

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

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Жўлбеков Иброҳим Салимқул ўғли

**Узумнинг кишмишбоп навларини ўсиши ва ҳосилдорлигига ўсишни
бошқарувчи моддаларнинг тъсири**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ–2024

УЎК: 634.8

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

**Оглавление авторефера та диссертации доктора философии (PhD) по
сельскохозяйственным наукам**

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

Жўлбеков Иброҳим Салимқул ўғли

Узумнинг кишмишбоп навларини ўсиши ва ҳосилдорлигига ўсишни
бошқарувчи моддаларнинг таъсири.....3

Жулбеков Иброҳим Салимқул угли

Влияние регуляторов роста на рост и урожайность кишмишовых сортов
винограда.....19

Jo‘lbekov Ibrohim Salimqul o‘g‘li

The effect of growth regulators on the growth and yield of grape varieties.....35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....39

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

ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЖҮЛБЕКОВ ИБРОҲИМ САЛИМҚУЛ ЎҒЛИ

**УЗУМНИНГ КИШМИШБОП НАВЛАРИНИ ЎСИШИ ВА
ХОСИЛДОРЛИГИГА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ МОДДАЛАРНИНГ
ТАЪСИРИ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

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

ТОШКЕНТ–2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси манзуси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида В2024.2.PhD/Qx1394 ракам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Гулистон давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резоме) Илмий кенгаш вебсаҳифаси (www.tdau.uz) ва «Ziyonet» Ахборот тазълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Султонов Камолиддин Салридинович
кишлок хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Холмирзаев Дилмурод Камилович
кишлок хўжалиги фанлари доктори, доцент

Маликов Азим Нематович
кишлок хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори

Етакчи ташқизот:

Академик М. Мирзаев иомли Богдорчиллик узумчилик ва виночилик илмий тадқикот институти

Диссертация хўмояси Тошкент давлат аграр университети хузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 раками Илмий кенгашнинг 2024 йил 26 октябрь куни соат 9⁰⁰ даги мажлисида булиб ўтди (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-йи. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: ttag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Мальмурӣ биноси, 1-кават, Анжуманилар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 551885 раками билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўраси, 2-йи. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси, Тел.: (99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2024 йил 14 октябрь куни тарқатилиди.

(2024 йил 16 сентябрдаги 29-ракамли реестр баённомаси).



Ш.И.Асатов
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., доцент

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD)диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё бўйича узумзорларнинг умумий майдони 9,5-10 млн, гектар бўлиб, узум етиштириш сўнгги йилларда 60-70 млн. тоннани ташкил этаётган бўлса, етиштирилаётган узумнинг умумий миқдоридан 80-90% вино, тайёрланади, 10% гача узум янгилигича истеъмол қилинади ва 5-6% қуритиш учун ишлатилади. Дунё бўйича етиштирилган узумнинг ялпи ҳосилининг асосий қисми қуйидаги давлатлар улушкига тўғри келади: «Хитой 13161 минг тонна, Италия 7170 минг тонна, АҚШ 6679 минг тонна, Франция 5916 минг тонна, Испания 5387 минг тонна, Туркия 4200 минг тонна, Хиндистон 2922 минг тонна, Чили 2000 минг тонна, Аргентина 1965 минг тонна, Эрон 1866 минг тонна ва 1824 минг тонна Австралия мамлакатларида етиштирилиб келинмоқда, узумнинг ўртacha ҳосилдорлиги 103,1 ц/га ни ташкил этмоқда»¹. Ҳозирги кунда, дунё бўйича узум етиштирувчи минтақаларда узум ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда янги навларни яратиш ва энг мақбул агротехник тадбирларини ишлаб чиқишига катта этибор қаратилмоқда.

Дунё бўйича қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи бўлган узумчилик соҳасини янада ривожлантиришга қаратилган илмий изланишлар натижасида ток тупларининг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини ошириш учун энг яхши ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллашнинг мақбул меъёрлари ишлаб чиқилган. Узум бошига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллашнинг муддатларининг ҳамда турли ҳил усуулларини ўрганиш учун олимлар томонидан узумни етиштирадиган турли минтақаларда узум ҳосилдорликни юқори бўлишини таъминловчи ўсишни бошқарувчи моддаларни мақбул меъёрларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу илмий тадқиқот ишларини маълум жой тупроқ-иклим шароитлари ва ўрганилаётган нав хусусиятларидан келиб чиқсан ҳолда мослаштириш узумчилик йўналашининг самарадорлигини сезиларли даражада ошириш имконини беради.

Ўзбекистон Республикасида охирги йилларда узумнинг юқори ҳосилдор, зааркунандалар ва касаллик, иссиқга-совуқقا ва шўрга чидамли навларни яратиш ҳамда етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқот ишлари амалга оширилган ва маълум кўрсаткичларга эришилган. Шундай бўлсада узум навларидан келиб чиқиб агротехник тадбирларни такомиллаштириш узумчилик соҳасининг унумдорлигини янада оширади. Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг 30-мақсадида “қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали дехқон ва фермерлар даромадини камида 2 баробарга ошириш, қишлоқ хўжалигининг

¹ <https://uzwine.uz/main.php?lang=uz&page=grapeinworld>

йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш”² вазифалари белгилаб берилган. Бу борада узумнинг кишишибоп навларини истиқболли ўстириш усулларини танлаш, узумнинг уруғсиз кишииш навларига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш меъёрлари ва усулларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бориш ҳам назарий, ҳам амалий аҳамиятга эга бўлган долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 28 июлдаги ПҚ-5200-сон “Узумчиликни ривожлантиришда кластер тизимини жорий этиш, соҳага илғор технологияларни жалб қилишни давлат томонидан қўллаб-куватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ 4549-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарори, 2018 йил 29 марта ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-хуқуқий хужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қиласди.

Тадқиқотниң республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Ушбу илмий тадқиқот иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Кишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Узумнинг кишишибоп навларини ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишга имконини берувчи узумнинг уруғсиз кишииш навларига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш меъёрлари ва усулларни ишлаб чиқиши, улар асосида юқори ва сифатли ҳосил олиш масалалари бўйича изланишлар дунёдаги нуфузли илмий-тадқиқот марказлари ва муассасаларида, жумладан, Viticulture and Enology Research Center (АҚШ, Калифорния, W.M. Kliewer), Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking (Грузия, G.S. Howell.), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Аргентина, S Poni, Casalini), Research Institute of Viticulture, Winemaking and Fruitcrops (Арманистон, S.U Chalak., S.S. Kulkari.), Hochschule Geisenheim University (Германия, R.E. Smart), Viticoleet Oenologique (Франция, П. Виала ва В. Верморел), Viticultural Research Institute Manisa (Туркия, Kozma A. Pall), Шимолий Кавказ боғдорчилик ва узумчилик илмий-тадқиқот институти, (Россия С.И. Коржинский) каби давлатларнинг олимлари илмий-тадқиқот институтларида тажрибалар олиб бориб юқори натижаларга эришган.

Ўзбекистонда ишлаган кўплаб тадқиқотчилар узум ўстириш усулининг ўсишни бошқарувчи моддаларга боғлиқлигига оид илмий-тадқиқотлар Д.И. Баулин, М.Г. Цетлин, А. Адылбеков, Н. Бузин, В.И. Гарбоч, Р.Ю. Солдатова, М. Мирзаев, Г.И. Хайдаркулов, М.Р. Мусамухаммедов, К.С. Султонов, Ж.Н.

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

Файзиев каби олимлар томонидан олиб борилган. Таъкидлаш жоизки, узум, асосан, тик симбағазли сўриларда, воишда етиштирилган ҳамда илмий тадқиқот ишлари шу усулларда олиб борилган. Шу муносабат билан узумни кишишибоп навларида ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг узум ғужумининг сифатига таъсири ҳамда фенологик фазаларнинг ўтиши ва ток тупларига ўсишни бошқарувчи моддаларни таъсири бўйича мақбул меъёрларини ишлаб чиқиши ва амалиётга жорий этиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда, ушбу масалани ҳал этиш эса токзорлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш имконини берувчи қатор муаммоли масалалар ечилишига имкон беради.

Диссертация мавзусини диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур илмий тадқиқот иши Гулистон давлат университети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни қайта ишлаш технологиялари” кафедраси илмий-тадқиқот ишлари режасининг №12-1-2022 “Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни механизациялаштириш ҳамда мева-сабзавот ва узум маҳсулотларини етиштириш, сақлаш-қайта ишлашнинг ресурстежамкор, кам энергия сарфлаб юқори самарали инновацион технология ва усулларини ишлаб чиқаришни илмий асослаш” (2022-2026 йиллар) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади: Узумнинг кишишибоп навларини ҳосилдорлиги ва сифатини оширишни таъминлашга имкон берувчи ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллаш муддатлари ҳамда меъёрларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қўйидагилардан иборат:

узумнинг кишишибоп навларига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг меъёрлари ва муддатларини фенологик фазалар ўтишга таъсирини аниқлаш;

узумнинг кишишибоп навларини чангланишига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг таъсирини аниқлаш;

ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш муддатлари ва меъёрларини узумнинг кишишибоп навлари узум боши ғужумининг механик ва кимёвий таркиби таъсирини аниқлаш.

ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш муддатлари ва меъёрларини узумнинг кишишибоп навларининг ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг обьекти сифатида узумнинг кишишибоп Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана ва Кишмиш розовый; ҳосилен экстра ва цитогумат ўсишни бошқарувчи моддалар ва уларнинг концентрациялари хизмат қилган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб узумнинг кишишибоп навларининг ўсув даврларини ўтиш муддатлари, ток тупларининг ассимиляцион юзаси ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги, узум бошининг механик ва кимёвий таркиби, узум ғужумининг асосий сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тажрибалар X.Ч. Бўриев, Н.Ш. Енилеев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар

билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», (2014), М.А. Лазаревскийнинг «Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда» (1946), Н.Н. Простосердовнинг «Изучение винограда для определения его использования» (1963), В.Ф. Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967) номли услубий адабиётларида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган, тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан Б.А. Доспехов кўрсатган услуби бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуидагилардан иборат:

илк бор узумнинг кишмишбоп навларига хосилен экстра ҳамда цитогумат препаратларни қўллаш фенологик фазалари ўтиш муддатларига таъсири 32 кун ҳамда 29 кун фарқ оралиғида бўлиши аниқланган;

узумнинг кишмишбоп навларига ўсишни бошқарувчи хосилен экстра препарати гуллашдан олдин қўлланилганда чангланиш миқдори 1,3 % дан 4,2 % га юқори бўлиши аниқланган;

узумнинг кишмишбоп навларидаги ўсишни бошқарувчи хосилен экстра препарати 25 мг/л меъёрида ва цитогумат препарати 225 мг/л меъёрида қўлланилганда узум ғужумининг механик таркиби (оғирлиги) назорат варианта 5,6 г дан 45,6 г гача оғир бўлиши ҳамда кимёвий таркиби, қандлилиги Кишмиш Согдиана навида энг юқори 25,2 %, кислоталилиги эса энг паст 4,3 г/л бўлиши аниқланган;

Кишмиш черный, Кышмиш белый овальный, Кышмиш Согдиана, Кышмиш розовый навларидаги гуллашдан олдин ва гуллашдан 10 кун кейин ўсишни бошқарувчи хосилен экстра препаратини 25 мг/л меъёрида қўллаш ҳамда узум ғужуми ўсиш даврида цитогумат препаратини 225 мг/л меъёрида қўллаш узум хосилдорлигини 8,0 ц/га дан 24,6 ц/га гача ошириши исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуидагилардан иборат:

тадқиқот ўтказилган узумнинг кишмишбоп навларига хосилен экстра 50 мг/л моддаларини қўллаш узум ғужумининг пишиши энг эрта 111 кунда ҳамда цитогумат 175 мг/л қўлланилганда 116 кун оралиғида кузатилиши аниқланган;

гуллашдан олдин узумнинг уруғсиз кишмиш навларига ўсишни бошқарувчи хосилен экстра 25 мг/л моддаси қўлланилганда узумни чангланиш миқдори 1,3 % дан 4,2 % га юқори бўлиши аниқланган;

узумнинг кишмишбоп навларига ўсишни бошқарувчи хосилен экстра 25 мг/л ва цитогумат 225 мг/л қўлланилганда узум бошининг оғирлиги 5,6 г дан 45,6 г гача оғир бўлиши ҳамда кимёвий таркиби, қандлилиги назорат варианта энг юқори 25,2 % Кышмиш Согдиана навида, кислоталилиги эса энг юқори 7,0 г/л бўлса энг паст кўрсаткичда 4,3 г/л бўлиши аниқланган;

узумнинг кишмишбоп навларига ўсишни бошқарувчи хосилен экстра моддаси узум гуллашдан олдин ва гуллашдан 10 кун кейин 25 мг/л ҳамда узум ғужуми таркибига сув тўплаш даврида цитогуматни 225 мг/л қўллаш натижасида узум хосилдорлиги 8,0 ц/га дан 24,6 ц/га гача юқори бўлиши

аниқланган.

узумнинг кишишибоп навларида ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш назорат вариантга нисбатан юқори ҳосил олиш илмий исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала тажрибалари ва лаборатория анализлари ҳар йили аprobациядан ўтказилганлиги; илмий-тадқиқот ҳисботлари муҳокама этилганлиги; тажриба маълумотларининг статистик таҳлил қилинганлиги ва олинган натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва халқаро илмий-амалий конференциялар, олинган натижалар асосида илмий нашрларда мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти узумнинг кишишибоп Кишмиш черный, Кишмиш белый овалный, Кишмиш Согдиана ва Кишмиш розовый навлари хўжалик-биологик хусусиятларининг ўрганилганлиги, кишишибоп навлари ҳосилдорлик кўрсаткичи, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллаш муддати ва меъёрларига боғлиқлиги илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти узумнинг Кишмиш черный, Кишмиш белый овалный, Кишмиш Согдиана ва Кишмиш розовый навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичи, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширувчи ўсишни бошқарувчи моддалар ҳосилен экстра 25 мг/л гуллашдан олдин ҳамда гуллашдан 10 кун кейин ва цитогумат 225 мг/л ғужумлар таркибиغا сув тўплаш даврида қўллаш узум ҳосилдорлиги ва сифати ошишига асосий омил бўлганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Узумнинг кишишибоп навларини ўсиши ҳамда ривожланишига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллаш усули билан муддатларининг узум ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири бўйича олиб борилган тажриба натижалари асосида:

узумнинг кишишибоп навлари Кишмиш черный, Кишмиш белый овалный, Кишмиш Согдиана ҳамда Кишмиш розовый навининг ҳосилдорлиги ва сифатига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири ишланмаси Самарқанд вилояти Пайариқ тумани “Холбоев Файзулло узумлари” фермер хўжалигида 7,2 га майдонда жорий этилган (Кишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2024 йил 23-апрелдаги № 05/03-04-164 сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ўсишни бошқарувчи моддаларни қўлланганда узумнинг Кишмиш черный навидан гектарига 9,9 тонна қўшимча ҳосил етиширишга эришилган, рентабеллик 130,4% ни ташкил этган;

узумнинг кишишибоп навлари ҳосилдорлиги ва сифатига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири бўйича ишланмаси Самарқанд вилояти Пайариқ тумани “Дамариқ нурли даласи” фермер хўжалигида 4,0 га майдонда жорий этилган. (Кишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2024 йил 23-апрелдаги № 05/03-04-164 сон маълумотномаси). Узумнинг Кишмиш черный ва Кишмиш белый овальный навдларига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш натижасида гектаридан 2,5 тоннадан 3,7 тоннагача қўшимча ҳосил олишга эришилган;

узумнинг кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва сифатига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг таъсири ишланмаси Самарқанд вилояти Пайариқ тумани "Норқулов Жасур Зарпуллаевич токзорлари" фермер хўжалигида 16,0 га майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2024 йил 23-апрелдаги № 05/03-04-164 сон маълумотномаси). Бунинг натижасида узумнинг Кишмиш Согдиана, Кишмиш черный ва Кышмиш Бельй навларига ўсишни бошқарувчи моддаларни гуллашдан кейин қўлланганда, анъанавий этиширишдан фарқли 2,5 тоннадан 3,7 тоннагача қўшимча ҳосилни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг аprobацияси. Олиб борилган тажриба натижалари 2 та, шу жумладан, 1 та халқаро миқёсида ва 1 та республика миқёсида илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган ҳамда Гулистон давлат университети ректорининг 22.06.24 № 94-О сонли “Докторантлар, таянч докторантлар ва стажёр-мустақил тадқиқотчиларнинг фаолиятини ўрганиш тўғрисида” ги буйруғи билан илмий тадқиқот ишлари мониторингдан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий мақола, шу жумладан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 3 таси республика миқёсида ва 3 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хulosалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат, диссертация ҳажми 127 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи келтирилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг обьекти, предмети ва усувлари келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши, тадқиқот натижаларининг аprobация ва тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «Узумнинг кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўллашнинг назарий ва амалий асослари» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича хорижий ва республикамиз олимларининг олиб борган илмий тадқиқотлари ва ушбу мавзу бўйича адабий манбалар шарҳланган. Бинобарин, узум ҳосилдорлиги ва сифати ҳамда ўсишни бошқарувчи моддаларнинг

боғлиқлигининг назарий ва амалий асослари, узумнинг кишишбоп навларининг биологик хусусиятлари ва узум ҳосилдорлиги ва сифатини ўстирувчи моддаларнинг назарий асослари юзасидан адабиётлар маълумотлари тавсифланган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотни ўтказиш шароити ва услуби**» деб номланган иккинчи бобида ишлаб чиқилган мавзу юзасидан асосий дала тажрибалари олиб борилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити ва тажрибаларни ўтказиш услублари тавсифланган. Ушбу бобнинг «Тадқиқот дастури ва услублари» бўлимида ишлаб чиқилган мавзу юзасидан ҳар бир алоҳида тажрибанинг ўтказилиш услублари, дала тажрибаларини олиб бориши схемалари, тажриба ток ўсимликларининг ўсиши ва ривожланишини ўрганишда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, лаборатория таҳлиллари, шунингдек, тажриба маълумотларига математик ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертациянинг «**Узумнинг кишишбоп навларини ҳосилдорлик ва сифатини оширишга ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг таъсири**» деб номланган учинчи бобида, узумнинг кишишбоп навларини ерток усулида ўстиришда юқори сифатли, экспортбоп узум ишлаб чиқариш имконини берувчи ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш усули ва меъёрларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Ушбу бобнинг “Узумнинг кишишбоп навларининг вегетация фазаларининг ўтиш муддатларига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг таъсири” деб номланган бўлимда узумнинг ўрганилган навларига ўсишни бошқарувчи моддалар қўлланилганда барча кишишбоп навларда олиб борилган кузатишлар ишлов берилмаган назорат варианта ғужумларнинг пишиш муддати энг эрта кузатилган бўлса, биринчи марта ўстирувчи модда қўлланилганда, назорат варианта нисбатан ғужумларнинг пишиш муддати 4-10 кун оралиғида кеч бўлиши кузатилди. Куртакларнинг бўрта бошлидан ғужумларнинг тўлиқ пишишигача бўлган вегетация даврининг давомийлиги Кишмиш черый навида сув билан ишлов берилган— назорат, ҳосилен экстра 25 мг/л, ҳосилен экстра 50 мг/л, ҳосилен экстра 75 мг/л гуллашдан олдин ҳамда гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда 117-149 кунни, Кишмиш белый овальный навида - 134-145 кун, Кишмиш Согдиана навида - 116-135 кунни ҳамда Кишмиш розовый навида - 127-134 кунни ташкил этиши аниқланди. Узумнинг кишишбоп навларини етиштирганда ҳар бир асосий фазалари бошланишини аниқ тасаввур қилиш учун жадвал келтирилди(1-жадвал).

“Узумнинг кишишбоп навларини туплар катталиги ва уларнинг морфологик хусусиятларига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг таъсири” деб номланган бўлимида узумнинг Кишмиш черный (назорат)вариантда занг новданинг узунлиги 14,1 м ни ташкил этган бўлса, узумнинг Кишмиш белый овальный навида занг ва новданинг узунлиги назорат вариантадан 1,0 м, узумнинг Кишмиш Согдиана навида занг ва

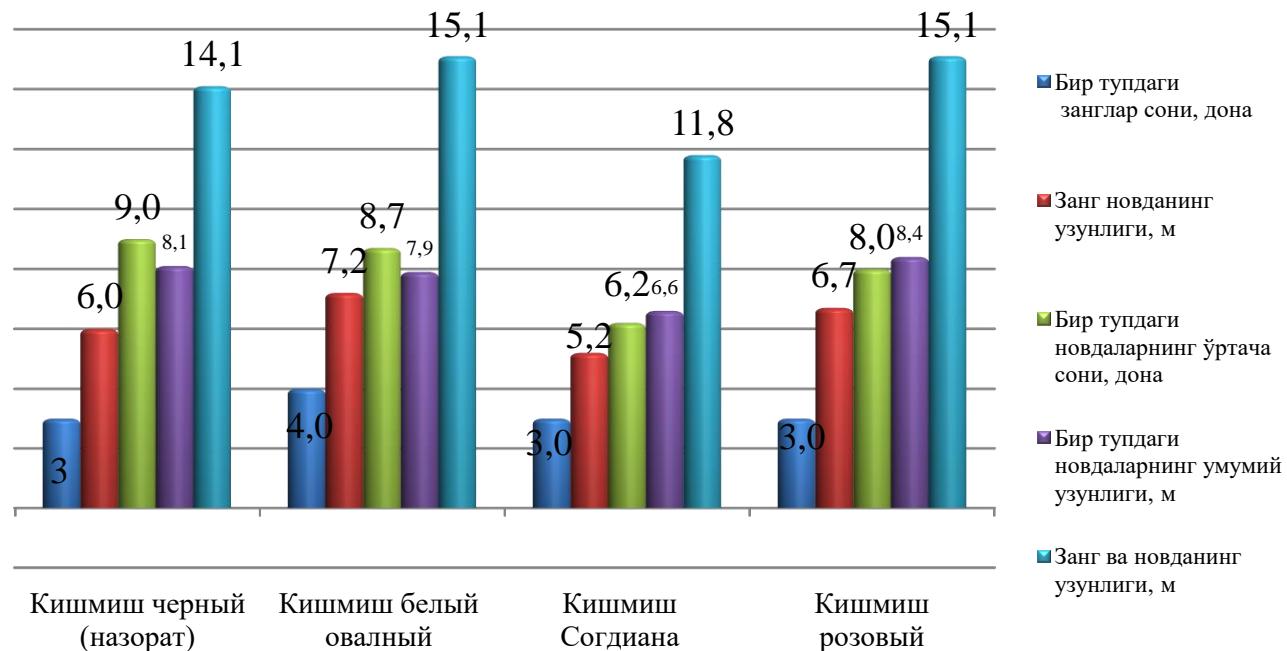
новданинг узунлиги назорат вариантдан 1,3 м ҳамда Кишмиш розовый навида назорат вариантдан 1,0 оралиғида бўлиши аниқланган.

1-жадвал

Узумнинг кишмишбоп навларини вегетация фазаларининг ўтиш муддатлари
(2021-2023 йиллар)

T/p	Вариантлар	Куртаклар-нинг бўртиши	Гуллаш	Гужумларнинг тўлиқ пишиши	Вегетация даври давомийлиги, кун
Кишмиш чёрный навига гуллашдан олдин ишлов берилган					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	20/IV	20/V	14/VIII	117
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	20/IV	20/V	22/VIII	125
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	20/IV	18/V	21/VIII	124
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	20/IV	19/V	19/VIII	122
Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	20/IV	20/V	16/IX	146
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	20/IV	20/V	19/IX	149
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	20/IV	18/V	17/IX	147
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	20/IV	19/V	18/IX	148
Кишмиш белый овальный навига гуллашдан олдин ишлов берилган					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	17/IV	15/V	28/VIII	134
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	17/IV	17/V	4/X	140
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	17/IV	16/V	28/VIII	134
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	17/IV	18/V	30/VIII	136
Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	17/IV	15/V	9/X	143
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	17/IV	17/V	11/X	145
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	17/IV	16/V	10/X	142
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	17/IV	18/V	12/X	147
Кишмиш Согдиана навига гуллашдан олдин ишлов берилган					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	21/IV	15/V	14/VIII	116
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	21/IV	16/V	19/VIII	121
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	21/IV	14/V	11/VIII	111
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	21/IV	17/V	15/VIII	117
Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	21/IV	16/V	4/IX	135
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	21/IV	16/V	8/IX	139
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	21/IV	14/V	6/IX	137
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	21/IV	17/V	9/IX	140
Кишмиш розовый навига гуллашдан олдин ишлов берилган					
1	Сув билан ишлов берилган – назорат	21/IV	20/V	6/IX	127
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	21/IV	22/V	9/IX	130
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	21/IV	21/V	8/IX	129
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	21/IV	18/V	12/IX	133
Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда					

1	Сув билан ишлов берилган – назорат	21/IV	20/V	13/IX	131
2	Ҳосилен экстра 25 мг/л	21/IV	22/V	16/IX	134
3	Ҳосилен экстра 50 мг/л	21/IV	21/V	14/IX	133
4	Ҳосилен экстра 75 мг/л	21/IV	18/V	18/IX	136



Ер ток усулида узумнинг кишмишбоп навларида занграр ва новдалар узунлиги (2021-2023 йй.) 1-расм

“Узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлик қўрсаткичларига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг таъсири” деб номланган бўлимида узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлик қўрсаткичларини аниқлашда бир гектарига тўғри келадиган ҳосилли новдалар сонига шу новдалардаги узум бошларини сонига ҳар бир токнинг новдасидаги бир, икки ва учта узум бошларининг сони ҳақида маълумотлар келтирилган.

“Узумнинг кишмишбоп навларини мева тушишига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири” деб номланган бўлимида токнинг ўстириш усули ва ўстирувчи моддаларнинг узум ғужуми гулларини тўкилиши ва ғужумларининг шаклланишига таъсири юқори бўлиши қайд этилган. Узумнинг Кishi чёрный нави гуллашдан олдин ишлов берилган ва гуллашдан 10 кун кейин ўсишни бошқарувчи моддалар қўлланилганда энг юқори қўрсаткич Ҳосилен экстра 25 мг/л қўлланилганда назорат вариантга нисбатан 1,2% дан 4,2 % гача юқори бўилиши кузатилган. Кishi белый овальный навида эса назорат вариантдан 1,1 %, Кishi Согдиана навида эса 2,2 % ҳамда Кishi розовый навида 1,3 % дан 2,4% гача юқори бўлиши қайд этилган.

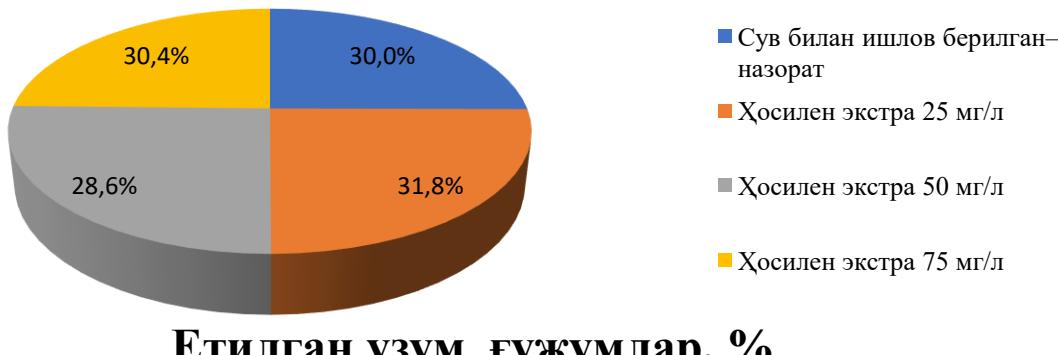
“Узумнинг кишмишбоп навларини мева тушишига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг таъсири” деб номланган бўлимида узумнинг кишмишбоп навлари узум боши ва ғужумининг механик таркиби таҳлил қилинган ва ғужум шарбатининг биокимёвий таркиби аниқланган. Тадқиқот

натижалари куйидагича бўлди: Узумнинг Кишмиш черный навида узум бошининг энг юқори оғирлиги ҳосилен экстра 25 мг/лкўлланилганда 256,1 г, энг кам оғирлиги назорат вариантда 247,3 г чиқиши қайд этилди.



2-расм. Узумнинг Кишмиш черный навига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг чангланишига таъсири, гуллашдан олдин (2021-2023 йй).

“Ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг узумнинг кишмишбоп навлари узум боши механик ва шарбатини кимёвий таркибига таъсири” деб номланган бўлимида ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра 25 мг/л гуллашдан олдин ишлов берилганда узум бошининг оғирлиги Кишмиш черный навида 8,6 г, Кишмиш белый овальний навида 17,8 г, Кишмиш Согдиана навида 26,5 г ҳамда Кишмиш розовый навида 48,6 г юқори кўрсаткичда бўлиши аниqlangan.



Етилган узум ғужумлар, %

3-расм. Узумнинг Кишмиш черный навига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг чангланишига таъсири, гуллашдан 10 кун кейин (2021-2023 йй).

Гуллашдан 10 кун кейин ҳосилен экстра 25 мг/л қўлланилганда назорат варианта нисбатан узум бошининг оғирлиги 4,7 г, 4,3 г, 5,5 г ҳамда 18,0 г юқори бўлиши аниқланган. Кимёвий таркиби энг яхши кўрсаткич ҳосилен экстра 25 мг/л қўлланилганда барча вариантдан қанд миқдори юқори бўлиши кузатилган.

Учинчи бобнинг “Ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасининг узумнинг кишмишбоп навлари узум ҳосилдорлигига таъсири” деб номланган бўлимида ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра 25 мг/л, 50 мг/л ҳамда 75 мг/л гуллашдан олдин қўлланилган варианта узумнинг Кишмиш черный навида сув билан ишлов берилган – назорат варианта нисбатан 8,0 ц/га, 3,9 ц/га ва 4,6 ц/га юқори бўлиши аниқланган. Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда эса 5,8 ц/га, 0,2 ц/га ва 1,8 ц/га юқори бўлиши қайд этилган. Узумнинг Кишмиш белый овальный нави гуллашдан олдин ишлов берилган варианта энг юқори ҳосилен экстра 25 мг/л қўлланилганда назорат вариантдан 11,7 ц/га, гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда 2,5 ц/га, Кишмиш Согдиана навида гуллашдан олдин ишлов берилганда назорат вариантдан 20,8 ц/га, Гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда эса 12,3 ц/га ҳамда узумнинг Кишмиш розовый гуллашдан олдин ишлов берилган варианда назорат варинтга нисбатан энг юқори ҳосилдорлик 24,6 ц/га, гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда эса 17,4 ц/га ҳосилдорлик юқори бўлиши аниқланган.

“Узумнинг кишмишбоп навлари ҳосилдорлик ва сифатига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра моддасини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги” деб номланган бўлимида энг юқори рентабеллик даражаси узумнинг Кишмиш черный нави гуллашдан олдин ҳосилен экстра 25 мг/л қўлланилганда назорат варианта нисбатан 19,4% юқори, гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда эса 13,8 %, Кишмиш белый овальный нави гуллашдан олдин ишлов берилганда 32,4%, гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда 76,1%, узумнинг Кишмиш Согдиана навигуллашдан олдин ишлов берилганда 25,9%, , гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда 34,7% ва Кишмиш розовый

навигуллашдан олдин ишлов берилган варианта 46%, гуллашдан 10 кун кейин қўлланилганда эса 30,4 % юқори бўлиши аниқланган.

Диссертациянинг «Узумнинг кишишибоп навларини ҳосилдорлигини оширишда цитогумат моддасининг таъсири» деб номланган тўртинчи бобида, узумнинг кишишибоп навларининг вегетация фазаларининг ўтиш муддатларига цитогумат моддасининг таъсири, узумнинг кишишибоп навларини туплар катталиги ва уларнинг морфологик хусусиятларида цитогумат моддасининг таъсири, узумнинг кишишибоп навларини ҳосилдорлик кўрсаткичларида цитогумат моддасининг таъсири, цитогумат моддасининг таъсири узумнинг кишишибоп навлари узум боши механик ва шарбатини кимёвий таркиби таъсири, цитогумат моддасининг узумнинг кишишибоп навлари ҳосилдорлигига таъсири ҳамда узумнинг кишишибоп навлари ҳосилдорлик ва сифатининг оширишда цитогумат моддасини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

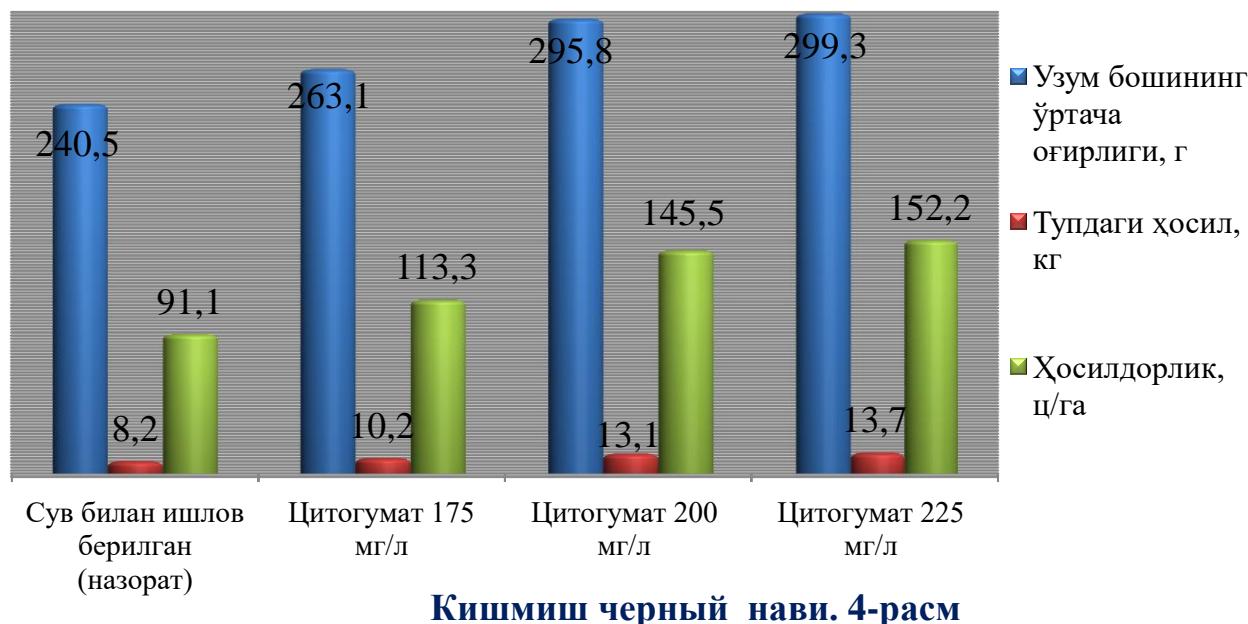
“Узумнинг кишишибоп навларининг вегетация фазаларининг ўтиш муддатларига цитогумат моддасининг таъсири” бўлимида узумнинг кишишибоп навларига цитогумат минерал моддаси қўлланилганда вегетация даврининг ўтиши кечикиши узумнинг Кишмиш черный навида цитогумат 225 мг/л қўлланилганда назорат варианта нисбатан 7 кун, Кишмиш белый овальный навида 15 кун, Кишмиш Согдиана навида 29 кун ҳамда Кишмиш розовый навида 19 кун бўлиши аниқланган.

“Узумнинг кишишибоп навларини туплар катталиги ва уларнинг морфологик хусусиятларида цитогумат моддасининг таъсири” деб номланган бўлимида, цитогумат моддасининг қўллаш натижасида ток тупларининг барглар билан қопланиш даражаси қўйидаги кўрсаткичлага эга бўлди. Назорат варианта 10,4 м² Кишмиш черный навида ташкил этган бўлса назорат варианта нисбатан энг юқори цитогумат 225 мг/л қўлланилганда 2,5 м² юқори, Кишмиш белый овальный навида назорат варианта 3,3 м² юқори, Кишмиш Согдиана навида 3,4 м² юқори ҳамда Кишмиш розовый навида 3,7 м² юқори бўлиши аниқланган.

“Узумнинг кишишибоп навларини ҳосилдорлик кўрсаткичларида цитогумат моддасининг таъсири” деб номланган бўлимида узумнинг кишишибоп навларига цитогумат таъсир эттирилганда узумнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи қўйидагиларни ташкил қилиши қайд этилган. Цитогумат 225 мг/л қўлланилганда узумнинг Кишмиш черый навида назорат варианта 11,7 дона, узумнинг Кишмиш белый овальный навида 6,9 дона, Кишмиш Согдиана навида 5,9 дона ҳамда Кишмиш розовый навида 5,7 дона юқори бўлиши аниқланган.

“Цитогумат моддасининг таъсири узумнинг кишишибоп навлари узум боши механик ва шарбатини кимёвий таркиби таъсири” деб номланган бўлимида цитогуматнинг узумнинг механик ва кимёвий таркиби тасири қўйидагича бўлди. Цитогумат 225 мг/л қўлланилганда узумнинг Кишмиш черный нави узум боши оғирлиги назорат варианта 58,8 г оғир,

Кишиш белый овальный навида 45,0 г оғир, Кишиш Согдиана навида 59,1 г ҳамда Кишиш розовый навида 70,1 г оғир чиқиши қайд этилган. Кимёвий таркибига таъсири ўрганилганда эса Кишиш черный навида қанд миқдори назорат вариантиданцитогумат 200 мг/л қўлланилганда 1,0% юқори, кислота миқдори эса 1,1 г/л кам, Кишиш белый овальный навида қанд миқдори 1,5% юқори, кислоталилиги 2,0 г/л кам, Кишиш Согдиана навида қандлилик 1,5 % юқори ва кислоталилик 1,1 г/л кам ҳамда Кишиш розовый навида қандлилик 1,4 % юқори, кислоталилик 0,9 % кам чиқиши кузатилган.



Кишиш черный нави. 4-расм

“Цитогумат моддасининг узумнинг кишишбоп навлари ҳосилдорлигига таъсири” деб номланган бўлимда узумнинг кишишбоп навларига сув билан ишлов берилган (назорат) вариантида ҳосилдорлик 91,1 ц/га ташкил этган бўлса, назорат вариантига нисбатан цитогумат миқдори 175 мг/л, 200 мг/л ва 225 мг/л қўлланилганда энг юқори қўрсаткич цитогумат 225 мг/л қўлланилганда энг юқори Кишиш черный навида 61,2 ц/га юқори, Кишиш белый овальный навида 25,5 ц/га юқори, Кишиш Согдиана навида 56,1 ц/га ҳамда Кишиш розовый навида 58,9 ц/га юқори бўлган.

“Узумнинг кишишбоп навлари ҳосилдорлик ва сифатининг оширишда цитогумат моддасини қўллашнинг иқтисодий самараадорлиги” деб номланган бўлимда цитогумат миқдори 225 мг/л қўлланилганда энг юқори рентабеллик даражаси Кишиш черный навида 276,5 %, Кишиш белый овальный навида 124,6 %, Кишиш Согдиана навида 474,8 % ҳамда Кишиш розовый навида 246,1 % қўрсаткичда бўлиши аниқланган.

ХУЛОСАЛАР

1. Узумнинг кишишбоп навларини вегетация даври давомийлигига ўсишни бошқарувчи моддалар таъсир эттирилганда узум ғужумларининг пишиш муддати иккинчи маротаба қўлланилганда назорат вариантига нисбатан

ток тупининг ассимиляцион юзаси ҳамда узум боши нисбатан катталашганини ҳисобига 7 қундан 24 қунгача кеч бўлиши аниқланди.

2. Ток тупларнинг ассимиляцион юзасига ўсишни бошқарувчи моддалар қўлланилганда кишмиш черный навида тупнинг ассимиляцион юзаси цитогумат 225 мг/л қўлланилганда назорат вариантга нисбатан энг юқори 13,5 м² кўрсаткичга эга бўлиши қайд этилди. Кишмиш белый овалный навида 10,1 м², узумнинг кишмиш Согдиана навида 12,9 м², кишмиш розовый навида 12,1 м² бўлиши аниқланди.

3. Узумнинг кишмишбоп навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлариға ўсишни бошқарувчи моддалари қўлланилганда, ҳосилен экстра 25 мг/л гуллашдан 10 кун кейин ҳамда цитогумат 225 мг/л қўлланилганда 15 % дан 45 % гача юқори бўлиши қайд этилди.

4. Узумнинг кишмишбоп навларини ўзини ўзи чанглай олишига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўлланилганда энг яхши чангланиш кишмишбоп навларни барчасида ҳосилен экстра 25 мг/л гуллашдан 10 кун кейин ҳамда цитогумат 225 мг/л қўлланилганда 6 % дан 18 % гача назоратга нисбатан юқори бўлиши аниқланди.

5. Узумнинг кишмишбоп навлари механик таркиби ва шарбатини кимёвий таркибига ўстирувчи моддалар (цитогумат 225 мг/л) қўллашнинг таъсири натижасида узум бошининг огирилиги 17,0 г дан 55,0 г гача юқори бўлиши кайт этилди. Кимёвий таркиб бўйича ўсишни бошқарувчи моддаларни иккинчи марта қўлланилганда қандлилиги назорат вариандан 1,0 % дан 2,5 % гача юқори, кислоталаилиги эса 0,3 % 3,4 % кам бўлиши кайт этилди.

6. Узумнинг ҳосилдорлигига ўсишни бошқарувчи ҳосилен экстра ва цитогумат қўлланилганда назоратга нисбатан 36,7 ц/га дан 150,5 ц/га юқори бўлиши аниқланди.

7. Ўсишни бошқарувчи моддаларнинг қўлланилиши натижасида узумнинг кишмишбоп навларининг иқтисодий самарадорлиги қуидагича бўлди. Ҳосилен экстра 25 мг/л ва цитогумат 225 мг/л қўлланилганда назоратга нисбатан рентабеллик даражаси 23,5 % дан 99, 8% гача юқори бўлиши аниқланди.

Узумнинг кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ғужуми таркибидаги қандлилигини ошириш учун ҳосилен экстра 25 мг/л гуллашдан олдин ва гулашдан 10 кун кейин ва цитогумат 225 мг/л билан ишлов бериш тавсия этилади.

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

ГУЛИСТАНКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЖУЛБЕКОВ ИБРОҲИМ САЛИМҚУЛ ҮГЛИ

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ
СОРТОВ ВИНОГРАДА**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФСКИХ НАУК (PhD) ПО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан за номером В2024.2.PhD/Qx1394

Докторская диссертация выполнена в Гулистанском государственном университете.

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

Научный руководитель:

Султонов Камолитдин Садриддинович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Холмиразов Дилмурад Камилович
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Маликов Азим Нематович
доктор философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам

Ведущая организация:

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

Зашита диссертации состоится 26 октября 2024 года в 9:00 часов на заседании 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: tiae_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 за номером № 551885) (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43

Автореферат диссертации разослан 14 октября 2024 года

(регистр протокола рассылки номер № 29 от 16 сентября 2024 года)



Асаев Ш.И.Асатов
Председатель научного совета
при присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Холмуротов М.З.Холмуротов
Заместитель секретарь научного совета при присуждению учёных степеней, д.ф.с.х.н., доцент

Юиусов С.А.Юиусов
Делегат научного комитета при научном совете при присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ(аннотация диссертации доктора философии (*PhD*)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в мире общая площадь под виноградниками составляет 9,5-10 миллионов гектаров, а производство винограда в последние годы составляет 60-70 млн.тонн. Из 80-90% от общего количества производимого в мире винограда вырабатывается вино, до 10% винограда употребляется в свежем виде и 5-6% используется для сушки. Из выращенного в мире винограда основная часть валового сбора приходится на долю следующих государств: “Китай -13161 тыс.тонн, Италия – 7170 тыс. тонн, США – 6679 тыс. тонн, Франция – 5916 тыс. тонн, Испания – 5387 тыс. тонн, Турция – 4200 тыс. тонн, Индия – 2922 тыс. тонн, Чили – 2000 тыс. тонн, Аргентина – 1965 тыс. тонн, Иран – 1866 тыс. Тонн и Австралия – 1824 тыс. тонн, урожайность винограда составляет в среднем 103,1 ц/га»¹. В настоящее время в мире в регионах, выращивающих виноград, в повышении урожайности и качества винограда большое значение уделяется созданию новых сортов и разработке самых оптимальных агротехнических мер.

В результате научных исследований, направленных на дальнейшее развитие являющегося важной отраслью мирового сельского хозяйства сектора виноградарства, для повышения урожайности и качества кустов винограда разработаны оптимальные нормы применения регуляторов роста на виноградную головку. С целью изучения сроков применения регуляторов роста на виноградную головку и изучения различных методов, учеными проводятся научно-исследовательские работы по определению оптимальных норм регуляторов роста, обеспечивающих высокую урожайность винограда в различных регионах выращивания винограда. Оптимизация этих разработок, исходя из почвенно-климатических условий конкретного места и особенностей изучаемого сорта, позволяет существенно повысить эффективность отрасли виноградарства.

В последние годы в Республике Узбекистан проводились научные исследования по разработке технологий по созданию и выращиванию высокоурожайных, устойчивых к вредителям и болезням, жаре-холоду и соли сортов и достигнуты определенные показатели. Тем не менее, совершенствование агротехнических мер исходя из сортов винограда еще более повысят плодородность сектора виноградарства. В Указе Президента Республики Узбекистан о Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы «увеличение доходов дехкан и фермеров как минимум в два раза с обеспечением ежегодного роста объемов сельского хозяйства не менее чем на 5 процентов за счет интенсивного развития сельского хозяйства и применения передовых достижений науки»². В связи с этим актуальной задачей как теоретического, так и практического значения является выбор перспективных

¹<https://uzwine.uz/main.php?lang=uz&page=grapeinworld>

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

методов выращивания кишмишовых сортов винограда, определение норм и методов применения регуляторов роста к бессемянным кишмишовым сортам винограда.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-5200 от 28 июля 2021 года «О дополнительных мерах по внедрению кластерной системы в развитие виноградарства, государственной поддержке привлечения передовых технологий в данную сферу», от 11 декабря 2019 года № ПП-4549 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости», в Указе Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года № УП-5388 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодоовощеводства в Республике Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, относящихся к данной деятельности.

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

Степень изученности проблемы. Исследования по вопросам разработки норм и методов применения регуляторов роста на бессемянные кишмишевые сорта винограда, дающих возможность повышения урожайности и качества урожая кишмишевых сортов винограда, и получения на их основе высокого и качественного урожая проводятся в авторитетных мировых научно-исследовательских центрах и учреждениях, в том числе таких, как: Viticulture and Enology Research Center (США, Калифорния, W.M.Kliewer), Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking (Грузия, Howell. G.S), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Аргентина, Poni S, Casalini), Research Institute of Viticulture, Winemaking and Fruit crops (Армения, Chalak S.U., Kulkari S.S), Hochschule Geisenheim University (Германия, Smart R.E), Viticole et Oenologique (Франция, П.Виала и В.Верморел), Viticultural Research Institute Manisa (Турция, Kozma Pall. A), Северо-Кавказский научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства (Россия, С.И.Коржинский) и ученые, проведя эксперименты в научноисследовательских институтах, достигли высоких результатов.

Работавшие в Узбекистане многие исследователи, такие, как Д.И. Баулин, М.Г. Цетлин, А. Адылбеков, Н. Бузин, В.И.Гарбоч, Р.Ю. Солдатова, А. Мирзаев, Г.И. Хайдаркулов, М.Р. Мусамухаммедов, Ж.Н. Файзиев и У.О. Очилдиев, проводили научные исследования по связи способа выращивания винограда с регуляторами роста. Следует отметить, что виноград выращивался в основном на вертикальных шпалерах, воишах и такими методами проводились научно-исследовательские работы. В этом отношении, разработка и внедрение на практике оптимальных норм по влиянию регуляторов роста на качество виноградного гребня (виноградной грозди)

кишмишовых сортов винограда, а также по влиянию регуляторов роста на прохождение фенологических фаз и на виноградные кусты остаётся актуальной задачей, а решение этого вопроса позволит решить ряд проблемных вопросов, которые позволяют получить высокий и качественный урожай с виноградников.

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках темы №12-1-2022 “Механизация сельскохозяйственного производства и научное обоснование разработок ресурсосберегающих, малоэнергозатратных высокоеффективных инновационных технологий и методов выращивания, хранения-переработки плодовоощной и виноградной продукции (2022-2026 годы)” плана научно-исследовательских работ кафедры «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» Гулистанского государственного университета.

Цель исследования состоит из разработки сроков и норм применения регуляторов роста, позволяющих обеспечить повышение урожайности и качества кишмишовых сортов винограда.

Задачи исследования заключаются в нижеследующем:

определить влияние норм и сроков применения на кишмишевые сорта винограда регуляторов роста на прохождение фенологических фаз;

определить влияние применения регуляторов роста на опыление кишмишовых сортов винограда;

определить влияние сроков и норм применения (внесения) регуляторов роста на механический и химический состав гребня виноградной грозди кишмишевых сортов винограда;

определить влияние сроков и норм внесения регуляторов роста на продуктивность кишмишовых сортов винограда.

В качестве объекта исследования послужили кишмишевые сорта винограда: Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана и Кишмиш розовый; регуляторы роста хосилен экстра и цитогумат, и их концентрации.

Предметом исследования являются переходные сроки фенофаз кишмишевых сортов винограда, ассимиляционная поверхность кустов виноградной лозы, а также показатели урожайности, продуктивность, механический и химический состав виноградной головки, продуктивность и основные качественные показатели виноградной грозди.

Методы исследования. Опыты проведены по рекомендациям и методикам, приведенным в методической литературе, описанным Х.Ч.Бориевым, Н.Ш.Енилеевым и др. «Методика расчетов и фенологических наблюдений при опытах с плодовыми и ягодными растениями» (2014), М.А. Лазаревским «Методика ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда» (1946), Н.Н.Простосердовым «Изучение винограда для определения его использования» (1963), В.Ф. Моисейченко

«Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967), статистический анализ результатов исследования рассчитывался в компьютерных программах «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» с доверительным интервалом 0,95% по методу, показанному Б.А. Доспеховым.

Научная новизна исследования заключается в нижеследующем:

впервые установлено, что при применении на кишмишевые сорта винограда регуляторов роста хосилен экстра и цитогумата их влияние на сроки прохождения фенологических фаз составляет от 32 дней до 29 дней;

установлено, что при применении на кишмишевые сорта винограда регулятора роста хосилен экстра перед цветением, количество опыления становится выше от 1,3% до 4,2%;

при применении в кишмишовых сортах винограда росторегулирующего препарата хосилен экстра из расчета 25 мг/л и препарата цитогумат из расчета 225 мг/л установлено, что механический состав (вес) грозди винограда утяжеляется от 5,6 г до 45,6 г относительно к контрольному варианту, наибольшая сахаристость у сорта Кишмиш Согдиана достигает 25,2 %, а наименьшая кислотность - 4,3 г/л;

доказано, что применение у сортов Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана, Кишмиш розовый до цветения и через 10 дней после цветения росторегулирующего препарата хосилен экстра из расчета 25 мг/л, а также препарата цитогумат из расчета 225 мг/л в период роста грозди винограда повышает урожайность винограда с 8,0 ц/га до 24,6 ц/га.

Практические результаты исследования заключаются в нижеследующем:

выявлено, что при применении вещества хосилен экстра 50 мг/л на исследуемые кишмишевые сорта винограда, созревание гроздимое раннее через 111 дней и до 116 дней при использовании цитогумата 175 мг/л;

установлено, что при внесении регулятора роста хосилен экстра 25 мг/л на бессемянные кишмишевые сорта винограда перед цветением количество опыления винограда увеличивалось от 1,3% до 4,2%;

установлено, что при внесении в кишмишевые сорта винограда регулятора роста хосилена экстра 25 мг/л и цитогумата 225 мг/л, масса головки винограда становится утяжеляется с 5,6 г до 45,6 г, а химический состав, сахаристость у сорта Кишмиш Согдиана на 25,2 % выше, чем у контрольного варианта, а наибольший показатель кислотности оказался - 7,0 г/л, наименьший - 4,3 г/л;

выявлено, что при применении на кишмишевые сорта винограда регулятора роста хосилен экстра 25 мг/л до цветения винограда и через 10 дней после цветения и 225 мг/л цитогумата в период накопления воды в состав грозди винограда, урожайность винограда стала выше от 8,0 ц/га до 24,6 ц/га;

научно доказано, что применение регуляторов роста у кишмишевых сортов винограда приводит к получению более высокого урожая относительно контрольного варианта.

Достоверность результатов исследований заключается в проведении ежегодной аprobации лабораторных анализов и полевых экспериментов; в обсуждении научно-исследовательских отчетов; в статистическом анализе экспериментальных данных и внедрении полученных результатов в производство; опубликовании результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях, опубликовании на основе полученных результатов статей в научных изданиях.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований заключается в изучении хозяйствственно-биологических особенностей кишмишовых сортов винограда Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана, Кишмиш розовый, научным обоснованием зависимости показателя урожайности, урожайности и качества урожая кишмишовых сортов от методов (способов) и сроков применения регуляторов роста.

Практическая значимость результатов исследований объясняется тем, что применение повышающих показатель урожайности, урожайность и качество урожая сортов Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана и Кишмиш розовый, регуляторов роста ҳосилен экстра 25 мг/л перед цветением и через 10 дней после цветения и цитогумата 225 мг/л в период накопления воды в состав гроздей, стал основным фактором повышения урожайности и качества винограда.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов эксперимента, проведенного по влиянию методов и сроков применения регуляторов роста на рост и развитие кишмишовых сортов винограда на урожайность и качество урожая винограда:

разработка влияния регуляторов роста на урожайность и качество кишмишовых сортов винограда Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш Согдиана и Кишмиш розовый внедрена на площади 7,2 га в фермерском хозяйстве «Холбоев Файзулло Узумлари» Пайарыкского района Самаркандской области (Справка Министерства сельского хозяйства № 05/03-04-164 от 23 апреля 2024 г.). В результате этого при применении регуляторов роста достигнуто получение 9,9 тонн с гектара дополнительного урожая винограда сорта Кишмиш черный, рентабельность составила 130,4%;

разработка по влиянию регуляторов роста на урожайность и качество кишмишовых сортов винограда внедрена в фермерском хозяйстве «Дамарык Нурли Даласи» Пайарыкского района Самаркандской области на площади 4,0 га (Справка Министерства сельского хозяйства № 05/03-04-164 от 23.04.2024). В результате применения регуляторов роста к сортам винограда Кишмиш черный и Кишмиш Белый Овальный достигнуто получение дополнительного урожая с гектара от 2,5 тонн до 3,7 тонн;

разработка по влиянию применения регуляторов роста на урожайность и качество кишмишовых сортов винограда внедрена в фермерском хозяйстве «Норкулов Жасур Зарпуллаевич токзорлари» Пайарыкского района Самаркандской области на площади 16,0 га (Справка Министерства сельского

хозяйства № 05/03-04-164 от 23.04.2024). В результате этого при применении к сортам винограда Кишмиш Согдиана, Кишмиш черный и Кишмиш Белый регуляторов роста после цветения, дополнительный урожай составил от 2,5 до 3,7 тонн по сравнению с традиционным выращиванием.

Апробация результатов исследования. результаты проведенного эксперимента обсуждались на 2 научно-практических конференциях, из них 1 - на международном уровне и 1 - на республиканском уровне, а также согласно приказа ректора Гулистанского государственного университета от 22.06.24 г. за №94-О «Об изучении деятельности докторантов, базовых докторантов и стажеров-самостоятельных соискателей» проведен мониторинг научно-исследовательских работ.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 15 научных статей, из них 6 статей в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 3 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Структура диссертации состоит из введения, четырёх глав, выводов, списка использованной литературы и приложений, объём диссертации составляет 127 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность диссертационной работы, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, приведён обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации, сформулированы степень изученности проблемы, связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация, освещены цель и задачи исследования, приведены объект, предмет и методы исследования, изложены научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, внедрение результатов исследования, апробация результатов исследования и опубликованность результатов исследования, объём и краткая структура диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной «**Теоретические и практические основы применения регуляторов роста в повышении урожайности и качества кишмишовых сортов винограда**» комментируются проведенные зарубежными и республиканскими учеными по теме диссертации научные исследования и литературные источники по этой теме. Поэтому охарактеризованы литературные данные по теоретическим и практическим основам связи урожайности и качества винограда и росторегулирующих веществ, биологические особенности кишмишовых сортов винограда, теоретические основы веществ, повышающих урожайность и качество винограда.

Во второй главе диссертации, озаглавленной «**Условия и методы**

проведения исследований», описаны почвенно-климатические условия места проведения основных полевых опытов и методы проведения экспериментов по разработанной теме. По разработанной в разделе «Программа и методы исследований» этой главы теме, изложены методы проведения каждого отдельного эксперимента (опыта), схемы проведения полевых опытов, фенологические наблюдения и биометрические расчеты, использованные при изучении роста и развития экспериментальных растений винограда, лабораторные анализы, а также порядок математической и статистической обработки экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Влияние регулятора роста хосилен экстра на повышение урожайности и качества кишмишовых сортов винограда»**, представлены результаты исследований, проведенных по определению методов и норм применения регуляторов роста, позволяющих производить высококачественный, экспортный виноград при выращивании кишмишовых сортов винограда методом земляной лозы. В разделе этой главы, озаглавленном **«Влияние росторегулирующего вещества хосилен экстра на сроки прохождения вегетационных фаз кишмишовых сортов винограда»**, наблюдается, что если при применении росторегулирующих веществ на изучаемые сорта винограда, в проведенных наблюдениях у всех кишмишовых сортов сроки созревания кистей в необработанном контролльном варианте наблюдались наиболее ранние, то при первом внесении регулятора роста относительно контрольного варианта наблюдались поздние сроки созревания кистей (гроздей) с задержкой в пределах 4-10 дней. Установлено, что продолжительность вегетационного периода от начала набухания глазков до полного созревания кистей у сорта Кишмиш черный, обработанного водой - контроля, при применении хосиlena экстра 25 мг/л, хосиlena экстра 50 мг/л, хосиlena экстра 75 мг/л до цветения и через 10 дней после цветения, составила 117-149 дней, у сорта Кишмиш белый овальный составила 134-145 дней, у сорта Кишмиш Согдиана - 116-135 дней и у сорта Кишмиш розовый - 127-134 дней. Приведена таблица, для наглядного представления начала каждой основной фазы при выращивании кишмишовых сортов винограда (табл. 1).

Таблица 1.

Сроки прохождения вегетационных фаз кишмишовых сортов винограда
(2021-2023 годы)

П/н	Варианты	Набухание глазков	Цветение	Полное созревание кистей	Продолжительность вегетационного периода, дней
Обработка сорта Кишмиш черный перед цветением					
1	Обработка водой – контроль	20/IV	20/V	14/VIII	117
2	Хосилен экстра 25 мг/л	20/IV	20/V	22/VIII	125
3	Хосилен экстра 50 мг/л	20/IV	18/V	21/VIII	124
4	Хосилен экстра 75 мг/л	20/IV	19/V	19/VIII	122
При применении через 10 дней после цветения					
1	Обработка водой – контроль	20/IV	20/V	16/IX	146
2	Хосилен экстра 25 мг/л	20/IV	20/V	19/IX	149
3	Хосилен экстра 50 мг/л	20/IV	18/V	17/IX	147
4	Хосилен экстра 75 мг/л	20/IV	19/V	18/IX	148
Обработка сорта Кишмиш белый овальный перед цветением					
1	Обработка водой – контроль	17/IV	15/V	28/VIII	134
2	Хосилен экстра 25 мг/л	17/IV	17/V	4/X	140
3	Хосилен экстра 50 мг/л	17/IV	16/V	28/VIII	134
4	Хосилен экстра 75 мг/л	17/IV	18/V	30/VIII	136
При применении через 10 дней после цветения					
1	Обработка водой – контроль	17/IV	15/V	9/X	143
2	Хосилен экстра 25 мг/л	17/IV	17/V	11/X	145
3	Хосилен экстра 50 мг/л	17/IV	16/V	10/X	142
4	Хосилен экстра 75 мг/л	17/IV	18/V	12/X	147
Обработка сорта Кишмиш Согдиана перед цветением					
1	Обработка водой – контроль	21/IV	15/V	14/VIII	116
2	Хосилен экстра 25 мг/л	21/IV	16/V	19/VIII	121
3	Хосилен экстра 50 мг/л	21/IV	14/V	11/VIII	111
4	Хосилен экстра 75 мг/л	21/IV	17/V	15/VIII	117
При применении через 10 дней после цветения					
1	Обработка водой – контроль	21/IV	16/V	4/IX	135
2	Хосилен экстра 25 мг/л	21/IV	16/V	8/IX	139
3	Хосилен экстра 50 мг/л	21/IV	14/V	6/IX	137
4	Хосилен экстра 75 мг/л	21/IV	17/V	9/IX	140
Обработка сорта Кишмиш розовый перед цветением					
1	Обработка водой – контроль	21/IV	20/V	6/IX	127
2	Хосилен экстра 25 мг/л	21/IV	22/V	9/IX	130
3	Хосилен экстра 50 мг/л	21/IV	21/V	8/IX	129
4	Хосилен экстра 75 мг/л	21/IV	18/V	12/IX	133
При применении через 10 дней после цветения					
1	Обработка водой – контроль	21/IV	20/V	13/IX	131
2	Хосилен экстра 25 мг/л	21/IV	22/V	16/IX	134
3	Хосилен экстра 50 мг/л	21/IV	21/V	14/IX	133
4	Хосилен экстра 75 мг/л	21/IV	18/V	18/IX	136

В разделе «Влияние регулятора роста хосилен экстра на размеры кустов (лоз) кишмишовых сортов винограда и их морфологические характеристики» установлено, что, если длина ржавой плети у винограда сорта Кишмиш черный в контрольном варианте составила 14,1 м, тогда как длина ржавчины и плети у сорта винограда Кишмиш белый овальный превышала контрольный вариант на 1,0 м, длина ржавчины и плети у сорта винограда Кишмиш Согдиана в пределах 1,3 м от контрольного варианта и у сорта Кишмиш розовый в пределах 1,0 от контрольного варианта.

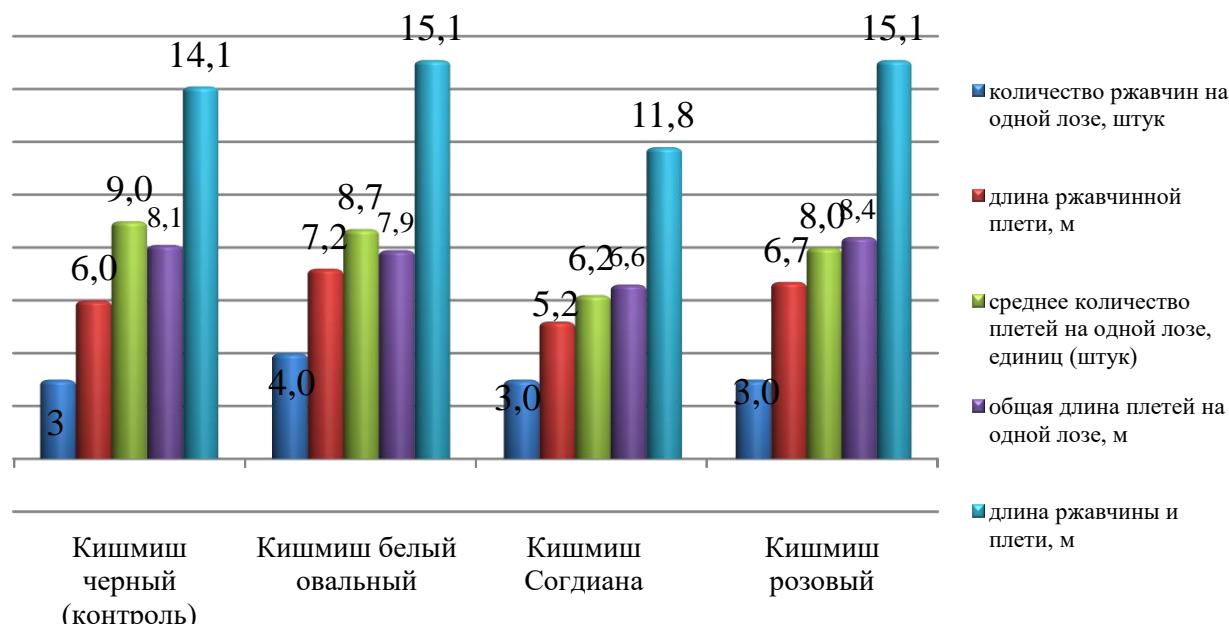


Рис.1. Длина ржавчины и плетей у кишмишовых сортов винограда при методе земляной лозы (2021-2023 гг.)

В разделе «Влияние росторегулирующего вещества Хосилен экстра на показатели продуктивности (урожайности) кишмишовых сортов винограда» при определении показателей урожайности кишмишовых сортов винограда приводятся сведения о количестве продуктивных плетей, приходящихся на гектар, о количестве гроздей винограда на этих плетях, количестве одной, двух и трёх гроздей винограда на каждой плети лозы.

В разделе «Влияние росторегулирующих веществ на завязку плодов кишмишовых сортов винограда» отмечается высокое влияние способа выращивания лозы и росторегулирующих веществ на опадение цветков в виноградной кисти и формирование гроздей винограда. При применении росторегулирующих веществ при обработке сорта винограда Кишмиш черный перед цветением и через 10 дней после цветения Хосиленом экстра 25 мг/л наблюдался самый высокий показатель от 1,2% до 4,2% выше, чем в контрольном варианте. А у сорта Кишмиш белый овальный был выше контрольного варианта на 1,1%, у сорта Кишмиш Согдиана - на 2,2%, а у сорта Кишмиш розовый - от 1,3 до 2,4% выше.

В разделе, озаглавленном «Влияние росторегулирующего вещества хосилен экстра на завязь плодов кишмишовых сортов винограда», проанализирован механический состав кистей (гребней) и гроздей кишмишовых сортов винограда и определен биохимический состав сока

гроздей (кистей). Результаты исследования оказались следующими: наибольшая масса грозди винограда у сорта винограда Кишмиш черный составила 256,1 г при внесении хосилен экстра 25 мг/л, наименьшая масса - 247,3 г в контрольном варианте.



Рис.2. Влияние на опыление применения росторегулирующих веществ на сорт винограда Кишмиш черный (2021-2023 гг.)

В разделе, названном «**Влияние росторегулирующего вещества хосилен экстра на механический состав виноградной грозди и химический состав сока кишмишовых сортов винограда**» установлено, что при обработке регулятором роста хосилен экстра в дозе 25 мг/л до цветения показатель массы виноградной грозди был выше на 8,6 г у сорта Кишмиш черный, на 17,8 г у сорта Кишмиш белый овальный, на 26,5 г у сорта Кишмиш Согдиана и на 48,6 г у сорта Кишмиш Розовый.

Выявлено, что через 10 дней после цветения при внесении хосилена экстра 25 мг/л масса виноградной грозди относительно контрольного варианта была на 4,7 г, 4,3 г, 5,5 г и 18,0 г выше. Наблюдалось, что наилучший показатель содержания сахара в химическом составе при применении хосилена экстра 25 мг/л был высоким во всех вариантах.



Рис.3. Влияние на опыление применения росторегулирующих веществ на сорт винограда Кишмиш черный, через 10 дней после цветения (2021-2023 гг.).

В разделе третьей главы, названном «**Влияние росторегулирующего вещества хосилен экстра на урожайность винограда кишмишовых сортов**» отмечено, что в варианте, где перед цветением применялось росторегулирующее вещество Хосилен экстра 25 мг/л, 50 мг/л и 75 мг /л, относительно обработанного водой контрольного варианта, у сорта Кишмиш черный урожайность оказалась выше на 8,0 ц/га, 3,9 ц/га и 4,6 ц/га. Было обнаружено, что при внесении через 10 дней после цветения была на 5,8 ц/га, 0,2 ц/га и 1,8 ц/га выше. Установлено, что урожайность у сорта винограда Кишмиш белый овальный была самой высокой в варианте, обработанном до цветения, при обработке хосиленом экстра 25 мг/л – на 11,7 ц/га выше по сравнению с контрольным вариантом, на 2,5 ц/га - при внесении через 10 дней после цветения, у сорта Кишмиш Согдиана – при обработке до цветения на 20, 8 ц/га выше, чем у контрольного варианта, при внесении через 10 дней после цветения – на 12,3 ц/га выше, а наибольшая урожайность у варианта Кишмиш Розовый, обработанного до цветения, по сравнению с контролем – на 24,6 ц/га выше, а при внесении через 10 дней после цветения на 17,4 ц/га выше.

В разделе «**Экономическая эффективность применения росторегулирующего вещества Хосилен экстра на урожайность и качество кишмишовых сортов винограда**» установлено, что наибольший уровень рентабельности сорта винограда Кишмиш черный был на 19,4% выше относительно контрольного варианта при внесении хосилена экстра 25 мг/л до цветения, при внесении через 10 дней после цветения - 13,8%, при обработке сорта Кишмиш белый овальный до цветения - 32,4%, при внесении через 10 дней после цветения - 76,1%, при обработке сорта винограда Кишмиш Согдиана до цветения - 25,9%, при внесении через 10 дней после цветения - 34,7%, а при обработке сорта Кишмиш розовый оказался на 46,% выше в варианте, обработанном до цветения, и на 30,4% выше при внесении через 10 дней после цветения.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «**Влияние вещества цитогумата на повышение урожайности кишмишовых сортов винограда**», представлены результаты исследования по влиянию вещества цитогумата на переходные периоды вегетационных фаз кишмишовых сортов винограда, по влиянию вещества цитогумата на размеры кустов кишмишовых сортов винограда и их морфологические особенности, по влиянию вещества цитогумата на показатели урожайности кишмишовых сортов винограда, по влиянию вещества цитогумата на механический состав виноградной грозди и химический состав сока кишмишовых сортов винограда, по влиянию вещества цитогумата на урожайность кишмишовых сортов винограда, и по экономической эффективности использования вещества цитогумата в повышении урожайности и качества кишмишовых сортов винограда.

В разделе «**Влияние вещества цитогумат на переходные периоды вегетационных фаз кишмишовых сортов винограда**» выявлено, что при внесении минерального вещества цитогумат к кишмишовым сортам винограда задержка прохождения вегетационного периода у сорта Кишмиш черный при применении 225 мг/л цитогумата относительно контрольного варианта составляет 7 дней, у сорта Кишмиш белый овальный – 15 дней, у сорта Кишмиш Согдиана – 29 дней и у сорта Кишмиш розовый – 19 дней.

В разделе, озаглавленном «**Влияние вещества цитогумата на размеры кустов и морфологические характеристики кишмишовых сортов винограда**», отмечено, что в результате применения вещества цитогумата степень покрытия виноградных лоз листьями имела следующие показатели. Если в контрольном варианте у сорта Кишмиш черный она составляла 10,4 м², то установлено, что при применении наибольшего цитогумата 225 мг/л относительно контрольного варианта была на 2,5 м² выше, у сорта Кишмиш белый овальный на 3,3 м² выше, чем у контрольного варианта, у сорта Кишмиш Согдиана на 3,4 м² выше и у сорта Кишмиш розовый – на 3,7 м² выше.

В разделе, названном «**Влияние вещества цитогумата на показатели урожайности кишмишовых сортов винограда**» установлено, что при внесении цитогумата в кишмишовые сорта винограда показатель урожайности винограда составил нижеследующие. При применении цитогумата 225 мг/л установлено, что сорт винограда Кишмиш черный превосходил контрольный вариант на 11,7 ед., сорт Кишмиш белый овальный – на 6,9 ед., сорт Кишмиш Согдиана – на 5,9 ед., сорт Кишмиш розовый – на 5,7 единиц выше, чем у контрольного варианта.

В разделе, названном «**Влияние вещества Цитогумат на механический состав виноградной грозди и химический состав сока кишмишовых сортов винограда**» влияние цитогумата на механический и химический состав винограда было следующим: отмечено, что при использовании цитогумата 225 мг/л, масса виноградной грозди сорта Кишмиш черный вышла на 58,8 г тяжелее контрольного варианта, у сорта Кишмиш белый овальный – на 45,0 г тяжелее, у сорта Кишмиш Согдиана – на 59,1 г, и у сорта Кишмиш розовый тяжелее на 70,1 г. А при изучении влияния на

химический состав наблюдалось, что содержание сахара у сорта Кишмиш черный при применении цитогумата 200 мг/л было на 1,0% выше контрольного варианта, а содержание кислоты на 1,1 г/л меньше; у сорта Кишмиш белый овальный содержание сахара выше на 1,5%, кислотность на 2,0 г/л ниже; у сорта Кишмиш Согдиана сахаристость выше на 1,5% и кислотность ниже на 0,9%; и у сорта Кишмиш Розовый сахаристость выше на 1,4%, кислотность ниже на 0,9%.

В разделе «Влияние вещества цитогумата на урожайность кишмишовых сортов винограда» показано, что если урожайность кишмишовых сортов винограда, обработанных водой (контроль), составила 91,1 ц/га, то по сравнению с контролем при применении цитогумата в количестве 175 мг/л, 200 мг/л и 225 мг/л, самый высокий показатель был при использовании цитогумата 225 мг/л у сорта Кишмиш черный выше на 61,2 ц/га, у сорта Кишмиш белый овальный выше на 25,5 ц/га, у сорта Кишмиш Согдиана выше на 56,1 ц/га, и у сорта Кишмиш розовый выше на 58,9 ц/га.

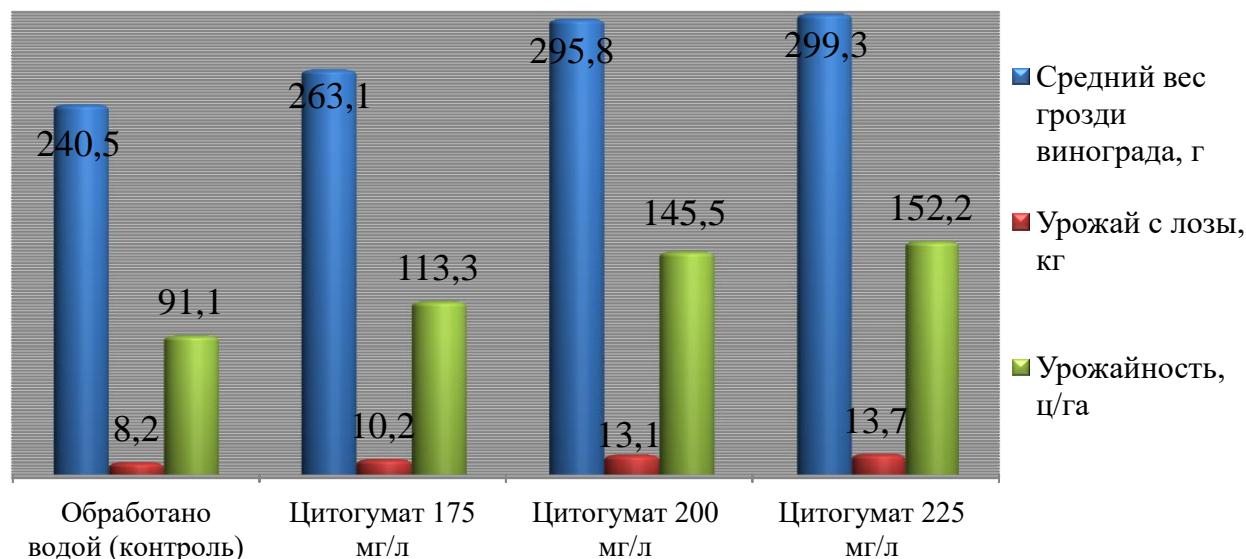


Рис.4. Сорт Кишмиш черный

В разделе, названном «Экономическая эффективность применения вещества цитогумата в повышении урожайности и качества кишмишовых сортов винограда» наибольший уровень рентабельности выявлен при внесении цитогумата в дозе 225 мг/л, составив показатель 276,5% у сорта Кишмиш черный, 124,6% у сорта Кишмиш белый овальный, 474,8% у сорта Кишмиш Согдиана и 246,1% у сорта Кишмиш Розовый.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что при внесении регуляторов роста и минеральных веществ для влияния на продолжительность вегетационного периода кишмишовых сортов винограда сроки созревания гроздей винограда при вторичном применении задерживаются от 7 дней до 24 дней по сравнению с

контрольным вариантом за счет относительного увеличения ассимиляционной поверхности виноградного куста и виноградной головки .

2. При использовании регуляторов роста и минеральных веществ на ассимиляционную поверхность кустов винограда выявлено, что при использовании цитогумата 225мг/л ассимиляционная поверхность куста у сорта Кишмиш черный имела наибольший показатель - 13,5 м² относительно контрольного варианта. У сорта Кишмиш белый овальный - 10,1 м², у сорта Кишмиш Согдиана - 12,9 м², и у сорта Кишмиш розовый - 12,1 м².

3. Отмечено, что при применении (внесении) регуляторов роста показатели урожайности кишмишовых сортов винограда повышались с 15% до 45% после внесения хосилен экстра 25 мг/л через 10 дней после цветения и цитогумата 225 мг/л.

4. При применении регуляторов роста для самоопыления кишмишовых сортов винограда выявлено, что самое лучшее опыление у всех кишмишовых сортов при применении хосиlena экстра 25 мг/л через 10 дней после цветения и цитогумата 225 мг/л оказалось выше от 6% до 18% относительно контроля.

5. Отмечено, что в результате влияния применения регуляторов роста (цитогумат 225 мг/л) на механический состав кишмишовых сортов винограда и химический состав сока масса гребня винограда увеличилась с 17,0 г до 55,0 г. Установлено, что по химическому составу при втором применении регуляторов роста сахаристость была на 1,0–2,5 % выше, чем в контрольном варианте, а кислотность – на 0,3–3,4 % ниже.

6. Установлено, что при применении регуляторов роста хосилен экстра и цитогумата на урожайность винограда увеличилась с 36,7 т/га до 150,5 т/га относительно контроля.

7. В результате применения регуляторов роста и минеральных веществ экономическая эффективность кишмишовых сортов винограда стала следующей. Установлено, что при использовании хосиlena экстра 25 мг/л и цитогумата 225 мг/л уровень рентабельности стал выше от 23,5% до 99,8% относительно контроля.

Для повышения урожайности кишмишовых сортов винограда и сахаристости в составе грозди рекомендуется обработать Хосиленом экстра 25 мг/л до цветения и через 10 дней после цветения и цитогуматом 225 мг/л.

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

GULISTAN STATE UNIVERSITY

JULBEKOV IBROHIM SALIMKUL UGLI

**THE EFFECT OF SUBSTANCES CONTROLLING GROWTH ON THE
GROWTH AND YIELD OF KISHMISH VARIETIES OF GRAPES**

06.01.07 – Fruit and viticulture

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD) OF
AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent–2024

The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under B2024.2.PhD/Qx1394

The dissertation was conducted at Gulistan State University.

The dissertation's abstract in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) can be found in the following webpages of the Scientific Council at www.tdau.uz and Information-educational portal «ZivoNets» (www.zivonet.uz).

Scientific supervisor:

Sultanov Kamoliddin Sadreddinovich
Doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Kholmirzaev Dilmurod Kamilovich
Doctor of Agricultural Sciences, docent

Malikov Azim Nematovich
PhD in Agricultural Sciences

Leading organization:

Scientific Research Institute of horticulture,
viticulture and winemaking named after
Academician M.Mirzaev

The defense of the dissertation will take place on 26th October 2024 year at 9:00 o'clock at the meeting of the Scientific council on awarding of scientific degree № DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at Tashkent State Agrarian University at the following address: (2, Universitetskaya street, Tashkent city, 100140. Tel. (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Conference Hall, 1st floor, IRC building of Tashkent State Agrarian University).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Tashkent State Agrarian University (registration number № 551885) Address: (2, Universitetskaya street, Tashkent city, 100140. Tel. (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz; Conference Hall, 1st floor, IRC building of Tashkent State Agrarian University)

The abstract of the dissertation was delivered on 14th October 2024 y.

(mailing report № 29 on 16th September 2024 y.)



Sh.I. Asatov

Chairman of the Scientific Council on
awarding scientific degree, doctor of
agricultural sciences, professor

M.Z. Kholmurotov

Scientific secretary of the Scientific Council
on awarding scientific degree, doctor of
agricultural sciences, associate professor

S.A.Yunusov

Chairman of the Scientific Seminar at the
Scientific Council on awarding scientific
degree, doctor of agricultural sciences,
professor

INTRODUCTION (Abstract to the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the research of this dissertation is the development of periods and norms of application of growth control substances, which allow to ensure an increase in the yield and quality of kishmishbop varieties of grapes.

The objects of the research are grapes of varieties such as kishmish cherniy, kishmish Bely Ovalny, Kishmish Sogdiana and Kishmish Rozoviy; Khosilen ekstra and cytogumat substances that control growth served their concentrates.

The subjects of the research are timing of transition of growing cycles of kishmish grape varieties, the assimilation surface of vine bushes as well as indicators of yield, productivity, mechanical and chemical composition of the bunch of the grape are the main quality indicators of the grape husk.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time, the effect of the grape on the transition periods of the phenological phases of the use of ethylene extra and cytogumate substances in kishmish grape varieties was determined to be between 32 days and 29 days;

the amount of pollination has been found to be 1.3% to 4.2% higher when the growth-controlling substance Khosylene Extra is applied before flowering to the kishmish grape varieties;

in kishmish varieties of grapes, when the growth-controlling drug Khosilen extra is used in the norm of 25 mg/l and the cytogumate drug is used in the norm of 225 mg/l, the mechanical composition (weight) of the grape husk is heavy from 5.6 g to 45.6 g compared to the control option, and the chemical composition, the sugar content; while the highest 25.2 % in kishmish Sogdiana variety, acidity was found to be 4.3 g/l at the lowest;

It has been proven that in the Kishmish Cherny, kishmish beliy ovalny, kishmish Sogdiana, kishmish rosovi varieties, the use of the growth-controlling drug khosilen extra in the norm of 25 mg/l before flowering and 10 days after flowering, as well as the use of the drug cytogumate in the growing period of the grape bud at a norm of 225 mg/l increases the yield of grapes from 8.0 c/ha to 24.6 c/ha.

Implementation of the research results. Based on the results of the experiment conducted on the influence of the terms on the yield and productivity quality of grapes by the method of applying substances that control growth to the growth and development of kishmish grape varieties:

Kishmish grape varieties such as kishmish Cherniy, kishmish beliy ovalny, kishmish Sogdiana and kishmish rozovy variety development of the influence of growth control substances on the yield and quality were introduced on an area of 7.2 hectares on the farm "Kholboev Fayzullo Uzumlari" in Payarik District of Samarkand region. (Reference No. 05/03-04-164 of the Ministry of Agriculture from April 23, 2024). Thanks to this, the production of 9.9 tons of additional crops per hectare from the kishmish Cherny variety of Grapes of growth control substances was achieved, the yield was 130.4%;

the development of grapes on the influence of substances that control growth

on the yield and quality of kishmish varieties was introduced on the farm “Damarik Nurli dalasi” in Payarik District of Samarkand region on an area of 4.0 ha. (Reference No. 05/03-04-164 of the Ministry of Agriculture from April 23, 2024). As a result of the application of growth control substances to the kishmish Cherny and kishmish beliy ovalny varieties of grapes, an additional yield of 2.5 tons to 3.7 tons per hectare is achieved;

development of the influence of the application of substances that control growth on the yield and quality of kishmish varieties of grapes was introduced on the farm “Norkulov Jasur Zarpullaevich tokzorlari” of Payarik District of Samarkand region on an area of 16.0 ha. (Reference No. 05/03-04-164 of the Ministry of Agriculture from April 23, 2024). Thanks to this, the grape variety kishmish Sogdiana, kishmish Cherny and kishmish Beliy had an additional yield of 2.5 tons to 3.7 tons, different from traditional cultivation when applied after flowering substances that control growth.

Structure and volume of the dissertation. The content of the dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions and recommendations, a list of references and appendices, the main text is 127 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Султонов К. С., Эгамбердиев П. Э., Жулбеков И.С. Узумнинг кишмишбоп навларининг механик таркибига ўстирувчи моддаларнинг боғлиқлиги // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” илмий иловаси. – Тошкент, 2024. - №2 [99]. - 27-29 б. (06.00.00; №1)
2. Эгамбердиев П. Э., Жулбеков И.С. Узумнинг кишмишбоп навларини ўстириш усулининг узум механик таркибига боғлиқлиги // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” илмий иловаси. – Тошкент, 2023. Махсус сон (3) [96] (20-22) (06.00.00; № 1).
3. Султонов К. С., Эгамбердиев П. Э., Жулбеков И.С Узумнинг кишмишбоп навларининг чангланишига ўстирувчи моддаларнинг боғлиқлиги // “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали. -Тошкент, 2024. - № 4. (34-37 б) (06.00.00; № 4).
4. Sultonov K. S., Egamberdiyev P. E., Julbekov I. S The influence of the use of growth substances on the chemical composition of sultanas' grape juice // American Journal Of Agriculture And Horticulture Innovations (ISSN: 2771-2559). – USA, 2024. - Volume 04. - Issue 02. - 46-50 p. (Impact Factor 9.203).
5. Sulitonov K. S., Egamberdiyev P. E., Julbekov I. S The dependence of the method of cultivation of kishmishbop varieties of grapes on the yield of grapes // International Bulletin of Applied Science and Technology IBAST (ISSN: 2750-3402). – Germaniya, 2024. - Volume 3. - Issue 10. - 592-594 p. (Impact Factor 9.2)
6. Sulitonov K. S., Egamberdiyev P. E., Julbekov I. S. Uzumning kishmishbop navlariga o'stiruvchi moddalarning ta'siri // Eurasian journal of academic research (ISSN: 2181-2020). – 2024. - Volume 4. - Issue 2. - 133-135 p. (Impact Factor 7.899)
7. Султонов К. С., Эгамбердиев П. Э., Жулбеков И.С. Применение норм минеральных веществ (цитогумат) и их влияние на механический состав гроздей кишмишных сортов винограда // “Universum: технические науки” научный журнал. – Москва, 2024. – № 7 (124). - Часть 3. – С. 54–56. (02.00.00; № 1).
8. Sulitonov K. S., Egamberdiyev P. E., Julbekov I.S Dependence on the mechanical composition of the application of growth substances to the growing varieties of grapes // “Universum: технические науки” научный журнал. – Москва, 2024. – № 3 (120). - Часть 8. – С. 37–40. (02.00.00; № 1).
9. Sulitonov K. S., Egamberdiyev P. E., Julbekov I.S Uzumning kishmishbop navlarining vegetatsiya fazalarining o'tish muddatlariga o'stiruvchi moddalarning ta'siri // “Экономика и социум” научный журнал. – Саратов, 2024. – № 04 (119). – С. 937-943 (11.00.00 №11)

II бўлим (II часть; II part)

10. Egamberdiev P. E., Jo‘lbekov I. S Uzumning kishmishbop navlarini hosildorligi va kimyoviy tarkibiga tok tupining o’stirishning ta’siri // “Sirdaryo viloyatini innovatsion hududga aylantirish: muammo, yechim va xalqaro tajriba” mavzusidagi xalqaro forsayt formatidagi ilmiy-amaliy anjuman. – Guliston, 2023. - 731-733 b.
11. Sultonov K. S., Egamberdiev P. E., Jo‘lbekov I. S Uzumning kishmishbop navlarini yertok usulida o’stirishda tuplar kattaligi va ularning morfologik xususiyatlari // "Qishloq va suv xo’jaligida innovatsion texnologiyalarni qo’llash samaradorligi" mavzusidagi Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari to‘plami (2024-yil 23-24-fevral) —TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, - Buxoro, 2024. - 206-209 b.
12. Sultonov K. S., Egamberdiev P. E., Jo‘lbekov I. S Uzumning kishmishbop navlarining fenologik fazalarining o’tishiga o’stiruvchi moddalarning bog‘liqligi // "Qishloq va suv xo’jaligida innovatsion texnologiyalarni qo’llash samaradorligi" mavzusidagi Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari to‘plami (2024-yil 23-24-fevral) —TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, , - Buxoro, 2024. - 210-214 b.
13. Sultonov K. S., Egamberdiev P. E., Jo‘lbekov I. S Uzumning kishmishbop navlarini yertok usulida o’stirishda tuplar kattaligi va ularning morfologik xususiyatlari // “Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot” nomli ilmiy, masofaviy, onlayn Respublika konferensiya anjuman materiallari to‘plami. - 2024. - № 2. - 106-109 b.
14. Султонов К. С., Эгамбердиев П. Э., Жулбеков И.С Узумнинг кишмишбоп навларини ассимиляцион юзасига минерал моддаларни қўллаш мейёrlарига таъсири. «Yosh olimlar» ilmiy-amaliy konfrensiya, Respublika konferensiya anjuman materiallari to‘plami. - 2024. - № 20. - 39-43 b.
15. Sultonov K. S., Egamberdiev P. E., Jo‘lbekov I. S Mineral moddalarni qo’llashning uzumning kishmishbop navlarining fenologik fazalarining o’tishiga ta’siri // “Шоли ва дуккакли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ҳамда етиштириш агротехнологияларини илмий-амалий асослари” мавзусидаги ҳалқаро республика илмийамалий конференция тўплами – Тошкент, 2024. - 371-374 p.

Автореферат “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” журнали
тахририятида таҳирдан ўтказилди.

Босишига руҳсат берилди_____. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табоғи 2,75.
Нашриёт босма табоғи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси
асосида ТошДАУ Тахририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.

