

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
КЕНГАШ АСОСИДА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭЖИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АРИПОВА ШАХНОЗА РАХМАНОВНА

**ҚОВОҚЧА (*CUCURBITA PEPO L.*) НАВ НАМУНАЛАРИНИ ТАНЛАШ
ВА УРУҒЛИК МЕВАЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.06 – Сабзавотчилик

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2022

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

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

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

Арипова Шахноза Рахмановна

Қовоқча (*Cucurbita pepo* L.) нав намуналарини танлаш ва уруғлик
меваларини етиштиришнинг технологик элементларини
такомиллаштириш..... 3

Арипова Шахноза Рахмановна

Подбор сортообразцов и совершенствование элементов технологии
выращивания семенных плодов кабачка (*Cucurbita pepo* L.)..... 23

Aripova Shakhnoza Rakhmanovna

Selection of variety samples and improvement of technology elements for
growing seed fruits of squash (*Cucurbita pepo* L.) 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 47

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
КЕНГАШ АСОСИДА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ
ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭЖИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АРИПОВА ШАХНОЗА РАХМАНОВНА

**ҚОВОҚЧА (*CUCURBITA PEPO L.*) НАВ НАМУНАЛАРИНИ ТАНЛАШ
ВА УРУҒЛИК МЕВАЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.06 – Сабзавотчилик

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2022

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.4.PhD/Qx616 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

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

Илмий раҳбарлар:	Дусмуратова Саодат Исмаиловна қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Хакимов Рафиқжон Абдунабиевич қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим
Расмий оппонентлар:	Автономов Виктор Александрович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Асатов Шухрат Исматович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти.

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 рақамли бир марталик Илмий кенгашнинг 2022 йил «__» _____соат ____даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 111218, Тошкент вилояти, Университет кўчаси, 1 уй. Тел.: (+99871) 150-62-78; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: rahtaуз@mail.ru; Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Бош бинноси, 3-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий-тадқиқот институтининг кутубхонасида танишиш мумкин (____-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 111218, Тошкент вилояти, Университет кўчаси, 1 уй. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти кутубхонаси. Тел.: (+99871) 746-47-60).

Диссертация автореферати 2022 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2022 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

А.Э.Равшанов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, қ.х.ф.д., к.и.х.

А.Ё.Курбонов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, қ.х.ф.д., к.и.х.

А.Б.Амантурдиев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, қ.х.ф.д., к.и.х.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Аҳолининг озиқланишида сабзаёт маҳсулотлари тобора муҳим аҳамият касб этмоқда ва шу сабабли республикада ушбу соҳани ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда. «FAOSTAT»¹ дан олинган маълумотларга кўра (2020), қовоқ ва қовоқчани жаҳон бўйича ишлаб чиқарилиши 35,4 млн. тоннани ташкил этган. Қовоқ ва қовоқчани ишлаб чиқариш бўйича етакчи мамлакатлар қаторига Хитой (7,48 млн.т), Ҳиндистон (5,11 млн. т.), Украина (1,27 млн. т.), Россия (1,14 млн. т.) ва АҚШ (1,05 млн. т.)ни киритиш мумкин. Мамлакатлар миқёсида бу экинларнинг ўртача ҳосилдорлиги 20,7 т/га, Бахрейнда 74,0 т/га, Индонезияда 68,0 т/га, Испания, Хитой ва Польшада 41,6 т/га дан 49,8 т/га ни ташкил этади. Ўзбекистон Республикасида қовоқ ва қовоқча экинлари эгаллаган умумий майдони 9571 минг гектарни, ялпи ҳосил 180,0 минг тоннани ва ўртача ҳосилдорлик 18,8 т/га ни ташкил қилади. Озиқ моддалар ва витаминларга бой қовоқча маҳсулотларига ички ва ташқи бозор талабининг ортиб бориши сабабли юқори маҳсулдор навларни жорий этиш ва уруғчилигини ташкил қилиш катта илмий-амалий аҳамиятга эга.

Дунёда қовоқча ҳосилдорлигини ошириш ва сифатини яхшилашга қаратилган илмий тадқиқотларда селекция учун бирламчи манбаларни ажратиш, комплекс қимматли хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларига эга бўлган янги маҳсулдор навларни яратиш, шунингдек маҳсулот ва уруғлик учун қовоқча меваларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Ҳозирги кунда АҚШ, Италия, Франция, Хитой, Ҳиндистон, Япония ва Россияда қовоқчанинг ихчам палакли, меваларининг турли рангдаги ва шаклдаги навларини яратиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ишлаб чиқаришдаги мавжуд ассортимент – 10 та хорижий F₁ дурагайлар ва 3 та маҳаллий Греческие 110, Унумдор ва Ғайрат навларидан иборат. Экин ассортиментини кенгайтириш ва республикада уруғчиликни йўлга қўйиш учун юқори маҳсулдор, ихчам палакли навларни танлаш ва селекциясини олиб бориш ҳамда уруғлик меваларни етиштириш технологиясини такомиллаштириш долзарб илмий йўналиш ҳисобланади.

Диссертация тадқиқотлари Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сонли «Ўзбекистон Республикасида мевасабзаётчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»² ги Фармони; 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сонли «Мевасабзаётчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар

¹ FAOSTAT Statistics Database. FAO, Rome, Italy. <http://www.fao.org>.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мевасабзаётчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги Фармони.

тўғрисида»³ ги қарори; Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 13 майдаги 282-сонли «Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази фаолиятини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги ўсимликлари турларининг миллий генбанкни яратиш тўғрисида»⁴ ги қарори, шунингдек, бу соҳада қабул қилинган бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Америка Қўшма Штатларида Н.С. Paris қовоқчанинг морфологик ва хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борган; Robert Westerfield (АҚШ), Rosie Lerner В. (АҚШ), Michael N. Dana. (АҚШ), R.N. Rashmi (Хиндистон), К. Sato-Nara (Япония), К. Yuhashi (Япония), К. Higashi (Япония) олимлари қовоқчанинг юқори ҳосилдор нав ва дурагайларини танлаш бўйича, Японияда К. Hosoya – турли экиш муддатларида маҳсулот етиштириш бўйича, М. Kubota ва Н. Ezura – уруғлик қовоқча меваларини етиштиришга оид илмий тадқиқотлар бажаришган. Россияда И.В. Ермоленко қовоқчани турли экиш муддатларини ўрганган, М.В. Долженко, С.Д. Соколов – баҳорги экин экиш муддати учун навлар танлаш, С.В. Кузьмин – уруғлик қовоқча меваларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича, ҳамда Н.В. Смурова (Молдова) қовоқчанинг морфологик ва хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар ўтказган. Ўзбекистонда М.Н. Кулакова ва Ш. Жабборовлар томонидан қовоқча навларини танлаш, уларнинг морфо-биологик белгилари ва хусусиятларини ўрганиш, экиш муддатлари ва схемалари бўйича, нав технологиясини такомиллаштиришга оид тадқиқотлар бажарилган.

Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароити учун илк бора 1950-йилда М.Н. Кулакова томонидан қовоқчанинг Греческие 110 нави яратилган ва районлаштирилган. Ўсимликшунослик ИТИ томонидан 2015-2016 йилларда қовоқчанинг Унумдор ва Гайрат номли узун палакли навлари районлаштирилган. 1989 йилда Ш.Жабборов Зарафшон воҳасида қовоқчани етиштиришда 20 апрелни мақбул муддат деб, тавсия этган. Республикамизда иқлим шароитининг ўзгариши ва аҳоли сонининг кўпайиши ҳисобига истеъмолнинг ортиши муносабати билан бугунги кунда қовоқчанинг

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада кўшилган қиймат занжирини яратишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарори.

⁴ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 11 майдаги 282-сон «Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази фаолиятини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги ўсимликлари турларининг миллий генбанкни яратиш тўғрисида»ги Қарори.

селекцияси ва уруғчилиги ҳамда уруғдан ва кўчатдан экишнинг мақбул муддатларини белгилаш бўйича тадқиқотлар олиб бориш зарур.

Бугунги кунгача Ўзбекистонда қовоқчани маҳсулот учун ҳамда экинбоп уруғларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича илмий ишлар олиб борилмаган. Шундан келиб чиққан ҳолда диссертацияда: - Тошкент вилояти шароитида етиштиришга мос навларни танлаш; - агротехника ишларини энгиллаштириш учун ихчам палакли навларни ажратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш; - қовоқчанинг уруғлик меваларини етиштириш усуллари; - экиш муддатларини белгилаш бўйича тадқиқотлар натижалари баён этилган. Бу эса, шубҳасиз, уруғчиликни ривожлантириш, парҳезбоп қовоқчанинг маҳсулотларига ички ва ташқи бозор талабларини қондириш, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, баҳорги ва такрорий экин экиш муддатларида маҳсулот ва уруғлик меваларни етиштиришга хизмат қилади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқотлари Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш кўмитасининг грантлари асосида №ҚХА-8-028-2015 «Сабзавот, полиз экинларини юқори ҳосилдор, мева сифати яхши бўлган, касалликларга чидамли навлар селекцияси» (2015-2017 йй.) ва №ҚХ-А-ҚХ-2018-118 «Сабзавот, полиз экинларини транспортбоп, экспорт учун мос, мева сифати яхши, юқори ҳосилдор, касалликларга чидамли навларини яратиш» (2018-2020 йй.) мавзуларидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган⁵.

Тадқиқотнинг мақсади баҳорги ва ёзги экиш муддатларида қовоқчанинг ихчам палакли, юқори маҳсулдор нав ва дурагайларини баҳолаш ва ажратиш; селекция учун қовоқчанинг навларини танлаш ҳамда эртаги маҳсулотни ва уруғлик меваларини кўчатдан ва уруғдан етиштириш усуллари қиёсий баҳолаш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

баҳорги ва ёзги экиш муддатларида қовоқчанинг нав ва дурагайларини комплекс ўрганиш;

қовоқчанинг юқори маҳсулдор, тезпишар, ихчам палакли нав намуналарини келгусидаги селекция ишлари учун танлаш;

қовоқчанинг ихчам палакли янги навларини яратиш;

баҳорги экиш муддатида эртаги маҳсулот етиштириш учун қовоқчанинг истиқболли тизмаларини (навларни) уруғдан ва кўчатдан экишнинг мақбул муддатларини белгилаш;

турли экиш муддатларида кўчатдан ва уруғдан етиштириш усулларида қовоқчанинг ўсиш ва ривожланиш фазаларига, уруғлик мева ҳосилдорлиги,

⁵ <http://sabzavot-ilm.uz>.

уруғ ҳосилдорлиги ва сифатига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистонда районлаштирилган Греческие 110, Унумдор ва Гайрат навлари, чет давлатлардан келтирилган 32 нав намуналари, қовоқчанинг янги истиқболли ихчам палакли тизмалари, уруғларнинг экинбоплик сифатларини аниқлаш учун уруғлар ҳизмат қилди.

Тадқиқотнинг предмети қовоқчани (*Cucurbita pepo* L.) баҳорги ва такрорий муддатда нав намуналарини танлаш ҳамда уруғлик меваларини етиштириш технологиясини элементларини ишлаб чиқиш; қовоқчанинг истиқболли тизмаларини эртаги маҳсулот олиш ва уруғлик меваларини етиштириш учун баҳорги муддатда кўчатдан ва уруғдан экиш муддатлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Қовоқча экини бўйича тадқиқотлар қуйидаги услубий кўрсатмаларга мувофиқ олиб борилди: Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» (2002), Белик В.Ф. «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» (1992), О'zDSt 2823:2014 (Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества. Технические условия), ГОСТ 53084-2008 (Технические условия кабачка «Кабачки свежие, реализуемые в розничной торговле» (ЕЭК ООН FFV-41:2003 (UNECE STANDARD FFV-41:2003)), Методические указания ВИР по изучению и поддержанию мировой коллекции тыквенных культур (кабачок) (1977). Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А. Доспеховнинг (1985) дисперсион усули бўйича Microsoft Excel дастурида бажарилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги шундан иборатки, илк бора:

Тошкент вилояти шароитида келиб чиқиши турли хил бўлган қовоқчанинг нав намуналари баҳорги ва ёзги экиш муддатларида ўрганилган, улар морфологик ҳамда хўжалик қимматли белгилари бўйича баҳоланган;

ўрганилган навлардан юқори маҳсулдорлиги, мева ранги (яшил ва тўқ-яшил), палак шакли (ихчам палакли) ва уруғ чиқишига кўра селекцияда фойдаланиш учун танлаб олинган;

қовоқчанинг 0044SQ (Голландия) ва ВТ+КВ-001 (Туркия) намуналаридан ихчам палакли, юқори маҳсулдор, мевалари чўзинчоқ, тўқ яшил рангли LH-1916 (Вириди) ва мевалари думалоқ, оч яшил рангли LZ-2513 (Орбита) тизмалари аналитик селекция усули билан яратилган;

эртаги маҳсулот ва уруғлик меваларни олиш мақсадида баҳорги муддатда истиқболли қовоқча тизмаларини уруғидан ва кўчатидан экишнинг мақбул муддатлари (кўчатидан етиштириш усулида 1 - 10 апрел, уруғдан етиштиришда - 1 апрел) аниқланган;

қовоқчани экиш усуллари ва муддатларининг ўсимликларнинг фазалараро ривожланишига ҳамда уруғлик мевалар ҳосилдорлиги ва уруғ маҳсулдорлигига таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Тошкент вилоятида баҳорги ва ёзги экиш муддатларида етиштиришга мос қовоқчанинг нав ва дурагайлари танланган;

келгусидаги селекция ишлари учун қовоқчанинг юқори маҳсулдор, тезпишар, ихчам палакли навлари ажратиб олинган;

қовоқчанинг истиқболли ихчам палакли LH-1916 ва LZ-2513 тизмалари селекцион танлов орқали яратилган;

қовоқчанинг истиқболли Вириди ва Орбита навлари Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк агентлигига патент олиш учун топширилган;

эрта маҳсулот олиш ва уруғчиликни ташкил этишда қовоқчани кўчатдан ва уруғдан экиш муддатлари бўйича тавсиялар берилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги, илмий ҳисоботларнинг СПЭваКИТИ илмий кенгашида муҳокама этилганлиги, олинган натижаларнинг статистик ишлов берилиши ва жорий этилиши, тадқиқот натижаларининг ҳалқаро ва республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда ва инновацион ярмаркаларда баён этилганлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган маҳаллий ва хорижий нашрларда чоп этилганлиги билан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти баҳорги ва ёзги муддатларда етиштиришга мос қовоқчанинг юқори маҳсулдор нав намуналари баҳоланган ва ажратилганлиги, коллекциядан селекция учун қовоқчанинг ихчам палакли шакллари танлаб олинганлиги, эртаги маҳсулот ва уруғлик меваларини олиш мақсадида баҳорги муддатда кўчатдан ва уруғдан етиштиришнинг мақбул муддатлари аниқланганлиги ҳамда қовоқчанинг уруғлик меваларини етиштиришда коррелятив боғлиқликлар аниқланганлигидан иборат.

Тадқиқотларнинг амалий аҳамияти - қовоқчанинг Тошкент вилоятида етиштиришга мос бўлган нав ва дурагайлари танланган, селекцион танлов орқали истиқболли ихчам палакли LH-1916 (Вириди) ва LZ-2513 (Орбита) янги тизмалари (навлари) яратилиб, патент олиш учун Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк Агентлигига аризалар топширилган, эрта маҳсулот олиш ва уруғчиликни ташкил этиш учун баҳорги муддатда қовоқчани кўчатидан ва уруғидан етиштиришнинг мақбул муддатлари ва усуллари бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Тошкент вилоятида қовоқча нав намуналарини танлаш ва уруғлик меваларини етиштиришнинг технологик элементларини такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар натижасида:

қовоқчанинг янги яратилган истиқболли LZ-2513 (Орбита номи билан, NAP 20200087) ва LH-1916 (Вириди номи билан, NAP 20200088) тизмаларига патент олиш учун ҳужжатлар шакллантирилган ҳамда Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги интеллектуал мулк Агентлигига талабномалар топширилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 29 декабр 2020 йилдаги 02/029-4677 сонли маълумотномаси). Янги навларнинг ҳосилдорлиги

қиёсий Унумдор навига нисбатан 12,4-25,8% га юқори бўлган ва рентабеллик даражаси 43,5-52,3 % ни ташкил этган;

«Қовоқча (*Cucurbita pepo* L.) мевалари ва уруғларини етиштириш технологияси бўйича тавсиянома» ишлаб чиқилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 29 декабр 2020 йилдаги 02/029-4677 сонли маълумотномаси). Натижада ушбу тавсиялар бугунги кунда фермер ва деҳқон хўжаликлари, томорқа эгалари қовоқчани етиштириш ва ундан юқори ҳосил олишда қўлланма сифатида фойдаланмоқда;

тадқиқот натижалари 2019-2020 йй. жами 13,4 га, шундан Самарқанд вилоятида - 3,5 га, Андижон вилоятида - 5 га, Наманган вилоятида - 0,9 га ва Тошкент вилоятида - 4 га сабзавотчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари майдонларида жорий этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 29 декабр 2020 йилдаги 02/029-4677 сонли маълумотномаси). Натижада бир гектар майдондан 7,8-12,5 млн.сўм даромад олинган ва рентабеллик 43,5-73,5 фоизни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 9 та, жумладан 5 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий ишлар нашр этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда 6 та, шу жумладан хорижий журналларда 4 та, халқаро конференцияларда 5 та ва республика илмий-амалий анжуманлари материалларида 3 та мақола ҳамда 1 та тавсиянома чоп этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, унинг мавзуси Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларига мослиги ёритилган, мавзу бўйича халқаро илмий тадқиқотлар шарҳи ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси келтирилган, диссертация изланишларининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги кўрсатилган, тадқиқот мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти, предмети, усуллари, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти ва уларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилиши келтирилган, ишнинг апробацияси ва натижаларининг чоп этилганлиги ҳамда диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг биринчи «**Қовоқчанинг аҳамияти, биологик хусусиятлари, мева ва уруғ етиштириш технологияси**» деб номланган бобида диссертация мавзуси бўйича хорижий муаллифларининг ва мамлакатимиз олимларининг адабий манбалари шарҳланган. Жумладан,

қовоқчанинг ботаник таснифи, биологик хусусиятлари, экиннинг экологик омилларга муносабати, қимматли хўжалик белгилари, шифобахшлик хусусиятлари баён этилган. Қовоқча навлари ва дурагайлари селекция учун бирламчи манба сифатида келтирилган, қовоқчани етиштириш технологияси ҳамда уруғчилиги бўйича адабиёт маълумотлари келтирилган. Ўрганилган манбалар асосида диссертациянинг мақсади ва вазифалари шакллантирилган.

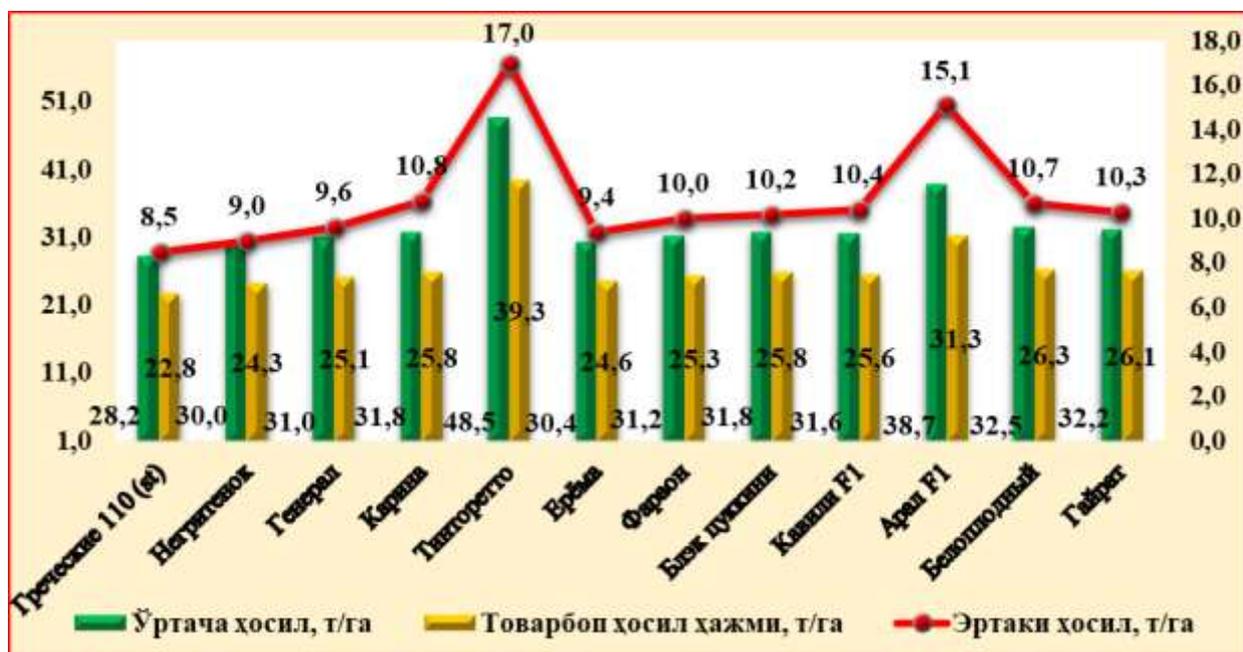
Диссертацияни иккинчи «**Тажриба ўтказиш жойи, шароитлари ва услублари**» бобида тадқиқотлар олиб борилган жойнинг тупроқ-иклим шароити хусусиятлари; тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объектлари, манбалари ҳамда усуллари берилган. “Тадқиқот услуги” бўлимида ишлаб чиқилган мавзу бўйича ҳар бир тажрибани ўтказиш услублари; дала тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовларни бажариш ва олинган экспериментал тадқиқот маълумотларини ҳисоблаш тартиби баён этилган. Тадқиқотлар қуйидаги услубий қўлланмаларга мувофиқ олиб борилган: Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002), Белик В.Ф. “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” (1992), О’зДСт 2823:2014 (Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества. Технические условия), ГОСТ 53084-2008 (Технические условия кабачка «Кабачки свежие, реализуемые в розничной торговле» (ЕЭК ООН FFV-41:2003 (UNECE STANDARD FFV-41:2003)), Қовоқдош экинларини ўрганиш ва жаҳон коллекциясини сақлаб бориш бўйича услубий кўрсатмалар (қовоқча) (Методические указания ВИР по изучению и поддержанию мировой коллекции тыквенных культур (кабачок) (1977). Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А. Доспеховнинг (1985) дисперсион усули бўйича Microsoft Excel дастурида бажарилган.

Диссертациянинг учинчи «**Баҳорги ва ёзги муддатда экиш учун қовоқча (*Cucurbita pepo* L.) нав намуналарини танлаш**» деб номланган бобида турли экологик-географик ҳудудлардан келиб чиққан нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари: тезпишарлик ва ҳосилдорлик бўйича танлаш ва ажратиш, синалган нав намуналарни қиёсий баҳолаш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Бу бўлимда баҳорги муддатда етиштиришга мос қовоқчанинг 30 та нав намуналарни ва дурагайлари ўрганишга оид маълумотлар ёритилган. Стандарт сифатида Греческие 110 нави танлаб олинган. Тадқиқотларда қовоқчанинг давлат реестрига киритилган Унумдор ва Ғайрат навлари, 2 та Нидерландия (Кавили F₁ и Арал F₁) дурагайлари, қолган 25 та Россия Федерациясидан келтирилган намуналар ўрганилган.

Ҳосилни аниқлаш бўйича ҳисоблашлар шуни кўрсатдики, Негритенок, Фараон, Белоплодный, Ғайрат, Блэк цуккини, Ерёма, Генерал, Карина, Тинторетто нав намуналари ва Кавили F₁, Арал F₁ дурагайлари энг юқори ҳосил (қиёсий-навга нисбатан 106,4-172%) берганлиги қайд этилди.

Умумий ҳосил таркибидаги эртаги ҳосил миқдори дастлабки 15 кун ичида олинган ҳосилдорлик ҳисобига аниқланган. Бунда Тинторетто нави энг

юқори эртаги ҳосил берганлиги қайд этилган. Ушбу навадан 17,0 т/га эртаги ҳосил олинган, бу қиёсий-нав Греческие 110 навага нисбатан 199,7% ташкил этган. Эртаги ҳосил ҳажми Арал F₁ дурагайидан 15,1 т/га ёки қиёсий-навга нисбатан 177,6%; Карина навадан 10,8 т/га ёки қиёсий-навга нисбатан 127,2%; Белоплодный навадан 10,7 т/га ёки қиёсий-навга нисбатан 126,2% ташкил этган. Генерал, Завтрак нефтяника, Фараон, Блэк цуккини, Ғайрат навлари ва Кавили F₁ дурагайининг эртаги ҳосили Греческие 110 қиёсий-навга нисбатан 6,9-22,7 фоизга юқори бўлди (1-расм).



1-расм. Баҳорги муддатда ўрганилган нав намуналарининг ўртача умумий ҳосили, товарбон ва эртаки ҳосил ҳажми (2013-2014 йй.)

Ёзги экинда нав намуналарига қиёсий баҳо берилганида қайд этилишича, ёзги экиш муддатида Тинторетто навадан энг юқори ҳосил (29,4 т/га, қиёсий-навга нисбатан 173%) олинган ва товарбон ҳосил ҳажми 26,7 т/га ташкил этган. Стандартга нисбатан юқори умумий ҳосил 20,6 т/га (қиёсий навга нисбатан 121%) Арал F₁ дурагайидан олинган.

Диссертациянинг тўртинчи «Қовоқча навларини танлаш ва янги қовоқча тизмаларини яратиш» деб номланган бобида қовоқчанинг ихчам палакли шакллари ажратиш, шунингдек, ўрганилаётган навларнинг уруғ чиқиши ва уруғ маҳсулдорлиги бўйича тадқиқот натижалари ҳақида маълумот берилган. Тадқиқотлар Унумдор қиёсий нав ва мамлакатимизда яратилган Ғайрат ҳамда Россия Федерациясидан келтирилган 18 та навлар билан ўтказилган.

Ихчам палакли навларни ажратиш учун ўтказилган биометрик ўлчовлар кўрсатишича, Завтрак нефтяника, Деликатес, Крокодил Гена, Генерал, Ролик, Золотинка, Блэк цуккини, Маркиза, Серый Кординал, Скворушка, Ерёма ва Тинторетто навларининг асосий пояси узунлиги 1 м дан кам бўлган ҳамда улар ихчам палакли шаклга эга эканлиги қайд этилди. Ҳосилдорлик

кўрсаткичлари аниқланганида маълум бўлдики, юқори умумий ҳосил Тинторетто навида - 47,7 т/га, Карина - 33,7 т/га, Завтрак нефтяника - 32,8 т/га бўлиб, қиёсийи навга нисбатан 33,3-93,9 % юқори ҳосил берган.

Сифатли уруғ олиш мақсадида қовоқча навларини ўстиришда ҳар битта ўсимликда 1 тадан уруғлик мева қолдирилган, янги тугилган мева тугунчалари олиб ташланган. Ўрганилган навлар ичида уруғлик мевалар ҳосилдорлиги бўйича қиёсий-нав Унумдор нави энг юқори кўрсаткичга эга бўлган (49,9 т/га). Уруғлик мевалар ҳосилдорлиги бўйича бу навдан кейин Карина ва Ғайрат – 38,4 т/га, Скворушка – 36,5 т/га, Серый Кардинал – 34,5 т/га, Крокодил Гена, Негритенок, Спагетти Равиоло и Тинторетти – 30,7 т/га ҳосил берган, энг кам 21,1 т/га ҳосил Макаронный навидан олинган.

Ҳар бир мевадан чиқадиган ўртача уруғ миқдори бўйича навлар баҳоланганида, уруғ чиқиши мева шаклига боғлиқ бўлмаганлиги аниқланган. Ўрганилган навлар ичида қиёсий-нав Унумдор навида битта мевадан уруғ чиқиши энг юқори - 32,3 г. ташкил этган, энг кам уруғ чиқиши эса Генерал навида бўлган (5,9 г.). Қолган навлар кўрсаткичлари қуйидаги ораликда: Ролик навида 28,1 г., Карина - 24,8 г., Серый Кардинал - 24,3 г. ва Негритенок - 22,2 г. бўлганлиги қайд этилди. Ушбу навларда мевалар вазнига нисбатан уруғ чиқиши фоиз ҳисобида юқори бўлганлиги (1,2-1,7%) қайд этилди.

Ушбу бобда селекцион танлов асосида ажратиб олинган қовоқчанинг ихчам палакли LZ-2513 ва LH-1916 тизмаларини яратиш натижалари кўрсатилган.

Қовоқчани юқори ҳосилдор, ноанъанавий думалоқ шаклдаги LZ-2513 тизмаси ёки Орбита нави 0044SQ (Голландия) намунасида аналитик селекция ёрдамида ажратиб олинган. Ўсимлик эртапишар, ихчам палакли, уруғ униб чиқишидан то биринчи мева теримигача бўлган давр 44 кун. Асосий поя узунлиги 75-90 см, барг банди узун 25-30 см, барглари йирик 20-22 см, юзаси юраксимон, беш қиррали, яшил рангли, тиканли туклари мавжуд. Гуллари йирик, бир уйли, қўнғироқ шаклида, ёрқин сариқ рангли. Мевалари техник пишган даврда яшил рангли, вазни 275-296 г., биологик етилган даврда сариқ рангли, яшил доғли ва вазни 1300,0-1420,0 г. ни ташкил этади. Уруғ чиқиши 1,7-1,9 %. Мева ҳосилдорлиги 20,2-21,4 т/га. Ташишга чидамли (2-расм).



2-расм. LZ-2513 тизмаси.

Қовоқчани эртапишар (биринчи мева теримиға 44 кун) LH-1916 тизмаси ёки Вириди нави ВТ+КВ-001 (Туркия) намунасидан аналитик селекция ёрдамида ажратиб олинган. Палак шакли ихчам, узунлиги 70-90 см, барг банди 22-28 см, барглари йирик 20-24 см ва ўрта қирқимли, тўқ ва оч яшил тусли, оқ доғли, тикансимон тукли. Гуллари йирик, бир уйли, кўнғирок шаклда, ёрқин тўқ сариқ рангли. Мевалари тўқ яшил рангли, ёш меваларининг вазни 203,0-213,0 г. ва уруғлик меваларининг вазни 1200,0-1430,0 г. ни ташкил этади. Уруғ чиқиши 1,7-1,9 %. Мева ҳосилдорлиги – 18,5-19,3 т/га. Ташишга чидамли (3-расм.).



3-расм. LH-1916 тизмаси.

Қовоқчанинг LZ-2513 ва LH-1916 тизмаларини яратиш жараёни бир неча йиллар давомида ва полиз экинлари селекцияси схемасига мувофиқ олиб борилган (1-жадвал).

1-жадвал

Қовоқчанинг LZ-2513 ва LH-1916 тизмаларини яратиш жараёни

№	Жараённинг номланиши	Йиллар
1	Бошланғич манба боғчасида қовоқчанинг 0044SQ (Голландия) ва ВТ+КВ-001 (Туркия) намуналарини ўрганиш ва муҳим селекцион аҳамиятга эга LZ-2513 ва LH-1916 ни танлаш.	2013 й.
2	Муҳим селекцион аҳамиятга эга истиқболли намуналар оилаларини 1-чи ва 2-чи йилларда селекцион боғчада баҳолаш.	2014-2015 йй.
3	Истиқболли тизмаларни, яратилган ҳақиқий нав бўлган Орбита (LZ-2513) ва Вириди (LH-1916) навларини оригинал манбаларини баҳолаш, селекция-уруғчилик ишларини олиб бориш.	2016-2018 йй.
4	Яратилган ҳақиқий нав бўлган оригинал манбаларни танлов синовини олиб бориш.	2019-2020 йй.
5	Қовоқчанинг Орбита (LZ-2513) ва Вириди (LH-1916) яратилган янги навларига патент олиш учун Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк Агентлигига аризаларни топшириш.	2020 й.

“Истиқболли тизмаларнинг танлов нави синови” бўлимида янги яратилган LH-1916 ва LZ-2513 тизмаларнинг танлов синови (2019-2020 йй.) натижалари келтирилган. Унумдор нави қиёсий нави сифатида хизмат қилган.

LZ-2519 тизмасида ўсув даври 44 кунни, LH-1916 45 кунни ва Унумдор навида 48 кунни ташкил этди. Биринчи меванинг етилиши қиёсий навига нисбатан LH-1916 тизмасида 3 кун олдин, LZ-2519 тизмасида эса 4 кун олдин қайд этилган.

Ҳосилни ҳисоблаш натижалари кўрсатишича, ўрганилган тизмалар умумий ҳосилдорлик бўйича Унумдор қиёсий-навига (16,9 т/га) нисбатан устун бўлган. LZ-2513 тизмаси серҳосил бўлиб (20,8 т/га ёки қиёсий-навига нисбатан 123,1%) устунлигини кўрсатган, LH-1916 тизмасида эса умумий ҳосилдорлик 18,9 т/га ёки қиёсий-навига нисбатан 111,8% бўлгани қайд этилган.

Танлов синовида ўрганилган тизмалар орасида қовоқча меваларининг энг юқори товарбоп ҳосили LZ-2513 тизмасида қайд этилган, ўртача икки йиллик товарбоп ҳосил 18,3 т/га ёки қиёсий-навига нисбатан 125,8% бўлган. LH-1916 тизмасида меваларнинг икки йиллик ўртача товарбоп ҳосили 16,4 т/га, ёки қиёсий-навига нисбатан 112,4% бўлди. Қиёсий-навининг товарбоп ҳосили кам бўлиб, 14,6 т/га ташкил этган (2-жадвал).

2-жадвал

Истиқболли ихчам палакли LH-1916 ва LZ-2513 қовоқча тизмаларининг танлов синовида мевалар ўртача вазни ва ҳосилдорлиги (2019-2020 йй.)

Йиллар, кўрсаткичлар	Нав, тизмалар			Статистик таҳлил натижалари	
	Унумдор (st)	LH-1916	LZ-2513	НСР ₀₅	S \bar{x} %
Ёш меванинг ўртача оғирлиги, г					
2019 й.	185,0	203,0	275,0	12,5	1,4
2020 й.	201,0	213,0	296,0	13,3	1,3
ўртача	193,0	208,0	285,5		
стандартга нисбатан %	100,0	107,8	147,9		
стандартга нисбатан ±	-	+15,0	+92,5		
Ёш меваларнинг умумий ҳосили, т/га					
2019 й.	16,6	18,5	20,2	1,47	8,0
2020 й.	17,2	19,3	21,4	1,41	7,3
ўртача	16,9	18,9	20,8		
стандартга нисбатан %	100	111,8	123,1		
стандартга нисбатан ±	-	+2,0	+3,9		
Ёш меваларнинг товарбоп ҳосили, т/га					
2019 й.	14,9	16,7	18,6	1,7	1,0
2020 й.	14,2	16,0	18,0	1,3	1,4
ўртача	14,6	16,0	18,3		
стандартга нисбатан %	100,0	112,4	125,8		
стандартга нисбатан ±	-	+1,4	+3,7		

Диссертациянинг бешинчи «Қовоқчанинг эрта маҳсулот ва уруғлик меваларини етиштириш технологияси элементларини ишлаб чиқиш» деб номланган бобида қовоқча уруғини экиш муддатлари ва усулларини бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган. Янги яратилган тизмаларни селекция материали сифатида тўлароқ ўрганиш ҳамда уларни кейинчалик кўпайтириш учун қовоқча уруғларини етиштиришнинг муддати ва усуллари бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

LZ-2513 ва LH-1916 тизмалари уруғлик мевалари ҳосилдорлигига кўчатдан ва уруғдан экиш муддатларининг таъсирини аниқлаш мақсадида 4 та экиш муддатлари ўрганилган: 1 апрел (I муддат), 10 апрел (II муддат), 20 апрел (III муддат) ва 30 апрел (IV муддат).

Тадқиқотлар кўрсатишича, ўрганилган тизмалар III-IV экиш муддатларида эрта гуллагани (майсалашдан то гуллашгача 47-52 кун) қайд этилган, бу эса кўчатдан экишнинг I ва II – муддатлари (1 апрел ва 10 апрел) га нисбатан 3-8 кунга эртароқдир.

20 апрел ва 30 апрелда кўчатдан экиш усулида мевалар етилиши эрта бўлгани қайд этилди (майсалашдан 54-59 кун ўтгач). Кўчатдан экишнинг I ва II муддатларига нисбатан мева етилиши 3-8 кунга илгариланган. Бундай ҳолатни содир бўлиши шундан далолат берадики, экиш муддатларини орқага суриш натижасида ўсимликлар ҳароратларнинг қулай шароитларга тушиб ривожланиши билан белгиланади.

LZ-2513 ва LH-1916 тизмаларини кўчатсиз усулда етиштириб таққослаб ўрганилганида маълум бўлдики, майсалаш тезлиги бўйича барча ўрганилган муддатларда фарқ кузатилмади, бунда майсалар 7-9 кунда пайдо бўлган.

Ўсимликларнинг оталик гуллари гуллаши юзасидан ўтказилган кузатувлар кўрсатишича уруғлар қанча эрта экилса, гуллаш фазасига шунчалик кеч киришган. Оналик гулларининг очилишида I ва II – муддатлар орасида фарқ 2-3 кунни ташкил этган; II ва III муддатлараро фарқ сезилмаган, III ва IV муддатларда ушбу фарқ 2 кунни ташкил этган. Натижада, I ва IV экиш муддатлари орасидаги фарқ 5 кунни ташкил этган.

Эрта муддатларда уруғдан ва кўчатдан етиштиришда маҳсулот эрта етилади, асосий ҳосил май ойида шаклланади ва июнь ойининг 3-чи ўн кунлигигача деярли экин майдонини бўшатилади ва такрорий экинларни етиштириш имконини беради.

Ушбу бобда қовоқчанинг уруғлик меваларини етиштиришга оид экспериментал маълумотлар келтирилган. Қовоқчанинг LZ-2513 ва LH-1916 тизмалари кўчатдан етиширилганда I- муддатда июнь ойининг 1-чи ўн кунлигида, II- муддатда июнь ойининг 2-чи ўн кунлигида, III-муддатда июнь ойининг 3-чи ўн кунлигида уруғлик мевалари етилган. Июль ойининг 1-чи декадасида IV-муддатда кўчатдан ва I-муддатда уруғдан экилган қовоқчани иккала тизманинг уруғлик мевалари йиғиб олинган. Уруғдан экилганда II ва III-муддатлардаги уруғлик мевалар июль ойининг 2-чи ўн кунлигида, IV-муддатдаги июль ойининг 3-чи декадасида йиғиб олинган (3-жадвал).

**Қовоқча тизмаларини турли муддатларда кўчатдан ва уруғдан
етиштиришда маҳсулот ва уруғлик меваларининг етилиши
(2016-2019 йй.)**

Уруғ ва кўчат экиш муддати		Кўчатдан етиштириш усули				Уруғдан етиштириш усули			
		1.04	10.04	20.04	30.04	1.04	10.04	20.04 (к)	30.04
Қовоқча меваси етилиши									
май	I-ўн кунлик								
	II-ўн кунлик								
	III-ўн кунлик								
июн	I-ўн кунлик								
	II-ўн кунлик								
	III-ўн кунлик								
Қовоқча уруғлик меваларининг етилиши									
июн	I-ўн кунлик								
	II-ўн кунлик								
	III-ўн кунлик								
июл	I-ўн кунлик								
	II-ўн кунлик								
	III-ўн кунлик								

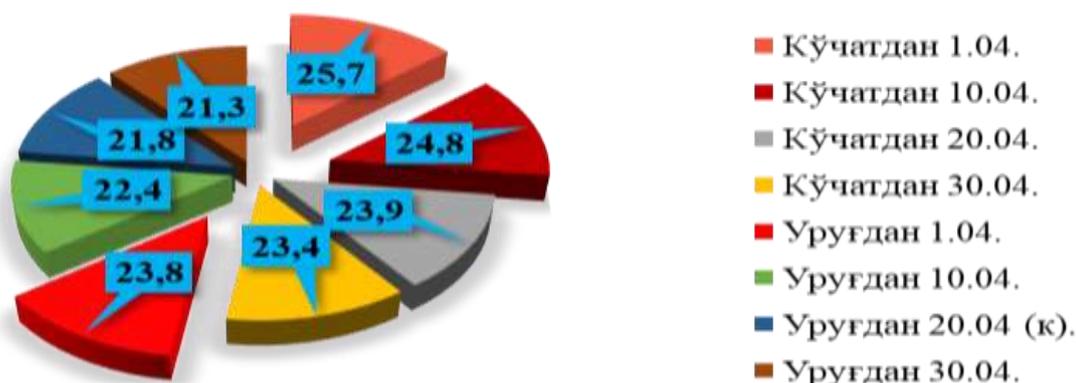
Қовоқчанинг LZ-2519 тизмасида уруғлик мевалар вазни аниқланганида маълум бўлдики, кўчатдан етиштириш усулида экиш муддатларини орқага сурилгани сайин уруғлик мева вазни ошиб борган, яъни 1.04 муддатида нисбий минимал массали 1349,1 г., 30 апрелда кўчат экилганида энг йирик мевалар 1403,3 г., кўчатсиз усулда (уруғдан) 10 апрелда экилганида максимал уруғлик массаси 1406,7 г., 20.04 экиш муддатида эса уруғлик мева массаси энг кам – 1355,0 г. ни ташкил этган.

Кўчатдан етиштириш усулида LH-1916 линиясида худди шундай қонуният кузатилган: кўчатдан экиш муддатлари кечиктирилганда катта вазли уруғлик мевалари шаклланди. Уруғлик меванинг ўртача оғирлиги 1352,0 дан 1410,0 г. гача ўзгарган. Кўчатдан етиштиришнинг 20.04 экиш муддатида энг юқори мева вазни 1410,1 г., минимал 1.04 экиш муддатида 1352,2 г. бўлган.

Қовоқчанинг LH-1916 тизмасини уруғдан етиштириш усулида экиш муддатлари уруғлик меваларини ўртача вазнига таъсир кўрсатгани маълум бўлди. Уруғдан етиштиришда уруғлик меванинг вазни 10.04 ва 20.04 муддатларда максимал 1419,5 - 1428,0 г. бўлган, ундан кейин 30.04 муддатдагида (1378,8 г.) ва минимал кўрсаткич 1.04 муддатдагида (1358,9 г.) аниқланган.

Қовоқчанинг LZ-2513 тизмасини кўчатдан етиштириш усулида бир

уруғлик мевадан уруғ чиқиши апрел ойининг I ва II-чи ўн кунлигида экиш муддатида энг яхши кўрсаткичлари аниқланган ва мос равишда 25,7 ва 24,8 г. ни ташкил этган. Кечиктирилган (20.04 ва 30.04) экиш муддатларида бу кўрсаткичлар олдинги муддатларга нисбатан паст бўлиб, 23,4-23,9 г. гача ўзгарган (4-расм).



4-расм. Турли муддат ва усулларда етиштирилган LZ-2513 тизмасида 1 та уруғлик мевадан уруғ чиқиши, г. (2016-2019 йй.).

Қовоқчанинг LZ-2513 тизмасини уруғдан етиштириш усулида бир уруғлик мевадан уруғ чиқиши апрел ойининг I ва II-чи кунлигида экиш муддатида энг яхши кўрсаткичлари аниқланди ва мос равишда 24,6 ва 23,7 г. ни ташкил этган. Кечиктирилган (20.04 ва 30.04) экиш муддатларида бу кўрсаткичлар олдинги муддатларга нисбатан пастроқ бўлиб, 22,1-23,0 г. гача ўзгарган.

ЛН-1916 қовоқча тизмасининг уруғлик меваларини турли муддатларда ва етиштиришда физик кўрсаткичлари турлича бўлган, шунингдек уруғлик мевадан уруғ чиқиши ҳар хил бўлгани аниқланди. 1 та уруғлик мевадан чиқадиган уруғ сонини аниқлаш шуни кўрсатдики, 1.04 экиш муддатида уруғлар сони энг кўп (213,0 дона), 1000 уруғларнинг вазни эса 111,6 г ни ташкил этган. 10.04 ва 30.04 экиш муддатларида 1 та мевадан уруғ чиқиши (204,0 ва 205,0 дона) биринчи экиш муддатига (1.04) нисбатан камроқ бўлган, лекин 10.04 муддатда 1000 та уруғнинг вазни бўйича (110,1 г.) 30.04 муддатга (103,8 г.) нисбатан бирмунча ошган.

1000 та уруғнинг вазни ҳисобга олиш натижалари кўрсатдики, қовоқча линияларини кўчатдан 1.04 ва 10.04 муддатларда етиштириш усулида йирикроқ уруғлар ҳосил бўлган. Апрель ойининг биринчи ўн кунлигида Тошкент вилоятида ҳарорат ва нисбий намликнинг энг қулай шароитлари вужудга келиб, қовоқчада чангланиш ва уруғланиш энг яхши кечади.

Уруғдан экиш муддатлари 1 мевадан уруғлар чиқишига сезиларли таъсир кўрсатган. Экиш муддати қанча эрта бўлса, 1 мевадан уруғ чиқиши шунча юқори бўлган. Уруғлар 1 апрелда экилганида бир мевадан уруғ чиқиши 22 г. ни ташкил этган. Кейинги экиш муддатларида уруғ чиқиши биринчисига нисбатан 92,7-95,7% бўлгани қайд этилган.

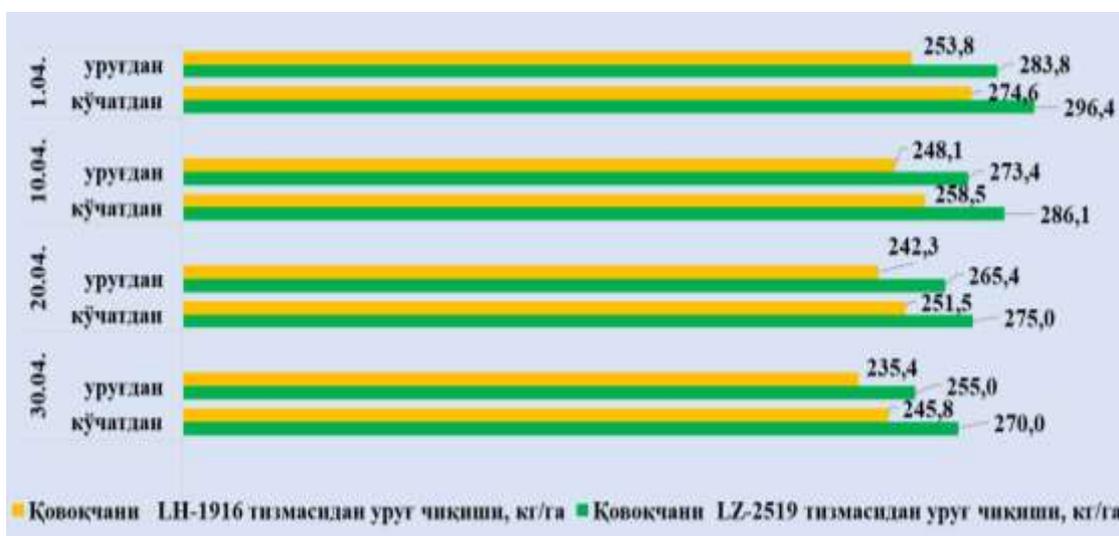
Синалган тизмаларнинг 1 га ер майдонидан уруғ ҳосилдорлиги ва 1 кг.

даги уруғлар сони аниқланган. Уруғ ҳосилдорлиги уруғлик меваларининг ҳосилдорлигига боғлиқ бўлмасдан, экиш муддатига қараб ўзгарган. LZ-2513 тизмасини уруғлик меваларини ҳосилдорлиги аниқланганда шу маълум бўлдики, кўчатдан экиш усулининг 1.04 экиш муддатида 15,6 т/га ни, 10.04, 20.04 ва 30.04 муддатларида эса деярли бир хил (16,1-16,2 т/га) уруғлик меваларнинг ҳосилдорлиги ни ташкил этган.

Уруғ ҳосилдорлиги уруғлик меванинг ҳосилдорлигига эмас, экиш муддатига боғлиқ бўлди. 1.04 экиш муддатида уруғ ҳосилдорлиги 296,4 кг/га ни ташкил этди, экиш муддатининг кечиктирилиши билан уруғ ҳосилдорлиги камайди, яъни 10.04-286,1 кг/га, 20.04 – 275,0 кг/га ва 30.04 – 270,0 кг/га бўлганлиги қайд этилган.

Қовоқчани LZ-2513 тизмаси уруғдан экиш усулида аниқландики, 1.04., 10.04. ва 30.04. экиш муддатларида уруғлик меванинг ҳосилдорлиги 16,0-16,2 т/га, 20.04. муддатида эса 15,6 т/га ёки 0,4-0,6 т/га кам бўлди, тадқиқотларда 1 га майдондан уруғ ҳосилдорлиги уруғидан экиш усулида ҳам кўчатдан экиш усули каби қонуният кузатилган, яъни уруғ ҳосилдорлиги уруғлик меванинг ҳосилдорлигига боғлиқ бўлмай уруғ экиш муддатига боғлиқ бўлган, бунда экиш муддатини кечиктирилиши уруғ ҳосилдорлигини камайишига олиб келган. Уруғдан экиш усулида уруғ ҳосилдорлиги 1.04. муддатда 283,8 кг/га, 10.04 – 273,4 кг/га, 20.04 – 265,4 кг/га ва 30.04 -255,0 кг/га бўлган.

Қовоқчани LH-1916 тизмасини кўчатдан экиш усулида 1.04. экиш муддатида уруғ ҳосилдорлиги 274,6 кг/га ни ташкил этган, муддатларни кейинга сурилиши натижасида уруғ ҳосилдорлиги камайиб борган, 10.04. муддатда – 258,5 кг/га, 20.04 – 251,5 кг/га ва 30.04. муддатда 245,8 кг/га ни бўлган. LH-1916 тизмасини уруғдан экиш усулида ҳам кўчатдан экиш усули каби қонуният сақланиб қолди, экиш муддатларини кечиктирилиши уруғ ҳосилдорлигини камайишига олиб келган. У экиш муддатларига мос равишда: 253,8 кг/га; 248,1 кг/га; 242,3 ва 235,4 кг/га ни ташкил этган. (5-расм).



5-расм. Турли муддат ва усулларда етиштирилган қовоқча тизмаларининг бир гектар ер майдонидан олинган уруғ ҳосилдорлиги, кг (2016-2019 йй.).

Дала тадқиқотларини таҳлил қилиш натижасида, экиш муддатининг кечиктирилиши билан уруғлик мевадаги уруғлар сони ортиб борди ва бу ҳолат экиш муддатини кечиктирилиши билан уруғлар сони кўпайиши, яъни фракциядаги уруғларнинг майдалашиб боришидан далолат беради.

Қовоқча уруғларининг униб чиқиш энергияси ва лаборатория унувчанлигини аниқлашда маълум бўлдики, кўчатдан ва уруғдан экиш муддатининг кечиктирилиши билан униб чиқиш энергияси ва уруғ унувчанлиги камайиб боради. Уруғларнинг униш куввати ва унувчанлигини аниқлаш учун ўтказилган лаборатория тажрибалари шуни кўрсатдики, тизмаларда 1 апрел куни кўчатдан етиштириш усулидан олинган уруғлар максимал униб чиқиш энергиясига – 79-81% ва уруғлар унувчанлигига – 97-98% эга бўлган. Уруғларнинг энг юқори униб чиқиш энергияси 1 апрел ва 10 апрел кунлари кўчатсиз усулида етиштирилганида энг юқори фоизи (79-80%) аниқланди ҳамда барча муддатларда уруғлар унувчанлиги 97% ни ташкил этган.

Қовоқчанинг янги тизмаларини уруғларини кўчатидан етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланганда маълум бўлдики, экиш муддатини кечга сурган сари рентабеллик даражаси пасайиб борган. Қовоқчанинг LZ-2519 тизмасида энг юқори рентабеллик даражаси 1.04 экиш муддатида – 65,1%, ундан сўнг 10.04 экиш муддатида (57,8 %) бўлган. Кўчатсиз етиштириш усулида максимал рентабеллик 1.04 экиш муддатида – 73,5 %, минимал рентабеллик 20.04 (назорат) экиш муддатида – 63,6 % бўлганлиги қайд этилган. Қовоқчанинг LH-1916 тизмасида кўчатдан ва уруғдан етиштириш усулларида шундай қонуният кузатилган.

ХУЛОСА

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларга келинган:

1. Баҳорги экиш муддатида эртапишарлиги бўйича Завтрак нефтяника, Негритенок, Генерал, Мальчуган, Ерёма, Мечта хозайки, Белоплодный, Унумдор намуналари ва Кавили F₁ дурагайи назорат Греческие 110 навига нисбатан 2 кун илгарилаб, 47-чи кунда етилгани қайд этилган. Қовоқчани ёзги муддатда етиштиришда ўрганилган намуналарнинг ўсув даври баҳорги муддатга нисбатан бирмунча қисқа бўлиб, Сосновский, Деликатес (42 кунда), Блэк цуккини (43 кунда), Генерал навлари ва Кавили F₁ дурагайи (44 кунда) етилгани қайд этилган.

2. Энг юқори ҳосилдорлик Фараон, Завтрак нефтяника, Кавили F₁, Белоплодный, Гайрат, Блэк цуккини, Ерёма, Генерал, Карина, Арал F₁ ва Тинторетто нав намуналарида (30,0-48,5 т/га) кузатилди. Энг юқори эрта ҳосилни Тинторетто навидан (17,3 т/га, Греческие 110 навига нисбатан 175%) олинган. Ёзги муддатда умумий ҳосилдорлиги жиҳатидан стандартга нисбатан 133,3-193,9% ни ташкил этган Тинторетто (47,7 т/га), Карина (33,7 т/га) ва Завтрак нефтяника (32,8 т/га) навлари ажралиб чиққан.

3. Тадқиқотлар натижасига кўра, Завтрак нефтяника, Деликатес, Крокодил Гена, Генерал, Ролик, Золотинка, Блэк цуккини, Маркиза, Серый

Кардинал, Скворушка, Ерёма ва Тинторетто навлари ихчам палакли бўлганлиги (узунлиги $l < 1\text{м}$) қайд этилган. Ушбу навлар келгусида селекция ишлари учун бирламчи манба бўлиб хизмат қилиши мумкин.

4. Селекция боғчасида 2014-2018 йилларда қовоқчанинг ихчам палакли, транспортбоп, юқори маҳсулдор LZ-2513 ва LH-1916 тизмалари ажратиб олинган. Қовоқчанинг истиқболли LZ-2513 тизмаси 0044SQ (Голландия) намунасида ва LZ-2513 тизмаси ВТ+КВ-001 (Турция) намунасида танлов усули билан яратилган.

5. Истиқболли қовоқча тизмалари нав танлови синовида LZ-2519 тизмасида товарбоп ҳосили 18,3 т/га (назоратга нисбатан 125,8%), энг юқори бўлган. LH-1916 тизмасининг ўртача икки йиллик товарбоп ҳосили 16,4 т/га (назоратга нисбатан 112,4%) бўлгани қайд этилган.

6. Баҳорги муддатда етиштиришда макбул уруғ ва кўчат экиш муддатини аниқлаш бўйича тадқиқотлар кўрсатишича, қовоқчанинг ўрганилган LH-1916 ва LZ-2513 тизмаларини кўчат усулида экиш муддатини орқага сурган сайин ўсимликлар ер устки вегетатив қисми жадал ўсгани қайд этилган. Уруғдан етиштиришда эрта муддатдан кечки муддатга қараб ўсимликнинг ер устки вегетатив қисмининг ўсиши сусайгани кузатилган.

7. Ўрганилган иккала тизмада ҳам кўчатдан етиштирилганда уруғлик меваларнинг массаси экиш муддатлари кечиктирилганида ошиб бориши билан қайд этилган.

8. Кўчатдан экиш усулида қовоқчани LZ-2513 тизмаси 1.04 экиш муддатида экилганда уруғ ҳосилдорлиги 296,4 кг/га, экиш муддати кечиктирилиши билан уруғ ҳосилдорлиги пасайганлиги аниқланди. LH-1916 тизмасида уруғ ҳосилдорлиги кўчатдан экиш муддати 1.04 - 274,6 кг/га, 10.04 – 258,5 кг/га, 20.04 – 251,5 кг/га ва 30.04 – 245,8 кг/га ташкил этди. Шундай қонуният иккала тизмаларни уруғдан етиштиришда ҳам кузатилган.

9. LZ-2513 тизмасида 1 ва 10 апрелда кўчат усулидан уруғлар чиқиши (фоиз ҳисобида) энг юқори кўрсаткичларга эга бўлган. LH-1916 тизмасида уруғ чиқиши бўйича энг яхши кўрсаткич 1 апрел муддатида қайд этилган. Қовоқчани 1 ва 10 апрелда кўчатдан етиштирилганида мевалардан уруғ чиқиши, 1000 уруғлар массаси кейинги экиш муддатларига нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлган.

10. LZ-2519 тизмасини 1 апрелда кўчат усулида етиштириб олинган уруғларнинг униб чиқиш қуввати энг юқори (81%) ва унувчанлиги 98% , LH-1916 тизмаси кўчатдан 1 апрел ва 10 апрелда етиштирилганида униб чиқиш қуввати - 79% ва унувчанлиги – 97% бўлгани қайд этилган. Бевосита уруғидан етиштирилган қовоқча авлодларида униб чиқиш энергияси 78-79% ҳамда унувчанлиги 97% ташкил этган.

11. Уруғларни етиштиришда тизмаларда энг юқори рентабеллик даражаси 1 апрелда уруғдан етиштириш усулида аниқланган (LH-1916 – 59,4% ва LZ-2513 – 73,5%), кўчатдан етиштириш усулининг 1 ва 10 апрель экиш муддатида рентабеллик тегишли равишда LH-1916 тизмасида – 52,9 ва 43,4%, ва LZ-2513 тизмасида – 65,1 ва 57,8% бўлди. Бунда соф даромад

кўчатдан етиштириш усулида 8509,2-12702,4 минг.сўм ва уруғдан етиштириш усулида 8844,6-13068,1 минг.сўмни ташкил этган.

12. Баҳорги экиш муддатида эрта ҳосил олиш учун Заврак нефтяника, Негритенок, Генерал, Мальчуган, Ерема, Мечта хозайки, Белоплодный, Унумдор навлари ва Кавили F₁ дурагайини экиш тавсия этилади. Ёзги экиш муддатида қовоқчанинг юқори маҳсулдор навлари Карина, Мечта хозайки, Генерал, Тинторетто, дурагайлардан Арал F₁ ва Кавили F₁ тавсия этилади.

13. Тошкент вилояти шароитида қовоқча уруғларини етиштиришда кўчат усулидан фойдаланиш, 1 ва 10 апрелда кўчатдан ҳамда 1 апрелда уруғдан етиштириш тавсия этилади. Бунда мева ва уруғликлар календар саналар бўйича олдин (июн ойи I ва II декадасида) этилади ва такрорий экинлар учун ер майдонлари бўшайди.

14. Сабзаёт етиштирувчи хўжаликларида қовоқчанинг юқори маҳсулдор, ихчам палакли янги Орбита (LZ-2513) ва Вириди (LH-1916) навларини экиш тавсия этилади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПРИ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОВОЩЕ - БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ**

АРИПОВА ШАХНОЗА РАХМАНОВНА

**ПОДБОР СОРТООБРАЗЦОВ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННЫХ
ПЛОДОВ КАБАЧКА (*CUCURBITA PEPO L.*)**

**06.01.06 – Овощеводство
06.01.05 – Селекция и семеноводство**

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

ТАШКЕНТ – 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2020.4.PhD/Qx616.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.psu yaiti.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyo Net» (www.ziyo net.uz).

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

Официальные оппоненты: **Автономов Виктор Александрович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Асатов Шухрат Исмаатович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2022 года в __ часов на заседании разового научного совета PhD.05/27.02.2020.qx.42.02 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Адрес: 111218, Ташкентская область, ул. Университетская, д.1. Тел.: (+99871) 150-62-78; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: rahtaуз@mail.ru, Административное здание, 3 этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована под номером.....). Адрес: 111218, Ташкентская область, ул. Университетская, д.1. Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, библиотека. Тел.: (+99897) 746-47-60.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2022 года.
(реестр протокола рассылки номер __ от «__» _____ 2022 года).

А.Э. Равшанов

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.с/х.н., с.н.с.

А.Ё. Курбонов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.с/х.н., с.н.с.

А.Б. Амантурдиев

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Продукты овощеводства приобретают всё большее значение в питании населения и поэтому развитию этой отрасли в настоящее время уделяется большое внимание. Производство плодов тыквы и кабачка в мире, по данным за 2020 г. «FAOSTAT»¹, составляет 35,4 млн. т. Лидерами производства тыквы и кабачка являются такие страны, как Китай (7,48 млн. т.), Индия (5,11 млн. т.), Украина (1,27 млн.т.), Россия (1,14 млн. т.) и США (1,05 млн.т.). Средняя урожайность данных культур по странам мира составляет около 20,7 т/га; в Бахрейн – 74,0 т/га, Индонезии - 68,0 т/га, Испании, Китае и Польше она составляет от 41,6 до 49,8 т/га. Общая площадь, занятая под культурами тыква и кабачок в Республике Узбекистан составляет 9571 га, валовый сбор – 180,0 тыс. тонн и средняя урожайность 18,8 т/га. В связи с увеличением спроса внутреннего и внешнего рынка на продукцию кабачка, богатую питательными веществами и витаминами, внедрение высокопродуктивных сортов и организация семеноводства имеют важное научно-практическое значение.

Создание селекционного материала, выведение новых высокопродуктивных сортов, обладающих комплексом высоких значений хозяйственно-ценных признаков, а также совершенствование технологии выращивания плодов и семян кабачка – актуальные задачи в научно-исследовательских работах в мире, направленных на повышение урожайности и улучшения качества продукции. В настоящее время в США, Италии, Франции, Китае, Индии, Японии и России проводятся исследования по выведению короткоплетистых форм кабачка с различной окраской и формой плодов.

Исследований, связанных с культурой кабачка в Узбекистане проведено крайне мало. Ассортимент, находящийся в производстве, состоит из 10 гибридов F₁ зарубежной селекции и 3 сортов отечественной селекции Греческие 110, Унумдор и Гайрат. Подбор и селекция высокопродуктивных, короткоплетистых сортов кабачка и совершенствование элементов технологии выращивания семенных плодов - актуальное направление исследований с целью обогащения ассортимента культуры и позволит наладить семеноводство в республике.

Диссертационное исследование в определенной степени способствует реализации задач, изложенных в указе Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года № УП-5388 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодовоовощеводства в Республике Узбекистан»²; Постановлении Президента Республики Узбекистан от 11 декабря 2019 года № ПП-4549 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодовоовощеводства и

¹ FAOSTAT Statistics Database. FAO, Rome, Italy. <http://www.fao.org>.

² Указ Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2018 года № УП-5388. «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодовоовощеводства в Республике Узбекистан».

виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости»³; Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 13 мая 2020 года № 282 «О совершенствовании деятельности центра тестирования сортов сельскохозяйственных культур, создании национального генбанка видов сельскохозяйственных растений»⁴, а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. В Соединенных Штатах Америки H.S.Paris проводил исследования по изучению морфологических и хозяйственно-ценных признаков кабачка; Robert Westerfield и Rosie Lerner B. (США), R.N. Rashmi (Индия), K. Sato-Nara, K. Yuhashi, K. Higashi (Япония) провели исследования по подбору высокоурожайных сортов и гибридов кабачка; в Японии К. Носоуа - по выращиванию продукции при различных сроках посева, М. Kubota и Н. Ezura - по выращиванию семенных плодов кабачка. В России И.В. Ермоленко проводил исследования по выращиванию кабачка при различных сроках посева, М.В. Долженко и С.Д. Соколов – по подбору сортов для весеннего срока выращивания, С.В. Кузьмин - по совершенствованию технологии выращивания семенных плодов кабачка и Н.В. Смурова (Молдова) - по изучению морфологических и хозяйственно-ценных признаков кабачка. В Узбекистане М.Н.Кулаковой и Ш.Жаббаровым проводились исследования по подбору сортов, изучению морфо-биологических признаков и свойств кабачка, срокам и схемам посева, совершенствованию сортовой технологии.

Впервые для почвенно-климатических условий Узбекистана М.Н. Кулаковой в 1950 году выведен и районирован сорт кабачка Греческие 110. В 2015-2016 годах НИИ растениеводства районированы длинноплетистые сорта Унумдор и Гайрат. Ш. Жаббаровым в условиях Зарафшанской долины в 1989 году даны рекомендации по выращиванию плодов кабачка при оптимальном сроке посева семян 20 апреля. В связи с изменением климатических условий и увеличению потребления, в связи с ростом населения Республики в настоящее время необходимо провести исследования по селекции, семеноводству и установлению оптимальных сроков посева и посадки кабачка в республике.

³ Постановление Президента Республики Узбекистан от 11 декабря 2019 года № ПП-4549. «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости».

⁴ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 мая 2020 года № 282. «О совершенствовании деятельности центра тестирования сортов сельскохозяйственных культур, создании национального генбанка видов сельскохозяйственных растений».

К настоящему времени в Узбекистане не проведены научные работы по совершенствованию технологии выращивания кабачка для получения зеленца и посевных семян. Исходя из вышесказанного, в диссертации изложены результаты исследований посвященные: - подбору сортов для условий Ташкентской области; - по отбору короткоплетистых сортов для облегчения агротехнических работ и внедрению в производство; - по способам выращивания семенных плодов; - по установлению сроков посева кабачка. Это безусловно будет способствовать развитию семеноводства, удовлетворению внутреннего и внешнего спроса рынка на диетическую продукцию кабачка, эффективному использованию земельных ресурсов, выращиванию зеленца и семенных плодов при весеннем и повторном сроке посева.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с заданиями прикладных исследований проектов КХА-8-028-2015 “Селекция высокоурожайных, хорошего качества плодов, устойчивых к болезням сортов овоще-бахчевых культур” (2015-2017 гг.) и КХ-А-КХ-2018-118 “Создание транспортабельных, экспорто-ориентированных сортов овоще-бахчевых культур хорошего качества, высокоурожайных, устойчивых к болезням” (2018-2020 гг.) по гранту Комитета по координации развития науки и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан⁵.

Целью исследований является оценка и выведение короткоплетистых, высокопродуктивных сортов и гибридов в весеннем и летнем сроке посева, выделение сортов для селекции и сравнительная оценка рассадного и безрассадного способов выращивания ранней продукции и семенных плодов кабачка.

Задачи исследований:

комплексное изучение сортов и гибридов кабачка в весеннем и летнем сроке посева;

оценка и выделение высокопродуктивных, скороспелых, короткоплетистых форм сортообразцов кабачка для дальнейших селекционных работ;

выведение новых сортов короткоплетистых форм кабачка;

установление оптимальных сроков посева и посадки рассады перспективных линий (сортов) кабачка в весеннем сроке для выращивания ранней продукции;

установление влияния рассадного и безрассадного способов выращивания кабачка при различных сроках на прохождения фаз роста и развития, урожайность семенных плодов, урожайность и качественные характеристики семян.

Объектом исследований служили районированные в Узбекистане сорта

⁵ <http://sabzavot-ilm.uz>.

кабачка Унумдор и Греческие 110, а также 32 сортообразца кабачка из Мировой коллекции, новые перспективные линии короткоплетистых форм кабачка, семена с целью определения посевных качеств.

Предметом исследований являлись подбор сортообразцов кабачка (*Cucurbita pepo* L.) в весенней и повторной культуре и разработка элементов технологии выращивания семенных плодов; сроки посева семян и высадки рассады перспективных линий кабачка в весеннем сроке выращивания для получения ранней продукции и семенных плодов.

Методы исследований. Исследования по культуре кабачка проводились в соответствии со следующими методическими указаниями: Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002), Белик В.Ф. “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” (1992), O’zDSt 2823:2014 (Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества. Технические условия), ГОСТ 53084-2008 (Технические условия «Кабачки свежие, реализуемые в розничной торговле» (ЕЭК ООН FFV-41:2003 (UNECE STANDARD FFV-41:2003)), Методические указания ВИР по изучению и поддержанию мировой коллекции тыквенных культур (кабачок) (1977). Статистический анализ полученных экспериментальных данных осуществляли с помощью программы Microsoft Excel на основе дисперсионного метода по Б.А. Доспехову (1985).

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые:

в условиях Ташкентской области изучены сортообразцы кабачка различного происхождения в весеннем и летнем сроке посева, дана оценка по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам;

выделены для селекционной проработки лучшие из изученных сортов по продуктивности, окраске плода (зеленые и темно-зеленые), форме куста (короткоплетистые), и выходу семян;

созданы методом аналитической селекции из образцов кабачка 0044SQ (Голландия) и ВТ+КВ-001 (Турция) высокопродуктивные, короткоплетистые линии кабачка LH-1916 (Вириди) с удлиненными плодами темно-зелёной окраски и LZ-2513 (Орбита) с плодами округлой формы светло-зеленой окраски;

установлен оптимальный срок посадки и посева перспективных линий кабачка в весеннем сроке с целью получения ранней продукции зеленца и посевных семян (при рассадном способе выращивания 1 – 10 апреля, при безрассадном способе - 1 апреля);

установлено влияние способов и сроков выращивания на прохождение межфазных периодов растений кабачка, а также на урожайность семенных плодов и продуктивность семян.

Практические результаты исследований заключаются в следующем:

– подобраны сорта и гибриды кабачка, пригодные для выращивания в весеннем и летнем сроке посева в условиях Ташкентской области;

– выделены высокопродуктивные, скороспелые сорта кабачка с короткоплетистой формой куста для дальнейших селекционных работ;

– выведены короткоплетистые линии кабачка LH-1916 и LZ-2513 путём селекционного отбора;

– перспективные линии кабачка LH-1916 (Вириди) и LZ-2513 (Орбита) переданы в Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан для получения патента;

– даны рекомендации по срокам сева семян и высадки рассады кабачка для получения ранней продукции и организации семеноводства.

Достоверность результатов исследований обосновывается ежегодными апробациями лабораторных и полевых опытов, обсуждением научных отчётов на Ученом совете НИИОБКиК, математической обработкой и внедрением экспериментальных данных, обсуждением результатов научных исследований на престижных республиканских, международных научно-практических конференциях и инновационных ярмарках, а также публикациями статей в научных изданиях, входящих в список Высшей Аттестационной Комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований заключается в оценке и выделении высокопродуктивных сортообразцов кабачка для выращивания в весеннем и летнем сроке посева, выделении сортов из коллекции короткоплетистых форм кабачка для селекции, установлении оптимальных сроков посева семян и посадки рассады кабачка при весеннем сроке для получения ранней продукции и семенных целей, а также установлении коррелятивных связей при выращивании семенных плодов кабачка.

Практическая значимость результатов исследований - подобраны сорта и гибриды кабачка для возделывания в условиях Ташкентской области, путем селекционного отбора созданы новые перспективные короткоплетистые линии (сорта) кабачка LH-1916 (Вириди) и LZ-2513 (Орбита) и поданы заявки на получение патентов в Агентство интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан, даны рекомендации производству по оптимальным срокам и способам выращивания кабачка в весенней культуре для получения ранней продукции и организации семеноводства.

Внедрение результатов исследований. В результате исследований по подбору сортообразцов и совершенствованию элементов технологии выращивания семенных плодов кабачка в центральной агроклиматической зоне республики:

на выведенные новые, перспективные линии кабачка LZ-2513 (под названием «Орбита», NAR 20200087) и LH-1916 (под названием «Вириди», NAR 20200088) оформлены и поданы в Агентство интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан заявки на получение патентов (Справка Министерства сельского хозяйства от 29 декабря 2020 года, №02/029-4677). В результате сравнительно с сортом-

стандартом урожайность выше на 12,4-25,8% и процент рентабельности составила 43,5-73,5 %;

разработаны рекомендации «Технология выращивания плодов и семян кабачка (*Cucurbita pepo* L.)» (Справка Министерства сельского хозяйства от 29 декабря 2020 года, №02/029-4677). Рекомендации используются в качестве руководства фермерскими, дехканскими хозяйствами и владельцами приусадебных хозяйств при выращивании и получении высоких урожаев кабачка.

результаты исследований в 2019-2020 гг. внедрены в фермерских хозяйствах на общей площади в 13,4 га, из них в Самаркандской области - на 3,5 га, в Андижанской области – на 5 га, в Наманганской области – на 0,9 га и в Ташкентской области - на 4 га (Справка Министерства сельского хозяйства от 29 декабря 2020 года, №02/029-4677). В результате получена прибыль в 7,8-12,5 млн.сум с гектара и рентабельность производства составила 43,5-73,5 %.

Апробация результатов исследований. Результаты исследований обсуждены на 9 конференциях, в том числе 5 международных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации всего опубликовано 15 научных работ, из них 6 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан, в том числе 4 в зарубежных журналах, 5 статей в сборниках международных конференций и 3 в материалах республиканских конференций, а также 1 рекомендация.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость проведения исследований по диссертационной работе. Указано соответствие темы диссертации приоритетным направлениям науки и технологий Республики Узбекистан, планам научных исследований, представлен обзор международных научных исследований по теме диссертации и степень изученности проблемы, показана связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ, сформированы цели и задачи исследований, приведены объект, предмет и методы исследований, научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследований, внедрение их в производство, даны апробация работы, опубликованность результатов, краткая структура и объём диссертации.

В первой главе диссертации «**Значение, биологические особенности, технология выращивания плодов и семян кабачка**» приведен обзор литературных источников зарубежных и отечественных авторов по теме диссертации. В частности, описываются ботаническая характеристика,

биологические особенности кабачка, отношение культуры к факторам внешней среды, хозяйственно ценные признаки, лечебные свойства. Дается обзор по сортам и гибридам кабачка, как исходного материала для селекции, особенности технологии выращивания плодов и вопросы семеноводства. Опираясь на изученный материал, сформулированы цель и задачи диссертации.

Во второй главе диссертации **«Место, условия, материалы и методика проведения исследований»** дается характеристика почвенно-климатических условий места проведения исследований; цель, задачи, объекты, материалы, а также методика проведения исследований. В разделе “Методика исследований” изложены методы проведения каждого опыта по разрабатываемой теме диссертации, порядок постановки полевых опытов, описываются порядок проведения фенологических наблюдений и биометрических учетов, расчета полученных экспериментальных данных исследований. Диссертационные исследования проводились в соответствии методическими указаниями: Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002), Белик В.Ф. “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” (1992), O’zDSt 2823:2014 (Семена сельскохозяйственных культур. Сортвые и посевные качества. Технические условия), ГОСТ 53084-2008 (Технические условия «Кабачки свежие, реализуемые в розничной торговле» (ЕЭК ООН FFV-41:2003 (UNECE STANDARD FFV-41:2003)), Методические указания ВИП по изучению и поддержанию мировой коллекции тыквенных культур (кабачок) (1977). Статистический анализ полученных экспериментальных данных осуществляли с помощью программы Microsoft Excel на основе дисперсионного метода по Б.А. Доспехову (1985).

В третьей главе диссертации **«Подбор высокопродуктивных сортообразцов кабачка (*Cucurbita pepo* L.) для весеннего и летнего сроков посева»** приведены результаты испытания сортообразцов, их сравнительная оценка, данные по подбору и выделению сортообразцов кабачка разного эколого-географического происхождения по хозяйственно ценным признакам: скороспелость и урожайность. В этом разделе освещается изучение 30 сортов и гибридов при весеннем сроке выращивания. В качестве стандарта выбран районированный сорт Греческие 110. В экспериментах изучены сортообразцы местного происхождения: Унумдор и Гайрат, включенные в государственный реестр 2 гибрида из Нидерландов (Кавили F₁ и Арал F₁), остальные 25 образцов кабачка – из Российской Федерации.

Проведенные учеты урожая показали, что к наиболее урожайным следует отнести: (106,4-172% к сорту-стандарту) Негритенок, Фараон, Кавили F₁, Белоплодный, Гайрат, Блэк цуккини, Ерёма, Генерал, Карина, Тинторетто и Арал F₁.

Доля раннего урожая в общем урожае рассчитывалась по урожаю, убранный за первые 15 суток плодоношения. Установлено, что самым высоким ранним урожаем отличался сорт Тинторетто. Он формировал ранний

урожаем в 17,0 т/га, что составляет 199,7 % к раннему урожаю сорта-стандарта Греческие 110. Вслед за ним идут сортообразцы: Арал F₁ (15,1 т/га или 177,6% к сорту-стандарту), Карина (10,8 т/га или 127,2 % к сорту-стандарту), Белоплодный (10,7 т/га или 126,2 % к сорту-стандарту). Сорта Генерал, Завтрак нефтяника, Фараон, Блэк цуккини, Гайрат и гибрид Кавили F₁ превышали сорт-стандарт Греческие 110 по величине раннего урожая на 6,9-22,7 % (рис.1).



Рис.1. Средний урожай, величина товарного урожая и раннего урожая изученных сортообразцов кабачка при весеннем сроке посева (2013-2014 гг.).

Сравнительная оценка сортообразцов в летнем посеве показала, что в сорт Тинторетто сформировал наибольший урожай в 29,4 т/га (173 % к сорту-стандарту) и величина товарного урожая составила 26,7 т/га. Высокий общий урожай по сравнению с сортом-стандартом установлен у гибрида Арал F₁ – 20,6 т/га (121 % к сорту-стандарту).

В четвертой главе диссертации «Отбор сортообразцов и выведение новых линий кабачка» приводятся сведения по выделению короткоплетистых форм кабачка, а также результаты исследований по выходу семян и семенной продуктивности изученных сортов. Опыты проведены с сортами: местного происхождения: Унумдор – сорт-стандарт и Гайрат, и 18 сортов из Российской Федерации.

Проведённые биометрические учёты у изученных сортов с целью отбора короткоплетистых форм показало, что сортообразцы: Завтрак нефтяника, Деликатес, Крокодил Гена, Генерал, Ролик, Золотинка, Блэк цуккини, Маркиза, Серый Кординал, Скворушка, Ерёма и Тинторетто имели короткоплетистую форму куста и она была менее 1 м. Проведенные учёты урожая показали, что по величине общего урожая выделились сорта Тинторетто (47,7 т/га), Карина (33,7 т/га) и Завтрак нефтяника (32,8 т/га), что на 133,3-193,9% выше, чем у сорта-стандарта.

При выращивании различных сортов кабачка с целью получения

высококачественных семян проведено нормирование растений путём удаления молодых завязей с оставлением 1-го семенного плода. у изученных сортов показали, что самую высокую урожайность имел сорт-стандарт Унумдор 49,9 т/га. Следом, в порядке убывания урожайности семенных плодов идут сорта Карина и Гайрат – 38,4 т/га, Скворушка – 36,5 т/га, Серый Кардинал – 34,5 т/га, Крокодил Гена, Негритенок, Спагетти Равиоло и Ролик – 32,6 т/га, Завтрак Нефтяника, Овощные спагетти, Блэк цуккини и Тинторетто – 30,7 т/га, наименьшую урожайность имел сорт Макаронный – 21,1 т/га.

Сравнительная оценка сортов по среднему выходу семян из плода показало, что выход семян не зависит от формы плода. Среди изученных сортов кабачка сорт-стандарт Унумдор имел самый высокий выход семян из одного плода – 32,3 г, а наименьший усановлен у сортообразца Генерал – 5,9 г. Остальные сорта занимали промежуточное положение: сорта Ролик (28,1 г), Карина (24,8 г), Серый Кардинал (24,3 г) и Негритенок (22,2 г). Эти же сорта имели наиболее высокие показатели по выходу семян из одного плода в процентах от массы–1,2-1,7%.

В данной главе приведены результаты селекционного отбора новых короткоплетистых линий кабачка LZ-2513 и LH-1916.

Линия кабачка LZ-2513, или сорт Орбита, выведенная путем аналитической селекции из образца 0044SQ (Голландия), высокоурожайная с нетрадиционными округлыми плодами. Растение раннеспелое, период от всходов до первого сбора плода 44-дня и имеет короткоплетистую форму куста. Длина главного стебля 75,0-90 см, черешки длинные 25-30 см, листья крупные 20-22 см, имеют сердцевидную пятиугольную пластинку зеленого цвета, опушенные шиповидными волосками. Цветки крупные, однодомные, колокольчатой формы, ярко-желтого цвета. Плоды в технической спелости имеют зеленую окраску массой 275,0 - 296,0 г., при биологической спелости плоды имеют желтую окраску с зелеными пятнами и массой 1300,0 - 1420,0 г. Выход семян 1,7-1,9 %. Урожайность зеленцов 20,2 - 21,4 т/га. Транспортабельный (рис. 2).



Рис. 2. Линия LZ-2513.

Линия кабачка LH-1916, или сорт Вириди, выведенная путем аналитической селекции из образца ВТ+КВ-001 (Турция), раннеспелый (до первого сбора плода 45-дней). Форма куста короткоплетистая, длиной 70-90 см, черешки длинные 22-28 см, листья крупные 20-24 см и среднерассеченные, темных и светлых оттенков зеленого, с пятнышками, с опушенными шиповидными волосками. Цветки крупные, однодомные, колокольчатой формы и ярко-оранжевого цвета. Плод с темно-зеленой окраской, массой зеленца 203,0 – 213,0 г. и семенного плода 1200,0-1430,0 г. Мякоть нежная и кремового цвета. Выход семян 1,5-1,7 %. Урожайность – 18,5-19,3 т/га. Транспортабельный (рис. 3).



Рис. 3. Линия LH-1916.

Процесс создания новых линий кабачка LZ-2513 и LH-1916 занял несколько лет и проводился в соответствии со схемой селекции бахчевых культур (табл. 1).

Таблица 1.

Процесс создания новых линий кабачка LZ-2513 и LH-1916

№	Наименование процесса	Годы
1	Изучение образцов в питомнике исходного материала 0044SQ (Голландия) и ВТ+КВ-001 (Турция) и отбор селекционно значимых растений кабачка LZ-2513 и LH-1916.	2013 г.
2	Оценка селекционно значимых семей перспективных образцов в селекционных питомниках 1-го и 2-го года.	2014-2015 гг.
3	Оценка, селекционно-семеноводческая работа с перспективными линиями, созданного чистосортного оригинального материала сортов Орбита (LZ-2513) и Вириди.	2016-2018 гг.
4	Конкурсное сортоиспытание созданного чистосортного оригинального селекционного материала.	2019-2020 гг.
5	Подача заявок в Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан для получения патента на новые сорта Орбита (LZ-2513) и Вириди.	2020 г.

В разделе “Конкурсное сортоиспытание перспективных линий” приведены результаты конкурсного сортоиспытания (2019-2020 гг.) новых линий кабачка LH-1916 и LZ-2513. Стандартом служил сорт Унумдор.

Вегетационный период у линии LZ-2519 составил 44 дня, у LH-1916 - 45 дней, у сорта Унумдор - 48 дней. Созревание первого зеленца у линии LH-1916 наступало на 3 дня раньше, чем у сорта-стандарта; у линии LZ-2519 опережение в развитии составило 4 дня.

Проведенные учеты урожая показали, что изученные линии по общей урожайности не уступали сорту-стандарту Унумдор (16,9 т/га). Наиболее урожайной оказалась линия LZ-2513 (20,8 т/га или 123,1% по сравнению к сорту-стандарту), у линии LH-1916 общая урожайность составила 18,9 т/га или 111,8% по отношению сорту-стандарту.

Среди изученных линий в конкурсном сортоиспытании наиболее высоким товарным урожаем зеленцов отличилась линия LZ-2513, в среднем за два года товарная урожайность составила 18,3 т/га или 125,8% к сорту-стандарту. У линии LH-1916 товарный урожай зеленцов в среднем за два года составил 16,4 т/га или 112,4% к сорту-стандарту. Сорт-стандарт имел низкую товарную урожайность в 14,6 т/га (табл.2).

Таблица 2.

Средняя масса зеленца и урожайность перспективных короткоплетистых линий кабачка LH-1916 и LZ-2513 в конкурсном сортоиспытании (2019-2020 гг.)

Годы, показатели	Сорт, линия			Результаты стат.анализа	
	Унумдор (st)	LH-1916	LZ-2513	НСР ₀₅	S \bar{x} %
Средняя масса зеленца, г					
2019 г.	185,0	203,0	275,0	12,5	1,4
2020 г.	201,0	213,0	296,0	13,3	1,3
сред.	193,0	208,0	285,5		
в % к стандарту	100,0	107,8	147,9		
± к стандарту	-	+15,0	+92,5		
Общий урожай зеленцов, т/га					
2019 г.	16,6	18,5	20,2	1,47	8,0
2020 г.	17,2	19,3	21,4	1,41	7,3
сред.	16,9	18,9	20,8		
в % к стандарту	100	111,8	123,1		
± к стандарту	-	+2,0	+3,9		
Товарный урожай зеленцов, т/га					
2019 г.	14,9	16,7	18,6	1,7	1,0
2020 г.	14,2	16,0	18,0	1,3	1,4
сред.	14,6	16,4	18,3		
в % к стандарту	100,0	112,4	125,8		
± к стандарту	-	+1,8	+3,7		

В пятой главе диссертации «Разработка элементов технологии выращивания ранней продукции и семенных плодов кабачка» приведены результаты исследования по срокам и способам выращивания семян кабачка. Для более полного изучения селекционного материала новых линий и с целью дальнейшего их размножения, нами проведены исследования по срокам и способам выращивания семян.

Для установления влияния сроков высадки рассады и посева семян на урожайность семенных плодов линий LZ-2513 и LH-1916, посев и посадка рассады производились в четыре срока: 1 апреля (I срок), 10 апреля (II срок), 20 апреля (III срок) и 30 апреля (IV срок).

Наблюдениями установлено, что ранним цветением женских цветков отличились испытанные линии при III-IV сроках высадки рассады - на 47-52 сутки от всходов, то есть на 3-8 дней раньше по сравнению с I и II сроками высадки рассады (1 апреля и 10 апреля).

Созревание плодов также наступало раньше при высадке рассады 20 апреля и 30 апреля, а именно на 54-59 сутки от всходов, при этом ускорение созревания по сравнению с I и II - сроками посадки составляло 3-8 дней. Это положение объясняется тем, что при отодвигании сроков высадки рассады на более поздние сроки, температурные условия произрастания наиболее благоприятные по сравнению с ранними.

Проведенная сравнительная оценка линий LZ-2513 и LH-1916 при безрассадном способе позволила установить, что при всех изученных сроках посева семян непосредственно в грунт по скорости появления массовых всходов линии не различались между собой, и всходы появлялись на 7-9 сутки с даты посева.

Наблюдения за вступлением растений в фазу цветения мужских цветков позволило доказать, что ранней срок посева способствует позднему вступлению в фазу цветения. Разница во времени вступления растений в фазу женского цветения между I и II сроками посева составила 2-3 дня; между II и III-им сроком разницы не наблюдалось, между III и IV-ыми сроками эта разница составила 2 суток. Следовательно, разница во времени вступления растений в фазу цветения женских цветков между I и IV сроками посева составила 5 дней.

При ранних сроках посева и посадки, зеленцы поступают в ранние сроки, основной урожай формируется в июне, и к 3-ей декаде июня поле практически освобождается, и даёт возможность для выращивания повторных культур.

В этой главе приведен экспериментальный материал по выращиванию семенных плодов кабачка. Семенные плоды линий LZ-2513 и LH-1916, полученные в результате рассадного способа выращивания убраны с I срока - в I декаде июня; со II срока – во II декаде июня, с III срока посадки – в III декаде июня. В I-декаде июля, с IV-срока посадки и с I-срока посева у обоих линий кабачка. Со II-го и III-срока выращивания при посеве семенами

семенные плоды собраны во II декаде июля, с IV-срока посева – в III-декаде июля (табл.3).

Таблица 3.

Созревание продукции и семенных плодов линий кабачка при различных сроках и способах выращивания (2016-2019 гг.)

Сроки посева и посадки Месяцы		Рассадный способ выращивания				Безрассадный способ выращивания			
		1.04	10.04	20.04	30.04	1.04	10.04	20.04 (к)	30.04
Созревание продукции кабачка									
май	I-декада								
	II-декада								
	III-декада								
июнь	I-декада								
	II-декада								
	III-декада								
Созревание семенных плодов кабачка									
июнь	I-декада								
	II-декада								
	III-декада								
июль	I-декада								
	II-декада								
	III-декада								

Учёты по определению массы семенных плодов у линии кабачка LZ-2519 позволили установить, что с отодвиганием срока посадки при выращивании рассадным способом масса семенного плода увеличивалась, то есть при сроке 1.04 относительно минимальная масса 1349,1 г., наибольшая - при сроке высадки 30.04 - 1403,3 г., а при выращивании безрассадным способом при сроке 10.04 максимальная масса 1406,7 г., наименьшая – при сроке посева 20.04 – 1355,0 г.

У линии ЛН-1916 наблюдалась такая же тенденция, как при рассадном способе выращивания: семенные плоды с большей массой образовывались при более поздних сроках высадки рассады. Средняя масса плода колебалась от 1352,2 до 1410,0 г. При выращивании рассадным способом при сроке 20.04 установлена наибольшая масса 1410,1 г., минимальная – при сроке посадки 1.04 – 1352,2 г.

При безрассадном способе выращивания у линии кабачка ЛН-1916 при определении массы семенных плодов установлено, что сроки посадки влияли на её величину. При сроках посева 10.04 и 20.04 установлена максимальная величина в 1419,5 - 1428,0 г., при сроке посева 30.04 (1378,8 г.) и минимальная установлена при выращивании семенных плодов 1.04 (1358,9 г.).

При рассадном способе выращивания линии кабачка LZ-2513 максимальные лучшие показатели выхода семян с одного плода установлены

при высадке рассады в начале I-ой и II-ой декады апреля и составляли соответственно 25,7 и 24,8 г. При более поздних сроках посадки - 20.04 и 30.04 выход семян ниже по сравнению с предыдущими сроками и составляли от 23,4-23,9 г (рис. 4).

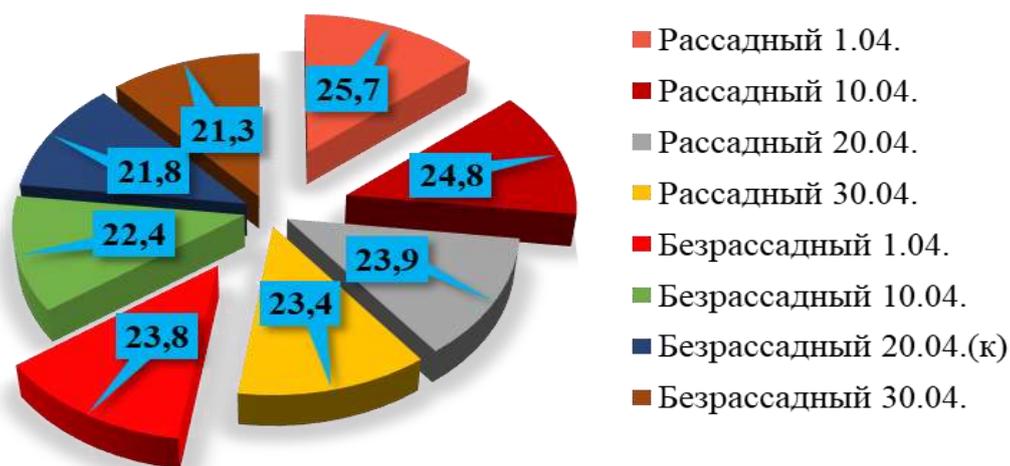


Рис. 4. Выход семян с одного плода линии кабачка LZ-2513 при различных сроках и способах выращивания, г (2016-2019 гг.).

При безрассадном способе выращивания линии кабачка LZ-2513 определение выхода семян в граммах с одного плода позволило установить, что при посеве в начале I-ой и II-ой декады апреля выход семян был максимальным, что составляло 24,6 и 23,7 г. соответственно, при - 20.04 и 30.04 выход семян составил 22,1-23,0 г.

У кабачка линии LH-1916 размерно-массовые характеристики семенных плодов при различных сроках и способах выращивания различны, и соответственно выход семян из плода в количественном соотношении имел разную величину. Учеты по определению количества семян с одного плода показали, что при сроке посадки 1.04 количество семян максимально - 213,0 шт., и масса 1000 штук семян составила 111,6 г. При сроках посадки 10.04 и 30.04 установлена в среднем по 204,0 и 206,0 шт., и масса 1000 штук семян равнялась 103,8 - 110,1 г.

Учёты массы 1000 семян показали, что изученные линии кабачка при выращивании рассадным способом 1.04 и 10.04 формировали более крупные семена. В первой декаде апреля в Ташкентской области устанавливаются наиболее благоприятные условия температуры и относительной влажности воздуха, при которых опыление и оплодотворение бывают наилучшими.

Установлено, что сроки посева в значительной степени влияют на выход семян с одного плода. Чем раньше посев, тем выше выход семян. Так, при посеве 1 апреля выход семян с плода составил 22 г. При последующих сроках посева выход семян находится в пределах от 92,7 до 95,7 %.

У испытанных линий определялись урожайность семян с 1 гектара и количество семян в 1 кг. При определении урожайности семенных плодов установлено, что у линии LZ-2513 при выращивании рассадным способом при сроке посадки 1.04 урожайность семенных плодов составила 15,6 т/га, а

при сроках посадки 10.04, 20.04 и 30.04 практически одинаковая (16,1-16,2 т/га).

Урожайность семян не зависела от урожайности семенных плодов, а зависела от срока посадки. При сроке посадки 1.04 урожайность семян составила 296,4 кг/га, затем, с отодвиганием срока посадки урожайность семян уменьшалась, и равнялась при сроке 10.04 – 286,1 кг/га, 20.04 – 275,0 кг/га и 30.04 - 270,0 кг/га.

При выращивании линии кабачка LZ-2513 безрассадным способом установлено, что урожайность семенных плодов при сроках посева 1.04., 10.04. и 30.04. составила 16,0-16,2 т/га, а при сроке посева 20.04. – 15,6 т/га или меньше на 0,4-0,6 т/га, при определении в опытах урожайности семян с 1 га при безрассадном способе выращивания наблюдалась такая же тенденция, как и при рассадном способе посадки, а именно урожайность семян не зависела от урожайности семенных плодов, а зависела от срока посева, с отодвиганием срока посева урожайность семян уменьшалась. Урожайность семян при сроке посева 1.04. – 283,8 кг/га, при сроке сева 10.04. – 273,4 кг/га, при сроке 20.04. – 265,4 кг/га, и 30.04. – 255,0 кг/га.

У линии кабачка ЛН-1916 при сроке посадки 1.04. урожайность семян была 274,6 кг/га, с отодвиганием срока посадки урожайность семян уменьшалась, при сроке 10.04. – 258,5 кг/га, при сроке 20.04. – 251,5 кг/га и при сроке 30.04. – 245,8 кг/га. При безрассадном способе выращивания у линии ЛН-1916 тенденция сохранилась: с отодвиганием срока сева урожайность семян снижалась. Соответственно срокам она составила: 253,8 кг/га; 248,1 кг/га; 242,3 и 235,4 кг/га (рис. 5).

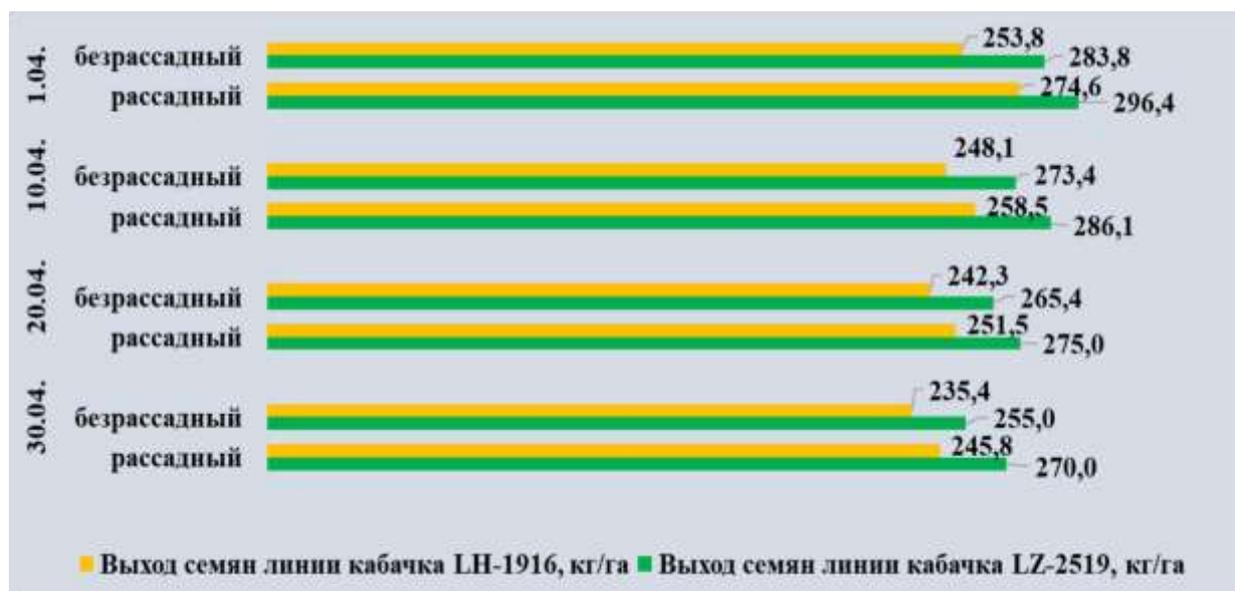


Рис. 5. Урожайность семян линий кабачка при различных сроках и способах выращивания, кг/га (2016-2019 гг.).

В результате анализа полевых исследований установлено, что количество семян с отодвиганием сроков посева повышалось и это

доказывает, что чем более поздний срок посева, тем больше количество семян и мельче семена во фракции.

При определении энергии прорастания и всхожести семян кабачка установлено, что с отодвиганием срока посадки и посева энергия прорастания и всхожесть семян уменьшается. Проведенные лабораторные опыты по определению посевных качеств семян позволили установить, что у линий семена, полученные от рассадного способа выращивания 1-го апреля обладали максимальной энергией прорастания – 79-81% и всхожестью семян – 97-98%. Наиболее высокий процент энергии прорастания семян от безрассадного способа выращивания установлен при посеве 1 и 10 апреля (79-80%), а всхожесть семян при всех сроках составила 97%.

Определение экономической эффективности выращивания семенных плодов кабачка при различных сроках и способах в весенней культуре показало, что рентабельность производства с отодвиганием срока посадки снижается. У линии кабачка LZ-2519 наиболее высокую рентабельность имел срок посадки 1.04 – 65,1 %, вслед за ним идет срок посадки 10.04 (57,8 %). При безрассадном способе выращивания максимальную рентабельность имел срок посева 1.04 – 73,5 %, минимальная рентабельность установлена при контрольном сроке 20.04 – 63,6 %. Такая же тенденция установлена и у линии кабачка LH-1916 при рассадном и безрассадном способах выращивания.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований представлены следующие выводы:

1. Установлено, что при весеннем сроке посева по скороспелости выделились образцы кабачка Завтрак нефтяника, Негритенок, Генерал, Мальчуган, Ерёма, Мечта хозяйки, Белоплодный, Унумдор и гибрид Кавили F1 (47 суток), ускорение созревания по сравнению со стандартом Греческие 110 составило 2 суток. При летнем сроке выращивания вегетационный период у изученных образцов был несколько короче, чем в весенней культуре. Наиболее скороспелыми были образцы Сосновский, Деликатес (42 сутки), Блэк цуккини (43 суток), Генерал и гибрид Кавили F1 (44 сутки).

2. Выявлено, что в весеннем сроке наиболее урожайными (30,0-48,5 т/га) оказались сортообразцы Фараон, Завтрак нефтяника, Кавили F₁, Белоплодный, Гайрат, Блэк цуккини, Ерёма, Генерал, Карина, Арал F₁ и Тинторетто. Высокий ранний урожай формировал сорт Тинторетто (17,3 т/га, 175 % к стандарту Греческие 110). В летнем сроке по величине общего урожая выделены сорта Тинторетто (47,7 т/га), Карина (33,7 т/га) и Завтрак нефтяника (32,8 т/га), что составляет по отношению к стандарту Унумдор 133,3-193,9%.

3. В исследованиях показано, что сорта Завтрак нефтяника, Деликатес, Крокодил Гена, Генерал, Ролик, Золотинка, Блэк цуккини, Маркиза, Серый Кардинал, Скворушка, Ерёма и Тинторетто имеют короткоплетистую форму куста (l<1 м). Эти сорта могут служить исходным материалом для дальнейших селекционных работ.

4. В 2014-2018 гг. в селекционном питомнике выделены короткоплетистые, транспортабельные, высокопродуктивные линии кабачка LZ-2513 и LH-1916. Перспективная линия кабачка LZ-2513 была создана методом отбора из линии кабачка 0044SQ (Голландия); а линия LZ-2513 методом отбора из образца ВТ+КВ-001 (Турция).

5. В конкурсном сортоиспытании перспективных линий кабачка установлено, что наиболее высоким товарным урожаем зеленцов отличилась линия LZ-2513, товарная урожайность составила 18,3 т/га (125,8% к стандарту). У линии LH-1916 товарный урожай зеленцов в среднем за два года составил 16,4 т/га (112,4% к стандарту).

6. Исследования по установлению сроков и способов выращивания кабачка показали, что с отодвиганием срока высадки рассады от ранних к поздним у изученных линий рост надземной вегетативной части растений был интенсивнее. При безрассадном способе выращивания наблюдалась тенденция к уменьшению роста последних от ранних сроков посева к более поздним.

7. Выявлено, что с отодвиганием срока посадки при выращивании рассадным способом у обеих линий семенные плоды с большей массой образовывались при более поздних сроках высадки рассады.

8. Установлено, что у линии кабачка LZ-2513 при сроке посадки 1.04 урожайность семян составила 296,4 кг/га, с отодвиганием срока посадки она снижалась. У линии LH-1916 при сроке посадки 1.04. урожайность семян была 274,6 кг/га, с отодвиганием срока посадки она уменьшалась, т.е. при сроке 10.04. урожайность составила 258,5 кг/га, при сроке 20.04. – 251,5 кг/га и при сроке посадки 30.04. – 245,8 кг/га. При безрассадном способе выращивания сохранилась та же тенденция у обеих линий.

9. У линии LZ-2513 лучшие показатели по выходу семян были при выращивании рассадным способом 1 и 10 апреля. У линии LH-1916 лучшим оказался срок посева 1 апреля. При посадке рассады 1 и 10 апреля выход семян и масса 1000 семян были больше, по сравнению с последующими сроками высадки рассады кабачка.

10. Установлено, что наиболее высокой энергией прорастания (81%) и высокой всхожестью семян (98%) обладали семена линии LZ-2513, выращенных 1 апреля, а у линии LH-1916, выращенные рассадным способом 1 апреля и 10 апреля (энергия-79% и всхожесть 97%). Семена, полученные от безрассадного способа также обладали сравнительно высокой энергией прорастания 78-79% и всхожестью 97%.

11. Выявлено, что у линий наиболее рентабельным является производство семян безрассадным способом 1 апреля (у линии LH-1916 – 59,4% и LZ-2513 – 73,5%), и рассадным способом - 1 и 10 апреля (у линии LH-1916 – 52,9 и 43,4%, и линии LZ-2513 – 65,1 и 57,8% соответственно). При этом чистый доход при высадке рассады составил 8509,2-12702,4 тыс.сумов, а при безрассадном - 8844,6-13068,1 тыс.сумов.

12. Для получения ранней продукции в весеннем сроке посева

рекомендуются скороспелые сорта Завтрак нефтяника, Негритенок, Генерал, Мальчуган, Ерёма, Мечта хозяйки, Белоплодный, Унумдор и гибрид Кавили F₁. При летнем сроке посева рекомендуются высокопродуктивные сорта кабачка Карина, Завтрак нефтяника, Генерал, Тинторетто, гибриды Арал F₁ и Кавили F₁.

13. В условиях Ташкентской области для выращивания рассады рекомендуется производство семян кабачка рассадным способом при I и II-ом сроках (1 и 10 апреля) и безрассадным способом 1 апреля. При этом продукция и семена созревают раньше по календарным срокам (I и II – декадах июня), что высвобождает поле для повторных культур.

14. Овощесяющим хозяйствам рекомендуются для возделывания новые, высокопродуктивные, короткоплетистые сорта: Орбита (LZ-2513) и Вириди (ЛН-1916).

**ONE SCIENTIFIC COUNCIL BASED ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ON AWARDING THE
DOCTOR OF PHILOSOPHY DEGREE (PhD) AT COTTON BREEDING,
SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES OF RESEARCH
INSTITUTE**

**RESEARCH INSTITUTE OF VEGETABLE, MELON CROPS AND
POTATO**

ARIPOVA SHAKHNOZA RAKHMANOVNA

**SELECTION OF VARIETY SAMPLES AND IMPROVEMENT OF
TECHNOLOGY ELEMENTS FOR GROWING SEED FRUITS OF
SQUASH (*CUCURBITA PEPO* L.)**

**06.01.06 – Vegetable growing
06.01.05 – Breeding and seed production**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE PHYLOSOPHY (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2022

The theme of the dissertation of a doctor of philosophy (PhD) on agricultural science was registered with the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2020.4.PhD/Qx616.

Dissertation has been prepared at the Research Institute of Vegetable, Melon Crops and Potato.

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

Scientific supervisors: **Dusmuratova Saodat Ismailovna**
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Khakimov Rafikjon Abdunabievich
Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Official opponents: **Avtonomov Viktor Aleksandrovich**
Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Asatov Shukhrat Ismatovich
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

The leading organization: **Research Institute of Plant Genetic Resources**

Defense of the dissertation will be held on «___» _____ 2022 year at ___ hours at the a meeting of the one Scientific council number PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 at the at Scientific research institute of cotton breeding, seed production and agrotechnologies (Address: 111218, Uzbekistan, Tashkent region, Universitet street, 1. Phone.: (+99871) 150-62-78; fax: (+99871) 150-61-37; e-mail: paxtauz@mail.ru; Administration building of Cotton breeding, seed production and agrotechnologies of research institute, 3st floor, conference hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Library and Scientific council PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 at the Cotton breeding, seed production and agrotechnologies of research institute (is registered under № _____). (Address: 111218, Uzbekistan, Tashkent region, Universitet street, 1. Library of the Scientific council PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 at the Cotton breeding, seed production and agrotechnologies of research institute. Phone: (+99897) 746-47-60).

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

A.E.Ravshanov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher.

A.Yo.Kurbonov

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural science, senior researcher.

A.B.Amanturdiyev

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research works is to evaluate and develop short-climbing, highly productive varieties and hybrids in spring and summer sowing period, to select varieties for breeding and comparative evaluation of sowing and planting of seedlings cultivation methods of growing early produce and seed-fruits of squash.

The objects of the research were squash varieties Unumdor and Grecheskiye 110, recognized in Uzbekistan, 32 varieties of squash from foreign countries, new promising lines of short-climbing squash forms LH-1916 and LZ-2513, seeds for determining the sowing qualities of seeds.

Scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time in the conditions of the Tashkent region, cultivars of squash of various origins in the spring and summer sowing period were studied, their assessment was given for morphological and economically valuable characteristics;

the best of the studied varieties in terms of productivity, fruit color (green and dark green), bush shape (short-climbing), and seed yield were selected for breeding;

short-climbing squash lines LH-1916 (Viridi) with elongated fruits of dark green color and LZ-2513 (Orbita) with rounded fruits of light green color were created by analytical breeding method from squash samples 0044SQ (Holland) and BT+KB-001 (Turkey);

established the optimal time for planting and sowing promising lines of squash in the spring in order to obtain early production of young fruits and sowing seeds (with a seedling method of growing April 1 - 10, with a seedless method - April 1);

the influence of the methods and timing of growing on the passage of the interphase periods of squash plants, on the yield of seed fruits and the productivity of seeds has been established.

Implementation of the research results.

The following was identified as a result of research on the selection of varieties and improving the technological elements for growing seed fruits squash in the central agro-climatic zone of the country:

for the new, promising squash lines LZ-2513 (under the name «Orbita», NAP 20200087) and LH-1916 (under the name «Viridi», NAP 20200088), applications for patents were drawn up and submitted to the Intellectual Property Agency under the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Agriculture dated December 29, 2020, No. 02/029-4677). As a result, compared with the standard variety, the yield is 12,4-25,8% higher and the percentage of profitability was 43,5-73,5 %;

recommendations for «Technology for growing fruits and seeds of squash (*Cucurbita pepo* L.)» were developed (Reference of the Ministry of Agriculture dated December 29, 2020, No. 02/029-4677). The recommendations are used as a guide for farms, dekhkan farms and home owners in growing and obtaining high yields of squash.

Research results in 2019-2020 introduced in farms on a total area of 13.4 hectares, of which in the Samarkand region - by 3.5 hectares, in the Andijan region - by 5,0 hectares, in the Namangan region - by 0,9 hectares and in the Tashkent region - by 4 hectares (Reference of the Ministry of Agriculture dated December 29, 2020, No. 02/029-4677). As a result, a profit of 7,8-12,5 million sums per hectare was received and the profitability of production was 43,5-73,5%.

The structure and volume of the dissertation. The structure of the dissertation consists of introduction, 5 chapters, conclusion, references and appendixes. The dissertation consists of 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Урожайность сортообразцов кабачка в условиях Узбекистана // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналы махсус сони. – Тошкент, 2019. – Б 16-17 (06.00.00. №4).

2. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Fruit and seed yield of squash varieties (*Cucurbita pepo subsp. pepo*) in Uzbekistan // EPRA International Journal of Research & Development. Volume: 4, Issue: 10, October 2019. Impact Factor: 6.260. – P. 74-78 (№23).

3. Арипова Ш.Р. Конкурсное сортоиспытание перспективных линий короткоплетистых форм кабачка // «Қишлоқ хўжалиги илм-фанида ёшларнинг роли». Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. 14-15 август 2020 йил. 2-жилд. – Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази. – Т.: Инновация-зиё – 2020. – Б. 43-47.

4. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Establishment of optimal terms and methods for growing seed fruits of the new line LH-1916 squash in the Tashkent region, Uzbekistan // International Journal for Innovative Engeneering and Management Research. Impact Factor: 7.812. India. 2020. Volume 09, Issue 10. – P.101-108 (№35).

5. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И., Хакимов Р.А. Результаты конкурсного сортоиспытания новых сортов кабачка в Узбекистане // Журнал Овощи России. Москва – 2021. – №6. – С. 30-35 (06.00.00. №31).

6. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Установление оптимальных сроков и способов выращивания семенных плодов кабачка новой линии LZ-2513 в Ташкентской области Узбекистана // Журнал «Картофель и овощи». Москва – 2022. – №1. – С. 29-32 (06.00.00. №23).

II бўлим (II часть; II part)

7. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Оценка сортообразцов кабачка по продуктивности в Ташкентской области // «Аграрная наука – сельскому хозяйству». IX Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. – Барнаул: «Концепт», 2014. – Книга 2. – С. 21-23.

8. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Результаты изучения сортообразцов кабачка и цуккини в Ташкентской области // «Генетические ресурсы сельскохозяйственных культур: состояние и перспективы использования». Материалы международной научно-практической конференции. НИИ Растениеводства. 18 августа 2014 г. – Ташкент. – С. 234-237.

9. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Оценка продуктивности сортообразцов кабачка и цуккини в Ташкентской области // Актуальные вопросы развития аграрной науки в современных экономических условиях.

Материалы IV-ой Международной научно-практической конференции молодых учёных. Том I. ФГБНУ «ПНИИАЗ», РФ. 22-23 мая 2015. – С. 200-202.

10. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Краткие результаты изучения сортообразцов кабачка и цуккини в Ташкентской области. // «Превосходство плодоовощной продукции Узбекистана». Сборник статей международной научно-практической конференции. Ташкент. 13 июля 2016 года. – С. 224-227.

11. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Сравнительная характеристика различных сортообразцов кабачка и цуккини по продуктивности семян в Узбекистане. // Аграрная наука – сельскому хозяйству. XI Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. Книга 2. Барнаул – 2016. – С. 20-22.

12. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Семеноводство кабачка в условиях Ташкентской области. // «Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития» материалы VI Международной научно-практической конференции (в рамках V научного форума «Неделя науки в Крутах – 2020», 10-11 марта 2020 г., с. Круты, Черниговская обл., Украина) В пяти томах, Том 5. Круты – 2020. – С. 20-22.

13. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Семеноводство и хранение семян кабачка в условиях Ташкентской области. // «Современное состояние и перспективы развития отраслей плодоводства и овощеводства» материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры «Плодоовощеводства и ореховодства» Агробиологического факультета Казахского национального аграрного университета. Казахский национальный аграрный университет. Алматы – 2020. – С. 130-132.

14. Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Результаты конкурсного сортоиспытания новых перспективных линий кабачка. // «Актуальные теоретические и практические проблемы аграрной науки и их решение». Международная конференция, посвящённой 90 летию образования Ташкентского государственного аграрного университета. 14-15 декабря, – 2020. – С. 341-345.

15. Дусмуратова С.И., Хакимов Р.А., Арипова Ш.Р. Қовоқча (*Cucurbita pepo* L.) мевалари ва уруғларини етиштириш технологияси бўйича тавсиянома. – Тошкент, 2020. – 18 Б.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 29.03.2022. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 3,25.
Нашриёт босма табағи 3,25. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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

