

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ШАМШИЕВ ЖАЪФАР АБДУСАЛИМОВИЧ

**УЗУМ НАВЛАРИНИ ВЕРТИКАЛ ХУДУДЛАРДА ЕТИШТИРИШНИНГ
АГРОБИОЛОГИК ВА САҚЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК
ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

06.01.11 – Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш

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

ТОШКЕНТ – 2022

УЎК: 634.8+664.8

**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**

Шамшиев Жаъфар Абдусалимович

Узум навларини вертикал худудларда етиштиришнинг агробиологик ва сақлашнинг технологик параметрларини илмий асослаш..... 3

Шамшиев Жафар Абдусалимович

Научное обоснования агробиологические особенности выращивания и технологических параметров хранения на вертикальных регионов 19

Shamshiev Jafar Abdusalimovich

Scientific substantiation of agrobiological features of cultivation and technological parameters of storage in vertical regions 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

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

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

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ШАМШИЕВ ЖАЪФАР АБДУСАЛИМОВИЧ

**УЗУМ НАВЛАРИНИ ВЕРТИКАЛ ХУДУДЛАРДА ЕТИШТИРИШНИНГ
АГРОБИОЛОГИК ВА САҚЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК
ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

06.01.11 – Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш

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

ТОШКЕНТ – 2022

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида
В2022.3.PhD/Qx681 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат аграр университетиде бажарилган.

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

Илмий раҳбар:

Исламов Соҳиб Яхшибекович

Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Бўриев Хасан Чутбаевич

биология фанлари доктори, профессор

Одинаев Мирзаамад Исаевич

қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD)

Етакчи ташкилот:

**Академик М.М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот
институтини**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 202_ йил «__» _____ соат 15⁰⁰ 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 (539105-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 202__ йил __ _____ куни тарқатилди.
(202_ йил «__» _____ даги __-рақамли реестр баённомаси).

Э.Т. Бердиев,

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

М.З. Холмуротов,

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, к/х.ф.д. (PhD), доцент

С.А. Юнусов,

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати: Жаҳонда узум хўраки навларини бозор талабларига кўра экспорт ва импорти ҳар йиллик об-хаво ва иқлим шароитларига қараб ўзгариши етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. Дунё миқёсида узумнинг хўраки навларидаги ҳосилдорликни ўсиш динамикаси 4% дан ортиқ бўлиб, умумий ҳисобда дунёдаги етиштирилган хўраки узум навларидан олинган ҳосилдорлик ўрта ҳисобда 23,4 млн тоннани ташкил этди. етиштирилган ҳосилдорлик Хитойда 10,8 млн.тонна, Ҳиндистонда 3 млн.тонна, Италияда 78 минг.тонна, Жанубий Африка Республикасида 300 минг.тонна ва Чили давлатида 500 минг. тоннагача хўраки навлардаги ҳосилдорликни йиллик ўсиши кузатилмоқда, бундан кўришимиз мумкинки узумнинг ҳосилдорлигини ошириш чораларини амалиётга жорий этишни тақозо этади. Шу жиҳатдан етиштирилаётган узумнинг умумий майдони 9,5-10 млн. гектарни, ялпи узум ҳосили 60-70 млн. тоннани ташкил этмоқда. Аҳолини йил давомида узум билан таъминлаш учун сақлаш омборларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Жаҳоннинг кўплаб давлатларида узумни сақлаш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилган. Олиб борган илмий-тадқиқотларда асосан узумни сақлаш муҳити, унинг қадоқланиши ва нав танлаш бўйича илмий-амалий тавсиялар берилган. Айниқса, Европа ва АҚШ олимлари томонидан узумни етиштириш технологиясига асосий урғу берилиб, аксарият тадқиқотлар винобоп узум навлари бўйича олиб борилган. Шунингдек, Ўзбекистонда ҳам бир қатор олимлар узумни сақлашга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, узумни сақланувчанлигига уни етиштирилган худуднинг иқлим хусусиятларини таъсири бўйича илмий изланишлар етарлича эмас. Шу сабабли узумни етиштирилган худуднинг эко-географик хусусиятларининг унинг технологик параметрларига боғлиқлигини ўрганиш, сақлаш жараёнлари алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, шу билан бирга аҳолига йил давомида сифатли озиқ-овқат етказиб бериш энг долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Сўнгги йилларда мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми, уларнинг ассортименти ва экспорт салоҳиятини тубдан оширишга юзасидан кенг камровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. 2022-2026 йилларга мўлжалланган Тараққиёт стратегиясининг 3-йўналишида ҳам «...қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баравар ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш» бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда, жумладан, узумни етиштириш ва сақлаш жараёнларини илмий асосда амалга ошириш натижасида юқори самарадорликка эришиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги

ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги фармони, 2019 йил 29 июлдаги ПҚ-4406-сон «Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Диссертация иши бўйича тадқиқотлар фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мос келади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўсимлик маҳсулотларини, жумладан узумни етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш бўйича кўплаб хорижий олимлардан: А.Colby, W.M.Kliewer, P.Bowen, M.Benz, Pal.Kozma, J.Wolf, K.Zanon., K.Stoll, W.Fetkenheuer, С.Г.Жуковский, П.М.Бондаренко, В.Горбач, С.Ю.Дженеев, Н.П.Бузин, В.И.Полегаев, Н.А.Головкин, П.Ф.Сокол, Н.А.Палилов, Л.Г.Елисеева, Е.П.Широков, В.С.Колодязная, Б.Л.Флауменбаум, А.Ф.Фан-Юнг ва А.Ф.Фельдман каби олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, бунинг натижасида ўсимлик маҳсулотлари, хусусан узумни сақлаш усуллари ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда.

Ўзбекистонда мева ва узум экинларини етиштириш, уларни сақлаш ва қайта ишлаш билан боғлиқ илмий-тадқиқот ишлари Ш.Темуров, Ю.Джавакянц, М.Мирзаев, М.И.Абдуллаев, Х.Ч.Бўриев, Ж.Р.Файзиев, З.С.Искандаров, А.Ш.Азизов ва М.И.Одинаев каби олимлар томонидан олиб борилган. Таъкидлаш жоизки, Республикаимизнинг эко-географик ҳудудларида турли иқлим шароитларида етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини замонавий совуткичли омборларда сақлашнинг технологик параметрларини асослаш бўйича илмий тадқиқот ишлари деярли тўлиқ бўлмай, ушбу йўналишда чуқур ва атрофлича бўлган илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Диссертация тадқиқотнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Америка кўшма штатларининг қишлоқ хўжалигида қиймат занжирини ривожлантириш USAID лойиҳаси №US-2018090112 “Республиканинг турли минтақаларида етиштирилган узум навларини сақлашни тўғри ташкил этиш орқали экспорт салоҳиятини ошириш” мавзуси асосида бажарилган (2018-2020 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади узум навларини вертикал ҳудудларда етиштиришнинг агробиологик хусусиятлари ва сақлашнинг технологик параметрларини илмий асослашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

турли эко-географик ҳудудларида етиштирилган узумнинг Таифи

Розовый навини агро-биологик ва технологик хусусиятларини тадқиқ қилиш;
сақлашга мўлжалланган узумни Таифи Розовый навини идишларга қадоқлашни мақбул меъёрларини ва уларнинг органолептик белгиларини таҳлил қилиш;

узум меваларини агробиологик ва органолептик белгилари орасидаги корреляцион боғлиқликни тадқиқ қилиш;

турли эко-географик ҳудудларда етиштирилган узум маҳсулотларини совутгичли омборларда сақлаш давомийлигини ва сақланувчанлик даражасини ўрганиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида турли эко-географик, вертикал ҳудудлар: текислик-Бухоро вилояти, Жондор тумани; тоғ олди-Самарқанд вилояти Самарқанд тумани; тоғли-Қашқадарё вилояти Китоб тумани ва Тошкент вилояти Паркент тумани, шу вертикал ҳудудларда етиштирилган узумни Таифи Розовый нави, узумни сақлаш технологияси.

Тадқиқотнинг предмети турли эко-географик, вертикал ҳудудларида етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини агро-биологик ва технологик хусусиятлари, сақлашга мўлжалланган узумни идишларга қадоқлашни мақбул меъёрлари ва уларнинг биокимёвий кўрсаткичлари, узум маҳсулотларини совутгичли омборларда сақлаш усуллари ва мақбул муддатлари орасидаги боғлиқликни баҳолаш.

Тадқиқотнинг усуллари. Тажрибалар М.А.Лазаревскийнинг (1946) «Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда», Н.Н.Простосердовнинг (1963) «Изучение винограда для определения его использования», З.С.Искандаровнинг (2005) «Научные основы регулируемого теплового процесса сушки пищевых продуктов высокой влажности» номли услубий адабиётларида келтирилган услублар бўйича амалга оширилган. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишонччилик оралиғи билан G.E.P.Vox томонидан нашр этилган «Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building» услубий адабиёти ва Б.А.Доспехов (1985) томонидан тавсия этилган услуб бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгиллиги қуйидагилар иборат:

илк бор турли эко-географик ҳудудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини агро-биологик ва технологик хусусиятлари тадқиқ қилинган ва денгиз сатҳидан (1195 м) баландликда, самарали ҳарорат (2900 °C) бўлган тоғли ҳудудларда ҳосилдорлик 29,5 т/га бўлиб, текислик ҳудудларга нисбатан 3-4 т/га юқори эканлиги аниқланган;

тоғли ҳудудларда (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) етиштирилган узум меваларининг агробиологик ва органолептик белгилари орасида: ранги (қизғиш), узум донининг узунлиги (2.8 ± 0.9 см), донининг диаметри (235 ± 3.1 мм), шакли (цилиндрсимон) ва банд узунлиги (3.0 ± 1.1 см) билан ўзаро ўртача корреляцион боғлиқлик ($r=0,78$) мавжудлиги исботланган;

турли эко-географик ҳудудларда етиштирилган узумни совутгичли омборларда сақлаш ҳароратини 1,5-2 °C га тушириш учун дастлабки совитиш

жараёнини 6-16 соат давомида амалга ошириш сақлашнинг самарали бўлиши исботланган;

узумни сақлашгача ва совутгичли омборларда 90 кун сақлаш жараёнида маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари: умумий қанд (20,1-20,8 %), биологик фаол моддалар (витамин А (0,3-0,5 %); В₁ (0,1-0,3 %); В₂ (0,2-0,5 %); С (1,7-2,2 %)) миқдори сезиларли даражада ўзгармаганлиги ва сақлаш давомийлигини 90 кунда бўлганда ҳам сифати кескин пасаймаслиги илмий исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

турли эко-географик, вертикал худудларида етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини агро-биологик ва технологик хусусиятлари ўрганилиб, совутгичли омборхоналарда сақлашда дастлабки совитиш жараёнини самарали амалга ошириш (хаво ҳарорати 0,5-1,5 °С, дастлабки совитиш жараёнини 6-16 соат давомида) тўғрисида тавсиялар берилган.

Таифи Розовый узум меваларини совутгичли омборларда сақлаш учун махсус идишларга (пластмассали, ёғочли 40x30x18 см яшиқларда) қадоклаш меъёри 6-8 кг бўлиши тўғрисида амалий тавсиялар берилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Лаборатория ва совуқхона тажрибаларининг ҳар йили апробация кўригидан ўтказилганлиги; илмий-тадқиқот ҳисоботлари муҳокама этилганлиги; тажриба маълумотларининг статистик таҳлил қилинганлиги ва олинган натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари Республика ва халқаро илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Республикамизнинг эко-географик, вертикал худудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини юқори агро-биологик ва технологик хусусиятлари аниқланганлиги, узумни совутгичли омборларда сақлашнинг технологик параметрларни илмий асосланганлиги, узумни сақлашгача ва сақлашдан кейинги биокимёвий кўрсаткичларини, муҳимлик коэффициенти аниқланганлиги ва улар орасидаги корреляцион боғланиш қонуниятларининг мавжудлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти – тоғ олди ва тоғли худудларда етиштирилган узум маҳсулотларини ўз вақтида териш, махсус идишларга 6-8 кг ҳажмда қадоклаш, совутгичли омборхоналарда хаво ҳарорати 0,5-1,5 °С, дастлабки совитиш жараёнини 6-16 соат бўлганда сақлаш учун тавсия этилиши билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Республикамизнинг турли эко-географик, вертикал худудларида етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини сақлашнинг технологик параметрларини илмий асослаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

узумчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Турли минтақаларида етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини сақлаш технологиялари бўйича тавсиянома” ишлаб чиқилган. (Қишлоқ хўжалиги

вазирлигининг 2021 йил 21 декабрда 02/029-5087-сон маълумотномаси). Натижада ушбу тавсиянома узумчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида, совуткичли омборларда махсулотни қадоқлаш меъёрлари, сақлаш усуллари ва муддатлари бўйича қўлланма сифатида хизмат қилган;

узумнинг Таифи Розовый навини совутгичли омборхоналарда жойлаштириш мақсадида қадоқлаш меъёрларини ўрганиш бўйича ишланмаси Тошкент вилояти, Паркент тумани “Заркент универсал” фермер хўжалигида жойлашган қуввати 1000 тонна сиғимли совутгичда ўрганилган бўлиб, махсулотни маҳсус идишларда 6-8 кг ҳажмда совутгич омборхоналарига сақлаш жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 21 декабрда 02/029-5087-сон маълумотномаси). Натижада тавсия этилган ишланма асосида хўжаликда анъанавий сақлаш усулига нисбатан сифати юқори бўлган махсулотни сақлашга эришилган, иқтисодий самарадорликка эришилиб, рентабеллик даражаси 88 % ни ташкил этган;

узумнинг Таифи розовый навини совутгичли омборхонада сақлашда харорати 0,5-1,5 °С тушириш давомийлигини 6-16 соат этиб белгиланганда Самарқанд вилояти, Самарқанд тумани “Турсунов Асрорхон боғлари” фермер хўжалигида, Бухоро вилояти Жондор тумани “Лазиз Жўра” фермер хўжалигида ва Қашқадарё вилояти, Китоб тумани “Шарипов Қобил Қомиддинович” фермер хўжаликларида қуввати 800 тонна сиғимли совутгичда сақлангандаги ишламаси сақлаш учун жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 21 декабрда 02/029-5087-сон маълумотномаси). Натижада тавсия этилган ишланмалар асосида хўжаликларда анъанавий сақлаш усулига нисбатан сифати юқори бўлган махсулот олишга эришилган. Рентабеллик даражаси эса 36 -88 % ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 10 та, шу жумладан 2 та халқаро ва 8 та Республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан 4 таси Республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, тўрта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат, диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг

ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги тўғрисида маълумотлар, диссертациянинг хажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Турли эко-географик ҳудудларда узум навларини агробиологик, сақлашдаги технологик хусусиятлари ва сақланувчанлик даражасига таъсир этувчи омиллар бўйича манбалар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича хорижий ва республикамиз олимларининг ушбу мавзуда олиб борган илмий тадқиқотлари ва адабий манбалари шарҳланган. Шунингдек, дунёда ва Ўзбекистонда узумни етишириш ҳолати ва сақлашнинг хусусиятлари сақлашга мўлжалланган хўраки узум навларининг терим муддатлари ва терим жараёнларини ташкил этиш, узум маҳсулотларини сақлашнинг турли усулларини қўллаш технологияси, узумни омборларда сақлаш жараёнини ташкил этиш юзасидан адабиётлар маълумотлари тавсифланган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотни ўтказилган жойнинг тавсифи, объекти ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида ишлаб чиқилган мавзу юзасидан асосий дала тажрибалари олиб борилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити, тадқиқот мақсади, вазибалари, объекти ҳамда тажрибаларни ўтказиш услублари тавсифланган. Ушбу бобнинг «Тадқиқот мақсади, объекти ва услублари» бўлимида ишлаб чиқилган мавзу юзасидан ҳар бир алоҳида тажрибанинг ўтказилиш услублари, дала тажрибалари ва лаборатория таҳлилларини олиб бориш схемалари, тажрибаларда қўлланилган кузатувлар ва ҳисоблар, лаборатория таҳлиллари, шунингдек тажриба маълумотларига математик ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Турли экологик-географик, вертикал ҳудудларда етиштирилган таифи розовый узум навини агробиологик ва технологик хусусиятларини баҳолаш**» деб номланган учинчи бобида узумнинг Тоифи навини Республиканинг турли минтақаларида етиштириш ҳолати ва усуллари ҳосилини сақлаш жараёнида муҳим аҳамият касб этувчи омиллар ва уларни бошқариш бўйича олиб борилган тажрибалар натижалари баён этилган. Жумладан, ушбу бобнинг «Турли экологик-географик ҳудудларда Таифи Розовый узум навини агробиологик хусусиятларини тадқиқ қилиш» деб номланган бўлимида узумни агробиологик хусусиятларини тадқиқ қилувчи тажрибалар натижалари келтирилган. Узумнинг агробиологик хусусиятларини таҳлил қилиш жараёнида узум етиштиришда симбағаз усулини қўллашнинг турли шаклларини ўрганиши бўйича тадқиқотлар олиб борилган. Кузатувлар натижасида маълум бўлдики, турли эколого-географик, вертикал зоналарда етиштирилаётган узумнинг Таифи Розовый навини асосий хусусиятларини таҳлил қилинганда, текислик зоналарида етиштирилган узум ғужумларини ўлчами (мм хисобида) 25x18 мм бўлган бўлса, тоғ олди ҳудудларда Самарқанд вилояти “Самарқанд” туманида 29x20 мм ни, тоғли ҳудудларда Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани 30x22 мм ни ва Тошкент вилояти “Паркент” туманида 29x20 мм ни ташкил этди (1- жадвалга қаранг).

Жадвалдан кўриниб турибдики, турли эколого-географик, вертикал зоналарда етиштирилган узумнинг бир бош ғужум оғирлиги хар хил бўлиб, мухитнинг ва вертикал зоналарнинг таъсири яққол кўзга ташланади. Текислик зоналарда узум ғужум бошининг оғирлиги $600\pm 10,0$ гр ни ташкил этган бўлса, тоғ олди зоналарда $630\pm 18,2$ гр ни, тоғли зоналарда эса $660\pm 22,4$ ва $680\pm 26,5$ гр ташкил этди. Таифи Розовый нави хамма вертикал зоналарда кечпишар нав эканлиги яққол кўзга ташланади.

1-жадвал

Турли эколого-географик худудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини морфобиологик хусусиятлари, 2019-2021 йй.

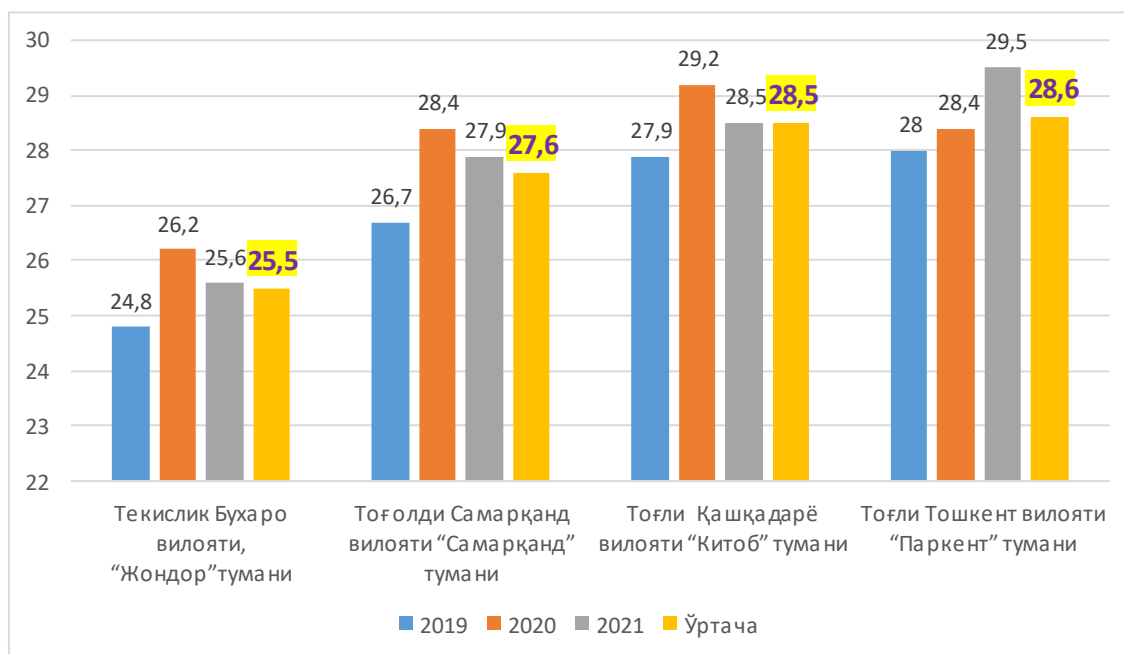
Эколого-географик, вертикал зоналар	Ғужумининг ўлчами, мм	Ғужумининг оғирлиги, гр	Вегетация даври давомийлиги, кун	Самарал и харорат йиғиндис и, °С	Ҳосилнинг пишиш санаси
Текислик <i>Бухаро вилояти</i> <i>“Жондор”</i> <i>тумани</i>	25x18	$600\pm 10,0$	150-160	4900	10-12/09
Тоғ олди <i>Самарқанд вилояти</i> <i>“Самарқанд”</i> <i>тумани</i>	29x20	$630\pm 18,2$	160-166	3200	15-20/09
Тоғли <i>Қашқадарё вилояти</i> <i>“Китоб”</i> <i>тумани</i>	30x22	$660\pm 22,4$	160-167	3500	12-16/09
Тоғли <i>Тошкент вилояти</i> <i>“Паркент”</i> <i>тумани</i>	29x20	$680\pm 26,5$	162-168	2900	14-16/09

Тажрибалардан маълум бўлдики, турди эколого-географик, вертикал зоналарда етиштирилаётган Таифи Розовый навининг вегетация даври давомийлиги турлича бўлиб, текислик зоналарда 150-160 кун бўлган бўлса, тоғ олди зоналарда 160-166 кунни, тоғли зоналарда эса 160-168 кунни ташкил этди.

Қайси худудларда самарали харорат йиғиндис и °С кўп бўлса, вегетация даврининг қисқалиги ва ҳосилнинг пишиш муддати тезлашганлигини кўришимиз мумкин. Демак, худудларнинг самарали харорат йиғиндис и билан вегетация даврининг давомийлиги орасида ижобий корреляцион боғлиқлик борлиги исботланди.

Ўрганилган Таифи Розовый узум навининг ҳосилдорлик

кўрсаткичларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, текисликда етиштирилган узумнинг ҳосилдорлик даражаси 2019 йилда 24,8 т/га тенг бўлган бўлса, 2020 йилда 26,2 т/га ва 2021 йилда эса 25,6 т/га тенг бўлиб, ўртача ҳосилдорлик 25,5 т/га қайд этилди. Энг юқори ҳосилдорлик тоғли зоналарда етиштирилганда намаён бўлиб, бунда 2019 27,9 т/га тенг бўлиб, 2020 йилда 29,2 т/га ва 2021 йилда эса 28,5 т/га тенг булди (1 - расмга қаранг).



1-расм. Турли эколого-географик, вертикал худудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари.

Ўртача ҳосилдорлик 28,5 т/га ташкил этди. Шундай қилиб, тоғли зоналарда етиштирилган Таифи Розовый навининг ҳосилдорлиги текисликда етиштирилган ва олинган узум ҳосилдорлигига қараганда 11,7 – 12,1 % га юқори бўлганлиги аниқланди

Диссертациянинг “Узумнинг Таифи Розовый нави ғужумининг механик хусусиятлари ва биокимёвий таркибини турли эколого-географик, вертикал зоналарида етиштиришга боғлиқлиги” деб номланган бўлимида узумнинг Тоифи нави ҳосилини сақлаш бўйича тадқиқот натижалари баён этилган. Сақлаш учун танланган узум ҳосилини териш сақлашнинг сифатига таъсир этувчи асосий омиллардан бири бўлиб ҳисобланади.

Узумнинг Таифи Розовый нави узумбошини механик таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, узум бошидаги ғужумларнинг энг кўп сони узум етиштирилаётган эколого-географик, вертикал зоналарга боғлиқлиги қайд этилди. Ушбу нав узумбошининг ўртача вазни тоғли худудларда етиштирилганда $762,2 \pm 7,9$ г га тенг бўлди. Бу текислик худудларида етиштирилган узум бошини ўртача вазнидан 40-50 г кўпроқ демакдир. Тоғ олди зоналарида етиштирилган узум бошини ўртача вазни $724,2 \pm 6,8$ г га тенг бўлиб, бу кўрсаткич тоғли зоналарда етиштирилган узум бошининг ўртача

вазнига қараганда 36-38 г га камлиги қайд этилди (2-жадвалга қаранг).

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, узумнинг етиштириш зоналари узум бошидаги ғужумларнинг ўртача сонига боғлиқлиги намоён бўлди. Энг юқори узум бошидаги ғужумлар сони 108,5±3,4 - 109,4±3,8 дона тоғли зоналарда қайд этилди. Бу кўрсаткич текислик зоналарига қараганда 8-9 дона кўп демакдир.

2-жадвал

Таифи Розовый навининг узумбоши ва ғужумининг механик таркибини узум етиштирилган вертикал зоналарига боғлиқлиги, 2019-2021 йй

Эколого-географик, вертикал зоналар	Узум бошини ўртача вазни, г	Узум бошидаги ғужумлар ўртача сони, дона	Узум бошининг механик таркиби, %			
			шарбати	банди	пўсти ва этининг қаттиқ қисми	уруғи
Текислик <i>Бухаро вилояти</i> <i>“Жондор” тумани</i>	700,4±6,5	100,5±5,1	78,4	3,0	16,6	2,0
Тоғ олди <i>Самарқанд вилояти</i> <i>“Самарқанд” тумани</i>	724,2±6,8	105,4±5,6	80,1	3,2	13,8	2,9
Тоғли <i>Қашқадарё вилояти</i> <i>“Китоб” тумани</i>	760,3±7,3	108,5±3,4	81,2	2,3	13,4	3,1
Тоғли <i>Тошкент вилояти</i> <i>“Паркент” тумани</i>	762,2±7,9	109,4±3,8	80,8	2,5	13,4	3,9
ЭКФ ₀₅	5,6	5,1	-	-	-	-
Sx	0,8	4,8	-	-	-	-

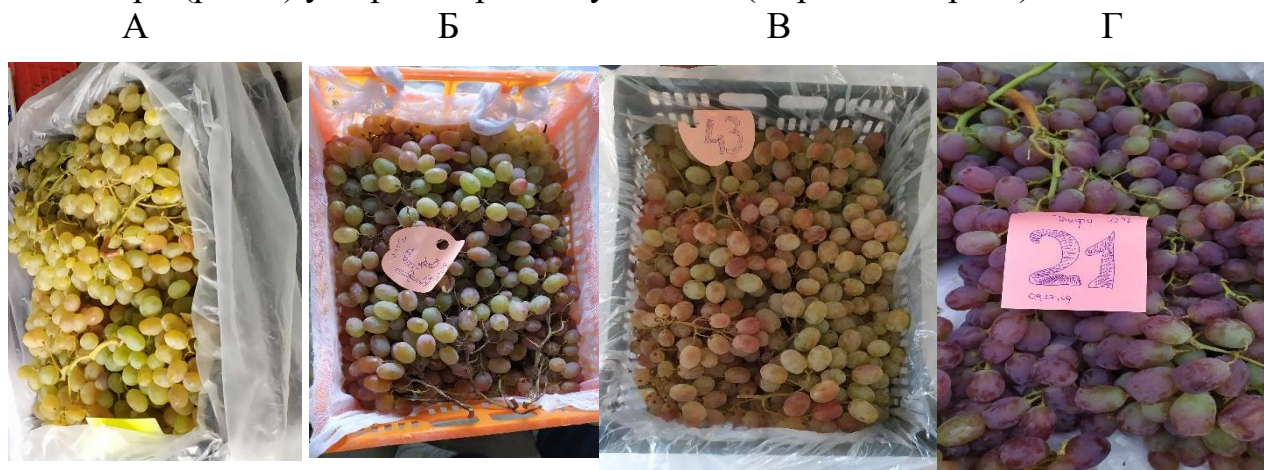
Узум бошининг банди, пўсти ва этининг қаттиқ қисмини улуши тоғли, вертикал зоналарда етиштирилганда 2,5 % ни ташкил этган бўлса, текислик зоналарида етиштирилганда эса 3,0 % ни ташкил этди. Бу ҳолат узум бошининг шарбатини кўп чиқишидан далолат беради. Демак, тоғли зоналарда етиштирилганда шарбатни кўп чиқиши узум бошининг банди ва пўстининг камлигини ифода этади.

Ғужумдаги пўст ва этининг қаттиқ қисмлари ва айниқса уруғининг фоиз улушига ҳам етиштириш ҳудудларига боғлиқ эканлиги тажрибалардан қайд этилди. Текислик, вертикал зоналарида узум бошидан уруғ чиқиши фоизи 2 % га тенг бўлган бўлса, тоғли вертикал зоналарда етиштирилган узумлардан уруғни чиқиши 3,0 -3,9 % га тенг бўлди.

Диссертациянинг «Турли ҳудудларда етиштирилган, сақлашга мўлжалланган узум меваларини идишларга қадоқлашни мақбул

меъёрларини ва сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш» деб номланган тўртинчи бобида узумни сақлаш жараёнидаги бир қатор омилларни хусусиятларини ўрганиши бўйича олиб борилган изланишлар натижалари акс эттирилган.

Ўтказилган илмий тадқиқотларда турли эколого-географик, вертикал ҳудудларда етиштирилган узум навлари меваларининг органолептик белгилари (ранги) ўзгариб бориши кузатилди (2- расмга қаранг).



2-расм. Турли эколого-географик, вертикал ҳудудларда узум мевасини рангларини кўриниши

- А. Текислик ҳудудларида (Бухаро вилояти “Жондор” тумани) узум мевасининг рангини кўриниши*
Б. Тоғ олди ҳудудда (Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани) узум мевасининг рангини кўриниши
В. Тоғли ҳудудларда (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани) узум мевасининг рангини кўриниши
Г. Тоғли ҳудудларда (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) узум мевасининг рангини кўриниши

Таҷрибалардан маълум бўлдики, текислик (Бухаро вилояти “Жондор” тумани) ҳудудларида етиштирилган узум меваларининг ранги оқ бўлиб, донининг узунлиги 2.2 ± 0.5 см, узум донининг диаметри 160 ± 2.1 мм, дон шакли юмалоқ ва узум бошининг банд узунлиги 1.8 ± 0.6 см бўлган бўлса, тоғ олди (Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани) ҳудудларда узум меваларининг ранги пушти, донининг узунлиги 2.3 ± 0.7 см, узум донининг диаметри 195 ± 1.9 мм, дон шакли цилиндрсимон ва узум бошининг банд узунлиги 2.3 ± 1.0 см эканлиги аниқланди.

Тоғли (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани) ҳудудларда эса ушбу кўрсаткичлар қуйидагича бўлди: узум донининг узунлиги 2.3 ± 0.7 см, узум донининг диаметри 183 ± 2.3 мм ва узум бошининг банд узунлиги 2.1 ± 0.9 см.

Тошкент вилояти “Паркент” туманида етиштирилган узум меваларининг ранги (қизғиш), узум донининг узунлиги (2.8 ± 0.9 см), донининг диаметри (235 ± 3.1 мм), дан шакли (цилиндрсимон) ва банд узунлиги (3.0 ± 1.1 см) жиҳатидан бошқа ҳудудларга нисбатан барча кўрсаткичлар бўйича юқори даражада бўлганлиги исботланди. Бундан кўриниб турибдики, тоғли ҳудудларда етиштирилган узум мевасининг дон узунлиги, диаметри, шакли ва банд узунлиги бўйича бошқа ҳудудларга нисбатан устунликда бўлганлиги аниқланди.

Текислик (Бухаро вилояти “Жондор” тумани) ҳудудида қадоқланган мевалар оғирлиги 6-8 кг, ҳарорат $0,5-1,5$ °С бўлганда узум мевалари 10 кундан сўнг вазн йўқолиши 80-93 гр, 20 кундан кейин 73-85 гр, 30 кундан

кейин 67-80 гр, 40-50 кундан сўнг 48-75 гр, 60-70 кундан кейин 42-70 гр вазн йўқотган бўлса, 80-90 кундан сўнг вазн йўқолиши сусайиб 38-61 гра тенг бўлганлиги аниқланди. Ушбу ҳудудда мева оғирлиги 10 кг бўлганда 10 кундан 90 кунгача сақланганда вазн йўқолиши 74-118 гр гача бўлган бўлса, қадоқланган мева оғирлиги 12-14 кг бўлганда сақлангандан кейинги вазн йўқолиши 8,9-9,5 %ни ташкил этганлиги кузатилди.

3-жадвал

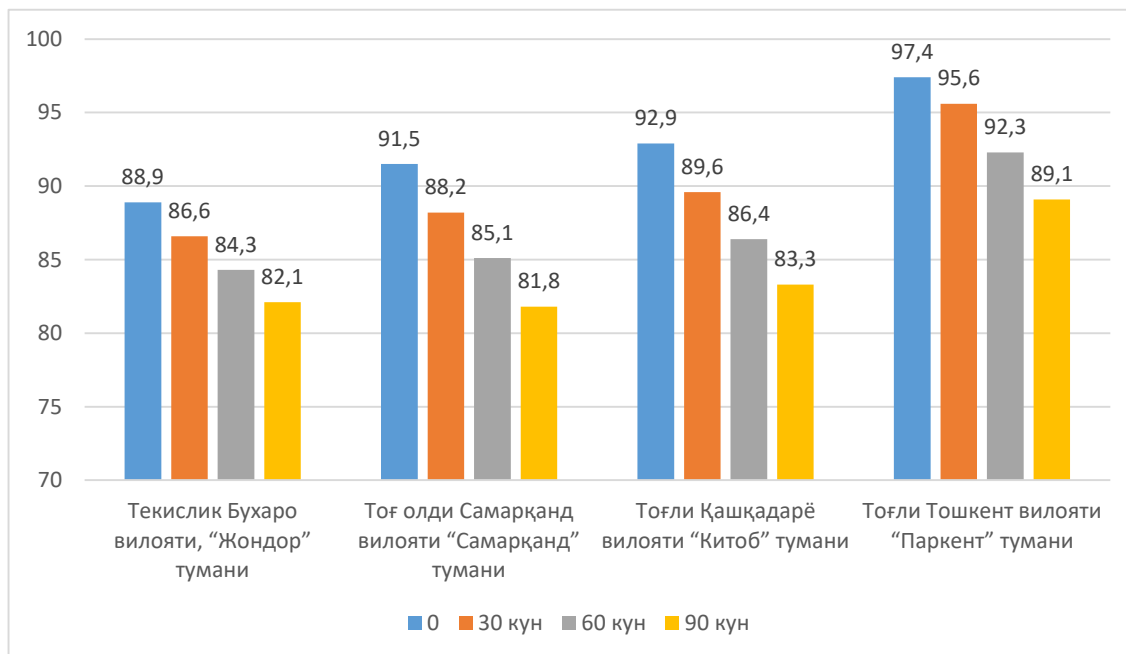
Эколого-географик, вертикал ҳудудларда етиштирилган узум маҳсулотларини қадоқлаш меъёрларини ва сақлаш муддатларини сақланувчанлик даражасига боғлиқлиги (2019-2021йй.)

Эколого-географик, вертикал ҳудудлар	Яшиқдаги узум массаси, кг	Сақлаш муддатлари, кун/гр									Вазн камайиши, %
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
Текислик <i>Бухаро вилояти, “Жондор” тумани</i>	6	80	73	67	51	48	44	42	38	37	8,0
	8	93	85	80	75	73	70	64	61	55	8,2
	10(St)	118	109	104	99	94	89	84	79	74	8,5
	12	162	142	124	121	116	105	101	99	98	8,9
	14	198	183	175	166	130	123	120	118	117	9,5
Тоғ олди <i>Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани</i>	6	91	83	77	61	48	34	32	28	26	8
	8	93	85	80	77	74	67	64	62	54	8,2
	10(St)	122	112	106	100	94	88	82	76	70	8,5
	12	170	149	133	121	116	100	97	92	90	8,9
	14	194	179	170	154	136	129	125	122	121	9,5
Тоғли <i>Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани</i>	6	80	73	67	49	46	42	40	36	35	7,8
	8	98	87	77	73	71	68	62	53	51	8,0
	10(St)	114	104	99	94	89	84	79	76	71	8,1
	12	152	139	121	112	104	99	96	93	92	8,4
	14	185	172	164	155	119	113	110	108	106	8,8
Тоғли <i>Тошкент вилояти “Паркент” тумани</i>	6	82	71	64	48	44	42	38	34	33	7,6
	8	93	85	78	73	67	65	56	54	53	7,8
	10(St)	116	104	100	95	90	81	74	71	69	8,0
	12	149	132	119	109	106	98	92	90	89	8,2
	14	179	167	159	145	122	108	105	103	102	8,5

Тоғ олди (Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани) ҳудудларда сақлангандан кейинги энг кам вазн (8,0-8,2%) йўқолиши 6-8 кгда аниқланган бўлса, энг юқори вазн (8,9-9,5%) йўқолиши 12-14 кгли вариантимизда бўлди. Бунда текислик ҳудудларига нисбатан сақлангандан кейинги вазн йўқолиши фарқланмади.

Тажрибалар давомида, тоғли (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани) ҳудудларда етиштирилган 6-8 кгли қадоқланган узум мевалари сақланишдан кейинги вазн йўқотиш кўрсаткичи 7,8-8,0 %, 10 кгда эса 8,1 % ва 12-14 кгли вариантимизда сақлашнинг дастлабки 10 кунлигида шиддат билан (152-185 гр) ўз вазнини йўқотганлиги аниқланди. Демак, узум мевалари сақлашга қўйилган биринчи 10 кунликда вазн йўқолиши юқори бўлиши исботланди.

Тоғли хууднинг Тошкент вилояти “Паркент” туманида қадоқланган мева оғирлиги 6 кг бўлганда сақлаш муддати 10 кундан кейин 82 гр, 20 кундан сўнг 71 гр, 30 кунда 64 гр, 40 кунда 48 гр, 50 кунда 44 гр, 60 кунда 42 гр, 70-90 кундан кейин 33-38 гр га тенг бўлганлиги аниқланди. Қадоқланган мева оғирлиги 14 кг бўлганда сақлангандан кейинги вазн йўқолиши 8,5 % ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, энг кам сақлангандан кейинги вазн йўқолиши (7,6 %) бошқа вариантларга нисбатан Тошкент вилояти “Паркент” тумани эканлиги исботланди.



3-расм. Совуткичли омборларда узум меваларини сақлаш муддатлари билан органолептик кўрсаткичларини ўзаро боғлиқлиги, 2019-2021 йй.

Тажрибалар давомида эколого-географик, вертикал хуудлар кесимида муҳимлик коэффиценти кўрсаткичларини узум меваларини сақлашгача ва сақлашдан кейинги даврдаги баҳоси ўртасидаги боғлиқлик ўрганилганда текислик (Бухоро вилояти “Жондор тумани”) хуудида сақлашгача бўлган муддатда умумий баҳоси 88,9 бални ташкил этган бўлса, 90 кун сақлангандан кейин умумий баҳоси 82,1 баллга тенг эканлиги аниқланди.

Тоғ олди (Самарқанд вилояти “Самарқанд тумани”) хуудларида узум меваларини сақлашгача бўлган муддатда умумий баҳоси 91,5 балл бўлса, 90 кун сақлангандан сўнг умумий баҳоси 81,8 балл.

Тоғли (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани) хуудимизда совуткичли омборларда узум меваларини сақлашгача ва сақлашдан кейинги муҳимлик коэффиценти текислик ва тоғ олди хуудларимиздагидан деярли фарқ қилмади.

Тошкент вилояти “Паркент” туманида етиштирилган узум меваларида ўрганилганда сақлашгача бўлган даврда умумий баҳоси 97,4 баллни, 90 кун сақлангандан кейин эса умумий баҳоси 89,1 балл эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, эколого-географик, вертикал хуудларда етиштирилган узум меваларини сақлашгача ва сақлашдан кейинги органолептик баҳоси орасида сезиларли фарқ кузатилмади. Бу, шундан

далолат берадики, барча ҳудудларимизда совуткичли омборларда ҳар хил муддатларда сақланаётган узум мевалари органолептик хусусиятлари ва товарбоплиги жиҳатидан стандарт талабларга тўлиқ жавоб беради

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра узумнинг Таифи Розовый нави ҳосилини 90 кун давомида сақлаб, кейин уни сотувга чиқариш натижасида турли ҳудудларда ҳар хил иқтисодий самарадорлик намоён бўлди. Бу кўрсаткич тоғли ҳудудда (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) 88,89% ни, тоғ олди ҳудудда (Самарқанд вилояти “Самарқанд” тумани) 63,83% ни, текислик (Бухоро вилояти “Жондор” тумани) ҳудудда 36,63% ни ва тоғли (Қашқарарё вилояти “Китоб” тумани) ҳудудда эса 81,15% ни ташкил этди.

ХУЛОСА

1. Турли эколого-географик ҳудудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини вегетация фазалари давомийлиги йиллар кесимида ўрганилганда иқлим, об ҳаво ва бошқа турдаги ташқи омиллар ҳисобига ўзгариб бориши аниқланди. Текислик ҳудудларида ўртача вегетация даври 155 кун, тоғли ҳудудларда ўртача вегетация эса 166 кунни ташкил этди.

2. Турли эко-географик ҳудудларда етиштирилган узумнинг Таифи Розовый навини агро-биологик ва технологик хусусиятлари тадқиқ қилинган ва денгиз сатҳидан (1195 м) баландликда, самарали ҳарорат (2900°C) бўлган тоғли ҳудудларда ҳосилдорлик 29,5 т/га бўлиб, текислик ҳудудларга нисбатан 3-4 т/га ёки 11,7-12,1 % га юқори эканлиги аниқланган.

3. Таифи Розовый навининг ғужумлари йирик бўлиб, етиштириш ҳудудларига боғлиқ бўлди. Текислик ҳудудларда йирик ғужумларнинг ҳажми 25x18 мм, узум бошлар 600 г, тоғ олди ҳудудларида етиштирилганда эса 29x20, узум бошлар 630 г, тоғли ҳудудларида етиштирилганда эса 30x22 мм, узум бошлар эса 660-680 г гача ўзгарганлиги узумнинг турли эколого-географик ҳудудларда етиштирилиши билан боғлиқлигини изоҳлаш мумкин.

4. Ғужумини эзиш учун сарфланган энг кўп оғирлик тоғли ҳудудларда 2218 г ни ташкил этган бўлса, текислик ҳудудларда эса бу кўрсаткич 1915 г га тенг бўлди, яъни, бу кўрсаткич текислик вариантыга нисбатан эзиш учун сарфланган кўрсаткичдан 303 г га юқори бўлди. Бу эса унинг траспортбеллигини энг юқори эканлигини кўрсатадиган миқдордир.

5. Узумнинг Таифи Розовый навини ғужуми шарбатининг биокимёвий таркиби етиштириш ҳудудларига боғлиқ. Энг юқори кўрсаткич тоғли (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) ҳудудда етиштирилганда умумий углеводларнинг миқдори 27,8 %; глюкоза 12,7 %; фруктоза 11,9; сахароза 3,2 % эканлиги аниқланди.

6. Энг юқори кислоталик текислик ҳудудларида етиштирилган Таифи Розовый навининг шарбатига қайд этилди. Ушбу шарбатнинг кислоталиги текислик вариантыда $4,8 \pm 0,2$ % га тенг бўлиб, тоғли ҳудудларда етиштирилган вариантга нисбатан 1,6 % га кўп бўлганлиги қайд этилди.

7. Тоғли ҳудудларда (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) етиштирилган узум меваларининг агробиологик ва органолептик белгилари орасида: ранги (қизғиш), узум донининг узунлиги ($2,8 \pm 0,9$ см), донининг

диаметри (235 ± 3.1 мм), шакли (цилиндрсимон) ва банд узунлиги (3.0 ± 1.1 см) билан ўзаро ўртача корреляцион боғлиқлик ($r=0,78$) мавжудлиги исботланган.

8. Узум меваларини совуткичли омборларда сақлаш жараёнида қадоклашдаги маҳсулот вазнининг меъёри 6-8 кг, ҳарорат $0,5-1,5$ °С, дастлабки совитиш муддати 6-16 соат гача бўлиши энг мақбул меъёр деб белгиланди.

9. Тоғли (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани; Тошкент вилояти “Паркент” тумани) ҳудудларда етиштирилган узум мевалари сақлашгача (0) умумий қанд миқдори 20,1-20,8 % бўлган бўлса, сақлашдан 90 кун ўтгандан кейин 0,8-1,0 % га, кислота миқдори сақлашгача (0 кун) бўлган муддатда бошқа вертикал ҳудудларга нисбатан тоғли (Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани) ҳудудда 0,3-0,5 % га пастлиги кузатилди.

10. Турли хил ҳудудларда етиштирилган узум меваларини сақлаш муддатларини биологик фаол моддаларга боғлиқлиги ўрганилганда сақлаш муддатидан олдин текислик ҳудудида етиштирилган узум меваси таркибида А (ретинол) витамин 0,4 %, B_1 (тиамин) ва B_2 (рибофлавин) 0,5 %, С (аскарбин кислота) 2,1 %, 30 кун сақлангандан сўнг витаминлар миқдори 0,3; 0,4; 0,5 ҳамда 2,1 % тенг эканлиги аниқланди.

11. Узум меваларини сақлашгача ва совуткичли омборларда 90 кун сақлаш жараёнида маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари: умумий қанд (20,1-20,8 %), биологик фаол моддалар (витамин А 03-05 %; B_1 (0,1-0,3 %), B_2 (0,2-0,5 %), С (1,7-2,2 %)) миқдори сезиларли даражада ўзгармаганлиги ва сақлаш давомийлигини 90 кундан оширмаслик лозимлиги илмий исботланган.

12. Тажриба натижаларига кўра узумнинг Таифи Розовый нави ҳосилини 90 кун давомида сақлаб, кейин уни сотувга чиқариш натижасида энг юқори иқтисодий самарадорлик тоғли ҳудудда (Тошкент вилояти “Паркент” тумани) кузатилди. Соф фойда 668 млн 170 минг сўмни ташкил этган бўлиб, рентабеллик даражаси 88,89 % бўлганлиги аниқланди.

13. Республикада узум етиштирадаган ва сақлайдиган фермер хўжаликларига:

узумни Таифи Розовый нави меваларини сифат кўрсаткичларини ва сақланувчанлигини ошириш мақсадида тоғли Қашқадарё вилояти “Китоб” тумани, Тошкент вилояти “Паркент” тумани ҳудудларда етиштириш;

узум меваларини совуткичли омборларда сақлаш жараёнида қадоклашдаги ҳарорат $0,5-1,5$ °С, дастлабки совитиш давомийлигини 6-16 соат дан оширмаслик;

совуткичли омборхоналарда узум меваларини ёғочли яшиқларда 6-8 кг миқдорда сақлаш;

узум маҳсулотни совутиш омборларида 90 кундан ортиқ сақлаш мақсадга мувофиқ эмаслиги тавсия этилади.

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

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ШАМШИЕВ ЖАФАР АБДУСАЛИМОВИЧ

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ХРАНЕНИЯ ВИНОГРАДА СОРТА ТОИФИ, ВЫРАЩИВАЕМОГО В
РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ**

**06.01.07 – Плодоводство и виноградарство
06.01.11 – Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

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

ТАШКЕНТ – 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2022.3.PhD/Qx681

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

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

Научный руководитель:

Исламов Сахиб Яхшибекович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Бўриев Хасан Чутбаевич

доктор биологических наук, профессор

Одинаев Мирзаамад Исаевич

Доктор философии (PhD) сельскохозяйственных наук

Ведущая организация:

**Научно-исследовательский институт садоводства,
виноградарства и виноделия имени академика
М.М.Мирзаева**

Защита диссертации состоится «___» июля 2022 года в 15⁰⁰ часов на Научного совета DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 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: tgau@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрировано под номером 539105). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2022 года.

(реестр протокола рассылки номер 1 от «___» _____ 2022 года).

Э.Т. Бердиев

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

М.З. Холмуротов

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

С.А. Юнусов

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. Экспорт и импорт столовых сортов винограда по всему миру меняется в соответствии с требованиями рынка каждый год в зависимости от погодных и климатических условий. В последние годы спрос на столовые сорта винограда с каждым годом увеличивается. В последних годах динамика роста урожайности столовых сортов винограда в мире составила более 4%, а средняя урожайность столовых сортов винограда, выращиваемых в мире, составила 23,4 млн тонн. Также ежегодный прирост урожая столовых сортов наблюдался в Китае - 10,8 млн т, в Индии - 3 млн т, в Италии - 78 тыс. т, в ЮАР - 300 тыс. т, в Чили - до 500 тыс. т. тонн. Считается важным использовать складские помещения для обеспечения населения виноградом в течение всего года.

Во многих странах мира ученые проводили исследования по сохранению винограда. В проведенных ими исследованиях они в основном сосредоточились на условиях хранения винограда, его упаковке и выборе сорта. Особенно с учетом того, что ученые Европы и США уделяют основное внимание технологии выращивания винограда, большинство исследований было проведено на винных сортах винограда. Также в Узбекистане ряд ученых проводили исследования по сохранению винограда. Однако научных исследований о влиянии климатических особенностей региона выдержки винограда на срок годности винограда недостаточно. По этой причине важно изучение зависимости географических особенностей района выращивания винограда от его технологических параметров, а также научное обоснование оптимальных технологических параметров в процессе хранения.

Сегодня обеспечение продовольственной безопасности и обеспечение населения качественными продуктами питания в течение всего года является одним из наиболее актуальных вопросов. В последние годы в нашей стране особое внимание уделяется коренному увеличению объемов производства продуктов питания, их ассортимента и экспортного потенциала. Для дальнейшего развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы 3-е направление Стратегии развития, разработанной на основе принципа «От Стратегии действий к Стратегии развития», «через интенсивное развитие сельского хозяйства на научной основе, увеличить доходы дехкан и фермеров не менее чем в 2 раза, отдельно оговариваются вопросы доведения ежегодного прироста не менее чем до 5 процентов»¹.

В связи с этим в постановлении Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» № УП-5853 дальнейшее совершенствование отрасли плодоовощеводства и виноградарства, решение ПП-4406 от 29 июля 2019 года «О дополнительных мерах по глубокой переработке сельскохозяйственной продукции и

¹ <https://www.usda.gov/>. Данные Министерства сельского хозяйства США, 2021 г.

дальнейшему развитию пищевой промышленности» и этой деятельности данное диссертационное исследование служит в определенной степени научной реализации задач в соответствующих нормативно-правовых документах.

Связь исследования приоритетными направлениями по развитию науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды» развития науки и техники республики.

Уровень изученности проблемы. Многими отечественными и зарубежными учеными по выращиванию, хранению и переработке растительной продукции, в том числе винограда, проводились научные исследования таких ученых, как А. Колби, В. М. Кливер, А. Ф. Фельдман, П. Боуэн, М. Бенц, Пал. Козма, Дж. Вольф, К. Занон., К. Столл, В. Феткенхойер, С. Г. Жуковский, П. М. Бондаренко, В. Горбач, С. Ю. Дженеев, Н. П. Бузин, В. И. Полегаев, Н. А. Головкин, П. Ф. Сокол, Н. А. Палилов, Л. Г. Елисеева, Е. П. Широков, В. С. Колодязная, а так же учёные Б.Л. Флауменбаум, А.Ф.Фан-Юнг и А.Ф.Фельдман провели научные исследования в результате которых в производстве применяются растительные продукты, в частности методы консервации винограда.

Научно-исследовательские работы, связанные с выращиванием, хранением и переработкой плодовых и виноградных культур в Узбекистане были проведены такими учеными, как Ш. Темуров, Ю. Джавакян, М. Мирзаев, М.И. Абдуллаев, Х.Ч. Бориев, Ж.Р. Файзиев, З.С. Искандаров, А.Ш. Азизов. Нужно отметить, что в масштабах Республики, конкретно в нашей Республике научно-исследовательская работа по научному обоснованию технологических параметров хранения винограда сорта Тоифи, выращенного в различных климатических условиях, в современных холодильных складах практически не завершена, а глубокие и всесторонние научные исследования в этом направлении - необходимо срочно провести научно-исследовательскую работу.

Связь исследования с планами (вуза) высшего образования, выполненными в диссертации. Диссертационное исследование подготовлено международным агентством USAID США по теме «Повышение экспортного потенциала за счет правильной организации хранения сортов винограда, выращиваемых в различных регионах республики » (2018-2020.) выполняется по проекту №US-2018090112.

Цель исследования. Целью исследования является научное обоснование агробиологических особенностей выращивания сортов винограда в вертикальных климатических условиях и технологических параметров хранения.

Задачи исследования:

- исследование агробиологических и технологических характеристик винограда сорта Таифи Розовый, выращенного в различных эколого-географических зонах;

- анализ оптимальных норм упаковки винограда сорта Таифи Розовый для хранения в таре и их органолептических показателей;
- исследования корреляционной взаимосвязи между агробиологическими и органолептическими показателями плодов винограда;
- изучить продолжительность и степень хранения винограда в холодильных складах, выращенный в различных эколого-географических зонах.

Объект исследования. В качестве объекта исследования были выбраны различные эколого-географические, вертикальные регионы: равнинно-Бухарская область, Джондорский район; пригорный-Самаркандский район Самаркандской области; Горно – Китабский район Кашкадарьинской области и Паркентский район Ташкентской области, сорт винограда таифи Розовый, выращенный в этих вертикальных регионах, технология хранения винограда.

Предметом исследования является оценка агробиологических и технологических свойств винограда сорта Таифи розовый, выращиваемого в различных эко-географических, вертикальных зонах, оптимальных норм упаковки винограда, предназначенного для хранения, в тару и их биохимических показателей, взаимосвязи между методами и оптимальными сроками хранения виноградной продукции в холодильных хранилищах.

Методы исследования. Эксперименты проводились по методикам и указаны в методической литературе таких учёных как М.А.Лазаревского (1946) «Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда», Н.Н.Простосердова (1963) «Изучение винограда для определения его использования», Искандарова (2005) «Научные основы регулируемого теплового процесса сушки пищевых продуктов высокой влажности». Статистический анализ результатов исследования проводится в компьютерных программах Excel 2010 и статистика 7.0 для компьютеров Windows " с доверительным интервалом 0,95% согласно методической литературе «Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis and model building», опубликованная Г.Е.П.Боксом, и по методике, рекомендованной Б.А.Доспеховым (1985).

Научная новизна исследования:

-впервые были исследованы агробиологические и технологические характеристики сорта винограда таифи Розовый, выращенного в различных эколого-географических зонах, и в горных районах с эффективной температурой (2900 °С) на высоте 1195 м над уровнем моря урожайность составила 29,5 т/га, а было определено, что равнина составляет 3-4 т/га

- к агробиологическим и органолептическим признакам плодов винограда, выращенных в горных районах (Паркентский район Ташкентской области), относятся: цвет (красноватый), длина виноградной ягоды ($2,8 \pm 0,9$ см), диаметр ягоды ($235 \pm 3,1$ мм), форма (цилиндрическая) и длина полосы ($3,0 \pm 1,1$ см)., было доказано, что существует средняя корреляция ($r=0,78$);

- сортовыдано, что применение процесса первоначального охлаждения в течение 6-16 часов для снижения температуры хранения

винограда, выращенного в различных экогеографических зонах, на холодильных складах на 1,5-2°C эффективно при хранении. эколого-географические, виноградные продукты, выращенные в вертикальных зонах, доказали свою эффективность при хранении в холодильных складах при температуре 1,5-2 °C в течение 6-16 часов;

в процессе хранения винограда до 90 дней на холодильных складах показателями качества продукта являются: общий сахар (20,1-20,8%), биологически активные вещества (витамин А (0,3-0,5 %); V1 (0,1-0,3 %); v2 (0,2-0,5 %); С (1,7-2,2%), научно доказано, что качество существенно не изменилось.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

изучены агробиологические и технологические особенности сортов винограда Тайфи розовый, Тайфи белый, выращиваемых в различных эколого -географических, вертикальных зонах, даны рекомендации по хранению в холодильных хранилищах (температура воздуха 1,5-2 °C, в течение 6-16 часов).

Даны практические рекомендации по фасовке плодов винограда Таифи розовый в специальные контейнеры (в пластиковые, деревянные ящики 40x30x18 см) для хранения в холодильных складах, которая норма упаковки должна составлять 6-8 кг.

Достоверность результатов исследования подтверждается проведением ежегодной апробационной проверки лабораторных и холодильных опытов; обсуждением научно-исследовательских отчетов; статистическим анализом экспериментальных данных и внедрением полученных результатов в производство; проведением республиканских и международных научно-практических конференций на основе полученных результатов публикуются статьи в научных изданиях входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования обусловлена выявлением высоких агробиологических и технологических свойств винограда сорта Таифи розовый, выращиваемого в эколого-географических, вертикальных районах республики, научным обоснованием технологических параметров хранения винограда в холодильных складах, определением биохимических показателей винограда до и после хранения, коэффициента значимости и наличием закономерностей корреляционной связи между ними.

Практическая значимость результатов исследования определяется тем, что виноградную продукцию, выращиваемую в предгорной и горной зонах, рекомендуется своевременно собирать, упаковывать в специальные ёмкости по 6-8 кг, хранить в холодильных хранилищах при температуре воздуха 1,5-2 °C, 6-16 часов.

Внедрение результатов исследования.

На основании результатов исследований по научному обоснованию технологических параметров консервации сорта винограда Тайфи розовый ,

выращиваемого в различных эколого-географических, вертикальных зонах республики:

для хозяйств, специализирующихся на виноградарстве, разработана “Рекомендация по технологиям консервации сорта винограда Тайфи розовый, выращиваемого в различных регионах страны”. (Ссылка Министерства сельского хозяйства от 21 декабря 2021 г. № 02/029-5087).

В результате данная рекомендация послужила руководством по нормам упаковки, методам хранения и срокам хранения продуктов на фермах, специализирующихся на виноградарстве, в холодильных складах;

разработка стандартов упаковки винограда сорта Тайфи розовый с целью размещения его в холодильных хранилищах была изучена в холодильнике ёмкостью 1000 тонн, расположенном в фермерском хозяйстве “Заркент универсал”, Паркентский район, Ташкентская область, где было введено хранение продукции в специальных ёмкостях объемом 6-8 кг в холодильных хранилищах (справка Минсельхоза от 21 декабря 2021 года № 02/029-5087).

В результате и на основе предложенной разработки в хозяйстве было достигнуто хранение продукции более высокого качества, чем при традиционном способе хранения, достигнута экономическая эффективность и рентабельность 58,14% ;

температура хранения винограда сорта Тайфи розовый в холодильном складе 0,5-1,5 °С, 6-16 часов в фермерском хозяйстве “Турсунов Асрор Хан баглари” Самаркандской области, Самаркандского района, в фермерском хозяйстве “Лазиз Джура” Жондорского района Бухарской области и в фермерском хозяйстве “Шарипов Кабил Комиддинович” Кашкадарьинской области Китабского района, в холодильнике ёмкостью 800 т. введено (справка Минсельхоза от 21 декабря 2021 г. № 02/029-5087).

В результате на основе предложенных разработок в хозяйствах удалось получить продукцию более высокого качества, чем при традиционном способе хранения. Уровень рентабельности составил 40,73-54,37%.

Апробация результатов исследования. Результаты данного десяти исследования были обсуждены в том числе на двух международных и в восьми республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении актуальность и необходимость диссертационной работы обосновывается соответствием исследований приоритетным направлениям развития республиканской науки и техники, уровнем изученности проблемы, связью исследования с планами высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация, поясняются цель и задачи исследования, излагаются объект и предмет исследования, научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, сведения об их выполнении, утверждении и публикации результатов работы описываются сведения, объем и краткое содержание диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Обзор источников по агробиологическим, технологическим особенностям и факторам, влияющим на степень сохранности при хранении столовых сортов винограда»** приводится обзор научных исследований и литературных источников, проведенных зарубежными и нашими республиканскими учеными по теме диссертации. Кроме того, имеются литература о состоянии выращивания и характеристиках хранения винограда в мире и в Узбекистане, организации сроков и процессов уборки пищевых сортов винограда, предназначенных для хранения, технологии применения различных способов хранения виноградной продукции, описана организация процесса хранения винограда на складах.

Во второй главе диссертации под названием **«Описание места проведения исследования, объекта и методов»** описаны почвенно-климатические условия места проведения основных полевых опытов, цель, задачи, объект и методы проведения исследований, эксперименты. Методика проведения каждого отдельного эксперимента по теме, разработанной в разделе **«Цель, объект и методы исследования»** настоящей главы, описаны схемы проведения натурных опытов и лабораторных анализов, наблюдений и расчетов, использованных в экспериментах, лабораторных анализов, а также математической и статистической обработки экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Оценка агробиологических и технологических особенностей винограда сорта Таифи розовый, выращиваемого в различных эколого-географических, вертикальных регионах»**, изложены факторы, имеющие большое значение в процессе сбора урожая винограда сорта Таифи и методы их выращивания в различных регионах республики, а также результаты проведенных экспериментов. В частности, в этой главе, озаглавленной **«Изучение агробиологических характеристик винограда сорта Таифи Розовый в различных эколого-географических регионах»**, представлены результаты экспериментов по изучению агробиологических характеристик винограда.

В ходе анализа агробиологических свойств винограда были проведены исследования по изучению различных форм симбиоза при выращивании винограда. Согласно результатам наблюдений, при анализе характеристик сорта Таифи розовый винограда, выращиваемого в различных эколого-

географических, вертикальных зонах, урожайность винограда, выращиваемого в равнинных зонах была увеличена на 25x18 мм (в мм), в предгорных районах - на 29x20 мм в районе “Самарканд” Самаркандской области, в горных районах-на 25x20 мм, в районе “Китаб” Кашкадарьинской области, в районе “Паркент” Ташкентской области 30x22 мм, а в районе "Паркент" Ташкентской области 29x20 мм (см. таблицу 1).

Из таблицы видно, что одна гроздь винограда, выращенного в разных эколого-географических, вертикальных зонах, имеет разную плотность, влияние окружающей среды и вертикальных зон бросается в глаза. В то время как в равнинных зонах плотность виноградной грозди составляла 600±10,0 гр, в предгорных зонах-630±18,2 гр, а в горных зонах-660±22,4 и 680±26,5 гр соответственно. Сорт Тайфи розовый считается позднеспелым сортом во всех вертикальных зонах.

Таблица 1

Морфобиологические характеристики винограда сорта Тайфи розовый, выращиваемого в различных эколого-географических регионах, 2019-2021 гг.

Эколого-географические, вертикальные зоны	Размер грозди винограда, мм	Вес грозди винограда, кг	Продолжительность вегетационного периода, сутки	Эффективная сумма температур, °С	Сроки созревания урожая
Равнина <i>Бухарская область, Жондорский район</i>	25x18	600±10,0	150-160	4900	10-12/09
Предгорная <i>Самаркандская область Самаркандский район</i>	29x20	630±18,2	160-166	3200	15-20/09
Нагорный <i>Кашкадарьинская область Китабский район</i>	30x22	660±22,4	160-167	3500	12-16/09
Нагорный <i>Паркентский район Ташкентской области</i>	29x20	680±26,5	162-168	2900	14-16/09

Из опытов стало известно, что продолжительность вегетационного периода сорта Тайфи розовый, выращиваемого в эколого-географических, вертикальных зонах, варьировалась и составляла 150-160 дней в равнинных зонах, 160-166 дней в предгорных зонах и 160-168 дней в горных зонах.

Мы можем видеть, что в регионах, где сумма эффективных температур высока, вегетационный период короткий, а время созревания урожая ускоряется. Следовательно, было показано, что существует положительная корреляционная зависимость между суммой эффективных температур регионов и продолжительностью вегетационного периода.

Анализ показателей урожайности изученного сорта винограда Тайфун розовый показал, что урожайность винограда, выращенного на равнине, в 2019 году составила 24,8 т/га, в 2020 году-26,2 т/га, а в 2021 году-25,6 т/га. Средняя урожайность составила 25,5 т/га. Самая высокая урожайность наблюдается при выращивании в горных зонах, где в 2019 году она составила 27,9 т/га, в 2020 году - 29,2 т/га, а в 2021 году-28,5 т/га (см. рис.1).

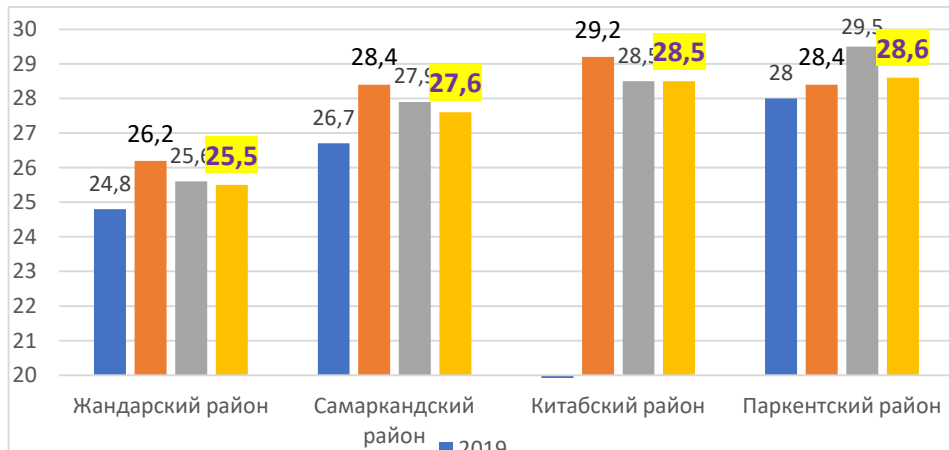


Рисунок 1. Показатели урожайности винограда сорта Тайфи розовый, выращиваемого в различных эколого-географических, вертикальных регионах.

Средняя урожайность составила 28,5 т/га. Так, установлено, что урожайность сорта Тайфи розовый, выращиваемого в горных зонах, на 11,7 – 12,1% выше, чем урожай винограда, выращиваемого и получаемого на равнине

В разделе диссертации, озаглавленном “Зависимость механических свойств и биохимического состава гроздей винограда сорта Таифи Розовый от выращивания в различных эколого-географических, вертикальных зонах”, изложены результаты исследований по сохранению урожая винограда сорта Таифи. Сбор урожая винограда, выбранного для хранения, считается одним из основных факторов, влияющих на качество хранения.

Механический анализ винограда сорта Таифи розовый Узумбаши показал, что наибольшее количество ягод на грозди винограда отмечено в зависимости от эколого-географических, вертикальных зон, в которых выращивается виноград. Средний вес самца этого сорта при выращивании в горных районах составил $762,2 \pm 7,9$ г. Это на 40-50 г больше среднего веса виноградной грозди, выращиваемой в равнинных районах. Средняя масса виноградной грозди, выращиваемой в предгорных зонах, равна $724,2 \pm 6,8$ г. Отмечается, что этот показатель на 36-38 г меньше средней массы виноградной грозди, выращиваемой в горных зонах (см. табл.2).

Процент твердой части грозди винограда, кожуры и мякоти составлял 2,5% при выращивании в горных, вертикальных зонах и 3,0% при выращивании в равнинных зонах. Это состояние указывает на то, что виноградная гроздь выделяет много сока. Следовательно, обильное выделение сока при выращивании в горных зонах означает, что у виноградной головки грозди меньше полос и кожуры.

Таблица 2

Зависимость механического состава грозди винограда и ягода винограда сорта Тайфи розовый от вертикальных зон выращивания винограда, 2019-2021 гг.

Эколого-географические, вертикальные зоны	Средний вес виноградной грозди, г	Среднее количество гроздей на головке винограда, шт.	Механический состав головки винограда, %			
			сок	Ножка грозди	твердая часть кожуры и мякоти	семя
Равнина, <i>Бухарская область, Жондорский район</i>	700,4±6,5	100,5±5,1	78,4	3,0	16,6	2,0
Предгорный <i>Самаркандская область Самаркандский район</i>	724,2±6,8	105,4±5,6	80,1	3,2	13,8	2,9
Нагорный <i>Кашкадарьинская область Китабский район</i>	760,3±7,3	108,5±3,4	81,2	2,3	13,4	3,1
Нагорный <i>Паркентский район Ташкентской области</i>	762,2±7,9	109,4±3,8	80,8	2,5	13,4	3,9
<i>ЭКФ₀₅</i>	5,6	5,1	-	-	-	-
<i>Sx</i>	0,8	4,8	-	-	-	-

Из экспериментов было отмечено, что процентное содержание твердых частей шелухи и мякоти в ягоде винограда и особенно семян также зависит от регионов выращивания. В равнинных, вертикальных зонах процент выхода семян с виноградной головки был равен 2%, в то время как в горных вертикальных зонах выход семян с выращенного винограда составлял 3,0 - 3,9%.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «Анализ оптимальных норм расфасовки и показателей качества плодов винограда, выращенного в различных регионах, предназначенных для хранения, в таре», отражены результаты исследований по изучению свойств ряда факторов в процессе хранения винограда.

В проведенных научных исследованиях наблюдалось изменение органолептических признаков (окраски) плодов сортов винограда, выращиваемых в различных эколого-географических, вертикальных зонах (см. рис.2).

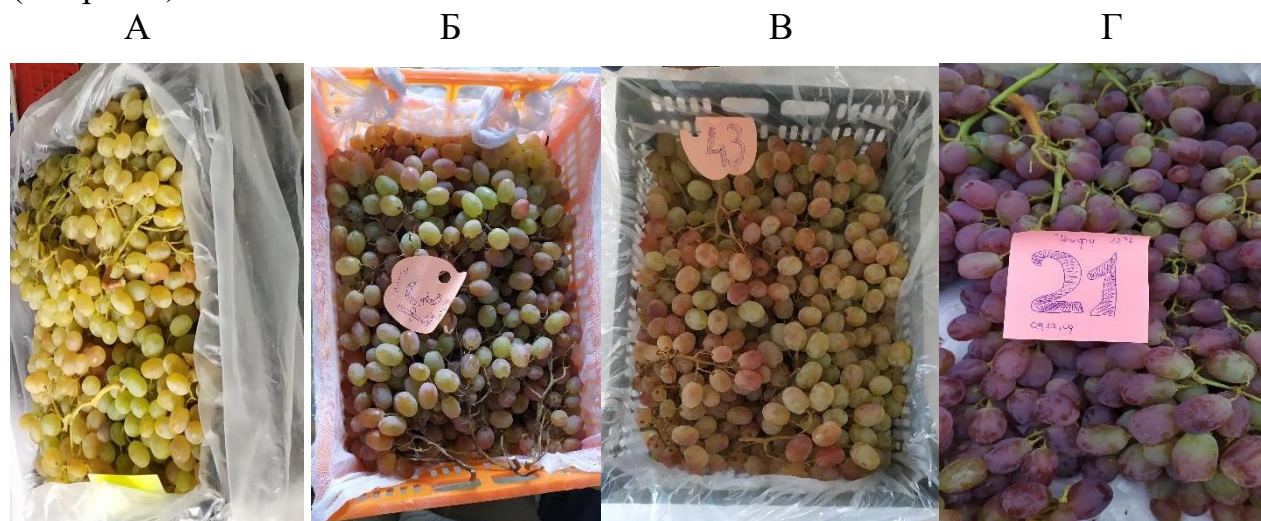


Рисунок 2. Внешний вид окраски плодов винограда в различных эколого-географических, вертикальных зонах

А. Внешний вид плодов винограда, выращенного в равнинных районах (Бухарская область, район “Жондор”)

В. Вид на плоды винограда в предгорной зоне (район “Самарканд” Самаркандской области)

Г. Внешний вид плодов винограда в горных районах (район “Китаб” Кашкадарьинской области)

Д. Вид на плоды винограда в горных районах (район “Паркент” Ташкентской области)

Из опытов стало известно, что цвет плодов винограда, выращиваемого на равнинных территориях (Бухарская область, район “Жондор”), белый, длина зерна 2.2 ± 0.5 см, диаметр зерна винограда 160 ± 2.1 мм, форма зерна округлая, а длина грозди винограда 1.8 ± 0.6 см. В предгорьях (Самаркандская область, район “Самарканд”) в регионах установлено, что цвет плодов винограда Тайфи розовый, длина зерна $2,3 \pm 0,7$ см, диаметр зерна винограда $195 \pm 1,9$ мм, форма зерна цилиндрическая, а длина грозди винограда $2,3 \pm 1,0$ см.

В горных районах (район “Китаб” Кашкадарьинской области) эти показатели были следующими: длина виноградного зерна 2.3 ± 0.7 см, диаметр виноградного зерна 183 ± 2.3 мм и общая длина виноградной грозди 2.1 ± 0.9 см.

Виноград, выращенный в районе “Паркент” Ташкентской области, оказался на высоком уровне по всем показателям по цвету плодов

(красноватый), длине виноградного зерна ($2,8\pm 0,9$ см), диаметру зерна ($235\pm 3,1$ мм), форме зерна (цилиндрический) и длине полосы ($3,0\pm 1,1$ см) по сравнению с другими регионами. Из этого видно, что виноград, выращиваемый в горных районах, имел преимущество перед другими регионами по длине зерна, диаметру, форме и длине стеблей.

Таблица 3

Зависимость стандартов упаковки и сроков хранения виноградной продукции, выращиваемой в эколого-географических, вертикальных регионах, от степени сохранности (2019-2021).

Эколого-географические, вертикальные районы	Масса винограда в ящике, кг	Сроки хранения, дней/гр									Потеря веса, %
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
Равнина <i>Бухарская область, Жондорский район</i>	6	80	73	67	51	48	44	42	38	37	8,0
	8	93	85	80	75	73	70	64	61	55	8,2
	10(St)	118	109	104	99	94	89	84	79	74	8,5
	12	162	142	124	121	116	105	101	99	98	8,9
	14	198	183	175	166	130	123	120	118	117	9,5
Предгорный <i>Самаркандская область Самаркандский район</i>	6	91	83	77	61	48	34	32	28	26	8
	8	93	85	80	77	74	67	64	62	54	8,2
	10(St)	122	112	106	100	94	88	82	76	70	8,5
	12	170	149	133	121	116	100	97	92	90	8,9
	14	194	179	170	154	136	129	125	122	121	9,5
Нагорный <i>Кашкадарьинская область Китабский район</i>	6	80	73	67	49	46	42	40	36	35	7,8
	8	98	87	77	73	71	68	62	53	51	8,0
	10(St)	114	104	99	94	89	84	79	76	71	8,1
	12	152	139	121	112	104	99	96	93	92	8,4
	14	185	172	164	155	119	113	110	108	106	8,8
Нагорный <i>Паркентский район Ташкентской области</i>	6	82	71	64	48	44	42	38	34	33	7,6
	8	93	85	78	73	67	65	56	54	53	7,8
	10(St)	116	104	100	95	90	81	74	71	69	8,0
	12	149	132	119	109	106	98	92	90	89	8,2
	14	179	167	159	145	122	108	105	103	102	8,5

На территории равнины (Бухарская область, жондорский район) фасованные плоды весят 6-8 кг, при температуре 1,5-2°C плоды винограда через 10 дней теряют вес 80-93 гр, через 20 дней 73-85 гр, через 30 дней 67-80 гр, через 40-50 дней 48-75 гр, через 60-70 дней 42-70 гр, при потере веса 80-90 гр через сутки было установлено, что потеря веса уменьшилась и

составила 38-61 гр. В этой области было замечено, что потеря веса при хранении в течение 10-90 дней при весе фруктов 10 кг составляла 74-118 г, тогда как потеря веса после хранения при весе упакованных фруктов 12-14 кг составляла 8,9-9,5%.

В предгорных районах (район “Самарканд” Самаркандской области) наименьшая потеря веса (8,0-8,2%) после хранения была обнаружена в 6-8 кг, а наибольшая потеря веса (8,9-9,5%) была в нашем варианте 12-14 кг. При этом потеря веса после хранения по сравнению с равнинными районами не отличалась.

В ходе опытов было установлено, что 6-8 кг фасованных ягод винограда, выращенных в горных (район “Китаб” Кашкадарьинской области) районах, потеряли свой вес с интенсивностью (152-185 гр) в первые 10 дней хранения с показателем потери веса после хранения 7,8-8,0%, а в 10 кг-8,1%, а в нашем варианте 12-14 кг. Следовательно, было доказано, что потеря веса выше в первые 10 дней хранения плодов винограда.

Установлено, что в районе “Паркент” Ташкентской области Нагорной области упакованный плод при весе 6 кг имеет срок хранения 82 гр через 10 дней, 71 гр через 20 дней, 64 гр через 30 дней, 48 гр через 40 дней, 44 гр через 50 дней, 42 гр через 60 дней, 33-38 гр через 70-90 дней. Потеря веса после хранения составила 8,5%, когда упакованные фрукты весили 14 кг. Из этого видно, что наименьшая потеря веса после сохранения (7,6 %) по сравнению с другими вариантами была доказана в районе Паркент Ташкентской области.

Заключение

1. Агробиологические и технологические показатели сорта Тайфи розовый, выращиваемого в различных эколого-географических и вертикальных районах виноградной лозы, позволяют получить качественный изюм при получении вина, грозди этого сорта стали крупными и стали зависеть от регионов выращивания. Было замечено, что в равнинных районах размер крупных ягод варьировался до 25x18 мм, в предгорных-до 29x20 мм, а в горных-до 30x22 мм.

2. Средний вес виноградной грозди является сортовой особенностью и во всех исследованных районах сформировались крупные гроздья, характерные для столовых сортов с крупными ягодами. При этом было обнаружено, что крупные виноградные грозди, выращенные на равнинной территории, весили 600 г, при выращивании перед горами-630 г, а в горных районах-около 660-680 г.

3. Наибольшая урожайность отмечена при выращивании в горных районах (28,5-29,5 т/га). Это на 3-4 т/га выше, чем при выращивании на равнинной территории, или на 11,7 – 12,1%.

4. Наибольший вес, затраченный на раздавливание ягоды виноградов, составил 2218 г в горных районах, в то время как в равнинных районах этот показатель составил 1915 г, то есть на 303 г выше, чем на раздавливание по сравнению с равнинным вариантом. Это величина, которая указывает на то, что ее транспортабельность самая высокая.

5. Биохимический состав сока ягода винограда сорта Таифи розовый зависит от регионов выращивания. При выращивании в высокогорной местности (район “Паркент” Ташкентской области) установлено, что общее содержание углеводов составляет 27,8 %; глюкозы-12,7%; фруктозы-11,9 ; сахарозы-3,2%.

6. Самая высокая кислотность была отмечена в соке сорта Таифи розовый, выращиваемого в равнинных районах. Было отмечено, что кислотность этого сока составляла $4,8 \pm 0,2\%$ в тухаском варианте, что на 1,6% больше, чем в варианте выращиваемом в горных районах.

7. Анализ показателей урожайности винограда сорта винбоп и изюмбоп Тайфи показал, что наибольший вес затраченный на дробление ягода винограда, в горных районах составил 2218 г, а в равнинных-1915 г. т. этот показатель был на 303 г выше, чем затраченный на дробление по сравнению с равнинным вариантом.

8. Виноград, выращиваемый в горных районах (район “Паркент” Ташкентской области), по цвету плодов (красноватый), длине виноградного зерна ($2,8 \pm 0,9$ см), диаметру зерна ($235 \pm 3,1$ мм), форме зерна (цилиндрический) и длине полосы ($3,0 \pm 1,1$ см) находится на высоком уровне по всем показателям по сравнению с другими регионами было доказано.

9. В процессе хранения плодов винограда в холодильных складах оптимальной нормой было определено, что норма веса продукта на упаковке должна составлять 6-8 кг, температура-2-4 °С, время охлаждения-до 6-16 часов.

10. Плоды винограда, выращенные в высокогорных районах (Кашкадарьинская область, район “Китаб”; Ташкентская область, район “Паркент”), до хранения (0) имели общее содержание сахара 20,1-20,8%, по истечении 90 дней после хранения на 0,8-1,0%, содержание кислоты в период до хранения (0 дней) по сравнению с другими вертикальными районами (0 дней).Кашкадарьинская область “Китабский район”) на 0,3-0,5% ниже.

11. При изучении зависимости сроков хранения плодов винограда, выращенного в разных регионах, от биологически активных веществ до срока хранения в плодах винограда, выращенного на равнинной территории, содержится витамин А (ретинол) 0,4 %, В1 (тиамин) и В2 (рибофлавин) 0,5%, с (аскарбиновая кислота) 2,1 %, после 30 дней хранения содержание витаминов 0,3; 0,4. Например, при содержании 0,5-2,1% было обнаружено, что при хранении в течение 90 дней витимин а увеличился на 0,1-0,2% по сравнению с хранением в другой день, а витамины В1, В2, С наоборот уменьшились.

12. По результатам эксперимента, в результате хранения урожая винограда сорта Таифи Розовая в течение 90 дней, а затем его реализации, наибольшая экономическая эффективность наблюдалась в горной местности (район “Паркент” Ташкентской области). Чистая прибыль составила 347 640 сумов, рентабельность составила 58,14%.

13. Фермам, выращивающим и хранящим виноград в республике:

выращивание виноградных ягод в горных (Кашкадарьинская область, район “Китаб”; Ташкентская область, район “Паркент”) районах с целью повышения их сохранности;

при хранении плодов винограда в холодильных складах нормой веса продукта на упаковке является 6-8 кг, температура 2-4 °С, время охлаждения 6-16 часов.;

в холодильных хранилищах плоды винограда рекомендуется хранить в деревянных ящиках.

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

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

SHAMSHIEV JAFAR ABDUSALIMOVICH

**SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS
OF STORAGE OF TAIPI GRAPES GROWN IN VARIOUS REGIONS OF
THE REPUBLIC**

**06.01.07 – Fruit growing and viticulture
06.01.11– Storage and processing of agricultural products**

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

TASHKENT – 2022

The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.3.PhD/Qx681

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 of Scientific Council (www.tdau.uz) and on the «Ziyonet» Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Islamov Saxib Yaxshibekovich
doctor of biological sciences, professor

Official opponents:

Bo‘riyev Xasan Chutbayevich
doctor of biological sciences, professor

Odinayev Mirzaamad Isayevich
doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD)

The leading organization:

**Scientific Research Institute of Horticulture,
Viticulture and Winemaking named after
Academician M.Mirzayev**

Defense of the dissertation will be held on ___th ___ 2022 at 15⁰⁰ hours at the a meeting of the Scientific Council number DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University (Address:100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tel.: (+99871) 260-38-60; fax: (+99871) 260-38-60; 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 and Resource Centre of Tashkent State Agrarian University (is registered under № 539105) (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Centre. Tel.: (+99871) 260-50-43.

Abstract of the dissertation is posted on «___» _____ 2022 year.
(Mailing protocol No ___ dated «___» _____ 2022 year).

E.T. Berdiyev

Chairman of scientific council awarding
scientific degrees, Doctor of agricultural
sciences, professor

M.Z. Kholmurotov

Scientific secretary of the scientific
council awarding scientific degrees,
Doctor of Philosophy on agricultural
sciences, docent

S.A. Yunusov

Chairman of the scientific seminar under
the scientific council awarding scientific
degrees, doctor of agricultural sciences,
professor

INTRODUCTION (abstract for PhD thesis)

The aim of research work is to scientifically substantiate the technological parameters of the storage of the Taifi pink grape variety grown in various ecological, geographical and vertical zones of our republic, in modern refrigerated warehouses.

The object of the research work was grapes grown in various eco-geographical, vertical zones, the Taifi pink variety, the Taifi white variety also served as an experimental copy of the “Laboratory Storage Chamber” device located at the Department of Storage and Processing of Agricultural Products of the Tashkent State Agrarian University.

Scientific novelty of the research work is expressed in the followings:

-for the first time, the agrobiological and technological features of the Taifi pink grape variety grown in various ecological-geographical and vertical regions were investigated and it was proved that cultivation in mountainous areas (Tashkent region, Parkentsky district) was effective;

- - it was found that the packaging of Taifi pink grapes in containers intended for storage, it is an acceptable norm of 6-8 kg;

- varietal ecological and geographical, grape products grown in vertical zones have proven their effectiveness when stored in cold storage at a temperature of 1,5-2 ° C for 6-16 hours.

Implementation of research results. Based on the results of research on the scientific justification of the technological parameters of the conservation of the Taifi pink grape variety grown in various ecological-geographical, vertical zones of the republic:

for farms specializing in viticulture, a “Recommendation on technologies for the conservation of the Taifi pink grape variety grown in various regions of the country” has been developed. (Reference of the Ministry of Agriculture dated December 21, 2021 No. 02/029-5087).

As a result, this recommendation served as a guide to packaging standards, storage methods and shelf life of products on farms specializing in viticulture, in cold storage;

the development of standards for packaging Taifi pink grapes in order to place them in cold storage was studied in a refrigerator with a capacity of 1000 tons located in the farm “Zarkent Universal”, Parkent district, Tashkent region, where the storage of products in special containers with a volume of 6-8 kg in cold storage was introduced (reference of the Ministry of Agriculture dated December 21, 2021 No. 02/029-5087).

As a result, and on the basis of the proposed development, the storage of products of higher quality was achieved in the farm than with the traditional method of storage, economic efficiency and profitability 58.14 were achieved% ;

storage temperature of Taifi pink grapes in a cold storage 2-4 °C, 6-16 hours in the farm “Tursunov Asror Khan baglari” Samarkand region, Samarkand district, in the farm “Laziz Jura” of the Zhondor district of the Bukhara region and in the farm “Sharipov Kabil Komiddinovich” of the Kashkadarya region of the Kitab

district, in a refrigerator with a capacity of 800 tons introduced (reference of the Ministry of Agriculture dated December 21, 2021 No. 02/029-5087).

As a result, based on the proposed developments in farms, it was possible to obtain products of higher quality than with the traditional method of storage. The level of profitability was 40.73-54.37%.

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

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Шамшиев Ж.А., Исламов С.Я. Турли иқлим шароитларида етиштирилган узумнинг “Тоифи” навининг морфологик ва биологик кўрсаткичлари // Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. – Тошкент, 2020. – № 8. – Б. 32-33. (06.00.00, № 4).

2. Шамшиев Ж.А., Исламов С.Я. Республикамизнинг турли минтақаларида етиштирилган узумнинг тоифи навларини сақлаш жараёнларидаги кимёвий таркиби ва уни аниқлаш усуллари // Агроилм (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). – Тошкент, 2020. – № 5. – Б. 30-31. (06.00.00, № 1).

3. Шамшиев Ж.А., Абдусатторов Б.А., Тошматов Б. Турли усулларда етиштирилган узум меваси таркибида қанд миқдорининг шаклланиши ва унинг сақланувчанликка таъсири // Агроилм (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). – Тошкент, 2021. – № 4. – Б. 30-31. (06.00.00, № 1).

4. Shamshiyev J., Islamov S., Jalalov S. Storage containers of grapes in the refrigerator and their impact on the quality of products // International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch Vol. 5, No. 03; 2020. (Impact Faktor (Score) 0.23)

II бўлим (II часть; II part)

5. Шамшиев Ж.А. Республикамиз турли минтақаларида етиштирилган узумнинг тойфи нави таркибидаги нитрат миқдорини аниқлаш ва уни сақлаш жараёнига таъсири / Аграр фан назарияси ва амалиётидаги долзарб муаммолар ва уларнинг ечимлари “Тошкент давлат аграр университети ташкил этилганлигининг 90 йиллигига” бағишланган халқаро конференциянинг материаллар тўплами (2020 йил 14-15 декабр) – Тошкент-2020 – Б. 398-401.

6. Шамшиев Ж.А. Узум мевасини замонвий совутиш омборларига сақлашнинг технологик схемаси ва унинг таҳлил/ Аграр фан назарияси ва амалиётидаги долзарб муаммолар ва уларнинг ечимлари “Тошкент давлат аграр университети ташкил этилганлигининг 90 йиллигига” бағишланган халқаро конференциянинг материаллар тўплами (2020 йил 14-15 декабр). – Тошкент-2020 – Б. 316-319.

7. Шамшиев Ж.А., Абдусатторов Б.А. Хўраки узум навларини турли усулларда сақлашни ташкил этишнинг аҳамияти / Замонавий таълим тизимини ривожлантириш ва унга қаратилган креатив ғоялар, таклифлар ва ечимлар” мавзусидаги 27-сонли республика илмий-амалий on-line конференцияси материаллари тўплами (28-ноябр, 2021-йил). – Тошкент, 2021. – Б. 371-374.

8. Шамшиев Ж.А., Абдусатторов Б.А. Атмосфераси бошқариладиган

газ мухитида хўраки узум навларини сақлашни ташкил этиш / Замонавий таълим тизимини ривожлантириш ва унга қаратилган креатив ғоялар, таклифлар ва ечимлар” мавзусидаги 27-сонли республика илмий-амалий on-line конференцияси материаллари тўплами (28-ноябр , 2021-йил). – Тошкент, 2021. – Б. 375-377.

9. Исламов С.Я., Шамшиев Ж.А. Республикамизнинг турли минтақаларида этиштирилган узумнинг Тойфи навини сақлаш технологиялари бўйича тавсиянома Тошкент давлат аграр университети илмий кенгашида (2021 йил 28 августги 1-сонли баённома) маъқулланган ва чоп этишга тавсия этилган – Тошкент, 2021.-24 б

10. Shamshiyev J.A, Abbazov I.Z. Studies on the cultivation of the Toyfi of grapes in different climatic conditions of our Republic // Сборник научных трудов Международной конференции “Инновационное развитие науки и образования 2022”. – Павлодар, Казахстан, 2022. – С. 69-73.