

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА  
ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРИНИ БЕРУВЧИ  
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ  
САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК ИЛМИЙ-  
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**БОРАСУЛОВ АКМАЛ МИРАЙИМОВИЧ**

**БОДРИНГНИНГ КОМПЛЕКС ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК  
БЕЛГИЛАРИГА ЭГА НАВ ВА F<sub>1</sub> ДУРАГАЙЛАР СЕЛЕКЦИЯСИДА  
ЯНГИ ГЕРМОПЛАЗМАДАН ФОЙДАЛАНИШ**

06.01.05 - «Селекция ва уруғчилик» ихтисослиги бўйича диссертация  
ҳимоясиз селекция ютуғи (ихтиро патенти) асосида қишлоқ хўжалиги  
фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш

## **ТАҚДИМОТИ**

**Илмий раҳбар:  
қишлоқ хўжалик  
фанлари доктори:**

**Р.Ф. Мавлянова**

**ТОШКЕНТ – 2021**

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

**Тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Ер юзида энг кенг тарқалган сабзавотлардан бири бодринг бўлиб, йилига 2,118 млн. гектар майдонга экилади. Ундан олинадиган ялпи ҳосил 71,366 млн. тоннани, ўртача ҳосилдорлик гектаридан 33,6 тоннани ташкил этади. «Дунёда энг кўп бодринг етиштирувчи давлатлар қаторига Хитой (54,363 млн. т.), Туркия (1,755 млн. т.), Эрон (1,570 млн. т.) каби давлатлар киради. Энг юқори ҳосилдорлик Голландияда бўлиб, гектаридан 666,6 тонна, Англияда – 536,1 тонна, Исландияда 445,2 тонна, Данияда 349,0 тонна ва Швецияда 279,0 тоннани ташкил этади. Россия Федерациясида 67 267 гектар майдонга бодринг экилиб, 1068 минг тонна ялпи ҳосил олинади. Ўртача ҳосилдорлик гектаридани 15,8 тоннани ташкил қилади»<sup>1</sup>. Дунёда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида тупроқ-иқлим шароитига мос, экспортбоп, юқори ҳосилдор бодринг навлари ва F<sub>1</sub> дурагайлари яратиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Дунё миқёсида глобал исиш билан боғлиқ муаммолар, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келмоқда. Хусусан, бодринг экинида ҳаво ҳароратининг +32С<sup>0</sup> даражадан кўтарилиши оналик гулларининг камайишига ва ҳосилдорликнинг тушишига сабаб бўлади. Дунё давлатларидан Хитой, Голландия, Англия, Япония, Жанубий Корея, Туркия, Россия, Германия, Венгрия, АҚШ ва Ўзбекистон каби кўпгина давлатлар ҳозирги пайтда бодрингнинг очик ва ёпиқ майдонларда етиштиришга мос, мева сифати юқори, касалликларга чидамли, оналик гуллари кўп, юқори ҳосилдор ва турли иқлим шароитларига бардошли кўплаб нав ва дурагайлари яратиш борасида селекция ва уруғчиликка йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини жадал суратларда олиб бормоқда.

Республикада бодрингнинг очик ер майдонларида экиш учун мос, мева сифати яхши, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли, оналик гуллари кўп, юқори ҳосилдор нав ва F<sub>1</sub> дурагайини яратишда янги гермоплазмадан фойдаланиш бу муаммоларнинг ечимини топишдаги амалий йўналиш ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги 4947-сон “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармонида «Мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, суғориладиган ерлардан ва сувлардан самарали фойдаланиш, маҳаллий тупроқ-иқлим шароитларга мослашган қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш, танлаш, ресурстежамкор замонавий агротехнологияларни жорий этиш бўйича

---

<sup>1</sup> Овощеводство в мире: производство основных овощных культур тенденция развития за 1993-2013 годы по данным ФАО. «Овощи России» М., 2015.

вазифалар белгилаб берилган»<sup>2</sup>. Бу борада бодрингнинг ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли, оналик гуллари кўп, мева сифати яхши, юқори ҳосилдор нав ва F<sub>1</sub> дурагайини яратиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур тадқиқотлар муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишнинг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ўзбекистонда бодрингнинг очик майдонларда етиштириш учун мос навлар селекцияси бўйича Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида М.Н.Кулакова, А.М.Аббосов, Р.А.Ҳакимов, Тошкент Давлат Аграр Университетида В.И.Зуев, С.А.Юнусов, С.М.Меджитов томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Бугунги кунга қадар бодринг селекцияси бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида Республика олимлари томонидан яратилган жами 19 та нав ва дурагайлар Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Ушбу навлардан кўплари кўп йиллар давомида экиб келиниши натижасида оналик гулларининг камайиши, мевалардаги кумулятив ва нокумулятив белгилар бўйича ҳар хилликнинг кузатилиши, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликлари билан зарарланиш даражасининг ортиши натижасида ҳосилдорликнинг пасайиши бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда.

**Тадқиқот мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Тадқиқот иши Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқотлари режалари билан боғлиқ бўлиб, № ҚХА-8-036 «Сабзавот, полиз экинларининг юқори ҳосилдор, транспортбоп, иссиққа, касалликларга чидамли, товар ва технологик сифати яхши бўлган навлар селекцияси» (2012-2014 йй.), № ҚХА-8-028 «Сабзавот, полиз экинларини юқори ҳосилдор, мева сифати яхши, касалликларга чидамли навлар селекцияси» (2015-2017 йй.) ва № ҚХ-

---

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947 фармони

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 бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** бодрингнинг янги гермоплазмаси асосида ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли, оналик гуллари кўп, мева сифати яхши ҳамда юқори ҳосилдор нав ва  $F_1$  дурагайини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Халқаро Сабзавотчилик Маркази (WorldVeg, Тайвань)дан келтирилган бодрингнинг С-24/1, С-24/2, С-25/1, С-25/2, С-26, С-27, С-28, С-29, Л-2010, А-1, А-2, А-3, А-4. А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 селекцион тизмаларини биологик, морфологик ва комплекс қимматли хўжалик белгиларини баҳолаш;

очик майдонларда етиштириш учун мос, комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли бўлган истиқболли тизмаларни ажратиб олиш;

ўз-ўзига чатиштириш (инцухт) ва танлаш усули билан мева сифати яхши, юқори ҳосилдор, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли истиқболли тизмаларни яратиш;

нав намуналарда диаллель чатиштиришларни ўтказиш ва энг юқори ўзига хос комбинацион қобилиятига эга дурагай комбинация асосида  $F_1$  дурагайини яратиш;

бодрингнинг комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга янги нав ва  $F_1$  дурагайини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида бодрингнинг янги гермоплазма асосида яратилган С-24/1, С-24/2, С-25/1, С-25/2, С-26, С-27, С-28, С-29, Л-2010, А-1, А-2, А-3, А-4. А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмалари ва маҳаллий Наврўз, Зилол навларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг предмети** бодрингнинг маҳаллий Наврўз нави ва янги олинган тизмаларни биологик хусусиятлари, морфологик ва комплекс қимматли хўжалик белгилари, тизмаларни яратиш селекцион усули ва янги нав ва  $F_1$  дурагайини тавсифи ҳисобланади.

**Тадқиқот усуллари.** Тадқиқотларда дала тажрибалари Бутун Россия Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг “Бодринг селекцияси ва уруғчилиги бўйича усулнома”си, олинган натижаларни статистик тахлили Б.А.Доспеховнинг “Дала тажрибалари услуби” асосида амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор бодрингнинг янги гермоплазмаси маҳаллий Ўзбекистон 740 нави билан чатиштирилган ва улар асосида 19 та дурагай комбинациялар олинган;

дурагай комбинацияларнинг биологик хусусиятлари ва морфологик белгилари, оналик гуллари сони, ҳосилдорлик элементлари,

маҳсулдорлиги, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамлилиги ўрганилган ҳамда комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга истикболли тизмалар ажратилган;

истикболли тизмаларни кўп марта ўз-ўзига чатиштириш (инцухт) усули билан ва якка танловлар асосида янги “Ифор” нави яратилган;

кўп марта ўз-ўзига чатиштирилган (инцухт) истикболли тизмалар диаллель усулида чатиштирилган ва энг юқори ўзига хос комбинацион қобилиятига эга дурагай комбинация асосида янги “Ғалаба” F<sub>1</sub> дурагайи яратилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

бодрингнинг маҳаллий Ўзбекистон 740 навини янги гермоплазма билан чатиштириш орқали комплекс қимматли хўжалик белгиларини ўзида мужассамлаштирган дурагай комбинациялар олинган;

ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли, оналик гуллари кўп, мева сифати яхши, юқори ҳосилдор “Ифор” нави яратилган ва 2020 йилда Қашқадарё вилоятида 5,1 гектар, Наманган вилоятида 2,4 гектар, Сурхондарё вилоятида 47,2 гектар ва Андижон вилоятида 102,4 гектар майдонга жорий қилинган;

бодрингнинг яратилган янги “Ифор” нави Ўзбекистон Республикасида экилиши тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Республика бўйича экиш учун районлаштирилган ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги томонидан (NAP00285 рақамли) патент олинган;

кўп марта ўз-ўзига чатиштирилган (инцухт) истикболли тизмаларни диаллель усулида чатиштириш орқали янги “Ғалаба” F<sub>1</sub> дурагайи яратилган ва Интеллектуал Мулк Агентлиги томонидан патент олиш учун талабнома расмийлаштирилган (NAP 2020 0061).

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ўтказилган дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази томонидан олиб борилган апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланганлиги ва бирламчи ҳужжатларнинг мавжудлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, илмий-тадқиқот ишлари математик-статистик таҳлил қилинганлиги, тадқиқот натижалари республика, халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, илмий нашрларда чоп этилганлиги ҳамда натижалари амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти очик ер майдонларда бодрингнинг янги гермоплазмаси асосида олинган тизмаларига баҳо бериш асосида тупдаги оналик гуллари кўп, мева сифати яхши, юқори ҳосилдор, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли тизмаларни танлаб олиб, нав ва F<sub>1</sub> дурагай яратиш жараёнларининг кейинги босқичларида селекцион манба сифатида қўлланишидан иборатлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бодрингнинг янги гермоплазмаси тизмаларидан комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга бўлганларини ўз-ўзига чатиштириш (инцухт) ва кўп маротаба якка танлаш орқали янги "Ифор" нави яратилиб, ушбу нав Республикамининг очик ер майдонларида экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри рўйхатига киритилганлиги ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этилаётганлиги билан ифодаланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Бодрингнинг комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга нав ва F<sub>1</sub> дурагайлар селекциясида янги гермоплазмадан фойдаланиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида:

Бодрингнинг комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга янги "Ифор" навиغا Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк Агентлиги томонидан NAR 00285 (30.10.2020 й.) рақамли патент олинган ҳамда ушбу нав 2020 йил конкурс синов натижалари ва Эксперт комиссияси хулосасига асосан, Республика бўйича экиш учун қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига киритилган (Қишлоқ Хўжалиги Вазирлигининг 2020 йил 25 декабрдаги 02/029-4611-сон маълумотномаси). Натижада 75 % ўсимликларда фақат оналик гуллар пайдо бўлган ва ун шудринг, сохта ун шудринг касалликларига чидамлилиги 80-85 % ни ташкил қилган;

Бодрингнинг янги "Ифор" нави Қашқадарё вилоятида 5,1 гектар, Наманган вилоятида 2,4 гектар, Сурхондарё вилоятида 47,2 гектар, Андижон вилоятида 102,4 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ Хўжалиги Вазирлигининг 2020 йил 25 декабрдаги 02/029-4611 - сон маълумотномаси). Натижада мавжуд навларга нисбатан 34,4-47,2 ц/га кўшимча ҳосил олишга эришилган, рентабеллик даражаси 31-38 фоизни ташкил этган;

Кўп марта ўз-ўзига чатиштирилган (инцухт) тизмаларни диаллель усулида чатиштириш орқали "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайи яратилиб, Интеллектуал Мулк Агентлигига талабнома топширилган (Қишлоқ Хўжалиги Вазирлигининг 2020 йил 25 декабрдаги 02/029-4611-сон маълумотномаси). Натижада бодрингнинг чет элдан келтириладиган дурагай уруғлари ўрнида маҳаллий дурагайдан фойдаланиш имконияти яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала тажрибалари Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий ишлаб чиқариш Маркази ва Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган ҳамда тадқиқот натижалари бўйича 4 та, жумладан 1 та ҳалқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Тадқиқот мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 5 таси республика ва 1 таси нуфузли хорижий журналларда нашр

қилинган.

## ТАДҚИҚОТНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Ўзбекистон иқлим шароитида бодрингнинг тупдаги оналик гуллари кўп, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли нав ва  $F_1$  дурагайлари яратиш ҳосилдорликни ошириш билан бирга, мева сифатининг юқорилигини таъминлайди.

Бодринг экинининг касалликларга чидамли, мева сифати юқори, янгилигича истеъмол ва қайта ишлаш учун мос, юқори ҳосил берувчи нав ва  $F_1$  дурагайлари яратишда бодринг ўсимлигини ўсиш ва ривожланиш қонуниятларини ўрганиш катта аҳамиятга эгадир. Бодрингнинг ҳосилдорлиги ва бошқа белгилари асосан генератив органлари: оналик гуллари ҳамда уларнинг тупдаги сони, шунингдек ривожланиш динамикасига боғлиқ бўлади. Бодринг иссиқсевар ўсимлик бўлиб, уруғи  $+12...+13C^0$  ҳароратда униб чиқади. Унинг ривожланиши учун қулай шароит  $+25...+32C^0$  ҳисобланади. Ўсимликларининг ривожланиши  $+6...+8C^0$  тўхтайди. Ёруғсевар, қисқа кун ўсимлиги бўлиши билан бирга ташқи омилларга жуда сезувчан. Экологиянинг таъсирида у тезда қарши томонга ўзгариб қолиши мумкин. Бодрингнинг касалликларга чалинишида ҳам экология асосий аҳамият касб этади. Ҳаво намлиги ва ёғин миқдорининг ортиб бориши билан ўсимликларда ун шудринг касаллиги билан зарарланиш ҳолатлари кузатилади. Ун шудринг касаллигига чидамлилиги 3 та рецессив генлар ( $pm-1$ ,  $pm-2$ ,  $pm-3$ ) томонидан бошқарилади. Сохта ун шудринг билан ўсимликларнинг касалланиши генетик ва генетик бўлмаган омилларга боғлиқ бўлиб, ўсимликларни ушбу касалликка чидамлилигини учта рецессив генлар ( $dm$ ,  $P$ ) таъмин этади. Бодрингнинг ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамлилик генларининг рецессив характерга эга эканлиги, бу касалликларга чидамли навлар яратиш вақтини узайтиради. Бодринг экинидаги ҳосилдорликнинг асосий элементларидан бири бу тупдаги оналик гуллари билан белгиланади. Оналик гуллари тўлиқсиз доминантлик қилувчи  $F$  ( $Acr$ ,  $acr^F$ ,  $D$ ,  $st$ ) аллел генлар томонидан бошқарилади. Бодринг ўсимлигида уч типдаги - оталик, оналик ва гермафродит гул турлари учрайди ҳамда гул турларининг ўсимликда жойлашишига қараб моноиция, андромонация, гиноиция, гиномоноиция, тримонация, андроиция каби жинсларга ажратилади.

Ўзбекистонда очиқ ер майдонлари учун яратилган мавжуд маҳаллий бодринг навларининг ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликлари билан зарарланишининг юқорилиги ҳамда тупдаги оналик гуллар доимо сунъий танлаш таъсирида бўлмаганда, ҳосилдорликнинг пасайиб бориши бугунги кунда бодринг селекциясидаги асосий муаммолардан ҳисобланади. Четдан чангланувчи экинлиги боис йилдан-йилга навдорлик белгилари камайиб, натижада навда ҳар хиллик (айниш) кузатилади.

## Селекция ютуғи бодрингнинг “Ифор” навини қисқача тавсифи

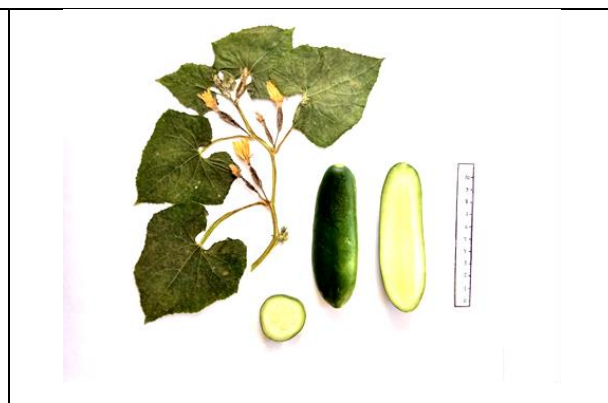
**Навнинг биологик белгилари.** Қовоқдошлар оиласининг *Cucumis sativus L.* турига мансуб, ўртапишар, ўсув даври 93-98 кун. Ўсимликнинг асосий пояси узунлиги 85-95 см, ён шохлар сони 4,9 та. Монойция жинсига мансуб. Барг қалинлиги ўртача.

Меваси тўқ яшил, юзаси текис, ғоваклиги йўқ, цилиндрсимон шаклда. Мева юзасидаги туклар оқ ранда. Меванинг кўндаланг кесими уч қиралидумалоқ шаклда. Мева узунлиги 11 см, диаметри 5 см, вазни 85-90 грамм, дегустацион баҳоси 4,7 балл. Ҳосилдорлиги гектаридан 23,8 тоннага тенг (1-4 расм).

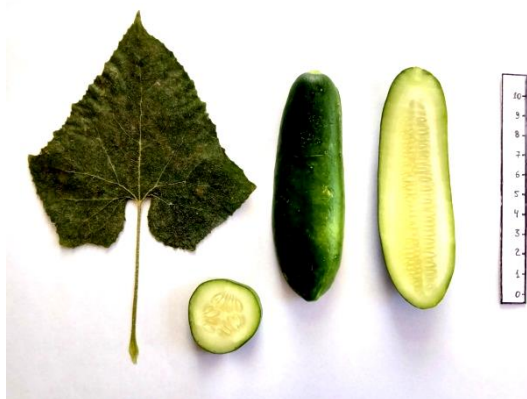
Биологик пишган (уруғлик) мевасининг узунлиги 14-17 см, эни 5-6 см, ранги оч яшил рангда. Уруғ чиқими 140-150 дона.



1-расм. Бодрингни "Ифор" нави ўсимлиги



2-расм. Бодрингни "Ифор" нави гуллари ва мевалари



3-расм. Бодрингни "Ифор" нави барги ва мевалари



4-расм. Бодрингни "Ифор" нави мевалари

Бодрингнинг янги "Ифор" навини яратиш жараёни бир неча йиллар давом этди ҳамда мавжуд селекция ва навларни синаш қоидаларига мувофиқ амалга оширилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Бодрингнинг “Ифор” навини яратилиши



№	Кўчатзорлар номи	Йиллар
1	Чатиштириш (07АСА4♀ х Ўзбекистон 740♂)	2009 й.
2	С-25/1 линияни олиш	2010 й.
3	F <sub>5</sub> (J <sub>1</sub> –J <sub>5</sub> ) инцухт линияларини ажратиб олиш	2011–2015 й.й.
4	Якка танлаш ўтказиш	2015 й.
5	Танлов синови кўчатзори	2015-2017 й.й.
6	"Ифор" нави давлат нав синовида	2017-2019 й.й.
7	"Ифор" навига патент олинди	2020 й.

“Ифор” нави Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида яратилган.

**Келиб чиқиши:** 07АСА4(♀) линия билан Ўзбекский 740(♂) навини чатиштириш орқали дурагай олинди ва экилиб истиқболли тизмалар танлаб олинди. Шулардан С-25/1 истиқболли тизмада кейинги йилларда ўз-ўзига (инцухт) чатиштириш ўтказилди ( J<sub>1</sub>–J<sub>4</sub>) ва якка танлаш усулида шу тизма асосида “Ифор” нави яратилган (2-жадвал).

**2-жадвал.**

**“Ифор” навининг қимматли хўжалик ва биологик хусусиятлари**

Кўрсаткичлар	Янги нав номи "ИФОР"			
	2015 йил	2016 йил	2017 йил	ўртача
Пишиш гурухи: эртапишар, ўртапишар, кечпишар	ўртапишар	ўртапишар	ўртапишар	ўртапишар
Ниҳоллар униб чиққандан то биринчи теримгача бўлган кун	46	44	48	46
Терим даври, кун (терим бошланиши ва тугаши)	48	61	57	55
Умумий ҳосилдорлик, т/га	23,0	24,0	23,6	23,5
Сифатли ҳосил, т/га	22,4	22,8	22,5	22,6
Сифатли ҳосил умумий ҳосилга нисбатан, %	97	95	95	96
Сифатли мева оғирлиги, г	85	85	90	86
Сифатли мева узунлиги, см	10	11	10	10
Сифатли мева диаметри, см	4	4,5	4	4
Сифатсиз ҳосил умумий ҳосилдорликка нисбатан, %, шу жумладан:	3,0	5,0	5,0	4,0
Қийшиқ, %	1,0	3,0	3,5	2,5
Сарғайган, %	0,5	1,5	1,5	1,5
Куйган, %	0,5	0,5	0,0	0,5
Дегустацион баҳоси, балл:				
а) янги мева	4.4	4,8	4,7	4,6

б) тузланган мева	-	-	-	-
в) консерваланган мева	4,5	4,7	4,4	4,5
Нав хақида қўшимча маълумотлар, механизация ёрдамида йиғишга яроқлилиги:	яроқли	яроқли	яроқли	яроқли
Ниҳоллар тўлиқ униб чиққандан то биринчи танланган теримгача бўлган кун	55	54	58	56
Биринчи теримдан охириги теримгача бўлган кун	48	61	57	55
Қўлда терилгандаги умумий ҳосилдорлик, т/га	23,0	24,0	23,6	23,5
Транспортбоплиги (яхши, ўртача, ёмон)	яхши	яхши	яхши	яхши
Яшиллигини сақлаш давомийлиги (кун)	4	3	3	3
<i>Сохта ун шудринг(Plasmopora cubensis)</i>				
Зарарланиш даражаси, 0-4 балл	1,0	0,9	1,0	1,0
Касалликнинг тарқалиши, %	14	22	19	18
Касалликнинг ривожланиши, %	18	16	14	16
<i>Ун шудринг(Erysiphe cichoracearum)</i>				
Зарарланиш даражаси, 0-4 балл	0,8	0,9	1,0	0,9
Касалликнинг тарқалиши, %	23	19	21	21
Касалликнинг ривожланиши, %	19	21	23	21

### **Селекция ютуғи бодрингнинг “Ғалаба” F<sub>1</sub> дурагайини қисқача тавсифи**

**Дурагайнинг биологик белгилари.** Қовоқдошлар оиласининг *Cucumis sativus L.* турига мансуб, ўртапишар, ўсув даври 87-92 кун. Ўсимликнинг асосий пояси узунлиги 110-115 см, ён шохлар сони 2,7 та. Монойция жинсига мансуб. Барглари қалин.

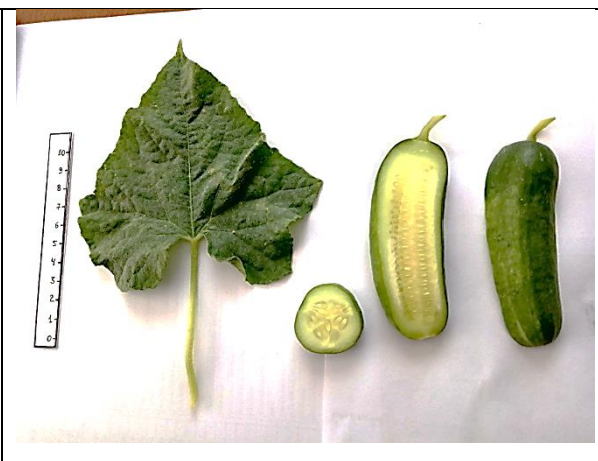
Меваси яшил, юзаси текис, ғоваклиги йўқ, цилиндрсимон шаклда. Мева юзасидаги туклар оқ ранда. Меванинг қўндаланг кесими уч қиралидумалоқ шаклда. Мева узунлиги 9-10 см, диаметри 4 см, вазни 68-72 г, дегустацион баҳоси 4,6 балл. Ҳосилдорлиги гектаридан 33,5 тоннага тенг (5-б расм).

Биологик пишган (уруғлик) мевасининг узунлиги 12-15 см, эни 4-5 см, сариқ рангда.

Бодрингнинг янги "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайини яратиш жараёни бир неча йиллар давом этди ҳамда мавжуд селекция ва навларни синаш қоидаларига мувофиқ амалга оширилди (3-жадвал).



5-расм. Бодрингни "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайи гуллари



6-расм. Бодрингни "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайи барги ва меваси

3-жадвал.

**Бодрингнинг "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайини яратилиши**

№	Кўчатзорлар номи	Йиллар
1	Бошланғич ашёларни баҳолаш ва танлаш	2011 й.
2	Ота-она шаклларни яратиш (инцухт)	2012-2016 й.й.
3	Ота-она шаклларни диаллель услубида чатиштириш ва дурагай комбинациялар олиш	2017 й.
4	Дурагай комбинацияларни танлов синови	2018-2020 й.й.
5	Истиқболли "Ғалаба"(С-25/1 х С-26) дурагайи Интеллектуал Мулк Агентлигига топширилди	2020 й.

"Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайи Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида яратилган.

**Келиб чиқиши:** С-25/1(♀) тизма билан С-26(♂) тизмани чатиштириш орқали яратилган (3-жадвал).

**Бошланғич ашёларнинг морфо-биологик кўрсаткичлари**

Тадқиқотлар давомида Халқаро Сабзавотчилик Маркази (WorldVeg, Тайвань)дан келтирилган 19 та тизмалар ҳамда уларнинг 360 тадан ортиқ якка танловлари устида изланишлар олиб борилган.

Бодрингнинг бирламчи манба кўчатзоридagi намуналарда ниҳоллар бири-бирдан катта бўлмаган фарқ билан 7-8 кунда ёппасига униб чикди. Намуналар орасида оталик гулларининг эрта очилиши билан (30 кун) С-24/2 тизмаси ажралиб чикди. А-7 тизмада эса оталик гулларининг очилиши энг кеч (38 кун) кузатилди. Қолган тизмаларда оталик гулларининг очилиши 33-37 кунга тенг бўлди. Андоза "Наврўз" навида оталик гулларининг очилиши 35 кунни, "Зилол" навида эса 40 кунни ташкил қилди (4-жадвал).

Бодрингнинг асосий қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган оналик гулларининг очилиши, С-24/1 тизмада энг эрта (32 кун), Л-2010 тизмасида эса энг кеч (40 кун) кузатилди. Қолган тизмаларда оналик гулларининг очилиши 34-39 кунга тенг бўлди. Андоза "Наврўз" навида оналик гулларининг очилиши 39 кунни, "Зилол" навида эса 42 кунни ташкил қилди.

Намуналарда меваларнинг техник пишиши оналик гулларининг очилиш вақтига мос равишда, С-24/1 тизмада энг эрта (42 кун), Л-2010 тизмада эса энг кеч (48 кун) кузатилди. Андоза "Наврўз" навида меваларнинг техник пишиши 47 кунни, "Зилол" навида эса 50 кунни ташкил қилди.

#### 4-жадвал.

#### Бошланғич ашёларнинг фенологик кузатув натижалари (2011-2013 й.й.)

Линиялар	Униб чиқиши, кун		Гулларнинг очилиши, кун				Меваларнинг пишиши, кун			
			♂ гуллар		♀ гуллар		техник пишиш		биологик пишиш	
	10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %
С-24/1	3	7	30	34	29	32	38	42	86	93
С-24/2	4	7	27	30	31	34	40	43	88	95
С-25/1 (Ифор)	3	7	33	37	31	34	40	44	90	95
С-25/2	4	7	32	36	30	34	40	44	89	96
С-26	4	7	32	36	35	39	42	47	91	95
С-27	3	7	31	35	33	38	40	47	89	97
С-28	3	7	32	36	32	35	40	44	90	95
С-29	3	7	30	33	33	38	42	47	92	98
Л-2010	3	7	31	34	35	40	43	48	96	101
А-1	4	8	-	-	32	35	40	43	90	95
А-2	4	8	33	36	31	36	39	45	88	96
А-3	3	8	30	34	32	38	41	45	90	97
А-4	4	8	-	-	32	37	41	46	91	98
А-5	4	8	-	-	31	36	40	46	89	97
А-6	4	8	29	34	32	37	41	45	90	100
А-7	3	8	33	38	31	36	38	43	85	96
А-8	3	8	32	36	31	37	39	45	88	95
А-9	4	8	29	33	30	34	38	42	86	95
А-10	3	8	-	-	33	38	41	45	91	100
St.1 Наврўз	4	8	30	35	31	39	39	47	85	98
St.2 Зилол	4	8	33	40	36	42	44	50	93	100

Намуналардаги меваларнинг биологик пишиши С-24/1 тизмада 93 кунни, Л-2010 тизмада эса 101 кунни ташкил қилди. Бу кўрсаткич андоза "Наврўз" навида 98 кунга, "Зилол" навида эса 100 кунга тенг бўлди (4-жадвал).

Намуналар ичида бир тупдаги мевалар сони бўйича А-2, А-4 тизмаларида энг кам (2,6 дона) ва С-25/1, А-6, А-9 тизмаларда энг кўп (4,6-5,5 дона) кузатилди. Андоза "Наврўз" навида бу кўрсаткич 3,5 донани, "Зилол" навида эса 3,7 донани ташкил қилди.

Мевасининг вазни С-27 тизмада энг кичик, 68 граммни ташкил этган бўлса, А-4 тизмада энг катта, 125 граммни ташкил қилди. Андоза "Наврўз" навида мева вазни 84 грамм, "Зилол" навида эса 64 грамм бўлди (5-жадвал).

**5-жадвал.**

**Бошланғич ашёларнинг ҳосилдорлиги (2011-2013 й.й.)**

Намуналар	Бир тупдаги мевалар сони, дона	Битта меванинг ўртача вазни, г	Бир тупдаги мевалар ҳосили, г	Ҳосилдорлик, кг/м <sup>2</sup>	Ҳосилдорлик, т/га
С-24/1	3,4	86	296	1,87	18,7
С-24/2	3,0	90	273	1,73	17,3
С-25/1	4,6	79	371	2,35	23,5
С-25/2	2,9	75	277	1,76	17,6
С-26	3,2	87	283	1,79	17,9
С-27	4,5	68	306	1,94	19,4
С-28	2,8	92	257	1,63	16,3
С-29	4,2	80	336	2,13	21,3
Л-2010	4,8	69	331	2,12	21,2
А-1	3,5	110	393	2,49	24,9
А-2	2,6	115	306	1,94	19,4
А-3	3,0	120	363	2,30	23,0
А-4	2,6	125	325	2,06	20,6
А-5	4,1	100	409	2,59	25,9
А-6	4,7	105	501	3,25	32,5
А-7	3,9	115	457	2,90	29,0

A-8	3,6	110	404	2,56	25,6
A-9	5,5	105	585	3,71	37,1
A-10	4,1	100	417	2,64	26,4
St.1 Наврўз	3,5	84	296	1,88	18,8
St.2 Зилол	3,7	64	239	1,51	15,1

Бир тупдаги маҳсулдорлик С-28 тизмада 257 грамм ва С-25/1, А-1, А-4, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмаларда 371-585 граммни ташкил қилди. Андоза "Наврўз" навида маҳсулдорлик 296 грамм, "Зилол" навида эса 239 граммни ташкил қилди.

Намуналардан олинган ҳосилдорлик маҳсулдорликка мос равишда, С-28 тизмада энг кам, гектаридан 16,3 тоннани ва энг кўп С-25/1, А-1, А-4, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмаларида гектаридан 23,5-37,1 тоннани ташкил қилди. Андоза "Наврўз" навида ҳосилдорлик гектаридан 18,8 тонга, "Зилол" навида эса 15,1 тоннага тенг бўлди (4-жадвал).

Селекция жараёнида энг муҳим бўлган омиллардан бири касалликларга чидамли тизмаларни танлаб олиш ва селекциянинг кейинги босқичларида фойдаланиш ҳисобланади. Касалликларга чидамли нав ва дурагайларни яратишда географик узоқ шакллардан фойдаланиш анча эскирган усул бўлишига қарамасдан, бугунги кунгача касалликларга чидамли нав ҳамда дурагайлар яратишда самарали усулардан бири бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистон иқлим шароитида очиқ майдонларга экиладиган бодринг экинига ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликлари катта зарар келтиради. Бодринг экинини эртаги муддатда сохта ун шудринг касаллиги, кечги муддатда эса ун шудринг касаллиги кўпроқ зарарлайди. Бодрингни бирламчи манба кўчатзорида янги гермоплазма тизмаларининг ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамлилиги баҳоланди. Унга кўра янги гермоплазма таркибидаги тизмалар андоза навларга нисбатан ушбу касалликларга юқори даражада чидамлилик кўрсатди.

Тизмалар ичида С-25/1, Л-2010, А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмаларини сохта ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси 0,2-0,9 баллни, касалликнинг тарқалиши 5-16 %ни, касалликнинг ривожланиши 12-18 %ни ташкил этди. Қолган тизмаларда ушбу касаллик билан зарарланиш даражаси 1,0-1,6 баллни, касалликнинг тарқалиши 17-31 %ни, касалликнинг ривожланиши 17-38 %ни ташкил қилди. Сохта ун шудринг касаллиги билан андоза "Наврўз" навининг зарарланиш даражаси 1,7 баллга, "Зилол" навида эса 1,0 баллга, касалликнинг тарқалиши андоза "Наврўз" навида 29 %, "Зилол" навида эса 13 %, касалликнинг ривожланиши "Наврўз" навида 31 %, "Зилол" навида 18 % бўлди (6-жадвал).

**6-жадвал.**

**Бошланғич ашёларнинг сохта ун шудринг ва ун шудринг касалликлари билан зарарланиши (2011-2013 й.й.)**

Линиялар	Сохта ун шудринг ( <i>Plasmodora cubensis</i> )			Ун шудринг ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )		
	Ўсимликларнинг зарарланиш даражаси, балл	Касалликнинг тарқалиши, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Ўсимликларнинг зарарланиш даражаси, балл	Касалликнинг тарқалиши, %	Касалликнинг ривожланиши, %
C-24/1	1,2	26	28	1,5	18	22
C-24/2	1,6	18	34	1,8	19	34
C-25/1	0,9	16	14	0,8	17	15
C-25/2	1,0	23	17	1,2	21	28
C-26	1,1	17	19	1,4	26	32
C-27	1,0	25	24	1,1	24	26
C-28	1,6	31	34	1,4	19	27
C-29	1,5	26	38	1,0	18	27
Л-2010	0,9	14	15	0,9	14	21
A-1	0,8	8	16	0,5	11	15
A-2	0,7	11	17	0,8	15	18
A-3	0,4	13	18	0,8	14	21
A-4	0,7	10	16	0,5	18	19
A-5	0,9	8	17	0,9	19	18
A-6	0,2	8	15	0,3	12	12
A-7	0,8	10	18	0,7	17	18
A-8	0,7	7	17	0,9	19	16
A-9	0,5	5	12	0,5	12	14
A-10	0,9	11	16	0,9	16	19
St.1 Наврўз	1,7	29	31	1,8	38	42
St.2 Зилол	1,0	13	18	1,9	27	37

Ун шудринг касаллиги билан C-25/1, Л-2010, А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмаларининг зарарланиш даражаси 0,3-0,9 баллни, касалликнинг тарқалиши 11-19 %ни, касалликнинг ривожланиши 12-21 %ни ташкил этди. Қолган тизмаларда ушбу касаллик билан зарарланиш даражаси 1,0-1,8 баллни, касалликнинг тарқалиши 18-26 %ни, касалликнинг ривожланиши 22-34 %ни ташкил қилди.

Ун шудринг касаллиги билан андоза "Наврўз" навининг зарарланиш даражаси 1,8 балл, "Зилол" навида эса 1,9 балл, касалликнинг тарқалиши

андоза "Наврўз " навида 38 %, "Зилол" навида эса 27 %, касалликнинг ривожланиши "Наврўз" навида 42 %, "Зилол" навида 37 % бўлди.

Олинган натижалардан маълум бўлдики, С-25/1, Л-2010, А-1, А-2, А-3, А-4, А-5, А-6, А-7, А-8, А-9, А-10 тизмалари ҳар икки касаллик билан ҳам камроқ зарарланди. Ушбу касалликларга чидамлилиги юқори бўлган тизмаларда вегетация даврининг узоқлиги, баргларининг катталиги, асосий поянинг узунлиги ва меваларининг йириклиги кузатилди. Бу улар ўртасида боғлиқлик борлигини англатади.

### **Танлов синови кўчатзоридаги кўрсаткичлар**

Намуналар ичидан танлаб олинган С-25/1 тизмада кўп марта ўз-ўзига чатиштириш (инцухт) ва якка танлаш ишлари олиб борилди ва генотипик бир хилликка келтирилиб, кўпгина қимматли хўжалик белгиларига эга "Ифор" нави яратилди.

2015-2017 йиллар давомида "Ифор" нави андоза "Наврўз" нави билан таққослаб синалди. Унга кўра, оталик гуллари "Ифор" навида 39 кунда, андоза "Наврўз" навида 35 кунда очилди. Оналик гулларининг очилиши "Ифор" навида 38 кунга, андоза "Наврўз" навида 40 кунга тенг бўлди.

Оталик гуллари ва оналик гулларининг очилиш вақти вегетация даврининг кейинги босқичларида оналик гуллари сони билан боғлиқ. Бунда, оталик гул оналик гулга нисбатан қанчалик эрта очилса, ўсимликдаги оналик гулларининг сони камроқ ва аксинча, оталик гуллари оналик гуллари билан бир хил вақтда ёки ундан кейинроқ гулласа, вегетация даврининг кейинги босқичларида ўсимликдаги оналик гулларининг кўпроқ бўлиши кузатилади.

Оналик гуллари очилгач, уч кун давомида чангланаиб, мева тугади. Оналик гули очилгандан ўн кун ўтиб ёки мева туккандан етти кун ўтиб мевалар техник пишиб етилади. Техник мевалар шу вақтда териб олинмаса, мевалар йириклашиб, дағаллашади ва меванинг ранги хира тортади. Бу эса меваларнинг сифатсиз кўринишга келишига сабаб бўлади. Синовдаги "Ифор" навининг мевасини техник пишиши 47 кунни, андоза "Наврўз" навида эса 49 кунни ташкил қилди.

Уруғлик меваларнинг биологик пишиши техник пишишига мос равишда, "Ифор" навида 98 кунни, андоза "Наврўз" навида 100 кунни ташкил қилди (7-жадвал).

Бодрингнинг янги "Ифор" нави ҳосилдорлиги элементлари бўйича андоза навга нисбатан юқори натижа кўрсатди (8- жадвал).

Меваларнинг вазни, тупдаги сони ҳосилдорликка бевосита таъсир этади.

Синовдаги "Ифор" навининг бир тупдаги мевалари сони 4,8 тани, андоза "Наврўз" навида эса 3,4 тани ташкил этди. Битта меванинг ўртача вазни "Ифор" навида 87 грамм, андоза "Наврўз" навида 85 граммга тенг бўлди.



**7-жадвал.**

**Танлов синови кўчатзоридаги намуналарнинг фенологик фазаларини кузатувлари (2015-2017 й.й.)**

Навлар	Униб чиқиши, кун		Гулларнинг очилиши, кун				Меваларнинг пишиши, кун			
			♂ гуллар		♀ гуллар		техник пишиш		биологик пишиш	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
С-25/1(Ифор)	3	7	32	39	33	38	43	47	93	98
St.1 Наврўз	4	8	30	35	36	40	45	49	95	100

**8-жадвал.**

**Танлов синови кўчатзоридаги намуналарнинг ҳосилдорлиги (2015-2017 й.й.)**

Навлар	Бир тупдаги мевалар сони, дона	Битта меванинг ўртача вазни, г	Бир тупдаги мевалар ҳосили, г	Ҳосил- дорлик, кг/м <sup>2</sup>	Ҳосил- дорлик, т/га
С-25/1(Ифор)	4,8	87,0	418,2	2,38	23,8
St.1 Наврўз	3,2	83,0	282,4	1,89	17,2

Бир тупдан олинадиган ҳосилдорлик “Ифор” навида 418,2 граммни, андоза "Наврўз" навида 292,4 граммни ташкил қилди. Ушбу кўрсаткичларга мос равишда гектаридан олинадиган ҳосилдорлик “Ифор” навида 23,8 тоннани, андоза "Наврўз" навида 18,9 тоннани ташкил қилди (5-жадвалга қаранг). Бу андоза "Наврўз" навида нисбатан 38 % юқори демакдир.

Ушбу танлов синови тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда, мева сифати, ҳосилдорлиги, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамлилиги синовдаги “Ифор” навини истиқболли эканлигини белгилайди.

**ХУЛОСАЛАР**

Ўтказилган тадқиқотларимиз асосида қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Бодринг селекцияси жараёнида истиқболли нав ва дурагайларни яратиш учун қимматли хўжалик хусусиятларга эга бўлган жаҳон коллекциясидан янги гермплазмани жалб қилиш муҳим аҳамиятга эга.

2. Илк бор 19 та бодринг тизмаларининг биологик, морфологик ва қимматли хўжалик белгилари ўрганиб чиқилди ҳамда истиқболли тизмалар

ажратиб олинди.

3. Селекция ишлари натижасида очиқ майдонда етиштириш учун мос ва комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга бодрингнинг янги "Ифор" нави яратилди.

4. "Ифор" навида андоза "Наврўз" навига нисбатан оталик гулларини кечроқ, шу билан бирга ўзининг оналик гулларига нисбатан ҳам кечроқ очилиши бу навда оналик гуллари кўп эканлигини англатади:

- синовдаги "Ифор" навининг бир тупдаги мевалари сони 4,8 донани ёки андоза "Наврўз" навига нисбатан 1,4 донага кўп бўлди. Бу кўрсаткич андоза "Наврўз" навида 3,4 донана ташкил этди;

- бир тупдаги маҳсулдорлик "Ифор" навида 418,2 граммни ёки андоза "Наврўз" навига нисбатан 135,8 грамм юқори бўлди. Андоза "Наврўз" навида бу кўрсаткич 282,4 граммни ташкил қилди;

- гектаридан олинадиган ҳосилдорлик "Ифор" навида 23,8 тоннага тенг ёки андоза "Наврўз" навига нисбатан 38 % юқори.

5. Бодрингнинг "Ифор" навини ишлаб чиқаришга жорий қилиниши натижасида андоза навларга нисбатан 34,4-47,2 ц/га кўшимча ҳосил олиниб, рентабеллик даражаси 31-38 %ни ташкил этади.

6. Бодрингнинг янги "Ифор" нави 2020 йилда қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган ва республиканинг барча вилоятларида районлаштирилган.

7. Янги "Ифор" нави учун Интеллектуал Мулк Агентлиги томонидан 2020 йилда № 00285 рақамли патент берилди.

8. Истикболли тизмаларни диаллель услубида чаптиштириш орқали "Ғалаба" F<sub>1</sub> дурагайи яратилди ва Интеллектуал Мулк Агентлигига талабнома топширилди.

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

**I бўлим**

1. Борасулов А.М. Бодрингнинг сохта ун шудринг касаллигига чидамли, истиқболли Л-2010 линияси. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси.- 2017 й. - № 1. - Б. 54.
2. Борасулов А.М. Ун шудринг касалликларига чидамли бодринг селекцияси. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. - 2017 й. - № 2. - Б. 81-82.
3. Борасулов А.М. Бодрингни янги нав ва F1 дурагайларини яратишда гермплазманинг селекцион аҳамияти. // "Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси" журнали. -2017 й. - № 2. - Б. 44-48.
4. Борасулов А.М. Бодрингни қайта ишлаш учун мос, касалликларга чидамли навлар селекцияси. // Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси журнали. - 2018 й. - № 1. - Б. 47-51.
5. Борасулов А.М. Бодринг селекциясига бошланғич манбаларни ажратиш. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. - 2020 й. - № 1. - Б. 35.
6. Борасулов А.М., Арамов М.Х., Абдуллаев Ф.Х., Мавлянова Р.Ф. Комбинационная способность новых линий огурца по основным хозяйственно полезным признакам. // Ж. "Овощи России". - 2020 г. - № 6. - С. 58-61.

## II бўлим

7. Хакимов Р.А., Борасулов А.М. Бодрингни ун шудринг ва переноспориоз касаллигига чидамли навлар селекцияси. // “Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг хиссаси” Халқаро илмий-амалий конференцияси тўплами, СПЭваКИТИ. - 2013 й. - Б. 30-34.
8. Борасулов А.М. Селекционная линия огурца С-25/2 устойчивая к ложной мучнистой росе. // Материалы Междунар. Науч.-практич. конф. молодых учёных, посвящ. году экологии в России.- С.Соленое Займище. - 2017 г. - С. 405-407.
9. Борасулов А.М. Перспективная линия огурца Л-6. // "Инновационные подходы и перспективные идеи молодых ученых в аграрной науке". Сб. материалов Междунар. науч.-практич. конф. молодых ученых. – Казахстан, Кайнар. - 2017 г. - С. 141-143.
10. Борасулов А.М. Маҳаллий бодринг селекциясида жоҳон гермплазмасидан фойдаланиш. // “Истеъмол бозорини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш – фаровонлик ва тараққиётнинг муҳим омили”. Республика илмий-амалий анжума тўплами. – ФарПИ. - 2018 й. - Б. 73-75.
11. Борасулов А.М. Бодрингнинг хосилдор, касалликларга чидамли F1 дурагайлар селекцияси. // “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ҳолати, муаммолари ва ривожлантириш истиқболлари” Халқаро илмий-амалий конференция тўплами. – СПЭваКИТИ. - 2018 й. - Б. 36-38.
12. Борасулов А.М. Бодрингнинг истиқболли Ифор нави. // “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ҳолати, муаммолари ва ривожлантириш

истиқболлари” Халқаро илмий-амалий конференция тўплами. -  
СПЭваКТИ. - 2018 й. - Б. 38-40.