ҳимоялаш усули. / «Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фаол тадбиркорлик ва инновацион технологияларни қўллаб қувватлаш», Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги миқёсидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – I-жилд. 18-19 май. – Термиз, 2018. – Б. 26-27.

29. Жураев Э.Б., Абдуллаев С.Б. Зайтун кўчатларини етиштиришда ўсишни бошқарувчи моддаларни тутган ўрни. / «2018 йил - Фаол тадбиркорлик инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб қувватлаш йили»га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг II-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 21-май. – Тошкент, 2018. – Б. 87-88.

Автореферат «Аграр фани хабарномаси» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 20.02.2019 йил
Бичими 84x60^{1/16}, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 2,5. Адади: 100. Буюртма: № 15

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