

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК ИЛМИЙ  
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ  
ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ  
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ (PhD).05/30.09.2022.ҚХ.152.01-РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**БЕКНАЗАРОВ ИЛИМЖОН ОЛИМЖОН ЎҒЛИ**

**ҲАНДАЛАК (*Cucumis melo adans. (L), ssp.rigidus (Pang.) Fil., var.  
chandalak (Pang.) Grebensc*) ГЕНОФОНДИНИ ЎРГАНИШ ВА  
ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.06 – Сабзавотчилик**

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

УЎТ: 635.61:582.98

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

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

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

**Бекназаров Илимжон Олимжон ўғли**

Ҳандалак (*Cucumis melo adans.(L), ssp.rigidus (Pang.) Fil., var. chandalak (Pang.)Grebensc.*) генофондини ўрганиш ва етиштириш технологиясининг айрим элементларини такомиллаштириш.....

3

**Бекназаров Илимжон Олимжон угли**

Изучение генофонда хандалака (*Cucumis melo adans.(L), ssp.rigidus (Pang.) Fil., var. chandalak (Pang.)Grebensc.*) и совершенствование некоторых элементов технологии выращивания.....

19

**Beknazarov Ilimjon Olimjon ugli**

Study of the gene pool of handalak (*Cucumis melo Adans. (L), ssp. rigidus (Pang.) Fil., var. chandalak (Pang.) Grebensc.*) and improvement of certain elements of its cultivation technology.....

35

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works .....

39

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК ИЛМИЙ  
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ  
ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ  
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ (PhD).05/30.09.2022.ҚХ.152.01-РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**БЕКНАЗАРОВ ИЛИМЖОН ОЛИМЖОН ЎҒЛИ**

**ҲАНДАЛАК (*Cucumis melo adans. (L), ssp. rigidus (Pang.) Fil., var.  
chandalak (Pang.) Grebensc*) ГЕНОФОНДИНИ ЎРГАНИШ ВА  
ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ”**

**06.01.06 – Сабзавотчилик**

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

**Тошкент – 2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий аттестация комиссиясида В2023.2. PhD/Қх1 107 ракам билан рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Тошкент давлат аграр университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз тилида (резюме)) Илмий кенгаш веб-сахифасида ([www.sabpkiti@iim.uz](http://www.sabpkiti@iim.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** Арамов Музаффар Хошимович,  
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** Хакимов Рафикжон Абдунабиевич  
кишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

Дустмуратова Саодат Исмоиловна  
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Ётақчи ташкилот:** Самарқанд агроринновациялар ва тадқиқотлар институти

Диссертация химояси Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти хузуридаги кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини берувчи PhD.05/30.09.2022.Қх.152.01 ракамли Илмий кенгашнинг 2025 йил 19 декабр соат 15-<sup>м</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент вилояти, Тошкент тумани, Кўксарой кўчаси, 2-уй. Тел: (+99871) 226-85-03; факс: (+99871) 226-85-03; э-mail: [savzavot\\_info@iim.uz](mailto:savzavot_info@iim.uz); Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти Ма'мурий биноси, 1-кават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин 11-2025 -раками билан рўйхатга олинган (Манзил: 100140, Тошкент вилояти, Тошкент тумани, Кўксарой кўчаси, 2-уй. Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти, Ахборот ресурс маркази биноси. Тел:(+99871) 226-85-03;

Диссертация автореферати 2025 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ кунни таркатилди.  
(2025 йил «\_\_» «\_\_» даги \_\_\_\_\_ - ракамли реестр баённомаси).



*Handwritten signature of R.A. Nizomov*

**Р.А.Низомов**

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

*Handwritten signature of F.F. Rasulov*

**Ф.Ф.Расулов**

Илмий даража берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.д. (PhD), катта илмий ходим

*Handwritten signature of A.J. Shokirov*

**А.Ж.Шокиров**

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

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунё миқёсида турли замонавий технологиялар асосида полиз экинларини етиштириш ва истеъмол қилишга бўлган талаб ортиб бормоқда. ФАО ва бошқа халқаро маълумотларга кўра 2024 йилда полиз экинлари етиштирилган майдон дунё бўйича тахминан 4,1 млн. га тенг бўлиб, шу йилги умумий маҳсулот ҳажми 133,5 миллион тоннани ва ўртача ҳосилдорлик эса 26–27 т/га ни ташкил этган. Ишлаб чиқариш ҳажми бўйича энг йирик давлат – Хитой бўлиб, унинг ҳиссаси бу кўрсаткичнинг деярли ярмидан ортигини ташкил қилади<sup>1</sup>. Ўзбекистонда 2024 йилда полиз экинлари маҳсулотлари ҳажми 2,6 миллион тоннага етиб, 2023 йилга нисбатан 3,2 фоизга ошган<sup>2</sup>. Полиз маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг йилдан-йилга ортиб бориши аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда муҳим аҳамият касб этади..

Ўзбекистон нафақат Ўрта Осиёда, балки жаҳонда ҳам энг қимматли, мазали қовун навлари билан танилган. Н.И.Вавилов (1926) фикрича Ўрта Осиё маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказларидан бири ва қовуннинг иккиламчи келиб чиқиш макони бўлиб ҳисобланади ва бу ерда унинг катта миқдорда тур хиллари жамланган. Тарихан шаклланган қовун воҳаларида асрлар давомида халқ селекционерлари томонидан яратилган жуда кўп миқдорда хилма-хил қовун навлари яратилганки, улар пишиш даврларининг ҳар хиллиги, мевасининг вазни, ҳиди, мазаси, ранги, таркибидаги қанд миқдори ва бошқа белгилари билан ажралиб туради ҳамда бошқа мамлакат олимлари диққатини тортди келмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сонли «2022-2026 йилларда янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси» тўғрисидаги фармонида белгилаб берилган 3 устувор йўналиши 30 мақсадида «Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баробар ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш вазифаси кўйилган. Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида “қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини харид қилиш ва сотишда бозор тамойилларини кенг жорий этиш, сифат назорати инфратузилмасини ривожлантириш, экспортни рағбатлантириш, мақсадли халқаро бозорларда рақобатбардош, юқори қўшилган қийматли қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқаришни назарда тутувчи қулай агробизнес муҳитини ва қўшилган қиймат занжирини яратиш” устувор вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган. Шундан келиб чиқиб жанубий воҳада ҳандалакни истиқболли навларини танлаш ва уни етиштириш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқиш долзарб муаммо бўлиб ҳисобланади.

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/faostat/foodsecurity>

<sup>2</sup> <https://gov.uz/oz/agro/news/view/20908>

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги № ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги Фармони,<sup>3</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 6 июлдаги ПҚ-307-сон «2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш бўйича ташкилий чора тадбирлар тўғрисида» ги қарори,<sup>4</sup> ҳамда бошқа меъерий ҳужжатларда кўрсатилган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Маҳаллий қовун навларини ўрганиш, яхшилаш ва бойитишда Ўзбекистоннинг бир қатор селекционер - олимлари Пангало К.И., Филов А.И. Гольдгаузен М.К., Бел-Кузнецова В.Ф., Донской П.В., Каримов А.К., Земан Г.О., Дудко П.Н., Кулакова М.Н., Житенева Н.Е., Ҳақимов А.С., Щукина А.С., Ҳақимов Р.А., Ҳалимова М.Ў., ҳамда халқ селекционерлари Алигавҳаров А., Каримшоев Ў., Тожиев Т., Мўйдинов Ш. ва бошқалар ўз хиссаларини қўшганлар.

Полиз экинлари ўсишини бошқарувчи моддалар таъсирида ўсимликни ўсиш, ривожланиши бўйича хорижий мамлакатларда Chang J. O., Cal D.T., Ikekawa N., Zhao Y.J., Kamuro Y., Tocatcuto S., Kaneshmann A., Adam G., Jessop A., Khripach V., Znabinsii V., DeGroot A., МДХ мамлакатларида Боева Т.В., Антипенко Н.М., Кипаева Е.Г., Будыкина Н.П., Шибаета Т.Г., Титов А.Ф., Лазько В.Э., Благородова Е.Н., Якимова О.В., Лигун А.М., Рябчикова Н.Б., Колебашина Т.Г., Сулова Т.А., Ўзбекистонда Баратова М.Р., Амиров Х.С. каби олимлар тадқиқотлар олиб борган. Бу тадқиқотчилар томонидан олиб борилган илмий ишларда ўсишни бошқарувчи моддалар сабзавот ва полиз экинларининг уруғларини униб чиқиш қувватини, унвчанлигини оширган, ўсимликни ўсиш ва ривожланишига сезиларли даражада ижобий таъсир қилган, ҳосилдорликни ошишига ва ҳосил сифатини яхшиланишига олиб келган. Кўпчилик олимларнинг фикрича ўсишни бошқарувчи моддалар ўсимликларнинг стресс омилларига: паст ва юқори хароратга, сув тақчиллигига, касаллик ва зараркундаларга чидамлилигини ошишига олиб келган. Аммо, айнан ҳандалакнинг ўсиш ва ривожланишига, ҳосилдорлигига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий- тадқиқот муассасининг илмий – ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши Тошкент давлат аграр университети Мева-

<sup>3</sup> <https://lex.uz/uz/docs/4812412>

<sup>4</sup> <https://lex.uz/docs/5841063>

сабзавотчилик кафедрасининг № 7.1-рақамли «Ўзбекистонда сабзавот ва полиз экинлари турларини етиштиришнинг инновацион технологияларини илмий асослаш ва такомиллаштириш» мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган (2020-2025 йй).

**Тадқиқотнинг мақсади** ҳандалак нав намуналари тўпламини ўрганиш ва истиқболли навларни ажратиш, хандалакни уруғи ва кўчатидан очик далада ва плёнкали қопламалар остида етиштиришнинг ҳамда хандалак етиштиришда ўсишни бошқарувчи моддалардан фойдаланишнинг самарадорлигини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** қуйидагилардан иборат:

- хандалак нав намуналари тўпламини ўрганиш ва истиқболли навларни ажратиш;
- хандалакни уруғидан ва кўчатидан очик далаларда ва плёнкали қопламалар остида етиштиришни самарадорлигини аниқлаш;
- Гумимакс ва ВЛ-77 препарати билан ишлов беришнинг хандалак ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш;
- хандалак янги маҳаллий навларининг ва хандалак етиштиришда биологик стимуляторлардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш .

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида 31 та хандалак нав намуналари, Гумимакс ва ВЛ-77 биостимуляторлари ва уруғларни ивитишнинг турли экспозициялари ва етиштиришнинг турли усуллари хизмат қилди.

**Тадқиқотнинг предмети.** Ҳандалакнинг нав намуналарини ўрганиш ва истиқболли навларни ажратиш, уни уруғдан ва кўчатдан, очик далада ва плёнка остида етиштириш ва биостимуляторлардан фойдаланишнинг самарадорлигини аниқлаш тадқиқот предмети бўлиб ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тажрибалар қуйидаги услуб ва услубий кўрсатмалар асосида олиб борилди: Методика полевого опыта в овощеводстве (С.С.Литвинов, 2011), Методика полевого опыта (Б.А.Доспехов, 1985), Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982), Сабзавот, полиз ва картошка экинларида тажрибалар ўтказиш услуби (СПЭ ва КИТИ, 2023). «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» (М.: 1992). Истиқболли хандалак нав намуналари меваларини биокимёвий таркиби Давлат нав синаш маркази Марказий кимё-технология лабораториясида аниқланди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Ўзбекистон жанубида хандалак нав намуналари тўплами ўрганилган ва истиқболли Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 25, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 14 навлари ажратилган;

хандалак уруғи орқали плёнкали қопламалар остида етиштиришнинг истиқболлилиги аниқланган. Хусусан, плёнка остида уруғидан етиштирилганда ҳосилдорлик 45,5 т/га ни ташкил этиб, бу очик далада

етиштирилганига нисбатан 122% ни ташкил этган. Плёнка остида уруғидан етиштирилганда очик далага нисбатан мева вазни 0,13 кг, битта ўсимликдаги мева сони 0,2 донага кўп бўлиши исботланган;

ҳандалакни кўчатлари орқали плёнкали қопламалар остида етиштириш, очик далага нисбатан самарали эканлиги исботланган. Плёнка остида кўчатидан етиштирилганда ҳандалак ҳосилдорлиги 50,0 т/га бўлган ва бу очик далада кўчатидан етиштирилганга нисбатан 126% ни ташкил этган. Плёнка остида кўчатидан етиштирилганда очик далада кўчатидан етиштирилганга нисбатан мева вазни 0,1 кг, битта ўсимликдаги мева сони 0,3 донага кўп бўлганлиги аниқланган;

ҳандалак уруғларини Гумимакс препаратида ивитишнинг энг мақбул экспозитсияси 9-12 соат эканлиги аниқланган. Ҳар иккала вариантда ҳам ҳосилдорлик 41,1 т/га ни ташкил этиб, бу назоратга нисбатан 6,8% га юқори бўлиши исботланган;

ҳандалак уруғларини ВЛ-77 препаратида ивитишнинг энг мақбул экспозитсияси 12 соат эканлиги исботланган. Бунда ҳосилдорлик 43,4 т/га ни ташкил этиб бу назоратга нисбатаб 112,7% демакдир. Ушбу препарат билан 12 соат ишлов берилган ўсимликларда мева вазни 0,08 кг, битта ўсимликдаги мева сони 0,1 донага кўп бўлганлиги аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

ҳандалакнинг Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 25, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 14 каби маҳаллий нав намуналари ажратилган, улар етиштириш ва селекция ишлари учун тавсия этилган ;

Гумимакс биологик препарати билан ҳандалак уруғларига ишлов бериш юқори самара бериши, ҳандалак ўсимлигининг стресс факторларга чидамлилигини ошириши ва пировардида ҳосилдорликни ва ҳосил сифатини яхшилаши исботланган;

ВЛ-77 ўсишни бошқарувчи препарати билан ҳандалак уруғларига экишдан олдин ишлов бериш ҳосилдорликни 15% га оширган ва ҳосил сифатини яхшилаган, ўсимликларнинг стресс омилларига: иссиққа, гармсел шамолига, ҳавонинг нисбий намлигининг пастлигига чидамлилигини оширган;

ҳандалакни уруғидан ва кўчатидан плёнкали қопламалар остида етиштиришни истиқболли эканлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти-маҳаллий ҳандалак навлари ажратилганлиги, биологик препаратлар Гумимакс ва ВЛ-77 билан ҳандалак уруғларига экишолди ишлов бериш учун мақбул экспозициялари аниқланганлиги, ҳандалакни уруғидан ва кўчат орқали очик далада ва плёнка остида етиштиришнинг самарадорлиги аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти янги маҳаллий ҳандалак навлари ажратилиб ишлаб чиқаришга ва селекция ишлари учун тавсия этилганлиги,

Гумимакс ва ВЛ-77 биологик препаратлари билан уруғларга экиш олдида ишлов бериш ва ҳандалакни пленка остида кўчатидан етиштириш самарадорлиги аниқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** илмий-тадқиқот ишларининг апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги, илмий ҳисоботларнинг Тошкент давлат аграр университети илмий кенгашида муҳокама этилганлиги ва ижобий тақризлар олинганлиги, тажриба маълумотларининг математик-статистик таҳлил қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, тажриба натижаларининг халқаро ва республика нашрларида чоп этилганлиги билан баҳоланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** “Ҳандалак (*Cucumis melo adans.*(L), *ssp.rigidus* (Pang.) *Fil.*, *var. chandalak* (Pang.) *Grebense*) генофондини ўрганиш ва етиштириш технологиясини элементларини такомиллаштириш” мавзуси бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

Гумимакс билан хандалак уруғларига ишлов беришнинг энг мақбул экспозитсияси 9 соат эканлиги аниқланган ва Сурхондарё вилояти Жарқўрғон ва Термиз туманларидаги фермер хўжаликларида амалиётга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан 2024 йил 23-декабрда берилган №1-9-9-1814 маълумотнома). Натижада “Гумимакс” биологик препарати билан хандалак уруғларига ишлов бериш юқори самара бериши, хандалак ўсимлигининг стресс факторларга чидамлилигини ошириши пировардида ҳосилдорликни ва ҳосил сифатини яхшилаш имконини берган;

“ВЛ-77” биологик препарати билан хандалак уруғларига ишлов беришнинг энг мақбул экспозитсияси 12 соат эканлиги аниқланган ҳамда “Гумимакс” ва “ВЛ-77” биологик препаратларнинг хандалак ўсимлигининг морфобиологик ва хўжалик муҳим белгиларига ижобий таъсир кўрсатиши ишлаб чиқилган ва Сурхондарё вилояти Жарқўрғон ва Термиз туманларидаги фермер хўжаликларининг жами 1,8 гектар майдонида жорий қилинган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан 2024 йил 23-декабрда берилган №1-9-9-1814 маълумотнома). Натижада “ВЛ-77” биологик препарати билан хандалак уруғларига экишдан олдин ишлов бериш ҳосилдорликни 15% га оширган ва ҳосил сифатини яхшилаган, ўсимликларнинг стресс факторларга иссиққа, гармсел шамолига, ҳавонинг нисбий намлигининг пастлигига чидамлилигини ошириши аниқланган. “Гумимакс” препарати билан уруғларга экиш олди ишлов берилганда препарат билан ишлов берилмаган бошқа ўсимликларга нисбатан ривожланиш даврлари давомийлиги қисқаришига сабаб бўлиши исботланган.

“Ҳандалакдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси” номли тавсиянома ишлаб чиқилиб тасдиқланган ва амалиётга жорий этилган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан 2024 йил 23-декабрда берилган №1-9-9-1814 маълумотнома). Натижада ушбу тавсиянома сабзавотчилик ва полизчилик соҳаси мутахассислари, олимлари

ва Олий таълим муассасалари талабалари, магистрлари ва хандалак етиштирувчи фермер хўжаликлари, полизчилик билан шуғулланувчи томорқа ер эгаларига муҳим илмий услубий қўлланма сифатида хизмат қилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Диссертация мавзуси бўйича тадқиқот натижалари 4 та халқаро ва 2 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинган. Дала тажрибалари ҳар йили Тошкент давлат аграр университети томонидан тузилган махсус комиссия томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган, йиллик ҳисоботлар университетнинг илмий ва услубий кенгашларида муҳокама қилинган. Диссертация иши Сабзавотчилик ва иссиқхона хўжалигини ташкил этиш кафедраси йиғилишида тингланиб, муҳокама этилиб, ҳимояга тавсия қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий мақолалар чоп этилган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумлада 1 таси хорижий, республика журналларида – 2 та чоп этилган. Шунингдек халқаро конференцияларда 4 та ва республика конференцияларида 2 та мақола, 1 та тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

Кириш қисмида илмий тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурати 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 ишларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги тўғрисида маълумотлар, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «Қовуннинг систематикаси, тарқалиши, ташқи муҳит омилларига талабчанлиги, уруғларга экиш олди ишлов бериш ва уларнинг самарадорлиги (адабиётлар шарҳи)» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича республикамиз ва хорижий олимларининг ушбу мавзуда олиб борган илмий тадқиқотлари ва адабий манбалари таҳлил қилинган. Ушбу бобда қовуннинг турли хил классификациялари ўзаро солиштирилиб ўрганилган, унинг ташқи муҳит омилларига талабчанлиги келтирилган, уруғларга экиш олдидан ҳар хил ўсишни бошқарувчи

стимуляторлар билан ишлов беришнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича мамлакатимизда ва хорижий давлатларда олиб борилган тадқиқотлар таҳлил қилинган ва шу асосда изланишлар мақсад ва вазифалари шакллантирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш шароити, объекти ва услуб-лари» деб номланган иккинчи боби «Тадқиқот ўтказилган жой ва унинг шароити» бўлимида тадқиқотлар олиб борилган жойнинг тупроқ-иклим шароитлари баён этилган. Ушбу бобнинг «Тадқиқотлар объекти, услуби ва тажрибалар схемаси» бўлимида тадқиқотлар объекти, мавзу юзасидан олиб борилган тажрибалар ўтказиш услублари, тажрибаларда олиб борилган кузатув ва ҳисоблар, ўлчов ишлари, шунингдек тажриба маълумотларига математик ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертациянинг «Ҳандалак генофондини ўрганиш ва истиқболли нав намуналарини ажратиш» деб номланган учинчи бобида мавзу бўйича олиб борилган изланишлар натижалари баён этилган. Ушбу бобнинг «Ҳандалак нав намуналарини ҳар томонлама баҳолаш» деб номланган бўлимида ҳандалакни республикамизнинг турли минтақаларидан олиб келинган 31 та нав намуналарини ўрганиш натижалари келтирилган.

Ўсув даври ёки униб чиққандан меваларнинг дастлабки пишиши-гача бўлган давр энг муҳим белгилардан бири бўлиб ҳисобланади. Ушбу даврнинг давомийлиги бўйича навлар ўртасида анчагина фарқ сезилди. Ушбу даврнинг давомийлиги бўйича ўрганилган навлар куйидагича гуруҳланди:

1. ўсув даври 65 кунгача бўлган навлар: Маҳаллий намуна 4 (65 кун), Маҳаллий намуна 9 (64 кун), Маҳаллий намуна 10 (64 кун), Маҳаллий намуна 13 (65 кун), Маҳаллий намуна 14 (63 кун), Кўк каллапуш (64 кун), Маҳаллий намуна 21 (62 кун), Маҳаллий намуна 23 (62 кун), Маҳаллий намуна 24 (65 кун). Бу гуруҳ ўрганилган навларнинг 30,3% ни ташкил этди.

2. ўсув даври 66-70 кун бўлган навлар: Офтоб (68 кун), Маҳаллий намуна 1 (69 кун), Маҳаллий намуна 3 (66 кун), Маҳаллий намуна 5 (67 кун), Маҳаллий намуна 6 (68 кун), Маҳаллий намуна 7 (68 кун), Маҳаллий намуна 8 (70 кун), Маҳаллий намуна 11 (68 кун), Д-18 (68 кун), Маҳаллий намуна 12 (67 кун), Маҳаллий намуна 15 (68 кун), Маҳаллий намуна 16 (67 кун), Маҳаллий намуна 17 (70 кун), Маҳаллий намуна 22 (67 кун). Бу гуруҳ ўрганилган навларнинг 42,4 % ни ташкил этди.

3. ўсув даври 70 кундан юқори бўлган навлар: Кичкинтой (73 кун), Бўриқалла (72 кун), Оби-наввот (79 кун), Маҳаллий намуна 18 (71 кун), Маҳаллий намуна 19 (73 кун), Маҳаллий намуна 20 (73 кун), Маҳаллий намуна 25 (73 кун). Бу гуруҳ ўрганилган навларнинг 21,2 % ни ташкил этди.

Биринчи гуруҳга кирувчи навлар ишлаб чиқариш нуқтаи назаридан ҳам, селекция ишларида фойдаланиш нуқтаи назаридан ҳам энг қимматли бўлиб ҳисобланади.

Ҳандалак меваларини маълум бир даврда навбатма-навбат етказиб бериш мақсадида кейинги 2 та гуруҳ вакиллари алоҳида ахамиятга эга деб ҳисобланади.

Энг муҳим кўрсаткичларидан бири- хандалак навларининг ҳосилдорлиги ва унинг товарбоплиги бўлиб ҳисобланади. Кўпгина навларда умумий ҳосилдорлик қиёсий навга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди. Офтоб, Маҳаллий намуна 1, Бўрикалла, Маҳаллий намуна 3, Оби-наввот, Маҳаллий намуна 4, Маҳаллий намуна 6, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 15, Кўк каллапуш, Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 25 навлари умумий ҳосилдорлиги 48,7-58,5 т/га ни ташкил этди. Бу эса қиёсий навга нисбатан 110-132 % ни ташкил этди.

Умумий ҳосилдорлиги қиёсий навга тенг ёки унга яқин бўлган нав намуналарига Маҳаллий намуна 7, Маҳаллий намуна 10, Маҳаллий намуна 11, Д-18, Маҳаллий намуна 16, Маҳаллий намуна 17, Маҳаллий намуна 20, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 23 киритилди. Ушбу нав намуналарида умумий ҳосилдорлик 43,4-48,1 т/га бўлиб, қиёсий навга нисбатан 98-109 % ни ташкил этди.

Энг кам умумий ҳосилдорлик Маҳаллий намуна 2 навида кузатилди ва у 40,8 т/га ни ёки қиёсий навга нисбатан 92 % ни ташкил этди.

Ҳандалак учун энг муҳим кўрсаткичлардан бири- хандалак меваларининг товарбоплиги ҳисобланади. Маълумки кўпгина хандалак навлари меваси юмшоқ, транспортбоплиги юқори эмас, ёрилишга мойил.

Тадқиқотларда энг юқори сифатли ҳосил Кичкинтой навида олинди ва у 42,7 т/га ёки умумий ҳосилнинг 96,4 % ни ташкил этди. Ушбу навда товарбоп ҳосилнинг кўплиги меваларининг қаттиқлиги ва транспортбоплиги билан билан изоҳланади.

Товарбоп ҳосилдорлиги қиёсий навдан юқори бўлган навлар кўпчиликини ташкил этди ва бу уларнинг юқори умумий ҳосилдорлиги билан изоҳланади. Аммо, ҳосилнинг товарбоплиги фақат Кичкинтой, Кўк каллапуш, Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 24 навларида юқори бўлди ва умумий ҳосилнинг 93,0-96,4 % ни ташкил этди. Товарбоп ҳосил умумий ҳосилнинг 90,0-90,3 % ни ташкил этган навлар гуруҳи ҳам ажратилди. Бундай навларга Офтоб, Бўрикалла, Маҳаллий намуна 4, Маҳаллий намуна 5, Маҳаллий намуна 7, Маҳаллий намуна 8, Маҳаллий намуна 9, Маҳаллий намуна 16, Маҳаллий намуна 17, Маҳаллий намуна 18, Маҳаллий намуна 20, Маҳаллий намуна 21 кирази.

Тадқиқотлар натижасида Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 14, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 25 каби маҳаллий нав намуналари истиқболли эканлиги аниқланган, етиштириш ва селекция ишлари учун тавсия қилинган.

Ушбу бобнинг «Ажратилган истиқболли маҳаллий хандалак нав намуналарининг тавсифи» деб номланган бўлимида хандалак генофондини ўрганиш натижасида ажратилган Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 14, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 24,

Маҳаллий намуна 25 каби истиқболли нав намуналарининг хўжалик муҳим белгилари бўйича тавсифи келтирилган.

Диссертациянинг «Ҳандалак етиштириш технологиясининг айрим элементларини такомиллаштириш» деб номланган тўртинчи бобида «Ҳандалакни уруғлари орқали очик далада ва плёнкали қопламалар остида етиштириш» деб номланган бўлимида уруғларни очик далага ва плёнка остига экишнинг ҳандалак ўсимлигининг хўжалик муҳим белгиларини намоён бўлишига ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш натижалари келтирилган. Меваларнинг дастлабки пишиши уруғидан плёнка остига экилган ўсимликларда униб чиққандан сўнг 68 кунда, ёппасига пишиши эса 72 кунда амалга ошди. Очик далаларда етиштирилган ўсимликларда меваларнинг дастлабки пишиши униб чиққандан сўнг 71 кунда, ёппасига пишиши эса 73 кунда амалга ошди. Етиштириш усуллари ҳандалак ўсимликларининг биометрик кўрсаткичларига ҳам сезиларли даражада таъсир кўрсатди.

Асосий поя узунлиги плёнка остига экилганда 143,0 смни, очик далага экилганда эса 135,5 см ни ташкил этди. Плёнка остига экилган ўсимликларда асосий поя очик далага нисбатан 7,5 см ни узун бўлди. Ҳандалакни уруғлари орқали плёнка остида ва очик далаларда етиштириш ўсимликларни барг сатҳига сезиларли даражада таъсир қилди. Кўчатлар ёппасига униб чиққандан 40 кун ўтгач очик далада етиштирилган ўсимликларда барг сатҳи 503 дм<sup>2</sup> ни, плёнка остида етиштирилган ўсимликларда эса 632 дм<sup>2</sup> ни ташкил этди. Ушбу даврда плёнка остида етиштирилган ўсимликларда барг сатҳи 129 дм<sup>2</sup> га кўп бўлди. Униб чиққандан кейин 50 кун ўтгач бу кўрсаткич 162 дм<sup>2</sup> ни ташкил этди. Униб чиққандан 60 кун ўтгач эса очик далада етиштирилган ўсимликлар барг сатҳи 1808 дм<sup>2</sup> ни, плёнка остида етиштирилган ўсимликларда – 2261 дм<sup>2</sup> ни ташкил этди ва ўртадаги фарқ 453 дм<sup>2</sup> бўлди. Плёнка остида етиштирилган ўсимликларда барг сатҳи юқори бўлиши кузатилди.

Етиштириш усуллари ҳандалак экинининг ҳосилдорлигига ҳам сезиларли даражада таъсир кўрсатди. Энг юқори умумий ҳосилдорлик плёнка остида етиштирилганда кузатилди ва у 48,5 т/га ни ташкил этди. Бу назорат сифатида олинган очик далаларда етиштирилганга нисбатан 122 % ни ташкил этди. Товарбоп ҳосил ҳам плёнка остида етиштирилганда энг юқори бўлди ва 45,6 т/га ни ташкил этди. Товарбоп ҳосил ҳам плёнка остида етиштирилган ўсимликларда юқори бўлиб, очик далада етиштирилганга нисбатан 123,5 % ни ташкил этди.

Ушбу бобнинг «Ҳандалакни плёнка остида ва очик далада кўчатидан етиштиришнинг самарадорлигини аниқлаш» бўлимида ҳандалакни пленка остига ва очик далада кўчатидан етиштириш бўйича тадқиқотлар натижаси келтирилган. Кейинги йилларда полиз экинларини, айниқса тарвуз ва қовунни кўчатидан етиштириш кенг оммалашмоқда. Бу усулда етиштирилганда уруғлар очик далага нисбатан жуда эрта экилади ва тайёр кўчатлар эрта муддатда пленкали қопламалар остига кўчириб ўтказилади. Бу

эса ўсимликларни ривожланишда 25-30 кун олдинга кетишига, эртачи ва юқори ҳосил олишга имкон беради. Бизнинг тадқиқотларимизда плёнка остида етиштириш учун мўлжалланган ҳандалак уруғлари 20- феврал, очик далаларда етиштириш учун эса 15- мартда экилди. Кўчатлар 3-4 барг фазасида плёнка остига 15- мартда, очик далалага эса 5- апрелда кўчириб ўтказилди. Ҳар иккала усулда ҳам уруғларни экишдан дастлабки униб чиқишигача 5 кун ва ёппасига униб чиқиши учун 7 кун талаб этилди.

Асосий жиҳатларидан бири бўлган ҳосилдорлик ва унинг сифати ҳам етиштириш усулига қараб турлича бўлди, 1-жадвал.

#### 1-жадвал

#### Ҳандалакнинг Кичкинтой навини очик далада ва плёнка остида кўчатидан экилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари(2021-2023 й.й.)

Тажриба вариантлари	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Умумий ҳосилдорлик стандартга нисбатан, %	Товарбоп ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил умумий ҳосилга нисбатан, %
Очик далада кўчатидан экиш	41,3	104	38,8	94
Плёнка остида кўчатидан экиш	50,0	126	47,5	95
НСР <sub>05</sub>	2,9		2,6	
Sx%	3,1		1,9	

Плёнка остида кўчатидан етиштирилган ўсимликларда 3,5 дона мева шаклланди. Очик далада етиштирилган ўсимликларда 3,2 дона мева ҳосил бўлди. Плёнка остида ўстирилган ҳандалак мевасининг ўртача вазни 1,0 кг ни, очик далада етиштирилган ҳандалак мевасининг вазни 0,9 кг ни ташкил этди.

Демак, плёнка остида етиштирилган ўсимликларда 0,3 дона кўп мева ҳосил бўлди ва уларнинг вазни 0,1 кг га юқори бўлди.

Энг юқори умумий ҳосилдорлик плёнка остида кўчатидан етиштирилган ҳандалак ўсимликларида кузатилди ва 50,0 т/га ни ташкил этди. Очик далаларда кўчатидан етиштирилганда эса умумий ҳосилдорлик 41,3 т/га ни ташкил этди, холос.

Плёнка остида етиштирилганда умумий ҳосилдорлик очик даладагига нисбатан 121,0 % ни ташкил этди ва бу жуда юқори натижа ҳисобланади. Товарбоп ҳосилдорлик ҳам плёнка остида етиштирилган вариантда юқори бўлди ва 47,5 т/га ташкил этди. Ҳосилнинг товарбоплиги ҳар иккала етиштириш усулида ҳам юқори бўлди ва 94-95 % ни ташкил этди. Буни меваларнинг пўсти каттик, транспортбоплиги билан изохлаш мумкин

Тўртинчи бобнинг «ВЛ-77 биологик препарати билан ҳандалак уруғларига экиш олдида ишлов беришнинг самарадорлиги» бўлимида ушбу

препарат билан уруғларга экишдан олдин ишлов беришнинг самарадорлиги келтирилган.

Ҳандалак уруғларига ВЛ-77 препарати билан ишлов бериш унинг ҳосилдорлик кўрсаткичларига ҳам ижобий таъсир кўрсатди (2- жадвалга қаранг). Ҳандалак уруғларини 12 соат сувда ивителинган назорат вариантда умумий ҳосилдорлик 38,5 т/га ни ташкил этди. ВЛ-77 препарати билан ишлов берилган 3 ва 4 вариантларда ҳосилдорликни сезиларли даражада юқори бўлганлиги кузатилди. Умумий ҳосилдорлик назоратга нисбатан тажрибанинг учинчи вариантыда 2,6 т/га, тўртинчи вариантыда эса 4,9 т/га кўп бўлди. Умумий ҳосилдорлик назорат вариантга нисбатан ушбу вариантларда 6,7-12,7% га кўп бўлди.

## 2-жадвал

### Ҳандалакнинг уруғларига ВЛ-77 ўстирувчи стимулятор билан экиш олдида ишлов берилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари(2021-2023 й.й.)

Тажриба вариантлари	Умумий ҳосилдорлик		Товарбоп ҳосилдорлик		
	т/га	стандартга нисбатан, %	т/га	стандартга нисбатан, %	умумий ҳосилга нисбатан,%
Сувда 12 соат давомида ивителинган назорат	38,5	100	36,2	100	94,0
ВЛ-77 препаратида 6 соат ивителинган	38,9	101,0	36,4	100,5	93,6
ВЛ-77 препаратида 9 соат ивителинган	41,1	106,7	39,9	110,2	97,0
ВЛ-77 препаратида 12 соат ивителинган	43,4	112,7	41,6	114,9	95,9
ЭКМФ <sub>05</sub>	2,1		3,1		
S <sub>x</sub> %	3,3		2,9		

ВЛ-77 биологик препарати билан ҳандалак уруғларига экиш олдида ишлов бериш ривожланиш даврларининг қисқаришига, ўсимлик барг сатҳининг ошишига ва биометрик кўрсаткичларини назоратга нисбатан юқори бўлишига олиб келди.

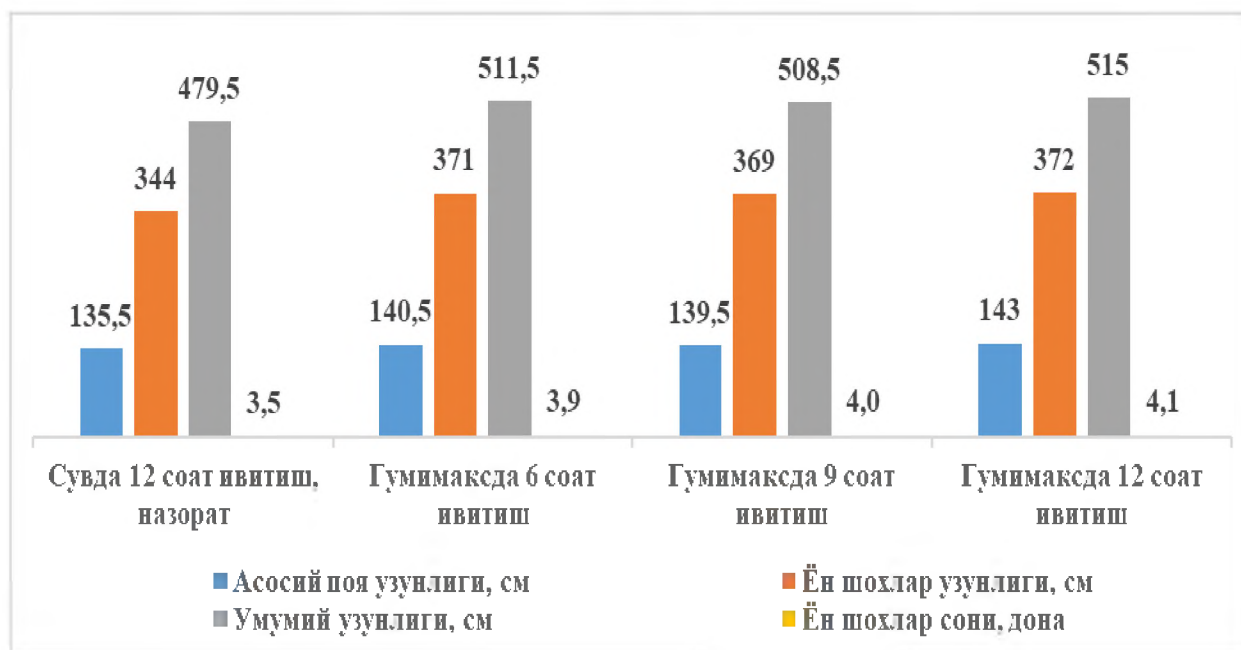
Назорат вариантыда товарбоп ҳосил 36,2 т/га бўлиб ва бу умумий ҳосилнинг 94,0% ни ташкил этади. Тажрибанинг 3 ва 4 вариантларида ҳосилнинг товарбоплиги бироз юқори бўлиб, умумий ҳосилнинг 95,9-97,0% ни ташкил этди. Назоратга нисбатан эса товарбоп ҳосил 10,2-14,9% га юқори бўлди.

ВЛ-77 препарати билан ишлов берилган 3 ва 4 вариантларда ўсимликдаги мева сони, унинг ўртача вазни ва этининг қалинлиги назоратга нисбатан бироз юқори бўлди. Энг мақбул деб тажрибанинг 3 ва 4

вариантлари, яъни уруғларни ушбу препарат эритмасида 9 ва 12 соат ивитиш ҳисобланади. Биологик препарат ВЛ-77 билан ишлов берилган вариантларда рентабеллик даражаси 278,9-291,1% ни ташкил этди. Бу назорат вариантга нисбатан 14,0-26,3 % юқори демакдир.

Тўртинчи бобнинг «Ҳандалак уруғларига Гумимакс препарати билан ишлов беришнинг самарадорлиги» бўлимида ҳандалак уруғларига ушбу препарат билан ишлов беришнинг ўсимликларнинг морфологик белгиларига ва ҳосилдорликка таъсирини ўрганиш натижалари келтирилган. Умуман олганда Гумимакс препарати билан ҳандалак уруғларига экишолди ишлов бериш ўсимликларнинг ривожланиш даврларининг давомийлигига сезиларли таъсир этади. Тажрибанинг ҳамма вариантларида ҳам ривожланиш даврларининг назоратга нисбатан қисқариши кузатилди. Бу айниқса тажрибанинг 3 ва 4- вариантларида яққол кўзга ташланди.

Гумимакс препарати билан уруғларга экишолди ишлов бериш ҳандалак ўсимлигининг биометрик кўрсаткичларига ҳам сезиларли даражада таъсир кўрсатди, 1-расмга қаранг. Тажрибанинг ҳамма вариантларида ҳам асосий поя узунлиги назоратга нисбатан анча кўп бўлди.



**1-расм. Ҳандалакнинг Кичкинтой нави уруғларига Гумимакс биологик препарати билан ишлов беришнинг биометрик кўрсаткичларига таъсири, 2022-2023 й.й.**

Назорат вариантда асосий поя узунлиги 135,5 см ни ташкил этган бўлса, тажриба вариантларида уларнинг узунлиги 139,5-143,0 см ни ташкил этди. Бу ўз навбатида назоратга нисбатан 103,7-105,5% ни ташкил этди. Ён шоҳлар ҳам назоратга нисбатан тажриба вариантларида анча узун бўлди. Назоратда ён шоҳлар узунлиги 344,0 см бўлган бўлса тажрибанинг 2-вариантида 371,0 см ни, 3- вариантыда 369,0 см ни, тўртинчи вариантыда 372,0 см ни ташкил этди. Бу ўз навбатида назоратга нисбатан 107,3-108,1 % демакдир. Худди

шундай ҳолат асосий поя ва ён шохларнинг умумий узунлигида ҳам кузатилди.

Гумимакс препарати ҳандалак ўсимлигининг ён шохлар сонининг ошишига ҳам олиб келди. Уруғларга ишлов берилмаган назорат вариантда ён шохлар сони 3,5 донани ташкил этди. Гумимакс препарати билан ишлов берилган вариантларда уларнинг сони 3,9-4,1 донани ташкил этди. Ён шохлар сони тажриба вариантларида назоратга нисбатан 111,4-117,1 % кўп бўлди. Гумимакс препарати билан ишлов берилганда ҳандалак ўсимликларининг ҳосилдорлигига ва ҳосил сифатига ижобий таъсир қилди.

### 3-жадвал

#### Ҳандалакнинг Кичкинтой нави уруғларига Гумимакс биологик препарати билан ишлов берилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари(2022-2023 й.й.)

Тажриба вариантлари	Умумий ҳосилдорлик		Товарбоп ҳосил	
	т/га	назоратга нисбатан,%	т/га	умумий ҳосилга нисбатан,%
Сувда 12 соат ивитиш, назорат	38,5	100	36,2	94
Гумимаксда 6 соат ивитиш	37,6	97,6	35,1	95
Гумимаксда 9 соат ивитиш	41,1	106,8	39,4	96
Гумимаксда 12 соат ивитиш	41,1	106,8	39,0	95
ЭКМФ <sub>05</sub>	2,9		3,2	
S <sub>x</sub> %	2,2		2,7	

Энг юқори умумий ҳосилдорлик тажрибанинг 3 ва 4 вариантларида кузатилди ва 41,1 т/га ни ташкил этди. Ушбу вариантларда умумий ҳосилдорлик назоратга нисбатан 106,8 % ни ташкил этди. Энг юқори товарбоп ҳосилдорлик ҳам айнан шу вариантларда кузатилди ва 39,0 – 39,4 т/га ни ташкил этди. Бу эса назоратга нисбатан 107,7 – 108,8 % демакдир.

### ХУЛОСАЛАР

1. Илк бор Ўзбекистон жануби шароитида ҳандалак нав намуналари тўплами ўрганилган ва истиқболли маҳаллий нав намуналари ажратилган. Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 14, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 25 каби маҳаллий нав намуналари истиқболли эканлиги аниқланган, етиштириш ва селекция ишлари учун тавсия қилинган.

2. Ўрганилган навлар палагининг узунлиги, вегетация даврининг давомийлиги, мевасининг вазни, ҳосилдорлиги бўйича гуруҳларга бўлинган ва кейинги тадқиқотларда фойдаланиш учун тавсия этилган.

3. Уруғларни Гумимакс препаратида 9 ва 12 соат ивителиганда хандалак ўсимликларида назоратга нисбатан мева сони 3,2%, вазни 3,4%, этининг қалинлиги 6,6% кўп бўлганлиги кузатилган.

4. Энг юқори умумий ҳосилдорлик тажрибанинг 3 ва 4 вариантларида кузатилди ва 41,1 т/га ни ташкил этди. Ушбу вариантларда умумий ҳосилдорлик назоратга нисбатан 106,8 % ни ташкил этди.

5. ВЛ-77 биологик препарати билан хандалак уруғларига экиш олдида ишлов бериш ривожланиш даврларининг қисқаришига, ўсимлик барг сатҳининг ошишига ва биометрик кўрсаткичларини назоратга нисбатан юқори бўлишига олиб келди.

6. Ушбу препарат билан ишлов бериш тажрибанинг 4 вариантда ҳосилдорликни ва ҳосил сифатини ошишига олиб келди. Ҳосилдорлик тажрибанинг 4 вариантыда – 4,9 т/га кўп бўлди. Умумий ҳосилдорлик ушбу вариантда назоратга нисбатан 12,7% га юқори бўлди.

7. Энг мақбул вариант тажрибанинг 4 варианты, яъни уруғларни ВЛ-77 препарати эритмасида 12 соат ивитиш ҳисобланади.

8. Плёнка остида етиштирилганда умумий ҳосилдорлик очик даладагига нисбатан 121,0 % ни ташкил этди. Плёнка остида кўчатидан етиштирилган ўсимликларда 3,5 дона, очик далада етиштирилганда эса 3,2 дона мева ҳосил бўлди. Плёнка остида етиштирилган ўсимликларда 0,3 дона кўп мева ҳосил бўлди ва уларнинг вазни 0,1 кг га юқори бўлди.

9. Уруғидан экиб етиштирилганда энг юқори умумий ҳосилдорлик плёнка остида етиштирилганда кузатилди ва у 48,5 т/га ни ташкил этди. Бу назорат сифатида олинган очик далаларда етиштирилганга нисбатан 122 % ни ташкил этди. Товарбоп ҳосил ҳам плёнка остида етиштирилган ўсимликларда юқори бўлиб, очик далада етиштирилганга нисбатан 123,5 % ни ташкил этди.

10. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида:

- хандалакнинг янги маҳаллий навлари Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 3, Маҳаллий намуна 19, Маҳаллий намуна 1, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 12, Маҳаллий намуна 14, Маҳаллий намуна 15, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 25 фермер, деҳқон хўжаликлари ва шахсий томорқаларда етиштириш учун;

- хандалакни кўчатидан ва уруғидан плёнка остида етиштириш;

- уруғларни экишдан олдин Гумимакс препаратида 9 ва 12 соат ивитиш;

- уруғларни экишдан олдин ВЛ-77 препаратида 12 соат ивитиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ ПРИ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ОВОЩЕ-БАХЧЕВЫХ  
КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**БЕКНАЗАРОВ ИЛИМЖОН ОЛИМЖОН УГЛИ**

**ИЗУЧЕНИЕ ГЕНОФОНДА ХАНДАЛЯКА (*Cucumis melo adans.* (L),  
*ssp.rigidus* (Pang.) *Fil.*, *var. chandalak* (Pang.) *Grebensc.*) И  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ  
ВЫРАЩИВАНИЯ**

**06.01.06 – Овощеводство**

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

**Ташкент - 2025**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан за номером В2023.2.PhD/Qx1107

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на сайте Ученого совета ([www.sabpkiti@iim.uz](http://www.sabpkiti@iim.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.sabpkiti@iim.uz](http://www.sabpkiti@iim.uz)). [ziyonet.uz](http://ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:** Арамов Музаффар Хошимович  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

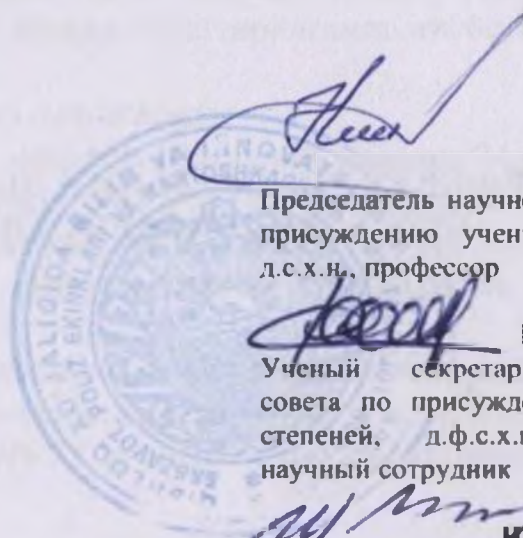
**Официальные оппоненты:** Хакимов Рафиқжон Абдунабиевич  
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник  
Дусмуратова Саодат Исмаиловна  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Ведущая организации:** Самаркандский институт агроинноваций и исследований

Защита диссертации состоится «19» декабря 2025 года в 15-<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета PhD. 05/30.09.2022.Qx.152.01. при Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля по адресу: 100140, Ташкентская область, Ташкентский район, Куксарой, ул. Тел.: (+99871) 226-85-03; факс: (99871) 226-85-03; e-mail: [savzavot\\_info@umail.uz](mailto:savzavot_info@umail.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля (зарегистрирована № 11/2025). Адрес: 100140, Ташкентская область, Ташкентский район, Куксарой, ул. Тел.: (+99878) 226-85-03; факс: (99871) 226-85-03; e-mail

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года.  
(реестр протокола рассылки \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года).



*[Handwritten signature]*

**Низомов Р.А.**  
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., профессор

*[Handwritten signature]*

**Расулов Ф.Ф.**  
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.ф.с.х.н., старший научный сотрудник

*[Handwritten signature]*

**Шокиров А.Ж.**  
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., доцент

## **Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В настоящее время во всем мире возрастает потребность к выращиванию и потреблению бахчевых культур на основе инновационных технологий. По данным ФАО и других международных организаций в мире 2024 году дыни были выращены на площади 4,1 млн. га, валовой урожай составил 133,5 млн тонн, а урожайность составила 26-27 т/га. По производству дынь ведущее место занимает Китай, на долю которого приходится более половины производимой продукции.<sup>1</sup> В Узбекистане 2024 году было произведено 2,6 млн тонн дыни, что на 3,2% больше по сравнению с 2023 годом.<sup>2</sup> Ежегодный рост объемов производства бахчевой продукции имеет большое значение в удовлетворении спроса населения на продукты питания.

Узбекистан, не только в Средней Азии, но и во всем мире известен своими ценными, вкусными сортами дыни. По мнению Н.И.Вавилова (1926) Средняя Азия является одним из центров происхождения культурных растений и вторичным центром происхождения дыни и здесь сосредоточено большое количество её разновидностей. В исторически сложившихся оазисах, на протяжении многих веков, народными селекционерами выведено множество различных сортов дыни. Эти сорта отличаются друг от друга по скороспелости, массе и форме плодов, цвету, вкусу, аромату, содержанию сахара и по многим другим показателям, которые вызывают восхищение. Однако, дыни южного оазиса, в частности хандаляки, практически не изучены и исследований по технологии их возделывания очень мало.

В нашей стране проводится большая работа по обеспечению продовольственной безопасности, по более полному обеспечению населения продукцией овощных и бахчевых культур, диверсификации сельского хозяйства, более рациональному использованию водно-земельных ресурсов, повышению эффективности дехканских и фермерских хозяйств путем выращивания экспортноориентированной продукции. В 30-цели третьего приоритетного направления Указа Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» отмечено: «Увеличение доходов дехкан и фермеров как минимум в два раза за счет интенсивного развития сельского хозяйства на научной основе, обеспечение ежегодного роста объемов сельского хозяйства не менее чем на 5 процентов». В связи с тем, что в последние годы очень мало внимание уделялось этой популярной культуре, важное значение приобретает подбор перспективных сортов хандаляка и разработка некоторых элементов технологии их возделывания.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года № УП-5853 «Об утверждении стратегии

---

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/faostat/foodsecurity>

<sup>2</sup> <https://gov.uz/oz/agro/news/view/20908>

развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»<sup>3</sup>, в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП 307 от 6 июля 2022 года «Об организационных мерах по реализации стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы»<sup>4</sup>, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** Исследования по изучению, улучшению и обогащению местных сортов дыни в Узбекистане проведено учеными-селекционерами Пангалом К.И., Филовым А.И., Гольдгаузен М.К., Бел-Кузнецовой В.Ф., Донской П.В., Каримовым А.К., Земан Г.О., Дудко П.Н., Кулаковой М.Н., Житеневой Н.Е., Хакимовым А.С., Щукиной А.С., Хакимовым Р.А., Халимовой М.У., а также народными селекционерами Алигавхаровым А., Каримшоевым У., Тожиевым Т., Муйдиновым Ш. и др.

Эффективность применения регуляторов роста на различных сельскохозяйственных культурах изучена зарубежными учеными Chang J. O., Cal D.T., Ikekawa N., Zhao Y.J., Kamuro Y., Tocacuto S., Kaneshmann A., Adam G., Jessop A., Khripach V., Znabinsii V., DeGroot A., учеными стран СНГ-Боевой Т.В., Антипенко Н.М., Кипаевой Е.Г., Будыкиной Н.П., Шибаевой Т.Г., Титовым А.Ф., Лазько В.Э., Благородовой Е.Н., Якимовой О.В., Лигун А.М., Рябчиковой Н.Б., Колебашинной Т.Г., Сусловой Т.А. В Узбекистане такие исследования проведены Баратовой М.Р., Амировым Х.С.

Исследования вышеперечисленных ученых доказало, что регуляторы роста положительно влияют на энергию прорастания и всхожесть семян, на рост и развитие растений, урожайность и качество продукции. По мнению многочисленных ученых регуляторы роста повышают устойчивость растений к стрессовым факторам среды: низким и высоким температурам, недостатке влаги, болезням и вредителям.

Однако, в условиях южного Узбекистана недостаточно изучен местный сортимент дынь, мало исследований по усовершенствованию элементов технологии возделывания и нет литературных данных об эффективности использования регуляторов роста на бахчевых культурах.

**Связь темы диссертации с планами научных работ высшего или научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ №7.1 кафедры плодоовощеводства Ташкентского государственного аграрного университета на тему: «Научное обоснование и совершенствование инновационных технологий выращивания овощных и бахчевых культур в Узбекистане» (2020-2025 гг.).

---

<sup>3</sup> <https://lex.uz/uz/docs/4812412>

<sup>4</sup> <https://lex.uz/docs/5841063>

**Цель исследований** – изучить сортообразцов хандаляка и выделить перспективные сорта, определить эффективность выращивания хандаляка из семян и рассады в открытом грунте и под пленочным укрытием, а также применение регуляторов роста при выращивании хандаляка.

**Задачи исследования** заключаются в следующем:

-изучение коллекции сортообразцов хандаляка и выделение перспективных сортов;

-определить эффективность выращивания хандаляка семенами и рассадой в открытом грунте и под пленочным укрытием;

-изучить влияние предпосевной обработки семян препаратами Гумимакс и ВЛ-77 на рост, развитие и урожайность растения хандаляка ;

-определить экономическую эффективность новых местных сортов хандаляка, эффективность разных способов их выращивания и использования биологических стимуляторов при выращивании хандаляка.

**Объектом исследований** послужили 31 сортообразца хандаляка, биостимуляторы Гумимакс и ВЛ-77, различные экспозиции замачивания семян в биостимуляторах, а также различные способы выращивания.

**Предмет исследования.** Предметом исследования считается изучение сортообразцов хандаляка и выделение перспективных сортов, определение эффективности использования биостимуляторов и при выращивании хандаляка из семян и рассады, в открытом грунте и под пленкой.

**Методы исследования.** Эксперименты проводились на основе следующих методов и методических указаний: Методика полевого опыта в овощеводстве (С.С. Литвинов, 2011), Методика полевого опыта (Б.А. Доспехов, 1985), Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982), Методика проведения опытов на овощных, бахчевых культурах и картофеле (НИИОБКиК, 2023). «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» (М.: 1992). Биохимический состав плодов перспективных сортообразцов хандаляка определен в Центральной химико-технологической лаборатории Государственного сортоиспытательного центра.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые на юге Узбекистана изучена коллекция сортообразцов хандаляка и отобраны перспективные местные сортообразцы: Махаллий намуна 24, Махаллий намуна 3, Махаллий намуна 19, Махаллий намуна 1, Махаллий намуна 23, Махаллий намуна 21, Махаллий намуна 25, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 15, Махаллий намуна 14;

установлена перспективность выращивания хандаляка из семян под пленочными укрытиями. В частности, урожайность при выращивании под пленкой из семян составила 45,5 т/га, что составляет 122% по сравнению с выращиванием в открытом грунте. Доказано, что при выращивании из семян под пленкой масса плода на 0,13 кг, а количество плодов на одном растении — на 0,2 шт. больше, чем при выращивании в открытом грунте;

доказана эффективность выращивания хандаляка из рассады под пленочными укрытиями по сравнению с открытым грунтом. Урожайность при выращивании из рассады под пленкой составила 50,0 т/га, что соответствует 126% по сравнению с выращиванием рассады в открытом грунте. Установлено, что при таком способе масса плода на 0,1 кг, а количество плодов на одном растении — на 0,3 шт. больше, чем при выращивании в открытом грунте;

определено, что оптимальная экспозиция замачивания семян хандаляка в препарате «ГумиМакс» составляет 9–12 часов. В обоих вариантах урожайность достигала 41,1 т/га, что на 6,8% выше по сравнению с контролем;

доказано, что оптимальная экспозиция замачивания семян хандаляка в препарате «ВЛ-77» составляет 12 часов. При этом урожайность достигала 43,4 т/га, что составляет 112,7% по сравнению с контролем. Установлено, что у растений, обработанных данным препаратом в течение 12 часов, масса плода на 0,08 кг, а количество плодов на одном растении — на 0,1 шт. больше по сравнению с контролем.

**Практические результаты исследования заключаются в следующем:**

выделены перспективные местные образцы хандаляка — Местный образец 24, Местный образец 3, Местный образец 19, Местный образец 1, Местный образец 23, Местный образец 21, Местный образец 25, Местный образец 12, Местный образец 15 и Местный образец 14, которые рекомендованы для выращивания и использования селекционной работе;

доказано, что обработка семян хандаляка биопрепаратом Гумимакс обладает высокой эффективностью, повышает устойчивость растений к стрессовым факторам, и в конечном итоге, повышает урожайность и качество продукции;

предпосевная обработка семян хандаляка регулятором роста ВЛ-77 увеличила урожайность на 12,7% и улучшила качество урожая, повысила устойчивость растений к стрессовым факторам: жаре, сильному ветру, низкой относительной влажности воздуха;

установлена эффективность выращивания хандаляка из семян и рассады в под пленочных укрытиях.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что выделены местные, ранее неизвестные сорта хандаляка, определены оптимальные экспозиции для предпосевной обработки семян хандаляка биопрепаратами Гумимакс и ВЛ-77, а также эффективность выращивания хандалака из семян и рассады в под пленочных укрытиях.

Практическая значимость исследования объясняется тем, что выделены новые местные сорта хандаляка и рекомендованы для выращивания на приусадебных участках, фермерских хозяйствах и для использования в селекционной работе, установлена эффективность предпосевной обработки

семян хандалака биопрепаратами Гумимакс и ВЛ-77, а также выращивания хандалака из семян и через рассаду в под пленочных укрытиях.

**Достоверность результатов исследований** доказана проведением регулярных апробационных осмотров полевых опытов, обсуждением научных отчетов на ученом совете Ташкентского ГАУ и получением положительных отзывов, математической и статистической обработкой экспериментальных данных, обсуждением результатов исследований на научно-практических конференциях, публикацией научных статей в международных и республиканских изданиях.

**Внедрение результатов исследований.** На основе проведенных исследований по теме: «Изучение генофонда хандалака (*Cucumis melo adans.*(L), *ssp.rigidus* (Pang.) *Fil.*, *var. chandalak* (Pang.) *Grebensc.*) и совершенствование элементов технологии выращивания»:

определено, что оптимальная экспозиция обработки семян хандалака препаратом «ГумиМакс» составляет 9 часов и данная технология внедрена в практику в фермерских хозяйствах Джаркурганского и Термезского районов Сурхандарьинской области (справка №1-9-9-1814, выданная Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве 23 декабря 2024 года). В результате установлено, что предпосевная обработка семян хандалака биопрепаратом «ГумиМакс» обеспечивает высокую эффективность, повышает устойчивость растений к стрессовым факторам, что, в свою очередь, способствует увеличению урожайности и улучшению качества плодов;

определено, что оптимальная экспозиция обработки семян хандалака биопрепаратом «ВЛ-77» составляет 12 часов. Разработано и научно обосновано положительное влияние биопрепаратов «ГумиМакс» и «ВЛ-77» на морфобиологические и хозяйственно ценные признаки растений хандалака. Данная технология внедрена в фермерских хозяйствах Джаркурганского и Термезского районов Сурхандарьинской области на общей площади 1,8 гектара (справка №1-9-9-1814, выданная Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве 23 декабря 2024 года). В результате установлено, что предпосевная обработка семян хандалака препаратом «ВЛ-77» повышает урожайность на 15%, улучшает качество продукции, а также повышает устойчивость растений к стрессовым факторам — жаре, суховеям, низкой относительной влажности воздуха. Доказано, что предпосевная обработка семян препаратом «ГумиМакс» сокращает продолжительность вегетационного периода по сравнению с растениями, семена которых не подвергались обработке;

разработаны, утверждены и внедрены в практику методические рекомендации «Агротехнология получения высокого и качественного урожая хандалака» (справка №1-9-9-1814, выданная Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве 23 декабря 2024 года).

Данные рекомендации служат важным научно-методическим пособием для специалистов в области овощеводства и бахчеводства, учёных, студентов

и магистрантов высших учебных заведений, фермерских хозяйств, занимающихся выращиванием хандаляка, а также владельцев приусадебных участков, возделывающих бахчевые культуры.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследований по теме диссертации были обсуждены на 4 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях. Полевые опыты ежегодно проходили апробацию специальной комиссией Ташкентского государственного аграрного университета и получили положительную оценку. Годовые отчёты рассматривались на заседаниях научного и методического советов университета. Диссертационная работа была заслушана и обсуждена на заседании кафедры овощеводства и организации тепличного хозяйства, по результатам чего рекомендована к защите.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 10 научных работ. Из них 3 статьи опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, включая 1 статью в зарубежном журнале и 2 статьи в республиканских изданиях. Кроме того, опубликовано 4 статьи в материалах международных конференций, 2 статьи в материалах республиканских конференций, а также 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснованы актуальность и необходимость научно-исследовательской работы, показано соответствие темы диссертации приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан, планам научных исследований, сформированы степень изученности проблемы, цели и задачи исследования, связь исследования с планами высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация, поясняются цель и задачи исследования, излагаются объект и предмет исследования, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость научно-исследовательских работ диссертационного исследования, сведения об внедрении результатов, также приведены сведения о публикации по результатам исследования, объем и краткое содержание диссертации.

В первой главе диссертации под названием «Классификация, распространение дынь, отношение их к факторам внешней среды, предпосевная обработка семян биопрепаратами и ее эффективность (обзор литературы)» приведен обзор литературных источников, проанализированы работы ученых нашей страны и зарубежных исследователей по данной теме. В этой главе сравниваются и изучаются различные классификации дыни, представлена её требовательность к факторам внешней среды,

анализируются исследования, проводимые в республике и в зарубежных странах по определению эффективности предпосевной обработки семян различными стимуляторами роста. На этой основе сформулированы цели и задачи исследования.

Во второй главе диссертации «Условия, объект и методы исследования» в частности, разделе «Место проведения исследований и его условия» описываются почвенно-климатические условия места, где проводились исследования. В разделе «Объект исследования, метод и схема экспериментов» настоящей главы указываются объект исследования, методы проведения экспериментов по теме, наблюдения и учеты, проведенные в экспериментах, а также порядок математической и статистической обработки.

В третьей главе диссертации под названием «Изучение генофонда хандаляка и выделение перспективных сортообразцов» описаны результаты исследований, проведенных по теме. В разделе данной главы «Комплексная оценка сортообразцов хандаляка» представлены результаты изучения 31 сортовых образцов хандаляка, привезенных из разных регионов нашей республики.

Вегетационный период или период от массовых всходов до начала созревания плодов является одним из важнейших периодов развития. Продолжительность этого периода существенно различалась между сортами. По продолжительности этого периода изучаемые сорта были сгруппированы следующим образом:

1. сорта с периодом вегетации до 65 сут.: Махаллий намуна 4 (65 сут.), Махаллий намуна 9 (64 сут.), Махаллий намуна 10 (64 сут.), Махаллий намуна 13 (65 сут.), Махаллий намуна 14 (63 сут.), Кок каля пуш (64 сут.), Махаллий намуна 21 (62 сут.), Махаллий намуна 23 (62 сут.), Махаллий намуна 24 (65 сут.). Эта группа составила 30,3% изученных сортов;

2. сорта с периодом вегетации 66-70 сут.: Офтоб (68 сут.), Махаллий намуна 1 (69 сут.), Махаллий намуна 3 (66 сут.), Махаллий намуна 5 (67 сут.), Махаллий намуна 6 (68 сут.), Махаллий намуна 7 (68 сут.), Махаллий намуна 8 (70 сут.), Махаллий намуна 11 (68 сут.), Д-18 (68 сут.), Махаллий намуна 12 (67 сут.), Махаллий намуна 15 (68 сут.), Махаллий намуна 16 (67 сут.), Махаллий намуна 19 (70 сут.), Махаллий намуна 22 (67 сут.). Эта группа составила 42,4% изученных сортов;

3. сорта с периодом вегетации более 70 сут.: Кичкинтой (73 сут.), Бури калла (72 сут.), Оби-наввот (79 сут.), Махаллий намуна 18 (71 сут.), Махаллий намуна 19 (73 сут.), Махаллий намуна 20 (73 сут.), Махаллий намуна 25 (73 сут.). Эта группа составила 21,2% изученных сортов.

Сорта, относящиеся к первой группе, считаются наиболее ценными как с точки зрения производства, так и с точки зрения использования в селекционной работе.

Мы считаем, что представители последних 2 групп также имеют особое значение для того, чтобы поочередно в определенный период поставлять плоды хандаляка.

Одним из важнейших показателей является продуктивность сортов хандаляка и её товарность. Следует отметить, что общая урожайность у большинства сортов была выше, чем у стандартного сорта. У сортов Офтоб, Махаллий намуна 1, Бўрикалла, Махаллий намуна 3, Оби-наввот, Махаллий намуна 4, Махаллий намуна 6, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 15, Кўк каллапуш, Махаллий намуна 24, Махаллий намуна 25 общая урожайность составила 48,7-58,5 т/га. Это по сравнению со стандартом составила 110-132%.

К образцам сортов, общая урожайность которых была равна или близка к стандартному сорту сравнения, относятся: Махаллий намуна 7, Махаллий намуна 10, Махаллий намуна 11, Д-18, Махаллий намуна 16, Махаллий намуна 17, Махаллий намуна 20, Махаллий намуна 21 и Махаллий намуна 23. У этих образцов сортов общая урожайность составила 43,4–48,1 т/га, что соответствует 98–109% по сравнению со стандартным сортом.

Наименьшая общая урожайность наблюдалась у сорта Махаллий намуна 2 составила 40,8 т/га или 92% по сравнению со стандартным сортом сравнения.

Одним из важнейших показателей является товарность плодов хандаляка. Известно, что плоды многих сортов хандаляка мягкие, не транспортабельные, склонны к растрескиванию.

В исследованиях наиболее высокая товарная урожайность получена у сорта Кичкинтой и это составила 42,7 т/га или 96,4% от общего урожая. Высокая урожайность этого сорта объясняется твердостью и транспортабельностью его плодов.

Сортов с более высокой товарной урожайностью, чем стандартного сорта, было большинство, что объясняется их более высокой общей урожайностью. Однако товарность урожая была высокой только у сортов Кичкинтой, Кок калла пош, Большой красномясый хандаляк, Позднеспелый хандаляк и составляла 93,0-96,4% от общего урожая. Также выделена группа сортов с товарной урожайностью 90,0-90,3% от общего урожая. К таким сортам относятся Офтоб, Бури калла, Махаллий намуна 4, Махаллий намуна 5, Махаллий намуна 7, Махаллий намуна 8, Махаллий намуна 9, Махаллий намуна 16, Махаллий намуна 17, Махаллий намуна 18, Махаллий намуна 20, Махаллий намуна 21.

В результате исследований установлено, что такие местные сорта, как Махаллий намуна 24, Махаллий намуна 3, Махаллий намуна 19, Махаллий намуна 1, Махаллий намуна 21, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 14, Махаллий намуна 15, Махаллий намуна 25 являются перспективными и рекомендованы для выращивания и использования в селекционной работе. Во второй части данной главы «Характеристика выделенных перспективных местных сортообразцов хандаляка» приведена характеристика перспективных сортообразцов Махаллий намуна 1, Махаллий намуна 3, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 14, Махаллий намуна 15, Махаллий

намуна 19, Маҳаллий намуна 21, Маҳаллий намуна 23, Маҳаллий намуна 24, Маҳаллий намуна 25 по важнейшим хозяйственно ценным признакам.

В разделе «Выращивание хандаляка из семян в открытом грунте и под пленочными укрытиями» четвертой главы «Усовершенствование некоторых элементов технологии возделывания хандаляка» приведены результаты оценки растений хандаляка выращенных из семян в открытом грунте и под пленочных укрытиях. Исследования показали, что у растений, выращенных из семян под пленкой, начало созревание плодов происходило через 68 дней после всходов, а массовое созревание 72 дней. У растений, выращенных в открытом грунте, начало созревание плодов наступало через 71 дней после всходов, а массовое созревание через 73 дней.

Методы выращивания также существенно повлияли на биометрические показатели растений хандаляка. Длина основного стебля у растений выращенных под плёнкой составила 143,0 см и 135,5 см в открытом грунте. У растений, выращенных под пленкой, главный стебель был на 7,5 см длиннее, чем в открытом грунте. Выращивание хандаляка из семян под пленкой и в открытом грунте существенно повлияло на листовую поверхность растений. Через 40 дней после массовых всходов площадь листовой поверхности растений, выращенных в открытом грунте, составила 503 дм<sup>2</sup>, а у растений, выращенных под пленкой - 632 дм<sup>2</sup>. За этот период площадь листьев растений, выращенных под пленкой, увеличилась на 129 дм<sup>2</sup>. Через 50 дней после всходов этот показатель составил 162 дм<sup>2</sup>. Через 60 дней после всходов площадь листьев у растений, выращенных в открытом грунте, составила 1808 дм<sup>2</sup>, у растений, выращенных под пленкой - 2261 дм<sup>2</sup>, а разница между ними - 453 дм<sup>2</sup>.

Способы возделывания также существенно повлияли на урожайность культуры хандаляка. Наибольшая общая урожайность наблюдалась при выращивании под пленкой и составила 48,5 т/га. Это составило 122% по сравнению с выращенным в открытом грунте, взятым за контроль. Товарная урожайность также была самой высокой при выращивании под пленкой и составила 45,6 т/га, что на 23,5% больше по сравнению с контролем.

В разделе «Определение эффективности выращивания хандалака под пленкой и в открытом грунте через рассаду» четвертой главы представлены результаты исследований по выращиванию хандаляка под пленкой и в открытом грунте через рассаду. В последние годы стало популярным выращивание бахчевых культур, особенно арбузов и дынь через рассаду. При этом семена высевают гораздо раньше, чем в открытом грунте, а готовую рассаду на ранней стадии пересаживают под пленочное укрытие. Это позволяет растениям продвинуться в развитии на 25-30 дней, получить ранний и высокий урожай. В наших исследованиях семена хандаляка, предназначенные для выращивания под пленкой высеяли 20 февраля, а для выращивания в открытом грунте 15 марта. Сеянцы пересаживали под пленку в фазе 3-4 листьев 15 марта, в открытый грунт 5 апреля. Оба метода требовали 5 дней от посева до начала всходов и 7 дней до массовых всходов.

Урожайность и ее качество, как один из основных аспектов, также варьировались в зависимости от способа возделывания, табл. 1.

У растений, выращенных из рассады под пленкой, образовалось 3,5 штук плода. Растения, выращенные в открытом грунте образовали 3,2 штук плода. Средняя масса плодов хандаляка, выращенного под пленкой, составила 1,0 кг, а в открытом грунте - 0,9 кг. Растения, выращенные под пленкой, дали плодов на 0,3 штук больше, а их масса была на 0,1 кг больше.

Наибольшая общая урожайность наблюдалась у растений хандаляка, выращенных из рассады под пленкой и составила 50,0 т/га. При выращивании из рассады в открытом грунте общая урожайность составила всего 41,3 т/га.

**Таблица 1**

**Урожайность сорта хандаляка Кичкинской при выращивании из рассады в открытом грунте и под пленкой(2021-2023 г.г.)**

Варианты опыта	Общая урожайность, т/га	В %, по сравнению с контролем	Товарная урожайность, т/га	Выход товарных плодов, в % к общему урожаю
Высадка рассады в открытый грунт, контроль	41,3	104	38,8	94
Высадка рассады под пленкой	50,0	126	47,5	95
НСР <sub>05</sub>	2,9		2,6	
Sx%	3,1		1,9	

Общий урожай при выращивании под пленкой составил 121,0% по сравнению с таковым в открытом грунте, что является очень высоким результатом. Товарная урожайность также была высокой в варианте выращивания под пленкой и составила 47,5 т/га.

Товарность урожая при обоих способах возделывания была высокой и составляла 94-95%. Это можно объяснить тем, что кожица и мякоть плодов сорта Кичкинской твердая и транспортабельная.

В разделе диссертации «Эффективность предпосевной обработки семян хандаляка биопрепаратом ВЛ-77» приведены результаты исследований по изучению влияния предпосевной обработки семян препаратом ВЛ-77 на хозяйственно-ценные признаки хандаляка.

Предпосевная обработка семян хандаляка биопрепаратом ВЛ-77 привела к сокращению сроков развития, увеличению листовой площади растений и более высоким биометрическим показателям по сравнению с контролем, табл. 2.

Обработка семян хандалака препаратом ВЛ-77 также положительно повлияла на показатели урожайности. В контроле, где семена хандаляка замачивали в воде в течение 12 часов, общая урожайность составила 38,5 т/га. Значительно более высокий урожай наблюдался в 3 и 4 вариантах опыта. В третьем варианте опыта урожайность была выше на 2,6 т/га, в четвертом - на 4,9 т/га по сравнению со стандартом. Другими словами, общая урожайность в этих вариантах была на 6,7-12,7% выше по сравнению с контрольным вариантом.

**Таблица 2**

**Показатели урожайности хандаляка сорта Кичкиной при обработке семян стимулятором роста ВЛ-77(2021-2023 гг.)**

Варианты опыта	Общая урожайность, т/га	В %, по сравнению с контролем	Товарная урожайность, т/га	Товарность урожая, в % к общему	Товарная урожайность, в % к контролю
Замачивание семян в воде в течение 12 ч., контроль	38,5	100	36,2	100	94,0
Замачивание семян в препарате ВЛ-77 в течение 6 ч.	38,9	101,0	36,4	100,5	93,6
Замачивание семян в препарате ВЛ-77 в течение 9 ч.	41,1	106,7	39,9	110,2	97,0
Замачивание семян в препарате ВЛ-77 в течение 12 ч.	43,4	112,7	41,6	114,9	95,9
НСР <sub>05</sub>	2,1		3,1		
S <sub>x</sub> %	3,3		2,9		

Было замечено, что выход товарного урожая также было немного выше в вариантах, обработанных препаратом ВЛ-77.

В контрольном варианте товарная урожайность составила 36,2 т/га, что составляет 94,0% от общего урожая. В других вариантах опыта урожайность урожая была несколько выше и составляла 95,9-97,0% от общего урожая. По сравнению с контролем товарная урожайность была выше на 10,2-14,9%. В 3

и 4 вариантах, обработанных препаратом ВЛ-77, количество плодов с растения, его средняя масса и толщина мякоти были несколько выше контроля.

Исследования показали, что наиболее оптимальным является 4 вариант опыта, то есть замачивание семян в растворе препарата ВЛ-77 в течение 12 часов. Уровень рентабельности в варианте с обработкой препаратом ВЛ-77, составила 273,5%. Это значит, что она на 22,1% выше контрольного варианта.

В разделе четвертой главы «**Эффективность обработки семян хандаляка препаратом Гумимакс**» приведены результаты изучения влияния предпосевной обработки семян препаратом Гумимакс.. В целом, предпосевная обработка семян хандаляка препаратом Гумимакс оказывает существенное влияние на продолжительность периодов развития растений.

Во всех вариантах опыта сроки развития были сокращены по сравнению с контролем. Особенно это проявилось в 3-м и 4-м вариантах опыта.



**Рисунок 1. Влияние обработки семян сорта хандаляка Кичкинтой биологическим препаратом Гумимакс на биометрические показатели(2022-2023 гг.)**

Предпосевная обработка семян препаратом Гумимакс в значительной степени влияет и на биометрические показатели растений хандаляка. Во всех вариантах опыта длина основного стебля была значительно больше контроля. Длина главного стебля в контрольном варианте составила 135,5 см, а в опытных вариантах - 139,5-143,0 см. Это, в свою очередь, составило 103,7-105,5% по сравнению с контролем. Боковые побеги также были значительно длиннее в опытных вариантах по сравнению с контролем. В контроле длина боковых побегов составила 344,0 см, во 2-м варианте опыта - 371,0 см, в 3-м варианте - 369,0 см, в четвертом варианте - 372,0 см. Это, в свою очередь, в соотношении с контролем составил 107,3-108,1%, рисунок 1.

Аналогичная ситуация наблюдалась и по общей длине главного стебля и боковых побегов.

Препарат Гумимакс также вызвал увеличение количества боковых побегов растений хандаляка. Число боковых побегов в контроле, без обработки семян составило 3,5 шт. В вариантах с обработкой препаратом Гумимакс их количество составило 3,9-4,1 шт. Количество боковых побегов в опытных вариантах было на 111,4-117,1% больше, чем в контроле.

Наконец, обработка препаратом Гумимакс оказала положительное влияние на продуктивность и качество урожая растений хандаляка (табл. 3).

**Таблица 3**

**Показатели урожайности при обработке семян сорта хандаляка  
Кичкинтой биопрепаратом Гумимакс, (2022-2023 гг.)**

Варианты опыта	Общая урожайность		Товарный урожай	
	т/га	против контроля, %	т/га	по отношению к общему урожаю, %
Замачивание в воде в течение 12 часов, контроль	38,5	100	36,2	94
Замачивание в препарате Гумимакс течение 6 часов	37,6	97,6	35,1	95
Замачивание в препарате Гумимакс в течение 9 часов	41,1	106,0	39,4	96
Замачивание в препарате Гумимакс в течение 12 часов.	41,1	106,0	39,0	95
НСР <sub>05</sub>	2,9		3,2	
S <sub>x</sub> %	2,2		2,7	

Наибольшая общая урожайность наблюдалась в 3 и 4 вариантах опыта и составила 41,7 т/га. Общая урожайность в этих вариантах составила 106% по сравнению с контролем.

Самая высокая товарная урожайность также наблюдалась на этих вариантах и составляла 39,0-39,4 т/га. Это составляет 107,7-108,8% по сравнению с контролем.

**ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

1. Впервые в условиях южного Узбекистана изучена коллекция сортообразцов хандаляка и отобраны перспективные местные сортообразцы. Такие образцы местных сортов, как Махаллий намуна 24, Махаллий намуна 3, Махаллий намуна 19, Махаллий намуна 1, Махаллий намуна 23, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 14, Махаллий намуна 15, Махаллий намуна 21, Махаллий намуна 25 признаны перспективными и рекомендованы для выращивания и использования в селекционной работе.

2. Изученные сорта были разделены на группы по длине главного стебля, продолжительности вегетационного периода, массе плодов и урожайности и рекомендованы к использованию в дальнейших исследованиях.

3. При замачивании семян в препарате Гумимакс на 9 и 12 часов у растений хандаляка по сравнению с контролем было зафиксировано увеличение количества плодов на 3,2%, их массы на 3,4% и толщины мякоти на 6,6%.

4. Наибольшая общая урожайность была зафиксирована в 3 и 4 вариантах опыта и составила 41,7 т/га. В этих вариантах общая урожайность по сравнению с контролем увеличилась на 106%.

5. Предпосевная обработка семян хандаляка биологическим препаратом ВЛ-77 способствовала сокращению сроков развития, увеличению площади листьев растений и улучшению биометрических показателей по сравнению с контролем.

6. Препаратом ВЛ-77 во всех вариантах привела к повышению урожайности и качества урожая. Урожайность во 2-м варианте опыта была выше контроля на 2,6 т/га, в 3-м варианте – на 3,5 т/га, а в 4-м варианте – на 4,1 т/га. Общая урожайность в этих вариантах оказалась выше контроля на 6,0–11,0%.

7. Наиболее оптимальным является 4-й вариант опыта, то есть замачивание семян в растворе препарата ВЛ-77 на 12 часов.

8. При выращивании из рассады под пленкой общая урожайность составила 121,0% по сравнению с выращиванием в открытом грунте. У растений, выращенных под пленкой из рассады, формировалось в среднем 3,5 плода, тогда как у растений, выращенных в открытом грунте, — 3,2 плода. Под пленкой формировалось на 0,3 плода больше, а их масса была на 0,1 кг больше.

9. Наибольшая общая урожайность наблюдалась при выращивании хандаляка из семян под пленкой и составила 48,5 т/га. Это на 122% больше, чем у растений, выращенных в открытом грунте, взятых за контроль. Товарный урожай также оказался выше при выращивании под пленкой и составил 123,5% по сравнению с открытым грунтом.

10. На основе проведенных исследований рекомендуется:

-выращивание новых местных сортов хандаляка, таких как Махаллий намуна 24, Махаллий намуна 3, Махаллий намуна 19, Махаллий намуна 1, Махаллий намуна 23, Махаллий намуна 12, Махаллий намуна 14, Махаллий намуна 15, Махаллий намуна 21, Махаллий намуна 25 фермерских хозяйствах, в дехканских хозяйствах и приусадебных участках;

-выращивание хандаляка под пленкой из рассады и семян;

- предпосевное замачивание семян в растворах препарата Гумимакс на 9-12 часов;

- предпосевное замачивание семян в растворах препарата ВЛ-77 на 12 часов.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING THE SCIENTIFIC DEGREE  
OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) IN AGRICULTURAL SCIENCES  
PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 AT THE SCIENTIFIC RESEARCH  
INSTITUTE OF VEGETABLE, MELON CROPS AND POTATOES**

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**BEKNAZAROV ILIMJON OLIMJON UGLI**

**STUDY OF THE GENE POOL OF HANDALAK (*Cucumis melo* Adans. (L),  
*ssp. rigidus* (Pang.) Fil., var. *chandalak* (Pang.) Grebensch.) AND  
IMPROVEMENT OF THE ELEMENTS OF ITS CULTIVATION  
TECHNOLOGY**

**06.01.06 – Vegetable growing**

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

**Tashkent-2025**

The thema of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in agricultural sciences is registered with the Higher Attestation Commission under the number B 2023.2. PhD/Qx 1107.

The Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was completed at Tashkent State Agrarian University.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is posted on the web page of the Scientific Council ([www.sabpkiti@iim.uz](mailto:www.sabpkiti@iim.uz)) and the Information and Resource Portal "ZiyoNet" ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz))

**Scientific director:**

**Aramov Muzaffar Khoshimovich**  
Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Professor

**Official Opponents**

**Khokimov Rafiqjon Abdunabiyevich**  
Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

**Dusmuratova Saodat Ismailovna**  
Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Professor

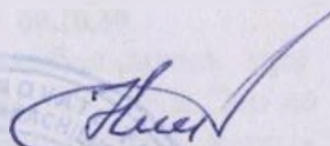
**Lead organization:**

**Samarkand Institute of Agro-Innovations and Research**

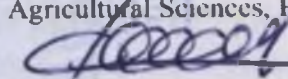
The defense of the thesis will take place on "19" december 2025 at 15-<sup>00</sup> hours at the meeting of the PhD Scientific council .05/30.09.2022.Qx.152.01 at the Research institute of vegetable, meloncrops and potato (Address: 100140, Tashkent region, Tashkent district, a/b Kuksaroy RIVMCP. Tel.: (+99871) 226-85-03; fax: (+99871) 226-85-03; e-mail: [savzavot\\_info@umail.ru](mailto:savzavot_info@umail.ru)).

You can get acquainted with the dissertation at the Information and Resource Center of the Scientific research institute of vegetable, melon and potato (registered under the number №11/2025. (Address: 100140, Tashkent region, Tashkent district, a/b Kuksaroy RIVMCP. Tel.: (+99871)226-85-03).

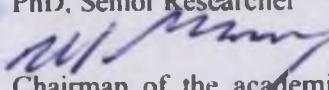
The abstract of the dissertation sent out on "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 y.  
(Mailing report number №. \_\_\_ on "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 y.).



**R.A. Nizomov**  
Chairman of the Academic Council for awarding academic degree Doctor of Agricultural Sciences, Professor



**F.F. Rasulov**  
Scientific Secretary of the Academic Council for awarding academic degree, PhD, Senior Researcher



**A.J. Shokirov**  
Chairman of the academic seminar at the academic council for awarding academic degree, Doctor of Agricultural Sciences, dosent

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the research works** to study the varieties of khandalak and identify promising varieties, determine the efficiency of growing khandalak from seeds and seedlings in open ground and under film cover, as well as the use of growth regulators when growing khandalak.

**The scientific novelty of the research work is as follows:** For the first time in the south of Uzbekistan, a collection of khandalak (local melon) varieties was studied, and the following promising local samples were identified: Local sample 24, Local sample 3, Local sample 19, Local sample 1, Local sample 23, Local sample 21, Local sample 25, Local sample 12, Local sample 15, and Local sample 14;

The prospects of growing khandalak from seeds under plastic film coverings have been established. In particular, when grown from seeds under film, the yield reached 45.5 t/ha, which is 122% compared to cultivation in open field conditions. It has been proven that when khandalak is grown from seeds under film, the average fruit weight increased by 0.13 kg, and the number of fruits per plant increased by 0.2 compared to open-field cultivation.

The efficiency of growing khandalak through seedlings under plastic film coverings compared to open field conditions has also been proven. When grown from seedlings under film, the yield reached 50.0 t/ha, which is 126% compared to cultivation from seedlings in the open field. It was found that under film cultivation, the average fruit weight was higher by 0.1 kg, and the number of fruits per plant was higher by 0.3 compared to open-field conditions.

It was determined that the optimal soaking exposure time for khandalak seeds in the “Gumimax” preparation is 9–12 hours. In both variants, the yield was 41.1 t/ha, which is 6.8% higher compared to the control.

It was proven that the optimal soaking exposure time for khandalak seeds in the “VL-77” preparation is 12 hours. In this variant, the yield reached 43.4 t/ha, which corresponds to 112.7% compared to the control. It was also found that in plants treated with this preparation for 12 hours, the average fruit weight increased by 0.08 kg, and the number of fruits per plant increased by 0.1 compared to untreated plants.

**Implementation of the research results.** Based on the research conducted on the topic “Study of the gene pool of khandalak (*Cucumis melo* Adans. (L), ssp. *rigidus* (Pang.) Fil., var. *chandalak* (Pang.) Grebensc) and improvement of the elements of its cultivation technology”, the following results were achieved:

It was established that the optimal exposure time for treating khandalak seeds with the biological preparation “Gumimax” is 9 hours, and this method has been introduced into practice in farmer farms of Jarkurgan and Termez districts of the Surkhandarya region (according to reference No. 1-9-9-1814 issued by the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture on December 23, 2024). As a result, seed treatment of khandalak with the biological preparation “Gumimax” showed high efficiency, contributed to increased plant resistance to stress factors, and ultimately ensured higher yield and improved fruit quality.

The optimal exposure time for treating khandalak seeds with the biological preparation “VL-77” was determined to be 12 hours. The application of the biological preparations “Gumimax” and “VL-77”, which have a positive effect on the morphobiological and economically valuable traits of khandalak plants, was developed and implemented on a total area of 1.8 hectares in farmer farms of Jarkurgan and Termez districts, Surkhandarya region (according to reference No. 1-9-9-1814 issued by the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture on December 23, 2024). As a result, pre-sowing treatment of khandalak seeds with “VL-77” increased yield by 15 %, improved product quality, and enhanced the plants’ tolerance to stress factors such as high temperatures, hot dry winds (garmsel), and low relative air humidity. It was also proven that pre-sowing treatment with “Gumimax” shortened the vegetation period compared to untreated plants.

A recommendation titled “Agrotechnology for Achieving High and Quality Yields of Khandalak” was developed, approved, and implemented in practice (according to reference No. 1-9-9-1814 issued by the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture on December 23, 2024). As a result, this recommendation has served as an important scientific and methodological guide for specialists and researchers in the field of vegetable and melon cultivation, as well as for students, master’s degree holders, farmers growing khandalak, and household plot owners engaged in melon production.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of 120 pages, which consists of an introduction, 4 chapters, conclusions, a list of used literature and appendices.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Beknazarov I.O., Aramov M.X., Loqayev D.B. Importance, Origin And Distribution Of Local Handalak Varieties. The american journal of agriculture and biomedical engineering - (TAJABE) – 2025. – Vol. 3. – Issue 06. – PP. 66-70. (06.00.00; №12)

2. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалак уруғларини Гумимакс биологик препарати билан ишлов беришнинг самарадорлиги. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси- 4. 2024. 52-54 бетлар. (06.00.00; № 7).

3. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалакни плёнка остида ва очик далаларда кўчатидан етиштириш. Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини. Махсус сон [5] 2024. 57-59 бетлар. (06.00.00; №15).

**II бўлим (II часть; II part)**

4. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалакдан юқори ҳосил олишда вл-77 бипрепаратининг таъсири. Special issue of international scientific journal “Science and innovation”. – 2024. – PP. 304-308.

5. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалак уруғларини гумимакс биологик препарати билан ишлов беришнинг самарадорлиги. “Турли тупрок-иклим шароитида органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришда инновацион технологияларни қўллашнинг долзарблиги” Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. -Муаллифлар жамоаси. Қарши – 2024. 108-112 бетлар.

6. Бекназаров И.О. Выращивание хандалака из семян под пленочными укрытиями и в открытом грунте. Международная конференция академических наук. (2025). (Т. 4, Выпуск 2, сс. 74–78).

7. Бекназаров, И.О. Изучение сортообразцов хандалака в условиях южного узбекистана. Международная конференция академических наук. (2025). (Т. 4, Выпуск 2, сс. 93–100).

8. Бекназаров И.О. Тажрибада ажратилган истикболли маҳаллий хандалак нав-намуналарининг тавсифи. “Замонавий дунёда Илм-фан ва технология” илмий-амалий конференцияси. Тошкент – 2025. – 100-104 бетлар. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16837591>

9. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалакни уруғлари орқали етиштириш. “Илм-фан ва инновация” илмий-амалий конференцияси. Тошкент – 2025. – 101-105 бетлар. <https://in-academy.uz/index.php/si/article/view/58497>

10. Бекназаров И.О., Арамов М.Х. Ҳандалакдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси (тавсиянома). Тошкент: “Аграр фани хабарномасб” МЧЖ босмаҳонаси, 2024. – 26 бет.

Автореферат “Геология ва минерал ресурслар” журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.



Босишга рухсат берилди 2025 йил “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_  
Қоғоз бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.  
Шартли босма табағи: 2. Адади \_\_\_\_\_. Буюртма № \_\_\_\_\_.  
2023-йил 13-майдаги №233 лицензия.  
“Минерал ресурслар институти” босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100064, Тошкент ш., Олимлар кўчаси 64-уй  
Электрон почта: [info@mridm.uz](mailto:info@mridm.uz)  
Тел: +99899 71 209 0893; +99871 209 0890

