

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР  
УНИВЕРСИТЕТИ**

**ЮНУСОВ С.А.**

**БОДРИНГНИ ОЧИҚ МАЙДОНЛАРДА ЕТИШТИРИШНИНГ  
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИК ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ  
ЧИҚИШ ВА ИЛМІЙ АСОСЛАШ**

Тошкент-2021

УЎК: 635.63.333.581.63:001

КБК

**С.А. Юнусов**

Бодрингни очик майдонларда етиштиришнинг инновацион технологик элементларини ишлаб чиқиш ва илмий асослаш Монография – Тошкент: “LESSON PRESS” наширёти. 2021 йил. 288 бет.

Муаллиф монографияда бодрингни мамлакатимиз очик майдонларида етиштириш учун истиқболли юқори ҳосилли нав ва дурагайларни ажратиш ва яратиш, унга электр таъсирлар ва ўсишни бошқарувчи моддаларни биргаликда қўллаш усулларининг самарадорлиги, ҳар хил палакли навлар учун мақбул экиш схемаси ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш, очик майдонда бодрингни тик симбағаз усулда етиштириш самарадорлиги ва бодрингни ковоқдош ўсимликларга пайвандлаб етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича адабиёт маълумотлари ва шахсий тадқиқот натижаларини ёритган.

Ушбу монография қишлоқ хўжалиги ходимлари, фермер хўжаликлар, кластерлар ва уюшмалар раҳбарлари, сабзавот етиштирувчи дехқон ва аҳоли томорқа хўжаликлари, илмий-тадқиқот ва олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари, илмий изланувчилари, магистр ва талабалари учун мўлжалланган.

УЎК: 635.63.333.581.63:001

КБК

Маъсул муҳаррир: **Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби,  
қишлоқ хўжалик фанлари доктори,  
академик В.И.Зуев**

**Такризчилар:**

1. Расулов Ф. – Сабзавот, полиз ва картошқачилик илмий тадқиқот институти илмий котиби қ.х.ф.ф.д.
2. Қодирхўжаев О. – Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачилик кафедраси доценти, қ.х.ф.н.

**Тошкент давлат аграр университетининг Илмий кенгашнинг қарори билан чоп этишга тавсия этилган (2021 йил « 15 » январ № 1-сонли баённомаси).**

**ISBN 978-9943-6267-3-4**

**С.А.Юнусов 2020**

## МУНДАРИЖА

<b>Сўз боши .....</b>	
<b>I БОБ. БОДРИНГНИ ЮҚОРИ ҲОСИЛЛИ, КАСАЛЛИКЛАРГА ЧИДАМЛИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ АЖРАТИШ ҲАМДА ЯРАТИШ.....</b>	
1.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.....	
1.2-§. Бодрингнинг юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини танлаш.....	
1.3-§. Бодрингнинг юқори ҳосилли, касалликларга чидамли, маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос навларини яратиш.....	
<b>II БОБ. БОДРИНГ УРУҒИ ВА ЎСИМЛИГИГА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ МОДДАЛАР ҲАМДА ЭЛЕКТР ТАЪСИРЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ.....</b>	
2.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси	
2.2-§. Ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашни мақбул меъёрлари, муддатлари ва усулларини аниқлаш.....	
2.3-§. Бодрингга ўстирувчи моддалар ва электр таъсирларни биргаликда қўллаш усуллари самарасини боҳолаш.....	
<b>III БОБ. БОДРИНГ ЎСИМЛИГИНИ ҲАР ХИЛ ПАЛАКЛИ НАВЛАРИ УЧУН ҚУЛАЙ ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОНИ ВА ЎСИМЛИК ҚАЛИНЛИГИНИ АНИҚЛАШ.....</b>	
3.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси	
3.2-§. Бодрингни ҳар хил палакли навларини мақбул озикланиш майдони ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш.....	
3.3-§. Бодрингни янги, истиқболли, серҳосил узун палакли навларини мақбул озикланиш майдони ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш.....	
<b>IV БОБ. ИСТИҚБОЛЛИ БОДРИНГ НАВЛАРИНИ ИННОВАЦИОН УСУЛДА ТИК СИМБАҒАЗДА ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ .....</b>	
4.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси	
4.2-§. Бодрингни инновацион агротехнологик элементларини қўллаш – тик симбағазда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	
4.3-§. Бодрингни ҳар хил мавсумларда тик симбағазда етиштиришда нав синовини.....	
<b>V БОБ. БОДРИНГНИ ҚОВОҚДОШ ЭКИНЛАРГА ПАЙВАНДЛАШНИНГ АСОСИЙ ТЕХНОЛОГИК ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ.....</b>	

5.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси	
5.2-§. Қовоқдош экинлар кўчатининг мақбул диаметри ва баландлигини аниқлаш ҳамда пайвандлаш техникаси, шароити ва кўчатларнинг тутувчанлик даражасини аниқлаш.....	
5.3-§. Бодрингни пайвандлаш учун истиқболли пайвантакларини танлаш ва қимматли хўжалик белгиларига кўра ўрганиш.....	
5.4-§. Пайвандлашнинг инновацион усулларини баҳолаш.....	
5.5-§. Пайвандланган бодринг навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.....	
<b>ХУЛОСАЛАР</b> .....	
<b>Фойдаланган адабиётлар рўйхати</b> .....	
<b>Илова</b> лар.....	

## Сўз боши

Бугунги кунда дунё миқёсида мева ва сабзавотларни кунлик истеъмол эҳтиёжини тامينловчи соғлом овқатланишни ташкил этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Сабзавотлар ичида бодринг асосий экинлардан бири бўлиб, уни ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш муҳим аҳамиятга эга. Дунё бўйича бодринг экилган умумий майдонлар 2 млн. 496 минг гектарни, ялпи маҳсулот ҳажми эса 83,8 млн. тоннани ташкил этмоқда. Ялпи маҳсулот ҳажми бўйича сўнгги йилларда Хитой (65 млн. тонна), Эрон (1981 минг тонна), Россия (1940 минг тонна), Туркия (1827 минг тонна) ва АҚШ (956 минг тонна) етакчилик қилмоқда.<sup>1</sup>

Бугунги кунда дунёда аҳоли сонини ортиб бориши билан боғлиқ ҳолда сабзавот маҳсулотлари экспортини ортиши, хусусан бодринг маҳсулотини ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришга талаб ҳам ортиб бормоқда. Ушбу мақсадга эришиш учун бодринг етиштирувчи етакчи давлатларда ҳосилдорликни оширишда юқори ҳосилли, касалликларга ва ташқи муҳит омилларига чидамли нав ва дурагайларни танлаш ва яратиш ҳамда етиштириш технологиясини такомиллаштириш, янги инновацион технологик элементларини жорий қилиш долзарб вазифа қилиб белгиланган. Республикамизда 2019 йили бодринг экилган майдонлар 25,5 минг гектар, ялпи маҳсулот ҳажми эса 1034,2 минг тоннани ташкил этган. Бу аҳоли талабини тўлиқ қондиради. Ваҳоланки, аҳоли сонини ортиб бориши ва маҳсулот экспорт ҳажмини кенгайтириши, келажакда бодринг маҳсулотига бўлган талабни ҳам ортишига олиб келади. Суғориладиган майдонлар қисқариб бораётган даврда маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришни бирдан-бир йўли ҳосилдорликни оширишдир. Бу имкониятни фақат инновацион технологияларни ва янги юқори ҳосилли нав намуналарини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш ҳисобига амалга ошириш мумкин. Шунинг учун бодрингни янги юқори ҳосилли, касалликларга

---

<sup>1</sup>, [statinformatoin.ru/sel/ogurec.html](http://statinformatoin.ru/sel/ogurec.html).

чидамли нав ва дурагайларини яратиш ва ажратиш ҳамда бодрингни очик майдонда етиштиришнинг инновацион технологик элементларини ишлаб чиқиш, Республика иқлим шароитида ўрганиш долзарб илмий муаммо бўлиб, ушбу йўналишда илмий изланишлар олиб бориш назарий ва амалий аҳамиятга эга ва бугунги кун талабидир.

Мамлакатимизда сабзавотчилик тармоғини янада ривожлантириш ва маҳсулот экспорт салоҳиятини кучайтириш бўйича катор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3. «Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш» бандида «... қишлоқ хўжалигида экин майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш, мева-сабзавот ва узум етиштиришни кўпайтириш» муҳим стратегик вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган. Бу борада бодринг ўсимлигини янги юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини яратиш ва ажратиш ҳамда бодрингни очик майдонда етиштиришнинг инновацион технологик элементларини ишлаб чиқиш, Республика иқлим шароитида ўрганиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 5 мартдаги «2016-2020 йилларда хом ашё базасини янада ривожлантириш, мева-сабзавот ва гўшт маҳсулотларини қайта ишлашни чуқурлаштириш, озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва экспортини ошириш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2505-сон қарори, 2016 йил 12 апрелдаги «Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини ҳарид қилиш улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2520-сон қарори, Вазирлар Маҳкамаси томонидан 7 феврал 2016 йилда тасдиқланган «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари дастурини бажариш Йўл харитаси» ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги «Ўзбекистон Республикасини 2020-2030 йилларда ривожлантиришнинг

Ҳаракатлар стратегияси» ПФ-5853-сон Фармони ҳамда мазкур фаолиятга доир бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу монография муайян даражада хизмат қилади.

Ушбу монографияда муаллифнинг бодрингни очик майдонлар учун юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларни ажратиш ҳамда янги навларни яратиш, кенг тарқалган ўсишни бошқарувчи моддалар, электр таъсирларни бодринг уруғи ва ўсимлигига қўллаш усулларини ўрганиш ва самарадорлигини аниқлаш, узун ва калта палакли навлар учун мақбул экиш схемаси ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш, очик майдонда бодрингни тик симбағаз усулда етиштириш ва ушбу усул учун нав танлаш самарадорлиги ҳамда бодрингни қовоқдош ўсимликларга пайвандлаб етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича адабиёт маълумотлари ва кўп йиллик тадқиқот натижалари ёритилган.

Монография кенг омма яъни: илмий ходимлари; аграр секторнинг олий ва ўрта таълим муассасалари ходимлари; фермер хўжаликлари, кластерлар ва уюшмалар мутахассислари; сабзаёт етиштирувчи дехқон ва аҳоли томорқа хўжаликлари учун катта қизиқиш уйғотади.

# I БОБ. БОДРИНГНИ ЮҚОРИ ҲОСИЛЛИ, КАСАЛЛИКЛАРГА ЧИДАМЛИ НАВ ВА ДУРУГАЙЛАРИНИ АЖРАТИШ ҲАМДА ЯРАТИШ

## 1.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.

Бодринг бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, ковоқдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласи (*Cucumis sativus L*) турига мансуб, поялари ерга ётиб, ёйилиб палак отадиган ёки атрофидаги нарсаларга (жингалаклари билан) чирмашиб юқорига ўсадиган лианадир. Бу тур 39 туркумлардан иборат бўлиб, ичидан қадимий тропик ўрмонлардан танланиб, яъни ерга ётиб чирмашиб ўсувчи лианасимон қадимий шаклларида фақат икки туркум – бодринг ва қовун маданий экин сифатида етиштирилмоқда.

Бодринг собиқ ВИР (Всесоюзный институт растениеводство) ишлаб чиққан классификация бўйича 3 турга бўлинган бўлиб: Шарқий - Осиё тури 8 хил кенжа турга, Ғарбий - Осиё 5 та кенжа турга ва ёввойиси эса бир кенжа турга ажралган. Ўзбекистонда бодрингни маҳаллий селекция навлари етиштирилади, улар Эрон - Туркистон кенжа турига мансуб ва хорижий селекция навлари эса Шарқий - Осиё турининг Европа кенжа турига мансубдир [Ғабаев С.Ғ. 1930]. Бодрингни морфологик белгилари ҳамда шаклланиш жараёнида экологик омилларни таъсири ҳисобга А.И.Филов бўйича еттига кенжа турга бўлиниб, улардан қуйидаги кенжа турлар ишлаб чиқариш аҳамиятига эга: Хитой бодринги, Ғарбий - Осиё бодринги ва Европа - Осиё бодринги турларини ўзи ичига олади [Филов А.И. 1940].

Бодринг қисқа кун ўсимлиги бўлиб, ёруғликка талабчанлиги юқоридир. У иссиқсевар бўлиб, уруғи 12-13°C ҳароратда униб чиқади, ўсимликнинг ўсиб ривожланиши учун қулай ҳарорат 24-28°C. Ўсимликни ҳарорат 14,5 даражадан паст ва 42 даражадан юқори бўлганда ўсиш жараёни тўхтайд.

Бодрингни барг сатхи юқори ва илдиз тизимини кучсиз ривожланганлиги ҳаво ва тупроқ намлигига талаби юқори эканлигидан далолат беради. Мақбул тупроқ намлиги 80% ва ҳавонинг нисбий намлиги

80-90% ни талаб этади.

Юқори ҳосил шаклланишида бодринг тупроқдан озик моддаларни олиб чиқиб кетади ва шунинг учун у унумдор тупроққа талабчанлиги юқори бўлади [Ибрагимов М.Ю. 1994].

Нав ва дурагай бодринг етиштириш технологиясининг асосий энг муҳим элементлардан бири ҳисобланади. Экини ҳосилдорлиги, ҳосилга кириш муддати, маҳсулотнинг тайёр бўлиши, маҳсулотга кетган ҳаражатлар, ташқи муҳит омиллар ва касалликларга чидамлилиги, маҳсулот сифати ва уни сақлаш, қайта ишлаш учун яроқлилиги ҳамда бошқа кўп нарсалар нав ва дурагайларга аҳамиятли даражада боғлиқ. Юқори ва доимий ҳосил олишнинг асоси бу маҳаллий шароитга мос, хавфли касалликларга чидамли бўлган навларни танлаб олишдан иборат [Бакулина В.А. 1988, Григорев П.Н. ва бошқ. 1986, Болотский А.С. 1989, 2005, Болотский А.С., Приходко В.М. 1999, Скворцова Р.В. 2001, Носова С.М. 2002, Пивоваров В.Ф. ва бошқ. 2002, Жученко А.А. 2002, 2008].

Навнинг ҳосил шакллантиришдаги ҳиссаси 30-70 фоиз деб қабул қилинган, амалда у 30-40 фоиздан ошмайди, уни кўшимча ҳосил бериш имконияти эса яхши шароитда 50-60 фоизга етади [Бакулина В.А. 1988, Скворцова Р.В. 2001, Арамов М.Х. 2001, Жученко А.А. 2002, Носова С.М. 2002, Пивоваров В.Ф. ва бошқ. 2002, Пивоваров В.Ф., Козлова В.И. 2002, Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. 2005, Болотских А. С., Даус В.Г. 1983, Болотских А.С. 1988].

“Нав” тўғрисидаги тушунчаси ҳар хил бўлиб, уларнинг таъкидлашича, Нав – бу тур ичидаги аниқ ботаник систематик бирлик эмас, бу хўжалик тушунчасидир [Буриев Х.Ч. 1999, Прохоров И.А. ва бошқ. 1997, Пивоваров В.Ф. 1999].

Ўзбекистонда нав тушунчаси қонун доирасида аниқлаб берилган. Ўзбекистон Республикаси 2002 йил 29 августдаги “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги қонунида “нав” тушунчаси қуйидагича тавсифланган: “Нав” – ўсимликлар гуруҳи бўлиб, у наслдан наслга барқарор ўтувчи, муайян генотип

ёки генотиплар комбинациясини бошқалардан ажратиб турувчи белгиларга караб аниқланади ва айнаи бир ботаник таксондаги бошқа ўсимликлар гурухидан бир ёки бир неча белгилари билан фарқланади. Клон, линия, биринчи авлод дурагайи, популяция навинг муҳофаза қилинадиган объектларидир [Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги Қонун].

Навларга қўйиладиган талаблар доимо ортиб боради, чунки ҳосилдорликни ортиб бориши, етиштиришда интенсив технологияларни қўлланиши, маҳсулот сифатига истеъмолчилар талабини кучайиши ва бошқа сабабларга кўра аниқланади. Охирги йилларда сабзавот экинлари селекцияси юқори маҳсулдор ва комплекс касаллик ва абиотик омилларга, юқори товарбоп ҳосил сифатига, қайта ишлаш ва узоқ сақланишга яроқли, нитратлар, оғир метал ва пестицид қолдиқларини кам йиғувчи нав ва дурагайларни яратишга йўналтирилган [Жученко А.А. 2002, Литвинов С.С. 2003, Пивоваров В.Ф. 2008].

Сабзавот экинлари селекцияси истеъмолчиларнинг барча талабларини инобатга олган холда олиб борилади. Томорқа хўжаликлари учун мавжуд стандартларга мос келадиган навларга нисбатан оригинал, манзарали ва эстетик жихатдан ўзига жалб этадиган навлар катта қизиқиш уйғотади [Авдеев Ю.И. ва бошқ. 2006].

XX асрда сабзавот экинлари селекциясида биринчи авлод ( $F_1$ ) дурагайларини яратишга қаратилган илдам қадамлар ташланди. Бу биология ва селекциянинг илғор ютуқларидан бири ҳисобланади. Дунё бўйича дурагайларнинг афзалликлари барчага маълум ва улар навларни секин аста сиқиб чиқармоқда. Бу “яшил инқилоб” асрида  $F_1$  дурагайлардан фойдаланиш асосий омиллардан ҳисобланади [Bauch W. 1982, Brawn G at all., 1997, Пивоваров В.Ф. ва бошқ. 1997, Жученко А.А. 2002, Murakamy T. 2002, Бакланов О.В. 2006].

Дунёнинг кўплаб ривожланган малакатларида дурагай уруғларни етиштириш бўйича селекция-уруғчилик компаниялари ташкил этилган ва

улар шиддат билан ишламоқда. Дурагай сабзавот уруғларидан фойдаланиш дунё бўйлаб ўсиб бормоқда. Дунёда уларни ишлаб чиқариш иқлими қулай ва ишлаб чиқарувчиларига эга бўлган бир қатор аниқ минтақалар билан чекланган. Дунё минтақаларида давлат иқтисодиётининг ривожланиши ва ишчи кучи мавжудлигига қараб уруғ ишлаб чиқарувчиларнинг минтақавий ихтисослашуви мавжуд [Ховрин А.Н. 2014].

Сабзавотчилик амалиёти шуни кўрсатадики, бодрингни қимматли навлари ва дурагайларини барча ҳудудларда етиштириш ва қўллаш қийинчилик туғдиради. Асосийси шундаки, бир ҳудудга тавсия этилган ва ўзининг юқори хусусиятларини кўрсатган навлар бошқа ҳудудга мос эмаслиги ёки яроқсиз эканлиги маълум бўлмоқда. Шунинг учун ҳар бир ҳудудда етиштиришга мослашган ўзининг нав намуналари бўлиш керак. Бу албатта ҳар бир ҳудуд тупроқ шароитига мос навларни танлаш ва яратиш ишларини олиб боришга ундайди [Бережнев Д.Д. 1975, Литвинов С.С. 2003].

Селекцияда экологик пластиклик ва ҳосил барқарорлигини таъминлаш касаллик ва зараркунандаларга комплекс чидамлилик вазифаси билан узвий боғлиқ. Охириги йилларда бодрингни касалликларга чидамли навларини яратишда анъанавий усуллар билан бирга биотехнологик (*in vitro*) селекция усулидан, масалан каллюс [Саркисян Т.Ж. ва бошқ. 2005, Ткачева А.М. 2006], молекуляр маркерлар [Прутенская Н.А. 2005, Григорев П.А. ва бошқ. 1986, Пивоваров В. ва бошқ. 2002, Литвинов С.С. 2002, 2003, Fazio G. at all. 2016], баргдаги танин ва пероксидаза миқдорини аниқлаш йўллари, чидамлилик даражасига эртароқ ташхиз қўйиш [Кабирова Л.В. ва бошқ. 2006], селекциясидан фойдаланилмоқда.

Бодрингни хавфли касалликлар, ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли, юқори ҳосилли, мазаси жихатидан юқори сифатга эга бўлган нав ва дурагайларини яратиш бўйича илмий ишлар бир қанча давлатларда олиб борилмоқда.

Адабиётларда ушбу касалликларга чидамли навларни яратишда бўйича АҚШда - Редлендс Лонг Уайт [Saranah S. at all. 1987], 796, Илонка, Осирис,

Тамара, Отелло, Сантана, Елена и Фанто [Dommelen С. 1987], навлари, W11983 G ва W11983A [Peterson С.Е. et all. 1987] линиялар яратилган.

Хитойда ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли Jinyau № 5, Jinyau № 6, Jinyau № 7, Jinza № 1, Jinza № 2, Jinza № 3 и Jinza № 4 [Hou Feng et all. 2000], Jinmei №1 [Wang Quan et all. 1999] навлари яратилган.

Ҳиндистонда 217 та нав намуналари ичидан ун шудринг касалликларига чидамли 9 та нав намунаси, Чехияда эса 13 та нав намунаси дан битта дурагай Corona F<sub>1</sub> [Kristakova Е., Lebeda А. 1999] ажратиб олинган.

Болгарияда етиштирилган бодринг нав ва дурагайлари ичида ун шудринг ва бошқа касалликларга чидамли бўлган Бистренски ва Линия 22а [Михов А., Алипиева М. 1980] навлари ва Польшада эса Ива ва Скерневицкий [Бемиг Ф. 1994] навлар яратилган.

Россия Федерацияси иқлим шароитида илмий изланишлар натижасида бодрингни ун шудринг ва сохта ун шудринг касалликларига чидамли нав ва дурагайлари ВИР нинг Волгоград тажриба станциясида [Рублевский В.В. 1983, Малыченко П.П., Сухандердина Э.Х., 1992], ВИР нинг Қрим тажриба станциясида [Медведев А.В. ва бошқ., 1991, 2012 а, б,]. Бутунроссия сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги ИТИ да [Стряпкова Л.В., Маслова А.А. 1992, Корганова Н.Н. 1993, 2000, Коротцева И.Б., Кочетхова Л.А. 2016, Коротцева И.Б., Кочетхова Л.А. 2017, Коротцева И.Б. 2011], Сабзавотчилик ИТИ да [Лудилов В.А. 1992, Елизарова О.А. 2015, Бирюкова Н.К. 2002, Бирюкова Н.К., Мадамкин О.С. 2013, Тимошенко И.В. 2015], К.А.Тимирязов номли Россия қишлоқ хўжалик академияси: Россия давлат аграр университетида [Нгуен Ч.З., Ушанов А.А., Монахос Г.Ф. 2014, Монахос Г.Ф., Чан Тхи Кам Ту, Ушанов А.А., 2013, Ушанов А.А., Миронова А.А. 2019], Дальневосток қишлоқ хўжалик ИТИ да [О.Н.Мигина., Г.А.Кузьмицкая 1998, Мигина О.Н., Юречко Т.К., Г.А.Кузьмицкая 2009, Г.А.Кузьмицкая ва бошқ. 2016] ва бошқа илмий тадқиқот институтларда [Ващенко А.П., Павлов Д.А. 2009, Борцова Ю.В., Бирюкова Н.К. 2015, а, б,

Высочин В.Г. 2016, Высочин В.Г., Леунов В.И., Борцова Ю.В. 2018, Чистякова Л.А. 2017, а, б, Чистякова Л.А. ва бошқ. 2018, Штайнерт Т.В. ва бошқ. 2018, Кулякина Н.В. ва бошқ. 2018, Сапега В.А. 2016] аниқланган ва яратилган.

Украина шароитида бодрингни 300 дан ортиқ нав намуналари ўрганилган. Улар ичида нисбатан юқори ҳосилли (250-300 ц/га) ва касалликларга чидамли Паркер, Алиби, Каскад, Дружина, Серпантин, Зубренок, Бизнес Эра, Сквирский, Вирента, Уссурийский, Оник, Альянс, Эпилог, Журавленок, Гибрид № 7, Сорт № 4, Астерикс, Витан, Тополек, Beio-1802, Royal, Everslise, Donia, Fancierak, Prolific нав намуналари ажратиб олинган [Сергиенко О.В. 2003]. Охириги йилларда Украинада Еней F<sub>1</sub> истиқболли дурагайи яратилди [Птуха Н.И. ва бошқ. 2019].

Озарбайжон Генетик ресурслар институтида бодрингни ун шудринг касаллигига юқори чидамли Азери нави ажратиб олинган [Гасанов С.Р. ва бошқ. 2019].

Қозоғистон Сабзавотчилик ва картошкачилик ИТИ да пероспороз касаллигига юқори чидамли Азат ва ушбу касалликка толерант бўлган Оркан ва Эгалите навлари яратилган [Кабирова Л.В. ва бошқ. 2006].

Молдовада бодринг селекцияси бўйича Преднистровья қишлоқ хўжалик ИТИ да бир қанча истиқболли, юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайлар яратилган [Гороховский В.Ф. 2014, Гороховский В.Ф., Шуляк Е.А., Обручков А.Ю. 2015, Шуляк Е.А., Гороховский В.Ф. 2018, Мокрянская Т.И. 2019, а, б, Обручков А.Ю. 2018, Блинова Т.П. 201].

Туркманистонда ўз вақтида бодрингни касалликларга чидамли Парад, Прогресс, Полет, ТИ-364 навлари ажратиб олинган [Аннамуродова В. Жерновникова А. 1984]. Тожикистонда эса бодрингни ҳосилдорлиги юқори ва касалликларга чидамлилиги каби яхши кўрсаткичларга эга бўлган махаллий Орзу нави яратилган [Мусиев М.М. 1976], ушбу давлатда ун шудринг ва сохта ун шудринг касаликларига чидамлик бўйича олиб борилган илмий тадқиқотларда Конкурент, Союз, Прогресс, Алиби, Polaris,

Robin-So, Amira navlari nisbatan kam zararlangan [Козлова З.П., Мусиев М.М. 1980, Маджидова Л.Н. 1989].

Ўзбекистон бодрингни ксерофил шакли, меваси тўқ яшил, усти силлиқ навларнинг ватани ҳисобланади. Ушбу хусусиятлар асосида ўтган асрнинг 40-50 йилларидан буён маҳаллий ном ва рақам билан кўп маҳаллий навлар яратилди [Кулакова М. 1977]. Ҳозиргача районлаштирилган навлар ичида Узбекский 740, Маргеланский 822, Ранний 645, Первинец Узбекистана 265 каби навлар сақланиб қолган. Бодрингни ун шудринг касаллигига чидамли маҳаллий навлари бўйича Ўзбекистоннинг бир қанча олимлари ўз илмий - тадқиқот ишларида [Мухамедов Л.Р. 1972, 1973, Кулакова М. 1977, Саттарова Р.К. ва бошқ. 1990, Ибрагимов М.Ю. 1991, Аббосов А.М. 2001, Бўриев Х.Ч. ва бошқ. 2003] ва Тожикистонда [Козлова З.П., Мусиев М.М. 1980, Маджидова Л.Н. 1989] кўрсатиб ўтганлар.

Ўзбекистонда ун шудринг касаллиги ўтган асрнинг 80-йилларида бодрингни кучли зарарлаган. Шу сабаб бодрингдан очиқ майдонда юқори ҳосил олиш муаммоси пайдо бўлган. Бу шароитда аксарият олимлар фикрича, бодрингни маҳаллий қурғоқчиликка ва ёзги юқори ҳароратга чидамли ҳамда ун шудринг касаллигига чидамли нав ва дурагайларни яратишга зарурат пайдо бўлди [Зуев В.И., Меджитов С.М., Маджитов Ш.Х. 1981, Песцов В.И., Раджабова Н.А. 1985, Муминов А.М. ва бошқ. 1986].

Маълум бўлишича, Тошкент давлат аграр университетида Ўзбекистонда бодрингни ун шудринг касаллигига чидамли Парад, Конкурент, Прогресс, Лель, ВНИИССОК, ва нисбатан чидамли Кустовой 98, Щедрый 118 навлари ажралиб чиққан [Зуев В.И. ва бошқ. 1985, 1987].

Кейинроқ ушбу университетда бодрингни 119 та маҳаллий ва чет эл селекцияси нав намуналари ўрганилган. Натижаларга кўра, барча маҳаллий навлар ва АҚШ, Венгрия, Нидерландия ва Германия дурагайлари Ўзбекистон шароитида ун шудринг касаллигига чидамлилик даражаси аниқланган. Ушбу касалликка нисбатан чидамли (ўсимликни 29-47 фоизи касалланган, зарарланиш даражаси 0,1-0,4 балл) Россия ва Украинанинг Конкурент,

Парад, Харьковский ранний, Сигнал 235, Октябрьский, Этюд, Грибовский 2, Зеленоплодный, ВНИИССОК, Электрон, Обелиск, Декан, Бригадный ҳамда нисбатан юқори ҳосилли Конкурент, Парад, Этюд, Грибовский 2, ВНИИССОК, Электрон навлари аниқланган [Меджитов С.М. 1991, 1993].

Сабзаёт, полиз экинлари ва картошқачилик ИТИ илмий изланишларида ун шудринг касаллигига иммун ҳосил қилган Нацу-фуцилари ва Rishu Японияни ва Addis АҚШ ни; юқори чидамли - Хуе-во-ха-бак, msu-9410. Palomar, Poursitt, C7-63, Calypso, Zua-ue-tet-ra, Bruwo, Аврора, Союз ва Прогресс; чидамли - Делбан, Liurixi A, Genine, Tablegrum, Парсу, сорт 185; ўртача чидамли- Msu-61-116, Бей-чшень-хуай-чуси, Конкурент ва Seon-hybr нав намуналари ажратиб олинган [Аббосов А.М. 1985].

Ўзбекистонда такрорий экин сифатида Самарқанд вилояти шароитида бодрингни 110 нав намунаси бўйича илмий изланишлар олиб борилган бўлиб, улардан Кобус, Конкурент, Комоп F<sub>1</sub>, Парад, ВНИИССОК, Современник, Bresо, Femplus, Крупнобугорчатый 1-1, Хок, Elen F<sub>1</sub>, БСМФ 150-2х сорт 173 F<sub>1</sub> намуналари юқори ҳосилли ва касалликларга чидамли эканлигини кўрсатган [Зуев В.И., Ишанкулов Н.Э. 1985].

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрида 2019 йили бодрингни очик майдонларда экиш учун 54 та нав намуналари районлашган бўлиб, улардан 16 таси нав ва 38 таси биринчи авлод дурагайлар, маҳаллий селекция ютуқлари эса 18 та ни ташкил этади. Бундай кўп нав намуналари ичидан ишлаб чиқарувчиларга фойдаланиш учун танлаб олиш қийин бўлади. Бу албатта, нав намуналарини баҳолаш, ва истиқболлиларини ажратиб олиш ҳамда маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос ва касалликларга чидамли навларни яратишга ундайди.

Келтирилган адабиётлар шарҳидан маълум бўлишича, бодринг етиштириш технологиясининг муҳим бир элементларидан бири бу навдир. Нав ботаник систематик бирлик эмас, бу хўжалик тушунчасидир. Навнинг ҳосил шакллантиришдаги иштироки 30-70 фоизни ташкил этади. Ҳозирги

кунда уни кўшимча ҳосил бериш имконияти 30-60 фоизга етади. XX асрда биологик селекция ютуқлари асосида гетерозис дурагайлар олинмоқда. Унинг навга нисбатан афзалликлари дунёга маълум.

Бир ҳудудда ажралиб чиққан нав ва дурагай бошқа ҳудудда ўзини оқламаслиги мумкин. Нав ва дурагайларни кенг миқёсда тарқалишидаги кийинчилик бу экологик муҳит ҳисобланади. Шунинг учун ҳар бир ҳудуд учун керакли ва ўзига мос нав ва дурагайларни яратиш зарур.

Ўзбекистон халқ ва илмий селекция томонидан ажратиб олинган бодрингни ксерофил шаклли навлар ватани ҳисобланади. Аммо уларни айримлар ун шудринг касаллигига чидамсиз. Шу сабаб бодрингни юқори ҳосилли, касалликларига чидамли, маҳаллий истъмоқчилар талабларига мос, мазаси жихатидан юқори сифатга эга бўлган, калта мевали, тўқ яшил, усти силлиқ нав ва дурагайларни яратишга чорлайди.

### **1.2-§. Бодрингни юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини танлаш.**

Бодрингни юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини танлаш йўналиши бўйича қуйидаги 3 та тажрибалар тавсия этилган услубият асосида ўтказилди. Бунда:

1. Бодрингни АҚШда етиштирилган нав ва дурагайлари коллекциясини (2002-2003 йй.) ўрганиш. Тажрибада бодрингни 18 та нав намуналари стандарт Омад навига таққосланди. Тажриба қайтариқсиз, озикланиш майдони 8,4 м<sup>2</sup>. Майдонча кўшқатор, узунлиги 4 м, эни 2,1 м. ва майдончада 20 та ўсимлик жойлашган.

2. Дастлабки нав синови. Бу тажрибада бодрингни АҚШда етиштирилган 9 та ва Ўзбекистонда етиштирилган 14 нав намуналари стандарт Омад навига таққосланди. Бунда тажриба 4 қайтариқли, ҳар бир майдончанинг озикланиш майдони 8,4 м<sup>2</sup>.

3. Танлов нав синови (2003-2005 йй.). Бу тажрибада бодрингнинг стандарт Омад навига АҚШда етиштирилган 4 та дурагай таққосланди.

Тажриба 4 қайтариқли. Майдонча 4 қаторли, унинг озикланиш майдони 33,6 м<sup>2</sup>. Ҳар бир майдонча қўшқатор ( $\frac{70+140}{2} \times 40$  см), узунлиги 8 м, 80 ўсимлик жойлашган.

Тадқиқотлар қуйидаги методик кўрсатмалар асосида олиб борилди: «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур». Выпуск IV Картофель, бахчевые и овощные культуры (М. Колос. 1975), ОСТ-46-71-78. Делянки и схемы посева в и селекции, испытание и первичные семеноводстве овощных культур. Параметры (М. Госстандарт, 1978), «Методические указания по изучению мировой коллекции для оценки физико-механических свойства овоще-бахчевых культур» (Л. ВИР 1969), Международные правила анализа семян (М. Колос 1984), «Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Cucumis sativus*» (Ленинград ВНИИР, 1980), «Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» (1983), «Методика полевого опыта» [Доспехов Б.А. 1985], «Методическое указание по селекции огурца» (М. ВНИИССОК 1985), «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» [Белик В.Ф. 1992.], «Основы научных исследований в плодководстве, овощеводстве и виноградарстве» [Моисейченко В.Ф. ва бошқ. 1994], «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» [Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. 2002]. Бодринг етиштириш технологиясини такомиллаштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда «Қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар» 2016-2020 йиллар учун. II-қисм.(Т. ҚСХВ, 2016) номли чоп этилган тўплам кўрсатмаси асосида бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш технологик картасидан фойдаланилди. Дала тажрибаларини олиб боришда фенологик ва биометрик кузатувлар, ҳисоблаш

ва тахлиллар ўтказилди (4-иловага қаранг).

*Тадқиқот ўтказиш жойи ва тупроқ иқлим шароити.* Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университети «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик» кафедрасида 2001-2019 йилларда олиб борилди.

Бодрингни (2013-2019 йй.) очик майдонда симбағазда етиштириш бўйича дала тажрибалари ТошДАУ «Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслахат маркази ДУК» да қолган тажрибалар Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган Ўсимликшунослик илмий - тадқиқот институтида ўтказилди.

*Иқлими.* Хўжалик жойлашган ҳудуд типик Чирчиқ тоғолди ҳудуди бўлиб, асосан сабзавот етиштирувчи хўжаликлар жойлашган. У юқори куёш радиацияси юқори, ҳарорат кунлик ва масум даври давомида континентал, ёзи куруқ ва иссиқ, баҳорда намлик юқори ва қишда совуқ қаттиқлиги билан тавсифланади. Асосий ташқи муҳит омиллари, куёш радиацияси тупроқ ресурсларидан фойдаланишда намлик етишмовчилигига сабаб бўлади.

Куёш нурунинг узоқ вақт тушиши, йилига 2800-2900 соатни ташкил этиб, ёз ойларида ўртача 360-400 соат, қишда эса 90-100 соатга тўғри келади. Ўртача йиллик ҳарорат  $+13...+14$  °С даража. Ўртача ойлик ҳароратнинг энг совуқ ойи январ  $-0,4+1,5$ °С, энг иссиқ июл -  $+27...+29$  °С, абсолют минимум -  $-28...-35$ °С, абсолют максимум -  $+43...+44$  °С. Йиллик ёғин миқдори 250-500 мм. Уларнинг асосий қисми қиш-баҳор даврида бўлади. Қорли кунлар ўртача 25-70 кун. Совуқсиз кунларнинг давомийлиги 220 кун. Ҳаво ҳарорати юқори  $+15$ °С бўлган давр – 173 кун (14 апрелдан то 50 октябрғача). Фойдали ҳарорат йиғиндиси юқори  $+15$ °С – 1310 °С.

Изланишлар даврида об-ҳаво шароити ўртача кўп йиллик кўрсаткичлардан юқори бўлмади ва бодринг етиштириш учун жуда қулай шароит бўлди (1 ва 2-иловаларга қаранг).

*Тупроғи.* Тошкент вилояти тоғолди ҳудуди, тоғолди қияликларидан ювилиб келган тупроқ ҳудудига мансуб. Улар автоморф яъни оч тусли ва типик бўз тупроқлар ҳамда гидроморф ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлардан

иборат. Улар эскидан суғориладиган, шамол ва сув эрозиясига учраган. Ушбу тупорқларда гумус (1-3%), азот, фосфорни ҳаракатчан ва ялпи шакллари кам миқдорда ҳамда калийни ялпи миқдори нисбатан юқорилиги билан тавсифланади. Тупроқда карбонатлар миқдори юқори ва тупроқ эритмасининг муҳити кучсиз ишқорий. Уларнинг механик таркиби турлича бўлиб, қумоқдан оғир қумоққача сингдириш қобилияти юқори эмас ва микроструктурали майдалиги билан фарқланади.

Ўсимликшунослик илмий - тадқиқот институти экспериментал базаси яъни кўп тажрибалар олиб борилган хўжалик тупроғи эски суғориладиган типик бўз тупроққа хос бўлиб, чиқинди қатлами 0,6-1 м гача. Тупроқда карбонат қатлами чуқурлиги 50-60 см дан, гипс қатлами 1,0-1,5 м дан башланади. Ер ости сувлари 7-8 м ва ундан ортиқ чуқурликда жойлашган. Тупроғи шўрланмаган.

Тажрибалар олиб борилган майдон тупроқ таркибида чиринди миқдори жуда кам (0,911-0,959 %), азот миқдори кам (0,089-0,101 %), фосфор миқдори (0,106-0,178) ва калий миқдори ўртача (1,72-1,80 %) ни ташкил этди. Амалдаги классификация бўйича ҳаракатчан шаклли таъминланиш: азот ва фосфорда – кам (11-26 ва 26-32 мг/кг) ва калийда – ўртача (212-250 мг/кг) ни ташкил этди.

*Бодринг етиштириш технологияси.* Бодрингни Тошкент вилояти учун умум қабул қилинган етиштириш технологияси қўлланилди. Ўрганиш учун унинг алоҳида элементларигина ўзгартирилди. Ноябрь ойи охири ва декабр ойи бошларида дала ўсимлик қолдиқларидан тозалангандан сўнг, суғориш тармоқлари текисланди ва 11-15 декабрда ер 27-28 см чуқурликда шудгорланди.

Апрел ойи охири ва май ойи бошида об-ҳаво шароитига қараб тупроққа экиш олдидан ишлов берилди. Бунда илдиз қолдиқлари терилиб, тупроққа аммофосдан 250-350 кг/га, тук ҳолда  $P_2O_5$  100-140 кг/га, азот 28-38 кг/га солинди. Кейин икки томонга чизелланиб, бир вақтни ўзида бегона ўт илдизларидан тозаланди. Ундан кейин барана қилиниб, қатор ораси 70 см ли

эгатлар очилди. Экишдан аввал қаторлар экишолди суғорилди. Уруғлар май ойини биринчи ва иккинчи декадасида қатор оралари 70 пушталар оралиғи 140 ва ўсимликлар оралиғи 40 см ( $\frac{(70+140)}{2} \times 40$ ) схемада экилди.

Уруғлар экилгандан сўнг яна суғорилди ва 2-3 кундан кейин уруғлар униб чиққандан сўнг хатосига яна экилди. Ўсув даврида биринчи суғориш уруғлар униб чиққандан 8-10 кун ўтгач ўтказилди. Июнь ойида эса 6-7 кун ўтгач, июлда ва августда 4-5 кун ўтгач суғоришлар олиб борилди. Ўсув даврида ҳаммаси бўлиб 18-20 марта суғорилди.

Тажрибаларда ҳар йили 3 марта озиклантириш ўтказилди. Биринчи озиклантиришда 35-40 кг/га фосфор ва 40-50 кг/га азот, иккинчиси ва учинчисида – 40-50 кг/га дан азот берилди. Фосфорли ўғитлардан суперфосфат ёки аммофос, азотли ўғитлардан – аммиакли селитра ёки карбомид солинди. Ўсув даври давомида 2-3 марта чопиқ қилиниб, бир вақтни ўзида ўсимлик ораларига эгатлар олинди. Ўсимликлар орасидаги йирик бегона ўтларни икки марта ўтоқ қилинди.

Ҳосилнинг биринчи терими уруғлар униб чиққандан 45-50 кун ўтгач олиб борилди. Ҳосил терими ўсимликларда ҳосилининг пишишига қараб ўтказилди. Ўсимликнинг ўсув даври давомида ҳаммаси бўлиб 16-20 марта ҳосили терилди. Ҳосилни охириги терими август ойининг охири – сентябр ойининг бошида ўтказилди.

***Бодрингни Ўзбекистонда юқори ҳосилли, касалликларга чидамли ҳамда селекция учун бирламчи манбаа сифатида нав намуналарини ажратиб олиш*** мақсадида 2001-2002 йилларда Ўзбекистонда етиштиришга мослашган 14 та ва АҚШда етиштиришга мослашган 9 та нав намуналари бўйича дастлабки нав синови тажрибаси ўтказилди. Бунда бодрингни 2000 йили Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган нав ва дурагайлари ҳамда бодрингни 2002-2003 йилларда АҚШда етиштиришга мослашган 18 та нав намуналари коллекцияси бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

Коллекция ва дастлабки нав синови тажрибаларидан АҚШда

етиштиришга мослашган 4 та дурагайлар ажратиб олиниб, маҳаллий Узбекский 740 ва Омад навларига таққосланган ҳолда 2003-2005 йилларда танлов нав синови тажрибаси ўтказилди.

Дастлабки нав синови тажрибасида бодринг ўсимлиги ўсув даврининг давомийлиги аниқланди ва нав намуналари ичида тезпишпарлиги бўйича бир-биридан фарқланди.

Ҳосилнинг биринчи терими энг эрта ўтказилган (уруғлар униб чиққандан 42-44 кун ўтгач) Парад, Конкурент, Омад, Талаба, Серсув 14, Slicing SMR-58 навларида ва Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, Sweet slice F<sub>1</sub>, Prince F<sub>1</sub> дурагайларида кузатилди. Ҳосилни охириги терими эса кўпчилик нав намуналарида уруғлар униб чиққандан 88-90 кун ўтгач ўтказилди. Ҳосил бериш даври бошқаларга нисбатан эртароқ (уруғлар униб чиққандан 85-86 кун ўтгач) тўхтаб қолган намуналар – Ўзбекистонни Конкурент ва Гулноз навларида, АҚШнинг эса Marketmore 76 ва Fanfare F<sub>1</sub> намуналаридан ташқари барча нав намуналарида кузатилди (1.1-жадвалга қаранг).

1.1-жадвал.

Бодринг нав намуналарини дастлабки нав синовида ўсув даври давомийлиги, эртаки ҳосил миқдори ва улуши (2001-2002 йй.).

Нав намуналари	Ҳосил терими		Ҳосил бериш даври, кун	Эртаки ҳосил, т/га			Стандарт-га нисбатан, %	Эртаки ҳосил улуши, %.
	биринчи	охириги		2001	2002	ўртача		
<b>Ўзбекистонда етиштирилган</b>								
Парад, st	43	88	44	8,2	10,4	9,3	100,0	37,0
Узбекский 740	47	90	43	6,4	8,4	7,4	79,4	41,6
Конкурент	43	85	42	9,3	12,0	10,6	114,4	43,3
Омад	44	89	45	12,0	15,2	13,6	146,2	48,7
Гулноз	50	85	35	3,3	5,5	4,4	46,5	29,1
Талаба	44	90	46	7,4	14,4	10,9	114,3	36,5
Ранний 645	46	89	43	4,8	9,4	7,1	74,4	40,3
Первенец Узбекистана 265	51	88	37	2,7	6,9	4,7	49,6	20,1
Серсув 14	42	89	47	12,0	15,1	13,5	145,7	49,5
Alibi F <sub>1</sub>	42	89	47	12,2	18,4	15,3	162,8	51,5
Ajax F <sub>1</sub>	42	90	47	12,7	15,9	14,3	153,8	56,1

Наврўз	47	90	43	8,7	14,3	11,5	121,8	44,2
Сафар	50	89	39	8,6	16,1	12,3	129,8	42,2
Beta alfa F <sub>1</sub>	47	88	40	7,0	8,6	7,8	84,0	40,3
АҚШда етиштирилган								
Prince F <sub>1</sub>	42	86	44	16,3	18,2	17,2	186,9	56,5
Marketmore 76	52	88	36	3,1	5,8	4,4	46,8	19,5
Tender green	50	85	35	6,0	8,9	7,4	79,4	34,7
Straight 8	50	86	35	6,4	8,4	7,4	79,4	33,2
Sweet slice F <sub>1</sub>	42	85	43	13,2	15,0	14,1	152,6	44,5
Space master	46	86	39	10,1	15,1	12,6	134,2	46,4
Slicing Lemon	51	86	35	9,1	12,7	10,9	116,5	38,1
Fanfare F <sub>1</sub>	46	89	43	11,0	15,5	13,2	141,5	47,8
Slicing SMR-58	43	85	42	11,4	14,2	12,8	137,7	54,6
ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га				0,45	0,47			
Sx %				4,91	3,78			

Бодрингни ҳосил бериш даври нисбатан узоқ давом этган (45-47 кун) Омад, Талаба, Серсув 14 навлари ва Ajax, Alibi дурагайларида, нисбатан қисқа (35-36 кун) бўлган - Гулноз, Marketmore 76, Tender green, Straight 8, Slicing Lemon нав намуналарида бўлди.

Эртаки ҳосил миқдори ва унинг умумий ҳосилга нисбатан улуши (аввалги 20 кундаги терим) стандарт навга нисбатан 1,5 баробар ва ундан ортиқ эртаки ҳосил шаклланганлиги ва эрта ҳосилга кирганлиги маълум бўлди. Энг юқори эртаки ҳосил берган дурагайлар - Prince (187%), Alibi (163%), Ajax, Sweet slice (153-154%). Юқори эртаки ҳосил (131 % дан кўп) Омад, Серсув 14 (146%), Space master, Fanfare F<sub>1</sub>, Slicing SMR-58 (134-141%) намуналарида кузатилган.

Бодрингни Сафар, Наврўз (122-130%) ҳамда Slicing Lemon, Талаба ва Конкурент (114-116%) навларида ҳам эртаки ҳосил 114-130 фоизгача шаклланди. Қолган 8 намуналар Парад стандарт навига нисбатан кам эртаки ҳосил тўплаган. Энг кам эртаки ҳосил (стандартга нисбатан 2 баробар кам) берган яъни ҳосилга кеч кирган Гулноз, Первенец Узбекистана 265 ва Marketmore 76 навлари бўлди. Барча нав намуналари юқори эртаки ҳосил (130 % кўп) берди ва бирданига ҳосили пишиб етилди (умумий ҳосилдан улуши 45-56 % ни ташкил этди). Кечпишар Гулноз, Первенец Узбекистана 265 ва Marketmore 76 навларида эса эртаки ҳосил улуши 26-30 фоизни

ташқил қилди.

Тажрибанинг биометрик ўлчовлари шуни кўрсатдики, асосий поянинг узунлиги энг кам бўлган Парад (94 см) нави ҳамда узунлиги 130 см дан кўп бўлмаган - Ajax, Beta alfa, Fanfare дурагайлари, Tender green, Space master навлари бўлиб, улар ён шохлар сони бўйича кам кўрсаткичга эга бўлдилар. Асосий поянинг узунлиги энг юқори бўлган (180 см дан узун) - Гулноз, Конкурент, Омад, Талаба, Sweet slice F<sub>1</sub> намуналари бўлиб, улар ён шохлар сони бўйича ўртача кўрсаткичга эга бўлди.

Ўсимлик палагининг ихчамлиги асосий поя ва ён шохларнинг умумий узунлиги бўйича баҳоланди. Бу кўрсаткич бўйича палаги ихчам (500 см дан кам) Ajax F<sub>1</sub>, Space master, Slicing Lemon ҳамда (506 дан то 600 гача) Alibi F<sub>1</sub>, Tender green, Fanfare F<sub>1</sub>, Beta alfa F<sub>1</sub> намуналари бўлди. Палаги нисбатан кучли ривожланган (асосий поя ва ён шохларнинг умумий узунлиги 770 см дан ортиқ) Узбекский 740, Парад, Конкурент, Талаба, Гулноз, Ранний 645, Marketmore 76 навлари бўлди (1.2-жадвал, 5-иловага қаранг).

1.2-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг дастлабки нав синовида ўсимлик ер устки қисмининг ривожланиши (ёппасига ҳосилга кирган даврида, 2001-2002 йй.).

Нав намуналари	Асосий поянинг узунлиги, см	Умумий узунлиги, см		Сони, дона.	
		ён шохлар	асосий поя ва ён шохлар	ён шох	барг
<b>Ўзбекистонда етиштирилган</b>					
Парад, стандарт	94	683	777	8,2	120,8
Узбекский 740	164	623	787	6,9	80,3
Конкурент	202	598	800	6,3	110,2
Омад	179	468	647	6,6	93,1
Гулноз	189	684	773	6,8	166,3
Талаба	187	637	824	6,6	99,2
Ранний 645	177	686	863	7,0	109,6
Первенец Узбекистана 265	158	641	699	7,2	87,2
Серсув 14	172	522	694	5,4	130,8
Alibi F <sub>1</sub>	134	422	556	5,6	99,4
Ajax F <sub>1</sub>	128	289	411	5,2	74,7

Наврўз	163	630	764	6,4	132,6
Сафар	144	635	767	7,4	134,3
Beta alfa F <sub>1</sub>	129	333	562	6,1	81,8
АҚШда етиштирилган					
Prince F <sub>1</sub>	164	590	754	5,2	100,2
Market more 76	140	656	796	7,2	119,3
Tender green	123	392	515	6,7	88,8
Straight 8	151	569	720	8,3	121,2
Sweet slice F <sub>1</sub>	190	447	637	5,0	77,4
Space master	118	345	463	4,4	69,6
Slicing Lemon	154	339	493	5,4	110,0
Fanfare F <sub>1</sub>	121	385	506	5,9	92,3
Slicing SMR-58	162	499	661	5,9	102,5
ЭКМФ <sub>05</sub>	11,27	53,82		0,49	8,37
S <sub>x</sub> , %	3,59	3,40		3,92	3,88

Олиб борилган кузатувлар натижасида ўсимлик барглари сони юқори яъни кўп бўлган (166 дона) Гулноз нави ҳамда (110 донадан кўп.) Парад, Конкурент, Ранний 645, Серсув 14, Наврўз, Сафар, Marketmore 76, Straight 8, Slicing Lemon навларида кузатилди. Намуналардан фақат Slicing Lemon палаги ихчам, қолган барчаси кучли ўсувчи бўлиб чиқди. Умумий ҳисобда нав намуналари ичида нисбатан ихчам палакли: Ajax, Space master, Tender green нав намуналари аниқланди.

Тажрибада ўсимликларнинг фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси аниқланди. Синалаётган нав намуналарининг ушбу касаллик билан касалланиши уруғлари униб чиққандан бир ой ўтгач бошланганлиги маълум бўлди. Ўсимлик ўсув даври охирида эса касалланиш ортиб борди ва 2001 йили нав намуналарида паст даражадан (10-35 %) ошмади, 2002 йили эса жуда паст (10 % гача) даражада зарарланган.

Бодринг нав намуналари ичида икки йил давомида фузариоз сўлиш касаллиги билан умуман касалланмаган намуналар бўлмади. Аммо икки йиллик кузатувлар давомида нисбатан чидамли яъни фақат бир йил 0,2 % ва 1,25 % гина фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланган Американинг Fanfare F<sub>1</sub> ва Prince F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди. Шу билан бирга Голландиянинг Alibi дурагайи фақат бир йили ва Голландиянинг Ajax дурагайи,

Американинг Space master ва Slicing Lemon навлари икки йил давомида жуда кам даражада ушбу касаллик билан касалланди.

Тажрибада қолган намуналари икки йил давомида фузариоз сўлиш касаллиги билан кам даражада (12-29 %, чегараси 35 % гача бўлган гуруҳда) касалланди. Уларнинг ичида бошқаларига нисбатан камроқ зарарланган маҳаллий намуналар Талаба, Гулноз, Наврўз, Первенец Узбекистана 265 ва стандарт Парад навлари бўлди (1.3-жадвалга қаранг).

Олиб борилган тадқиқотларда бодринг ўсимлигини ун шудринг касаллиги билан зарарланиш даражаси аниқланди. Бунда касаллик билан умуман касалланмаган нав намуналари бўлмади. Ўсимликлар дастлабки яъни униб чиққандан 28-30 кун ўтгач кузатилганда ун шудринг касаллиги билан касалланмаган. Аммо униб чиққандан 50 кун ўтгач касалланиш бошланган, шунда ҳам нав намуналарининг барчаси эмас, айримларининг ўсимлиги жуда кам даражада, барглари эса (0,1 балл) паст даражада зарарланган.

1.3-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликларидан зарарланиши.

Нав намуналари	Ўсимликнинг фузариоздан зарарланиш фоизи				Ўсимликнинг ун шудрингдан зарарланиш фоизи				2002 й. 106 кунда баргни зарарланиши, балл
	2001 й		2002 й		2001 й		2002 й		
	28 кун	53 кун	30 кун	84 кун	53 кун	74 кун	57 кун	106 кун	
<b>Ўзбекистонда етиштирилган</b>									
Парад, стандарт	-	11,6	1,2	2,65	-	-	3,7	68,0	2
Узбекский 740	2,5	17,5	1,25	2,0	-	-	-	75,8	2
Конкурент	-	17,5	-	2,5	-	-	3,0	59,2	1
Омад	-	16,5	1,25	2,75	-	16,3	1,5	76,7	2
Гулноз	5,0	11,5	1,25	1,25	-	-	1,5	60,0	1
Талаба	-	10,0	-	6,25	-	-	-	72,2	2
Ранний 645	-	15,0	-	-	-	-	1,3	68,0	2
Первенец Узбекистана 265	1,2	10,0	-	2,5	-	-	-	63,5	2
Серсув 14	2,5	17,5	1,25	7,5	10,0	22,5	-	63,5	2
Alibi F <sub>1</sub>	8,7	16,2	-	-	-	15,0	-	67,7	2
Ajax F <sub>1</sub>	5,0	5,0	2,5	7,5	-	-	-	89,5	3

Наврўз	-	13,7	-	1,25	15,5	46,0	-	84,2	2
Сафар	-	27,5	1,25	6,25	-	15,0	-	69,5	2
Beta alfa F <sub>1</sub>	-	15,0	-	2,5	3,7	12,5	1,3	67,7	2
АҚШда етиштирилган									
Prince F <sub>1</sub>	-	-	1,25	1,25	-	25,5	2,5	74,0	2
Market more 76	-	-	7,5	11,2	-	-	1,3	64,5	2
Tender green	-	29,0	-	2,5	-	54,0	2,8	67,2	2
Straight 8	-	14,0	-	2,5	-	-	5,0	62,5	2
Sweet slice F <sub>1</sub>	5,0	26,0	-	1,25	-	-	2,5	56,7	1
Space master	-	6,0		3,75	-	27,0	2,5	65,7	2
Slicing Lemon	-	8,2	2,5	5,0	-	-	5,0	68,7	2
Fanfare F <sub>1</sub>	-	0,2	-	-	-	-	-	71,2	2
Slicing SMR-58	-	15,0	1,5	1,5	-	-	1,3	70,2	2

Икки йил изланишлар давомида ўсимликларнинг бошланғич икки ой ўсув даврида ун шудринг касаллиги билан маҳаллий Узбекский 740, Талаба, Первенец Узбекистана 265, Сафар навлари, Американинг Fanfare F<sub>1</sub> ва Голландиянинг Alibi F<sub>1</sub> ва Ajax F<sub>1</sub> дурагайлари касалланмади.

2001 йили ўсимлик униб чиққандан 74 кун ўтгандан кейин кузатилганда 23 та нав намунасида фақат 9 нав намунаси касалланган. Ўсимликни зарарланиш даражаси кўпчилик намуналарда кам (12-27 %), барглари эса паст даражада (0,1 балл) зарарланган. Нав намуналари ичида Наврўз ва Tender green ўсимликлари ўртача (46-54%), барглари (1-2 балл) даражада касалланди.

2002 йили ўсимлик униб чиққандан 106 кун ўтгач кузатилганда барча нав намуналар ўсимликлари касаллик билан зарарланган. Ўсимликнинг касалланиш даражаси кўпчилик намуналарда кучли (61-85%) ва барглари – 2 балл даражасида касалланган. Ўсимликларнинг ўсув даври охирида ўртача даражада касалланган намуналар Конкурент, Гулноз навлари ва Sweet slice F<sub>1</sub> дурагайи бўлди. Шу билан бирга Конкурент, Гулноз навлари ва Sweet slice F<sub>1</sub> дурагайи барглари 1 балл даражада зарарланган, бошқа навлар эса – 2 балдан касалланган. Ўсимликларнинг энг кучли касалланган (62-65%, чегараси 61-85 % ли гуруҳда) Straight 8, Первенец Узбекистана 265, Серсув 14, Marketmore 76 навлари бўлди.

Изланиш натижалари тахлили шуни кўрсатадики, ун шудринг

касаллигига ўртача чидамли нав намуналар ажралиб чиқди. Булар: Конкурент, Гулноз, Серсув 14, Market more 76, Straight 8, Sweet slice F<sub>1</sub>.

Нав намуналар ичида ун шудринг касаллиги билан кеч (униб чиққандан 80 кун ўтгач) касалланган навлар ажратиб олинди. Булар Узбекский 740, Парад, Талаба, Первенец Узбекистана 265 навлари ва Fanfare F<sub>1</sub> дурагайдир.

Бодрингни дастлабки нав синови тажрибасида умумий ва товарбоп ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланди ва улар бир биридан кескин фарқланди (1.4-жадвалга қаранг).

Бодринг ўсимлиги учун умум қабул қилинган «Широкому унифицированному классификатору СЭВ и международному классификатору СЭВ вида *Cucumis sativus*» (1980) классификаторида ҳосилдорликни стандартга нисбатан гурухланиши (жуда кам - 70% дан паст, кам - 71-90%, ўртача ёки бир хил - 91-110%, юқори - 111-130% ва жуда юқори - 130% дан кўп) бўйича ўрганилган намуналарнинг умумий ва товарбоп ҳосил миқдори бир гурухга мослигини кўришимиз мумкин.

1.4-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг дастлабки нав синов тажрибасида умумий ва товарбоп ҳосил кўрсаткичлари (2001-2002 йй.).

Нав намуналари	Йиллар бўйича ҳосилдорлик								
	умумий ҳосил, т/га			товарбоп ҳосил					
				т/га			стандартга нисбатан, %		
2001	2002	ўрт.	2001	2002	ўрт.	2001	2002	ўрт.	
Ўзбекистонда етиштирилган									
Парад, стандарт	16,2	44,2	30,2	15,0	40,2	27,6	100,0	100,0	100,0
Узбекский 740	10,7	35,8	23,2	9,6	25,6	17,6	64,0	63,7	63,8
Конкурент	14,8	50,2	32,5	13,7	39,2	26,4	91,3	97,5	94,4
Омад	17,7	51,1	34,4	17,0	46,8	31,9	113,3	116,4	114,8
Гулноз	8,6	27,4	18,0	8,1	24,1	16,1	54,0	59,9	56,9
Талаба	16,9	49,1	33,0	15,9	43,4	29,6	106,0	108,0	107,0
Ранний 645	9,7	30,1	19,9	9,0	25,2	17,1	60,0	62,7	61,3
Первенец Узбекистана 265	12,0	38,9	25,4	11,1	32,0	21,5	74,0	79,6	76,8

Серсув 14	17,1	52,3	34,7	15,9	44,2	30,0	106,0	109,9	107,9
Alibi F <sub>1</sub>	19,5	45,4	32,4	17,9	41,7	29,8	119,3	103,7	111,5
Ajax F <sub>1</sub>	18,2	37,1	27,6	17,1	35,0	26,0	114,0	87,1	100,5
Наврўз	15,3	45,2	30,2	14,6	42,0	28,3	97,3	104,5	100,9
Сафар	16,8	48,4	32,6	16,0	44,4	30,2	106,7	110,4	108,5
Beta alfa F <sub>1</sub>	12,4	35,4	23,9	12,1	31,7	21,9	80,7	78,8	79,7
АҚШда етиштирилган									
Prince F <sub>1</sub>	21,0	51,4	36,2	19,6	48,2	33,9	130,7	119,9	125,3
Market more 76	12,5	40,7	26,6	11,2	37,6	24,4	74,7	93,5	84,1
Tender green	12,3	42,9	27,6	11,1	38,0	24,5	74,0	94,5	84,2
Straight 8	13,1	47,5	30,3	12,0	39,8	25,9	80,0	99,0	89,5
Sweet slice F <sub>1</sub>	21,2	55,8	38,5	20,1	45,5	32,8	134,0	113,2	123,6
Space master	17,0	45,1	31,0	15,9	39,3	27,6	106,0	97,7	101,8
Slicing Lemon	18,6	46,2	32,4	17,3	40,0	28,6	115,3	99,5	107,4
Fanfare F <sub>1</sub>	17,8	45,7	31,7	16,2	40,5	28,3	108,0	100,7	104,3
Slicing SMR-58	14,2	48,7	31,4	13,0	37,3	25,1	86,7	92,8	89,7
ЭКМФ <sub>05</sub>	0,64	1,27		0,52	0,59				
Sx, %	4,41	2,92		3,62	1,19				

Юқори умумий ва товарбоп ҳосилга эга бўлган намуналар Prince ва Sweet slice дурагайлари бўлди. 2001 йили эса улар юқори (120 ва 113 %) гуруҳга мансуб бўлишди. Икки йил давомида юқори ҳосил (стандартга нисбатан 110 % дан кўп) шаклланган маҳаллий Омад нави бўлди.

Икки йил давомида ҳосилдорлиги бўйича стандартга нисбатан ўртача гуруҳнинг баланд чегарасини маҳаллий Талаба, Серсув 14, Сафар ва Американинг Slicing Lemon навлари эгаллади. Ҳосилдорлиги икки йил давомида стандарт нав билан бир хил бўлган навлар Конкурент, Наврўз, Space master ва Alibi дурагайи бўлди.

Қолган навлар эса стандарт навдан ишонарли даражада кам ҳосил шакллантирган.

Стандарт Парад навида ўртача икки йил давомида умумий ҳосилдан товарбоп ҳосилнинг улуши 91,7% ни ташкил этди. Товарбоп ҳосил бўйича уни ортда қолдирган маҳаллий Омад, Наврўз, Сафар навлари, Голландиянинг Ajax, Германиянинг Beta alfa, Американинг Prince дурагайлари бўлди. Стандарт нав билан бир хил товарбоп ҳосил берган - Талаба, Гулноз, Marketmore 76 навлари ва Alibi дурагайи бўлди. Қолган нав намуналарида эса

товарбоп ҳосилнинг миқдори кам бўлган. Таҷрибада энг кам товарбоп ҳосил (80,7-85,3%) ни Узбекский 740, Slicing SMR-58, Конкурент навлари тўплади.

Олиб борилган изланишларда нав намуналарнинг мевасини ўртача вазни бўйича навлараро бир биридан фарқланди. Бунда нав намуналарининг мева вазни бўйича фарқланиши йиллар давомида ўрганилганда маҳаллий навларда ўзгариш оралиғи 97 г дан 141 г гача, АҚШда етиштирилган намуналарда эса 120 г дан 200 г гача кузатилди. Аммо айрим намуналарнинг йиллар давомида мева вазни бир хилликда сақланиб қолди.

Маҳаллий намуналардан нисбатан йирик мева шакллантирган навлар - Серсув 14 (141 г), Омад (130 г), Талаба ва Наврўз (128 г), қолганлари - 105-125 г вазинни ташкил этган. Энг кичик мевали намуналар Голландиянинг Alibi F<sub>1</sub> ва Ajax F<sub>1</sub> (96-101 г) дурагайлари бўлди (1.5-жадвалга қаранг). Американинг Slicing SMR-58 нави ва Prince F<sub>1</sub> дурагайи мевасининг вазни бўйича маҳаллий намуналар билан бир хилда бўлди, қолган нав намуналар эса нисбатан йирик мевали бўлиб чиқди.

1.5-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг дастлабки нав синовида мевасининг товарбоп ва озиқалилик сифати (2001-2002 йй).

Нав намуналари	Товарбоп ҳосил улуши, %	Меванинг ўртача вазни, г			Дегустацион баҳоси, балл	Қурук модда миқдори, %		
		2001	2002	ўрт.		2001	2002	ўрт.
<b>Ўзбекистонда етиштирилган</b>								
Парад, стандарт	91,7	105,2	106,0	105,6	8,0	5,20	4,40	4,80
Узбекский 740	80,6	111,3	112,2	111,7	8,8	4,40	4,40	4,40
Конкурент	85,3	123,0	127,7	125,3	8,4	3,70	4,32	4,04
Омад	93,8	131,5	128,5	130,0	9,0	4,16	4,48	4,32
Гулноз	91,0	116,7	120,2	118,4	9,0	4,16	4,72	4,44
Талаба	91,2	125,2	131,7	128,4	9,7	4,96	4,40	4,68
Ранний 645	88,2	99,5	108,5	104,0	9,1	4,12	4,80	4,46
Первенец Узбекистана 265	87,4	107,7	110,7	109,2	9,5	4,36	4,56	4,46
Серсув 14	88,7	136,7	146,2	141,4	9,3	4,20	4,68	4,44
Alibi F <sub>1</sub>	91,8	102,5	100,7	101,6	8,2	4,32	4,40	4,36
Ajax F <sub>1</sub>	94,1	97,5	95,0	96,2	9,2	4,56	4,48	4,52

Наврўз	94,1	123,5	133,7	128,6	9,3	4,16	4,20	4,18
Сафар	93,4	127,7	120,2	123,9	9,1	4,00	4,20	4,10
Beta alfa F <sub>1</sub>	93,5	141,5	122,7	132,1	9,5	4,28	4,80	4,54
АҚШда етиштирилган								
Prince F <sub>1</sub>	93,5	118,0	120,2	119,1	8,8	4,12	4,84	4,48
Market more 76	91,0	205,5	162,0	183,7	8,5	5,12	5,00	5,06
Tender green	89,4	187,7	149,6	168,6	8,4	4,36	4,80	4,58
Straight 8	87,7	137,0	156,0	146,5	8,2	4,76	4,20	4,48
Sweet slice F <sub>1</sub>	88,1	215,5	185,0	200,2	9,3	4,88	4,08	4,48
Space master	90,3	170,2	143,2	156,7	7,9	4,68	4,88	4,78
Slicing Lemon	89,8	215,2	170,0	192,6	8,0	5,00	4,24	4,62
Fanfare F <sub>1</sub>	89,8	157,2	134,0	145,6	8,0	5,24	4,72	4,98
Slicing SMR-58	84,0	125,0	126,0	125,5	6,7	4,56	4,40	4,48
ЭКМФ <sub>05</sub>		12,73	9,29					
S <sub>x</sub> , %		4,37	3,44					

Энг йирик мевали намуна Sweet slice F<sub>1</sub> (200 г) дурагайи, Slicing Lemon (193 г), Marketmore 76 (184 г), Tender green (169 г) навларида кузатилди. Бодрингни бундай йирик мевали нав намуналари маҳаллий истеъмолчилар талабларига жавоб бермайди.

Тажрибада бодринг нав намуналарининг дегустацион баҳоси аниқланди. Бунда ҳам навлараро бир биридан кескин фарқланиш кузатилди.

Ўзбекистонда етиштирилган нав намуналари ичида дегустацион баҳоси пастроқ бўлган стандарт Парад, Конкурент (8,0-8,4 балл) навлар, Голландиянинг Alibi F<sub>1</sub> (8,2 балл) дурагайи ва маҳаллий Узбекский 740 (8,8 балл) навларида кузатилди. Ўзбекистонда етиштирилаётган Ajax F<sub>1</sub> дурагайи 9 балдан юқори баҳога эга бўлди. Энг юқори дегустацион баҳо Талаба (9,7), Первенец Узбекистана 265 ва Beta alfa (9,5 балл) намуналарда кузатилди.

АҚШда етиштирилаётган намуналари ичида нисбатан юқори яъни маҳаллий навларга яқин Sweet slice F<sub>1</sub> (9,3 балл) ва Prince F<sub>1</sub> (8,8 балл) дурагайлари баҳоланди. Қолган барча АҚШ навлари 8,5 балдан кам баҳога эга бўлдилар. Нав намуналари ичида нисбатан энг кам дегустацион баҳони Space master (7,9 балл) ва Slicing SMR-58 (6,7 балл) ташкил этди.

Икки йиллик тажрибалар давомида мева таркибидаги куруқ модда, қанд, аскорбин кислотаси ва нитратлар миқдори аниқланди. Бунда асосан

куруқ модда миқдори Marketmore 76 ва Fanfare дурагайларида стандарт навандан юқори бўлган. Стандарт нав билан бир хил куруқ модда тўплаган навлар Space master, Талаба, Slicing Lemon. Қолган нав намуналари хусусан Конкурент (4,04%), Сафар (4,1%), Наврўз (4,18%), Омад ва Alibi F<sub>1</sub> (4,32-4,36%) кам миқдорда куруқ модда тўплаган.

Мевалар таркибида қанд миқдори кўп (1,8 % ва ундан ортиқ) тўплаган Парад, Омад, Гулноз, Талаба, Ранний 645, Marketmore 76, Slicing Lemon, бошқаларга нисбатан кам тўплаган (1,5% дан кам) - Узбекский 740, Beta alfa, Space master да кузатилди.

Мевалар таркибида витамин С миқдори бўйича ўтказилган изланишларда нав намуналари 2001 йил (1,9 дан 4,4 мг/100 г гача) бўлган бўлса, 2002 йили юқори (9,1 дан 6,5 мг/100 г гача) кўрсаткичга эга бўлди.

Икки йил давомида унинг миқдорини кўтарилиб бориши (4,5 мг дан юқори) Парад, Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, Серсув 14, Prince F<sub>1</sub>, Marketmore 76, Slicing Lemon, Straight 8 навларида кузатилди. Камайиши эса (3,6 мг дан кам) - Узбекский 740, Талаба, Наврўз, Сафар, Space master (6-иловага қаранг).

Мева таркибидаги эркин нитрат миқдори аниқланди. Бунда икки йиллик натижаларга кўра, кам нитрат тўплаган навлар Ранний 645, Straight 8, Ajax (65-82 мг/кг), Сафар, Tender green (94 мг/кг), нисбатан кўп тўплаган (рухсат этилган меъёрдан юқори 150 мг/кг) - Конкурент, Гулноз, Beta alfa F<sub>1</sub>, Fanfare F<sub>1</sub>.

Нав намуналари танловида ҳосилдорлиги, товарбоп ҳосил сифати ва касалликларга чидамлилиги бўйича энг яхшилари танлов нав синовидан синаш учун ажратиб олинди. Шу мақсадда дастлабки нав синовидан танлов нав синовига энг юқори ҳосилли Prince F<sub>1</sub>, дурагайи ва Омад нави стандарт нав сифатида олинди. Нисбатан юқори ҳосилли Sweet slice F<sub>1</sub> дурагайи танлов нав синовига қўшилмади, чунки унинг меваси жуда йириклиги сабаб маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос келмайди.

Дастлабки нав синови билан бирга маҳаллий Узбекский 740 ва Омад навларига таққослаган ҳолда АҚШда етиштирилган 18 та нав намуналари

бўйича изланишлар олиб борилди.

Улардан касалликларга чидамлилиги бўйича (7-иловага қаранг), ҳосилдорлиги бўйича (8-иловага қаранг), товарбоп ҳосил сифати ва қурук модда миқдори бўйича (9-иловага қаранг) энг истиқболли Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> лар ажралиб чиқди. Ушбу учта дурагай стандарт Омад нави ва Prince F<sub>1</sub> дурагайи билан бирга 2003 йили танлов ва ишлаб чиқариш нав синовларида ўрганилди.

Танлов нав синови 2003-2005 йилларда, ишлаб чиқариш нав синови эса 2003-2004-йилларда олиб борилди.

Танлов нав синови ўтказилганда чет эл нав намуналари тезпишарлиги бўйича стандарт Омад навидан ҳеч қанча фарқланмаганлиги аниқланди.

Омад нави ҳосилининг биринчи терими уч йил давомида ўртача ўсимлик униб чиққандан 42 кун ўтгач ўтказилган бўлса, дурагайларда эса биринчи терим 39-42 кун ўтгач ўтказилган. Ҳосилни биринчи терими эртароқ ўтказилган (39 кундан кейин) SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайда бўлди (1.6-жадвал, 10-иловага қаранг).

1.6-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида тезпишарлиги, эртаки ҳосил миқдори ҳамда ер устки қисмининг ўсиши (2003-2005 йй.).

Нав намуналари	Униб чиққандан то... кун сони		Ҳосил бериш даври, кун	Эртаки ҳосил		Узунлиги, см		Сони, дона/ўсим	
	биринчи терим	охирги терим		т/га	умумий ҳосилдан, %	поя	ён шох	ён шох	барг
Омад стандарт	42	103	61	13,1	35,0	161	565	5,8	90,7
Prince F <sub>1</sub>	40	103	63	15,1	34,9	135	498	5,2	98,5
Turbo F <sub>1</sub>	43	103	60	12,9	29,6	182	496	5,0	91,3
Speedway F <sub>1</sub>	41	103	61	14,7	34,8	154	378	3,9	70,4
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	39	103	64	17,4	44,8	135	569	4,7	70,0

Ҳосилни охирги терими эса барча намуналарда бир хил вақтда, 103 кундан сўнг ўтказилган. Тажрибада ҳосилнинг биринчи терими қанчалик

эртароқ ўтказилса, ҳосил бериш даври шунча кўп давом этганлиги маълум бўлди.

Танлов нав синовида намуналар ўзаро эртаки ҳосил миқдори ва унинг умумий ҳосилга нисбатан улуши фарқланди (11-иловага қаранг).

Барча чет эл дурагайлари стандарт Омад навидан эртаки ҳосил яъни аввалги 20 кун давомида ҳосил йиғиш бўйича устунлигини кўрсатди. Эртаки ҳосилни нисбатан кўп тўплаган SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> ва Prince F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди.

Умумий ҳосилдан эртаки ҳосилнинг улуши юқори бўлган (41-46%) намуна SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> ва энг кам бўлган Turbo F<sub>1</sub> дурагайларида кузатилди.

Тажрибада ҳосилни ёппасига терим даврда ўтказилган биометрик ўлчов натижасига кўра, стандарт Омад нави ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайида асосий поя узунлиги бир хил эканлиги аниқланди (12-иловага қаранг). Turbo F<sub>1</sub> дурагайини асосий поясининг узунлиги стандарт Омад навидан юқорилигини ҳамда Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари эса стандартдан кам эканлигини кўрсатди.

Тажрибада умумий ён шохлар узунлиги бўйича Prince F<sub>1</sub> ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайлари стандарт навидан кам кўрсаткичга ва қолган намуналар эса стандарт нав билан бир хилда умумий ён шохлар узунлигига эга эканлиги аниқланди.

Танлов нав синовида АҚШда етиштирилган дурагайларнинг ён шохлар сони маҳаллий Омад навидан кам эканлиги маълум бўлди. Асосан кам бўлган кўрсаткич Speedway F<sub>1</sub> дурагайида кузатилди.

Тажрибада барглар сони бўйича Prince F<sub>1</sub> дурагайи стандарт навидан юқори кўрсаткични ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайи эса нисбатан кам кўрсаткичга эга бўлди (13-иловага қаранг).

Тадқиқотлар натижасига кўра, фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликлари билан бутунлай зарарланмаган намуналар бўлмади. Шу билан бирга изланишларда маҳаллий Омад нави ва барча АҚШда етиштирилган 4

та дурагайлар жуда кам (10 % гача) даражада фузариоз сўлиш касаллиги билан зарарланган ва улар фузариоз сўлиш касаллигига кучли чидамли деб топилди. Тажрибада бошқа намуналарга нисбатан кам зарарланган Turbo F<sub>1</sub> ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди (1.7-жадвалга қаранг).

1.7-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида фузариоз сўлишдан зарарланиши, % (униб чиққандан...кун ўтгач).

Нав намуналари	2003 й.			2004 й.			2005 й.		
	23	53	83	25	60	81	28	66	84
Омад стандарт	1,0	1,6	6,6	1,0	7,3	9,8	1,5	2,5	5,0
Prince F <sub>1</sub>	0	1,2	9,2	2,0	5,8	9,5	2,0	3,0	5,5
Turbo F <sub>1</sub>	0,8	0,8	2,8	2,0	3,2	7,4	0	0	3,0
Speedway F <sub>1</sub>	0	1,9	49	0	2,5	6,0	0	0	2,5
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	0	0	8,0	1,5	9,3	10,0	1,0	1,5	4,5

Изланишларда бодрингни ун шудринг касаллиги билан касалланишни бошланиши ўсимлик униб чиққандан 2 ой ўтгач кузатилди. Бунда униб чиққандан 53 кун ўтгач нав намуналарини барчаси жуда кам даражада (10% дан кам) зарарланди. Ушбу кузатувда нисбатан кучли зарарланган маҳаллий Омад нави ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайи (9,0 %) бўлди. Дурагайлар ичида Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> (7,0 %) зарарланган (1.8-жадвалга қаранг).

1.8-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида ун шудрингдан зарарланиши, % (униб чиққандан...кун ўтгач).

Нав намуналари	2003 й.			2004 й.			2005 й.		
	53	114 кун		60	106 кун		66	100 кун	
		%	балл		%	балл		%	балл
Омад st	9,0	90,7	2	8,6	76,4	2	9,0	74,5	2
Prince F <sub>1</sub>	7,0	85,7	2	7,8	93,2	2	6,5	80,0	2
Turbo F <sub>1</sub>	8,0	75,5	2	3,4	68,0	1	2,0	55,0	1
Speedway F <sub>1</sub>	9,0	72,5	2	5,0	69,4	1	3,5	58,0	1
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	7,0	92,5	2	6,3	86,0	2	4,0	60,5	2

Ўсимлик ўсув даврини охири униб чиққандан 100-114 кун ўтгач Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари (80-93%) ун шудринг билан кучли касалланган. Қолган барча нав намуналари юқори даражада (61-85%)

зарарланган. Кузатувлар натижасига кўра, Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари бошқаларга нисбатан анчагина паст даражада 2003 йили 72-75 %, 2004 йили 68-69% ва 2005 йили эса 55-58 % зарарланган. Ушбу дурагайларида баргининг юза қисми бошқа намуналарга нисбатан кам даражада (1 балл) касалланган. Қолган нав намуналарида эса 2-3 балдан касалланиш кузатилди.

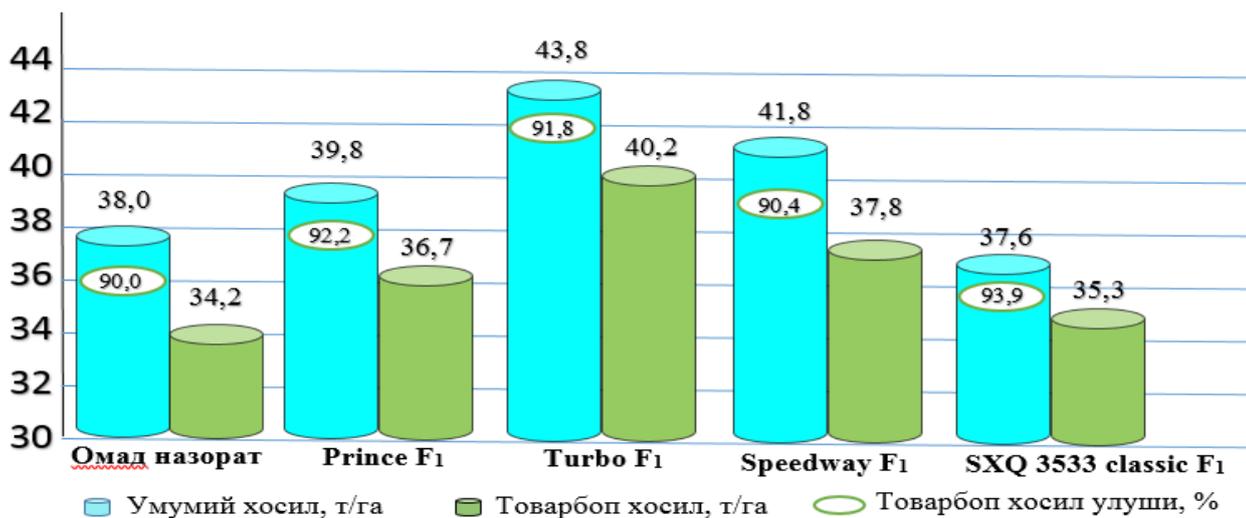
Олиб борилган изланишларга кўра, умумий ҳосил ва товарбоп ҳосил миқдори Turbo F<sub>1</sub> ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайларида юқори натижани кўрсатди. Ушбу икки дурагай уч йил давомида маҳаллий нав ҳосилдорлиги билан таққосланганда деярли юқори эканлиги ва ЭКМФ бўйича ишончли бўлганлиги маълум бўлди. Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича стандарт Омад навидан кўп ҳосил шакллантирган, аммо ҳосилнинг энг кам муҳимлилик фарқи ЭКМФ<sub>05</sub> кўрсаткичидан кам бўлган. Шунинг учун стандарт нав билан бир хил ҳосилдорликка эга дейишимиз мумкин (1.9-жадвал, 1.1-расмга қаранг). Товарбоп ҳосилнинг улуши бўйича SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайи стандарт навидан 4 фоизга юқори эканлиги ва қолган намуналар кўрсаткичлари эса стандарт нав билан деярли бир хил 90-92 фоизни ташкил этган.

1.9-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида ҳосилдорлиги.

Нав намуна-лари	Умумий ҳосил, т/га				Товарбоп ҳосил, т/га				st-га нисба тан, %	Товар-боп ҳосил улуши, %
	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.		
Омад стандарт	48,7	34,0	31,4	38,0	43,7	30,5	28,4	34,2	100	90,0
Prince F <sub>1</sub>	49,4	36,1	33,9	39,8	45,9	33,2	31,0	36,7	107	92,2
Turbo F <sub>1</sub>	52,6	41,7	37,0	43,8	47,8	38,6	34,2	40,2	117	91,8
Speedway F <sub>1</sub>	49,8	39,7	36,0	41,8	44,8	35,9	32,8	37,8	110	90,4
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	45,3	35,3	32,2	37,6	43,9	32,5	29,5	35,3	103	93,9
ЭКМФ <sub>05</sub>	1,2	2,26	2,03		0,7	2,24	2,86			

Sx %	2,6	3,12	4,10		1,7	3,38	3,75			
------	-----	------	------	--	-----	------	------	--	--	--



**1.1-расм. Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2003-2005 йй.).**

Меваларнинг ўртача вазни бўйича Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари маҳаллий Омад навига яқин – 103-113 г. ни ташкил этди. Омад нави мевасининг ўртача вазни эса 120-122 г. ни ташкил қилди (1.10-жадвалга қаранг). Speedway F<sub>1</sub> ва Turbo F<sub>1</sub> дурагайларида меванинг ўртача вазни йиллар давомида 140-146 г. ва 152-155 г. ни ташкил этиб, улар йирик мевали намуналар сафига кирган. Нав намуналарининг дегустацион баҳолашда маҳаллий Омад нави юқори кўрсаткич (9,5 балл) га эга бўлди.

1.10-жадвал.

Бодринг нав намуналарининг танлов нав синовида мевасининг ўртача вазни, дегустацион баҳоси ва товарбоп ҳосилнинг фракцион таркиби.

Нав намуналари	Меванинг ўртача вазни, г	Дегустацион баҳоси, балл	Корнишон		Барра		Ностандарт 14 см дан узун
			I-гр	II-гр	I-гр	II-гр	
			7,0 см	7,1-9,0 см	9,1-12,0 см	12,1-14,0 см	
2004 й.							
Омад стандарт	120	9,5	2,0	22,6	44,2	30,0	1,2
Prince F <sub>1</sub>	113	8,3	3,2	15,4	49,8	26,6	5,0
Turbo F <sub>1</sub>	152	8,0	-	3,2	24,8	16,7	55,3
Speedway F <sub>1</sub>	140	8,0	-	2,0	12,5	23,4	62,1
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	103	8,5	0,5	10,2	42,5	31,0	15,8

ЭКМФ <sub>05</sub>	8,6						
Sx %	3,43						
2005 й.							
Омад назорат	122	9,5	2,5	25,6	51,0	19,5	1,4
Prince F <sub>1</sub>	110	8,0	5,0	30,2	54,6	6,8	3,4
Turbo F <sub>1</sub>	155	8,0	-	4,0	25,4	20,4	50,2
Speedway F <sub>1</sub>	146	8,0	-	2,4	20,5	23,7	53,4
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	108	8,5	-	12,5	38,6	36,9	12,0
ЭКМФ <sub>05</sub>	10,2						
Sx %	4,45						

Барча дурагайлар меваларининг мазаси ва сифати бўйича Омад навидан ортда қолган. Энг юқори ҳосилли Speedway F<sub>1</sub> ва Turbo F<sub>1</sub> дурагайлари, Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайларга қараганда дегустацион баҳоси паст бўлди.

Тажрибада синалган барча нав намуналари товарбоп ҳосили таркибида пикулли фракцияси гурухларига мансуб мевалар бўлмади, корнишон фракциясининг 1 ва 2 гурухига мансуб мевалар жуда кам бўлди. Йирик мевали Speedway F<sub>1</sub> ва Turbo F<sub>1</sub> дурагайларида корнишон 1 гурухига мансуб мевалар бўлмади, аммо 2 гурухига мансуб мевалар 3-4 % ни ташкил этган. Товарбоп ҳосилнинг асосий қисми барра фракциясини 1 гурухига ва камрок қисми эса – барра 2 гурухига мансуб, яъни майда мевалар маҳаллий нав ва Prince F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайларида кузатилди. Улар орасида мева узунлиги бўйича ностандарт мевалар кам бўлди. Товарбоп ҳосилнинг асосий қисми меванинг узунлиги бўйича ностандарт ва кам қисми барра 1 ва 2 гурухига мансуб, яъни йирик мевалар Speedway F<sub>1</sub> ва Turbo F<sub>1</sub> дурагайларида ҳосил қилди.

2004 йили АҚШда етиштирилган нав намуналари ичидан қимматли хўжалик белгилари бўйича энг яхши намуналар ажратиб олинди. Дурагайлар иккита хўжаликда ишлаб чиқариш синовидан ўтказилди. Бунда Тошкент вилояти Қибрай тумани “Қибрай” ва “Истиклол” ширкат хўжаликларида умумий майдони 3,6 га майдонда ушбу нав намуналари экилди. Ишлаб чиқариш шароитида ҳам Speedway F<sub>1</sub> ва Turbo F<sub>1</sub> дурагайлари тезпишарлиги,

ҳосилдорлиги ва касалликларга чидамлилиги каби қимматли белгилари бўйича истиқболли деб топилиб, давлат нав синовига топширишга лойиқ эканлиги исботланди (1.11-жадвалга қаранг).

1.11-жадвал.

Ишлаб чиқариш синови натижалари кўрсаткичлари (2004 й.)

Нав намуналари	«Қибрай» ш/х				«Истиқлол» ш/х			
	Товар-боп ҳосил, т/га	Назоратга нисба тан, %	Товар боп ҳосил улуши, %	Мева-ни ўртача вазни, г	Товар боп ҳосил т/га	Назоратга нисба тан, %	Товар боп ҳосил улуши, %	Мева-ни ўртача вазни, г
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	32,4	114	89,6	110	29,1	119	92,2	126
Turbo F <sub>1</sub>	36,6	129	90,4	147	33,2	135	89,4	158
Speedway F <sub>1</sub>	32,7	115	88,7	140	29,7	121	91,4	148
Prince F <sub>1</sub>	33,0	117	90,0	112	29,0	118	90,8	128
Парад стандарт	28,3	100	91,5	98	24,0	100	94,0	102

2005 йилнинг бошида АҚШда етиштирилган истиқболли SXQ 3533 classic F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub> ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайларини дастлабки (2001-2002 йй.) ва танлов (2003-2004 йй.) нав синови натижаларига кўра, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясига давлат нав синовини ўтказиш учун топширилди. Давлат нав синови натижаларига кўра, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайи 2007 йили «Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри» га киритилди.

### **1.3-§. Бодрингни юқори ҳосилли, касалликларга чидамли маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос навларини яратиш**

Бодрингни юқори ҳосилли, касалликларга чидамли маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос, калта мевали, тўқ яшил усти силлиқ мевали навларини яратиш йўналиши бўйича қуйидаги 4 та тажрибалар тавсия этилган услубият асосида ўтказилди. Бунда:

1. Танлов нав синови (2003-2005 йй.). Бу тажрибада бодрингни

стандарт Узбекский 740 навига таққослаб 5 та янги навлар ўрганилди. Тажриба 4 қайтариқли, майдончанинг юзаси 21 м<sup>2</sup>, узунлиги 10 м, эни эса 2,1 м. ни ташкил этди.

2. Селекция кўчатчилиги (2003-2004 йй.). Бу тажрибада борингни 26 та янги линиялари Узбекский 740 навига таққосланди. Тажриба қайтариқсиз, майдончанинг юзаси 8,4 м<sup>2</sup>. Майдонча узунлиги 4 м, эни 2,1 м.

3. Назорат кўчатчилиги (2005 йй.). Бу тажрибада борингнинг селекция кўчатчилиги тажрибасидан ажратиб олинган янги 13 та линиялари Узбекский 740 ва Омад навларига таққосланди. Тажриба 4 қайтариқли, майдончанинг юзаси 8,4 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

4. Танлов нав синови (2006-2008 йй.). Бу тажрибада бодрингни 2003-2005 йилларда танлов нав синовида истиқболли деб топилган янги 3 та ҳамда 2005 йил танлов нав синовидан ажралиб чиққан 3 та янги бодринг навлари Узбекский 740 ва Омад навларига таққосланди. Тажриба 4 қайтариқли, майдончанинг юзаси 2006 йили - 18 м<sup>2</sup> ва 2007-2008 йилларда- 12,6 м<sup>2</sup> ни, узунлиги эса йиллар бўйича 8,6 м ва 6,0 м, ўсимлик сони 42 ва 30 донани ташкил этди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Ўзбекистон бодрингнинг ксерофил шаклли, яъни меваси майда, сувли, тўқ яшил ва усти силлиқ нав намуналари ватани ҳисобланади. Аввалдан халқ селекциясида майда мевали усти силлиқ бодринг навлар яратилган. Маҳаллий истеъмолчилар бодрингни шундай сифатларга эга бўлган маҳсулотларига ўрганган бўлиб, бодрингни узун мевали ва усти чўтир навларини ёқтирмаган. Вахоланки, аввалги маҳаллий навлар ўзининг ташқи кўриниши, сувлилиги, мазалилиги билан машхур бўлган, аммо касалликларга чидамлилиги бўйича нисбатан пастроқ бўлган.

Шу сабабли бодрингни юқори ҳосилли, ташқи муҳит омиллари ва касалликларга чидамли, меваси тўқ яшил майда, усти силлиқ навларини яратишга эҳтиёж туғилди. Бу бодринг селекциясининг муҳим йўналиши бўлиб, долзарб илмий муаммони ечими ва сабзавотчилик соҳаси учун амалий аҳамиятга эгадир. Шунини ҳисобга олган ҳолда 2003 йилдан бошлаб қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор С.М.Меджитов томонидан яратилган, асосида маҳаллий Узбекский 740 ва Маргеланский 822 ҳамда Польшанинг касалликларга чидамли Ива ва Скерневицкий навлари билан чатиштириш орқали олинган бирламчи манбааларидан фойдаланган ҳолда бодрингни юқорида келтирилган хусусиятларга эга бўлган навларни яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

2003-2005 йилларда бодрингни районлашган Узбекский 740 навига таққосланган ҳолда 5 та янги С.М.Меджитов томонидан ажратиб олинган навлар бўйича танлов нав синови ўтказилди.

Тажрибада фенологик кузатувларда нав намуналарининг уруғларини унувчанлиги, оталик ва оналик гулларини гуллаши бўйича кузатувлар олиб борилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, нав намуналарини ҳосилнинг биринчи теримини ўтказиш вақти аниқланди, бунда барча янги намуналар ва стандарт нав тезпишар эканлигини кўрсатди. Уч йиллик кузатувлар натижасида ҳосилнинг биринчи терими стандарт навда уруғлар униб чиққандан 48 кун ўтгач, 15-0 нави 46 кун ва қолган навларда эса 43-44 кунда кузатилди.

Ҳосилнинг охириги терими эса стандарт нав ва 2-5-2, 15-0 навларида уруғлар униб чиққандан 99 кун ўтгач, қолган 15-2, 15-3 ва 15-4 навларда эса - 101 кундан сўнг ўтказилди. Изланишлардан шу нарса кўриниб турибдики, қанчалик эрта ҳосилга кирган ва ҳосил теримини кеч тамомланган янги навларда ҳосил бериш давомийлиги узоқ бўлган: 15-0 да – 53 кун, 2-5-2 да 56 кун, 15-2, 15-3 ва 15-4 намуналарида 57 кун давом этган (14-иловага қаранг).

Тажрибада ўсимликларни ёппасига ҳосил бериш даврида биометрик ўлчовлар ўтказилди, унда ўсимликларини асосий поясининг узунлиги энг

кам бўлган стандарт нав ва 15-2 янги навида бўлди, энг узун эса янги 15-4 ва 15-0 навларида кузатилди. Ён шохлар сони ва умумий узунлиги ўлчами бўйича янги 2-5-2 ва 15-2 навларида кам кўрсаткичга, 15-4 нави эса ён шохлар сони ва умумий узунлиги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлди.

Ўсимликда барглар шаклланиши ва барглари сони асосий поя узунлиги, ён шохлар сони ва умумий узунлиги сингари навлараро фарқланди. Бунда барг сони кам бўлган нав бу- энг калта поя узунлигига ва ён шохлар сони ва умумий узунлиги бўйича кам бўлган 15-2 нави ва стандарт нав, нисбатан кам поя узунлигига ва ён шохлар сони ва умумий узунлиги бўйича ўртача бўлган Узбекский 740 навлари бўлди.

Изланишларда нисбатан ўсимлик барглари сони кўп бўлган - калта пояли, ён шох сони ва узунлиги бўйича кам бўлган янги 2-5-2 нави ва энг узун пояли, аммо ён шох сони ва узунлиги бўйича катта бўлмаган 15-0 нави аниқланди (15-иловага қаранг).

Тажрибада ўсимликни ер устки қисми ихчам палак ва кам баргли янги 15-2 нави ҳамда кучли ўсувчи ва ўртача баргланувчи янги 15-4 нави аниқланди (1.12-жадвалга қаранг).

1.12-жадвал.

Танлов нав синовида бодринг ҳосилининг ёппасига териш даврида ер усти қисмини ўсиши ва касалликлар билан касалланиши (2003-2005 йй.).

Навлари	Поя узунлиги, см	Ён шох сони, дона	Ён шохлар умумий узунлиги, см	Барг сони, дона	Ун шудрингдан зарарланиши	
					ўсимлик, %	барглар, балда
Узбекский 740 st	162	7,6	573	73,4	45,0	0,7
2-5-2	165	6,6	511	91,9	15,0	0,2
15-2	162	6,4	506	71,4	19,0	0,2
15-3	166	7,6	612	89,5	6,6	0,1
15-4	171	8,4	748	83,8	6,6	0,1
15-0	176	7,0	572	90,0	0,6	0,1

Фузариоз сўлиш касаллиги билан зарарланиш даражаси шуни кўрсатдики, янги 15-3 нави уч йил давомида ушбу касаллик билан

касалланмаган. Стандарт Узбекский 740 нави уч йилдан фақат икки йил жуда кам ва паст (5%) даражада, қолган барча синалган навлар эса фақат бир йил унда ҳам жуда кам ва паст (5%) даражада касалланган.

Тажрибада барча синалган навлар ун шудринг касаллиги билан зарарланган, аммо ўсимликни зарарланиш даражаси навлараро бир хил эмас. Жуда кам 15-3 (10 % гача) ва 15-4 (6,6 %) навлари зарарланган. Қолган навлар эса кам даражада (11,6-19,0 %) касалланган. Ўртача даражада фақат стандарт нав – 45% га зарарланган, ўсимликнинг зарарланиш даражасини ортиши, баргларни ҳам касалланиш даражасини ортишига олиб келди (16-иловага қаранг).

Олиб борилган тадқиқотда бодрингни умумий ва товарбоп ҳосили аниқланди. Бунда барча янги навлар уч йиллик изланишлар натижасида стандарт Узбекский 740 навадан умумий ва товарбоп ҳосил миқдори бўйича юқори эканлигини кўрсатди. Нисбатан юқори умумий ва товарбоп ҳосил уч йил давомида 15-3, 15-2 ва 15-0 навларда кузатилди (17-иловага қаранг).

Товарбоп ҳосилнинг статистик таҳлиллари натижаларига кўра, стандарт Узбекский 740 ва 2-5-2 навларида икки йил давомида ЭКМФ<sub>05</sub> дан юқори ва бир йил ундан кам кўрсаткичга эга бўлган. Қолган синалаётган навлар уч йил давомида стандарга нисбатан ҳосилдорлик фарқи бўйича ЭКМФ дан юқори бўлди.

Танлов нав синовида бодрингнинг ҳосилдорлигини «Широкому унифицированному классификатору СЭВ и международному классификатору СЭВ вида *Cucumis sativus*» (1980) классификаторида баҳолайдиган бўлсак, унда уч йил давомида ўртача 2-5-5 нави (127 %) юқори ҳосилли, қолган навлар жуда юқори (136-148 %) бўлган (1.13-жадвалга қаранг).

1.13-жадвал.

Бодрингнинг танлов нав синовида ҳосилдорлиги, товарбоп ҳосил улуши ва меваларнинг ўртача вазни (2003-2005 йй.).

Навлар	Умумий	Товарбоп ҳосил					Товар ҳосил	Мева-ни	Дегус-тация
		2003	2004	2005	ўрт.	st-га			

	ҳосил, т/га				т/га	нис- батан %	улуши, %	ўртача вазни, г	баҳоси, балл
Узбекский 740 st	20,6	14,5	20,4	18,6	17,8	100	86,4	118	8,6
2-5-2	24,9	22,8	23,5	20,1	22,1	127	88,8	111	9,0
15-2	26,8	27,8	24,6	22,5	25,0	144	93,3	114	9,3
15-3	27,5	26,9	27,4	23,2	25,8	148	93,8	105	9,4
15-4	25,7	23,0	27,1	22,0	24,0	136	93,3	120	9,4
15-0	27,0	30,2	24,5	21,3	25,3	147	93,7	110	9,5
ЭКМФ <sub>05</sub>		4,34	1,26	2,81					
Sx %		3,20	2,43	4,55					

Шуни маълум қилиш керакки, 2-5-2 нави биринчи йили жуда юқори, иккинчи йили юқори ва учинчи йили эса стандарт нав билан бир хилда ҳосил берди. 15-2 ва 15-0 навлари – бир йили жуда юқори ҳосилли ва икки йил юқори ҳосилли бўлди, 15-3 нави ва 15-4 навлари эса – икки йил жуда юқори ва бир йил юқори ҳосил берганлиги аниқланди. Бу албатта нав намуналарини етиштиришда ташқи муҳит омилларини таъсири сабаб бўлган.

Шу билан бирга, умумий ҳосилдан товарбоп ҳосилнинг улуши аниқланганда стандарт навда 86,4 % ни ташкил этиб, янги 2-5-2 нави билан бир хил (88,8 %) бўлган. Қолган навлардаги товарбоп ҳосилнинг улуши юқори (93,3-93,8 %) бўлди ва бир биридан ушбу кўрсаткич бўйича фарқланмади.

Меванинг ўртача вазни бўйича кузатувларда, стандарт навга яқин ва бир хилда (118 г) фақат 15-4 нави (120 г) бўлди. Қолган навларда эса ушбу кўрсаткич 105-114 г. ни ташкил этди, энг майда мева (105 г.) ҳосил қилган 15-3 навида кузатилган.

Кузатувларда синалган навларнинг барчаси майда мевали бўлиб, улар стандарт нав билан фракцион таркиби бўйича бир хил яъни асосий қисми корнишон 2 гуруҳга ва барра 1 гуруҳга мос келди (18-иловага қаранг).

Танлов нав синовидаги барча навлар стандарт Узбекский 740 навидан мазаси бўйича устунлигини кўрсатди. Демак, стандарт нав дегустацион баҳолашда 8,6 балл олган бўлса, янги навлар 9,0-9,5 балл билан баҳоланган. Мазаси жихатдан нисбатан юқори (9,5 балл) 15-0 нави ва нисбатан камроқ

(9,0 балл) 2-5-2 навида кўзатилди.

Шундай қилиб уч йиллик танлов нав синови натижаларига кўра, янги 15-3, 15-0 ва 15-2 навлари стандарт навга нисбатан ҳосилдорлиги, касалликларга чидамлилиги, ташқи кўриниши ва меваси мазалилиги билан ажралиб чиқди.

Танлов нав синови натижаларига кўра, 2003-2005 йилларда 2-5-2 нави кейинги изланишлардан тушириб қолдирилди, 15-2 ва 15-4 навлари эса кейинчалик нав синови ўтказиш учун қолдирилди ҳамда 15-3 нави 2005 йил 25 декабрда Ғолиб номи билан Давлат нав синовига топширилди.

Давлат нав синовидан мувофақиятли ўтгандан сўнг (2006-2008 йй) 2009 йили Ғолиб нави Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилди ва унинг муаллифлари Х.Ч. Бўриев, В.И. Зуев, С.М. Меджитов ва С.А. Юнусовлар бўлди. Қишлоқ хўжалик экинлари нав синови Давлат комиссиясини 2008 йил №192-сонли қарори билан №282 рақамли Селекция ютуғи учун Гувоҳнома берилди (19-иловага қаранг).

2003 йилда олиб борилган танлов нав синови натижаларига кўра, бодринг янги навларини яратиш учун селекция кўчатчилиги тажрибасига янги линия киритилди.

2003-2004 йиллари селекция кўчатчилигида бодрингни районлаштирилган Узбекский 740 стандарт нави ва 25 та янги линиялари ўрганилди.

Ўсимликларни ўсув даври давомийлигига кўра, барча ўрганилган линиялар ва стандарт нав эртапишар (уруғлар униб чиққандан биринчи терим 45-50 кун ўтгач) гурухига таълуқли бўлди. Стандарт Узбекский 740 нави билан барча линиялар 1-2 кунга фарқ қилди.

Икки йил давомида изланишлар натижасида стандарт навга нисбатан асосий пояларнинг узунлиги бўйича 2-5-3, 12 (жигарранг), 15-4 (жигарранг) линияларида юқорилиги кузатилди. Стандарт нав билан бир хил кўрсаткичга 13<sup>6</sup>, 54, 13<sup>5</sup> (жигарранг), 13<sup>8</sup> (яшил) линиялар эга бўлди. Қолган барча

линиялар ўртача икки йил давомида калта пояли, айниқса 13<sup>2</sup>, 13<sup>8</sup>, 2-5-2 (яшил) асосий пояси қисқа бўлди (1.14-жадвал ва 20-иловага қаранг).

Ўзбекский 740 стандарт нав ўртача икки йил давомида ён шохларнинг умумий узунлиги 1166 см ни ташкил этди. Барча синалган линиялар ён шохларнинг умумий узунлиги бўйича кам кўрсаткичга эга бўлди. Нисбатан ихчам палакли 2-5-2 (яшил), 13<sup>7</sup>, 13<sup>8</sup> линияларда кузатилди.

Тажрибада ўсимликлар ён шох сони бўйича кузатувларда Ўзбекский 740 стандарт нав ўртача икки йил давомида 8,6 донани ташкил этган. У билан бир хил кўрсаткичга 13<sup>10</sup>, 13<sup>8</sup> (яшил) эга бўлди. Қолган барча линиялар кам ён шох сонига эга бўлиб, улар орасида энг кам кўрсаткич 13<sup>7</sup>, 13<sup>8</sup>, 15-4 (жигарранг) линияларида ташкил этди.

Ўзбекский 740 стандарт нав ўртача икки йил давомида бир ўсимликда 110 дона барг ҳосил қилган. У билан бир хил кўрсаткичли 13<sup>2</sup>, 13<sup>10</sup>, 13<sup>5</sup> (жигарранг) ва 13<sup>8</sup> (яшил) линияларда кузатилди. Қолган линияларда эса барг сони кам, айниқса 15<sup>2</sup> (жигарранг) ва 15<sup>4</sup> (жигарранг) линияларида баргланиш кам бўлди.

1.14-жадвал.

Селекция кўчатчилигида бодринг линиялари ўсимликларининг ер устки қисмини ўсиши ва касалликлар билан касалланиши (2003-2004 йй.).

Нав намуналари	Узунлиги, см		Сони, дона		Фузариоз сўлиш, %	Ун шудринг		Мевани ўртача вазни, г	Дегустацион баҳо, балл
	поя	ён шох	ён шох	барг		%	балл		
Ўзбекский 740 стандарт	168,6	1166	8,6	110,1	0	40	0,75	118,4	8,6
13 <sup>2</sup>	143,0	818	7,0	110,8	2,5	20	0,1	110,2	8,8
13 <sup>3</sup>	152,8	693	6,6	94,2	0	21,5	0,1	109,8	8,8
13 <sup>4</sup>	158,2	617	6,4	105,4	0	20	0,1	109,4	9,5
13 <sup>5</sup>	162,6	674	7,8	97,4	0	17,5	0,3	112,3	9,7
13 <sup>6</sup>	169,6	642	6,9	104,6	0	20	0,45	113,5	9,7
13 <sup>7</sup>	151,2	511	5,5	86,5	2,5	21	0,3	118,5	9,0
13 <sup>8</sup>	141,3	521	6,6	81,7	0	12	0,1	116,4	8,4
13 <sup>9</sup>	144,4	615	5,7	95	0	15	0,25	115,4	8,6
13 <sup>10</sup>	156,5	757	8,5	108,3	0	17,5	0,1	120,2	8,0
13 <sup>11</sup>	166,9	876	7,2	94,2	2,5	24,5	0,3	113,8	8,2
54	166,1	658	8,0	97,6	0	20	0,3	106,5	9,4
54 <sup>a</sup>	166,8	678	7,6	96,9	0	25	0,3	108,5	9,0

54 <sup>1</sup>	163,3	829	6,7	82,4	0	37	0,45	110,6	9,0
2-5-3	184,0	658	6,9	103,6	5	37,5	0,5	110,1	9,4
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	169,6	598	5,7	108,2	0	26	0,3	114,7	9,2
13 <sup>8</sup> (яшил)	166,7	717	8,2	110,5	0	27,5	0,1	114,3	8,8
13 <sup>9</sup> (жигарранг)	145,7	587	5,7	99,0	2,5	25	0,1	105,4	9,6
13 <sup>11</sup> (жигарранг)	175,1	780	6,5	96,9	0	14	0,1	115,0	9,4
12(жигарранг)	207,0	939	6,8	101,5	5	17,5	0,1	107,5	9,4
14(жигарранг)	158,1	591	7,6	86,4	2,5	25	0,25	111,5	9,0
2-5-2(яшил)	140,0	394	6,1	73,3	0	22,5	0,25	110,6	9,2
15-2(жигарранг)	170,1	469	6,4	61,3	0	26,5	0,4	124,6	9,4
15-4(жигарранг)	181,5	491	5,4	52,0	2,5	22,5	0,3	108,6	9,6
15(жигарранг)	142,8	521	5,6	74,5	2,5	30,0	0,3	107,4	9,6
15 <sup>1</sup> (яшил)	182,2	628,4	5,1	66,0	10	35	0,5	110,3	9,7

Тажрибаларда ўсимликларни фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси кузатилди. Бунда кўплилик синалган намуналар ушбу касаллик билан касалланмаган. Айримларигина жуда паст даражада (5%) зарарланган. Жуда паст даражанинг юқори чегарасида касалланган учта намуна – 2-5-3, 12 (жигарранг), 15-2 да кузатилган. Линиялардан биргина 15<sup>1</sup> (жигарранг) 15% касалланган, бу 11-35% ли касалланиш чегарасидан юқори бўлмаган ва паст зарарланган (21-иловага қаранг).

Ун шудринг касаллиги билан барча намуналар зарарланган бўлиб, уларда ўсимликларни зараланиши 15-33 % ни ва баргларни зарарланиш даражаси 0,1-0,4 баллни ташкил этган. Ўртача зарарланиш даражасига (36-60 % чегара) яъни 40 % ни стандарт Узбекский 740 нави ва 2-5-3, 15 (жигарранг) линияларида кузатилган. Синалган намуналар ичида нисбатан ун шудринг касаллигига чидамли бўлган 13<sup>5</sup>, 13<sup>8</sup> 13<sup>9</sup>, 13<sup>10</sup> ва 13<sup>11</sup> (жигарранг) линиялари ажралиб чиқди.

Тажрибада ҳосил меваларнинг ўртача вазни аниқланди. Бунда синалган линиялар орасида мевасининг шаклланиши бўйича деярли ўзгаришлар бўлмади. Барчаси майда мевали вазни 105-125 г ни ташкил этиб, фракцион таркиби бўйича ҳам меваларнинг асосий қисми барра 1 гурухига мансуб бўлди. Ностандарт меваларга эга бўлганлар ҳам жуда кам бўлди (22-иловага қаранг).

Дегустацион баҳолаш кўрсаткичларига кўра, аксарият линиялар стандарт навдан мазаси ва мева сифати бўйича юқори баҳоланди. Стандарт

навдан нисбатан паст баҳога эга бўлган 13<sup>10</sup> (8 балл), 13<sup>11</sup> (8,2 балл), 13<sup>8</sup> (8,4 балл) линияларида кузатилди. Стандарт нав 8,6 балл билан баҳоланган бўлса, нисбатан меваси ширин ва дегустацион баҳоси юқори 9,6-9,7 баллга эга бўлган 13<sup>5</sup>, 13<sup>6</sup> 13<sup>9</sup> (жигарранг), 15, 15-4 (жигарранг), 15-2 (яшил) линиялар аниқланди.

Бодрингни синалган линиялари ҳосилдорлиги аниқланди. Бунда ўртача икки йил давомида стандарт навдан жуда паст (стандартга нисбатан 70 % гача) ва паст (71-90%) ҳосилдорликка эга бўлган линиялар учрамади. Стандарт нав билан бир хилда умумий ва товарбоп ҳосилни 14 (жигарранг), 2-5-2 (яшил), 15-2 (жигарранг), 15-1 (яшил) линиялари тўплаганлиги аниқланди. Қолган линияларда эса стандарт навга нисбатан юқори ёки жуда юқори ҳосил берган (1.15-жадвалга қаранг).

Юқори ҳосил (стандартга нисбатан 116-130 %) 13<sup>4</sup>, 2-5-3, 2-5-2 (яшил), 15 (жигарранг) линияларида кузатилди. Қолган намуналарида эса жуда юқори (130 % ортиқ) ҳосил беганлиги аниқланди.

1.15-жадвал.

Бодринг линияларининг селекция кўчатчилигида ҳосилдорлиги.

Нав намуналар	Умумий ҳосил				Товарбоп ҳосил			
	2003	2004	т/га	стандартга нисбатан, %	2003	2004	т/га	стандартга нисбатан, %
Узбекский 740 стандарт	15,2	21,6	18,4	100	14,0	19,9	16,9	100
13 <sup>2</sup>	30,1	27,7	28,9	157	28,0	25,7	26,8	159
13 <sup>3</sup>	32,0	29,2	30,6	166	30,2	27,4	28,8	170
13 <sup>4</sup>	19,1	27,7	23,4	127	17,8	26,1	21,9	130
13 <sup>5</sup>	30,9	25,8	28,3	157	28,9	24,0	26,4	156
13 <sup>6</sup>	38,7	25,3	32,0	163	36,1	23,7	29,9	177
13 <sup>7</sup>	37,2	28,0	32,6	177	34,5	26,1	30,3	179
13 <sup>8</sup>	31,3	29,9	30,6	166	28,6	27,8	28,2	167
13 <sup>9</sup>	37,8	25,0	31,4	171	35,5	23,2	29,3	173
13 <sup>10</sup>	39,9	22,3	31,1	169	37,3	20,9	29,1	172
13 <sup>11</sup>	29,1	26,2	27,6	150	28,9	24,7	26,6	157
54	33,8	30,0	31,9	173	31,3	27,6	29,4	174
54 <sup>a</sup>	38,5	31,4	34,9	190	35,9	29,0	32,4	192
54 <sup>1</sup>	24,5	24,7	23,4	127	21,8	22,6	22,2	131
2-5-3	22,9	23,3	23,0	125	20,7	21,6	21,1	125

13 <sup>5</sup> (жигарранг)	26,5	26,9	26,7	145	24,2	24,2	24,2	143
13 <sup>8</sup> (яшил)	26,4	24,1	25,2	137	24,0	21,2	22,9	136
13 <sup>9</sup> (жигарранг)	29,9	26,5	28,2	153	27,6	24,1	25,8	153
13 <sup>11</sup> (жигарранг)	31,1	21,9	26,5	144	29,5	20,4	24,9	147
12(жигарранг)	26,4	23,2	24,8	135	23,5	20,7	21,1	125
14(жигарранг)	18,0	19,8	18,9	103	16,2	17,4	16,8	99
2-5-2(яшил)	17,8	25,0	21,4	116	16,2	22,1	19,1	113
15-2(жигарранг)	17,9	22,3	20,0	109	16,3	20,1	18,3	108
15-4(жигарранг)	20,1	25,0	22,5	123	18,2	22,7	20,4	121
15(жигарранг)	19,3	25,4	22,3	121	17,6	23,2	20,4	121
15 <sup>1</sup> (яшил)		23,7	22,2	121		21,0	20,1	119

Селекция кўчатчилиги синовда ўзининг стандарт навга нисбатан жуда юқори ҳосилли (30 % ортиқ) 13 та линия 2005 йили назорат кўчатчилиги тажрибасига олинди. Узбекский 740 стандарт навга яна қўшимча стандарт сифатида Омад нави ҳам кўшиб ўрганилди.

Назорат кўчатчилиги тажриба натижаларига кўра, ўсимликларни ёппасига ҳосилга кирган пайтда биометрик ўлчовлар ишлари ўтказилди. Натижада стандарт Омад навининг асосий пояси узунлиги 192 см ни ва 15 (жигарранг) линияси 126 см ни ташкил қилди, қолган намуналар ушбу ораликда жойлашган ўлчовларга эга бўлдилар. Узун палакли Омад навга яқин бўлган 15<sup>1</sup> (яшил), 13<sup>6</sup>, 54, 15-4 (жигарранг) ва калта палакли линиялар эса 15 (жигарранг) ва 13<sup>7</sup> бўлди. Умумий ён шохлар узунлиги бўйича стандарт навларда 844-952 см ни ташкил этди. Қолган синовдаги линияларда эса ён шохларнинг умумий узунлиги кам кўрсаткичга эга бўлди. Тажрибада нав намуналари ичида ўсимлик ер устки қисми ихчам палакли ва ён шохлар сони кам бўлган 15-4 (жигарранг) ва 15 (жигарранг) линиялар ажралиб чикди (1.16-жадвалга қаранг).

1.16-жадвал.

Бодринг линияларининг назорат кўчатчилигида ер устки қисмини ўсиши ва ўсимликларни касалланиши (2005 й.).

Нав намуналари	Узунлиги, см		Сони, дона.		Ўсимликни касалланиши, %		
	поя	ён шох	барг	ён шох	фузариоз сўлиш	ун шудринг	
						%	балл

Узбекский стандарт 740	180,0	951,6	110,5	6,0	0	32	1,0
Омад стандарт	192,1	844,0	121,0	7,2	5	15	0,1
13 <sup>2</sup>	146,4	903,1	118,4	6,4	0	15	0,1
13 <sup>3</sup>	163,0	780,5	92,6	6,6	0	15	0,1
13 <sup>4</sup>	165,4	640,4	112,0	7,4	0	10	0,1
13 <sup>5</sup>	173,6	804,2	94,2	8,0	0	10	0,1
13 <sup>6</sup>	182,4	714,7	98,1	7,6	0	20	0,5
13 <sup>7</sup>	154,3	605,1	96,2	6,2	0	15	0,1
54	180,1	641,6	100,6	7,8	0	20	0,5
54 <sup>a</sup>	160,3	801,9	113,7	7,2	0	20	0,5
54 <sup>1</sup>	158,1	803,4	97,4	7,4	0	25	0,5
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	171,5	706,4	105,5	6,0	0	25	0,5
15-4 (жигарранг)	182,1	502,1	70,1	6,0	0	25	0,5
15 (жигарранг)	126,3	467,3	90,3	5,8	0	30	1,0
15 <sup>1</sup> (яшил)	191,3	714,6	70,2	5,8	0	25	0,5

Барг сони стандарт навлар ўсимликларида ўртача 110-121 донадан ташкил этган. Фақат 54, 13<sup>2</sup> ва 13<sup>4</sup> линияларида 100-118 тадан барг бўлган. Қолган линияларда эса 100 донадан кам барг пайдо бўлган. Энг кам яъни 70 дона барг сони 15-4 (жигарранг) ва 15<sup>1</sup> (яшил) линияларида аниқланди.

Тажрибада синалган барча линиялар ва Узбекский 740 стандарт нави фузариоз сўлиш касаллиги билан умуман зарарланмади. Фақат иккинчи стандарт Омад нави 5 фоизга касалланган. Ҳар икки стандарт нав ҳам ун шудринг касаллигига чалинган бўлиб, Узбекский 740 энг юқори кўрсаткични яъни 32 фоиз, Омад нави эса 15 фоизга ўсимликлари касалланганлиги маълум бўлди. Синалган навлар ичида жуда чидамли (10 % гача ўсимликлар касалланган) 13<sup>4</sup> ва 13<sup>5</sup> линиялари, қолган барча намуналар эса кам даражада хусусан 13<sup>2</sup> ва 13<sup>3</sup> (15 %) касалланган.

Назорат кўчатчилиги тажрибадасида ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланди (1.17-жадвалга қаранг).

1.17-жадвал.

Бодринг линияларини назорат кўчатчилигида ҳосилдорлиги (2005 й.).

Нав намуналари	Умумий ҳосил, т/га	Нотовар ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил улуши, %	Товарбоп ҳосил		
				т/га	Узбекский 740 га нисбатан, %	Омадга нисбатан %

Узбекский 740 стандарт	19,2	9,2	90,6	17,4	100	74
Омад стандарт	24,3	3,5	96,7	23,5	135	100
13 <sup>2</sup>	25,9	4,6	95,4	24,7	142	105
13 <sup>3</sup>	26,4	5,0	95,1	25,1	144	107
13 <sup>4</sup>	26,1	4,2	95,8	25,0	144	106
13 <sup>5</sup>	25,5	5,3	94,9	24,2	139	103
13 <sup>6</sup>	27,7	4,6	95,3	26,4	152	112
13 <sup>7</sup>	29,6	4,9	95,3	28,2	162	120
54	27,3	5,6	94,5	25,8	148	111
54 <sup>a</sup>	28,5	5,0	95,1	27,1	156	115
54 <sup>1</sup>	22,2	7,2	92,8	20,6	118	88
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	25,4	5,6	93,7	23,8	137	101
15-4(жигарранг)	21,7	6,2	94,0	20,4	117	87
15 (жигарранг)	22,2	6,0	94,1	20,9	120	89
15 <sup>1</sup> (яшил)	20,7	7,4	92,7	19,2	111	82

Бунда кам ҳосил берган Узбекский 740 стандарт навга (17,4 т/га) нисбатан 15<sup>1</sup> (яшил), 15-4 (жигарранг) ва 15 (жигарранг) линиялар юқори (111-130 %), қолган линияларда эса жуда юқори (130% дан ортиқ) бўлди. Юқори ҳосилли иккинчи стандарт Омад навига нисбатан 15<sup>1</sup> (яшил), 15-4 (жигарранг) ва 15 (жигарранг) ҳамда 54<sup>1</sup> линиялари кам (71-90% стандартга нисбатан) ҳосил берган. Стандарт нав билан бир хилда (91-110%) товарбоп ҳосил тўплаган линиялар 13<sup>2</sup>, 13<sup>3</sup>, 13<sup>4</sup>, 13<sup>5</sup>, 13<sup>5</sup> (жигарранг) эканлиги аниқланди. Синалган намуналар ичида Омад навига нисбатан юқори (110% дан кўп) ҳосил берган 13<sup>6</sup>, 13<sup>7</sup>, 54 ва 54<sup>a</sup> линиялари маълум бўлди. Омад навининг товарбоп ҳосили 23,5 т/га ни ташкил этган бўлса, ушбу нав намуналариники эса 25,8 – 28,2 т/га ни ташкил этди. Бу албатта стандарт навга нисбатан 11-20% қўшимча ҳосил тўплаганлигини билдиради.

Тажрибада барча синалган намуналар майда мевали бўлиб, меваларни ўртача вазни Узбекский 740 навида 120 г ни, Омад навида эса 132 г ни ташкил этди. Қолган линиялар 109-118 г оралиқда бўлган. Ушбу линиялар мевасининг фракцион таркиби бўйича бир биридан фарқланмади. Ҳосилнинг асосий қисми барра биринчи гуруҳ (9,1-12 см гача) ва корнишон иккинчи гуруҳ (7,1-9 см) фракциясига таълуқли бўлди, аммо стандарт навларда эса ҳосилнинг асосий қисми барра биринчи ва иккинчи гуруҳ (12,1-14 см) га

мансуб бўлди. Стандарт навларда 14,8-18,8%, 13<sup>7</sup> линиясида -5,1% ва 15<sup>1</sup> (яшил) да -8% ностандарт мевалар ҳосил қилган, қолган линияларда эса кузатилмаган (23-иловага қаранг).

Назорат кўчатчилигида синалган линиялар мазаси жихатидан стандарт навлардан қолишмади. Дегустация баҳоси стандарт навларда 9,0-9,2 баллни, 13<sup>5</sup>, 13<sup>6</sup>, 13<sup>7</sup> ва 15-4 (жигарранг), 15 (жигарранг), 15<sup>1</sup> (яшил) линияларида –9,8 баллни ташкил этган. 2-5-3 – 9,4 балл ва қолган линиялар эса стандарт навлар билан бир хилда (9-9,2 балл) баҳога эришган.

Олинган натижаларга кўра, истиқболли, нисбатан юқори ҳосилли, мевасининг ташқи кўриниши ўзига жалб қилувчи ва мазаси ширин 13<sup>6</sup>, 13<sup>7</sup>, 54, 54<sup>a</sup> линиялар ажралиб чиқди ва уларни танлов нав синовига киритиш мумкин.

2006-2008 йилларда бодринг танлов нав синови тажрибаси ўтказилди. Бунда бодрингни районлашган Узбекский 740 ва Омад навлари стандарт сифатида ва 2003-2005 йилларда танлов нав синовида истиқболли деб топилган янги 3 та (15-2, 15-4 ва 15-0) ҳамда 2005 йил танлов нав синовидан ажралиб чиққан 3 та янги (13<sup>6</sup>, 13<sup>7</sup>, 54) навлар таққосланиб ўрганилди.

Танлов нав синовида шу нарса маълум бўлдики, ўрганилган барча навлар эртапишар гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликлар ўсув даврининг давомийлиги бўйича бири биридан унчалик фарқланмади.

Биометрик ўлчов натижаларига кўра, стандарт Узбекский 740 нави стандарт Омад навига нисбатан калта палакли ва кам барг бўлди. Омад нави ўратача уч йил давомида 170 см асосий поя узунлигига, 6,3 дона ён шохлар, 652 см умумий ён шохлар ва 96 дона барг сонига эга бўлган.

Изланишларда уч йил давомида янги навлар ўсимликларининг ер устки қисмини ўсиши стандарт Омад навига яқин бўлди. Поя узунлиги ва ён шохлар сони бўйича 15-0 нави, ён шохларнинг умумий узунлиги бўйича 15-4 нави, барглар сони жихатидан 13<sup>6</sup> ва 15-4 навлари (111-105 дона) стандартдан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Барча биометрик ўлчов натижаларига кўра, 15-4 нави стандарт Омад навидан ер устки қисмини

Ўсиши жихатидан устун эканлигини кўрсатди. Қолган барча навлар ўсимликни ер устки қисмини ўсиши жихатидан Омад навидан паст эканлиги, аммо Узбекский 740 навидан юқори эканлиги аниқланди.

Нисбатан ихчам палак деб стандарт Узбекский 740 ва 15-2 ҳамда 13<sup>7</sup> навлари аниқланди (24-иловага қаранг).

Бодринг ўсимликларининг уч йил давомида олиб борилган тажриба натижасига кўра, ун шудринг касаллиги билан жуда кам даражада касалланди (1.18-жадвалга қаранг). Тажрибада ўсимликнинг гуллашдан аввалги кузатувида ҳеч бир нав ун шудринг касаллиги билан зарарланмаганлиги аниқланди.

Танлов нав синовида бодринг ўсимлигини ун шудринг билан касалланиши, мевасининг ўртача вазни ва ҳосилдорлиги.

№	Навлар	Ўсимликни ун шудринг билан касалланиши, %				Меванинг ўртача оғирлиги, г				Умумий ҳосилдорлик, т/га				Товарбоп ҳосил, т/га				Омад навига нисбатан, %	Товарбоп ҳосил улуши, %
		2006	2007	2008	ўрт.	2006	2007	2008	ўрт.	2006	2007	2008	ўрт.	2006	2007	2008	ўрт.		
1	Узбекский 740 стандарт	15	5,8	8,3	9,7	135	120	137	131	29,2	29,3	31,9	30,1	23,4	25,6	28,2	25,7	81,6	85,4
2	Омад стандарт	15	5,8	8,5	9,6	126	117	124	122	36,2	34,3	37,5	36,0	30,0	31,2	33,4	31,5	100	87,5
3	15-0	5	1,7	3,3	3,3	124	111	129	121	37,8	35,9	38,7	37,5	32,6	32,2	34,9	33,2	105,4	88,5
4	15-2	0	1,7	3,3	2,5	127	114	132	124	37,2	37,3	38,2	37,6	32,4	33,5	34,6	33,5	106,3	88,6
5	15-4	5	0,7	1,7	2,5	138	115	142	132	38,2	35,9	38,5	37,5	33,2	32,8	34,4	33,5	106,3	89,3
6	13 <sup>6</sup>	10	5,0	5,8	6,9	140	123	143	135	36,3	35,2	37,0	36,1	32,7	31,9	33,5	32,7	103,8	90,3
7	54	20	5,0	-	12,5	117	109	-	113	34,2	34,9	-	34,5	28,4	30,5		29,4	96,1	85,2
8	13 <sup>7</sup>	15	8,3	-	11,5	132	113	-	112	35,6	32,6	-	34,1	29,6	28,2		28,9	94,4	84,8
	ЭКМФ <sub>05</sub>					3,85	3,9	6,05				1,26		1,40	1,83	1,54			
	Sx%					1,28	1,5	2,05				1,5		2,02	2,6	2,04			

Аммо ўсимлик ўсув даври охирига келиб ўтказилан кузатувда 54 ва 13<sup>7</sup> навларидан ташқари барча навлар жуда кам даражада (10% гача) зарарланган. 54 ва 13<sup>7</sup> навлари ва стандарт навлар 2006 йили кам яъни - 15-20 % га касалланган.

Ўртача уч йил давомида ҳар икки стандарт навлар ўсув даври охирида 9,6-9,7 % га ун шудринг билан касалланган. Стандарт навлардан кучлироқ зарарланган навлар бу- 54 ва 13<sup>7</sup> бўлди. Қолган барча навлар ун шудринг касаллиги бўйича стандарт навлардан кам даражада зарарланди. Нисбатан чидамли (ўсув даври охирида – 2,5%) 15-4, 15-2 ҳамда 15-0 навлари аниқланди.

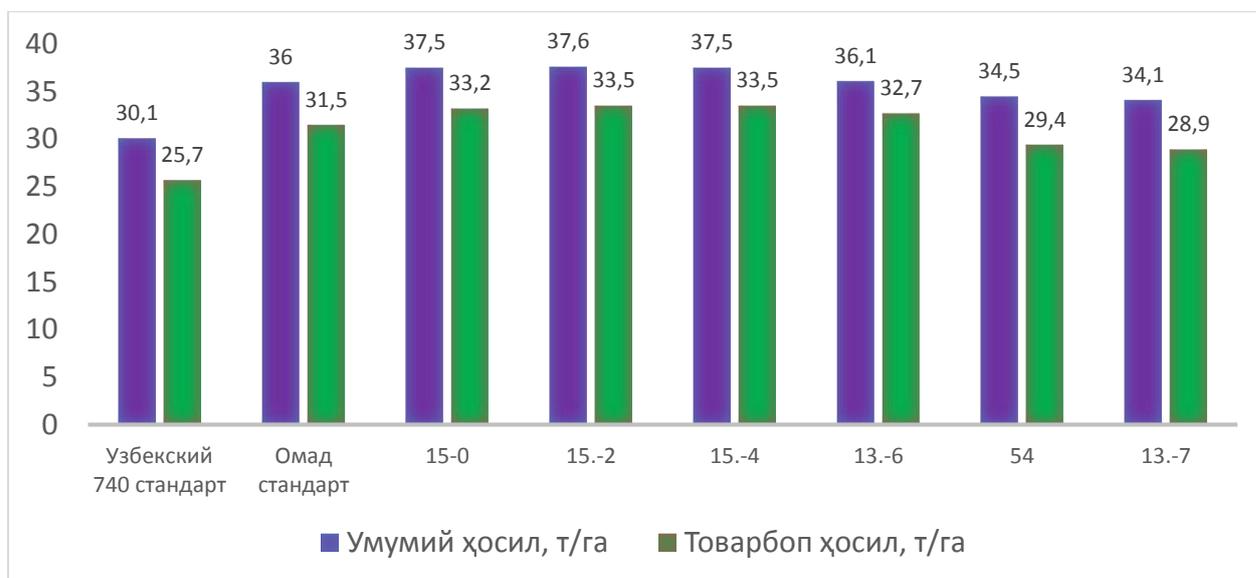
Стандарт навлар мевасининг ўртача вазни 122-131 г ни ташкил этди. Синалган навларнинг аксарияти майда мевали бўлиб, нисбатан майдароқ мевалар ҳосил қилган нав бу – 54 (113 г) нави бўлди.

Тажрибада ўртача товарбоп ҳосил улуши аниқланди. Бунда стандарт навларнинг умумий ҳосилдан товарбоп ҳосили улуши 85-88 % ни ташкил қилди. Синалган навлар бу кўрсаткич бўйича стандартга яқин, аммо уни юқори натижани кўрсатмади. Шунинг учун навларни ҳосилдорлик кўрсаткичларини баҳолаш фақат товарбоп ҳосил бўйича ҳисобланди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича синалган янги навлари стандарт Узбекский 740 навига нисбатан умумий ҳосилда ҳам товарбоп ҳосилда ҳам юқори эканлигини кўрсатди. Қўшимча ҳосилнинг хиссаси юқорилиги энг кам фарқланиш даражасида кўзга яққол ташланди. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича стандарт Омад навига янги навларни умумий ва товарбоп ҳосили таққосланганда 15-0, 15-2, 15-4 навлари юқори эканлиги маълум бўлди (1.2-расмга қаранг).

Ушбу навларнинг товарбоп ҳосили стандарт Омад навидан (ЭКМФ<sub>05</sub>) энг кам фарқ бўйича юқори бўлди ва 2006 йили кўпроқ намоён бўлган, 2007 ва 2008 йилларда унга яқинроқ бўлган. Стандарт Омад навига (31,5 т/га) нисбатан кам даражада ҳосил шаклланган 13<sup>7</sup> нави (28,9 т/га) ЭКМФ дан паст бўлди. Қолган барча навлар стандарт Омад нави билан бир хилда ҳосил

берган. Ҳосилдорликни ортиши ёки камайиши ЭКМФ дан ошмаган, тажриба хатолиги чегарасида жойлашган.



**1.2-расм. Танлов нав синовида бодрингни ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2006-2008 йй.).**

Меванинг фракцион таркиби аниқланганда синалган навларни стандарт нав билан солиштирганда ҳосилнинг кўп қисми майда мевали ва кам қисми йирик мевали бўлган. Узбекский 740 ва Омад навларида 3,8 ва 3,3% ностандарт узун мевали ҳосил шаклланган, қолган навларда эса бундан мевалар учрамаган.

Тажрибада дегустацион баҳолаш натижасига кўра, районлашган стандарт навлар 9 балл билан баҳоланган. Қолган навлардан 13<sup>7</sup> навидан ташқари бошқа навлар стандарт навдан меванинг мазаси бўйича юқори эканлиги аниқланди. 13<sup>6</sup>, 15-4 ва 15-2 навлари энг юқори дегустацион баҳо (9,6-9,8 балл) га эга бўлди.

Танлов нав синовида мевалар таркибидаги моддалар тахлили бўйича ҳам бир биридан фарқланди. Стандарт навларда куруқ модда миқдори 4,9-5,0% ва қанд 2,6-2,7%, нисбатан кўп куруқ модда (5,0%) ва қанд (2,8%) миқдorigа эга бўлган 15<sup>4</sup> нави аниқланди. Стандарт Узбекский 740 ва 13<sup>6</sup> нави витамин С миқдори бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлди (25-иловага қаранг). Навларнинг таркибида эркин нитратнинг миқдори барчасида паст

даражада яъни 84-94 мг/кг бўлиб, (ПДК) рухсат берилган концентрациядан кам бўлди.

Шуни таъкидлаш керакки, синалган навлар ичидан давлат нав синовига топширишга 15-0, 15-2 ва хусусан 15-4 навлар лойиқ деб топилди (1.3-расмга қаранг).



**1.3-расм. Таъриба майдонининг умумий кўриниши.**

2008 йил декабр ойида 15-4 нави Мафтун нави номи билан давлат нав

синовига топширилди. Давлат нав синовидан мувофақиятли ўтиб, Қишлоқ хўжалик экинлари нав синови Давлат комиссиясини 2012 йил №228-сонли қарори билан №359 рақамли Селекция ютуғи учун Гувоҳнома берилди (26-иловага қаранг).

2013 йили Мафтун нави Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига В.И. Зуев ва С.А. Юнусовлар муаллифлигида киритилди.

Бодрингнинг янги навларни яратиш ишлари Андижон вилояти Асака тумани «Самарагрозоветсервис» МЧЖ билан ҳамкорликда давом этди. Ушбу агрофирмада 2012 йили бодрингни 15-0 линияси билан Голландиянинг Орзу F<sub>1</sub> дурагайи чатиштирилди. Олинган дурагайни селекция жараёнини давом эттириш учун дурагай ҳар йили экилиб якка танлаш усули билан янги Севинч нави яратилди.

2020 йили 26 февралда бодрингнинг Севинч нави Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига С.А. Юнусов, У.Б. Ахмедов ва Б.М. Ахмедовлар муаллифлигида киритилди. Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг 2019 йил 27 декабрдаги 41-сонли қарори асосида №062 рақамли Селекция ютуғи учун Гувоҳнома берилди (27-иловага қаранг).

#### І боб хулосаси

1. Бодринг нав намуналарини дастлабки нав синовидан нисбатан тезпишар, юқори эртаки ҳосил берувчи (144-187% стандартга нисбатан), маҳаллий Омад ва Серсув 14, Голландия дурагайларидан Ажах F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> ҳамда Американи Prince F<sub>1</sub>, Sweet slice F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди.
2. Калта палакли нав намуналари Ажах F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub> дурагайлари ва Space master бўлди, энг узун палакли - Гулноз, Конкурент, Ранний 645, Серсув 14, Наврўз, Сафар, Market more 76, Straight 8, ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди.
3. Синалган нав намуналар ичида фузариоз сўлишга жуда кучли чидамли Американи Fanfare F<sub>1</sub>, Prince F<sub>1</sub> дурагайлари, Ажах F<sub>1</sub> ва Alibi F<sub>1</sub>, Голландия

дурагайлари ва Американинг Space master, Slicing Lemon навлари, ун шудрингга ўртача чидамли Парад, Конкурент, Гулноз, Серсув 14, Market more 76, Straight 8 ва Sweet Slice F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub> дурагайлари аниқланди.

4. Юқори ҳосилли ва бошқа қимматли хўжалик белгилари бўйича Prince F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, Sweet Slice F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари, Талаба, Серсув 14 ва Омад навлари топилди.
5. Бодрингни танлов нав синовида нисбатан фузариоз сўлиш билан (3-7%), ва ун шудринг билан (55-69%) кам зарарланган ҳамда стандарт Омад навига такқосланганда қўшимча ҳосил юқори бўлган Turbo F<sub>1</sub> ва Speedway F<sub>1</sub> дурагайлари аниқланди. Шу билан бирга Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари давлат нав синовида топшириш учун лойиқ деб топилди. SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайи 2007 йил синовдан мувафқиятли ўтиб давлат реестрига киритилди.
6. 2003-2005 йилларда танлов нав синовида фузариоз сўлиш касаллиги билан кам (0-5%) даражада, ун шудринг касаллиги билан ўртача даражада стандарт Узбекский 740 (45%) нави зарарланди. Ун шудринг билан кам даражада (12-15%) 2-5-2, 15-2 ва 15-0 навлари ҳамда жуда кам (7,5%) - 15-4 ва 15-3 навлари зарарланган.
7. Синалган барча янги навлар стандарт Узбекский 740 навидан умумий ва товарбоп ҳосилдорлик, товарбоп ҳосил улуши, меванинг сифати ва мазаси ҳамда меваларининг майдалиги бўйича юқори натижаларни кўрсатди. 15-3 нави Голиб номи билан давлат нав синаш комиссиясига топширилган ва синовдан мувофқиятли ўтиб, 2009 йили давлат реестрига киритилди.
8. Селекциянинг янги босқич (2003-2008 йй.) да селекция кўчатчилиги (2003-2004 йй.) да бодрингни 25 та линиялари касалликларга чидамли, товарбоп ҳосили ва мева сифати юқори бўлган 13 линия (2005 йили) назорат кўчатчилигида ўрганилди. Назорат кўчатчилигида 13 линиядан касалликларга чидамли ва юқори ҳосилли 3 та нав (13<sup>6</sup>, 13<sup>7</sup>, ва 54) аниқланди.
9. Танлов нав синовида синалган барча навлар тезпишарлиги бўйича эртапишар

гурухига мансуб бўлди. Ун шудринг касаллигига чидамли 15-4, 15-2 ва 15-0 навлар ажралиб чиқди, стандартга нисбатан кучли зарарланиш 13<sup>7</sup> ва 54 навларида кузатилди.

10.Бодрингни барча синалган навлари стандарт Узбекский 740 навидан умумий ва товарбоп ҳосил миқдори бўйича юқори бўлди. Товарбоп ҳосил бўйича Омад навидан 15-0, 15-2, ва 15-4 навлари юқори ва 13<sup>7</sup> нави нисбатан камрок ҳосил берди.

11.Давлат нав синовига топширишга 15-0, 15-2 ва хусусан 15-4 навлари лойиқ деб топилди. 15-4 Мафтун номи билан давлат нав синовидан мувофақиятли ўтди ва 2013 йили давлат реестрига киритилди.

12.15-0 навини Орзу F<sub>1</sub> дурагайи билан чатиштириб олинган Севинч нави 2019 йил истиқболли деб топилди ва 2020 йил давлат реестрга киритилди.

## **II БОБ. БОДРИНГ УРУҒИ ВА ЎСИМЛИГИГА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ МОДДАЛАР ҲАМДА ЭЛЕКТР ТАЪСИРЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ**

### **2.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.**

Сабзаёт экинларини ҳосилдорлигини ошириш, анъанавий агротехник тадбирларни такомиллаштириш, ҳосилдорликни ошириш, юқори имкониятларига йўналтириш учун янги ресурсларни сафарбар қилиш, ўсимликнинг физиологик жараёнларини бошқариш усуллари қўллашни талаб этади. Шунингдек, ўсимлик ҳосилдорлиги ва ривожланиши, ўсишни бошқарувчи ҳар хил биологик, физиологик ва кимёвий омилли авжлантирувчи усулларни ишлаб чиқишга кўпроқ эътибор қаратилмоқда [Букабий В.И. ва бошқ. 1999, Мухамадиев А.М. ва бошқ. 2005, Тараканов Г.И. 2003, De Sowzce at all. 2005, Levent A. at all. 2003].

Дехқончиликда маҳсулдорликни оширишнинг самарали усули – бу ўсишни бошқарувчи моддалар ёрдамида ўсиш ва ривожланишни сунъий бошқаришдир. Ўтган асрнинг охирида 4000 ортиқ физиологик актив моддалар ўрганилган ва топилган бўлса, улардан 10% гина қишлоқ хўжалигида қўлланилмоқда [Жукова П.С. 1997, Матемосян Г.И. ва бошқ. 2000, Межлумян Л.Г. 2002, Ниязметов У.Х. ва бошқ. 2002, Полякова Е.В. 2007, Советкина В.Е. ва бошқ. 1998, Henselov M. at all. 2001, Dala Bonn Ano at all. 2004].

Фитогармонлар яхши ўрганилган бўлиб, улардан ауксинлар (сирка-альфа нафталинли, сирка-индулили, протан-индулили, қаҳрабо ва бошқа кислоталар, уларнинг тузлари ва эфирлари) [Калмикова Т.С. 2002], гиббереллинлар (юксак ўсимликлар замбуруғларидан ажратиб олинган 60 дан ортиқ турлари танланган), [Ткаченко Н.Н. 1985, Короцева И.Б. ва бошқ. Сайт – dor org], цитокининлар (пуринли моддалар асосида ишлаб чиқилган), [Полевой В.В. 1982], ҳамда антединлар, стероидлар [Чайлахян М.Х. 1982, Тараканов Г.И. 2003] ва бошқа моддаларга бўлинади.

Фитогармонларни антогонистлари, уларни ўстирувчи ёки унинг реакцияси бу ингибиторлар-аьциз кислотаси (АБК) ва этилендир. Ундан ташқари табиий ингибиторларга табиатда гармонал бўлмаган хусусан баъзи, фенолли терпинли ва бошқа бирикмалар ҳам киради [Гамбург К.З. ва бошқ. 1979, Чайлахян М.Х. 1982, Тараканов Г.И. 2003].

Этилен синфига мансуб кўп ишлатиладиган 2-хлор этилфосфат кислотаси ва уни ишлаб чиқарилган сафдошлари олинган. Ҳозирги вақтда чет элда 2-хлор этилфосфат кислотани: этрел, этефон, флорел (АҚШ), гидрел ва дигидрел (Россия), композан ва флодимекс (Германия) [Felippe L. et al., 1979, Neison J. et al., 1980, Verma V. et al., 1980, Shao Ying Xu et al., 1980, 1983, Buna-Eldin S. 1983, Suryanarayana V. et al., 1983, Чканников В.Д. 1983, Казакова В.Н., Полиектова Э.Г. 1987. Груздев Л.Г. 1985, Болотских А.С. 1989, 2002,], каби бирикмалари кенг миқёсда ишлатилмоқда.

Ўсишни бошқарувчи моддалардан кенг тарқалган антистресс ёки аукситоген (ивин, эпин, эпин-экстра, циркон ва бошқ.) лар ўсимликни ноқулай ташқи муҳит омилларига чидамлилигини кучайтиради ва ҳосил ривожланиши ва ҳосилдорликни оширади [Тараканов Г.И. 1993, 2003, Купалова С.А. 1993, Полякова Е.В. 2007, Вакуленко В.В. 2014, Деревшюков В. 2017, Заостровних В.И. ва бошқ. 2011, Будыкина Н.П. 2013] ҳамда биорегуляторлар, микроэлементлар аралашмаси ва ўсимлик флевоноидлари, биостимуляторлар тупроқни биотик ва симбиотик аралашмалари бактериялар (Агат-25, Гумат натрий, Оксигумат, Ризолин, ХИБ, Мицефита, Миконета ва бошқ.) келтирилган [Зайрук В.И., Алябьева А.В., 1994, Тараканов Г.И., Мухин В.Д. 2003, Мельник И.А. 1985, Левин В.И., Таланова Л.А. 2006, Азарян К. ва бошқ. 2016, Хуштов Б.Ю. ва бошқ. 2000, Малхасян. А.В. 2007].

Охирги йилларда бодринг ўсимлигига кремний органик брикмали ўстирувчи моддалар сифатида янги авлоди крезацин ва силацин [Петреченко В.Н. ва бошқ. 2010, Постнова Ю.А. ва бошқ. 2009, Аникина Л.М. ва бошқ. 2017, сайт- [dor.org](http://dor.org)] ни қўллаш кенг тарқалмоқда.

Дунёнинг кўплаб турли ҳудудларида сабзаотчилик соҳасида ҳамда

бодринг ўсимлигига ҳар хил физиологик актив моддалар таъсири, мақбул қўллаш муддатлари, усуллари ва миқдорлари бўйича илмий ишлар олиб борилган. Уларнинг натижаларини барчаси қисқа шарҳда келтиришга имкон бўлмайди. Шунинг учун Ўзбекистонда олиб борилган илмий - тадқиқот ишларда қўлланилган ва олинган маълумотларни келтириб ўтаемиз.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ўсимлик моддалари кимё институти томонидан яратилган таниқли бинзомедозол ДИГ-1 ва ДИГ-2 бодринг ўсимлигини уруғларини унувчанлигини оширади ва ўсимликнинг фотосинтез жараёнини тезлаштиришга имкон яратади [Умарова А.А. 1985, 1990].

Ушбу илмий - тадқиқот институтида Розалин ва ХИБ каби бинзомедозол сингари таъсир этувчи препаратлар ишлаб чиқилди. Унинг таъсир этувчи ивин моддаси уруғларни ивитишда ва ўсимликка ўсув даври давомида 1 ва 10 мг/л миқдордаги эритмаси пуркалади. Розалин ва ХИБ ивин моддасидан келиб чиққан бўлиб, ҳар икки усулда ҳам 10 мг/л миқдор қўлланилганда яхши натижани кўрсатган [Цой З. 1991]. Ушбу институтда бодринг ўсимлигига гибберсиб ва ивин билан аввалдан қўлланилган ўстирувчи модда тетранил ўсимлик уруғини ивитиш ва ўсимликка пуркаш орқали таққосланди. Эритманинг энг яхши миқдори 10 мг/л деб топилди. [Асатова С.С. 1999].

Тошкент давлат аграр университетида бодринг ўсимлигига тиомочевинанинг 300 мг/л, индолил уксус кислотасини (ИУК) 100 мг/л ва гидрел моддасини 500 мг/л да қўлланганда яхши самара берган. Ушбу олийгоҳда бодрингни 4 та навида, уруғи ва ўсимлигига 20 та ўстирувчи моддаларнинг таъсири ўрганилган бўлиб, этрел, гидрел, дигидрел ва композаннинг 300-400 мг/л миқдорда қўллаш [Талалова Е.Е. 1986, 1987], гидрелнинг 300 мг/л миқдорда қўллаш самарадорлиги юқори бўлганлиги аниқланди [Зуев В.И., Буриев Х.Ч. 1987]. Кейинчалик этрел, гидрел, дигидрел, гемитрел, композан ва оптимани ҳар хил концентрацияли эритмалари қўлланган. Изланиш натижаларига кўра, уруғларни экишдан

аввал 0,08% композан ёки ўстирувчи моддалардан гемитрел эрималарида ивитиш ёки ўсимликни баргидан икки марта 0,04%, ёки бир марта 0,05% ли эритмаларида пуркаш яхши натижа берган [Меджитов С.М. 1993].

Сабзаот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий - тадқиқот институтида бодрингни ивин-П моддасининг 1, 10 ва 20 мг/л концентрациялари ўрганилган ва уларнинг ичидан 10 мг/л қўлланган концентрация энг яхши натижани кўсатган [Муминов Т.Г. 1988]. Ушбу институтда рослин моддасини 0,005% ли эритмаси гибберсининг 75 мг/л эритмасига қараганда ҳамда ўсимлик баргидан икки марта пуркашда гуamat натрийнинг 0,1% ли эритмаси, 0,05 ва 0,5% ли эритмаларига нисбатан энг юқори кўрсаткичга эга бўлган [Аббосов А. ва бошқ. 2000].

Қорақолпоғистон шароитида бодринг ўсимлигига гиббереллин ва альфа-НУК моддаларини самараси яшхи бўлган, аммо гибберелин кислотаси ГКз эса самарсиз бўлган [Ибрагимов М.Ю. 1992, 1994].

Охириги 80 йилда ўсимлик уруғлари унувчанлигини ошириш ва ўсимлик ҳосилдорлигини ошириш мақсадида, маҳсулотларни сақлаш давридаги йўқотиш ва сифатини яхшилаш учун электравжлантириш таъсирни қўллаш имкониятлари исботланди [Дубров В. 1972, Мухаммадиев А. ва бошқ. 2005].

Ўсимликка биологик ультра бинафша нурларини таъсирини ўрганиш аввалдан изланувчиларни қизиқтирган, уларда ультра бинафша нурларини ютувчи кўп боғлиқлик аниқланган. Ёш ва ўсиб турган ўсимликлар ультрабинафша нурларини сезувчанлиги юқорилиги аниқланган [Дубров В. 1972]. Ўсимликни асосий ультрабинафша нурларини сезувчи қисми бу ўсув нуқтаси ҳисобланади. Ўсимликни ўсишдан тўхташи ёки ўсишнинг кучайиши ультрабинафша нурлари таъсирининг миқдори ва қўллаш усулларига боғлиқ [Деева В.П. ва бошқ. 1988].

Бодринг ўсимлигини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ультрабинафша нурларининг таъсири борасида кўп муаллифлар маълум

килган [Дубров В. 1972, Мухаммадиев А. ва бошқ. 2005, Ан Л.Ж. ва бошқ. 2004].

Сабзаёт экинлари ўсимлиги ва уруғларига паст частотали электрромагнит тўлқинларининг тасири Жанубий Кореяда [Jae Duk Moon ва бошқ. 2000], Россияда [Насруллаев З.Ю. ва бошқ. 2001], Молдовада [Маслоброд С.Н. ва бошқ. 2000, Карлетяну А.Б. ва бошқ. 2010] аниқланган.

Ўсимликни ўсиши ва ривожланишини бошқарувчи усуллардан яна бири бу электр авжлантирилган сувдан фойдаланишдир. У ўсимликда электр ўтказувчанлигини ўзгариши, ушбу суюқликни зичлиги ва оксидланувчи – тикланувчи имкониятлари (ОТИ) хисобига ионалмашиш жараёни тезлигини ўлчайди. Ишлов параметрларини ўзгартириш (кучи, ток, туз таркиби, ОТИ), ушбу хусусиятларнинг кўпи мақсадга мувофиқ ўзгартирилиши мумкин. Сув, катодда (католит) авжлантирилганда ўсимлик ва тирик организм ҳаётчанлиги жараёнини кўпича кучайтиради; сув, анодда (анолит) авжлантирилганда эса уларни тўхтатади, микроорганизмларни ўлдиради [Жужжалова Т.П. 2006, Васильченко Е.Н. ва бошқ. 2004].

Католит қўлланилиши томорқа хўжаликлари ва ҳимояланган майдон шароитида суғоришда уруғлар унувчанлигини яхшилади ва ҳосилдорликни кўпайтиради. Уруғларни экиш олдидан католит билан ишлов берилса, уларни чуқур тиним давридан уйғонишига сабаб бўлади [Васильченко Е.Н. ва бошқ. 2004, Маслоброд С.Н. ва бошқ. 2000].

Анолит билан меваларни сақлашдан аввал ишлов бериш, ўсимликни касалликларга чидамлилигини ошириш учун ҳамда ўсимлик тўқималарини ўсимликка клонлаштиришда, зараркунандаларга (иссиқхона оққаноти, шира, нематода) ва ўсимлик касалликлари (вилт ва илдиз чириш) га қарши зарарсизлантириш йўли орқали қўлланилади [Жужжалова Т.П. 2006, Иванова ва бошқ. 2006].

Дальневосток технологик маркази бодринг ва помидор уруғларига анолит ва католитда авжланган сувдан ташқари бошқа авжлантириш усулларини қўллаган. Улар ичида авжлантирилган сувли ва магнит майдонда

авжлантирилган эритмалар кўп тарқалган. Электравжлантирилган сувли эритма (ЭАСЭ) пахта ва бошқа экинларнинг ўсиш ва ривожланиш кучини ва патогенларга чидамлилигини ошириш ҳисобига ҳосилдорликни 30-70 % га оширган. Айниқса, тиним давридаги эски уруғларни унувчанлигини оширишда ЭАСЭ ни қўллаш самарали ҳисобланган [Алехин С.А. ва бошқ. 1992, Мязитов К.У. ва бошқ. 1992].

Магнит майдонда авжлантирилган сув Дальневосток технологик маркази тажрибаларида бодринг ва помидор ўсимликларини ўсиш ва ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига ижобий таъсир этган [Васильев В.В. ва бошқ. 2000].

Ўзбекистонда бодринг ўсимлигига электравжлантиришни қўллаш бўйича ўрганилмаган. Ваҳоланки ушбу йўналишда бошқа экинларга таъсири бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик машиналари ихтисослашган конструкторлик бюроси (ОАО “БМКБ-Агромаш”) билан ҳамкорликда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда “агроэлектротехнология” яратилган. У асосан уруғларни экиш олдида комплекс паст частотали электр магнит тўлқинлар (ПЧЭМТ) ва ультрабинафша нурлари (УБН) ни ўсимлик 2-3 чинбарглик, шоналаш ва гуллаш даврида қўлланилади. Электроавжлантиригич мустақил равишда ёки бошқа агротехнологик тадбирлар (культивация билан ва бошқ.) билан ўтказилади. Ўсимликни электравжлантириш учун электротехник ускуна ишлаб чиқилган. Ўзбекистон ва ХХР да 1995-2005 йилларда ўтказилган тажрибаларга кўра, уни пахта, буғдой, гуруч, тарвуз, қалампир, пиёз, картошка, сули ва бошқа экинларни етиштиришда самараси исботланган [Мухаммадиев А. ва бошқ. 2002, 2005. Назаров Р. ва бошқ. 2007, Эргашев И.Т. ва бошқ. 2007].

Келтирилган адабиётлар шарҳидан маълум бўлишича, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш ва агротехнологик усулларни такомиллаштириш, инновацион усулларни қўллаш, ўсимликни физиологик жараёнларини бошқаришни талаб

қилади.

Ушбу мақсад сари қишлоқ хўжалигида кенг тарқалган ўсимлик ва уруғларга электр таъсир этувчи ва ўсишни бошқарувчи моддаларни топиш керак. Ўсишни бошқарувчи моддаларни келиб чиқиш таркибига ва таъсир йўналишига кўра ҳар хил бўлган кўпгина турлари мавжуд.

Сабзавотчиликда ушбу ўсишни бошқарувчи моддалардан кўпчилик тан олган этафон кислотаси бўлган биостимулятор ва гумин кислотаси, электр таъсирлардан активлаштирилган сув, паст частотали электромагнит тўлқинда ва ультра бинафша нурларда ўсимлик ва уруғларни нурлантириш қўлланилмоқда. Аммо уларни Ўзбекистонда бодринг ўсимлигига алоҳида ва барчасини биргаликда қўлланилмаган. Шунинг учун ҳозирги кунда ушбу усуллар долзарб ҳисобланади.

## **2.2-§. Ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашни мақбул меъёрлари, муддатлари ва усулларини ўрганиш**

Бодринг ўсимлигига ўсишни бошқарувчи моддаларни мақбул қўллаш меъёри, муддати ва усуллари 2001-2003 йилларда ўрганилди. Бу тажрибада бодрингнинг Парад навини экиб, қуруқ уруғ экилган ва тоза сувда ивителиб экилган назорат вариантларига, 2001 йили ўстирувчи моддалардан этрел (800 мг/л), оксигумат (50 ва 80 мг/л), нитролин (5000 мг/л) га ивителиб экиш ҳамда бир ва икки марта ўсимликка оксигуматни (50 мг/л) ва нитролинни (50 мг/л) пуркаш вариантлари таққосланди. 2002-2003 йилларда эса қўшимча уч ва тўрт марта ўсимликка оксигуматни (50 мг/л) ва нитролинни (50 мг/л) пуркаш вариантлари таққосланди. Тажриба 4 қайтариқли, майдончанинг юзаси 21 м<sup>2</sup>, узунлиги 10 м, эни 2,1 м. ни ташкил этди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Охириги юз йилликда Ўзбекистонда янги ўсишни бошқарувчи моддалар пайдо бўла бошлади. Улар оксигумат (гумин кислотаси, оксидланган гидролизланган деструкцияси) ва маҳаллий нитролин (нитроннинг полимери), буларни Республика ўсимликларни химоя қилиш ташкилоти пахта ва озиқ-овқат экинлари учун қўллашга рухсат берган (28-иловага каранг).

2001-2003 йилларда биз бодрингни Парад навига ушбу моддаларни таъсирини ўргандик. Назорат (эталон) сифатида бодринг ўсимлигига бошқа давлатларда рухсат берилган этрел (этифон кислотасидан ишлаб олинган) моддаси олинди.

2001 йили уруғларни тоза сувда ва этрел (800 мг/л таъсир этувчи модда) да, оксигумат (50 ва 80 мг/л таъсир этувчи модда) да ва нитролин (5000 мг/л таъсир этувчи модда) да 18 соат давомида ивитиб экилган, ўсимликни баргидан бир марта (2-3 чинбарглик даврида), иккинчи марта биринчисидан икки hafta ўтгач, этрел (400 мг/л таъсир этувчи модда), оксигумат (50 мг/л таъсир этувчи модда) ва нитролин (50 мг/л таъсир этувчи модда) билан пуркалиб озиқлантирилди. Тажриба бодрингни Парад навида ўтказилди.

Тажрибада ўсимликларнинг ёппасига ҳосилга кирган вақтидаги биометрик ўлчов натижаларига кўра, эртел моддаси ўсимликнинг ер устки қисмини яъни асосий поя узунлиги, ён шохлар сони ва узунлиги, барг сонини ва баргпоя вазнини камайишига (ингибитор) таъсири кузатилди. Бунда ўсимликка бир ва икки марта пуркалганда, уруғларни ивитиб экилган вариантга нисбатан ўсимлик ўсишини кучли камайтирганлиги аниқланди.

Оксигумат ва нитролин моддаларида эса уруғларни ивитиб экилгандан кўра, баргидан пуркалган вариантларида ўсимликнинг ер устки қисми кучли ўсган. Оксигумат моддаси нитролинга нисбатан кучлироқ ўстирувчи эканлиги маълум бўлди. Ҳар икки ўстирувчи моддаларни ўсимлик баргидан пуркаш, уруғларини ивитиб экилганига нисбатан яхши натижа кўрсатди. Ўсимликни икки марта баргидан озиқлантирилганда бир мартасига нисбатан

ер устки қисмини ўсишини кучайтирган. Бодринг уруғларини ивителиб экишда оксигуматни меъёри оширилганда ўсимликнинг ер устки қисмини ўсишини кучайтирган, аммо гулларини чангланишига таъсир этмаган.

Бодрингни тоза сувда ивителиб экилган варианты куруқ уруғи экилган вариантга нисбатан фарқланмаган ва ўсимликни ер устки қисмини ўсиши, ҳосилдорлиги бир хил бўлган. Иккала вариантларнинг ҳосилдорлиги фарқи ЭКМФ<sub>05</sub> дан кам, яъни ишончсиз бўлган.

Тажрибада умумий ва товарбоп ҳосил миқдорини аниқланишича, ҳар учала ўстирувчи моддаларнинг уруғларни ивителиб экилган вариантлари куруқ уруғи ва тоза сувда ивителиб экилган уруғлар вариантларига нисбатан ҳосилдорлик кўрсаткичлари деярли фарқланмаган. Ҳосили ишончли даражада ошгани, уруғларни тоза сувда ивителиб экилган вариантга таққосланганда этрелнинг бир ва икки марта ўсимликка пуркалган ва оксигумат ва нитролинни ўсимликка икки марта пуркалган вариантлари бўлди. Энг юқори ҳосил этрел моддасини қўлланганда олинди. Этрел моддаси оксигумат в нитролин моддаларига нисбатан ҳосилдорлиги юқори ва (ЭКМФ<sub>05</sub> дан юқори ) ишончли бўлди (29-иловага қаранг).

Тажрибада ўстирувчи моддаларни ўсимликка пуркашнинг самараси яъни уруғларини ивителиб экилгандан баргига икки марта пуркалган вариантлари яхши кўрсаткичга эга бўлди. Шунинг учун кейинги тажрибаларда оксигумат ва нитролин моддаларни уч ва тўрт марта баргидан озиклантиришни қўллаш мақсад қилиб олинди.

2002-2003 йилларда олиб борилган изланишларда шу нарса маълум бўлдики, бодрингни куруқ уруғи ва тоза сувда ивителиб экилган вариантлар ҳосилдорлиги ва ўсимлик ер устки қисмини ўсиши бир хил бўлди, этрел моддасини уруғлари ивителинган ва ўсимликка пуркалган вариантларида эса ўсимликни ер устки қисмини ўсишини камайтирган ва ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги айниқса икки марта пуркалган вариантыда аниқланди.

Оксигумат ва нитролин моддалари ўсимлик уруғларини ивителиш ва баргидан озиклантиришда ўстирувчи моддалар эканлиги ва кўпроқ баргидан

озиклантириш самаралироқ эканлиги тасдиқланди. Шу билан бирга бодринг уруғларни ивитишда оксигуматнинг 50 мг дан 80 мг га оширилган вариантыни қўллаш самарадорлиги юқори бўлганлиги аниқланди.

Оксигуматнинг ўсимлик баргидан озиклантириш учун икки марта қўлланган вариант қолган икки мартадан кўп қўлланилганларига нисбатан юқори самара берганлиги аниқланди ва ўсимликни ўсишини кучайтирди.

Нитролин моддасида эса озиклантиришлар сонини кўпайиши ўсимликда поя ва ён шохлар узунлиги, барг сонини ортишига олиб келди (2.19-жадвалга қаранг).

2.19-жадвал.

Ўсишни бошқарувчи моддаларнинг бодринг ўсимлигини ўсиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири (2002-2003 йй.).

Вариантлар	Узунлиги, см		Сони, дона		Умумий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил, т/га			1-наз. нисбатан, %
	поя	ён шох	ён шох	барг		2002	2003	ўрт.	
Қурук уруғ- назорат-1	97,6	448	5,6	90,0	39,6	39,2	32,5	35,8	100
Сув (ивитиш)- назорат-2	99,5	452	5,6	89,0	39,4	39,6	33,0	36,3	101
Этрел (ивитиш, 800 мг/л)	91,0	426	5,2	86,6	42,2	41,8	36,1	38,9	109
Этрел (1 март, 400 мг/л)	81,2	394	5,1	83,8	44,4	43,5	37,6	40,5	113
Этрел (2 марта, 400 мг/л)	73,8	364	4,9	80,8	45,2	44,8	39,0	41,9	117
Оксигумат (ивитиш, 50 мг/л)	103,5	499	6,2	99,9	41,9	41,5	35,9	38,7	108
Оксигумат (ивитиш, 80 мг/л)	108,1	520	6,4	104,3	42,1	41,9	36,2	39,0	109
Оксигумат (1 марта, 50 мг/л)	113,7	541	6,7	109,1	43,8	43,3	37,4	40,3	112
Оксигумат (2 марта, 50 мг/л)	120,2	568	7,2	117,4	45,2	44,1	38,3	41,2	115
Оксигумат (3 марта, 50 мг/л)	119,3	572	7,1	116,4	44,7	43,8	37,8	40,8	114
Оксигумат (4 марта, 50 мг/л)	119,9	563	7,0	114,9	44,5	43,7	38,0	40,8	114
Нитролин (ивитиш, 5 г/л)	103,3	504	6,2	96,6	40,5	40,0	34,2	37,1	103
Нитролин (1 март, 50 мг/л)	109,1	533	6,4	99,3	42,1	41,6	36,1	38,8	108
Нитролин (2 марта, 50 мг/л)	113,6	559	6,6	110,9	43,6	43,0	37,3	40,1	112
Нитролин (3 март, 50 мг/л)	114,9	560	6,6	112,5	43,2	42,7	37,1	39,9	111
Нитролин (4 марта, 50 мг/л)	115,2	572	6,8	113,4	44,4	43,0	37,4	40,2	112
ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га						0,7	0,98		
Sx, %						2,57	4,02		

Тажрибада бодрингни умумий ва товарбоп ҳосил миқдори аниқланди. Бунда қўлланилган барча ўстирувчи моддаларда уруғларни ивителинган ва барча марта пуркалган вариантларда бодрингни умумий ва товарбоп ҳосил ишончли даражада ортган.

Икки йиллик изланишлар давомида ўстирувчи моддалар қўлланилган вариантлар ҳосилдорлиги қўлланилмаган вариантларга нисбатан юқори бўлди. Ҳар уччала ўстирувчи моддаларнинг уруғларни ивителинганда қўллашга нисбатан ўсимликларни ўсув даврида баргидан озиклантирилган вариантлари яхши натижани кўрсатди.

Барча ўстирувчи моддаларнинг ўсимлик баргидан пуркаш сони ошириб борилганда нисбатан бир ва икки марта озиклантирилган вариантларда ҳосилдорлик ишончли равишда юқори бўлди.

Оксигумат ва нитролин моддалари билан ўсимликни баргидан 3 ва 4 марта озиклантириш усуллари ҳосилдорлик кўрсаткичига ижобий таъсир этмади. Икки марта пуркалган вариант билан 3 ва 4 марта пуркалган вариантлар ҳосилдорлиги ўртасидаги фарқ ЭКМФ<sub>05</sub> дан ошмади, яъни тажриба хатоси сифатида фарқланмади.

Шуни айтиш мумкинки, изланишлардаги ҳар уччала ўстирувчи моддаларнинг ўсимлик баргига икки марта пуркаш усулини ўтказиш ҳамда уларнинг биринчисини ўсимлик 2-3 чинбарглик фазасида, иккинчисини эса орадан икки ҳафта ўтгач муддатда қўллаш юқори самара берди.

Товарбоп ҳосил фракциясини аниқлашда албатта этрел моддаси қўлланган яъни уруғларни ивителинган ва ўсимликка пуркалганда ўсимликда мевалар шаклланиши ва сони ортганлиги ҳамда уларни ўртача вазни камайганлиги аниқланди. Бунга сабаб этрел моддаси ўсимликни ер устки қисмини ўсишдан тўхтатиб гуллар сонига айнан урғочи гулларини кўпайишига сабаб бўлган.

Оксигумат ва нитролин моддаларини қўллаш бодринг ўсимлиги ер устки қисмини ўсишини кучайтирди, мевалар шаклланишини кучайтирди ва уларни ўртача вазни ортишига сабаб бўлди. Бу икки ўстирувчи моддаларнинг

Ўсимликка пуркаш ва уруғларини ивитиб экиш усуллари билан таққосланганда – бодринг ўсимлигига пуркалганда мевалари сони ва ўртача вазнига кучли таъсир этганлиги ва ҳосилни кўпайтирганлиги маълум бўлди.

Озиқлантиришлар сонини кўпайиши яъни 1 ва 2 марта пуркалганда ўсимлик мевалари сони ва ўртача вазни ортган, аммо 3 ва 4 марта озиқлантирилган вариантлар ҳам худди шундай таъсир этган (30-иловага қаранг).

Товарбоп ҳосил фракцияси меваларнинг ўртача вазнига этрел, оксигумат ва нитролин моддаларининг таъсири бўлди. Этрел меваларни ўртача вазнини камайиши, фракция таркибида майда (корнишон) мевалилар сонини кўпайтирган ва йирик мевали (барра) лар сонини камайтирган. Оксигумат ва нитролин эса мевалар вазнини ортишига сабаб бўлган ва йирик мевалилар улушини кўпайтирган.

Бодринг мевасининг биокимёвий таркиби аниқланганда, йиллар давомида бир хиллик кузатилмади, шунинг учун айнан қайси ўстирувчи моддани қўллаш усули мева таркибига таъсири тўлиқ аниқланмади (31-иловага қаранг).

Меваларнинг дегустацион баҳоси натижаларига кўра, изланиш олиб борилган барча вариантларининг дегустацион баҳоси юқори кўрсаткичга эга бўлди.

2001-2003 йилларда олиб борилган тажрибаларда этрел, оксигумат ва нитролин моддалари билан ўсимлик уруғларини ивитиб экишдан ўсимлик баргидан пуркалган вариантлари яхши самара берганлиги аниқланди. Ўсимликка икки марта пуркалган вариант билан 3 ва 4 марта пуркалган вариантлар ораси катта фарқланмади.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб тажрибани иқтисодий самарадорлигини аниқлашда, ўстирувчи моддаларни таққослаш учун назорат (қуруқ уруғ экилган), икки марта баргидан пуркалган этрелни 400 мг/л т.э.м, оксигумата ва нитролинни 50 мг/л т.э.м. олинди. Ҳосил етиштиришга сарфланган барча ҳаражат турлари ва ҳосилнинг баҳоси билан

солиштирилди. Барча ҳаражатлар ва ҳосил баҳоси 2003 йил баҳосидан олинди (2.20-жадвалга қаранг).

2.20-жадвал.

Бодринг етиштиришда ҳар хил ўстирувчи моддаларни қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги (2001-2003 йй.), минг сўм/га

Кўрсаткичлар	Назорат-ишловсиз	Икки марта пуркаш		
		этрел 400 мг/л	оксигумат 50 мг/л	нитролин 50 мг/л
Етиштириш учун ҳаражатлар, (иш ҳаққидан ташқари)	397,1	416,1	415,0	413,4
Иш ҳаққи	281,7	303,9	300,5	296,8
Иш ҳаққига қўшимча, 37,2%	104,8	113,0	111,8	110,4
Жами ҳаражатлар	753,6	803,0	797,3	790,6
Устама ҳаражат, 20%	150,7	160,6	159,5	158,1
Умумий ҳаражатлар	904,3	963,6	956,8	948,7
Товарбоп ҳосил, т/га	28,5	33,8	32,8	32,1
Нотовар ҳосил, т/га	2,8	2,6	2,9	2,6
Ҳосилнинг баҳоси	1944	2334	2251	2192
Соф фойда	1039,7	1370,4	1294,2	1243,3
1т товарбоп ҳосил таннархи	31,7	28,5	29,2	29,5
Рентабеллик,%	115,0	142,2	135,3	131,0
Ишлаб чиқаришдан соф фойда	-	330,7	254,5	203,6

Ўтказилган ҳисоб-китоблар шуни кўрсатдики, умумий ҳаражатлар ўстирувчи моддалар қўлланганда назоратга нисбатан юқори бўлди. Етиштиришда ҳаражатлар фарқи ўстирувчи моддаларнинг нархи ҳар хиллиги билан боғлиқ бўлди. Иш ҳаққи ҳаражатларнинг фарқи эса қўшимча ҳосилнинг йиғиб олишга кетган ҳаражатлар билан боғлиқ бўлди.

Нитролинни икки марта озиқлантирилган варианты билан назорат вариант таққосланганда, 44,4 минг сўмга, оксигумат – 52,5 минг сўмга ва

этрел – 59,3 минг сўмга умумий ҳаражатлар юқори бўлганлиги аниқланди.

Ўстирувчи моддаларни қўллаш ҳосилдорликни ошишига ва етиштирилган маҳсулотнинг умумий баҳосини ошишига олиб келди. Қанчалик ҳосил юқори бўлса, шунчалик маҳсулот ҳаражати кўп бўлди. Энг юқори кўрсаткич этрел моддаси қўлланганда 2334 минг сўм/га ёки 390 минг сўм/га назоратдан юқорилиги аниқланди. Оксигумат ва нитролинда эса нисбатан камроқ 2251 ва 2192 минг сўм/га ёки 307 ва 248 минг сўм/га назоратга нисбатан юқорилиги аниқланди.

Барча ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаб маҳсулот етиштиришда кўшимча ҳосилни кўтарилиши умумий ҳаражатлар миқдорини ортишига сабаб бўлди. Агар назоратда соф фойда 1039,7 минг сўмни ташкил этган бўлса, унда ўстирувчи моддаларни қўлланганда эса 1243,3- 1370,4 минг сўмни ташкил этди. Соф фойданинг ортиб бориши назоратга нисбатан яъни ишлаб чиқаришдан олинган даромад ўсишни бошқарувчи моддаларда 203,6 дан 330,7 минг сўмгача кўрсаткичга эга бўлди. Энг юқори кўрсаткич этрел моддасини ўсимликка пуркалган вариантдан, камроғи эса нитролин қўлланган вариантдан олинган.

Ишлаб чиқариш рентабеллигини кўтарилишига ва маҳсулот етиштириш таннархини камайишига ўстирувчи моддаларни қўллаш, ҳосилдорликни ортиши сабаб бўлди. 1 т ҳосил таннархини назоратга нисбатан таққосланганда 31,7 дан 28,5 – 29,3 ёки 2,2 – 2,8 минг сўм/га ни ташкил этган рентабеллик даражаси эса 115,0 дан 135 – 142,2 % гача кўтарилган. Маҳсулот таннархини камайишига кучли таъсир этган этрел моддаси қўлланган ва камроқ таъсир этган нитролин моддаси қўлланганда кузатилди.

2003 йили истиқболли деб топилган ўстирувчи моддаларни қўллаш, яъни икки марта ўсимлик ўсув даврида баргидан этрелни (400 мг/л), оксигуматни (50 мг/л) ва нитролинни (50 мг/л) пуркалган усуллари ишлаб чиқаришда Тошкент вилояти Қибрай туманидаги «Кибрай», «Дўрмон», «Истиклол» ва Бўка туманидаги «Саркор» ширкат ва фермер хўжаликларида

тадбиқ қилинди (2.21-жадвалга қаранг).

2.21-жадвал.

Бодринг ўсимлигига ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашнинг ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш натижалари.

Ўстирувчи моддалар	2003 йили ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш				2004 йили ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш			
	май-дон, га	ҳосилдорлик, т/га	қўшимча ҳосил, т/га	иқтисодий самара, минг. сўм/га	май-дон, га	ҳосилдорлик, т/га	қўшимча ҳосил, т/га	иқтисодий самара, минг. сўм/га
<b>«Кибрай» ширкат хўжалиги</b>								
Назорат	0,04	24,4	-	-	0,4	23,9	-	-
Этрел	0,04	28,5	4,1	328	0,4	28,1	4,2	336
Оксигумат	0,04	27,3	2,9	232	0,4	27,3	3,6	288
Нитролин	0,04	27,0	2,6	208	0,4	27,4	3,5	280
<b>«Истиклол» ширкат хўжалиги</b>								
Назорат	0,04	23,1	-	-	0,5	25,0	-	-
Этрел	0,05	27,7	4,6	368	0,1	28,9	3,9	312
Оксигумат	0,05	26,9	3,8	304	0,1	28,1	3,1	248
Нитролин	0,05	26,6	3,5	280	0,1	28,0	3,0	240
<b>«Дўрмон» ширкат хўжалик</b>								
Назорат	0,03	21,6	-	-				
Этрел	0,03	26,3	4,7	210				
Оксигумат	0,03	25,8	4,2	200				
Нитролин	0,03	24,2	2,6	205				
<b>«Саркор» фермер хўжалиги</b>								
Назорат	0,03	25,0	-	-	0,3	24,1	-	-
Этрел	0,04	28,6	3,6	288	0,5	27,9	3,8	304
Оксигумат	0,04	27,9	2,9	232	0,5	27,7	3,6	288
Нитролин	0,04	27,7	2,7	216	0,5	27,4	3,4	272

Ишлаб чиқариш шароитида ҳам айтиб ўтилган ўстирувчи моддаларни қўллаш муддатлари ва усуллари юқори самара берганлиги исботланди. Бунда бодринг экилган майдонга ўстирувчи моддаларни қўллаш усуллари ва меъёрлари бўйича белгиланган муддатларда яъни ўсимликни 2-3 чинбарглик даврида, гуллашдан аввал баргидан пуркалди. Олинган натижаларга кўра, ҳосилдорлик оксигуматда- 2,9-4,2 т/га ёки 11-15% ни ва нитролинда- 2,6-3,5

т/га ёки 9-13% юқори самарадорликни кўрсатганлиги аниқланди. Ишлаб чиқаришда ўстирувчи моддаларни қўллашда иқтисодий самара этрелда 210-365, оксигуматда- 200-304 ва нитролинда- 205-280 минг сўм/га ни ташкил этди.

2004 йилги изланишларга кўра, ишлаб чиқаришда хўжаликларга тадбиқ этилган яъни бодринг ҳосилдорлиги юқори бўлган барча уч турдаги ўстирувчи моддаларнинг ўсимлик ўсув даврида баргидан озиклантириш усуллари қўлланилди. Натижада ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўсишни бошқарувчи моддалардан этрелда 3,6-4,7 т/га ёки 14-18% га, оксигуматда- 2,9-4,2 т/га ёки 11,8-19,4% га ва нитролинда- 2,6-3,5 т/га ёки 10,6-15,2% га юқори эканлиги маълум бўлди.

Тавсия этилган ўстирувчи моддаларни ишлаб чиқариш шароитида тадбиқ этиш натижаларига кўра, хўжаликларда 2004 йили умумий 7,8 га майдондаги бодринг етиштиришдан 23,7 тонна қўшимча ҳосил олишга ва ишлаб чиқаришдан 2,3 млн. сўмдан ортиқ иқтисодий самарага эришганлиги маълум бўлди.

## **2.2-§. Бодрингга ўстирувчи моддалар ва электр таъсирларни биргаликда қўллаш усуллари самарасини баҳолаш**

Бодринг уруғи ва ўсимлигига ўсишни бошқарувчи моддалар ва электр авжлантиришни қўллаш усуллари самарадорлигини аниқлаш йўналиши бўйича 2006-2008 йилларда 1 та дала ва 1 та лаборатория тажрибалар ўтказилди.

*Дала тажрибаси.* Бу тажрибада бодрингни 2006 йили гектарига 150 кг азот солинган одатдаги фонда ўтказилди. Тажриба қуйидаги 12 та вариантдан иборат:

1. Назорат - куруқ уруғни экиш.
2. Назорат - уруғни тоза сувда ивитиб экиш.
3. Уруғни фаоллаштирилган сувда (10 дақ. анолит, 17 с 50 дақ. католит) ивитиш.

4. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, ўсимликни 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда УБН билан нурлантириш.

5. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, фаоллаштирилган сув (анолит+католит)да ивитиш, ўсимликни 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда УБН билан нурлантириш.

6. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сув (анолит+католит)да ивитиш, ўсимликни ўсув даврида УБН билан нурлантириш билан фаоллаштирилган сув (анолит+католит) ни 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда пуркаш.

7. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сув (анолит+католит) да ва гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни ўсув даврида УБН билан нурлантириш билан фаоллаштирилган сув (анолит+католит) ни ва гумат натрий эритмасини 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда пуркаш.

8. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни ўсув даврида УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда пуркаш.

9. Уруғни гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни ўсув даврида гумат натрий эритмасини 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда пуркаш.

10. Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш.

11. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш ва ўсимликни УБН билан 2 фазасида: 2-чинбарглик ва оталик гуллари гуллаганда нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш.

12. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш.

2007-2008 йилларда, 2006 йилда ўтказилган тажрибадаги 1, 6, 7 ва 12 вариантлар олиб ташланди ва умумий 8 вариант асосида тажрибалар олиб борилди. Шу билан бирга азотли ўғитнинг гектарига одатдаги (150 кг/га) ва

кучайтирилган (225 кг/га) миқдорда солиш фонларида ўтказилди. Азот билан озиклантириш 50 ва 75 кг/га дан 3 марта қисмларга бўлиб берилди. Тажриба бодрингни районлашган Талаба навида 4 қайтариқли, майдонча 2006 йили - 12,6 м<sup>2</sup>, 2007-2008 йиллари – 10,86 м<sup>2</sup> ни ташкил қилди. Майдонча қўшқатор узунлиги 2006- йили - 6 м, 2007-2008 йилларда эса 4,8 м. Ҳар бир майдончада 30 -24 тадан ўсимлик жойлашган.

Уруғларни 10 дақиқа ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш «ГСКБ-Агро маш» МЧЖ ва улар ишлаб чиққан услубият бўйича ўтказилди.

Уруғларни тоза сувда ва ўстирувчи моддаларда 18 соат давомида ивителиди. Уруғни фаоллаштирилган сувда аввал 10 дақиқа аналитда ва кейин 14 соат 50 дақиқа католитли сувда ивитиб қўйилди. Фаолаштирилган сувни электр авжлантиригичдан олинган (3-иловага қаранг).

*Лаборатория тажрибаси.* Бодринг уруғларини унувчанилиги ва униш энергиясига ультрабинафша нурлари ва паст частотали электромагнит тўлқинларнинг таъсири. Тажриба қуйидаги 13 та вариантларда олиб борилди:

1. Паст частотали электромагнит тўлқинлар (ПЧЭМТ) ва ультрабинафша нурлари (УБН) да нурланмаган – назорат.

2. Уруғни ПЧЭМТ ва УБН да 30 ватт ли лампада 1 минут экспозицияда нурлантириш.

3. худди шундай 3 минутли экспозицияда.

4. худди шундай 6 минутли экспозицияда.

5. худди шундай 10 минутли экспозицияда.

6. Уруғни ПЧЭМТ ва УБН да 60 ватт ли лампада 1 минут экспозицияда нурлантириш.

7. худди шундай 3 минутли экспозицияда.

8. худди шундай 6 минутли экспозицияда.

9. худди шундай 10 минутли экспозицияда.

10. Уруғни ПЧЭМТ ва УБН да 90 ватт ли лампада 1 минут экспозицияда нурлантириш.

11. худди шундай 3 минутли экспозицияда.

12. худди шундай 6 минутли экспозицияда.

13. худди шундай 10 минутли экспозицияда.

Уруғларни нурлантирилгандан сўнг дистилланган сувда, 18 соат давомида ивителиди, кейин уруғларни чашка Петрида филтрланган қоғозда ундириш учун 22-25 даража хароратда термостатга қўйилди. Уруғлар хар куни кузатилди ва экилгандан 5 кун ўтгач униш энергияси ва 10 кун ўтгач лаборатория унувчанлиги аниқланди. Тажриба 4 қайтариқли ва хар бир қайтариқда 100 донадан уруғ ўстиришга қўйилди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва тахлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Ушбу йўналиш бўйича илмий - тадқиқот ишлари 2006-2008 йилларда ўтказилди. Бодрингни Талаба нави уруғларини куруқ ҳолда экиш (назорат) ва тоза сувда ивитиб экиш билан бирга 10 та вариантлар таққосланиб ўрганилди. Бунда бодринг уруғларини гумат натрийда (50 мг/л) ивитиш, ўсимликни оталик гуллари ёппасига гуллаган даврида гумат натрийни (50 мг/л) ва рослинни (50 мг/л) ўсимликка икки марта пуркаш, фаоллаштирилган сувда уруғларни ивитиш, куруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш ва куруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантиришни икки марта ўтказиш ҳамда уларни биргаликда қўлланилди. Ўсимликка икки марта пуркаш ва нурлантириш тадбирлари ўсимликнинг 2 чи чинбарги пайдо бўганда ва оталик гуллари гуллаган даврда ўтказилди.

2006 йили тажрибада уруғларни дала унувчанлиги кўрсаткичлари бўйича, назорат ишлов берилмаган куруқ уруғ экилган вариантда 78 % ни ташкил этди. Тоза сувда ивитиб экилганда дала унувчанлиги 92 % гача ёки 14 % га, фаоллаштирилган сувда ивителиган (3 вариант), ҳамда уруғни нурлантириб фаоллаштирилган сувда ва гумат натрий эритмасида ивителиган (7 вариант) да 96 % гача ёки 18 % га назоратдан юқорилигини кўрсатди.

Аммо бу юқори кўрсаткич уруғни сувда ивитиб экилганга таққосланганда ишончсиз бўлди. Изланишларда қолган вариантларда уруғларни дала унувчанлиги ишланмаган куруқ уруғларга нисбатан юқори, аммо уруғларни тоза сувда ивитиб экилган вариантдан паст бўлди.

Шуни таъкидлаш лозимки, уруғларни дала унувчанлигига барча синалган ишловларнинг таъсири асосланмади. Уруғларни тўлиқ униб чиқиши барча вариантларда бир вақтни ўзида, яъни экилгандан 10 кун ўтгач содир бўлди. Фақат фаоллаштирилган сувда ивитилган уруғ 1 кун эрта униб чиқди. Вахоланки, ҳосилни биринчи терими тажрибанинг барча вариантларида бир вақтни ўзида ўтказилди, фенологик кузатувларда айрим оталик ва оналик гулларни гуллаш фазаларини 7, 8, 9 вариантларда гуमत натрий ўстирувчи моддасини ўзи ва ўсимликни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш қўлланганда тезлашганлиги маълум бўлди (32-иловага қаранг).

Тажрибада биометрик ўлчовлар бўйича барча вариантларнинг асосий поя ва ён шохлари узунлиги, ён шохлар ва барглар сони бўйича назоратдан юқори эканлиги кузатилди. Аммо ушбу ортиб бориш кўпчилик вариантларда уруғларни тоза сувда ивитиб экилган вариантга нисбатан кўп эмаслиги ва ЭКМФ дан ошмаганлиги маълум бўлди.

Ушбу кўрсаткичлар бўйича кўзатувларда (ЭКМФ дан юқори) юқори бўлган вариантлар булар, уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сувда ивитиш, ўсимликни ўсув даврида УБН билан нурлантириш билан фаоллаштирилган сувни 2 марта пуркаш (6 вариант) ёки гуमत натрий пуркалган (8 вариант) ҳамда шу учта омилларни биргаликда таъсири (7 вариант) ва фақат гуमत натрийни ўзи (9 вариант), рослин моддаси билан бир марта пуркалган (10 вариант) ва уруғ, ўсимлик нурлантирилган рослин моддаси пуркалган (11 вариант) да кузатилди. Қолган вариантларда кўрсаткичлар паст бўлди.

Тажрибада фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси кўзатилганда кўпчилик вариантларда жуда паст даражада (10% дан кам) бўлди. Фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланмаган вариантлар 3, 4, 5, ва

12 вариантларда кузатилди.

Ун шудринг касаллиги билан куруқ уруғ экилган, уруғни тоза сувда ивитилган, ПЧЭМТ ва УБН да нурлантирилган вариантлар паст даражада (11-35%) зарарланган. Қолган барча 9 вариантлар жуда паст даражада (10% гача) касалланган. Улар ичида нисбатан (5%) касалланганлари 7, 8, 9 вариантлар бўлиб, гумат натрий алоҳида ёки фаоллаштирилган сувда ивитиш, ўсимликни ўсув даврида УБН билан нурлантириш билан биргаликда қўлланган вариантларда кузатилди (2.22-жадвалга қаранг).

Тажрибада умумий ва товарбоп ҳосил миқдори аниқланганда, назорат вариантга нисбатан бошқа вариантларнинг таъсири юқори бўлди. Аммо кўпчилик вариантлар ҳосилдорлиги ЭКМФ дан ошмаганлигини кўришимиз мумкин. Умумий ҳосил миқдори назоратга нисбатан 7, 8, 9 вариантлар яъни гумат натрий алоҳида ёки ўсимликка нурлантириш билан биргаликда қўлланган вариантларда юқори бўлди. Ушбу вариантлар меваси нисбатан йирик ва мазаси юқорилиги билан ажралиб турди. Умумий ҳосилдан товарбоп ҳосилнинг улуши барча вариантларда деярли бир хил кўрсаткичга эга бўлди.

Тажрибада вариантлараро меваларнинг ташқи кўриниши, ранги ва мазаси бўйича ҳам фарқланди. Бунда назорат вариант ва бошқа кўпчилик вариантлар 9,2-9,4 балл дегустацион баҳога эга бўлган. 7, 8, ва 9 вариантларда яъни гумат натрий алоҳида ёки ўсимликка нурлантириш билан биргаликда қўлланган вариантларда 9,6 балл юқори кўрсаткичга эга бўлди. Ушбу вариантлар мевалари нисбатан йирик мевали бўлди.

Меванинг биокимёвий таркиби бўйича таҳлиллар жами 12 вариантдан 8 вариантдагина аниқланди. Меванинг куруқ моддаси бўйича биронта вариант назорат вариантдан юқори бўла олмади. Куруқ моддаси ва қанд миқдори кам бўлган 6 ва 12 вариантларда яъни уруғлар нурлантирилган ёки комплекс нурлантирилган ва фаоллаштирилган сувда уруғни ивитилган, ўсимликка пуркалган вариантларида кузатилди (33-иловага қаранг).

Бодринг уруғи ва ўсимлигига ҳар хил таъсир этувчи турлар ва усуллари қўллашнинг ҳосилдорлик ва касалликларга чидамлилигига таъсири

№	Вариантлар	Фуза-риоз сўлиш, %	Ун шудринг		Мева-ни ўртача вазни, г	Умумий ҳосил		Товар-боп ҳосил улуши, %	Дегус-тацион баҳо, балл
			%	балл		т/га	наз-га нисба-тан, %		
1	Қуруқ уруғни экиш, назорат	5	20	1,0	125	32,3	100	86,9	9,2
2	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	10	20	1,0	124	32,7	101,2	86,5	9,2
3	Уруғни фаоллаштирилган сувда ивитиш	5	15	1,0	126	32,6	102,4	87,7	9,2
4	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	5	10	0,1	125	33,0	102,2	87,0	9,3
5	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	5	10	0,1	124	33,7	104,3	86,6	9,4
6	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, 2 марта фаоллаштирилган сувни пуркаш	0	10	0,1	126	34,0	105,4	87,0	9,5
7	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сув ва гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, фаоллаштирилган сув ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	0	5	0,1	132	35,5	109,9	87,3	9,6
8	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	0	5	0,1	130	35,5	109,9	86,8	9,6
9	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	0	5	0,1	128	35,0	108,3	87,4	9,6
10	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	5	10	0,1	128	34,6	107,1	87,6	9,4
11	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	5	10	0,1	129	34,2	105,8	87,7	9,4
12	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш.	5	15	1,0	124	32,5	100,6	87,7	9,3
	ЭКМФ <sub>05</sub>					2,6			
	Sx%					3,5			

Изланишларда витамин С ва нитратлар миқдори бўйича барча таъсир этувчи вариантлар билан назорат вариант фарқланмади.

Тажриба натижаларига кўра, 2006 йили самара бермаган яъни курук уруғни экиш, курук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, фаоллаштирилган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, 2 марта фаоллаштирилган сувни пуркаш; курук уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш, фаоллаштирилган сув ва гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, фаоллаштирилган сув ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш; курук уруғни ПЧЭМТ ва УБН да нурлантириш (1, 6, 7, 12) вариантлари кейинги изланишлардан олиб ташланди.

2007-2008 йилларда изланишлар фақат 8 та вариантларда ва икки хил минерал ўғит қўллаш яъни доимий (150 кг/га) ва кучайтирилган (225 кг/га) азот солинган фонларда ўтказилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, уруғларни дала унувчанлиги, униш энергияси, оталик ва оналик гулларни гуллаши, ҳосилга кириш даври ва ҳосил бериш давомийлиги ҳар икки фонда ҳам ушбу кўрсаткичлар бўйича кўп фарқланмади (34-иловага қаранг). Барча вариантларда ҳосилни биринчи ва охири терими бир вақтни ўзида бажарилди.

Биометрик ўлчов ишлари ўсимлик ёппасига ҳосилга кирган вақтда ўтказилди ва унга кўра, вариантлар аро кучайтирилган (225 кг/га) ўғит солинган барча вариантлар, одатдаги (150 кг/га) ўғит солинган вариантларига нисбатан ўсимлик пояси ва ён шохларини узунлиги, барглар ва ён шохлар сони бўйича юқори эканлиги маълум бўлди.

Тажрибада уруғни фаоллаштирилган сувда ивитилган ва бир марта ўсимликни нурлантириган усул қўлланилганда ўсимликлар поя узунлиги ва ён шох узунлигига одатдаги ва кучайтирилган ўғит солинган фонларнинг таъсири юқори бўлмади. Уларда барглар сони ЭКМФ дан ошмади (35-иловага қаранг).

Бодринг уруғларини фаоллаштирилган сувда ивитилган ва

нурлантирилган вариантида ўсимликнинг поя узунлигига таъсири кам бўлиб, аммо ён шох узунлигини кучайтирган ва барг сонини одатдаги ва кучайтирилган фонларда ортишига сабаб бўлди (2.23-жадвалга қаранг).

2.23-жадвал.

Бодринг уруғи ва ўсимлигига ҳар хил таъсир этувчи турлар ва усуллари қўллашнинг ўсимлик ер устки қисмини ўсишига таъсири (2007-2008 йй.).

№	Вариантлар	Азотни одатдаги фонда			Азотни кучайтирилган фонда		
		Поя узунлиги, см	Ён шохлар узунлиги, см	Барг сони, дона	Поя узунлиги, см	Ён шохлар узунлиги, см	Барг сони, дона
1	Уруғни тоза сувда ивитиш экиш	150	592	94	162	621	103
2	Уруғни фаоллаштирилган сувда ивитиш	152	630	100	161	668	109
3	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	151	609	98	158	634	104
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, фаоллашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	158	628	104	170	656	115
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	182	694	112	196	722	124
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	179	694	108	190	707	119
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	176	685	106	184	701	119
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	172	654	110	184	671	118

Рослин эритмаси билан ўсимликни баргидан озиклантириш яъни пуркаш ҳамда уруғини ивитиб экиш ва гумат натрий эритмасини ўсимликка алоҳида, нурлантириш билан бирга ва икки марта ўсимликни нурлантириш ҳар икки азот қўлланган фонда ҳам ўсимликни пояси, ён шохлари узунлиги ва барглар шаклланишини кучайтирди. Шунга кўра, ушбу кўрсаткичларни назоратга нисбатан уруғларни активлаштирилган сувда ивитилган ва ўсимликларни нурлантириш вариантларида фарқланиши ЭКМФ дан юқори ва ишончли бўлди.

Ўсимликни асосий поялар ва ён шохлар узунлиги бўйича вариантлар аро тажрибада рослин, гумат натрий алоҳида ҳамда ўсимлик ва уруғи нурлантирилган усул билан биргаликда қўллангани (5, 6, 7, 8 вариантлар) ЭКМФ кўрсаткичидан ошмади ва тажриба хатолигига ҳам кирмади. Шуни айтиш керакки, барча кўрсаткичлар бўйича гумат натрийни ўсимлик ва уруғларига ишлов берилган ва нурлантириш билан биргаликда қўлланган варианты нисбатан юқори натижага эга бўлди.

Бодринг ўсимлигини ер устки қисмини ўсишига гумат натрийни ўсимлик ва уруғларига ишлов берилган ва нурлантириш билан биргаликда қўлланган варианты гумат натрий эритмасини пуркаш ва уруғни фақат ивитиб экилган вариантга нисбатан ижобий таъсир этди.

Ўсимлик ва уруғларга ҳар хил таъсирларнинг одатдаги ва кучайтирилган азот қўллаш самарадорлик даражаси катта фарқланмади. Улар деярли фоизларда бир хилликни кўрсатди.

Тажрибада меваларнинг ўртача вазнига ҳар иккала фонда ҳам фақат фаоллаштирилган сувда уруғларни ивитилган ва фақат ўсимликни ва уруғни нурлантирилган вариантлардагина таъсири сезилмади. Уларнинг кўрсаткичлари орасидаги фарқ ЭКМФ дан ошмади. Ўсимликларга фаоллаштирилган сувда уруғларни ивитилган ва нурлантирилган усуллар биргаликда қўлланган вариантларда меваларнинг ўртача вазни юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Энг йирик мева шаклланган вариант ўсимлик ва уруғларга

нурлантирилган, гумат натрий билан пуркалган ва уруғлари ивителиб экилган вариантда бўлди. Энг кам кўрсаткич эса яъни майда мевали ҳосилга эга бўлган, аммо назорат вариантдан юқори кўрсаткични шакллантирган рослин эритмасида ўсимликка пуркалган ва нурлантирилган ҳамда активлаштирилган сувда ивителинган ўсимликни уруғни нурлантирилган (8 ва 4) вариантлар бўлди (36-иловага қаранг).

2007-2008 йилларда ўсимликларни фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликлари билан касалланиши аниқланди. Бунда уч марта кузатувларнинг учинчисидагина зараланиш кўзга ташланди, унда ҳам жуда паст даражада.

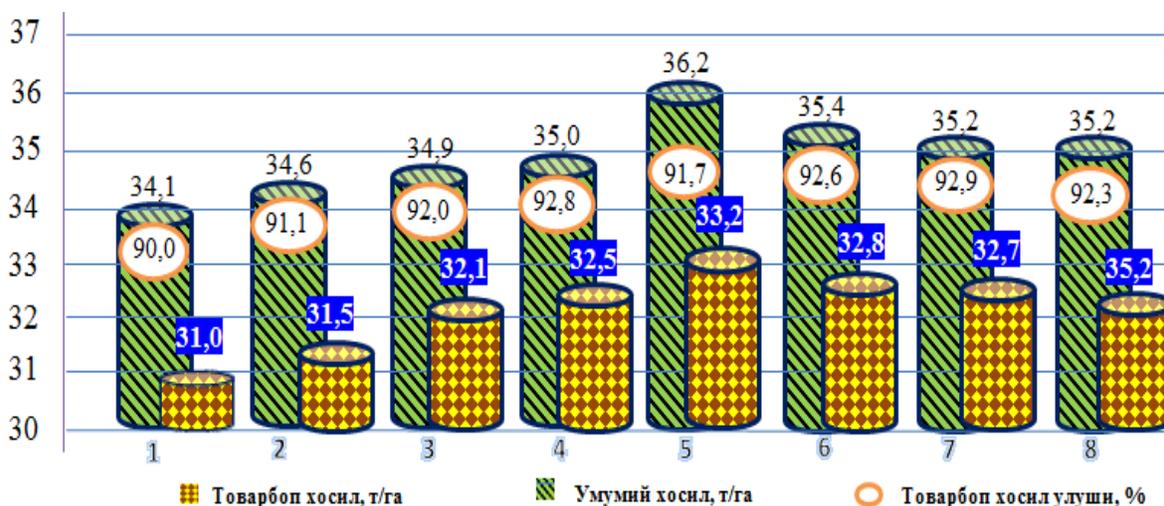
Ҳар икки фонда ҳам қўлланилган ҳар қандай сувли, нурли ва ўстирувчи моддаларнинг таъсири фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликлар билан кам касалланганлигини кўришимиз мумкин. Бу албатта ҳар хил ўғитларнинг ва меъёрларнинг таъсиридан ўсимлик касалликларга чидамли бўлди деб айта олмаймиз (37-иловага қаранг).

Тажрибада умумий ҳосил ва товарбоп ҳосил миқдори аниқланди. Бунда икки йил давомида азотни кучайтирилган фонда ўстирилган вариантларда умумий ва товарбоп ҳосил юқори бўлганлиги маълум бўлди. Аммо кучайтирилган меъёрда азот ўғити қўлланганда умумий ҳосилдан товарбоп ҳосил улуши кам бўлди.

Икки йиллик маълумотларга кўра, барча таъсир этувчи усуллар азотнинг ҳар икки фонда ҳам умумий ва товарбоп ҳосил миқдорини кўпайишига сабаб бўлди. Шунини таъкидлаш керакки, фаоллашган сувда уруғни ивителиб экилган усул қўлланилганда кўшимча 0,2-0,5 т/га ёки 1,3-1,6 % товарбоп ҳосил олишга эришилди. Нисбатан кўпроқ ҳосил (0,8-1,1 т/га ёки 3,2-3,5 %) уруғ ва ўсимликни икки марта ўсув даврида нурлантирилган усулни қўллашдан олинган (2.24-жадвал, 2.4-расмга қаранг).

Бодринг уруғи ва ўсимлигига ҳар хил таъсир этувчи турлар ва усулларини қўллаш меъёрларини умумий ва товарбоп ҳосилдорликка таъсири (2007-2008 йй.).

№	Вариантлар	Умумий ҳосил, тга						Товарбоп ҳосил, т/га						Товарбоп ҳосил улуши, %			
		одатдаги фон			кучайтирилган фон			одатдаги фон			наз-га, %	кучайтирилган фон			наз-га, %	1-фон	2-фон
		2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт		2007	2008	ўрт			
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	33,0	35,1	34,1	33,7	36,0	34,8	30,0	32,0	31,0	100	30,5	32,7	31,6	100	90,9	90,8
2	Уруғни фаоллаштирилган сувда ивитиш	32,9	36,3	34,6	33,6	36,3	35,0	30,4	32,6	31,5	101,6	30,8	33,1	32,0	101,3	91,1	91,4
3	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	33,5	36,3	34,9	34,3	37,0	35,6	30,8	33,4	32,1	103,5	31,2	33,9	32,6	103,2	92,0	91,6
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, фаоллашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	34,3	35,6	35,0	34,9	37,3	36,1	31,2	33,8	32,5	104,8	31,6	34,3	33,0	104,4	92,8	91,4
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	35,2	37,3	36,2	135,9	38,1	37,0	32,1	34,3	33,2	107,1	32,5	34,9	33,7	106,6	91,7	91,1
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	34,1	36,8	35,4	35,1	37,6	36,4	31,7	33,9	32,8	105,8	32,2	34,6	33,4	105,7	92,6	91,8
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	33,9	36,6	35,2	34,8	37,4	36,1	31,4	34,0	32,7	105,5	31,8	34,6	33,2	105,1	92,9	92,0
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	34,0	36,5	35,2	34,8	37,5	36,2	31,6	34,0	32,5	104,8	31,9	34,5	33,2	105,1	92,3	91,7
	ЭКМФ <sub>05</sub>	0,83	0,53		0,60	0,55		0,57	0,57			0,60	0,67				
	Sx, %	1,06	0,63		0,75	0,64		0,80	0,74			0,82	0,85				



1. Уруғни тоза сувда ивитиб экиш.

2. Уруғни фаоллаштирилган сувда ивитиш.

3. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш.

4. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, фаоллашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш.

5. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта туркаш.

6. Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта туркаш.

7. Ўсимлик ётасига гуллаганда рослин эритмаси билан туркаш.

8. Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини туркаш.

#### 2.4-расм. Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи усуллари товарбоп ҳосилдорлигига таъсири (2007-2008 йй.).

Иزلанишларда бошқа вариантларда ҳам ҳосил миқдори назоратга нисбатан кўпайганлиги маълум бўлди. Энг юқори (2,2-2,1 т/га ёки 6,6-7,1%) умумий ва товарбоп ҳосил тўпалаган ҳар икки фонда ҳам уруғни нурлантирилган ва гумат натрий моддаси билан уруғларни ивитиблиб экилган ва ўсимликка туркаб, биргаликда қўлланган вариантда бўлди. Фаоллаштирилган сувда уруғларни ивитиблиб экилган вариант ҳосилдорлиги фақат бир марта 2008 йили одатдаги фонда умумий ҳосил миқдори кам бўлиб қолди. Тажрибада 8 та вариантдан қолган 7 тасида ЭКМФ дан паст ва ишончсиз бўлди ҳамда ҳосилдорлик назоратга нисбатан фарқланмади.

Уруғлар ва ўсимликни икки марта нурлантирилган вариант тажрибада бир йили (2007 йил одатдаги фонда умумий ҳосили) ЭКМФ дан кам ҳосил берди, қолганларида ҳосил ЭКМФ дан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бу албатта ҳар хил таъсирларнинг натижаси ишончли ҳосилни ортишига олиб келди.

Тажрибада ҳар икки фонда икки йил давомида умумий ва товарбоп ҳосил

кўрсаткичлари юқори бўлганлиги маълум бўлди. Ҳар хил электр таъсир этувчи усулларни қўллаш ишончли даражада самара берганлиги ва ҳосилдорлик ортишига таъсири бўлганлиги аниқланди.

Икки йил давомида уруғларни нурлантирилган ва гумат натрий эритмасида уруғ ивителиб, ўсимликка пуркалган 5 вариантда қолган барча вариантлардан нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Қолган барча синалган 3, 4, 6, 7, 8 вариантларнинг умумий ва товарбop ҳосили бўйича бир биридан кескин фарқланмади ҳамда улар орасидаги ҳосил миқдори ЭКМФ дан ошмади.

Олиб борилган изланиш натижаларига кўра, вариантлар ичида энг юқори кўрсаткични бодринг уруғларини нурлантирилган ва гумат натрий эритмасида уруғни ивителиб кейин ўсимликка пуркалган варианты эгаллади ва у 6,6-7,1 % га юқори қўшимча ҳосил берди.

Меваларнинг биокимёвий тахлили ўтказилди. Бунда азотнинг кучайтирилган фондаги барча вариантларида нитрат миқдори юқорилиги, аммо у рухсат этилган меъёрдан паст эканлиги маълум бўлди.

Қуруқ модда, қанд ва витамин С миқдори бўйича йиллар давомида, азотни икки фонида ўстирилганда ҳам олинган натижалар катта фарқланмаган ва бу бир биридан устунликни кўрсатмади (38-иловага қаранг). Шунинг учун изланишларда меванинг биокимёвий таркибининг тахлили аниқ натижа бермади деб айтишимиз мумкин.

Тажрибада ўстирувчи моддаларни қўллаш ва ҳар хил электр авжлантириш усулларини қўллашда товарбop ҳосил миқдори ва унинг баҳоси, унга сарфланган қўшимча ҳаражатлар ҳисобланиб, иқтисодий самара баҳоланди.

Қўшимча ҳаражатлар ўз ичига ҳосилни йиғиб олиш, ташиши ва туширишга, ўсимликларни нурлантириш ва эритма билан пуркашга ҳамда ёқилғи ва ўстирувчи моддаларни сотиб олишга кетган ҳаражатларни белгилайди (2.25-жадвалга қаранг).

Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи турлар ва усулларини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги, минг сўм/га.

№	Кўрсаткичлар	Вариантлар					
		3	4	5	6	7	8
1	Қўшимча умумий ҳосил, т/га	0,8	0,9	2,1	1,3	1,1	1,1
2	Қўшимча товарбоп ҳосил, т/га	1,1	1,5	2,2	1,8	1,7	1,5
3	Қўшимча жами ҳаражатлар:	53,6	60,7	128,6	71,3	47,5	85,7
	-ҳосилни йиғиб олишга	5,9	7,3	15,5	9,8	8,2	8,2
	-ўсимликларга пуркаш			8,4	8,4	4,2	4,2
	-ўсимликни нурлантириш	8,4	8,4	8,4			8,4
	- гумат натрий нархи			0,9	0,9		
	- рослин нархи					1,4	1,4
	- ёқилғи нархи	39,3	45,0	95,4	52,2	33,7	63,5
4	Қўшимча ҳаражатлар, 30%	17,4	21,2	38,5	21,4	14,2	25,7
5	Умумий қўшимча ҳаражатлар	71,0	81,9	167,1	92,9	61,7	111,4
6	Қўшимча товарбоп ҳосил нархи	2750	3750	5550	4500	4250	3750
7	Ишлаб чиқаришдан олинган фойда	2679,0	3608,1	5332,9	4402,1	4188,3	3638,6

Қўшимча ҳосилни йиғиб олишга, ўсимликларни нурлантириш ва ўстирувчи моддаларда ишлов бериш тадбирлари ва ёқилғи сарфи “Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий карталар 2016-2020 йиллар учун” II-қисм 8-11 бетларда чоп этилган “Бодринг етиштиришда қўлланиладиган намунавий технологик карта” дан олинди. 1 кг бодринг маҳсулоти нархи 2019 йил баҳосига кўра, ўртача 2500 сўм, ўстирувчи моддалардан рослин 1 литри 45000 сўм ва гумат натрий 1 литри 15000 сўм ва

ёқилғи 1 литри 4500 сўмни ташкил этди. Қўшимча ҳосил ҳаражатлари, 1 тонна ҳосилни ташиш ва туширишга 7400 сўм, ёқилғи – 3,8 л., 1 га майдонга ўстирувчи моддани пуркашга 8342 сўм, ҳамда бир марта культивацияга 6,6 л – 8349 сўм сарфланди.

Гумат натрий ва рослин ўстирувчи моддаларни бир марта 50 мг/г эритмасини 600 л/га пуркаш учун 30 г рослин яъни 1350 сўм ва гумат натрийдан 450 сўм сарфланди. Бодринг ҳосилдорлиги одатдаги азот ўғити қўлланилган икки йиллик ўртачадан олинди.

Иқтисодий самарани баҳолашда фаоллаштирилган сувда уруғларни ивителинган вариант ҳосили юқори бўлмаганлиги ва қолган вариантларда ишончли қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган. Ҳисоб - китобларга кўра, қўшимча ҳосил қўшимча фойда келтирган.

Қўшимча ҳаражатлар товарбоп ҳосил баҳосидан анча кам бўлди. Энг юқори қўшимча ҳаражат бодринг уруғларини нурлантирилган ва гумат натрий эритмасида уруғни ивителиб кейин ўсимликка икки марта пуркалган вариантида кузатилди. Энг кам ҳаражат эса ўсимликка бир марта рослин эритмаси пуркалган ва фақат уруғи ва ўсимлик нурлантирилган вариантларда бўлди.

Қўшимча ҳосилнинг нархи унинг ортиб бориши билан юқори бўлган. Энг юқори кўрсаткич уруғларни нурлантирилган ва гумат натрий эритмасида уруғни ивителиб кейин ўсимликка икки марта пуркалган вариантида кузатилди.

Қўшимча ҳаражатлар унча баланд бўлмади албатта, ишлаб чиқаришдан олинган соф фойда қўшимча ҳосил миқдорига боғлиқ бўлди. Қўшимча соф фойда энг юқори бўлган вариант уруғларни нурлантирилган ва гумат натрий эритмасида уруғни ивителиб кейин ўсимликка пуркалган вариантда бўлди.

## II боб хулосаси

1. Синалган ўстирувчи моддалардан этрел, оксигумат ва нитролин

моддалари бодринг ўсимлигининг ер устки қисмига таъсири кучли бўлди. Этрел моддаси (ингибитор) ўсимликни ўсишдан тўхтатган яъни асосий поя узунлиги, ён шохлар ва барглар сонини камайишига сабаб бўлди. Оксигумат ва нитролин моддалари эса ўсимликни поя узунлиги, ён шохлари ва барг сонини ортишига олиб келди. Оксигумат нитролинга нисбатан ўсимликни кучли ўстирди.

2. Этрел, оксигумат ва нитролин моддаларини бодринг уруғларини ивитишда қўллаш ва ўсимликка баргидан пуркаш усуллари қўлланганда ҳосилдорлик ортди. Этрел моддасини қўллашда оксигумат ва нитролин моддаларига нисбатан юқори ҳосил олинди.

3. Этрел моддасини бодринг уруғларини ивитишда 800 мг/л миқдорда қўллашга нисбатан, ўсимлик баргидан 400 мг/л миқдорини пуркаш юқори самара берган. Шу билан бирга оксигумат ва нитролин моддаларини (50 мг/л дан) ўсимликка пуркаш усули, ушбу моддаларни уруғларни ивитишда 50-80 мг/л ва 5000 мг/л миқдорда қўланганга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Этрел, оксигумат ва нитролин моддаларини ўсимликка пуркаш усулини қўллашда сонини ортишига таъсири яъни уч ва тўрт марта пуркалгандан бир ва икки марта пуркалган вариантларида яхши натижа берди.

4. Этрел, оксигумат ва нитролин моддаларини ўсимликка икки марта пуркаш усулини қўллаш яхши самара берди, ишлаб чиқаришдан юқори даромад олинди, маҳсулот таннархини пасайтирди ва ишлаб чиқариш рентабеллигини оширди.

5. Уруғларни фаоллаштирилган сувда ивитиш ҳамда уруғларни нурлантириш ва ўсимликка алоҳида УБН да нурлантиришни биргаликда қўллаш усули ўсимлик пояси ва ён шох узунлиги ва барг шаклланишига таъсир этмади. Бодринг ўсимлигининг ер устки қисмини ўсишини гумат натрий ва рослин моддаларини алоҳида ўзини уруғларни ивитиш ҳамда ўсимликка пуркаш усуллари қўллаш самарали бўлди.

6. Фаоллаштирилган сувда уруғларни ивитиш ва уруғ ва ўсимликни

нурлантириш меваларни ўртача вазнига таъсири бўлмади, аммо уларни бирагликда қўллаш таъсири яхши бўлди. Рослин ва айникса гумат натрий меваларни ўртача вазнини юқори бўлишига ва уларни ўсимлик ва уруғни нурлантириш билан биргаликда қўллаш янада яхши натижани кўрсатди.

7. Юқори қўшимча даромад ишлаб чиқаришда гумат натрий эритмасида уруғларни ивитиш ва ўсимликка пуркаш ҳамда уруғ ва ўсимликни нурлантиришни қўллаш усулидан олинди. Асосий синалган таъсирлар ичида энг юқори самарани ўстирувчи моддалардан гумат натрий ва рослинни алоҳида қўлланганда олинди.

### **III БОБ. БОДРИНГ ЎСИМЛИГИНИ ҲАР ХИЛ ПАЛАКЛИ НАВЛАРИ УЧУН ҚУЛАЙ ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОН ВА ЎСИМЛИК ҚАЛИНЛИГИНИ АНИҚЛАШ**

Ўсимликнинг ҳосили ва ҳосил сифатини кўпроқ ўсимлик қалинлиги аниқлайди. Бу кўрсаткич худуд шароити ва тупроқ унумдорлигига ҳамда навларнинг хусусиятларига ҳам бевосита боғлиқ бўлади. Ўсимликнинг қалинлигини энг мақбул меъёри бу - майдон бирлигидан олинган юқори ҳосилдир, балки алоҳида бир ўсимликдан эмас.

Қатор ораларини танлашда навнинг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалик машина ва қуроллари, трактор ишчи органларини қамров кенлиги ҳисобга олинади.

Бодринг нав намуналарини доимо янгилашиб боришини, қулай ўсимлик қалинлиги ўзгариб туришини ҳисобга олган ҳолда ушбу йўналишда илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Бунда асосан сабзавоткор хўжаликларда ишлов берувчи тракторларнинг қамров кенлиги 140 см бўлганлиги сабабли тажрибаларимизда ўсимликларни қаторлар оралиғи 70 см бўлган экиш схемаларида жойлаштирилди.

#### **3.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.**

Ўсимликни экиш схемаси ва ўсимликларни жойлашиш қалинлигини тўғри танлаш, навларни биологик хусусиятларини ҳисобга олиш ҳосилдорликни ошиши, ҳаражатларни камайишида муҳим аҳамиятга эга. Улар қишлоқ хўжалик техникалари ва экинлар ассортиментини алмашишига ва янгилашишига сабаб бўлади.

Ўсимлик қалинлиги - бу куёш энергиясидан фойдаланиш, қулай ёруғлик, сув, ҳаво ва озиқ моддалар режимини яратиш бўлиб, у кўп омилларга яъни

техника ва навларни доимо янгиланиб бориши, қадимийларини алмашишига боғлиқдир [Синягин И.И. 1975, Тараканов Г.И. 2003].

XIX асрнинг 70 йилларида Э. Вольни биринчи бор ўсимликни озикланиш майдони бўйича чуқур изланишлар олиб борди. У шундай хулосага келдики, ўсимлик маълум бир озикланиш майдонга эга бўлганда ҳосил юқори чўққига эга бўлади. Унинг ортиб бориши ҳосилни пасайишига ҳам олиб келади. Бир ўсимликни маҳсулдорлиги озикланиш майдонини ортиб бориши билан кўтарилиб боради, аввалига тезроқ кейин эса секин давом этади. Озикланиш майдон катта бўлганда ўсимлик тупроқ ва ҳаво муҳитидан тўлиқ фойдалана олмайди, кичик бўлганда эса бир бирига соя қилиб қийналади. Камдан кам холларда ривожланиши ва яхши бўлиши мумкин. Унинг фикрича, ўсимлик озикланиш майдоннинг катталиги, тупроқ унумдорлигининг таъсирига ҳам боғлиқ [Синягин И.И.1975, Ucan Chan Jsaius at. all. 2005, Vallequs Cota at all. 2004].

Сабзаёт экинларини озикланиш майдонини аниқлаш борасида биринчи бўлиб катта изланишларни К.А.Тимирязов номли Москва қишлоқ хўжалик академиясида ўтказилган. Унда Э. Волнини фикрларини тасдиқлаб, кучсиз тупроққа қараганда озикага бой тупроқларда озикланиш майдони катта бўлганда ҳам юқори ҳосил олинади ҳамда озикага бой унумдор тупроқларда озикланиш майдони кичик бўлганда, озика кам бўлган кучсиз тупроқларга нисбатан юқори ҳосил олиш мумкинлиги исботланди. Унинг айтишича ўсув даври қисқа бўлган ўсимликнинг озикланиш майдони ҳам кичик бўлиши керак дейди. Аммо бир ўсимликнинг озикланиш майдони камайиши ва кўпайиши чегаралангандир. Шу чегара унинг энг қулай озикланиш майдони ҳисобланади [Эдельштейн В.И. 1936, 1960, 1963].

Бир хил озикланиш майдони, ҳар хил шаклли ёки жойлашиш схемасига таъсир этади, яъни ўсимлик қалинлигини кучайтиради ёки камайтиради. Ўсимликни мақбул экиш схемаси квадрат ёки тўғри тўртбурчакка яқин

бўлганлари нисбатан фойдали. Ўсимлик жойлашишида бир уяда бир дона бўлгани иккита (2-3 ўсимлик уяда) бўлганидан яхшироқ [Тараканов Г.И. 2003].

Ҳосилдорликни оширишда юқори даражада механизациядан фойдаланиш кўл меҳнати ва ҳаражатларни камайтиради. Бунинг учун экинларни экиш схемасига эътибор қаратиш керак, чунки етиштириш жараёнлари механизация учун қулай даражада бўлиши керак. Шу сабаб қаторлар оралиғида механизм ва тракторлар ўтиши имкониятларини ҳисобга олиш зарур [Бўриев Х. ва бошқа 2002].

Бодрингни озикланиш майдони ва ўсимлик қалинлигини аниқлашда кўп изланишлар олиб борилган бўлиб, уларни қисқа шарҳда келтириш қийин. Шунинг учун Ўзбекистонда бажарилган ҳамда муҳокамага лойиқ тавсифларни ёритамиз.

Бодрингни очиқ майдонда етиштиришга мослашган нав намуналарини авваллари ҳар бир ўсимликда 3-4 та меваси ва гектаридаги ўсимликлар сони кўп бўлган озикланиш майдон танланган [Эделштейн В.И. 1962].

Бодрингни ўсимлик қалинлигини ортиши ўсимликда ён шоҳлар сони ва узунлигини камайиши, барг сони ва уларни юзаси, урғочи гуллар сони камайишини талаб этмоқда. Улар бодринг маҳсулдорлигини камайишини олдини олади яъни ўсимлик сони кўп бўлганга қараганда кам бўлганда яхши бўлади. Шунинг учун ўсимлик қалинлигини кўпайтириш маълум бир чегарага етганда майдон бирлигидаги ҳосилдорлик ортиши билан боғлиқ бўлади [Krumbein Q., Ambos F. 1986, Болтский А.С. 1987, 2002, Lesic R. 1976].

Кўп олимлар фикрича, маълум бир майдондаги ўсимликлар сони, навларга, ер устки қисмини шаклланиш хусусиятларига ва гуллашига боғлиқ бўлади [Ершов В.Л., Долготер В.И. 1984, Болотский А.С. 2000, Ушанова А.А. 2016].

АҚШ да бодринг етиштиришда ҳосилини кўп марта териб олишда ўсимлик қалинлиги 12,5-37,5 минг дона/га [Болотский А.С., Говорунев А.П.

1980], Россия, Украина ва Европа давлатларида 36-55 минг дона/га [Болотский А. 2000, Михов А., Алпиева М. 1980, Бемиг Ф. 1999, Круг Г. 2000, Лудилов ва бошқ. 2010], Марказий Африкада – 6-12 минг дона/га, Африкада -20-30 минг дона/га [Кононков П.Ф. 1990].

Кўпчилик олимларнинг фикрича, бодрингни кўп марта ҳосилини йиғиб олиш учун етиштиришда озикланиш майдони 1000-2500 см<sup>2</sup> ёки ўсимлик қалинлиги 40-100 минг дона/га бўлиши, қаторлаб ёки лентасимон экиш усулида экишни тавсия этадилар [Forbes R, White C. 1986, Болотский А. 2000, Sicz Q. 1998, Болотский А. 2002, Тараканов Г.И., Мухин В.Д. 2003, Лудилов В.А. Иванова М.И. 2010, Ушанова А.Л. 2016, Бобоев М.2016].

Ўзбекистонда бодринг етиштиришда экиш схемаси ва ўсимлик қалинлиги бўйича маълумотлар адабиётларда келтирилган. Ўтган асрнинг 80 йилларигача бу ерда бодринг ўсимлигини экиш схемаси ва ўсимлик қалинлиги бўйича тажрибалар олиб борилмаган. Шунинг учун ўша пайтда чоп этилган адабиётларнинг бирида Ўрта Осиё ва Қозоғистоннинг жанубида бодрингни узун палакли навларини  $\frac{70+140}{2}$  х 30-40 см да, калта палакли навларини  $\frac{70+90}{2}$  х 15-20 см да ва бир қаторли қилиб, 70х20 см да экилиши, ўсимлик қалинлиги 23,8-31,7, 62,5-83,3 ва 71,4 минг дона/га бўлиши келтирилган [Балашев Н.Н. 1977]. Бодрингни кўшқатор экиш усулида бошқа олимлар тасияларига кўра,  $\frac{110+70}{2}$  х40-60 см, ҳар бир уяда бир ёки икки ўсимлик, қаторлаб экишда 90х60 см ва квадрат усулда – 0,9х0,9 м, 1,5х1,5 м ҳар бир уяга иккитадан ўсимлик экилиб, кўчатлар сони -18,5, 27,7 ва 37,0, 59,4, 24,7, 24 ва 8,9 минг дона/га ни ташкил этган [Кулакова М.Н. 1977].

Ўзбекистонда олиб борилган изланишларга кўра, бодринг ўсимлигини кичик озикланиш майдон ва катта ўсимлик қалинлигида етиштирилган. Бодрингни кўп марта териб олинган навларини етиштиришда ўсимликни 8 та лентасимон кўшқатор 60+60, 70+70, 90+90, 140+70 кўчатлар ораси 30 ва 40

см экиш схемалари таққосланди. Уларнинг ичида энг юқори ҳосил 70+70x30 см ва 70+70x40 см ўсимлик қалинлиги 35,7 ва 47,6 минг дона/га усулда олинган [Кадирхўжаев А. 1981, 1983].

Ўсимликни ушбу экиш схемалари собиқ Ўзбекистон Давлат агропроми маҳаллий кўп марта териб олишга мослашган навлар бўйича тавсияномада “Бодрингни салатбоп навларини зичлаштириб экиш бўйича тавсиянома” [Рекомендации по применению загущенных посевов салатных сортов огурца. 1987] келтирилган.

Бодрингни комбайнда териб олишга мўлжалланган (икки марта қўлда ва бирданига барчасини териш) навларининг 15 хил экиш схемаларини ўрганиб улар ичида юқори ҳосилли, энг яхши экиш схемаси деб 70+70x10 см ли, кўчат қалинлиги 142 минг дона/га ни ташкил этган схема аниқланди [Зуев В. ва бошқ. 1981, 1985, Меджитов С.М. 1991, 1993, Меджитов С.М., Маджитов Ш.Х. 1983].

Ўзбекистоннинг Зарафшон воҳасида бодрингни иккита навини кўп маротаба ҳосилини териб олишда такрорий экин сифатида экиб ўрганилганда, экиш схемалари қатор оралари 70+70 см 90+90 см, қатордаги ўсимликлар ораси 20,30 ва 40 см ҳамда назорат вариант қилиб  $\frac{110+70}{2}$  x40 см схемасига таққосланган. Энг юқори ҳосил ҳар икки навда ҳам  $\frac{70+70}{2}$  x30 см ва  $\frac{90+90}{2}$  x30 см экиш схемаси ва 37-47,6 минг дона/га ўсимлик қалинлигида шаклланган [Ишанкулов Н.Э. 1984].

Тошкент вилоятида бодрингни калта палакли Парад нави ва узун палакли Узбекский 740 навларини экиш схемалари ўрганилган. Бунда назорат вариант сифатида  $\frac{110+70}{2}$  x30 см ли ҳамда қатор оралари 70+70 см ва 90+90 см ли ўсимликлар оралиғи 10, 20 ва 30 см ни ташкил этган. Энг юқори кўрсаткич Парад нави учун  $\frac{70+70}{2}$  x10 см ва  $\frac{90+90}{2}$  x10 см ли ўсимлик қалинлиги 111 ва

142 минг дона/га ҳамда Узбекский 740 нави учун  $\frac{70+70}{2} \times 30$  см ва  $\frac{90+90}{2} \times 30$  см ли ўсимлик қалинлиги 37-47,6 минг дона/га ни ташкил этган [Хажимуратов Ф.А. 1989].

Қорақолпоғистон ҳудуди учун бодрингни Ранний 645 навини энг яхши экиш схемаси деб  $\frac{140+70}{2} \times 30$  см ли, ўсимлик қалинлиги 31,7 минг дона/га, Узбекский 740 нави учун эса  $\frac{140+70}{2} \times 40$  см, ли, 23,9 минг дона/га ўсимлик қалинлигига эга схемаларини таклиф этган [Ибрагимов М.Ю. 1994].

Охирги йилларда чоп этилган қўлланма ва адабиётларда бодрингни экиш схемалари, ўсимлик қалинлиги бўйича экспериментал ишлар ва амалий тажрибалар келтирилган. Шулардан айримларида бодрингни узоқроқ ҳосил берувчи навларини  $\frac{110+70}{2} \times 40$  см ли ҳар бир уяда икки донадан ўсимлик жойлашган, ўсимлик қалинлиги 55,4 минг дона/га эга экиш схемасини, ҳосилини комбайнда териб олиш учун эса қатор ораси 70+70, 80+60, 90+50 см, ўсимликлар ораси 8-10 см ли, кўчат қалинлиги 140-170 минг дона/га экиш схемаларини тавсия этадилар [Зуев В.И. ва бошқ. 1987, Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. 1997].

Бошқа маълумотларда бодрингни кенг тарқалган, ҳосили узоқ териладиган навлар учун экиш схемаси  $\frac{70+70}{2} \times 30$  см ва  $\frac{90+90}{2} \times 20$  см, ўсимлик қалинлиги 47,6-55,5 минг дона/га ҳамда комбайнда йиғиб олиш учун эса  $\frac{70+70}{2} \times 10$  см, ўсимлик қалинлиги 140 минг дона/га келтирилган. Айрим хўжаликларда бодринг  $\frac{110+70}{2} \times 20$  см схемада экилади [Хақимов Р. ва бошқ. 2000, Бўриев Х. ва бошқ. 2002].

Ўзбекистонда бодринг етиштиришда экиш схемаси ва ўсимлик қалинлиги

бўйича адабиётлар шарҳида келтирилган маълумотларга кўра, ҳар хил манъбаларда ҳар хил тавсия берилиб, мутоносиблик йўқ. Буни албатта бодринг нав намуналарини доимо янгиланиб бориши тасдиқлайди ҳамда бодрингни мақбул экиш схемаси ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш ҳозирги пайтда ўзининг долзарблигини йўқотмайди.

Келтирилган адабиётлар шарҳидан маълум бўлишича, ўсимликни мақбул озикланиш майдони, ўсимлик қалинлиги, майдон бирлиги ва тупдан олинадиган ҳосил, навнинг хусусиятлари ва уни етиштириш шароити ҳамда ҳосилни йиғиб олиш усулига қараб аниқланади. Энг яхши озикланиш майдон квадрат ёки тўғри тўртбурчак бўлади. Бодрингни кенг тарқалган 140 ва 180 см қамровга эга бўлган агрегатлар орқали экувчи, кўшқатор лентасимон схемада ўсимлик етиштирилади. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда кенг тарқалган  $\frac{70+70}{2} \times 30$  см ва  $\frac{140+70}{2} \times 30$  см, ўсимлик қалинлиги 47,6-55,5 минг ўсим/га. экиш схемалари қўлланилади.

Мақбул ўсимлик қалинлиги, доимо техниканинг такомиллашиши ва намуналарини янгиланиб боришига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Шунинг учун ўсимликни қалинлиги ва экиш схемаси ишлаб чиқаришда доимо муҳим савол бўлиб ва долзарб илмий изланишлар муаммоси бўлиб қолади. Ўзбекистонда бодринг ўсимлигини мақбул озикланиш майдонига оид илмий изланишлар етарлича ўрганилмаган. Нав намуналарини янгиланиши ва узун ҳамда калта палакли бодринг навлари учун қулай озикланиш майдон ўрганилмаганлиги сабабли келгусида изланишлар олиб боришни талаб қилади.

### **3.2-§. Бодрингни ҳар хил палакли навларини мақбул озикланиш майдони ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш**

Бодринг ўсимлигини ҳар хил палакли навлари учун қулай озикланиш майдон ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш тажрибаси 2002-2003 йилларида

ўтказилди.

Бунда бодрингнинг узун палакли Омад навини 4 та экиш схемаси яъни  $\frac{(70+140)}{2}$  қатордаги ўсимликлар оралиғи 20, 30, 40 ва 50 см, ўсимликни озикланиш майдон эса 0,21, 0,315; 0,42 ва 0,525 м<sup>2</sup> ҳамда ўсимлик қалинлиги 19047 дан то 47619 гача ўсим/га. Калта палакли Парад навининг 5 та экиш схемаси яъни  $\frac{(70+70)}{2}$  қатордаги ўсимликлар оралиғи 20, 30, 45, 60 ва 75 см, ўсимликни озикланиш майдон эса мос равишда 0,14, 0,21, 0,315; 0,42 ва 0,525 м<sup>2</sup> ҳамда ўсимликлар ўсимлик қалинлиги 71,4, 47,6, 31,7, 23,8 ва 19,0 минг ўсим/га бўлган вариантларда ўрганилди. Тажриба 4 қайтариқли, майдонча узунлиги 15 м. Майдончанинг юзаси Омад нави учун 31,5 м<sup>2</sup>, Парад нави учун 21 м<sup>2</sup> ни ташкил этди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Бодрингни 2001 йили районлаштирилган янги узун палакли (Гулноз, Омад, Талаба, Наврўз) ва калта палакли (Парад, Ажах F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>) нав ва дурагайлари экилди. Аммо 2000 йили ЎзҚСХВда чоп этилган «Фермер ва дехқон хўжаликлари учун сабзавот, полиз экинларининг юқори ҳосилли навлари ва уларни парваришlash технологиялари бўйича тавсиянома» да кўрсатилишича, ҳар хил палакли навлар бўйича изланишлар олиб борилмаган, бодрингни очик майдонда 70x30 ва 90x20 см экиш схемаларида экилади дейилган. Ваҳоланки, сабзавоткор хўжаликларда аниқроғи бодрингни узун палакли навларини  $\frac{(70+140)}{2}$  x 30 см, калта палакларини эса - 70 x 30 см схемада етиштирилади. Бунда аввал майдонга эгатлар олинади кейин уруғларни қўшқатор (икки қатор орасида бир қатор экилмай пушта қолдириш) усулда

бодрингни узун палакли навлари экилади, калта палакли навлар учун эса ҳар бир 70 см ли қаторга уруғлар 30 см ли уяларга экилади. Аммо суғоришда қатор оралатиб ўртасидан бир ариқ қолдириб суғорилди, шунда  $\frac{(70+70)}{2}$  х 30 см экиш схемасига эга бўлади. Узун палакли навни эса экиш схемаси  $\frac{(70+140)}{2}$  х 30 см да шаклланади.

Тадқиқотларда ушбу икки усулда бодринг етиштиришда мақбул қаторлар ва ўсимликлар оралиғини аниқлаш мақсад қилиб олинди.

Тадқиқотлар 2002-2003 йилларда ўтказилди, бунда 2 та назорат вариант қилиб яъни хўжаликларда ўсимликлар оралиғи 30 см қилиб экилаётган усул олинди. Узун палакли навни ўсимликлар оралиғи 20, 30, 40 ва 50 см, ва калта палакли навни – 20, 30, 45, 60 ва 75 см қилиб экилди.

Бунда узун палакли Омад навини озикланиш майдони 0,21, 0,315, 0,42, 0,525 м<sup>2</sup> га эга бўлган, ўсимлик қалинлиги эса 47619, 31746, 23809, 19047 дона/га бўлган, калта палакли Парад навини озикланиш майдони 0,14, 0,21, 0,315, 0,42 ва 0,525 м<sup>2</sup> га эга бўлган, ўсимлик қалинлиги эса 71428, 47619, 31746, 23809, 19047 дона/га бўлган вариантлар билан таққосланди.

Ўсимликлар ёппасига ҳосилга кирган пайтда ўтказилган биомертик кузатув натижаларига кўра, ўсимликлар ҳар хил озикланиш майдон ва ўсимлик қалинлигига эга бўлганда, уларни ер устки қисми ўсишига таъсири аниқланди (3.26-жадвалга қаранг).

Ҳар икки навда ҳам ўсимлик қаторлари орасининг ортиб бориши, озикланиш майдонини ҳам ортишига ҳамда ўсимлик ер устки қисми ўсишини кучайишига олиб келди. Шунга кўра, ўсимликнинг пояси узунлиги, ён шохлар сони ва узунлиги, барглари сони ошган ҳамда ўсимликни барг поя вази ҳам юқори бўлди (39-иловага қаранг).

Тажрибада ўсимликни озикланиш майдон билан морфологик белгилари ўртасида корреляцион боғлиқлик кучли бўлгани аниқланди.

Бодринг ўсимлигини ер устки қисмини ўсишига озикланиш майдоннинг таъсири (2002-2003 йй.).

Экиш схемаси, см	Узунлиги, см		Сони, дона		Барг юзаси майдони, м <sup>2</sup>		Барг поя вазни, кг	
	поя	ён шох	ён шох	барг	1- ўсим.	1 га	1- ўсим.	1 га
Омад нави								
$\frac{(70+140)}{2} \times 20$	156	386	3,9	74	2,604	123999	0,301	14333
$\frac{(70+140)}{2} \times 30$ , назорат	180	412	4,3	79	2,645	83967	0,324	10286
$\frac{(70+140)}{2} \times 40$	189	544	5,7	87	2,742	65296	0,346	8237
$\frac{(70+140)}{2} \times 50$	194	583	6,2	96	2,875	54760	0,383	7295
Парад нави								
$\frac{(70+70)}{2} \times 20$	87	398	4,2	74	1,700	121356	0,238	16999
$\frac{(70+70)}{2} \times 30$ , назорат	95	420	4,6	78	1,756	83642	0,249	11857
$\frac{(70+70)}{2} \times 45$	99	486	4,9	83	1,850	58729	0,258	8190
$\frac{(70+70)}{2} \times 60$	102	518	5,2	89	1,924	45808	0,273	6499
$\frac{(70+70)}{2} \times 75$	105	568	5,8	96	2,052	39084	0,280	5333

Бунда Омад навини ўсимлик барг поя вазни билан озикланиш майдони ўртасида ( $r = 0,99 \pm 0,40$ ,  $t = 10,5$ ), барглар сони ва ўсимлик барг юзаси майдони ўртасида ( $r = 0,99 \pm 0,33$ ,  $t = 12,9$ ), барглар сони ва поя узунлиги ўртасида ( $r = 0,89 \pm 1,36$ ,  $t = 2,8$ ), Парад навида эса - барг поя вазни билан озикланиш майдони

ўртасида ( $r = 0,99 \pm 0,23, t- 13,5$ ), барглари сони ва ўсимлик барг юзаси майдони ўртасида ( $r = 0,99 \pm 0,11, t- 27,7$ ), барглари сони ва поя узунлиги ўртасида ( $r = 0,94 \pm 0,59, t- 5,0$ ) ни ташкил қилди.

Синалган ҳар икки навда ҳам ўсимликдаги поя узунлиги, ён шох сони ва узунлиги ва барглари сони озикланиш майдони катта ( $0,525 \text{ м}^2$ ) бўлганда энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Шу билан бирга 1 гектардаги барг поя вазни ва барг юзаси бўйича юқори кўрсаткич вариантлар ичида кам озикланиш майдонга эга бўлган: Парад навида  $0,140$  ва Омад навида  $0,210 \text{ м}^2$  да кузатилди. Бу албатта гектаридаги ўсимликлар сони билан боғлиқ бўлди.

Ҳар икки экиш схемасида ҳам бир хил озикланиш майдонга эга бўлган ( $0,210$  дан  $0,525 \text{ м}^2$ гача) Парад ва Омад навлари бир туп ўсимликда барг сони бўйича бир хил бўлди. Аммо Парад навининг барг ўлчами кичик бўлганлиги сабабли гектардаги ўсимликлар барг юзаси ҳамда барг поя вазни ҳам кам бўлди. Шунга боғлиқ ҳолда Парад нави ўсимлиги баргланиши кам бўлди. Парад навини пояси калталиги ва баргланиши камлигини ҳисобга олган ҳолда Омад навига нисбатан калта палакли эканлиги маълум бўлди (40-илова).

Шу билан бирга ҳар икки навнинг бир туп ўсимлик озикланиш майдонини ортиб боришининг, ҳосилдорлик, меванинг ўртача вазнига таъсири аниқланди (3.27-жадвалга қаранг).

Тажрибада бир туп ўсимликни озикланиш майдони билан ҳосилдорлиги ўртасида кучли корреляцион боғлиқлик намоён бўлди. Улар Омад навида  $r = 0,96 \pm 0,78, t- 5,3$ , ва Парад навида эса ( $r = 0,98 \pm 0,32, t- 9,5$ ) ни ташкил қилди.

Бодрингни ҳар икки навда ҳам озикланиш майдонини ортиб бориши ва ўсимлик қалинлигини камайиши, эртаки ҳосил миқдори ва улуши (ҳосилга кирганда аввалги 20 кунда йиғиб олинган ҳосил) ни камайишига олиб келди. Ўсимликлар қалинлиги эса ҳар икки навда ҳам эртаки ҳосил миқдорини ортишига сабаб бўлди.

Бунинг сабаби ҳосилни аввалги теримларида ўсимликнинг палаклари

кучли ўсмаган ва бир бирига халақит бермаган бўлади, кўчат сони кўплиги жихатидан яъни сийрак бўлмаганлигидан ўсимликда юқори ҳосил шаклланди.

3.27-жадвал.

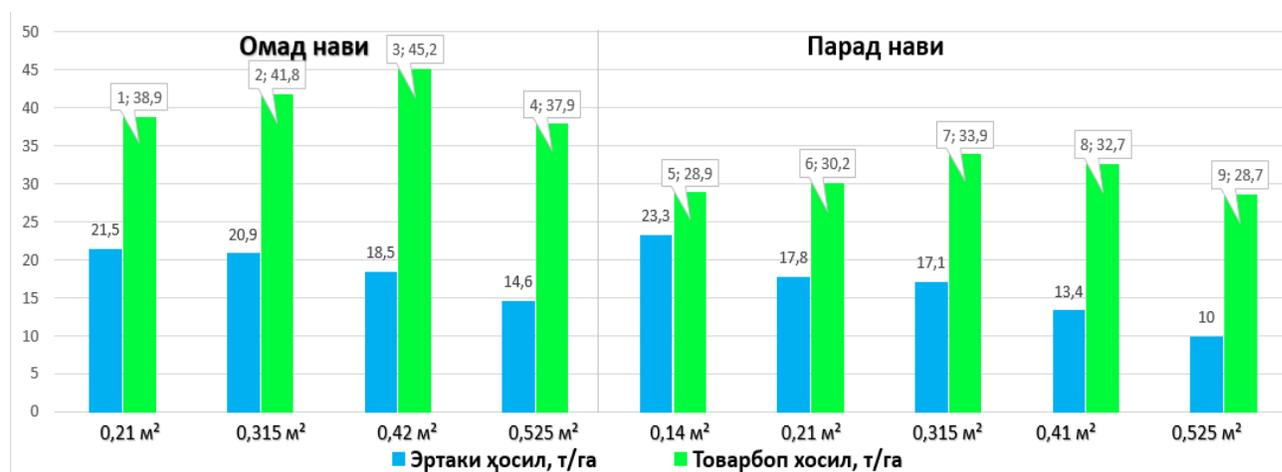
Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2002-2003 йй.)

Экиш схемаси, см	Мевани ўртача вазни, г.	Бир туп ҳосили, кг	Эртаки ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил			
				т/га			назоратга нисбатан, %
				2002 й	2003 й	ўрта- ча	
<b>Омад нави</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 20$	121	0,816	21,5	41,9	36,0	38,9	93,1
$\frac{(70 + 140)}{2} \times$ 30, назорат	126	1,32	20,9	45,9	37,8	41,8	100,0
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$	132	1,90	18,5	48,5	42,0	45,2	108,1
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 50$	138	1,99	14,6	40,7	35,1	37,9	90,7
<b>Парад нави</b>							
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 20$	96	0,405	23,3	29,9	27,9	28,9	95,7
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 30,$ назорат	100	0,63	17,8	31,8	28,6	30,2	100,0
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$	106	1,07	17,1	36,9	30,9	33,9	112,2
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 60$	111	1,37	13,4	35,7	29,7	32,7	108,3
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 75$	114	1,51	10,0	30,1	27,3	28,7	95,0
ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га				0,50	1,6		
S <sub>x</sub> , %				1,33	4,8		

Агар бир туп ўсимликнинг ҳосилдорлиги озикланиш майдонни ортиши ва ўсимлик қалинлигини камайиши ҳар икки навда ҳам қонуниятга кўра ортса,

унда майдон бирлигидаги ҳосилдорлик ҳам ушбу ҳолатда бўлади. Синалган ҳар икки навларда ҳам озикланиш майдоннинг маълум бир чегарагача ортиб бориши, гектаридан олинadиган ҳосилни ҳам ортиб боришига, кейин эса ишончли равишда камайиб кетишига сабаб бўлди.

Ҳар бир навда ушбу кўрсаткичлар бўйича ҳар хил бўлди. Энг юқори ҳосил узунпалак Омад навининг 0,42 м<sup>2</sup> озикланиш майдонга, ўсимлик қалинлиги 23809 дона/га эга бўлган, калта палакли Парад навда эса озикланиш майдони 0,315 м<sup>2</sup> га, ўсимлик қалинлиги 31746 дона/га эга бўлганда кузатилди (3.5-расмга қаранг).



### 3.5-расм. Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2002-2003 йй.).

Ҳар икки навда майдон бирлигидан олиган ҳосилни камайиши таққосланганда, озикланиш майдонини ортиб бориши ва ўсимлик қалинлигини камайиши сабаб бўлди.

Тажрибада товарбop ҳосилнинг фракцион таркиби аниқланди. Бунда ҳар икки навда ҳам озикланиш майдонни ортиши, майда мевалилар фракцияси (корнишон 1 ва 2 гуруҳ) ни камайишига ва йирик мевалилар фракцияси (барра 1 ва 2 гуруҳ ҳамда ностандарт мевалар) ни кўпайишига сабаб бўлди (41-иловага қаранг). Бу албатта, мевани ўртача вазнини ортиб бориши билан боғлиқ бўлиб, озикланиш майдоннинг ортиши таъсир этади.

Шундай қилиб олиб борилган тажриба натижаларига кўра, майдон бирлигидан юқори товарбоп ҳосил, узунпалак Омад навини  $\frac{(70+140)}{2}$  х 40 см, озикланиш майдони 0,42 м<sup>2</sup>/ўсим. ва кўчат қалинлиги 23,8 минг дона/га эга бўлган ҳамда калта палакли Парад навини -  $\frac{(70+70)}{2}$  х 45 см, озикланиш майдони 0,315 м<sup>2</sup>/ўсим. ва кўчат қалинлиги 31,7 минг дона/га эга бўлганда олинди.

Ишлаб чиқаришда ушбу экиш схемаси ва кўчат қалинлигини қўллашни тўлиқ баҳолаш учун биз уларни назорат вариант яъни қалин экилган вариантга нисбатан иқтисодий самарадорлигини таққосладик. Умумий ҳаражатлар ва умумий ҳосил баҳосини 2003 йилги нархлар бўйича ҳисоблаб аниқланди.

Тажрибада ҳар икки навда ҳам тавсия этилган экиш схемаларида етиштирилганда умумий ҳаражатлар назорат вариантга нисбатан юқори бўлди. Иқтисодий самара кўшимча ҳаражат яъни кўшимча ҳосилни йиғиб олиш билан боғлиқ бўлди. Ҳосил етиштиришда аввалги тавсия этилган схемаларга нисбатан ушбу экиш схемаларида ҳосилдорлик юқори бўлди (3.28-жадвалга қаранг).

Ишлаб чиқаришдан олинган фойда тавсия этилган экиш схемаларида Омад навида 141,5 минг сўм ва Парад навида эса – 209 минг сўмни ташкил этди. Ажратиб олинган ҳар икки навнинг экиш схемалари бўйича маҳсулот етиштириш таннархи пасайган ва рентабеллик даражаси (Омад навида 10,6% га ва Парад навида эса 21,1%) юқори бўлди.

2003 йили Омад ва Парад навлари учун ажратиб олинган ва тавсия этилган экиш схемалари бўйича 4 та ишлаб чиқариш шароитида яъни учта Тошкент вилояти Қибрай туманидаги ширкат хўжаликлари ва битта Бўка тумани хермер хўжалигида дала майдонларида тажрибалар ўтказилди.

Ишлаб чиқариш тадқиқотлари бўйича тажриба майдончанинг юзаси 0,03-0,05 га ни ташкил этди. Ишлаб чиқариш шароитида хўжаликларда бодрингни етиштиришда ажратиб олинган экиш схемалари ва озикланиш майдони бўйича

Ўтказилган изланишлар ўзининг иқтисодий самарани берди.

3.28-жадвал.

Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларини иқтисодий самарадорлиги, минг.сўм/га (2002-2003 йй.).

Кўрсаткичлар	Омад нави		Парад нави	
	(70 + 140) 2 х 30 см, 31,7 минг дона/га -назорат	(70 + 140) 2 х 40 см, 23,8 минг дона/га	(70 + 70) 2 х 30 см, 47,6 минг дона/га - назорат	(70 + 70) 2 х 45 см, 31,7 минг дона/га
Етиштириш ва хосини йиғиб олишга кетган ҳаражатлар	353,9	357,9	339,1	343,5
Иш ҳаққи	339,3	353,7	288,8	303,3
Устама ҳақ, 37,2 %	126,2	131,6	107,4	112,8
Уруғ нархи	40	30	60	40
Жами ҳаражатлар	859,4	873,2	795,3	799,5
Устама ҳаражатлар, 20 %	171,9	174,6	159,1	159,9
Умумий ҳаражатлар	1031,3	1047,8	954,4	959,4
Товарбоп ҳосил, т/га	41,8	45,2	30,2	33,9
Нотовар ҳосил, т/га	4,0	4,2	2,6	2,8
Ҳосилни умумий баҳоси	2966	3124	2190	2404
Соф фойда	1934,7	2076,2	1235,6	1444,6
1т товарбоп ҳосил таннархи	24,7	23,2	31,6	28,3
Рентабеллик, %	187,5	198,1	129,5	150,6
Ишлаб чиқаришдан фойда	-	141,5	-	209,0

Хўжаликлар шароитида узун палакли Омад навини  $\frac{(70+140)}{2}$  х 40 см ва уни қатордаги ўсимликлар ораси 30 см ли схема билан таққосланганда 2,4-4,8

т/га ва қўшимча 185-250 минг сўм/га даромад олинган (3.29-жадвалга қаранг).

3.29-жадвал.

Бодрингни ишлаб чиқаришда узун палакли ва калта палакли навлари учун мақбул экиш схемаси ва озикланиш майдони бўйича кўрсаткичлар (2003 й.).

Узун палакли Омад нави				Калта палакли Парад нави			
Экиш схемаси, см	Ҳосилдорлик т/га	Қўшимча ҳосил, т/га	Иқтисодий самара, минг сўм/га	Экиш схемаси (см) ва кўчат қалинлиги (минг дона/га)	Ҳосилдорлик, т/га	Қўшимча ҳосил, т/га	Иқтисодий самара, минг сўм/га
<b>«Кибрай» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70+140)}{2}$ x30 (31,7) наз.	37,5	-	-	$\frac{(70+70)}{2}$ x30 (47,6) наз.	23,6	-	-
$\frac{(70+140)}{2}$ x40 (23,8)	40,7	3,2	256	$\frac{(70+70)}{2}$ x45 (31,7)	26,9	3,3	264
<b>«Истиклол» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70+140)}{2}$ x30 (31,7) наз.	25,3	-	-	$\frac{(70+70)}{2}$ x30 (47,6) наз.	22,6	-	-
$\frac{(70+140)}{2}$ x40 (23,8)	28,1	2,8	200	$\frac{(70+70)}{2}$ x45 (31,7)	24,9	2,3	187
<b>«Дўрмон» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70+140)}{2}$ x30 (31,7) наз.	34,5	-	-	$\frac{(70+70)}{2}$ x30 (47,6) наз.	24,7	-	-
$\frac{(70+140)}{2}$ x40 (23,8)	39,3	4,8	185	$\frac{(70+70)}{2}$ x45 (31,7)	26,9	2,2	170
<b>«Саркор» фермер хўжалиги</b>							
$\frac{(70+140)}{2}$ x30 (31,7) наз.	35,0	-	-	$\frac{(70+70)}{2}$ x30 (47,6) наз.	29,5	-	-
$\frac{(70+140)}{2}$ x40 (23,8)	37,4	2,4	205	$\frac{(70+70)}{2}$ x45 (31,7)	31,3	1,8	192

Калта палакли Парад навини эса  $\frac{(70+70)}{2}$  х 45 см ни,  $\frac{(70+70)}{2}$  х 30 см  
схемага таққосланганда 1,8-3,3 т/га ва қўшимча 170-250 минг сўм/га даромад  
олинган.

2003 йил ишлаб чиқариш тажрибалари узун палакли навларни  $\frac{(70+140)}{2}$  х  
40 см ли, ўсимлик қалинлиги 23809 ва калта палакли навларни  $\frac{(70+70)}{2}$  х 45 см  
ли, ўсимлик қалинлиги 31746 дона бўлган экиш схемалари яхши натижа  
кўрсатиб, кейинги 2004 йили ҳам худди шу 4 хўжаликларда синов тажрибалари  
ўтказилди. Бунда хўжаликларда ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш учун  
умумий экилган майдон 3,6 га ни ташкил этди.

Тажрибада хўжаликлардан олинган умумий қўшимча даромад 914,4 минг  
сўм/га (қўшимча ҳосил 3,5-5,8 т/га, қўшимча даромад 224-304 минг сўм/га) ни  
ташкил этди (42-иловага қаранг).

### **3.3-§. Бодрингни янги, истиқболли, серҳосил узун палакли навларини мақбул озикланиш майдони ва ўсимлик қалинлигини аниқлаш.**

Бодрингни доимо нав намуналарини янгиланиб боришини ҳисобга олган  
ҳолда 2015-2016 йилларда бодринг коллекциясидан янги узун палакли Ғолиб ва  
Мафтун навлари учун ўсимликларни мақбул экиш схемаси ва озикланиш  
майдони аниқлаш бўйича изланишлар олиб борилди. Бунда:  $\frac{(70+140)}{2}$  схемасида  
катордаги ўсимликлар оралиғи 30, 40 ва 50 см ва  $\frac{(210+70)}{2}$  схемасида катордаги  
ўсимликлар оралиғи 20, 30 ва 40 см да, озикланиш майдони эса мос равишда  
0,315; 0,42, 0,525 м<sup>2</sup> ва 0,280, 0,420, 0,560 м<sup>2</sup>, ўсимликлар қалинлиги эса 31746,  
23809, 19047 ва 35714, 23809, 17856 ўсим/га бўлган вариантларда ўрганилди.

Тажриба 4 қайтариқли, майдонча узунлиги 15 м. Ўсимликларнинг  
озикланиш майдони пушталар ораси 140 см бўлганда 31,5 м<sup>2</sup>, пушталари 210 см

бўлганда 42,0 м<sup>2</sup> дан иборат бўлди. Тадқиқотда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Тажрибада ўсимликларни озикланиш майдон ортиб бориши ёки ўсимлик қалинлигини камайиб бориши, асосий поялар ва ён шохлар узунлиги ҳамда ён шох ва барглар сонини ортиб боришига сабаб бўлди (3.30-жадвалга қаранг).

3.30-жадвал.

Бодринг нав намуналарини ҳосил бериш даврида ер устки қисмини ўсиши ва ривожланиши (2015-2016 йй.).

Экиш схемалари, см	Умумий узунлиги, см			Сони, дона.	
	асосий поя	ён шох	асосий поя ва ён шох	ён шох	барг
Ғолиб нави					
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	123	383	506	3,1	53,9
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	148	463	611	3,2	55,6
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	135	427	562	3,4	61,9
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	131	370	501	3,2	58,5
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	164	530	667	3,8	64,1
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	183	562	745	4,3	75,5
Мафтун нави					
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	134	403	537	3,4	52,4
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	142	485	627	3,9	58,0
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	140	455	595	3,9	64,9
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	148	448	596	4,2	60,0
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	163	518	681	4,3	70,6

$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	191	616	807	4,3	85,4
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	------

Тажрибада экиш схемаларининг ўсув даври давомида фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси аниқланди (3.31-жадвалга қаранг).

3.31-жадвал.

Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларини касалликлар билан касалланиш даражаси (2015-2016 йй.).

Экиш схемалари, см	Ўсимликни йиллар давомида касалланиши, %								
	фузариоз сўлиш (2015 й. 85 куни)	Ун шудринг							
		2015 й.				2016 й.			
		52 куни	85 куни	102 куни		50 куни	80 куни	111 куни	
				%	балл			%	балл
<b>Ғолиб нави</b>									
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назор.	14	5	32	76	2	10	35	81	2
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	10	-	15	36	1	-	10	51	1
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	5	-	10	30	1	5	5	48	2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	11	-	20	45	2	10	24	76	1
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	5	-	15	30	1	-	8	65	2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	5	-	10	38	1	-	5	39	1
<b>Мафтун нави</b>									
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назор.	12	5	35	82	2	10	25	70	2
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	8	-	20	65	2	-	15	57	2
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	5	-	15	50	2	5	5	45	2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	10	-	40	85	3	15	15	62	2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	5	-	15	66	2	-	10	54	2

$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	5	-	5	22	2	-	5	38	1
----------------------------------	---	---	---	----	---	---	---	----	---

Бунда ҳар икки навда ҳам ўсимликлар сони 30 минг/га дан қалин бўлганда, ленталар оралиғи (140 ва 210 см) ҳар хил бўлганда ҳам ўсимликларнинг нисбатан касалланиши кузатилди. Ўсимлик қалинлиги 30 минг/га дан ортиқ бўлганда фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси паст (11-14%), сийрак бўлганда эса жуда паст (5-10%) даражада касалланди. Икки йиллик олиб борилган изланишларда маълум бўлишича, ун шудринг касаллиги билан уруғлар униб чиққандан 50 кун ўтгач ўсимликлар касаллана бошланган. Унинг сабаби албатта, бодрингни бир хил озикланиш майдонга ва ўсимлик қалинлигига эга бўлган ўсимликларининг ер устки қисмини ўсиши, баргларининг кўпайиши ҳаво алмашилиш жараёнига таъсир этган.

Олиб борилган фенологик кузатувлар натижасида ўсимликларнинг ҳар хил экиш схемаларини ҳосилга кириш вақтига, ҳосил бериш даврини давомийлигига кучли таъсири сезилмади. Аввалги тажрибалар сингари бодрингни ҳар икки навда ҳам озикланиш майдонини ортиб бориши ва ўсимлик қалинлигини камайиши, эртаки ҳосил миқдори ва улушини камайишига ёки ўсимлик қалинлашган (30 минг/га дан ортиқ) схемаларда, жуда паст даражада касалланган бўлса ҳам эртаки ҳосил миқдори ортишига сабаб бўлди (43-иловага қаранг).

Ўсимликларни ўсув даври бошларида ун шудринг касаллиги билан касалланиш кузатилмади, аммо ўсув даври охирида эса у максимум даражага етди.

Синалган икки навда ҳам ва икки ленталар оралиғига эга бўлган схемаларда ҳам ўсимлик қалинлиги 30 минг/га дан ортиқ бўлганда касалланиш кучли бўлди. Сийрак қилиб экилганда эса ун шудринг касаллиги билан зарарланиш паст бўлган. Кўпчилик ҳолларда ўсимлик қалинлиги кам бўлганда

ун шудринг билан касалланиш кам бўлиши кузатилган.

Тажрибада ленталар оралиғининг (210 ва 140 см) фарқланишида ўсимликларнинг озикланиш майдонини ортиши, ўсимлик калинлигини камайиши умумий ҳосилдан товарбоп ҳосил улушининг кўпайишига олиб келди (3.32-жадвал, 3.6-расмга қаранг).

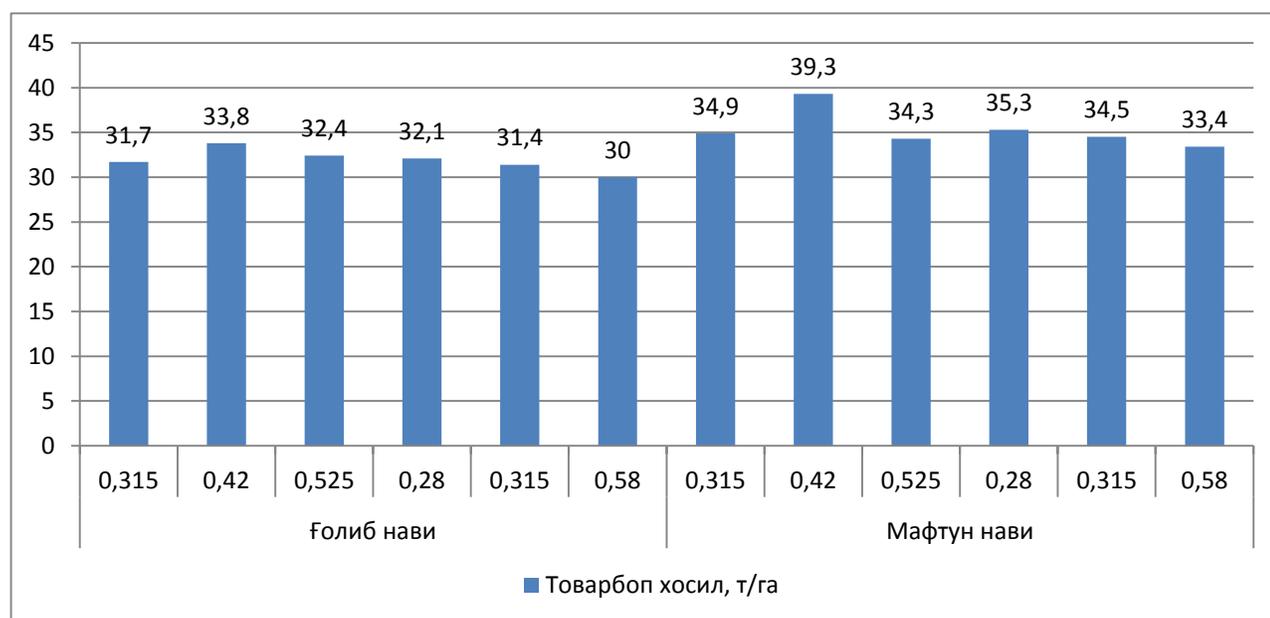
3.32-жадвал.

Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2015-2016 йй.).

Экиш схемаси, см	Мева вазни, г	Қурук модда, %	Товарбоп ҳосил улуши, %	Бир туپ ҳосили, кг	Товарбоп ҳосил			
					т/га			% назоратга нисбатан
					2015	2016	ўрт.	
<b>Ғолиб нави</b>								
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	115	4,62	85.7	1,00	29,6	33,8	31,7	100,0
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	118	4,86	88.0	1,42	35,7	31,9	33,8	106,6
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	121	4,72	90.3	1,70	35,4	29,4	32,4	102,2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	126	4,66	92.6	0,90	33,9	30,3	32,1	101,2
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	130	4,44	90.1	1,32	33,2	29,6	31,4	99,0
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	134	4,58	92.7	1,67	31,3	28,7	30,0	94,6
<b>Мафтун нави</b>								
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	117	4,58	87.6	1,10	37,0	32,8	34,9	100,0
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	120	4,66	90.3	1,65	42,0	36,6	39,3	112,6
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	125	4,76	92.4	1,80	36,5	32,1	34,3	98,3
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	131	4,55	92.6	0,99	38,0	32,6	35,3	101,1

$\frac{(210+70)}{2} \times 30$	133	4,62	93,5	1,45	36,1	32,9	34,5	98,8
$\frac{(210+70)}{2} \times 40$	140	4,71	94,6	1,87	35,1	31,7	33,4	95,7
ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га					1,5	1,2		
Sx, %					2,3	3,8		

Шунинг учун бодринг етиштиришда ленталар оралиғи (210 см) кенг бўлганда товарбоп ҳосил улуши юқори бўлиши кузатилди. Ҳар икки навда ва ҳар икки экиш усулида ҳам озикланиш майдонини ортиши товарбоп ҳосил меваларини ўртача вазнини ортишига олиб келган. Бир хил ўсимлик калинлигига эга бўлган, аммо ленталар оралиғи кенг (210 см) бўлганда йирик мевалар шаклланиши кўп бўлди.



### 3.6-расм. Турли хил экиш схемаларида экилган бодринг навларини товарбоп ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2015-2016 йй.).

Бодрингни Ғолиб навида ўсимлик озикланиш майдонини ортиши, ўсимлик калинлигини камайиши меваларда қуруқ модда миқдорини ортиши ёки камайишига таъсири сезилмади. Мафтун навида эса озикланиш майдонини ортиши, ўсимлик калинлигини камайиши ҳар икки схемада ҳам (140+70 см ва

210+70 см) мевалардаги курук модда миқдорининг ортишига сабаб бўлди. Мевалар таркбидаги аскорбин кислотаси ва қанд миқдорларининг меъёри бўйича вариантлараро катта фарқланишлар кузатилмади.

Бир тупдан олинган ҳосил миқдори аниқланганда, ўсимлик қалинлигини камайиши натижасида ҳар икки нав ҳамда икки экиш схемасида ҳам озикланиш майдонининг ортиши кузатилди.

Тажрибада бир хил озикланиш майдон ва бир хил ўсимлик қалинлигига эга бўлган, турли хил экиш усулларида (140+70 ва 210+70 см) бир туп ўсимликдан олинган ҳосил миқдори бўйича кўп фарқланмади.

Товарбоп ҳосил миқдори икки йил изланишлар давомида ҳисобланганда, Мафтун навини  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см қилиб экилганда юқори ҳосил берганлиги (3,2-5,0 т/га назоратдан юқори) аниқланди. Ушбу навни  $\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$  экиш схемасида етиштирилганда назоратга нисбатан жуда кам (1,1-1,9 т/га) ҳосил берган. Қолган барча экиш схемаларида етиштирилганда назоратга нисбатан бир хилда ҳосил тўплаган.

Ғолиб навида эса 2015 йили ишончли илмий натижа олинмади, яъни 2016 йилга нисбатан жуда кам ҳосил олинди. Изланишларда ушбу навни етиштиришда экиш схемаларидан  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см да юқори ҳосил берганлиги аниқланди. Икки йил давомида олинган маълумотларга кўра, назоратга нисбатан юқори (2,1 т/га) ҳосил Мафтун нави сингари  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см экиш схемасида, озикланиш майдони 0,315 м<sup>2</sup> ва ўсимлик қалинлиги 23809 дона/га бўлганда олинган.

Шуни айтиш мумкинки, аввалги изланишлардаги сингари узун палакли навлар учун ўсимликнинг мақбул экиш схемаси  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см ҳисобланади. Бу экиш схемаси яхши иқтисодий самара бериши ҳам тасдиқланди.

Мақбул ажратиб олинган экиш схемасининг иқтисодий самарадорлиги аниқланди. Бунда қўшимча олинган товарбоп ҳосил баҳосини, қўшимча ҳаражатларга таққослаш йўли билан баҳоланди. Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш усули аввалги ўстирувчи моддалар ва электравжлантриш тажрибаларидаги сингари ҳисобланди.

Барча ҳаражатлар ерни экишга тайёрлаш, суғориш ва ўсимликни парваришлаш тадбирлари синалган экиш схемаларида бир хилда олиб борилди. Фарқи шундан иборатки, фақат ҳосилни йиғиб олишда ва уруғларга сарфланган ҳаражатда фарқланди. Назорат сифатида экилган схемада уруғ сарфи гектарига 6 кг, бошқа экиш схемаларида эса 5 кг яъни гектаридан 1 кг иқтисод қилиб қолинган бўлиб, баҳоси 50 минг сўмни ташкил этди (3.33-жадвалга қаранг).

3.33-жадвал.

Турли хил экиш схемаларида бодрингни етиширишнинг иқтисодий самарадорлиги (2015-2016 йй.), минг сўм/га.

№	Кўрсаткичлар	Ғолиб нави		Мафтун нави	
		$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$ (23809 ўсим/га)	$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$ (23809 ўсим/га)	$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$ (23809 ўсим/га)	$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$ (23809 ўсим/га)
1	$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30$ см га нисбатан қўшимча:				
	умумий ҳосил	1,9	-1,6	7,3	0,4
	товарбоп ҳосил	2,1	-0,3	4,4	0,4
2	Жами қўшимча ҳаражатлар:	132,2	-195,8	615,0	-13,6
	-уруғ ҳаражатлари	-50,0	-50,0	-50,0	-50,0
	-ҳосилни йиғиб олиш, ташиш ва тушириш	182,2	-145,8	665,0	36,4
3	Устама ҳаражатлар 30%	39,6	-58,5	195,5	-4,8
4	Умумий қўшимча ҳаражатлар	171,8	-254,3	864,5	-18,7

5	Қўшимча ҳосил баҳоси	5250,0	-750,0	11000,0	1000,0
6	Ишлаб чиқаришдан олинган қўшимча даромад	5078,2	-495,7	10135,5	1018,7

Ҳосилни йиғиб олиш ҳаражатлари ҳам бир хил бўлмади, қанчалик умумий ҳосил юқори бўлса, ҳосил йиғиб олишга, ташишга ва туширишга ҳаражат ҳам юқори бўлди. Ушбу ҳаражатлар 1 тонна ҳосил йиғишга ҳақ тўлаш учун 74,0 минг сўм ва 3,2 л транспорт учун ёқилғи (4,5 минг сўмдан) -17,1 минг сўм сарфланди.

Ҳосилни йиғиб олиш, ташиш ва туширишда 1 тонна ҳосил учун умумий қўшимча ҳаражатлар 91,1 минг сўмни ташкил этди.

Ҳаражатлар умумий ҳосил миқдорини ортиши билан боғлиқ ҳолда қўшимча ҳосил қачалик кўп бўлса, ҳаражат ҳам шунча кўп бўлди. Ғолиб навини  $\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$  экиш схемасида етиштирилганда умумий ҳосил миқдори назоратга нисбатан 1,6 тонна кам бўлиб, ҳосил йиғишда иқтисод қилинди Барча иқисодий таҳлиллар тасдиқлашича, уруғ сарфи ва унга кетган ҳаражатлар яъни кам уруғ сарфланган вариантларда 50 минг сўмдан иқтисод қилинган. Таҷрибада қўшимча товарбоп ҳосил қанчалик кўп бўлса, унинг баҳоси ҳам шунчалик даражада бўлди. Энг юқори кўрсаткич ҳар икки навда ҳам  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см ли экиш схемасида юқори бўлиб, Мафтун навида – 11 млн., Ғолиб навида – 5 млн. 250 минг сўмни ташкил қилди. Таҷрибада қўшимча ҳаражатлар юқорилигига қарамай, бодрингни  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см экиш схемасида Ғолиб навида 5078, 2 минг сўм/га, Мафтун навида эса -10135,5 минг сўм/га қўшимча даромад олинди.

Мафтун навининг  $\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$  см ли экиш схемасида етиштирилганда

$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см ли схемасига нисбатан жуда кам – 1018,7 минг сўм/га қўшимча

даромад олинди, хаттоки Ғолиб навида ушбу экиш схемасида даромад олинмаган, умумий қўшимча ҳаражатларга 495,7 минг сўм/га қўшилган.

Олиб борилган тажрибада ҳар икки навнинг  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см экиш схемасида, ўсимлик қалинлиги 23809 ўсим/га ва озикланиш майдон 0,42 м<sup>2</sup> қилиб етиштирилганда иқтисодий самарадорлик, қўшимча даромад юқори бўлган. Бодрингни барча узун палакли навлари учун ушбу экиш схемаларини тавсия этиш мумкин.

Тавсия этилган экиш схемалар бўйича ишлаб чиқаришга тадбиқ этишда Андижон вилояти Марҳамат тумани «Мерож» фермер хўжалиги, Тошкент вилояти Қибрай туманидаги «Истиклол Шукурова Г.Н.» фермер хўжаликларида 4,5 га майдонда экилди, ўртача 40,6 млн. сўм/га умумий қўшимча даромад олинган ва назоратга нисбатан ҳосилдорлик 20-21% юқори бўлган.

### III боб хулосаси

1. Изланишларда ўсимлик озикланиш майдонини ортиши ёки ўсимлик қалинлигини камайиши узун палакли Омад навида ҳам, калта палакли Парад навида ҳам ўсимлик ер устки қисми ўсишини кучайишига сабаб бўлди, яъни поя, ён шохлар узунлиги, ён шох, барглар сони ошди ҳамда ўсимликни барг поя вазни ҳам юқори бўлди.

2. Майдон бирлигидаги барг сатхи ва барг поя вазни эса аксинча, камайди, чунки ўсимликлар қалинлиги кўп бўлганда ушбу кўрсаткич шаклланиши юқори бўлди.

3. Ўсимлик қалинлигини кўпайиши эртаки ҳосил улушини кўпайишига, меванинг ўртача вазнини ва бир туп ўсимлик ҳосилини камайишига олиб келди.

4. Майдон бирлигида шаклланган энг юқори ҳосил узун палакли Омад навида ўсимлик қалинлиги 23,8 минг ўсим/га, калта палакли Парад навида эса

31,7 минг ўсим/га, ёки экиш схемаси  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см ва  $\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$  см да кузатилди. Ўсимлик қалинлигининг ортиши ҳам, камайиши ҳам майдон бирлигидаги ҳосил миқдорини камайишига сабаб бўлди.

5. Мақбул экиш схемалари 4 та ишлаб чиқариш хўжаликлар текширувидан яхши натижалар билан ўтди.

6. Бодрингни янги Голиб ва Мафтун навлари учун мақбул экиш схемалари ва ўсимлик қалинлиги аниқланди. Бунда ўсимликнинг озикланиш майдонни ортиб бориши яъни қаторлар ораси ёки ўсимликлар орасини кенгайиши билан боғлиқ ҳолда ўсимликларда поя, ён шох узунлиги ва ён шох, барг сонини ва умумий ва товарбоп ҳосил, мевани ўртача вазни, мевадаги қуруқ модда миқдори кўпайган, эртаки ҳосил улуши ва фузариоз сўлиш, ун шудринг касалликларга чидамлилиги камайишига сабаб бўлган.

7. Голиб ва Мафтун навларини  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см экиш схемада, озикланиш майдони  $0,42 \text{ м}^2$  ва ўсимлик қалинлиги 23,8 минг ўсим/га қилиб етиштирилганда энг юқори ҳосил олинди.

8. Ушбу экиш схемаларини қўллашдан олинган қўшимча даромад Голиб навида 5078 минг сўм/га, Мафтун навида эса -10135 минг сўм/га ни ташкил этди.

9. Бодрингнинг Голиб ва Мафтун навларини  $\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$  см экиш схемасида етиштириш,  $\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$  см экиш схемасида, озикланиш майдони ( $0,42 \text{ м}^2$ ) ва ўсимлик қалинлиги (23,8 минг ўсим/га) бир хилда бўлган етиштириш усулига нисбатан ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлиги юқори эканлиги маълум бўлди.

## IV БОБ. ИСТИҚБОЛЛИ БОДРИНГ НАВЛАРИНИ ИННОВАЦИОН УСУЛДА ТИК СИМБАҒАЗДА ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

### 4.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.

Бодрингдан юқори ҳосил ва сифатли маҳсулот олишда уни очик майдонларда симбағазда етиштириш бўйича илмий адабиётларда маълумотлар келтирилган. Чет давлатлар Исроил, Хитой, Корея, Венгрия, Норвегия, Россия ва Украина каби давлатларда олиб борилган тажрибалардан маълумки, бодрингни симбағазда етиштирилганда гектардаги ўсимликлар сони ортган, мева сифати яхшиланган ва касаллик қўзғатувчилар камайиб ҳосилдорлиги юқори бўлган.

Бодрингни симбағазда етиштиришда одатдаги етиштириш усулига қараганда гектардаги ўсимликлар сони ортади, ўсимликлар орасидаги ҳаво алмашиниш жараёни яхшиланади, юқори намгарчиликни олди олинади, мева сифати яхшиланади ва тупроқда касаллик қўзғатувчилар, касалликлар камаяди. Ўсимлик ёруғлик ва қуёш энергиясидан тўлиқ фойдаланади. Бундан ташқари ўсимликка шакл бериш, майдондан тўлиқ фойдаланиш ва ҳосилни териб олиш қулайликлари ортади ва бу ўз навбатида ҳосилдорликни ортишига олиб келади [<https://teplica22.ru/vyrashhivanie/shpalera-dlya-ogurtsov-harakteristika-vidov-i-tehnologiya-shpalernogo-vyrashhivaniya.html>, Галина Киричишина <https://teplica-exp.ru/vyrashhivanie-ogurcov-na-shpalere-v-otkr/>, <https://seattlehelpers.org/ogurets/ourtsy-na-shpalere.html>, Чистякова Л.А. ва бошқ. 2016].

Венгрияда Фаркашмайор илмий - тадқиқот институти тажриба станциясида тадқиқотларида бодринг маҳсулотининг 16 фоизи симбағаз усулда Шонодь Зала, Ваш, Дьер вилоятларида етиштирилди. Бунда бодрингни 12 та нав намуналарини симбағаз усулда ўрганилган. Симбағаз баландлиги 2 м,

таянчлар ораси 1,65 м, қатор ораси 40 см ва ўсимликлар ораси 20 см қилиб экилган. Уруғлар май ойининг иккинчи декадасида экилган бўлиб биринчи ҳосилни терими июл ойининг иккинчи ярмида терилган. Ўсимликлар баландлиги навлар аро Метулла навида 140, 96/84 навида 220 см ораликда бўлган. Ҳосилдорлик эса РС 81068 навида 2,5 кг/м<sup>2</sup>, 2185/84 навида 7,4 кг/м<sup>2</sup> гача ва Метулла навида 0,32 дан 2185/85 навида 1,24 кг/м<sup>2</sup> гачани ташкил этган. Ун шудринг касаллиги билан фақат Моника ва Тенени Невирагу навлари касалланмаган. Пероноспороз билан эса Левина ва Кечкемети Ливме навларидан ташқари барча навлар касалланган [Botos, G. Pados, P. Balogh, P. 1986].

Венгриянинг Уймайорийск илмий - тадқиқот институти тажриба станциясида бодрингни 19 та нав намуналарини очиқ майдонда ўтлоқи-ботқоқ тупроқларда симбағазда етиштириш технологияси ўрганилган. Бунда 1 м<sup>2</sup> юзага 6 туп ўсимлик жойлаштирилган. Ҳосил терими июл ойи ўрталаридан август ойи охиригача ҳар куни ёки 2 кунда бир териб борилган. Ҳар кунлик терилган ўртача ҳосил навлар аро ҳар 2 кунда терилган вариантга нисбатан 7 % га юқори бўлган. В 80, Тетени Лювираш F<sub>1</sub>, Будан Чемеге, Интер F<sub>1</sub>, К7990 F<sub>1</sub>, Эврика каби нав намуналарида тузламабоп мевалар бошқа навларга қараганда 27-29% га юқори бўлган. Ҳосилдорлик кўрсаткичи В80 навида 714 ва 576 г/ўсим., Тетени Лювираш F<sub>1</sub> 626 ва 584, Будан Чемеге -453 ва 657, Битло F<sub>1</sub> 526 ва 553, Эврика-475 ва 555, Интер F<sub>1</sub>-514 ва 329, К 7960-440 ва 370, К 7576-320 ва 195, Моника-438 ва 484 г/ўсимликни ташкил этган [Gyula A., Jozsef L. 1988].

Норвегияда бодрингни 5 йил мобайнида 1 гектар майдонда баланд симбағазда етиштирилиб, ҳар бир метр квадратдан 100 кг гача ҳосил олинган. Бу усулда бодрингни июл ва август ойларида етиштирилган ва меҳнат сарфи эса 30-35 % га кўпайиши аниқлаган. Кейинчалик бу илмий иш Наалдвайск ва Хорст тажриба станцияларида давом эттирилган. Бодрингни Пасамонте, Отелло, Минерва, Сантана, Гармония, Опера ва Плачида каби дурагайлар экиб

ўрганилган. Нафақат ҳосилдорлик балки ҳосил сифати яхшиланиб йил давомида 95 % гача юқори сифатли маҳсулот олинган. Ўсув фазасининг кучайиши 14 ҳафтадан бошланиб, ҳар ҳафтасига 3 кг/м<sup>2</sup> дан ҳосил берганлиги, 29 ҳафта давомида 61 кг/м<sup>2</sup> дан ҳосил йиғиб олинган. Ҳосил бериш даври давомийлиги 70-85 кунни, ҳосилдорлик ўртача 10-13 кг/п.м (40-52 т/га) партенокарпик дурагайларда эса 18-25 кг/п.м (72-100 т/га) ни ташкил қилган. Маҳсулот сифати бўйича ГОСТ 3247-95 талабларига тўлиқ жавоб берган яъни меваси янги, бутун, соғлом, тоза, механик шикастланмаган, қийшиқ эмас ва қуёшда куймаган, этли қисми ниқ тўла бўш бўлмаган, уруғи қотиб қолмаган ҳолатда бўлган. Мева ўлчами 5-9 см ли корнишон I ва II гуруҳга мансуб, товарбоп ҳосили 95-98 % ни ташкил этган [Берентс К., Дуэйвестэйн Р. 1997].

Россиянинг жанубий ҳудудларида бодрингни ноанъанавий яъни сим бағазда етиштириш технологиясини ишлаб чиқаршга тадбиқ қилиш кенгаймоқда. Чунки бу усул очик майдонларда ҳосилдорликни 8-10 кг/м<sup>2</sup> гача ортишига олиб келган. Таянч сифатида ёғоч ёки темир бетон устунлардан фойдаланилган. Устунлар оралиғи 4-5 м, қаторлар оралиғи 1,2-1,5 м қаторлаб экиш усулида экилган. Устунлар аро 3 қатор қилиб яъни ердан 10-15 см, 100-110 см ва 180-200 см баландликда сим боғланган ва 15-25 см катакли тўр билан сим устига боғлаб чиқилган. Ўсимлик қалинлиги 1 м<sup>2</sup>га 2,2-4,0 донагача экилган. Томорқа хўжаликларида ўсимликларни қаторлаб ва кўш қатор лентасимон экиш усуллари ҳам қўлланилган. Бодрингни сим бағазда етиштириш учун кучли шохланувчи Анюта F<sub>1</sub>, Буревестник F<sub>1</sub>, Буян F<sub>1</sub>, Мальчик с пальчик F<sub>1</sub>, Марьяна роцца F<sub>1</sub>, Матрешка F<sub>1</sub>, Младший лейтинант F<sub>1</sub>, Три танкиста F<sub>1</sub>, Чистые пруды F<sub>1</sub>, Хит сезона F<sub>1</sub>, Зеленая волна F<sub>1</sub>; ўрта шохланувчи Гепард F<sub>1</sub>, Муравей F<sub>1</sub>, Козырная карта F<sub>1</sub>, Кузнечик F<sub>1</sub>, Охотный ряд F<sub>1</sub>; кучсиз шохланувчи Алфавит F<sub>1</sub>, ва Зозуля типигаги дурагайлар ва Марта, Макара, Мельница, Емеля каби навлар ҳам тавсия қилинган. Сим бағазда ўсган ўсимлик мевалари сифати яхши яъни текис, чиройли, бир хил рангли ва

тоза бўлган [Матвиец А., Сало Р. [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=317](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=317)]. Манул Агрофирмаси 2017 йили Гепард F<sub>1</sub>, Емеля F<sub>1</sub>, Марта F<sub>1</sub>, Мельница F<sub>1</sub>, Подмосковные вечер F<sub>1</sub> каби дурагайларини 2018 йили Вокал F<sub>1</sub>, Опера F<sub>1</sub>, Астрерикс F<sub>1</sub>, Матива F<sub>1</sub> дурагайларини симбағаз усулда етиштириш учун тавсия этган [<https://teplica-exp.ru>].

Москва шаҳрида 1999, 2001 ва 2002 йилларда бодрингни интенсив технология асосида Буян, Пасамонте, Талисман, Сантана, Пасадека, Октопус каби дурагайларини симбағаз усулда етиштирилган. Изланишда дурагайларнинг ўртача ҳосилдорлиги 18-19 кг/м<sup>2</sup> ни ташкил этиб, одатдаги усулга қараганда 31-44 % юқори ҳосил олинган. Дурагайлар ичида Буян дурагайи йиллар давомида энг юқори 19,3 кг/м<sup>2</sup> ҳосил берган.

2004 йили Л.Годнев бодрингни 6 та Паратунка, Твикси, Емеля, Чемпион СеДеК, Мальчик с пальчик, Петербургский экспресс каби дурагайларни очик майдонда симбағазда ўстирган ва улар ичидан Паратушка, Твикси ва Емеля дурагайлари ўзини истиқболли эканлиги маълум бўлган. Паратушка юқори ҳосилли эканлиги билан Твикси тезпишарлиги ва ҳар икки дурагай ҳам меваларининг чиройли корнишон типидagi эканлиги билан ажралиб турган. Емеля дурагайи эса бошқаларидан меваси юқори мазага эга эканлиги аниқланган [Годнев Л. 2007].

Россиянинг Владимирская вилоятида бодрингни Монастырская, Либелле, Сударь, Маринда, Лорд, Денек, Водолей, Куставой, Конкурент, Буян каби навларини сим бағазда етиштирилган ва сентябргача ҳосилни териб турилган, ўсимликлар касалланмаган [<https://www.u-t/ru>]. Ярославский вилоятида ҳам борингни сим бағаз усулида ўстирганда айниқса товарбop ҳосили кўпайган ва ҳосил сифати яхши бўлган [Константинович А.В., Терехова В.И. 2019]. Уссурийск шаҳрида ўз томорқасида кичик майдонда бодрингни сим бағазда етиштирганда ҳосили майда 9-10 см ли, ўсимлик касалликлардан холи бўлган ва ҳосил териш жуда қулай бўлган [Сидирова Э. 2007].

Сибирда қатор ораларини 70-80 см ленталар оралиғи 120 см қилиб экилганда калта палакли навлар учун 15-20 см ўсимлик ораси, узунпалак навлар учун 25 см қилиб экилганда яхши натижа берган [<https://7ogorod.ru/paslenovyi-i-tykvennye-ovoshhi/vyrasivanie-ogurcov-na-spalere.html>]. Сим бағаз таянч устун, махсус тўр ва чиримайдиган симдан иборат бўлиши керак. Устунлар узунлиги 1 м дан 2 м гача бўлади Унинг энг қулай жойлаштириш усули тик ва ишқом усулда яхши натижа кўрсатган [<https://zakustom.ru/ogurty-na-shpalerah.html>, <https://dacha.help/ovoshchi/vyrashivanie-ogurtsov-na-shpalere>]. Сим бағаз усулида етиштиришда шамол айланиши қулайлиги, қуёш нурлари тўлиқ тушиши натижасида замбуруғли ва чириш касалликларини кимёвий ишловларсиз камайтириш имконияти мавжуд. Ушбу усул ортиқча куч талаб этади, аммо афзаллик тарафлари кўп. Улар: ер майдонидан кўп фойдаланиш; кунлик ҳароратнинг тушиб кетишида микроиклимни яратиш; қулай ёруғлик; актив фотосинтез ҳисобига мева пишиши тезлашиши; парваришlash, ишлов бериш ва зараркунандаларга қариш курашиш қулай, ўсимлик кам шикастланади; мевалар чириши ва деформацияланиши олди олинади; ҳосил бериш даври узаяди; ҳосил 2 мартага ортади [<https://teplica-exp.ru>, [biofile.ru/bio/34874.html](https://biofile.ru/bio/34874.html)].

Россияда бодрингни очиқ майдонларда симбағаз усулида етиштириш учун апрел ойининг охири ва май ойининг бошларида уруғини экилганда яхши натижа берган. Ўсимликка бир пояли қилиб шакл берилган. Таянчлар ҳар 4-5 м га жойлаштирилган бўлиб, пастки қисмидан 30 см ва тепа қисмининг 1,8-2,5 м га симлар тортилган. Ушбу усулда бодринг етиштиришда майдон иқтисод қилинган, 50-60 т/га ҳосил олинган, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш ва ҳосил йиғиб олиш жуда қулай бўлган [[https://ogurec.info/growing\\_techhnology.html](https://ogurec.info/growing_techhnology.html)].

Украинанинг Одесса вилоятида 3 гектар майдонидаги ўсимликлар симбағазда етиштирилган. Симбағазни барпо қилишда темирбетон устунларни ҳар 6 м масофага тик жойлаштирилиб, кўндаланг 3 қатор 2.5 мм ли симлар

билан 15, 80, 170 см ораликда устунларга боғлаб чиқилган. Қаторлар орасига Т-54В тракторида ишлов бериш учун 182 см оралик қолдирилган. Уруғларни экиш учун ҳар 18 см га уялар очилиб уруғ экилган. Қаторлар орасига эса яна бир қатор оддий усулда ерга уруғ экилган шунда гектарига 53081 ўсимлик жойлашган. Бир гектар майдонга 1111 дона темир бетон устун сарфланган. Бодрингни Левина дурагайи 3-5 майда экилган бўлиб, биринчи ҳосили 3 июлда, яъни экилганидан 53 кун ўтгач терилган. Биринчи теримда 3 гектардан 1070 кг ҳосил олинган. Ўсув даври давомида 35 марта ҳосил терилган бўлиб, ҳосилдорлик одатдаги усулда 21,1 т/га ни ташкил этган бўлса, симбағазда етиштирилганда эса 49,0 т/га ни ташкил этган [Деревенча М.Е. 1988, Деревенча М.Е., Деревенча В.М. 1990].

Украинанинг Закарпатье ўлкасида 2002-2003 йиллар давомида бодрингни симбағазда томчилатиб суғориш усулини қўллаган ҳолда юқори ҳосил ва сифатли маҳсулот олиш, қайта ишлаш корхоналарини маҳсулот билан таъминлашга эришилган. Одатдаги усулга қараганда томчилатиб суғориш усулини қўллаганда сувни сарфи 2-5 марта камайгани, ҳосилни 30-50% га ошганлиги, маҳсулот сифатини яхшиланганлиги ва ҳаражатларни 50-70% га камайганлиги аниқланган. Бу усул Виноградовск, Ужгородск ва Береговск районларида фермер ва томорқа хўжаликларида кенг тadbик қилинган ва бу районларда бодрингдан бир погонметрдан 25 кг гача ҳосил олинган. Береговск районидаги “Паска” хусусий фирма худудида симбағазлар барпо қилиниб экилганда устунлар оралиғи 5 метр, баландлиги 180-200 см, қаторлар ораси 1,5 метрдан 3,0 метргача ташкил этган. Устунларга икки қатор қилиб сим боғлаб чиқилган ва 15X18 см ли тўр сетка тортилган. Бу тўр сетка ўсимлик палакларини тик эркин ўсишига ёрдам берган [<https://www.u-t/ru>].

Келтирилган адабиётлар шарҳидан маълум бўлишича, бодрингни очик майдонларда симбағаз усулда етиштириш, кичик майдонлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш, экологик тоза маҳсулот етиштириш ҳамда аҳоли

томорқаларидан фойдаланишда қулайлик яратади. Ўзбекистонда бодрингни очик майдонларда симбағаз усулда етиштириш бўйича илмий - тадқиқот ишлари аввал олиб борилмаган. Бодрингдан аҳоли ва фермер хўжаликларда юқори ва сифатли ҳосил олишда, ушбу усулни қўллаш юқори иқтисодий самара келтиради ҳамда ҳозирги кунда ушбу усул инновацион технологиялардан бири ҳисобланади. Шунинг учун бу усулни барча сирларини тўлиқ ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш сабзавотчилик соҳасида долзарбдир.

#### **4.2-§. Бодрингни инновацион агротехнологик элементларини қўллаш – тик симбағазда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.**

Очик майдонда бодринг етиштиришда симбағазни барпо этиш, материалларни харид қилиш учун ҳаражатлар талаб қилади. Бу албатта ушбу усулни қўллашнинг иқтисодий самараси борасида айрим шубҳаларни пайдо қилади. Шунинг учун биз аввал симбағаз усулини қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашни лозим деб топдик.

Симбағаз усулни қўллашда қуйидаги қўшимча ҳаражатларни талаб қилади: устунларни харид қилиш, сим, иплар, устунларни ўрнатишга, симларни тортиб бойлашга, ипларни ҳар бир ўсимлик ва симга бойлашга ва палакларни илга ўсув даври давомида бойлаб туришга ҳамда ҳосилни териш, ташиш ва тушириш иш ҳаққига, қўшимча ҳосилни ташишда ёқилғига сарфланган ҳаражатларни ўз ичига олади.

Меҳнатга ҳақ тўлаш ва ҳосилни териш, ташиш тушириш ва тарспортировкаси баҳоси монографиянинг аввалги бўлимлари сингари бодринг етиштириш ва ҳосилни йиғиштириб олиш бўйича чоп этилган “Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар” 2016-2020 йиллар учун (2-қисм, 8-11 бетлар) олинди. Ушбу ҳаражатлар тажрибада 1 тонна ҳосилни териш, юклаш ва ташишга 74 минг сўм ва 3,8 литр ёқилғига 4,5 минг сўмдан (17,1 минг сўм, ҳаммасига 91,1

минг сўм/т.) сарфланди.

Симбағаз барпо қилиш учун материаллар харажати 2019 йил декабр ойидаги нархлар бўйича баҳоланди. Улар ёғоч устунлар 2,5 минг сўмдан икки метри учун 5 минг сўм; юмшоқ дуралюмин сим 13,5 минг сўм/кг. 1 ўрам ип 22,0 минг сўмни ташкил қилди.

Бодрингни симбағазда етиштиришда экиш схемаси 50+90/2x30 смли бўлиб, ҳар 140 см га симбағаз устунлар ўрнатилди. Бир гектар майдон 100x100 м бўлса, 100 м га 71 та узунлиги 100 м ли қатор жойлашди. Ҳар бир қаторда устунлар сони 21 та дан яъни ҳар 5 метрга бир донадан ўрнатилди. Шунда 71 қаторга – 1491 дона ёғоч устунлар ёки умумий 1500 дона десак, унинг нархи 7 млн. 500 минг сўмни ташкил қилди. Аммо ушбу устунларни 2-3 йил фойдаланишни инобатга олиб, устунлар учун харажат 3 млн. 750 сўм бўлди.

Симларга талаб 14500 метр (71 қаторга X 100 м X 2 марта). 1 кг симнинг узунлиги 45 метр бўлиб, бир гектар майдонга 322 кг сим сарфланди. Симнинг нархи 4 млн. 347 минг сўм бўлиб, уни ҳам 2-3 йил фойдаланишини инобатга олиб 2 млн. 173,5 минг сўмни ташкил қилди.

Гектарига иплар сарфи 20 ўрам/га бўлиб – ҳар йили 440 минг сўмдан сарфланди. Бир гектар майдонга устунларни жойлаштиришга 8 киши бир кунда ўрнатиши, симни бойлаб маҳкамлаши - 8 киши кун/га, ипларни сим ва ўсимликларга боғлаб чиқиш - 15 киши кун/га, ўсимлик ўсув даврида 12 марта палакларни ипга бойлаш – 2 киши кун/га – 24 киши кун/га ҳисоблаб чиқилди. Ушбу ишлар учун иш ҳаққи миқдори 4 разряд бўйича (22 минг сўм) мос равишда 176, 176, 330 ва 528 минг сўм/га ни ташкил қилди.

Ҳосил миқдори ёзги муддатда 10 та нав намуналарини ва баҳорги муддатда 5 та нав намуналарининг ўртача уч йиллик миқдори бўйича олинди. Ёзги муддатда умумий ҳосил миқдори одатдаги усулда ўртача 32,1 т/га ва симбағаз усулида эса ўртача 39,3 т/га ни, товарбоп ҳосил эса 26,6 ва 37,1 т/га ни ташкил қилди. Бодрингни баҳорги муддатда етиштирилганда умумий ҳосил

ўртача 33,5 т/га ва 43,4 т/га ва товарбоп ҳосил эса 29,8 ва 40,7 т/га ни ташкил этди (4.34-жадвалга қаранг).

4.34-жадвал.

Бодрингни ёзги ва баҳорги муддатда симбағаз усулда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, минг сўм (2016-2018 йй.).

№	Кўрсаткичлар	Симбағазда етиштириш	
		баҳорги муддатда	ёзги муддатда
1	Одатдаги усулга нисбатан қўшимча:		
	- умумий ҳосил	9,9	7,2
	- товарбоп ҳосил	10,9	10,5
2	Жами қўшимча меҳнатга ҳақ тўлаш харажатлари:	8474,5	8228,5
	- ҳосил йиғишга	901	655
	- устунларни ўрнатишга	176	176
	- симларни тортиб бойлашга	176	176
	- ўсимлик ва симга ипларни бойлаш	330	330
	- ўсув дарида ўсимлик палакларини ипга бойлаб туриш	528	528
	- устунлар	3750	3750
	- симлар	2173,5	2173,5
	- иплар	440	440
3	Устама харажатлар 30%	2542,35	2468,55
4	Умумий қўшимча харажатлар	11016,85	10697,05
5	Қўшимча ҳосил баҳоси	27250	26250
6	Ишлаб чиқаришдан олинган қўшимча даромад	16233,15	15552,95

Қўшимча ҳосилни териш, юклаш ва ташишга сарфланган харажатлар умумий қўшимча ҳосил ва товарбоп қўшимча ҳосил бўйича олинди. Товарбоп ҳосил нархи ўртача 2500 сўм деб баҳоланди.

Олиб борилган ҳисоблаш ишларда, бодрингни симбағазда ва одатдаги усулда етиштириш бўйича таққосланганда сезиларли даражада қўшимча харажатлар талаб қилади. Асосан баҳорги муддатда етиштирилганда яъни

Ўсимликни ўсув даври узоқ ва ҳосилдорлик юқори бўлганда кузатилди.

Тажрибада бодрингни очик майдонларда симбағазда етиштириш қўшимча ҳаражатлар (баҳорги муддатда 11016,85 минг сўм/га ва ёзги муддатда эса 10697,05 минг сўм/га) ни юқорилигига қарамай иқтисодий самара берди. Бу албатта қўшимча товарбоп ҳосил билан боғлиқ бўлиб қўшимча ҳаражатларнинг ҳам ортишига олиб келади.

Ишлаб чиқаришда яъни симбағаз усулида баҳорги муддатда экиб етиштирилганда олинган қўшимча даромад 16 млн. 233,15 минг сўм/га ёзги муддатда экиб етиштирилганда эса 15 млн. 552,95 минг сўм/га ни ташкил қилди. Бундан ташқари симбағаз усулда ҳар бир гектардан ёзги муддатда 10,5 ва баҳорги муддатда 10,9 т/га қўшимча товарбоп ҳосил олинганлиги жуда муҳимдир. Бодрингни очик майдонларда симбағазда етиштириш кўп қўшимча ҳаражатларга қарамай иқтисодий фойда олинди ва аҳоли томорқа ва фермер хўжаликларида кенг майдонларга қўллаш яхши самара беради.

#### **4.3-§. Бодрингни ҳар хил мавсумларда тик симбағазда етиштиришда нав синови.**

*Бодрингни такрорий муддатда 2014-2016 йилларда* очик майдонда тик симбағаз усулида етиштириш бўйича нав синови тажрибасини ўтказилди. Бунда бодрингни симбағазда етиштириш учун истиқболли, юқори ҳосилли, эртапишар, касалликларга чидамли ва ҳосил сифати яхши бўлган намуналарни ажратиб олиш асосий мақсад қилиб олинди.

Тажрибада бодрингни 8 та маҳаллий ва 2 та чет эл дурагайлари одатдаги ва симбағаз усулларида экиб таққосланди. Тажриба ҳам 4 қайтариқли, майдончанинг узунлиги одатдаги усулда 4 м, эни 2,1 м. юзаси 8,4 м<sup>2</sup>, майдончада 20 та ўсимлик жойлашган, симбағаз усулда эса майдонча узунлиги 11 м, эни 1,4 м, юзаси 15,4 м<sup>2</sup>, майдончада 74 та ўсимлик жойлашган. Майдонча

кўш қатор, экиш схемаси симбағаз усулда  $\frac{(90+50)}{2} \times 30$  см, одатдаги усулда эса  $\frac{(70+140)}{2} \times 40$  см. Гектардаги ўсимлик сони одатдаги усулда 23809 дона, симбағаз усулда эса гектарига 47619 донани ташкил этди. Бодринг уруғлар симбағаз ва одатдаги усулларда бир хил вақтда экилди.

Ўсимликлар оталик гуллари гуллашдан аввал очиқ далага симбағаз ўрнатилди. Бунда лента оралиғига уруғлар экиладиган қаторлар ўртасига, 25 см га ёғоч устунлар оралиғи 5 м қилиб ўрнатилди. Устунлар диаметри 6-7 см ва узунлиги 190 см. Тупроққа 40 см чуқурликка кўмилди. Баландлиги 150 см ли устуннинг тепа қисми ва ердан 50 см баландликка икки қатор қилиб 2,5 мм ли сим тортилди ва қозиқчаларга боғланди. Симга икки томонидан ҳар бир ўсимликка мослаб 180 см ли иплар боғланди. Ипнинг пастки учи ўсимликка боғланди. Гектарига 1450-1500 дона ёғоч устун, 20 кг ип ва 310-322 кг 2,0 мм ли сим сарфланди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Тажрибада бодрингни маҳаллий Серсув 14, Талаба, Омад, Магистр, Наврўз, Нафис, Ғолиб, Мафтун, ва чет эл дурагайларида Turbo F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> жами 10 та нав намуналарини одатдаги усулда ва симбағаз усулда таққосланиб ўрганилди. Одатдаги усулда  $\frac{(140+70)}{2} \times 40$  см ва симбағаз усулда  $\frac{(90+50)}{2} \times 30$  см экиш схемасида экилди, гектарига кўчат сони мос ҳолда 23809 ва 47619 донани ташкил этди. Бодринг уруғлари ҳар икки усулда ҳам бир кунда экилди.

Тажрибада ҳар икки усулда ҳам ўсимликлар оталик гуллари гуллагунча

барча агротехник тадбирлар бир хилда олиб борилди. Ўсимлик гуллашдан аввал симбағаз ўрнатилди. Бунда ёғоч устун таянч сифатида фойдаланилди, ҳар бир устунлар оралиғи 5 м қилиб, ердан баландлиги 150 см қилиб тик шаклда, қаторнинг ўртасига ўрнатилди. Устуннинг тепа қисми ва ердан 50 см баландликда икки қатор қилиб 2 – 2,5 мм ли сим тортилди ва қозиқчаларга боғланди. Ҳар бир ўсимлик илдиз бўғизидан ипларга бойлаб, симбағазга тортилди. Ўсимликнинг пояси ён шохлари сим ва ипларга боғлаш, палакларни тўғрилаш натижасида қатор орасига ишлов бериш ва ўлчов ишлар осонлашган.

Олиб борилган тажрибада бодринг ўсимлиги ер устки қисмининг ўсиши яъни биометрик ўлчов натижалари аниқланди (44-иловага қаранг). Унга кўра, асосий поянинг ўсиши яъни узунлиги навлар аро оддий усулга қараганда симбағазда ўстирилганда 50-120 см га калта бўлганлиги аниқланди. Асосий поянинг узунлиги нисбатан узун бўлган навлар Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> да 276-288 см, нисбатан калта пояли бўлган навлар Наврўз ва Нафис навларида 190-191 см ни ташкил этди. Ўсимликни ён шохлар сони бўйича таққосланганда Голландия дурагайлари Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> да энг кам 3,6-4,0 донани ташкил этиб, қолган навларда эса 4,6-5,8 донагача ҳосил бўлди.

Бодрингни бачки шохларнинг умумий узунлиги ўлчанганда энг узун - 724 см Серсув 14 навида ва энг кам - 515 см Нафис навида кузатилди, оддий усулда етиштиришга нисбатан симбағазда 40-130 см га кам бўлди. Ўсимлик барглари сони ҳам симбағазда етиштирилганда энг юқориси Серсув 14 ва Талаба навларида 110-116 донани ташкил этиб, оддий усулга нисбатан 4-16 донага барглари камлиги маълум бўлди (4.35-жадвалга қаранг).

Бу кўрсаткичларни кам бўлишининг асосий сабаби, бодрингни симбағазда етиштиришда ёруғлик етарли ва ассимиляция юзаси кенглиги ер устки қисмини тик ўсганлигидир. Синалган намуналари ичидан симбағаз усулда етиштиришда ихчам палак - Омад, Нафис ва Голландия дурагайлари Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> намуналар ажралиб чиқди.

Бодрингни ёзги муддатда симбағаз усулда етиштиришда биометрик ўлчов ва фенологик кузатувлар натижалари (2014-2016 йй.)

Нав намуналар	Узунлиги, см		Сони, дона		Оналик гуллар ва ҳосилни теришгача ўтган вақт, кун			Мева бериш даври, кун
	поя	ён шох	ён шох	барг	гуллаши	биринчи	охириги	
Одатдаги усулда								
Серсув 14	207	724	5,4	116	39	39	84	45
Талаба	198	660	5,2	112	39	39	84	45
Омад	200	700	4,8	96	38	39	84	45
Магистр	202	785	5,4	108	36	36	86	50
Навруз	191	672	5,2	110	39	41	85	44
Нафис	190	515	5,0	99	36	36	86	50
Голиб	198	646	5,2	101	35	36	87	51
Мафтун	197	744	5,6	106	36	36	87	51
Turbo F <sub>1</sub>	288	528	4,0	94	35	36	87	51
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	276	506	3,6	92	34	36	87	51
Симбағаз усулда								
Серсув 14	155	590	5,0	100	38	37	84	47
Талаба	148	602	5,2	109	37	35	85	50
Омад	150	528	5,0	94	38	36	84	48
Магистр	153	612	5,2	101	37	35	86	51
Навруз	145	630	5,6	106	37	36	85	49
Нафис	140	485	5,4	95	34	34	86	52
Голиб	138	510	5,2	98	35	34	87	53
Мафтун	147	605	5,8	102	35	35	87	52
Turbo F <sub>1</sub>	170	382	4,8	89	36	35	86	51
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	168	356	3,8	85	33	34	86	52

Тажрибада ўсимликлар ўсув фазаларини давомийлиги бўйича фенологик кузатувлар олиб борилди. Бунда уруғлар униб чиққандан то урғочи гулларини ёппасига (75%) гуллаши, одатдаги усулда навлараро 34-39 кунни ташкил этди, симбағаз усулда эса 33-38 кунни ташкил этди. Кузатувларда ҳосилни биринчи терими оддий усулга қараганда симбағазда етиштирилганда Нафис, Голиб ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> намуналарда энг эрта ҳосилга кирган бўлиб 34 кунда, яъни

оддий усулга қараганда 2 кун эрта етилган. Нисбатан кечроқ ҳосилга кирган Наврўз нави оддий усулда 41 кун, симбағазда эса 36 кунни ташкил этиб 5 кун эртароқ етилди (45-иловага қаранг).

Ҳосилни охириги терими навлараро 84-87 кунни ташкил этди. Тажрибада симбағаз усулда ҳосил бериш даври давомийлиги энг кўп бўлган Мафтун, Голиб ва Нафис навлари (52-53 кун) аниқланди. Оддий усулга қараганда симбағазда ҳосил бериш давомийлиги навлараро 2-5 кунга кўпроқ давом этган. Бунда энг кам кўрсаткич Серсув 14 ва Омад навларида (47-48 кун) бўлиб чиқди. Бу натижалардан маълум бўлишича, албатта бодрингни симбағаз усулда етиштирганда навларнинг ҳосилга кириши ва ҳосил бериш даврининг узайишига ташқи муҳит омиллари ва шароитнинг қулайлигидир.

Тажрибада бодрингни симбағазда етиштиришда ўсимликни касалликлар билан касалланиш даражаси бўйича ҳам кузатувлар олиб борилди. Бунда уруғлар униб чиққандан сўнг 46 ва 75 кун ўтгач кузатувлар ўтказилди. Бодрингда кўп учрайдиган ун шудринг ва фузариоз сўлиш касалликларининг таъсири кузатилди.

Тажриба натижасига кўра, фузариоз сўлиш касаллиги билан оддий усулда 2,0-5,8 % гача ўсимликлар касалланган. Симбағаз усулда эса Серсув 14 нави 1,0, Наврўз нави 1,8, Омад нави 2,0 % гача зарарланган. Қолган навлар эса бу касаллик билан зарарланмади. Фузариоз сўлиш касаллигига чидамли - Талаба, Магистр, Нафис, Голиб, Мафтун, ва Turbo F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> ажралиб чиқди. Ун шудринг касаллиги билан касалланиш даражаси оддий усулда 10-22% ни ташкил этган. Симбағазда етиштирилганда эса 3 та нав –Наврўз (5,3 %), Серсув 14 (2,2 %) ва Омад (5,4 %) паст даражада зарарланган. Қолган навлар эса касалланмаганлиги маълум бўлди. Ун шудринг касаллигига чидамли – Талаба, Нафис, Голиб, Мафтун, Turbo F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> ажралиб чиқди.

Олиб борилган изланишларда ўсимликнинг ҳосили терилди ва алоҳида фракцияларга ажратилиб торозида тортилди. Ҳосилдорлик кўрсаткичларини

аниқлашда умумий ҳосил, товарбоп ҳосил ва товарбоп ҳосилнинг умумий ҳосилдаги улуши аниқланди (4.36-жадвал, 4.7-расм, 46-иловага қаранг).

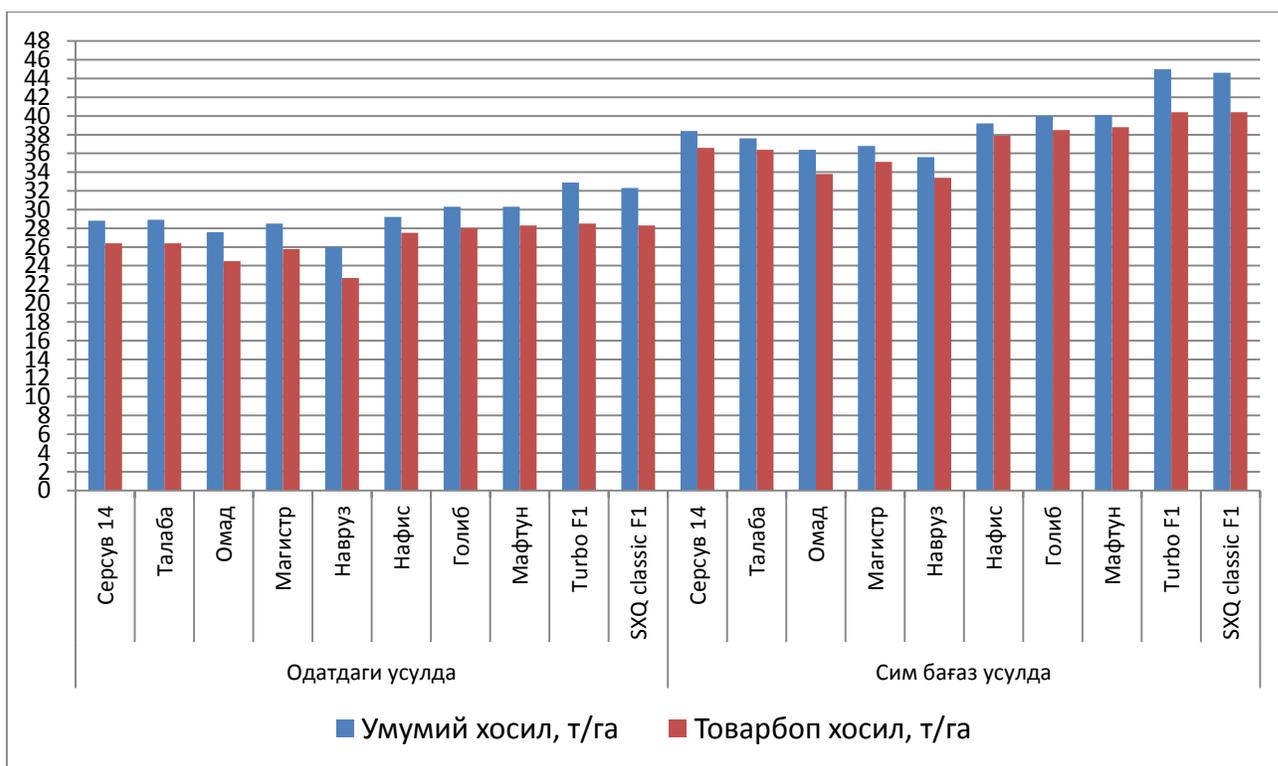
4.36-жадвал.

Бодрингни ёзги муддатда симбағаз усулида етиштиришда касалликлар билан зарарланиши ва ҳосилдорлиги (2014-2016 йй.).

Нав намуналар	Фузариоз сўлиш, %	Ун шудринг, %	Умумий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил улуши, %	Товарбоп ҳосил,	
					т/га	такқосга нисбатан
Одатдаги усулда						
Серсув 14	5,2	16,5	28,8	91,7	26,4	100
Талаба	4,0	10,6	28,9	91,3	26,4	100
Омад	5,8	22,4	27,6	88,8	24,5	100
Магистр	3,8	12,5	28,5	90,5	25,8	100
Навруз	5,6	21,8	26,0	87,3	22,7	100
Нафис	4,0	10,2	29,2	94,2	27,5	100
Голиб	3,8	11,0	30,3	92,4	28,0	100
Мафтун	3,8	10,8	30,3	93,4	28,3	100
Turbo F <sub>1</sub>	2,0	10,6	32,9	86,6	28,5	100
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	2,0	11,2	32,3	87,6	28,3	100
ЭКМФ <sub>05</sub>			1.1		0.9	
Sx,%			3.3		3,2	
Симбағаз усулида						
Серсув 14	1,0	2,7	38,4	94,6	36,6	139
Талаба	0	0	37,6	96,2	36,4	138
Омад	2,0	5,4	36,4	91,8	33,8	138
Магистр	0	1,0	36,8	94,8	35,1	136
Навруз	1,8	5,3	35,6	93,0	33,4	147
Нафис	0	0	39,2	96,2	37,9	138
Голиб	0	0	40,0	95,8	38,5	136
Мафтун	0	0	40,1	96,2	38,8	137
Turbo F <sub>1</sub>	0	0	45,0	88,4	40,4	142
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	0	0	44,6	89,3	40,4	143
ЭКМФ <sub>05</sub>			1.1		1.2	
Sx,%			2.6		3.8	

Тажрибада оддий усулда етиштирилганда товарбоп ҳосил намуналараро

22,7-28,5 т/га ни ташкил этиб, ўртача кўрсаткич 26,6 т/га ни ташкил қилди. Симбағаз усулда эса намуналараро 33,4-40,4 т/га ва ўртача 37,1 т/га ни ташкил қилди. Изланишларда оддий усулга нисбатан симбағазда етиштирилган усулда намуналараро ўртача 10,5 т/га юқори ҳосил олинди. Нисбатан юқори товарбоп ҳосил Ғолиб навида -10,5, Мафтун навида-10,5, Turbo F<sub>1</sub> дурагайида – 11,9 ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайида – 12,1 т/га юқори ҳосил олинган бўлиб, улар Ғолиб навида - 38,5, Мафтунда-38,8, Turbo F<sub>1</sub> дурагайида – 40,4 ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайида - 40,4 т/га ни ташкил этди. Қолган навларда эса ҳосилдорлик нисбатан кам бўлиб, энг паст ҳосил берган Наврўз навида 33,4 т/га ни ташкил этди.



**4.7– расм. Бодрингни ёзги муддатда симбағаз усулида етиштиришда ҳосилдорлиги (2014-2016 йй.).**

Ҳар икки усул натижаларига кўра, Ғолиб, Мафтун, Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> нав намуналарида энг юқори товарбоп ҳосил берганлиги аниқланди.

Товарбоп ҳосилнинг улуши ҳам оддий усулга нисбатан симбағазда етиштирилган усулда юқори бўлди. Товарбоп ҳосилнинг улуши навларнинг

ичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлган Талаба, Нафис ва Мафтун навларида 96,2 % ни ташкил қилди. Энг кам кўрсаткичга эса Омад нави 91,8% ни ташкил этиб, бу навнинг ҳосилида нотовар мевалар яъни сарғайган, урчиқсимон ва кийшайган мевалари нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди. Бодрингни симбағазда ёзги муддатда етиштиришда навлар ичида Мафтун нави юқори ҳосиллиги ва товарбоп, сифатли ҳосили кўплиги билан бошқа навлардан ажралиб турди.

Тажрибада меваларнинг ўртача вазни ва уларнинг фракцион таркиби ҳамда дегустацион баҳоси аниқланди. Бунда оддий усулга қараганда симбағазда етиштирилган усулда нав намуналарини мевасини ўртача вазни ва ностандарт мевалар улушининг камлиги билан ажралиб турди. Бунга албатта бодрингни симбағаз усулда етиштирилганда меваларининг вертикал ҳолат ўсиши, тез-тез ҳамда қулай терими сабаб бўлган.

Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари мевасининг вазни энг юқори 142-145 грамни, Нафис, Мафтун, Ғолиб ва Омад навлари эса энг кам 120-122 грамни ташкил этди.

Йиллар давомида ҳосилнинг 3 ва 5 теримида нав намуналари меваларининг фракцион таркиби аниқланди (47-иловага қаранг). Бунда 5 та гурух яъни корнишон (5,1-7,0 см) 1 гурух, корнишон (7,1-9,0 см) 2 гурух, барра (9,1-12,0 см) гурух, барра (12,1-14,0 см) 2 гурух ҳамда ностандарт (14 см дан юқори) бўлган гурухларга ажратилди (4.37-жадвалга қаранг).

Навлар ичида Голландиянинг Turbo F<sub>1</sub> ва SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари мевалари узун мевали бўлганлиги, хатто ностандарт 14 см дан юқори бўлган мевалари 6,8-7,5% ни ташкил этди. Барра 12,1-14 см гача бўлган гурухда эса бу навлар 35,6-40,4% ни ва Серсув 14 нави 40,0 % ни ташкил этди. Қолган навлар эса бу гурухда нисбатан майда мевали эканлиги яъни 18,2-30,0 % ни ташкил қилди. Энг майда мевали яъни корнишон 1 гурухда энг кўп фоизни ташкил этган навлар Мафтун, Нафис ва Ғолиб навлари бўлди.

Бодрингни ёзги муддатда симбағаз усулида етиштиришда меваларининг ўртacha  
вазни ва фракцион таркиби (2014-2016 йй.).

Навлар	Мевани ўртacha вазни, г	Дегуста- ция, балл	Корнишон		Барра		Ностан- дарт
			1-гурух	2-гурух	1-гурух	2-гурух	
Одатдаги усулда							
Серсув 14	140	9,0	-	19,6	35,6	40,0	4,8
Талаба	129	9,2	10,0	29,0	33,6	27,4	-
Омад	126	9,0	6,6	30,1	39,5	23,8	-
Магистр	136	9,2	3,2	27,5	33,0	34,7	3,0
Навруз	134	9,3	9,2	24,0	36,0	30,8	-
Нафис	125	9,7	11,5	29,5	35,3	23,7	-
Голиб	127	9,7	12,5	30,7	36,8	20,0	-
Мафтун	125	9,7	10,8	32,2	38,2	18,8	-
Turbo F <sub>1</sub>	152	8,7	-	15,0	24,8	42,2	18,0
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	150	8,8	-	17,3	30,4	37,3	15,0
Симбағаз усулида							
Серсув 14	136	9,2	-	21,8	38,2	40,0	3,0
Талаба	125	9,2	9,4	33,2	31,4	26,0	-
Омад	121	9,0	8,0	32,0	38,5	21,5	-
Магистр	131	9,2	4,0	28,6	33,8	33,6	-
Навруз	128	9,2	9,0	26,6	34,4	30,0	-
Нафис	120	9,6	14,2	32,2	35,4	18,2	-
Голиб	121	9,7	12,2	33,0	35,8	19,0	-
Мафтун	122	9,7	13,8	34,6	31,4	20,2	-
Turbo F <sub>1</sub>	145	8,8	-	25,8	26,3	40,4	7,5
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	142	8,7	-	24,6	33,0	35,6	6,8

Тажрибада бодрингнинг дегустацион баҳоси одатдаги ва симбағаз усуллари ўртасида катта фарқланмади. Аммо ҳар икки усулда ҳам меваларнинг дегустацион баҳоси нисбатан юқорироқ баҳога Нафис, Голиб ва Мафтун навлари (9,6-9,7 балл) эга бўлди. Қолган нав намуналари нисбатан кам балл тўплади.

Бодрингни ёзги муддатда ғалладан бўшаган майдонларда симбағазда

етиштириш натижасида меваларининг вазни ва сифати одатдаги усулда етиштирилганга караганда кескин фарқланишини сезиш мумкин. Чунки симбағаз усулда ўсган ўсимликлар мевалари бир хил теккис, тоза, механик шкастланмаганлиги ва нисбатан қулай терилганлиги сабаб ностандарт (14 см дан узун) мевалар камлиги билан ажралиб турди. Бу технологиянинг қулайлиги ўсимлик қатор ораларига ишлов бериш, ҳосил теришда ҳамда ўсимликларни касаллик, зараркунандалардан ҳимоя қилиш жуда қўл келди.

***Бодрингни баҳорги муддатда 2017-2019 йиллар давомида*** очик майдонларда симбағаз усулда етиштириш бўйича илмий изланишлар ўтказилди. Тажрибада бодрингни 4 та маҳаллий ва 1 та чет эл дурагайи одатдаги ва симбағаз усулларида экиб таққосланди.

Тажриба ҳам 4 қайтариқли, майдончанинг узунлиги одатдаги усулда 4 м, эни 2,1 м. юзаси 8,4 м<sup>2</sup>, майдончада 20 та ўсимлик жойлашган, симбағаз усулда эса майдонча узунлиги 11 м, эни 1,4 м, юзаси 15,4 м<sup>2</sup>, майдончада 74 та ўсимлик жойлашган. Майдонча қўш қатор, экиш схемаси симбағаз усулда  $\frac{(90+50)}{2} \times 30$  см, одатдаги усулда эса  $\frac{(70+140)}{2} \times 40$  см. Гектардаги ўсимлик сони одатдаги усулда 23809 дона, симбағаз усулда эса гектарига 47619 донани ташкил этди. Бодринг уруғлар симбағаз ва одатдаги усулларда бир хил вақтда экилди.

Ўсимликлар оталик гуллари гуллашдан аввал очик далага симбағаз ўрнатилди. Бунда лента оралиғига уруғлар экиладиган қаторлар ўртасига, 25 см га ёғоч устунлар оралиғи 5 м қилиб ўрнатилди. Устунлар диаметри 6-7 см ва узунлиги 190 см. Тупроққа 40 см чуқурликка кўмилди. Баландлиги 150 см ли устуннинг тепа қисми ва ердан 50 см баландликка икки қатор қилиб 2,5 мм ли сим тортилди ва қозикчаларга боғланди. Симга икки томонидан ҳар бир ўсимликка мослаб 180 см ли иплар боғланди. Ипнинг пастки учи ўсимликка боғланди. Гектарига 1450-1500 дона ёғоч устун, 20 кг ип ва 310-322 кг 2,0 мм ли

сим сарфланди.

Тадқиқотларни ўтказишда тупроқ иқлим шароитлари, методикаси, бодрингни баҳорги муддатда етиштириш ва ҳосилини йиғиб олиш бўйича технологик харитаси, дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Тажрибада бодрингни Узбекский 740, Наврўз, Севинч, Самар F<sub>1</sub>, ва Орзу F<sub>1</sub> нав намуналари уруғлари очиқ далага май ойини 1 декадасида экилди. Ушбу нав намуналари оддий ва симбағаз усулда етиштирилди.

Тажрибада олиб борилган биометрик ўлчовларга кўра, ўсимликларнинг ер устки қисмини ўсиш ва ривожланиши кузатилди (4.38-жадвал, 48-иловага қаранг).

4.38-жадвал.

Бодрингни баҳорги муддатда симбағаз усулда етиштиришда биометрик ўлчов ва фенологик кузатувлар натижалари (2017-2019 йй.).

Нав намуналар	Узунлиги, см		Сони, дона		Оналик гуллар ва ҳосилни теришгача ўтган вақт, кун			Мева бериш даври, кун
	поя	ён шох	ён шох	барг	гуллаши	биринчи	охирги	
Одатдаги усулда								
Узбекский 740	168	575	6,2	92	40	45	86	41
Наврўз	148	688	6,5	103	38	41	87	46
Севинч	122	303	2,6	70	33	34	95	61
Самар F <sub>1</sub>	140	332	3,2	71	33	34	97	63
Орзу F <sub>1</sub>	130	306	3,4	74	31	33	96	63
Симбағаз усулда								
Узбекский 740	156	396	4,3	106	39	43	92	49
Наврўз	142	402	3,8	119	37	39	94	55
Севинч	120	196	2,0	74	31	31	102	71
Самар F <sub>1</sub>	131	210	2,2	76	30	30	103	73
Орзу F <sub>1</sub>	125	244	2,4	79	29	30	103	73

Бунда одатдаги усулда етиштирилганда гектардаги ўсимликлар сони 23809 донани ташкил этиб, қатордаги ўсимликлар ораси 40 см бўлганлиги

сабабли асосий поянинг узунлиги, ён шохлар сони ва умумий узунлиги нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди. Тажрибада одатдаги усулда нав намуналари орасидаги фарқланиш, яъни ўсимликларнинг асосий пояси узунлиги бўйича 122-168 см, ён шохлар сони 2,6-6,5 донани ва барглар сони 70,2-102,6 донани ташкил этди. Симбағаз усулида етиштирилганда эса ўсимликларнинг асосий пояси узунлиги, ён шохлар сони ва умумий узунлиги одатдаги усулга нисбатан кам бўлганлиги аниқланди. Бу нав намуналари орасида асосий поянинг узунлиги 120-156 см, ён шохлар сони 2,0-4,3 донани ва барглар сони 74,3-118,6 донани ташкил этди. Симбағаз усулида гектардаги ўсимликлар сони 47619 донани ташкил этиб, қатордаги ўсимликлар ораси 30 см ни ташкил этади.

Изланиш натижаларига кўра, одатдаги усулга қараганда симбағазда етиштирилган ўсимликларнинг асосий поя узунлиги ва ён шохлар сони кам кўрсаткичга, аммо барглар сони 2-14 донага кўплиги аниқланди. Нав намуналари ичида Севинч нави нисбатан ихчам палак эканлиги аниқланди.

Бу кўрсаткичлар ўсимликларнинг озикланиш майдони, ассимиляция юзаси ҳамда қуёшдан фойдаланиш каби омилларга боғлиқ бўлган. Бодрингни симбағаз усулда етиштиришда ёруғлик етарли ва ассимиляция юза кўплиги билан оддий усулдан фарқ қилади. Ҳар икки усулда ҳам Узбекский 740 ва Наврўз навлари ўсимликларининг ер устки қисми нисбатан кучли ўсувчи эканлиги маълум бўлди. Тадқиқот давомида фенологик кузатувлар натижасига кўра, уруғларни униб чиқиши ва ўсув фазаларини давомийлиги ҳамда гулларини пайдо бўлиши кузатилди (49-иловага қаранг).

Ўсимлик оналик гулларининг (75 фоиз) гуллаши симбағаз усулида нисбатан 1-2 кунга эртароқ гуллади, яъни бу Орзу, Самар ва Севинч намуналарида 29-31 кунни ташкил этди. Бу кўрсаткич албатта ўсимликларнинг тик ҳолатда ўсишига, ташқи муҳит омилларининг ижобий таъсири натижасидир.

Тажрибада фенологик кузатувлар натижасида ҳосилнинг биринчи ва охириги теримлари муддати аниқланди. Бунда ҳосилнинг биринчи терими оддий усулга қараганда симбағазда етиштирилганда барча нав намуналарида нисбатан эртароқ пишиб етилганлиги аниқланди.

Орзу, Самар дурагайлари ва Севинч нави энг эрта ҳосилга кирган бўлиб, 30-31 кунда, яъни оддий усулга қараганда 3-4 кун эртароқ пишиб етилган. Наврўз ва Узбекский 740 навлари эса одатдаги усулда 41-45 кун, симбағаз усулда етиштирилганда 37-43 кунда, яъни оддий усулга нисбатан 2-4 кун эртароқ етилди.

Ҳосилнинг охириги терими одатдаги усулда 86-97 кунда ва симбағаз усулда ўстирилганда эса 92-103 кунда ўтказилган. Бу кўрсаткич тажрибада нав намуналарининг ҳосил бериш давомийлигини, яъни Орзу, Самар ва Севинч намуналарида ҳосил бериш давомийлиги узоқ давом этиб, 71-73 кунни ташкил этди. Бу одатдаги усулга қараганда 10 кун кўпроқ ҳосил берганлигидан дарак беради. Наврўз ва Узбекский 740 навлари эса нисбатан камроқ 49-55 кун, яъни одатдаги усулга нисбатан 8-9 кун кўпроқ ҳосил берган.

Тажрибада ўсимликнинг касалликлар билан касалланиш даражаси кузатилди, бунда бодринг уруғлар униб чиққандан сўнг 35 ва 70 кун ўтгач кузатувлар ўтказилди. Бодрингда кўп учрайдиган ун шудринг ва фузариоз сўлиш касалликларини таъсири ўрганилди.

Изланиш натижасида фузариоз сўлиш касаллиги билан оддий усулда Узбекский 740 ва Наврўз навлари (2,0-5,0%) касалланди. Қолган намуналар зарарланмади. Фузариоз сўлиш касаллигига Орзу, Самар дурагайлари ва Севинч нави нисбатан чидамли бўлди.

Ун шудринг касаллиги билан касалланиш даражаси оддий усулда навлар аро 5,6-60,2% ни, симбағаз усулда эса 7,5-10,0% ни ташкил этди. Симбағазда етиштирилганда фақат 2 та нав, Наврўз - 7,5%, Узбекский 740 - 10,0% гача зарарланган. Қолган нав намуналари эса ун шудринг касаллиги билан

касаланмаган. Симбағазда етиштирилганда Орзу ва Самар дурагайлари ва Севин нави ун шудринг касаллигига чидамли деб топилди (4.39-жадвалга қаранг).

4.39-жадвал.

Бодрингни баҳорги муддатда симбағаз усулида етиштирилганда касалликларга чидамлилиги ва ҳосилдорлиги (2017-2019 йй.).

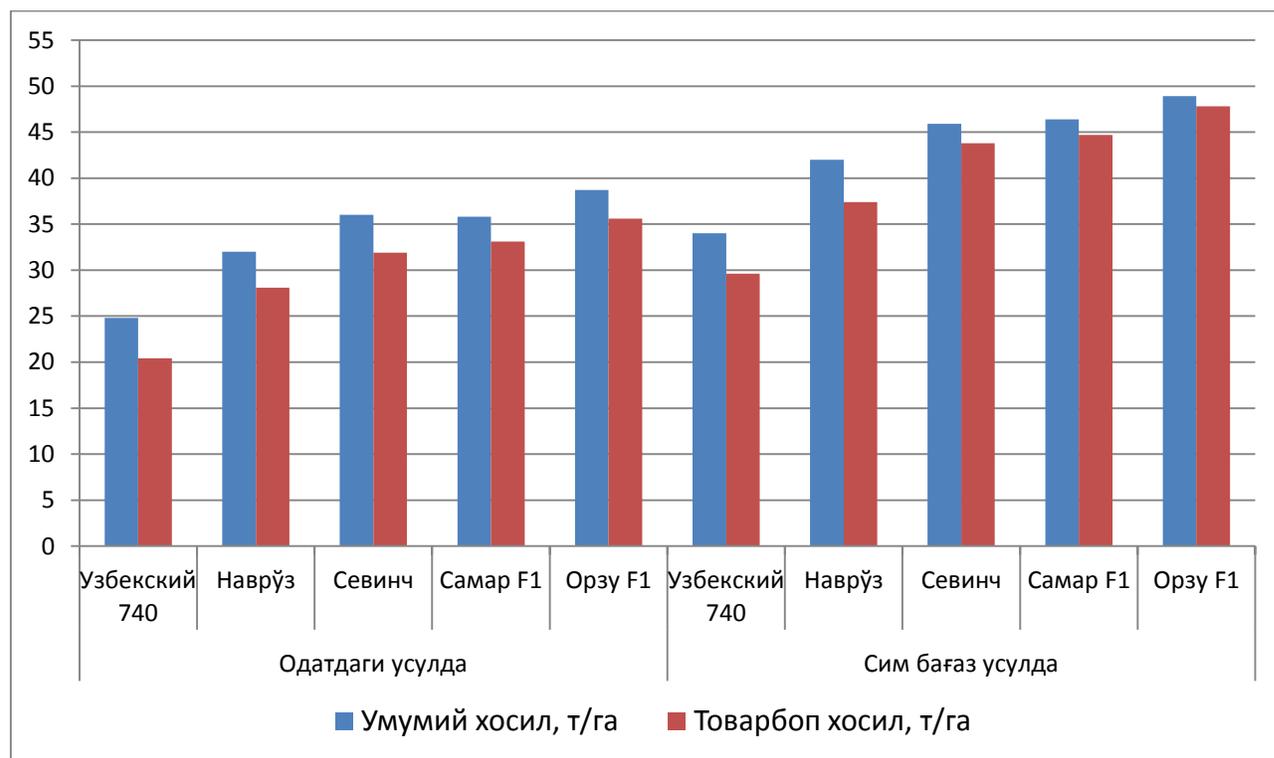
Нав намуналар	Фузариоз сўлиш, %	Ун шудринг, %	Умумий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил улуши, %	Товарбоп ҳосил,	
					т/га	таққосга нисбатан
Одатдаги усулда						
Узбекский 740	5,0	55,5	24,8	83,9	20,4	100
Наврўз	2,0	60,2	32,0	87,7	28,1	100
Севинч	0	11,4	36,0	90,5	31,9	100
Самар F <sub>1</sub>	0	13,0	35,8	93,0	33,1	100
Орзу F <sub>1</sub>	0	5,6	38,7	92,1	35,6	100
ЭКМФ <sub>05</sub>			1,6		1,6	
Sx, %			4,0		4,2	
Симбағаз усулида						
Узбекский 740	0	10,0	34,0	88,5	29,6	145
Наврўз	0	7,5	42,0	90,6	37,4	133
Севинч	0	0	45,9	97,0	43,8	137
Самар F <sub>1</sub>	0	0	46,4	97,0	44,7	135
Орзу F <sub>1</sub>	0	0	48,9	98,0	47,8	134
ЭКМФ <sub>05</sub>			1,6		1,4	
Sx, %			4,2		4,0	

Тажрибанинг асосий кўрсаткичларидан бири бўлган ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўлиб, ҳар икки усулда ҳам умумий ҳосил, товарбоп ҳосил ва товарбоп ҳосилнинг умумий ҳосилдаги улуши ҳамда меваларнинг ўртача вазни аниқланди (50-иловага қаранг).

Синалган нав намуналарининг товарбоп ҳосили оддий усулда 20,4-35,6 т/га ни ташкил этиб, ўртача 29,8 т/га ни, симбағаз усулида эса 29,6-47,8 т/га, намуналар аро ўртача 40,7 т/га ни ташкил қилди.

Оддий усулга нисбатан симбағазда етиштирилган усулда ўртача кўрсаткич 10,9 т/га юқори ҳосил олинганлиги аниқланди. Бунда Узбекский 740 навида - 9,2, Наврўз навида - 9,3, Севинч навида -11,2, Самар F<sub>1</sub> дурагайида – 11,6 ва Орзу F<sub>1</sub> дурагайида – 12,2 т/га қўшимча ҳосил олинган бўлиб, Узбекский 740 навида -29,6, Наврўз навида – 37,4, Севинч навида – 43,8, Самар F<sub>1</sub> дурагайида – 44,7 ва Орзу F<sub>1</sub> дурагайида – 47,8 т/га ни ташкил этди Тажрибада товарбоп ҳосил энг юқори кўрсаткичга эга бўлган нав намуналари Севинч нави, Самар F<sub>1</sub> ва Орзу F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди.

Умумий ҳосил миқдори одатдаги усулда 23,5 дан 38,7 т/га ни, симбағаз усулида эса 27,8 дан 43,6 т/га ни ташкил этди. Умумий ҳосилдан товарбоп ҳосилнинг улуши ҳисоблаб чиқилганда ҳам оддий усулга нисбатан симбағазда етиштирилган усулда юқори бўлди (4.8, 4.9-расмларга қаранг).



**4.8-расм. Бодрингни баҳорги муддатда симбағаз усулида етиштиришда ҳосилдорлиги (2017-2019 йй.).**



**4.9- расм. Тажриба майдонини умумий кўриниши.**

Бу кўрсаткич бўйича навлараро Орзу F<sub>1</sub> - 98,2 яъни 5,1 фоизга, Наврўз - 91,4 яъни 2,8 фоиз, Самар F<sub>1</sub> - 97,6 яъни 5,2 фоиз, Севинч - 95,0 яъни 3,0 фоизга юқори товарбоп ҳосил олингани аниқланди. Бу Узбекский 740 навида 88,5 фоиз яъни одатдаги усулга нисбатан товарбоп ҳосил 2 фоизга юқори эканлиги маълум бўлди.

Товарбоп ҳосилнинг улуши навларнинг ичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлган Орзу ва Самар дурагайларида симбағаз усулида 98,2 - 97,6% ни ташкил этиб, ҳосилдорлиги юқори, товарбоп ва сифатли ҳосили кўплиги билан бошқа навлардан ажралиб турди. Энг кам кўрсаткичга эса Узбекский 740 навида 88,5% ни ташкил этиб, бу навнинг ҳосилида нотовар, яъни мевалари сарғайган, урчиқсимон ва қийшайган мевалари нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада меваларнинг ўртача вазни, дегустацион баҳоси ва фракцион таркиби аниқланди. Бунда одатдаги усулда меваларнинг ўртача вазни нав намуналари ичида 99,0 г дан 157,4 г гачани ташкил этди. Симбағаз усулида эса 94,5 г дан 146,7 г гачани ташкил этди. Навлар Узбекский 740 ва Наврўз навлари нисбатан йирик мевали бўлди (4.40-жадвалга қаранг).

Бодрингни баҳорги муддатда симбағаз усулида етиштиришда меваларининг ўртача вазни ва фракцион таркиби (2017-2019 йй.).

Навлар	Мевани ўртача вазни, г	Дегустация, балл	Корнишон		Барра		Ностандарт
			1-гурух	2-гурух	1-гурух	2-гурух	
Одатдаги усулда							
Узбекский 740	157,4	9,0	2,4	18,8	37,6	36,0	5,4
Наврўз	142,2	9,4	3,1	19,6	39,6	34,5	3,2
Севинч	105,2	9,7	16,8	33,2	32,0	18,0	-
Самар F <sub>1</sub>	112,0	9,8	15,2	33,0	34,6	17,2	-
Орзу F <sub>1</sub>	99,0	9,8	20,2	34,6	32,0	13,2	-
ЭКМФ <sub>05</sub>	10,0						
Sx,%	2,4						
Симбағаз усулида							
Узбекский 740	146,7	9,0	6,0	23,6	35,7	33,5	1,2
Наврўз	127,6	9,5	2,8	25,4	43,0	28,8	-
Севинч	97,6	9,8	17,4	33,7	31,7	17,2	-
Самар F <sub>1</sub>	104,5	9,8	16,4	33,6	34,0	16,0	-
Орзу F <sub>1</sub>	94,5	9,8	21,4	34,8	31,8	12,0	-
ЭКМФ <sub>05</sub>	9,2						
Sx,%	3,0						

Энг майда мевали намуналар Орзу F<sub>1</sub> (94,5 г) дурагайи ва Севинч (97,6 г) нави бўлди. Дегустацион баҳоланганда албатта ҳар икки усулда ҳам яхши ва юқори натижани Орзу F<sub>1</sub> ва Самар F<sub>1</sub> дурагайлари ва Севинч навида (9,7-9,8 балл) кўришимиз мумкин.

Тажрибада меваларнинг фракцион таркиби тахлили шуни кўрсатдики, бодрингни симбағаз усулида етиштириш одатдаги усулга нисбатан меваларнинг фракцион таркибига катта таъсир этди. Тик ҳолатда ўсимликни ўсиши, ҳосилининг териб олиш ва вақтида қолдирмай териб олиш, меваларнинг вазнига ижобий таъсир этди. Чунки ўсимлик ерда ётиб ўсганда барглари орасида қолиб кетган мевалар нотовар ҳолга келиб қолиши кузатилди. Шу сабабли симбағаз

усулида одатдаги усулга нисбатан ҳосил мевалари майда бўлди.

Кузатувларда Узбекский 740 ва Наврўз навларида одатдаги усулда ностандарт (14 см дан юқори) мевалар 3,2-5,4 фоизни ташкил этди, симбағаз усулда эса фақатгина Узбекский 740 навида 1,2 фоиз бўлди. Ушбу навларда барра биринчи ва иккинчи гуруҳ фракцияларида фоизлари миқдори юқори кўрсаткичга эга бўлди. Улар ҳар икки усулда ҳам йирик мевали навларга ажралди.

Синалган бошқа нав намуналари ичида ностандарт меваларга эга бўлганлари учрамади. Улар ҳар икки усулда ҳам нисбатан майда мевали фракцияларга эга бўлишди. Айниқса Голландиянинг Орзу F<sub>1</sub> дурагайида корнишон гуруҳларига (21,4-34,8%) мансуб мевалар фракцияси кўп бўлди.

Самар дурагайи ва Севинч навида корнишон гуруҳларига мансуб мевалар 16,4-33,7 фоизни ташкил қилди. Изланишларда ҳар икки усулда ҳам энг майда мевали яъни корнишон 1 гуруҳда энг кўп фоизни ташкил этган намуналар Орзу F<sub>1</sub>, Самар дурагайлари ва Севинч нави бўлди.

Бодрингни очик майдонда тик симбағаз усулда етиштириш бўйича Андижон вилояти Асака тумани «Самарагрозосервис» МЧЖ хўжалигида, Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ туманидаги «Хусанбой Бобур сабзавотчи», Тошкент вилояти Қибрай туманидаги «Истиклол Шукурова Г.Н.», «Темирқадам Артикова Шохиста», «Зафаробод агро продукт» каби фермер хўжаликларида 5,4 га майдонда етиштирилиб, ўртача 26,4 млн.сўм/га умумий кўшимча даромад олинган ва назоратга нисбатан ҳосилдорлик 24-28% юқори бўлган.

#### IV боб хулосаси

1. Бодрингни очик майдонда тик симбағаз усулда етиштиришда симбағаз барпо қилиш учун, унга сарфланган материаллар ва кўшимча ҳосилни йиғиб олишга сарфланган харажатларнинг юқорилигига (10697-11017 минг сўм/га) қарамай, иқтисодий фойда яъни олинган кўшимча маҳсулот эвазига қилинган

харажатлардан кўра (15553-16233 минг сўм/га) юқори даромад олинди.

2. Бодринг нав намуналарини турли экиш муддатида симбағаз усулда етиштириш одатдаги усулда етиштиришга нисбатан ўсимликларнинг асосий пояси ва ён шохлари сонини камайишига, барглар сонини кўпайишига, касалланиш даражасини камайишига, ҳосилга кириш даврини тезлашишига, ҳосил бериш даврини узайишига, товарбоп ҳосил улуши ва ҳосилдорликнинг ортишига (ёзги муддатда 9,3-12,1 т/га ёки 36-47 % га ва баҳорги муддатда 9,2-12,2 т/га ёки 33-45%) олиб келди.

3. Бодрингни Севинч, Мафтун, Голиб навлари ва Орзу F<sub>1</sub>, Самар F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub> ҳамда SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайларини симбағаз усулда етиштиришга мос деб топилди.

## **V БОБ. БОДРИНГНИ ҚОВОҚДОШ ЭКИНЛАРГА ПАЙВАНДЛАШНИНГ АСОСИЙ ТЕХНОЛОГИК ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Бодринг ўсимлигидан юқори сифатли маҳсулот етиштириш уни ҳар хил ташқи омиллар, қурғоқчилик, шўрланиш, касаллик ва зараркунандалар ҳамда совуқдан ҳимоя қилишда пайвандлаш усулидан фойдаланиш дунёда қўлланилаётган ҳозирги куннинг инновацион технологияларидан бири ҳисобланади. Бир қанча ривожланган давлатларда бодрингни пайвандланган кўчатларини етиштириш саноатлашган ва кенг кўламда қўлланилади. Сифатли маҳсулот олиш ва маҳсулот ҳажмини оширишда ҳамда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда сабзаёт экинларини пайвандлаш бўйича изланишлар олиб борилмоқда.

Ушбу тажриба Республикамиз сабзаётчилик соҳасида янги инновацион технология бўлиб, Исроил Жанубий Корея ва Хитой тажрибаларига асосланган ҳолда олиб борилди.

### **5.1-§. Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.**

Пайвандлаш алоҳида усул бўлиб, тирик ўсимликни бир қисми ёки бўлаги, иккинчи ўсимликнинг тўқимасига ўтказиш орқали келгусида бу икки индивидумлар ажралмас бир яхлит организм шаклига айланишига айтилади. XIX асрнинг иккинчи яримида Ч.Дарвин пайванд қилинган ўсимликларни ўзгаришини аниқлади ҳамда катта экспериментал манъбаларини йиғди ва кенг миқёсда ишлаб чиқди. Француз олими Люсьен Даниель эллик йилдан ортиқ пайванлаш билан шуғулланди. Унинг тажрибаларида пайвандлаш натижасида ўсимликларни айрим белгилари авлодларга ўтиши аниқланди ва натижада ўсимликлар организмини янги шакллари пайдо бўла бошлади [От холода и болезней – прививка. [www.sadovod.spb.ru](http://www.sadovod.spb.ru).].

Пайвандлаш - ўсимликларни ноқулай иқлим шароитларига чидамлигини оширадиган ҳамда ўсимликларни кўпайтириш усулларидан биридир. Бу усулни сабзавот экинлари учун фақат XX асрда ишлаб чиқилди ва ундан фойдаланиш бошланди. Пайвандлашда ўсимликларни бўлакларини бир-бирига бирлаштириш орқали тўқималарни регенерация (тўқималарни қайта тиклаш) натижасида улар яхлит бир ўсимлик бўлиб шаклланади. Бунда комбинацияланган ўсимликнинг илдиз тизимини ривожлантирадиган қисми «пайвандтаг», унга бириктириладиган қисми эса «пайвандуст» деб юритилади [Доценко М. 2011. Лебедева А. «Урожай на подоконнике» [www.moy-dom.info/garden/garden-7](http://www.moy-dom.info/garden/garden-7).].

Ғарбий Европада, Жанубий-Шарқий Осиёда сабзавотларни пайвандлаш усулидан кенг қўлланиши натижасида бу усулга бўлган қизиқиш сўнгги йилларда кўпайиб бормоқда. Жанубий Корея, Хитой, Японияда очиқ майдонларга экиладиган бодрингни 50 фоизи ва ҳимояланган ерларда эса 30 фоизи, тарвузни қарийб 95 фоизи пайвандланиб етиштирилмоқда. Европа мамлакатларида, айниқса Нидерландияда пайвандлаш усулидан кенг фойдаланилмоқда [Crino P., Bianco C., 2007, Ioannou N. 2001. Roupheal Y., Cardarelli M. 2008].

Япония ва Хитойда бодринг ва тарвузни пайвандланган ҳолда етиштириш жуда ривожланган бўлиб, у ўсимликни касалликлардан фузариоз сўлиш, патологик касалликлар ва хашоратларга қарши нисбатан чидамлилигини оширишда қўлланилмоқда [Angela R. Davis at all. 2008, Oda M. 1999].

Ўсимликларни вегетатив пайвандлаш қарийб 2000 йил аввал маълум бўлиб, қадимги таниқли шоир Вергилимнинг қишлоқ хўжалигига оид «Георчики» поэмасида тўлиқ ёзилган. МДХ давлатларида пайвандлашни мевачиликда қўлланилса, лекин Ғарбий Европа давлатларида эса бу усул сабзавотчиликда ҳам кенг қўлланилган [Прививка овощей. 2009., [http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka\\_ovoshey.htm](http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka_ovoshey.htm)., Lee J.M. 1994, Jang Y.N.,

Cho Y.Y., Rhee H.C., Um Y.C. 2008]. Сабзавотларни пайвандлаш Европада Шимолий Америкага 20 асда кириб келди. Пайванлаш ўсимликларни касалликлар, нематодага чидамлилигини оширди ва ҳосилдорликни оширди. Тупрокда фумигацияларни камроқ ишлатишга имкон яратди [Chieri Kubota at all. 2008].

Пайвандтаг сифатида ноқулай иқлим шароитларига чидамли навлар ва турларда фойдаланилади. Пайвандлашда пайвандуст ҳамда пайвандтагларни тўқималари бир-бирига тўғри келиши улар яхши, тез тутиб кетишини таъминлайди. Пайвандтаг ўзининг илдиз қисми орқали пайвандустни озиқа моддалари билан таъминласа, ўз навбатида пайвандуст фотосинтез жараёнида баргларида ҳосил бўлган органик моддаларни ўсимликларни барча аъзоларига тақсимлайди, шунинг учун ҳам улар чамбарчас боғлиқдир [Федоров А.В., Тутова Т.Н. 2005, От холода и болезней – прививка. [www.sadovod.spb.ru](http://www.sadovod.spb.ru)., Yetisir N., Sari N. 2003]. Бодрингни қовоққа пайвандлашда баргидаги физиологик реакциялар ва мевадаги минераллар миқдори бўйича таъсири ўрганилган [Yuan Huang at all. 2010].

Пайвандтагни таъсири натижасида пайвандустни ўсиш ҳамда ривожланиши жадаллашиб, маҳсулот сифати ҳамда ҳосилдорлиги ортади бу билан гетерозис ҳолати кузатилиши таъкидланган [Colla G., Suarez C., Cardarelli M., Roupael Y. 2010, Morra L., Bilotto M. 2006, Oda M. 1993].

Очиқ майдонда етиштирилган яхши ривожланган илдиз тизимига эга бўлган экин турларидан, жумладан: қовоқ, бодринг, қовун, тарвуз, помидор ва бақлажон экинларидан пайвандтаг сифатида фойдаланиш натижасида юқори ва барқарор ҳосил бериши аниқланган [Энциклопедический словарь. Прививка., Colla G., Roupael Y. 2008, Morita S. 1988, Oda M. 1995, Oda M., Tsuji K., Sasaki H. 1993, Oda M., Tsuji K., Ichimura K., Sasaki H. 1994, Vakalounakis D.J. 1990, Прививка Викизнание. <http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php>.]

Қовоқдош сабзавотларда бошқа экинлар каби пайвандланган ўсимликларда ўзгаришлар содир бўлади. Пайвандлаш ажратилган шаклларни яқинлашишига ва уларни мос келмайдиганларини ажратишга имкон беради. Пайвандлаш ёрдамида у ёки бу пайвандланган компонентларни доминант белгиларини бошқариш мумкин. Бундан ташқари қовоқдош экинларни пайвандлаш тарвуз, қовун ва бодринг ўсимликларидан юқори ҳосил олиш, қимматли селекцион нав намуналарини кўпайтиришни тезлаштириш учун агротехник тадбир сифатида қўлланилади. Тажрибали хаваскор-сабзавоткорлар пайвандлаш усулида ноёб экинларни кўпайтириш билан бирга, улар бу усул орқали янги экинларни яратмоқдалар [Федоров А.В. 2007, <https://7ogorod.ru/prochee/privivka-ogurca-na-tykvu.html>].

Дунёда олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, пайвандланган бодринг ўсимлиги пайвандланмаган ўсимликларга нисбатан ҳосилдорлиги юқори бўлиши, шу билан бирга тупроқ патогенлари, шўрланишга совуққа, касалликларига чидамлилиги кузатилган.

АҚШда бодринг ўсимлигини шўрланиш стрессига чидамлилигини оширишда натрий хлор ва сульфат натрий тузларига таъсири ўрганилган. Бунда тузлар концентрациясини яхшиланганлиги, мева таркибида қуруқ модда миқдори ва мева сифатини оширганлиги аниқланган [Colla G., Rourphael Y. 2006, Colla Giuseppe at all. 2012, Nisini P. at all. 2002], Қовоқни Р 360 навига бодрингни Affyne навини пайвандланган ўсимликлари 3 хил шўрланиш ( $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NaCl}$  ва  $\text{CaCl}_2 + \text{NaCl}$  эритмалари) шароити таъсири синалган ва улар ичида  $\text{CaCl}_2$  ни салбий таъсири кўпроқ бўлди [Colla Giuseppe 2013].

Европада бодрингни пайвандлашда ўсимлик хужайраларини микроэлемент  $\text{Cu}$  мис концентрациясига чидамлилиги аниқланди. Бунда мисни икки хил миқдорда  $\text{Cu}$  (47 ва 94 мкМ  $\text{Cu}$ ) эритмаси пайвандланган ўсимликда поя ва илдиз вазнини ва ҳосилни камайтирган. Таъсир этувчи омиллар аниқланган [Youssef Rourphael. 2008]. Германияда тупроқ ва барг патогенларига

чидамлилигини оширишда пайвандлаш усуллари самараси келтирилади [Frank J. at all. 2010].

Хитойда қовоққа бодрингни пайвандлашда совуққа чидамлилигини аниқлаш бўйича илмий ишлар олиб борилган бўлиб, унда пайвантаг сифатида йирик баргли қовоқни тавсия этган [Yanhong Zho. at all. 2007], Қозонювгич (люффа) га бодрингни пайвандланганда қурғоқчиликка чидамлилиги ортган ва бошқа афзалликлари эга бўлган [Shanshan Liu. at all. 2016], шу билан бирга бодрингни шўрга чидамли Zaoduojia ва ўртача чидамли Цзиньчунь №2 навларини қовоқни шўрга чидамли Chaojiqianwang навига пайвандланган ва NaCl тузига нисбатан чидамлилиқ ўрганилди [Jin Zhu ва бошқ. 2008, Liu. Z.X. at all. 2012]. Хитойда бодрингни пайвандлаб генларига яъни барг хужайралари РНК га 8 хил таъсирлари ўрганилди [Chaohan Li at all. 2013]. Бодрингни қовоққа пайвандланганда уларнинг мос келувчи 18 хил турли транскрипциялари ўрганилди. Бунда CmRNF5 номланувчи ген узук оқсил протеини сифатида ва ВТВ тармоғининг оқсили CmNPH3L га клонлаштирилди. Бунда комбинация мос келиши АВА ауксин сигнал кўчириб ўтказувчиси жавобгарлигида амалга оширилди. [Yan Ren at all. 2018].

Бразилияда бодрингни қовоққа пайвандланган Hokushin нави энг шўрга чидамли бўлган [Flavio Favaro Blanco, Marcos Vinicius Folegatti. 2005, Leonardi S., Romano D. 2004].

Жанубий Кореяда бодрингни пайвандлашда натрий тузини таксик хусусиятини пасайтириш ҳисобига шўрга чидамлилиги ошган. Бунда қовоққа пайвандланган бодрингни шўрга чидамлилиқ бўйича 6 та комбинациялари ўрганилди. Натижада ўсимлик 91 mM NaCl ни 10 кун давомида таъсири бодринг поясини ўсишини (29%) камайтирган [Yuan Huang at all. 2013].

Россиянинг об-ҳавоси серёмғир бўлиб, ёз ойларида иссиқсевар сабзавотлар учун иссиқлик етарли даражада бўлмай сернам, ўсимликлар турли замбуруғли, бактерияли ва вирусли касалликлари билан касалланади. Айниқса

ушбу шароитда илдиз тизими кўп зарарланади ва натижада чириш касаллиги кўпаяди. Шунинг учун пайвандлаш усулларида экинларни совуққа чидамлилигини ошириш, турли хилдаги касалликдан сақлаш мақсадида фойдаланилмоқда [Кравченко В., [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=317](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=317)., [http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka\\_ovoshey.htm](http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka_ovoshey.htm).].

Япония ва Жанубий Кореяда пайвандлашнинг бир неча усуллари мавжуд бўлиб улар искана, қозикча улаш, униб чиққан уруғларни қўйиш, туганак қисмлари ва уларнинг кўзчалари билан, яқинлаштириш кабидир. Кенг тарқалган усуллардан бири искана пайванддир [Itagi Т., Nakanisi К. 1990, <https://www.liveinternet.ru/users/4965496/post266366842/>].

Ўсимликни кесиш йўли орқали ва юқори қисмини пайвандлаш ҳамда ён томонини кесиш йўли орқали пайвандлаш усуллари интернет сайтларида ёритиб берилган [<http://www.sadovod.spb.ru/TextShablon.php?LinkPage=33>].

Россияда сабзаётларни пайвандлашнинг бир неча усуллари ўрганилган, булар пайвантагни ён томонидан кесиш улаш (С.П. Лебедева усули), пайвантаг ва пайвандустни найча орқали улаш, пайвандустни қозикча шаклда улаш, искана пайванд, ёнма-ён яқинлаштириб пайвандлаш, чангланган гулни пайвандлаш (Грибовский номли сабзаёт селекцияси таянч пункти усули) ва пишмаган мевани (С.П. Назаров усули) пайвандлаш усуллари [Юрина 1985].

Бодрингни пишмаган мевасини қовоққа пайвандлаб ҳамда тарвуз мевасини қовун ўсимлигига пайвандлаб ўстириш натижасига С.П. Назаров (1961) эришган. Бунда бодрингни Вязниковский нави мевасини маҳаллий қовоқ мевасига ва тарвузни Мелитопольский нави мевасини қовунни Колхозница нави мевасига пайвандланган. Натижада бодринг меваси пўсти 10-15 кундан кейин қовоқ меваси ранга кириб ва мевасининг этли қисми сариқ бўлиб қолган. Тарвуз мевасида эса пайвандлангандан кейин пишганда қовунни таъмини берган [Федоров А.В., Тутова Т.Н. 2005, Доценко М. 2011, Лебедева А. «Урожай на подоконнике» [www.moy-dom.info/garden/garden-7](http://www.moy-dom.info/garden/garden-7)].

Маълумки, бодринг ўсимлигига энг кўп зарар етказадиган фузариоз сўлиш (*Fusarium oxysporum* Schlecht. var. *vasinfectum* (Atk.) Sn. Et Hans.), макроспориоз (*Macrosporium solani* Ell. Et Mart.), кладоспориоз (*Cladosporium fulvum* Слу), мозаика (*Solanum virus*) ва вертициллёз сўлиш (*Verticillium albo-atrum* Reinke et Berth.) касалликлари ҳисобланади. Зараркунандалардан эса оққанот (*Bemisia tabaci*), шира (*Aphidae*), нематода (*Nematode*), кўсак курти (*Heliothis jbsoliata* F.) ва миниор пашшаси (*Acarina*) энг кўп зарар етказади.

Бодринг, қовун ва қовоқ экинларини пайвандлаш натижасида фузариоз вилт касаллигининг (*Fuzarium oxisporum* f. sp. *melonis*) 1 ва 2 кўринишларига чидамлигини кўрсатди. Пайвандлаш технологиясини қўллаш меваларнинг сифатига ва озиқ моддаларнинг миқдорига ижобий таъсир кўрсатганлиги қайд этилди [<http://urozhayna-gryadka.narod.ru>, <https://www.asienda.ru/post/49419/>].

Бодрингни пайвандлаб етиштиришда барг тўқималарида оддий ўсимликларга нисбатан макро (N, K, Ca, Mg) ва микроэлемент (Fe, Mn, Zn) ларнинг сезиларли даражада ошганлиги таъкидланган. Бу эса ўз навбатида пайванд қилинган ўсимликлар органларида йиғилган моддаларни ингибиторлаш хусусиятини ошишини юзага келтиради ва ўсимликнинг озиқланиш ҳолатини яхшилашни таъминлайди [Mudge K., Janick J., Scofield S., Goldschmidt E. 2009].

Кўпгина олимлар илмий манъба ва интернет сайтларида сабзавот экинларни пайвандлаш усулларининг афзалликлари ва камчиликлари бўйича маълумотлар берадилар [Oda M. 1999. <http://www.moy-dom.info/garden/garden-7.htm>. Советы садоводам, огородникам и цветоводам <https://school-science.ru/3/1/33194> <https://7ogorod.ru/prochee/privivka-ogurca-na-tykvu.html>, <https://www.supersadovnik.ru/masterclass/privivka-na-tykvu-dyn-i-ogurcov-55>].

Бодрингни қовоққа пайвандлашда яхши пайвантаг танлаш муҳим омиллардан ҳисобланади. Дунёнинг кўп жойларида бодрингни қовоққа пайвандлашда истиқболли пайвантагларни танлаш давом этмоқда.

Саудия Арабистонда бодрингни Alosama F1 дурагайи (пайвандуст) (*Cucumis sativus L.*), Affyne (*Cucumis sativus L.*) ва Shintoza A90 (*Cucurbita maxima x C. Moschata*) пайвандтагларига солиштириб ўрганилди. Shintoza A90 пайвандтагига уланган Alosama F1 дурагайи оддий пайванд қилинмаган навларга нисбатан қурғоқчиликка чидамлироқ бўлди. Умумий ҳосил ва мева сифати (қурғоқчилик ҳудудларда ҳам) 27% ошганлиги аниқланди. Бунда пайвандланмаган ўсимликларда 1 та ўсимлик 4,815 кг ва пайвандланган ўсимликда 6,149 кг ҳосил олинди [Abdulaziz R. Al-Harbi at all. 2018].

Туркиянинг Улудаг университетида бодрингни Marafon F1 ва Assos F1 (*Cucumis sativus L.*) дурагайларини пайвантаг P360 (*Cucurbita maxima x C. Moschata*) ва Azian-97 (*Cucurbita maxima Duch*) га пайвандланган. Натижада Marafon F1 ҳосили 53-120% умумий ҳосили 87-209%, Assos F1 да 20-100% ва 54-154 % олинганлиги маълум бўлди [Cansev A., Ozgur M. 2010]. Туркиянинг Бати Акдениз қишлоқ хўжалик изланишлари институти тажрибаларида қовоққа пайвандланган бодринг ўсимлиги нематодага, фузариоз сўлиш (*Fusarium oxysporum*) га чидамли бўлган [Yilmaz S., Celic I., Zengin S. 2012].

Европада Афина аграр университетида қовоқни 4 хил турига бодрингни “Creta”, “Power”, “TZ-148”, “Ferro”, “Strong Tosa” навларини пайвандланган ва энг яхшилари ажратиб олинган [Dimitrios Savvas at all. 2013].

Россиянинг Ижевск вилоятида бодрингни асалари билан чангланадиган Эстафета ва партенокарпик Стелла F<sub>1</sub> дурагайларини пайвандланиб ўрганилган. Пайвантаг сифатида идиш қовоқни – *Lagenaria siceraria Standi*; анжир баргли қовоқни - *Cucurbita ficifolia Bouche*; йирик мевали қовоқни - *C. maxima Duch* ни Волжская серая навига; қаттиқ пўстли қовоқни *C. pepo L.* Мозолеевская 49 ва Грибовская навларига; қовоқчани *C. pepo L. var giraumons Duch*, Белогор дурагайига пайвандланган. Натижада барча пайвантагларда ўсган бодринг ўсимликлари ер устки қисмини ўсиши ва ривожланиши кучайган, яъни ўсимликни ҳосилга киришидан аввал поясининг узунлиги 45,8-52,1 см га,

барглари сони эса 3,6-4,7 донага кўп бўлган. Ўсимликларни гуллаш фазаси эртароқ яъни 4-14 кун аввал гуллаган. Ҳосилдорлик барча пайвантагларда ўсиб ривожланган ҳар икки дурагайда ҳам ижобий юқори натижани кўрсатган. Меваларини биокимёвий таркиби таҳлил қилинганда, нитрат миқдори барча вариантларда меъёрда эканлиги, куруқ модда эса 3,03-3,52% ни ташкил этган. Мевасини дегустацион баҳолаганда пайвантагларни салбий таъсири йўқлиги яъни мазаси яхшилиги аниқланган [А.В. Федоров, Тутова Т.Н., А.Н. Папонов 2004, 2005, Федоров А.В., Тутова Т.Н. 2005, Федоров А.В. 2007, Тутова Т.Н. 2005, Тутова Т.Н. 2008, Кубрак С. Все о прививках. Ж. «Овощеводство». 2010. Киевская опытная станция ИОБ УААН.].

Россияда 2015-2016 йилларда бодрингни қовоққа пайвандлашда пайвандуст сифатида бодрингни Назрван навини қовоқнинг 5 та (VI033637, VI033638, VI033664, VI040903, VI056328) пайвантагига пайвандлаб ўрганилди. Натижада истиқболли 2 та (VI033638, VI033664) қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган пайвантаглар ажралиб чиқди ва уларни келажақда пайвантаг сифатида фойдаланиш тавсия этилди [Мартиросян Г.С. 2018].

Украинада бодрингни қандай қилиб қовоққа пайванд қилиш кераклиги ва қовоқ ҳамда қовоқча (кабачка) га бодрингни пайвандлаш усуллари хақида маълумотлар берилган. Пайвантаг сифатида қовоқни йирик мевали Волжская серая 92, Грибовская Зимний ва бошқа, қаттиқ пўстли қовоқдан Мозолеевская 49, Украинский многоплодный ва мускат қовоқдан Витаминная ва Перехватка местная каби навлардан фойдаланилган. Қовоқ ва бодрингни уруғларини апрел ойининг иккинчи яримида экиш ва уруғлар униб чиққандан сўнг 10-11 кундан кейин пайвандлаш тавсия этилган [М. Доценко 2011, <https://tvoi-ogorod.ru/vege/vyrashhivanie-ogurca-na-tykve.html>].

МДХ давлатларида бодрингни пайвандлаш усули Россия ва Украинада биринчи бўлиб ишлаб чиқилганлигига қарамасдан, ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилмади, лекин уларни ўрганиш бўйича тажрибалар ҳозирги даврда ҳам



кўпайишига сабаб бўлиши баён қилинди. Республикамизда сабзаёт экинларини пайвандлаб етиштириш умуман қўлланилмаган, шу билан бирга бодрингни қовоққа пайвандлаб ҳам етиштирилмаган. Бодринг ҳосилдорлигини ва маҳсулот сифатини оширишда ушбу пайвандлаш усулини қўллаш истиқболли, инновацион технология ҳисобланади. Пайвандлаш технологиясини қўллаш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш долзарбдир.

## **5.2-§. Қовоқдош экинлар кўчатининг мақбул диаметри ва баландлигини аниқлаш ҳамда пайвандлаш техникаси, шароити ва кўчатларнинг тутувчанлик даражасини аниқлаш.**

Қовоқдош экинлар кўчатининг мақбул диаметри ва баландлигини аниқлаш ҳамда пайвандлаш техникаси, шароити ва кўчатларнинг тутувчанлик даражасини аниқлаш тажрибаси 2013-2015 йилларда олиб борилди. Ушбу тажрибада қовоқнинг ҳар хил турдаги 13 та нави пайвантаг, бодрингнинг 1 та нави пайвандуст сифатида олинди. Барча пайвантагларга бодрингни Узбекский 740 нави оддий пайвандлаш усулида пайвандланди. Пайвандлаш ишлари кўчатнинг уруғ барглик давридан бошлаб ўтказилди. Шу сабаб поянинг диаметри ва узунлиги аниқланди. Тажриба кундузги ва кечаси ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлигининг 3 хил шароитларида ўтказилди. Бунда пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлик даражаси аниқланди.

Тажриба 4 қайтариқли, майдонча узунлиги 4 м, Озиқланиш майдони 8,4 м<sup>2</sup> бўлиб, ҳар бир майдончада 20 та дан ўсимлик жойлашган. Пайвандлаш учун пайвантаг ва пайвандустлар баҳорги иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда ўстирилди. Пайвандланган ниҳоллар учун белгиланган ҳарорат ва ҳаво намлигини аниқ меъёрида 7-8 кун давомида сақлаб туриш учун махсус қора полиэтилен плёнка ёпилган, сунъий қоронғулик муҳитини ташкил қилинган кичик иншоотдан фойдаланилди. Кўчатлар тўлиқ пайвандлангандан сўнг 2-3 чинбарги пайдо бўлганда чиниқтирилди ва очиқ майдонга экилди.

Бодринг кўчатларини пайвандлаш учун пайвандуст ва пайвандтагнинг мақбул поя диаметри ва баландлигини аниқлаш ҳамда мақбул шароитни аниқлаш асосий мақсад қилиб олинди.

Тажрибада бодрингни маҳаллий Узбекский 740 нави пайвандуст сифатида ҳамда илдииз тизими кучли ривожланадиган ва айрим касалликларга чидамли қовоқдошлар оиласига мансуб қовоқ ва лагенария каби экинлар пайвантаг сифатида ўрганилди. Бунда қовоқдош сабзавот экинлари пайвантагларидан 5 та намуна Бутун жаҳон сабзавотчилик Маркази томонидан ва 8 та намуна эса Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти Генофондидан олиб тажрибада пайвантаг сифатида фойдаланилди. Уларнинг рўйхати 51-иловада келтирилган.

Тадқиқот учун қовоқнинг 13 та коллекцион намуналари ҳамда бодрингни Узбекский 740 нави уруғлари махсус кассеталарга (тувакчаларга) экилди. Кўчатларни етиштириш бўйича яъни тупроқ аралашмаларини тайёрлаш, зарарсизлантириш, уруғларни экиш, экиш чуқурлиги, суғориш ва ўғитлаш каби тадбирлар Республикамизда тавсия этилган кўчат етиштиришга қўлланмаларга асосланган ҳолда олиб борилди.

Тажрибада қовоқ ва бодринг кўчатларни етиштиришда ўсимликларнинг поя диаметри ва баландлиги бўйича ўзгаришлар кузатилди, бу таққослаш ва фарқланиш ўз навбатида кўчатларнинг пайвандлашда энг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Тажрибада фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар олиб борилди (5.41-жадвал, 52-иловага қаранг).

Изланишларда қовоқ ва бодринг ўсимлиги майсаларнинг 10 фоиз пайдо бўлиши назорат Узбекский 740 навида ва Лагенария AV 4 намунасида 3 кундан сўнг, Sol Kitchas к-104, Образец к-166, Ширинтой, Испанская 73, Маҳаллий к-535 намуналарида 5-6 кундан сўнг пайдо бўлган. Қолган намуналарда эса 4 кунда уруғлар 10 фоизи униб чиқди. Ниҳолларни 75 фоиз ёппасига пайдо бўлиши эса бодрингни Узбекский 740 навида 4 чи кунда, қовоқ намуналаридан Лагенария AV 4 намунада 4 чи кунда аниқланди.

Қовқодош экинлар уруғларининг унувчанлиги ва пайванлаш олдидан поянинг диаметри ва баландлиги (2013-2015 йй.).

Намуналар номи		Уруғларни униб чиқиши, кун		Уруғ барг фазасида	
		10 %	75 %	поя диаметри, мм	поя баландлиги, см
Пайвандуст					
Узбекский 740		3	4	2,3	3,10
Пайвантаглар					
1	AV 1	4	5	2,4	3,25
2	AV 2	4	5	2,5	3,40
3	AV 3	4	5	2,4	3,20
4	Лагенария AV 4	3	4	2,3	3,45
5	Лагенария AV 5	4	5	2,5	3,70
6	Barly butlernum tub к-582	4	5	2,4	3,50
7	Sol Kitchas к-104	5	6	2,3	3,65
8	Образец к-166	5	6	2,4	3,50
9	Маҳаллий к-535	6	8	2,4	3,50
10	Ширинтой	5	6	2,6	4,00
11	Палов каду 268	4	6	3,0	4,40
12	Кашгарская 1644	4	5	3,5	3,85
13	Испанская 73	5	6	3,2	4,00

Кузатув натижасида Маҳаллий к-535 намуна уруғлари бу кўрсаткич бўйича кечроқ яъни 8 кунда униб чиққанлиги аниқланди. Қолган намуналар эса 5-6 чи кунда пайдо бўлиши кузатилди. Маҳаллий к-535 намунанинг уруғлари нисбатан унувчанлиги паст эканлиги маълум бўлди.

Уруғлар униб чиққандан сўнг, ниҳолларни пайвандлашдан аввал, уруғ баргли фазасида поя диаметри ва поя узунлиги бўйича кузатувлар олиб борилди. Бунда кўчатнинг поя диаметри бодрингда 2,3 мм ни, қовоқнинг Палов каду 268, Кашгарская 1644, Испанская 73 намуналарда 3,0-3,5 мм ни ва қолган намуналарда 2,3-2,6 мм гачани ташкил этди (5.10-расмга қаранг).

Павандуст бодрингни Узбекский 740 нави пояси диаметри билан

қовоқнинг Лагенария AV 4 ва Sol Kitchas к-104 намуналари пояси диаметри бир хил, яъни 2,3 мм ни ташкил этди, қолган намуналарда эса нисбатан пояси диаметри йўғонроқ эканлиги аниқланди. Айниқса қовоқнинг Палов каду 268, Кашгарская 1644, Испанская 73 намуналари пояси жуда йўғон эканлиги маълум бўлди. Шунини таъкидлаш лозимки, бодрингни қовоқ ўсимлигига пайвандлашда кўчатлар поя диаметри бир биридан кескин фарқланади. Чунки қовоқнинг янги униб чиққан ниҳоли морфологик жихатдан бодрингга нисбатан пояси жуда бақувват ва йўғон бўлади. Шунинг учун бодринг ва қовоқ ниҳолларини пайвандлашда поя диаметрини ўта аниқликда бир хиллигини таъминлаш қийин.

Ниҳолларнинг пояси баландлиги эса бодрингда 3,1 см ни қовоқда Ширинтой, Палов каду 268, Испанская 73 намуналарида 4,00-4,40 см ни, қолган намуналарида 3,2-3,85 см ни ташкил қилган. Назорат Узбекский 740 навини поя баландлигига қовоқнинг AV 1, AV 3 намуналари пояси тўғри келган, қолган намуналарининг пояси баландлиги юқори бўлганлиги маълум бўлди.

Кўчатларни пайвандлаш техникаси ва муддати ҳаво, тупроқ ҳарорати ҳамда намлиги бўйича қатъий шароитни шу билан бирга ниҳолларнинг чиниқтириш учун вақт муддатларига тўлиқ амал қилишни талаб қилади.

Пайвандлашнинг ҳар хил усуллари бўлиб, 2013-2015 йилларда искана шаклда пайвандлаш усули қўлланилди. Тажрибада пайвандлаш учун жой ва жихозлар тайёрланди, керакли асбоб ускуналарни микроблардан тозалаб (дезинфекция) зарарсизлантирилди. Бодринг ва қовоқ ниҳоллари пояларини кесиш, кесилган жойларини бирлаштириш ва поянинг махсус қистиргич билан мустаҳкамлаш ишлари олиб борилди.

Пайвандлашда пояни тўғри кесиш (искана шаклда) ва кесилган жойларни мустаҳкамлаш ҳамда кесилган жойларини битиб кетиши учун махсус микроклим шароитларини яратиш бериш асосий омил ҳисобланади (5.11-расмга қаранг).



**5.10-расм. Пайвандлашдан аввал ниҳолларнинг кўриниши.**



**5.11-расм. Пайвандланган ўсимликлар учун махсус иншоот.**



**5.12-расм. Пайвандланган ниҳол ва ўсимликнинг ривожланиши.**

Пайвандланган ниҳоллар поянинг камбий қисмида калюс ҳосил бўлиб, кесилган жойи битгунча мослаштириш, чиниқтириш (акклимитизация) учун махсус ҳимояланган хонага олиб кирилди ва кўчатларнинг тутувчанлигини таъминлаш мақсадида сунъий микроиклим яратилди.

Тажрибада пайвандланган кўчатлари учун мақбул микроиклим шароити аниқланди. Бунда пайвандланган кўчатларнинг 3 хил микроиклим шароитида, яъни 1- вариант ҳарорат кундузи 12-21<sup>0</sup>С, кечаси 8-10<sup>0</sup>С ва ҳавонинг нисбий намлиги эса 70-80%; 2- вариант ҳарорат кундузи 22-28<sup>0</sup>С, кечаси 18-20<sup>0</sup>С ва ҳавонинг нисбий намлиги 92-95%; 3- вариант ҳарорат кундузи 29-35<sup>0</sup>С, кечаси 25-28<sup>0</sup>С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-60% муҳитда ўстириб ўрганилди.

Тажрибада ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлигини бир меъёردа ушлаб туриш сунъий равишда бошқариб турилди. Пайвандланган ниҳоллар учун белгиланган ҳарорат ва ҳаво намлигини аниқ меъёрида 7-8 кун давомида сақлаб турилди. Пайвандланган кўчатларни ўсиш ва ривожланишини маълум муддатга қисман тўхтатиб туришни инобатга олган ҳолда қора полиэтилен плёнкадан фойдаланилди. Бунда махсус ҳимояланган хонада сунъий қоронғулик муҳитини ташкил қилинди. Пайвандланган кўчатларни ёруғликка ва ташқи муҳитга чиниқтириб бориш учун махсус ҳимояланган хонанинг атрофи аста-секин 2-3 кун давомида очиб турилди.

Бодрингни Узбекский 740 навига ҳар бир вариантлар бўйича 20 донадан жами намуналар бўйича 780 та кўчат искана пайванд усулда пайвандланди. Тажрибада пайвандланган кўчатлари учун мақбул шароит яъни ҳарорат ва ҳавонинг нисбий намлиги ҳамда кўчатларнинг тутувчанлик даражаси аниқланди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида барча пайвандланган намуналарнинг 2 – вариантларида яъни ҳарорат кундузи 22-28, кечаси 18-20 даража ва ҳавонинг нисбий намлиги 90-95 фоиз бўлган вариантларда кўчатларни тутувчанлик даражаси энг юқори кўрсаткичларни ташкил этган (5.42- жадвал, 53-иловага қаранг).

Пайвандланган кўчатлар учун мақбул шароит ва кўчатларнинг тутувчанлик даражаси (2013-2015 йй.).

Пайвантаглар	Вариантлар ва кўчат сони, дона		Ҳарорат, °С	Ҳаво намлиги, %	Тутувчанлик даражаси	
	1	2			сони	%
AV 1	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	9	45
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	-	-
AV 2	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	1	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	10	50
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	-	-
AV 3	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	11	55
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	1	5
Лагенария AV 4	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	1	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	14	70
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	3	15
Лагенария AV 5	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	1	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	11	55
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	2	10
Barly butlernum mub к-582	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	6	30
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	1	5
Sol Kitchas к-104	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	5	25
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	-	-
Образец к-166	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	5	25
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	-	-
Маҳаллий к-535	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	4	20
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	-	-
Ширинтой	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	9	45
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	3	15
Палов каду 268	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	1	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	16	80
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	11	55
Кашгарская 1644	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	12	60
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	4	20
Испанская 73	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	-	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	10	50
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	5	25

Бу албатта кўчатларни пайвандлашда мақбул ҳарорат ва ҳаво нисбий

намлигининг меъёрада эканлигини кўрсатди. Ҳарорат ва ҳавонинг нисбий намлиги 1 чи ва 3 чи вариантларда паст даражада ёки умуман кўчатлар пайвандланмаганлиги аниқланди. Бунинг сабаби албатта калюс ҳосил қилиш учун мақбул ҳаво нисбий намлиги ва ҳарорати етишмовчилиги бўлди. Пайвандуст қуриб қолди ёки чириш жараёни содир бўлди.

Тажрибада ҳар хил пайвантагларга пайвандланган кўчатларни тутиб кетиш қобилияти намуналар аро бир биридан фарқланди.

Бунда энг юқори Палов каду 268 намунасига пайвандланган кўчатларда 20 дона кўчатдан 16 та си яъни 80 фоизи тутувчанлик даражасини кўрсатди.

Лагенария AV 4 ва Кашгарская 1644 намуналарида бу кўрсаткич 60-70 фоизни ташкил этди. Энг кам кўрсаткич эса Маҳаллий к-535 намунасига пайвандланган кўчатларда 20 фоизни ташкил этган. Қолган намуналарда эса 25-55 фоиз кўчат тутганлиги маълум бўлди. Бу кўрсаткич албатта айрим пайвантагларнинг бодрингни Узбекский 740 нави билан паст даражада пайвандланишини ва морфологик тузилиши жихатидан яъни поя диаметри ва баландлиги бўйича мос келмаслиги аниқланди.

Тадқиқот натижасига кўра, бодрингни Узбекский 740 навини қовоқнинг Палов каду 268, Кашгарская 1644 ва Лагенария AV 4 каби пайвантагларга искана пайванд усулда пайвандланганда тутувчанлиги юқори бўлиб, яхши натижа берди (5.12-расмга қаранг).

### **5.3-§. Бодрингни пайвандлаш учун истиқболли пайвандтагларни танлаш ва қимматли хўжалик белгиларига кўра ўрганиш**

Бодрингни пайвандлаш учун истиқболли пайвандтагларни танлаш ва қимматли хўжалик белгиларига кўра ўрганиш тажрибаси 2013-2015 йиллари ўтказилди.

Ушбу тажрибада қовоқнинг 13 та пайвантагларга пайвандланган ўсимликларнинг хосидорлиги бўйича аввалги тажрибада мақбул деб топилган

(ҳарорат кундузи 22-28, кечаси 18-20 даража ва ҳавонинг нисбий намлиги 90-95 %) шароитда таққосланди. Тадқиқот услубияти ва кўчат ўстириш шароити юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Бодринг ўсимлигини пайвандлаш учун истиқболли пайвантагларни ажратиб олиш ва уларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганиш мақсад қилиб олинди. Тажрибада қовоқдош экинларнинг 13 та нав намуналари пайвандтаг сифатида ва бодрингни Узбекский 740 нави пайвандуст сифатида ўрганилди. Уларга нисбатан таққословчи сифатида бодрингни Узбекский 740 навини пайвандланмаган кўчати назорат вариант қилиб экилди.

Тажрибада бодрингни пайвандланган ва назорат вариант кўчатлари алоҳида кўчатхонада етиштирилди ва пайвандланган кўчатлар очик майдонга кўш қатор лентасимон экиш усулида экилди. Фенологик ва биометрик кузатувлар олиб борилди. Натижада бодрингни пайвандланган ўсимликлари ер устки қисмини ўсиши ва ривожланишига пайвантагларнинг таъсири аниқланди. Бунда пайвандланган ўсимликларни ер устки қисмини ўсиши ва ривожланиши назорат навга нисбатан кучайганлиги биометрик ўлчовларда маълум бўлди (5.43-жадвалга қаранг).

Тажрибада пайвандланган ўсимликларни ўсув даври давомида гуллашдан аввал ва ҳосилга кирган босқичда асосий поя узунлиги, поядаги бўғимлар оралиғи ва поядаги барглар сони аниқланди (54-иловага қаранг).

5.43-жадвал.

Бодрингни пайванланган ўсимликларининг ер устки қисмини ўсиши ва фенофазаларини ўтиши (2013-2015 йй.).

№	Намуналар номи	Асосий поянинг		Барг сони, дона	Урғочи гуллар гуллаш ши, кун	Ҳосилга кириш даври, кун	
		узунлиги, см	бўғим ораси, см			биринчи	охирги

Узбекский 740 (пайвандланмаган)		170.7	8.2	92.4	48	49	121
Пайвантаглар							
1	AV 1	212.3	9.8	100.4	39	39	138
2	AV 2	174.6	9.4	101.5	44	42	130
3	AV 3	206.3	10.0	105.0	40	40	135
4	Лагенария AV 4	239.1	10.2	107.7	38	38	138
5	Лагенария AV 5	234.0	9.8	106.3	41	40	137
6	Barly butlernum mub к-582	178.4	9.6	102.6	43	40	138
7	Sol Kitchas к-104	190.5	9.6	106.8	43	41	141
8	Образец к-166	211.8	9.8	100.6	40	38	139
9	Маҳаллий к-535	195.9	9.7	98.7	41		
10	Ширинтой	225.6	10.1	102.5	39		
11	Палов каду 268	237.4	10.0	107.6	39		
12	Кашгарская 1644	228.5	9.9	107.4	40		
13	Испанская 73	240.6	9.8	106.5	41		

Бунда пайвандланган ўсимликларнинг асосий поясининг узунлиги, поя бўғимлари орасидаги ва барглар сони намуналараро бир-биридан кескин фарқланди. Бодрингни назорат Узбекский 740 нави пояси узунлиги 170,7 см ни ташкил этиб, унга нисбатан пайвандланган AV 2 ва Barly butlernum mub к-582 намуналар пояси узунлиги яқинроқ, яъни 174-178 см ни ташкил қилди. Қолган намуналар эса назоратга нисбатан 35,6-69,9 см гача юқори, яъни 190-240 см ни ташкил этди. Пайвандланган намуналар ичида асосий поянинг энг узун кўрсаткичига эга бўлган Испанская 73, Лагенария AV 4 ва Палов каду 268 намуналари 237-240 см ни ташкил этди.

Пайвандланган ўсимликларнинг поя бўғимлари орасидаги масофа ҳам узайган, яъни барча пайвандланган нав намуналарда назорат навга нисбатан 1,2-2,0 см га узунроқ бўлди. Бу албатта пайвантагларнинг кучли ўсиши натижасида

ҳосил бўлди.

Тажрибада пайвандланган ўсимликларнинг барглари сони ҳам Узбекский 740 назорат навга нисбатан кўплиги кузатилди. Ўсимликлар ҳосилга кирган даврда барглари сони бўйича назорат навда ўртача 92,4 дона, қолган намуналарда эса 98,7 – 107,7 донани ташкил қилди. Бу албатта назорат вариантга нисбатан пайвандланган намуналарда 6,3-15,3 донага барг сони кўп эканлиги маълум бўлди. Барг сонини кўпайиши ўсимликни фотосинтез жараёни кучайиши, пайвандтаг ўзининг илдиз қисми орқали пайвандустни озиқа моддалари билан таъминлаши, ўз навбатида пайвандуст фотосинтез жараёнида баргларида ҳосил бўлган органик моддаларни ўсимликни барча аъзоларига тақсимлаши, ўсимликни ер устки қисмининг кучли ривожланишига олиб келади.

Тажрибада пайвандланган ўсимликларнинг ер устки қисми кучли ривожланган намуналар бу Испанская 73, Лагенария AV 4 ва Палов каду 268 эканлиги маълум бўлди.

Фенологик кузатувлар натижасида пайвандланган ўсимликларнинг оталик ва оналик гулларини гуллаш фазаси, ҳосилни биринчи ва охириги теримлари аниқланди (55-иловага қаранг). Бунда гулларни 10 ва 75 фоизга гуллаш муддатлари белгиланди. Натижаларга кўра, пайвандланган ўсимликларда оталик гулларни сони нисбатан камайиб, урғочи гуллар сони кўпайганлиги маълум бўлди.

Ўсимликларнинг урғочи гулларини 10% гуллаши назорат вариантга нисбатан барча намуналарда 3-9 кун эрта бошланган. Урғочи гулларнинг ёппасига 75% гуллаши эса Узбекский 740 назорат навга нисбатан 4-10 кун эрта гуллади. Тажрибада AV 1, Лагенария AV 4, Палов каду 268, Кашгарская 1644 пайвантаглар нисбатан энг эрта, яъни уруғлар униб чиққандан 38-39 кун ўтгач ёппасига гуллаган. Нисбатан кеч гулга кирган намуналар эса AV 2, Barly butlernum tub к-582 ва Sol Kitchas к-104 намуналари 43-44 кунни ташкил этди.

Олиб борилган тажрибада бодрингни пайвандланган ўсимликларини

биринчи ва охириги ҳосил териш муддати аниқланди. Бунда бодрингни назорат Узбекский 740 навда биринчи терим 49 чи куни ўтказилган бўлиб, унга нисбатан барча ковок ўсимлигига пайвандланган ўсимликлар 7-11 кун эрта ҳосилга кирган.

Энг эрта ҳосилга кирган Лагенария AV 4, Образец к-166, Палов каду 268, Кашгарская 1644 намуналар прайвантагларида ҳосилнинг биринчи терими 38 кунда ўтказилган. AV 2 намунаси нисбатан кеч ҳосилга кирган бўлиб, 42 кунни ташкил этган. Ҳосилни охириги терими муддати бўйича ҳам намуналарида ўзгаришлар аниқланган.

Пайвандланган барча намуналар пайвандланмаган назорат навга нисбатан узоқ ҳосил бериши кузатилди. Бунда назорат навда 121 чи куни охириги терим ўтказилган бўлса, AV 2 намунада 130 чи куни, AV 2 ва Ширинтой намуналарда 135 чи куни ҳосил терилди. Қолган пайвантагларда эса 137-141 чи куни ўтказилди. Пайвандланган ўсимликлар пайвандланмаган назорат вариантга нисбатан 16-20 кун узоқроқ ҳосил берганлиги ва ўсув даври шунча кунга чўзилганлиги маълум бўлди.

Тажрибада пайвандланган ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ҳамда касалликларга чидамлилиги бўйича ҳам кузатувлар олиб борилди. Олиб борилган тадқиқотда ҳосилдорликни аниқлашда, ҳар бир намуна ҳар бир теримни алоҳида торозида тортилиб ҳисобланди. Бунда ҳосилни товарбоп ва нотовар ҳосилга ажратилди, яъни меванинг ёрилган, қийшайган ва думалоқ, конуссимон ва бошқа шакллари нотовар фракцияга ажратилди (5.44-жадвал, 5б-иловага қаранг).

5.44-жадвал.

Бодрингни пайвандланган ўсимликларининг ҳосилдорлиги ҳамда уларнинг касалликларга чидамлилиги (2013-2015 йй.).

№	Намуналар номи	Ҳосилдорлик, т/га	Касалликлардан зарарланиши, ўсув даври охирида
---	----------------	-------------------	--

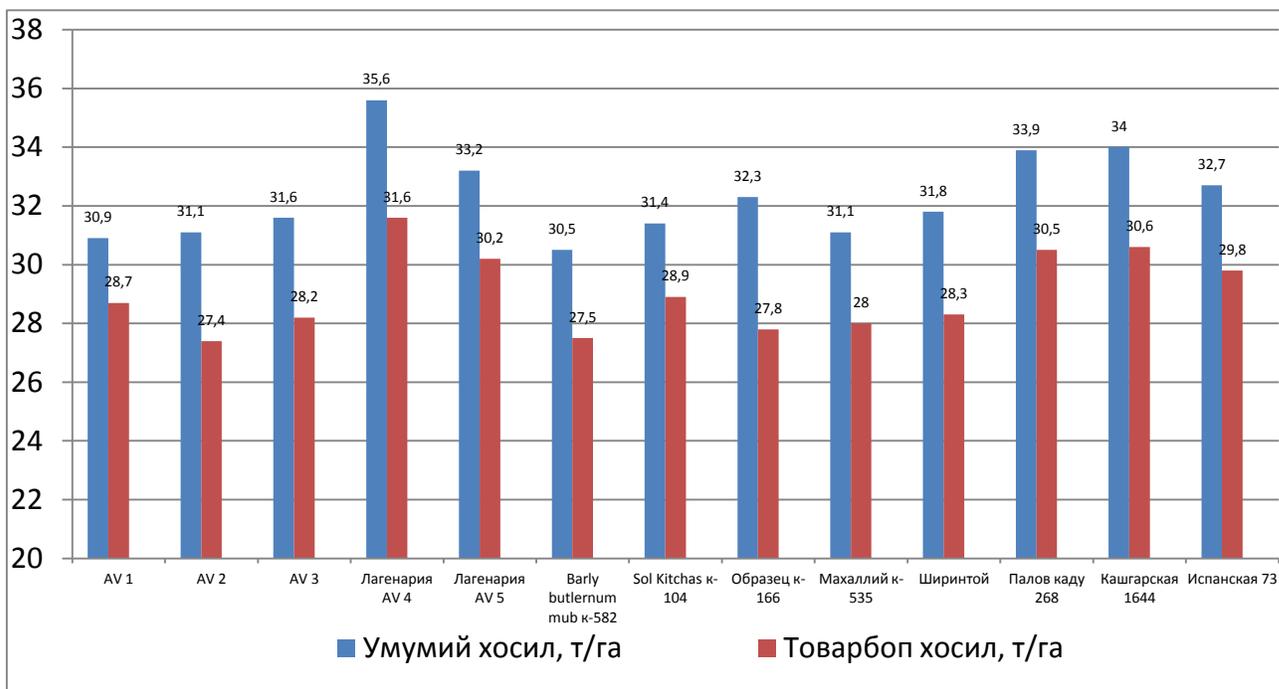
		умумий ҳосил	товарбоп ҳосил	назоратга нисбатан, %	фузариоз сўлиш, %	ун шудринг %
Узбекский 740 (назорат, пайвандланмаган)		28,0	25.2	100	7.5	58
Пайвантаглар						
1	AV 1	30.9	28.7	114	0	11
2	AV 2	31.1	27.4	109	1.2	21
3	AV 3	31.6	28.2	112	0	10
4	Лагенария AV 4	35.6	31.6	125	0	5
5	Лагенария AV 5	33.2	30.2	120	0.5	13
6	Barly butlernum mub к-582	30.5	27.5	109	1.5	26
7	Sol Kitchas к-104	31.4	28.9	115	0.8	22
8	Образец к-166	32.3	27.8	110	0.5	24
9	Маҳаллий к-535	31.1	28.0	111	1.8	25
10	Ширинтой	31.8	28.3	112	0.8	10
11	Палов каду 268	33.9	30.5	121	0	6
12	Кашгарская 1644	34.0	30.6	121	0	7
13	Испанская 73	32.7	29.8	118	0	11
	ЭКМФ <sub>05</sub>		1,42			
	Sx,%		3,8			

Бодрингни Узбекский 740 нави, яъни назорат пайвандланмаган вариантнинг умумий ҳосилдорлиги ўртача 28,0 т/га ни ташкил этди. Лагенария AV 4, Лагенария AV 5, Палов каду 268, Кашгарская 1644 пайвантагларида ўсган бодринг энг юқори кўрсаткич, яъни гектаридан 33-36 тоннага яқин ҳосил берди. Қолганлари эса 30-32 т/га ҳосил тўплади.

Бодрингни пайвандланган намуналарининг товарбоп ҳосили улуши 85-91 фоизини ташкил этди. Товарбоп ҳосил кўрсаткичлари бўйича, энг юқори ҳосил Лагенария AV 4, Лагенария AV 5, Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 пайвантагларида ўсган намуналарда кузатилди. Улар назорат яъни пайвандланмаган навга нисбатан 20-25 фоизга ёки 5,0-6,4 т/га юқори сифатли ҳосил берди ва товарбоп ҳосилдорлиги 30,5-31,6 т/га ни ташкил қилди.

Қолган намуналарда эса бу кўрсаткичлар 9-18 фоизни, ёки 2,2-4,6 т/га ни

ташкил этган. Пайвандланган намуналар ичида AV 2 ва Barly butlernum tub к-582 намуналари нисбатан кам товарбоп ҳосил тўплаган. Улар гектаридан ўртача 27,4 ва 27,5 т ҳосил берганлиги аниқланди (5.13-расмга қаранг).



### 5.13-расм. Пайвандланган бодринг ўсимлиги ҳосилдорлиги (2013-2015 йй.).

Тадқиқот натижасида шу нарса маълум бўлдики, пайвандланган ўсимликлар, одатдаги пайвандланмаган ўсимликларга нисбатан ҳосил бериш муддати узайганлиги ва ҳосил миқдорини кўпайишига сабаб бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада бодрингни пайвандланган ўсимликларини ун шудринг ва фузариоз сўлиш касалликларга чидамлилиги ҳам кузатилди. Бунда бодринг ва пайвандланган ўсимликларининг гуллаш даврида, ҳосилга кирган ва ўсув даври охирида ўтказилган кузатувларда, фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш назорат навда нисбатан юқори - 7,5% ни ташкил этди. Бу касалланиш даражаси пайвандланган ўсимликларда Маҳаллий к-535, Barly butlernum tub к-582 ва AV 2 намуналарда 1,2-1,8% ни ҳамда Лагенария AV 5, Sol Kitchas к-104, Образец к-166, Ширинтой пайвантагларда 0,5-0,8% ни ташкил этди.

Кузатув натижаларига кўра, AV 1, AV 3, Лагенария AV 4, Палов каду 268, Кашгарская 1644 ва Испанская 73 пайвантаглариди ўсган ўсимликлар фузариоз сўлиш касаллиги билан умуман зараланмаган ва булар нисбатан чидамли эканлиги аниқланди.

Тажрибада ун шудринг касаллиги билан касалланиш асосан ўсимликларнинг ўсув даври охирида кузатилди, бунда назоратда нисбатан юқори - 58 % ни ташкил этди. Ун шудринг билан касалланиш даражаси жуда кам бўлган намуналар Лагенария AV 4, Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 да 5-7 фоизни ташкил этган.

Тажрибада пайвандланган ўсимликлар орасида нисбатан касалланиш кўпроқ бўлган намуналар Образец к-166, Маҳаллий к-535 ва Barly butlernum tub к-582 пайвантагларда 24-26 фоизни ташкил этган. Қолганларида эса 10-22 фоиз зарарланиш кузатилди. AV 1, AV 3, Лагенария AV 4, Палов каду 268, Кашгарская 1644 ва Испанская 73 каби пайвантагларда ўсган ўсимликлар фузариоз сўлиш касаллигига чидамли бўлди ва ун шудринг касаллиги билан кам даражада зарарланди.

Тажрибада пайвандланган ўсимликларнинг меваларининг ўртача вазни, фракцион таркиби ва дегустацион баҳоси аниқланди. Бодрингни қовоққа пайвандланган ўсимликлари ҳосилининг 3-5 теримидан меваларнинг ўртача вазни ва фракцион таркиби аниқланди. Бунда назорат пайвандланмаган Узбекский 740 навида меванинг ўртача вазни 121 грамни, AV 2, AV 3, Sol Kitchas к-104 пайвантагларда 120-124 грамни ташкил этди. Қолган намуналарда эса 128 грамдан то 135 гарамгача мева вазнига эга бўлди. Пайвандланган ўсимликларнинг мевасини ўртача вазни назоратга нисбатан ортганлиги маълум бўлди (5.45-жадвал, 57-иловага қаранг).

5.45-жадвал.

Пайванланган ўсимликларнинг меваларини ўртача вазни, фракцион таркиби ва мева сифати (2013-2015 йй.).

№	Намуналар номи	Меванинг ўртача вазни, г	Корнишон, 1 гр. (5,1-7,0 см), %	Корнишон 2 гр. (7,1-9,0 см),%	Баррали 1 гр. (9,1-12,0 см),%	Баррали 2 гр. (12,1-14,0 см),%	Ностандарт (14 см дан ортик),%	Дегустацион баҳоси, балл
	Узбекский 740 (назорат, пайвандланмаган)	121	1,3	32,5	46,2	10,0	10,0	9,4
Пайвантаглар								
1	AV 1	129	5,5	28,6	37,8	22,7	5,4	9,6
2	AV 2	122	4,7	20,0	29,5	35,7	10,1	9,8
3	AV 3	120	5,0	30,4	28,1	33,1	3,4	9,6
4	Лагенария AV 4	128	2,4	30,5	20,3	41,2	5,6	9,8
5	Лагенария AV 5	133	4,3	26,8	27,6	34,3	7,0	9,8
6	Barly butlernum tub к- 582	134	-	28,0	28,4	38,6	4,9	9,2
7	Sol Kitchas к-104	124	3,0	28,4	29,6	32,9	6,1	9,4
8	Образец к-166	135	-	17,5	32,6	38,7	11,3	9,4
9	Маҳаллий к-535	130	2,4	15,6	20,3	53,2	8,5	9,4
10	Ширинтой	126	2,0	20,5	26,0	39,5	10,0	9,4
11	Палов каду 268	131	3,1	16,0	32,3	40,6	8,0	9,6
12	Кашгарская 1644	133	5,1	23,4	21,4	40,5	9,6	9,8
13	Испанская 73	132	-	19,8	15,5	40,7	6,0	9,2

Меваларнинг фракцион таркиби бўйича корнишон 1-гурух, яъни меванинг узунлиги 5,1-7,0 см гача бўлган мевалар пайвантаглар ичида кам яъни 2,0-5,5 фоизгача бўлди. Тажрибада айрим Barly butlernum tub к-582, Образец к-166 ва Испанская 73 каби пайвантагларда ўсган ўсимликларда ушбу гуруҳга мансуб мевалар умуман бўлмади. Корнишон 2-гурух, яъни 7,1-9,0 см гача узунликда бўлган мевалар назорат навда 32,5% ни ташкил этиб, қолган намуналардан нисбатан кўплиги билан ажралиб турди. Пайвандланган ўсимликларда бу кўрсаткич 15 фоиздан 30,5 фоизгачани ташкил этди.

Баррали 1-гурух яъни меванинг узунлиги 9,1-12,0 см гача бўлган мевалар гуруҳида ҳам назорат яъни пайвандланмаган нав энг юқори 46,2% ни ташкил этди. Қолган намуналар эса 15-38 фоиз кўрсаткичга эга бўлди. Баррали 2-гурух яъни меванинг узунлиги 12,1-14,0 см гача бўлган мевалар гуруҳида назорат нав

аксинча энг кам 10 фоизни ташкил этди.

Қолган намуналарда эса 22-41,2 фоизгача кўрсаткичга эга бўлди. Бу албатта пайвандланган намуналарнинг меваси узунроқ бўлганлиги айниқса, Лагенария AV 4, Палов каду 268, Кашгарская 1644 ва Испанская 73 каби пайвантагларда ўсганда 40-42 фоизга яқин мевалар 12-14 см ли мева фракциясини ташкил этганлиги маълум бўлди.

Тажрибада ностандарт мевалар, яъни 14 см дан узун бўлган мевалар, назорат навда ва Ширинтой навида 10,0 фоизни ташкил этди. Образец к-166 ва AV 2 намуналарида 10,1-11,3 фоиз, яъни назорат навдан юқори бўлди. Қолган намуналарда эса ностандарт ҳосил назорат навдан кам эканлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, пайвандланган ўсимликларда ностандарт мевалар кам бўлди.

Ҳосилнинг дегустацион баҳолашда пайвандланган ўсимлик мевасининг ранги, мазаси, шакли, сувлилиги, пўсти қалин ва юпқалиги ва бошқа белгиларига кўра баҳо берилди. Бунда бодрингни Узбекский 740 назорат нави 9,4 балга эга бўлди. Sol Kitchas к-104, Образец к-166 ва Ширинтой пайвантагларида етиштирилган бодринг мевалари назорат нав билан бир хил 9,4 балл олганлиги маълум бўлди. Varly butlernum tub к-582 ва Испанская 73 пайвантаглар эса назорат навдан кам яъни 9,2 балга эга бўлди. Қолган намуналар эса 9,6-9,8 балга эга бўлиб, нисбатан мевасининг сифати яхшилиги ва юқорилиги билан ажралиб турди.

Мева сифатини баҳолашда AV 2, Лагенария AV 4, Лагенария AV 5 ва Кашгарская 1644 каби пайвантагларда ўсган мевалар энг юқори кўрсаткичга эга бўлди.

#### **5.4-§. Пайвандлашнинг инновацион усуллари баҳолаш.**

Пайвандлашнинг инновацион усуллари баҳолаш тажрибаси 2016-2018 йилларда ўтказилди. Ушбу тажрибада бодрингни Голиб ва Мафтун навларини

икки хил пайвантагда 6 хил усулда пайвандлаш самараси ўрганилди. Тадқиқот услубияти ва кўчат ўстириш шароити юқорида келтирилган кўрсатмалар бўйича олиб борилди.

Тажрибада 2016-2018 йиллар давомида бодрингни пайвандлаш учун танлаб олинган қовоқнинг истиқболли пайвантагларида ҳар хил пайвандлаш усуллариининг кўчатлар тутувчанлиги ва ташқи таъсирларга чидамлилигини баҳолаш ва истиқболли пайвандлаш усуллариини танлаш асосий вазифа қилиб олинди. Бунда бодрингни пайвандлашнинг қуйидаги усуллари баҳоланди:

**1. Оддий пайванд** (5.14-расмга қаранг). Бу пайвандлаш усулида пайвандтаг ва пайвандуст диаметри бир хилда бўлиши керак. Пайвандтаг поясини уруғбаргни тагидан ёки биринчи чинбаргнинг тагидан  $30^{\circ}$  (ёки  $45^{\circ}$ ) қияликда устара билан пастдан теппага қараб кесилди. Пайвандлашда пайвандтаг ва пайвандуст тўқималари бир бирига тўғри келиши учун пайвандтаг ва пайвандустни параллел зич қилиб (тўқимага зиён етказмай) бириктирилди ва қисқич билан маҳкамланди.

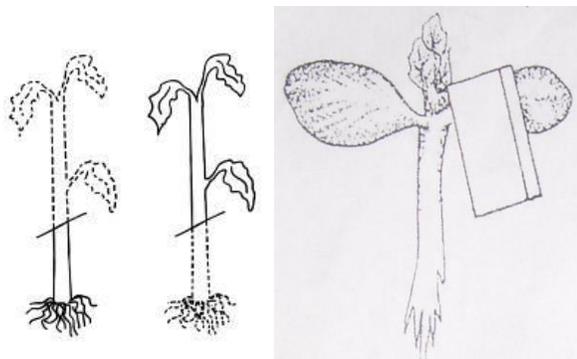
**2. Искана пайванд** (5.15-расмга қаранг). Пайвандтагни уруғбарги тагидан 2-4 см қолдириб, юқори қисми кесилди. Пайвандтагни юқори қисмидан 0,5-1 см қилиб устарада искана шакли очилди. Пайвандустни поясини юқори қисмидан уруғбарги ёки янги пайдо бўлган чинбарг билан кесиб олинди. Унинг пастки қисмини учли қилиб пона шаклга келтирилди ва пайвандтаг ёриғига жойлаштириб қисқич билан маҳкамланди.

**3. Ёрма пайванд** (5.16-расмга қаранг). Пайвандтагни уруғ баргдан кейин поясини пона шаклига келтириб ҳар икки томони кесилди. Пайвандустни эса поя ўртасидан узунасига (1-1,5 см) кесилди ва пайвандтаг устига жойлаштирилди. Кесилган жойни қисқич билан маҳкамланди.

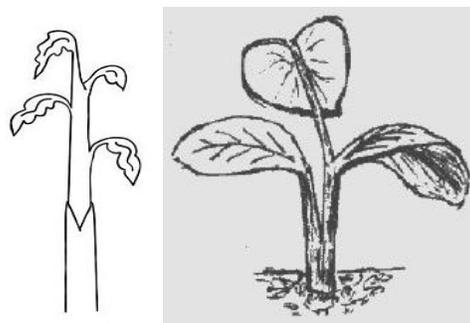
**4. Ён томондан кесиб пайвандлаш** (5.17-расмга қаранг). Қовоқ пояси (пайвандтаг) ни қиялатиб кесишда уруғбарг остидан, бир оз қочирган ҳолда (уруғ барглари ўртаси) ён томонидан биринчи чинбарг тўғрисиини танлаб

олинди. Қовоқни қиялатиб кесишда кесилган кесик 1,5-2 см дан ортиб кетмаслиги керак. Кесишни бажаришда ўсимлик поясининг ўртасигача яъни поянинг ярмигача пастга қараб чуқур кесиб борилди Пайвандуст (бодринг) ни илдиз томонидан уруғбарг томонга қараб икки томонини бир хилда поянинг этли қисми (эпидермис) ни қовоқники сингари бир хил узунликда кесилди. Сўнгра пайвандтагни кесилган жойини очиш учун қовоқ пояни секин қайриш керак, чап қўл бармоқлари билан пастга секин эзиш керак, кўрсаткич бармоқ билан кесилган жойни юқори қисмини ўзига тортиш керак. Шунда кесик енгил очилади. Пайвандуст пайвандтаг кесилган пояси устига шундай жойлаштириладики, бунда пайвандуст пояси пўстлоғи пайвандтаг кесилган четига аниқ тўғри келиши керак. Сўнг пайвандланган жой қисқич билан маҳкамланди.

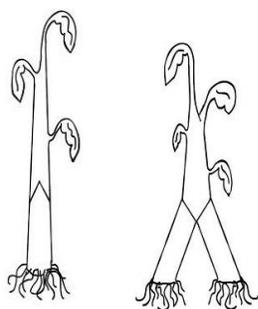
**5. Қозикча (найча) пайванд** (5.18-расмга қаранг). Пайвандтаг қовоқда 1-2-чи чинбаргдан 1,5-2 см қолдириб пояси кўндалангига кесилди. Пайвандуст кесилиб унинг учки қисми қаламча яъни қозикча шаклга келтирилди. Қовоқ поясининг ўртаси камбиал тўқималарни бирикиши учун тешик қилинди ва пайвандуст тешикка тиқилди. Пайвандланган жой қисқич билан маҳкамланди.



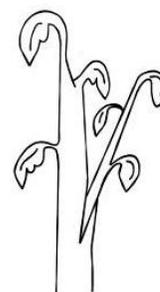
5.14-расм. Оддий пайванд.



5.15-расм. Искана пайванд.



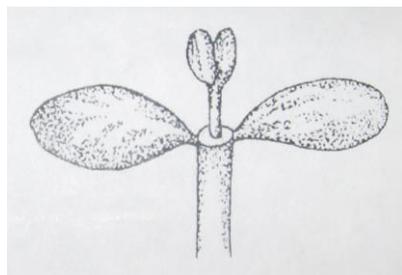
5.16-расм. Ёрма пайванд.



5.17-расм. Ён томондан пайвандлаш.



5.18-расм. Қозикча пайванд.



5.19-расм. Яқинлаштириб пайвандлаш.

**6. Ёнма ён (яқинлаштириб) пайвандлаш** (5.19-расмга қаранг). Пайвандтаг ва пайвандустни бир тувакчада етиштирилди. Ўсимликлар оралиғини одатда уруғни экишда аниқ белгиланадики, шунда пайвандлаш даврида уларни яқинлаштириш осон бўлиши ва уларга шикаст етказмаслик керак. Бир тувакка экилган ўсимликларнинг илдизидан ажратмаган ҳолда яқинлаштирилди ва ҳар икки ўсимликни тегиб турган пояси узунасига 1-1,5 см узунликда кесилди ва кесилган жойлари бириктирилиб қисқич билан маҳкамланди.

Олиб борилган изланишларда ҳар бир усул бўйича бодрингни Голиб ва Мафтун навлари пайвандуст сифатида олинди ва уларни ҳар бирига истиқболли пайвантаглардан қовоқнинг Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 навлари пайвантаг сифатида пайвандлаб ўрганилди.

Тажриба давомида пайвандлаш учун жой ва жихозлар тайёрлаш, керакли асбоб ускуналар, тупроқ аралашмаси ва дезинфекция қилиш ҳамда махсус микроклим шароитларини яратиш аввалги тажрибалар сингари олиб

борилди. Пайвандланган кўчатларнинг тутиб кетиши, мослаштириш, чиниқтириш (акклимитизация) учун махсус ҳимояланган хонага олиб кирилди. Барча усуллар бўйича бир хилда ҳароратни кундузи 22-28, кечаси 18-20 даража ва ҳавонинг нисбий намлиги 90-95 фоиз қилиб таъминланди.

Тажрибада барча усуллар бўйича бир хил муддатда пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлик даражаси ва ташқи муҳит таъсирларига чидамлилиги аниқланди (5.46-жадвал, 58-иловага қаранг).

Биринчи оддий усулда пайвандланганда ниҳолларнинг пояси 30<sup>0</sup> қияликда кесилиб устма-уст уланади. Тажриба давомида ҳар бир пайвантагларга уланган кўчатлар тутувчанлик ҳолатига қараб кузатувлар олиб борилди. Бунда бодрингни Голиб навини қовоқни Палов каду 268 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 18 донаси яъни 60 фоизи тутган. Кашгарская 1644 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 15 донаси яъни 50 фоизи тутган. Мафтун навида эса бу кўрсаткич Палов каду 268 да 57, Кашгарская 1644 навида 60 фоизни ташкил этди. Тажриба натижаларига кўра, биринчи усул билан тўртинчи усул яъни ён томондан кесиб пайвандлаш усулидаги кўрсаткичлар бир бирига яқин бўлди ва бу икки усул бир хил натижани кўрсатди.

Иккинчи искана усулида бодрингни Голиб навини қовоқни Палов каду 268 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 25 донаси яъни 83 фоизи тутган. Кашгарская 1644 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 23 донаси яъни 77 фоизи тутган.

5.46-жадвал.

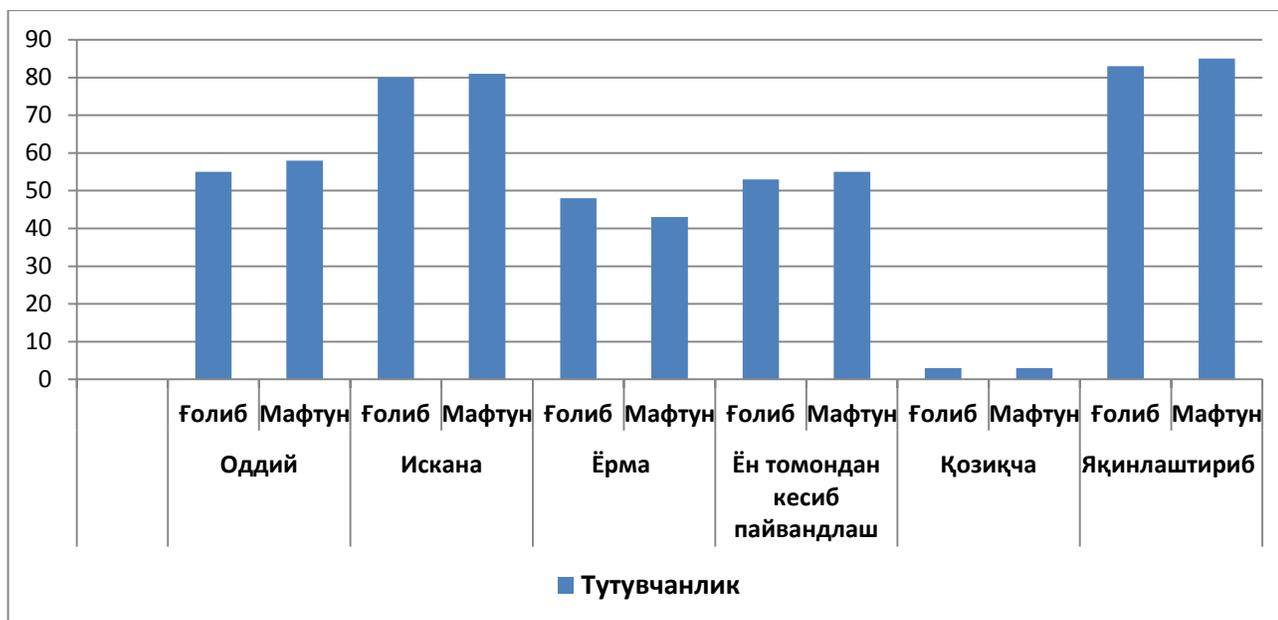
Бодрингни пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлик даражаси ва пайвандлаш усуллари баҳолаш (2016-2018 йй.).

№	Пайвандлаш усуллари	Пайванд уст	Пайвантаглар	Пайвандланган кўчат, сони	Тутувчанлик		Кўчатни ташқи таъсирларга чидамлилиги
					сон	%	
1	Оддий	Голиб	Палов каду 268	30	18	60	яхши
			Кашгарская 1644	30	15	50	
		Мафтун	Палов каду 268	30	17	57	

			Кашгарская 1644	30	18	60	
2	Искана	Ғолиб	Палов каду 268	30	25	83	жуда яхши
			Кашгарская 1644	30	23	77	
		Мафтун	Палов каду 268	30	25	83	
			Кашгарская 1644	30	24	80	
3	Ёрма	Ғолиб	Палов каду 268	30	15	50	чидамсиз
			Кашгарская 1644	30	14	47	
		Мафтун	Палов каду 268	30	14	47	
			Кашгарская 1644	30	12	40	
4	Ён томондан кесиб пайвандлаш	Ғолиб	Палов каду 268	30	17	57	чидамсиз
			Кашгарская 1644	30	15	50	
		Мафтун	Палов каду 268	30	15	50	
			Кашгарская 1644	30	18	60	
5	Қозикча	Ғолиб	Палов каду 268	30	2	7	енгил таъсирга хам чидамсиз
			Кашгарская 1644	30	-	-	
		Мафтун	Палов каду 268	30	-	-	
			Кашгарская 1644	30	2	7	
6	Яқинлашти-риб	Ғолиб	Палов каду 268	30	24	80	жуда яхши
			Кашгарская 1644	30	26	87	
		Мафтун	Палов каду 268	30	26	87	
			Кашгарская 1644	30	25	83	

Мафтун навида эса бу кўрсаткич Палов каду 268 навида 83, Кашгарская 1644 навида 80 фоизни ташкил этган. Искана пайванд усулида кўчатларнинг тутувчанлиги нисбатан юқорироқ бўлган. Сабаби пояларнинг искана шаклдаги камбиал қисми узунлиги ва бирикиш имкониятлари кўплиги билан изоҳлаш мумкин.

Учинчи ёрма усулда бодрингни Ғолиб навини қовоқни Палов каду 268 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 15 донаси яъни 50 фоизи тутган. Кашгарская 1644 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 14 донаси яъни 45 фоизи тутган. Мафтун навида эса бу кўрсаткич Палов каду 268 да 47, Кашгарская 1644 навида 40 фоизни ташкил этди. Бу кўрсаткич аввалги икки усулга қараганда нисбатан кам тутувчанликка эга эканлиги маълум бўлди. Сабаби ушбу усулда пайвандланган кўчатларнинг ташқи муҳит (шамол, механик ва бошқа таъсирлар) таъсирига чидамсиз эканлиги маълум бўлди (5.20-расмга қаранг).



**5.20-расм. Пайвандлаш усулларининг ниҳоллар тутувчанлигига таъсири (2016-2018 йй.).**

Бешинчи қозиқча усулида бодрингни Голиб навини қовоқни Палов каду 268 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 2 донаси яъни 7 фоизи тутган ва Мафтун навини Кашгарская 1644 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 2 донаси яъни 7 фоизигина тутди. Қолган пайвандланган кўчатлар тутмади. Сабаби бу усулда бодрингни пояси ва қовоқнинг пояси диаметрларида катта фарқ бўлади, камбий қаватлари бир бирига узокроқ жойлашган. Пайвандустга кистиргич яхши таянч бўла олмади. Шу билан бирга ташқи таъсирларга жуда чидамсиз бўлди.

Олтинчи яқинлаштириб яъни ёнма-ён усулда бодрингни Голиб навини қовоқни Палов каду 268 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 24 донаси яъни 80 фоизи тутди. Кашгарская 1644 навига пайвандланган 30 дона кўчатидан 26 донаси яъни 87 фоизи тутди. Мафтун навида эса бу кўрсаткич Палов каду 268 да 87, Кашгарская 1644 навида 83 фоизни ташкил этди. Бу кўрсаткич барча усулларга қараганда энг юқори кўчатларнинг тутувчанлигига эга эканлигини кўрсатди. Чунки бу усулда бир тувакка бодринг ва қовоқ ёнма-ён қилиб экилади. Униб чиққан ниҳолларни илдиз тизимидан ажратмаган ҳолда ҳар

иккисини уруғбарг остидан кесилган жойлари ёпиштирилиб қисқичда мустаҳкамланди. Ниҳоллар пояси бир бирига битгунча пайвантаг ва пайвандустнинг поялари кесилмайди. Шу сабаб бу усулда кўчатларни тутувчанлиги нисбатан юқори бўлди.

Тадқиқотлар натижасида бодрингни пайвандлаш усуллари ўрганишда энг самарали усуллар бу яқинлаштириб яъни ёнма-ён усул ва искана усулда пайвандлаш деб топилди. Ниҳолларнинг тутувчанлиги юқори бўлган энг қулай ва мақбул усуллар ажратиб олинди. Ушбу усулларда бодринг кўчатлари тутувчанлик даражаси 83-87 фоизни ташкил этди. Ушбу усулларда қовоқдош экинларни пайвандлашда қўллашни тавсия этамиз ва яхши натижага эришиш мумкин.

#### **5.5-§. Пайвандланган бодринг навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш**

Очиқ майдонда бодрингни пайвандланган ва пайвандланмаган кўчатларини экиб етиштирилди. Бунда умум қабул қилинган кўчат етиштириш технологик тадбирлар асосида ҳар икки усул бўйича кўчатлар ҳимояланган майдонда етиштирилди. Тажрибада кўшимча ҳаражатлар кўчатларни пайвандлашга ва пайвандланган кўчатлар учун шароит яратишга сарфланди. Пайвандланган кўчатларни иқтисодий самарасини аниқлашда Лагенария AV 4 ва Кашгарская 1644 пайвантагларида етиштирилган кўшимча ҳосил баҳосини, кўшимча ҳаражатлар баҳоси билан таққосланган ҳолда ҳисобланди.

Кўчатларни пайвандлашда қуйидаги кўшимча ҳаражатларни талаб қилади: пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлигини таъминловчи махсус кичик иншоот барпо қилиш, полиэтилен плёнка, ёғоч рейка, микроклим билан таъминлашда электр энергия, устара (лезвия), пайвандланган кўчатларни тутиб турувчи махсус қистиргичлар ҳамда ҳосилни териш, ташиш ва тушириш иш ҳаққига, кўшимча ҳосилни ташишда ёқилғига сарфланган ҳаражатларни ўз

ичига олади.

Меҳнатга ҳақ тўлаш миқдори ва ҳосилни териш, ташиш, тушириш ва тарспортировкаси баҳоси диссертациянинг аввалги бўлимлари сингари бодринг етиштириш ва ҳосилни йиғиштириб олиш бўйича чоп этилган “Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар” 2016-2020 йиллар учун (2-қисм, 8-11 бетлар) олинди. Ушбу ҳаражатлар тажрибада 1 тонна ҳосилни териш, юклаш ва ташишга 74 минг сўм ва 3,8 литр ёқилғига 4,5 минг сўмдан (17,1 минг сўм, ҳаммасига 91,1 минг сўм/т.) сарфланди.

Кўчатларни пайвандлаш ва кичик иншоот барпо қилиш учун материаллар ҳаражати 2019 йил декабр ойидаги нархлар бўйича баҳоланди. Бунда узунлиги 10 м. эни 5 м. баландлиги 2,2 м. бўлган енгил ёғоч рейкадан каркас ясаиб, атрофи плёнка билан ўралди. Иншоот ички қисмига ўртадан эни 1 м. йўлакча қолдириб икки томонига уч қаторли яъни баландлиги 40, 80, 120 см ли сўкчак (стелаж) ёғочдан ясалди. Сўкчакнинг устига тувакларда кўчат кўйиш учун юзаси ДВП материал билан ёпилди. Ушбу иншоотга ёғоч жами 200 м. 2,5 минг сўмдан 500 минг сўм сарфланди. Иншоотни ўраш учун полиэтилен плёнка 60 м. ҳар бир метри 2200 сўмдан 132 минг сўмни ташкил этди. 175x257 см ҳажмдаги 24 та ДВП нинг ҳар бир донаси 44 мингдан жами 1056 минг сўм бўлиб, уни 2-3 йил фойдаланишини инобатга олиб 528 минг сўмни ташкил қилди. Иншоотни қуришга 70 минг сўм сарфланди. Ушбу иншоотда 30000 та пайвандланган кўчат тутиб олгунча вақтинчалик 5-8 кун туради.

Бодринг кўчатини пайвандлаш учун бир гектарга 23809 дона кўчат керак бўлади, 75-85% тутувчанликка эга бўлган пайвантагларда ўртача 30000 кўчатни пайвандланса мақсадга мувофиқ бўлади. Пайвандлаш учун 20 киши 2 кун давомида ўртача кунига 700-750 донадан 30000 кўчатни пайвандлайди. Ушбу иш учун иш ҳаққи миқдори 4 разряд бўйича (22 минг сўм) жами 880 минг сўм/га ни ташкил қилди. Пайвандлашда асосий асбоблар устара (лезвия) ва

кистиргич бўлиб, устаранинг 10 донаси 3,5 минг сўмдан жами 50 донаси 17,5 минг сўмни, кистиргичнинг 1000 донаси 50 минг сўм, 30 минг таси 1500 минг сўм бўлиб, уни 2-3 йил фойдаланишини инобатга олиб 750 минг сўмни ташкил қилди. Кўчатлар учун микроиклимни яратишда электр энергияси сарфланди. Бунда иншоотнинг ички қисмида иситкичдан фойдаланиб, энергия нархи 5-8 кунда ўртача 45 минг сўмни ташкил қилди.

Ҳосил миқдори ўртача уч йиллик миқдори бўйича олинди. Бунда Лагенария AV 4 пайвантагида умумий ҳосил миқдори пайвандланмаган усулга нисбатан 5,2 т/га ва товарбоп ҳосил эса 6,4 т/га қўшимча ҳосил берганлиги аниқланди. Қовоқнинг Кашгарская 1644 пайвантагида ўсган бодринг ўсимлигининг умумий ҳосил миқдори 6,0 т/га ва товарбоп ҳосил эса 5,4 т/га қўшимча ҳосил берганлиги маълум бўлди.

Қўшимча ҳосилни териш, юклаш ва ташишга сарфланган ҳаражатлар умумий қўшимча ҳосил ва товарбоп қўшимча ҳосил бўйича олинди. Товарбоп ҳосил нархи ўртача 2500 сўм деб баҳоланди.

Ўтказилган ҳисоблаш ишларида, бодрингни пайвандлаб ва одатдаги усулда етиштириш бўйича таққосланганда сезиларли даражада қўшимча ҳаражатлар талаб қилади. Асосан пайвандлашда кўл кучи меҳнати, кистиргичлар ва микроиклим шароитини яратишга юқори ҳаражатлар сарфланганлиги кузатилди. Тажрибада бодрингни қовоқдош экинларга пайвандлаб етиштиришда қўшимча ҳаражатлар (Лагенария AV 4 пайвантагида 4415,45 минг сўм/га ва Кашгарская 1644 пайвантагида эса 4510,35 минг сўм/га) га қарамай иқтисодий самара берганлиги маълум бўлди. Бу албатта қўшимча товарбоп ҳосилга боғлиқ ҳолда қўшимча ҳаражатларнинг ҳам ортишига олиб келди (5.47-жадвалга қаранг).

5.47-жадвал.

Бодрингни пайвандлаб етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, минг сўм  
(2016-2018 йй.).

№	Кўрсаткичлар	Пайвантаглар	
		Лагенария AV 4	Кашгарская 1644
1	Одатдаги усулга нисбатан қўшимча:		
	- умумий ҳосил	5,2	6,0
	- товарбоп ҳосил	6,4	5,4
2	Жами қўшимча меҳнатга ҳақ тўлаш ҳаражатлари:	3396,5	3469,5
	- ҳосил йиғишга	474	547
	- иншоот қуришга	70	70
	- ёғоч рейка	500	500
	- полиэтилен плёнка	132	132
	- ДВП материали	528	528
	- қистиргичлар	750	750
	- пайвандлаш учун иш ҳаққи	880	880
	- устара (лезвия)	17,5	17,5
	- электр энергия	45	45
3	Устама ҳаражатлар 30%	1018,9	1040,85
4	Умумий қўшимча ҳаражатлар	4415,45	4510,35
5	Қўшимча ҳосил баҳоси	16000	13500
6	Ишлаб чиқаришдан олинган қўшимча даромад	11584,55	8989,65

Ишлаб чиқаришда яъни бодрингни Лагенария AV 4 пайвантагида етиштирилганда олинган қўшимча даромад 11 млн. 584,55 минг сўм/га, Кашгарская 1644 пайвантагида етиштирилганда эса 8 млн. 989,65 минг сўм/га ни ташкил қилди. Бундан ташқари бодрингни Лагенария AV 4 пайвантагида етиштирилганда 6,4 ва Кашгарская 1644 пайвантагида етиштирилганда 5,4 т/га қўшимча товарбоп ҳосил олинганлиги жуда муҳимдир. Бодрингни қовоқдош экинларга пайвандлаб етиштириш иқтисодий фойда келтиради ва аҳоли томорқа ва фермер хўжаликларида кенг майдонларга қўллаш самаралидир.

Бодрингни қовоқдош экинларга пайвандланган кўчатларини очик майдонларда ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш бўйича Андижон вилояти Асака

тумани “Самарагрозоветсервис” МЧЖ хўжалигида, Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ туманидаги “Хусанбой Бобур сабзавотчи”, фермер хўжаликларида 0,6 га майдонда етиштирилиб, ўртача 22,0 млн.сўм/га умумий қўшимча даромад олинган ва назоратга нисбатан ҳосилдорлик 24-25% юқори бўлган.

#### V боб хулосаси

1. Узбекский 740 пайвандустнинг пояси диаметри 2,3 мм бўлиб, у билан бир хил диаметрга эга бўлган пайвантаглар Лагенария AV 4 ва Sol Kitchas к-104 ва унга яқин - AV 1, AV 3, Varly butlernum tub к-582 намуналари аниқланди.

2. Изланишда уч хил микроиклим шароитида (ҳарорат кундузи 12-21 °С, кечаси 8-10 °С ва ҳавонинг нисбий намлиги эса 70-80 %; ҳарорат кундузи 22-28 °С, кечаси 18-20 °С ва ҳавонинг нисбий намлиги 92-95%; ҳарорат кундузи 29-35 °С, кечаси 25-28 °С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-60%) пайвандустнинг тутувчанлиги ҳарорат кундузи 22-28 °С, кечаси 18-20 °С ва ҳавонинг нисбий намлиги 92-95% бўлганда энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Шунингдек пайвандустнинг юқори тутувчанлигини таъминловчи пайвантаглар Лагенария AV 4 ва мускат қовоқни Палов каду 268 нави аниқланди.

3. Лагенария AV 4 ва мускат қовоқни Палов каду 268 навларига пайвандланган ўсимликларининг асосий поя узунлиги ва бўғимлар оралиғи узайган, барглارнинг шаклланиши кўпайган, ҳосилга эрта кирган ва ўсув даври узоқ бўлган, фузариоз сўлиш ва ун шудринг касаллиги билан кам зарарланган.

4. Пайвандланган ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва товарбоп ҳосил улуши, айниқса Лагенария AV 4, мускат қовоқнинг Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 пайвантагларида ўсганда юқори бўлди.

5. Пайвантагнинг тутувчанлиги ва унинг ташқи муҳит омилларига чидамлилигини оширишда яқинлаштириб яъни ёнма-ён ва искана усулларда пайвандлаш юқори натижа берди.

## ХУЛОСАЛАР

Кўп йиллик изланишлар натижасида бодрингни юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайлари ажратиб олинди, учта янги навлар Давлат реестрига киритилди. Бодринг селекцияси учун бир қанча қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган бирламчи манбаа сифатида намуналар ажратилди. Кенг тарқалган ўсишни бошқарувчи моддалар ва электр таъсирлар самарадорлиги ўрганилди, уларнинг биргаликда қўллаш афзалликлари исботланди. Бодрингни узун палакли ва калта палакли навлари учун мақбул экиш схемаси ва ўсимлик қалинлиги аниқланди. Бодрингни очиқ майдонда тик симбағаз усулда етиштириш самарадорлиги исботланди ва унинг учун нав намуналари танлаб олинди. Бодрингни қовоққа пайвандлаш усулида етиштириш самарадорлиги аниқланди. Пайвандлаш учун мос пайвантаглар, мақбул пайвандлаш усуллари самарадорлиги, мақбул пайвантаг диаметри ва узунлиги ҳамда унинг учун мақбул ҳарорат ва нисбий намлик аниқланди.

Шу билан бирга яна қуйидагилар ҳам аниқланди:

1. Дастлабки ва коллекцион нав синовида Ўзбекистонда етиштирилган 14 та ва АҚШда етиштирилган 30 та нав намуналари ўрганилди. Уларнинг ичида тезпишарлари, эртаки ҳосилнинг шаклланиши 1,5-1,9 марта яъни (стандартда 9,3 т/га) стандартга нисбатан (13,5-17,4 т/га) юқори бўлганлари маҳаллий Омад, Серсув 14, навлари, Голландиянинг Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари, Американинг Prince F<sub>1</sub> Sweet Slice F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди, нисбатан ихчам палаклари эса Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub> ва Space master нави бўлди.

2. Синалган нав намуналари ичида фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликларига чидамли намуналар бўлмади. Фузариоз сўлишга нисбатан кучли чидамли Американинг Fanfare F<sub>1</sub>, Prince F<sub>1</sub> дурагайлари ва Space master, Slicing Lemon навлари, Голландиянинг Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub> дурагайлари бўлди; ун шудринга ўртача чидамли – Россиянинг Парад, Конкурент, маҳаллий Гулноз,

Серсув 14 навлари, чет элнинг Market more 76, Straight 8, Sweet Slice F<sub>1</sub> Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub> намуналари бўлди.

3. Стандартга нисбатан (27,6 т/га) юқори ҳосилли намуналари Prince F<sub>1</sub>, Turbo F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub>, Speedway Alibi F<sub>1</sub> дурагайлари ва Омад, Талаба, Серсув 14 навлари (29,6-40,2 т/га) бўлди. Давлат реестрига киритилмаган дурагайларга Омад навини таққослаб танлов нав синови ўтказилди. Улардан учта Turbo F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub> дурагайлари давлат нав синовида топширилди. SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайи давлат нав синовидан яхши ўтди ва Давлат реестрига киритилди.

4. Бодрингнинг профессор С.М.Меджитов томонидан маҳаллий Узбекский 740 ва Маргеланский 822 навларини, касалликларга чидамли Ива ва Скерневицкий навлари билан чапиштириш натижасида олинган линияларидан фойдаланиб, Голиб ва Мафтун навлари яратилди, улар давлат нав синовидан яхши ўтди ҳамда Давлат реестрига киритилди.

5. Бодрингни 15-0 линияси билан Орзу F<sub>1</sub> дурагайини чапиштириш йўли билан табиий танлаш усулида Севинч нави яратилди. У бошланғич давлат нав синовидан ўтиб 2018 йили истиқболли деб топилди кейин 2020 йили Давлат реестрига киритилди.

6. Ўсишни бошқарувчи моддалардан этрел ўсимликни ўсишидан тўхтатувчи (ингибитор) таъсирга, оксигумат ва нитролин эса ўсимликнинг ер устки қисмини ўстирувчи таъсирга эга бўлди, аммо барча моддалар ҳам бодринг ҳосилдорлигини (кўшимча ҳосил этрел – 5,3 т/га, оксигумат – 4,3 т/га ва нитролин – 3,6 т/га) оширди. Этрелда меванинг сонини кўпайиши ҳисобига, оксигумат ва нитролинда эса меванинг ўртача вазнини ортиши ҳисобига ошди.

7. Ушбу ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири ўсимлик уруғларни ивитишдан кўра, баргидан пуркаш усули самарали бўлиб чиқди. Пуркашлар сонининг кўпайиши яъни икки мартадан ортиғи эса юқори самара бермади.

8. Бодринг уруғларини паст частотали электрмагнит тўлқин ва

ультрабинафша нурлари билан нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, гумат натрий ва рослин ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашга нисбатан самарадорлиги кам бўлди. Ўсимликка фаоллаштирилган сувнинг қўллаш таъсири яхши натижа бермади.

9. Бодринг уруғи ва ўсимлигини икки марта нурлантириш билан бирга гумат натрийда уруғларни ивитиш ва ўсимликка икки марта пуркашни биргаликда қўллаш усули энг самарали бўлиб, назоратга нисбатан 2,1 т/га қўшимча ҳосил ва 5332,9 минг сўм/га ишлаб чиқаришдан қўшимча даромад олинди.

10. Бодрингни узун палакли навлари учун энг мақбул экиш схемаси  $\frac{(70+140)}{2} \times 40$  см, озикланиш майдони 0,42 м<sup>2</sup> ва ўсимлик қалинлиги 23809 ўсим/га, калта палакли навлар учун эса  $\frac{(70+70)}{2} \times 45$  см, озикланиш майдони 0,315 м<sup>2</sup> ва ўсимлик қалинлиги 31746 ўсим /га эга бўлган схемалар аниқланди. Ушбу экиш эхемаларини қўллашдан 1,9-7,3 т/га қўшимча ҳосил ва 5078,2-10135,5 минг сўм/га қўшимча даромад олинди.

11. Бодрингни баҳорги ва ёзги муддатда очиқ майдонда тик симбағаз усулда етиштириш ўсимликларни ун шудринг билан касалланишини камайтирди, ҳосилдорлигини оширди ва мева сифати яхшиланди. Симбағаз барпо этишда сарфланган қўшимча харажаталарнинг юқорилигига қарамай, юқори иқтисодий самара келтирди. Қўшимча ҳосил баҳоси қўшимча харажатлар баҳосидан анча юқори бўлиб, баҳорги муддатда қўшимча ҳосил – 9,9 т/га, ёзги муддатда – 7,2 т/га юқори олинди ҳамда қўшимча даромад эса 15553-16233 минг сўм/га ни ташкил қилди.

12. Бодрингни симбағаз усулда етиштиришга мос Мафтун Нафис, Голиб, Севинч навлари Самар F<sub>1</sub> ва Орзу F<sub>1</sub> дурагайлари аниқланди.

13. Бодрингни қовоққа пайвандлаб етиштириш очиқ дала шароитида самарали бўлди. Пайвандлаш ўсимликларни касалликлар, қурғоқчилик ва

бошқа ноқулай ташқи муҳит омилларига чидамлилигини ва ҳосилдорлигини оширди. Қўшимча ҳосил баҳоси қўшимча ҳаражатлардан юқори, яъни ишлаб чиқаришдан олинган қўшимча даромад 8989,65 – 11584,55 минг сўм/га ни ташкил этди.

14. Пайвандустни энг юқори тутувчанлик ва ҳосилдорлик билан таъминловчи Лагенария AV4, мускат қовоқни Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 пайвантаглари аниқланди. Пайвандлашнинг энг яхши усули деб яқинлаштириб ва искана усуллари аниқланди.

15. Пайвандлашда пайвандустнинг юқори тутувчанлигини таъминловчи яъни ҳарорат кундузи 22-28°C, кечаси 18-20°C, ҳавонинг нисбий намлиги эса 90-95% мақбул микроиқлим шароити аниқланди.

16. Энг яхши пайвантаг сифатида пайвандустнинг ер устки қисмини кучли ўсишини таъминловчи ва ўсимликнинг касалланишини камайтирувчи ва ҳосил бериш даврини узайтирувчи (15-18 кун), ҳосилдорликни оширувчи қовоқнинг йирик мевали Лагенария AV4, ва мускат қовоқни Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 пайвантаглари аниқланди.

17. Бодрингни очиқ майдонда етиштиришда қуйидагилар тавсия этилади: етиштириш учун Омад, Талаба, Серсув 14, Фолиб, Мафтун, Севинч Гулноз, навлари Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари; бодринг селекциясида бирламчи манбаа сифатида фойдаланиш учун: тез пишар - Омад, Талаба, Серсув 14, навлари, Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари; ихчам палакли - Ajax F<sub>1</sub>, Space master, Tender green дурагайлари; фузариозга чидамли - Парад, Гулноз, Талаба, Prince F<sub>1</sub> ва Fanfare F<sub>1</sub>; ун шудрингга чидамли - Конкурент, Гулноз, Наврўз, Мафтун, Market more 76, Straight 8; юқори ҳосилли - Омад, Фолиб, Мафтун навлар, Turbo F<sub>1</sub>, Speedway F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари; калта мевали – Узбекский 740, Фолиб навлар, Ajax F<sub>1</sub>, Alibi F<sub>1</sub>, SXQ 3533 classic F<sub>1</sub> дурагайлари.

Бодринг уруғи ва ўсимлигини икки марта УБН билан нурлантириш ҳамда

гумат натрийда уруғларни ивитиш ва ўсимликка икки марта пуркашни биргаликда қўллаш; бодрингни калта палакли навлари учун  $\frac{(70+70)}{2} \times 45$  см ва узун палакли навлари учун -  $\frac{(140+70)}{2} \times 40$  см қилиб экиш; бодрингни тик симбағаз усулда Мафтун, Нафис Ғолиб Севинч навлари, Самар F<sub>1</sub> ва Орзу F<sub>1</sub> дурагайларини етиштириш; бодрингни пайвандлаб етиштиришда Лагенария AV 4, қовоқ навларидан Палов каду 268 ва Кашгарская 1644 навларидан фойдаланиш; пайвандлашда ҳарорат кундузи 22-28°C, кечаси 18-20°C, ҳавонинг нисбий намлиги эса 90-95% бўлганда яқинлаштириб улаш ва искана пайванд усуллари қўллаш тавсия этилади.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947 сонли фармони. <http://lex.uz/2017/> .
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853 сонли фармони. <https://lex.uz/docs/4567334>.
3. Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги Қонуни. ЎРҚ-395-II сонли таҳрири.
4. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2007. – Б. 22.
5. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2009. – Б. 30.
6. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2013. – Б. 30.
7. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2019. – Б. 43-44.
8. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2020. – Б. 42-43.
9. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик химоя воситалари, дефолиянлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. – Тошкент, 2016. – Б. 337-341.
10. Аббасов А.М. Некоторые итоги селекции огурцов на устойчивость к мучнистой росе. /Труды УзНИИОБКК «Интегрированные методы защиты

овощных, бахчевых культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков». – Т.: Мехнат, 1985. – вып-3. – С. 71-78.

11. Аббасов А.М. Перспективы селекции и внедрения новых скороспелых сортов овощных и бахчевых культур с комплексом хозяйственно-ценных признаков. /Тезисы докладов международная научно-практическая конференция «Основные направления и перспективы селекции и семеноводства овоще-бахчевых культур и картофеля» 2-5 июля 2001. – Ташкент-Термез, 2001. – С 8-11.
12. Аббасов А.М., Хайдаров М., Асатова С., Абдуазимов Б. Помидор ва бодринг етиштириш. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. – Тошкент, 2003. – №5. – Б. 24
13. Аббасов А.М. Васиханова С.Н. Гуммат-натрий стимуляторини бодринг, помидор экинларида қўллаш. // «Ўзбекистон сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликнинг ахволи, муаммолари ва истиқболлари» Республика илмий-амалий конф. 15 август 2003. – Тошкент, ҚСХВ. 2003. – Б. 144-146.
14. Авдеев Ю.И., Иванова Л.М.Кигашпаева О.П. Селекция овощных пасленовых культур и огурца для фермерских, коллективных и других хозяйств. // «Материалы международной научно-практической конференции Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научное обеспечение». Кайнар НИИКОХ 20-21 июля 2006. – Алмата-Алейрон, 2006. – С. 126-132.
15. Азарян К.Г. и др. Испытание микоризных препаратов мицефита и миконета при выращивании огурца. //Ж. Овощи России. – Москва, 2016. – № 2. – С. 74-77.
16. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. – Тошкент Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2002. – Б. 6-35.

17. Аннамуратов Б., Жирновников В. Сорты огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1984. – № 1. – С. 33-34.
18. Ан Л.Ж. и др. Влияние повышенных доз УФ-Б радиации на содержание полиаминов и проницаемость мембран листьев огурца. //Ж. Физиология растений. Том 51. – Москва, 2004. – № 5. – С. 732-736.
19. Аникина Л.М. и др. Агротехнологии малообъемной и бессубстратной интенсивной светокультуры огурца. //Ж. Овощи России. – Москва, 2017. – № 2 – С. 65-69.
20. Аникеев С.П. Климатические условия. // Научно-обоснованная система. Земледелия в Ташкентской области Узбекский ССР. – Ташкент САО ВАСХНИЛ 1988. – С. 4-12.
21. Алехин С.А., Збрижер Э.Р., Лев С.В. Электрохимическая активация – экологически чистые технологии настоящего и будущего, новый подход к решению экологических проблем цивилизации. // Методы и средства стерилизации и дезинфекции в медицине. Всероссийская научно-практическая конференция. Материалы. – Удмуртия, 1992. – С. 7-9.
22. Арамов М.Х. Научный центр по селекции и семеноводству овощных культур на юге Узбекистана. // Основные направления и перспективы селекции семеноводства овощных, бахчевых культур и картофеля. Международная научно-практическая конференция.- 2-5 июля 2001. Тезисы докладов. – Ташкент-Термез, 2001. – С. 3-8.
23. Асатова С.С. Влияние регулятора роста тетрацикла на рост, развитие и урожайность томата и огурца. // Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Ташкент. ТашГАУ, 1995. – С. 6-7.
24. Бакулина В.А. Сорт - основа технологии. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1988. – № 1. – С. 14- 20.

25. Бакланова О.В. Новинка селекции гетерозисных гибридов огурца. //Ж.Картофель и овощи. – Москва, 2006. – №2. – С. 8.
26. Балашев Н.Н. Выращивание картофеля и овощей в условиях орошения. – Москва: Колос, 1976. – С. 288-296.
27. Бирюкова Н.К. Гибриды огурца для весенних теплиц и открытого грунта. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 1. – С. 28.
28. Бирюкова Н.К. Мадамкин О.С. Результаты оценки линий огурца на устойчивость к настоящей мучнистой росе. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2013. – № 2. – С. 30-31.
29. Бемиг Ф. Огурцы. // 600 практических советов овощеводам – Минск, ООО СЛК, 1994. – С. 139-155.
30. Берентс К., Дуейвестэйн Р. Потенциал урожайности огурцов – 150 кг/м<sup>2</sup>. //Ж. Мир Теплиц. – Москва, 1997. – №8. – С. 24-25.
31. Блинова Т.П. и др. Новые гибриды огурца для открытого грунта Родничок плюс. / Материалы V международной научно-практической конференции посвященной 45-летию создания Опытной станции «Маяк» Института овощеводства и бахчеводства НААН «Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития». (в рамках IV научного форума «Неделя науки в Крутах-2019»), (12-13 марта 2019 г.), Том 1. – Украина, 2019. – С. 119-123.
32. Бобоев М.М. Особенности возделывания различных сортов огурца в условиях орошаемых земель Республики Таджикистан. //Ж. Вестник современной науки. – Москва, 2016. – №10-1 (22). – С. 52-56.
33. Болотских А.С., Говорунов А.П. Индустриальные технологии выращивания и уборки интенсивных сортов огурца в УССР. – Киев: Укр.НИИНТИ, 1980. – С. 52.
34. Болотских А.С., Даус В.Г. Промышленное производство огурцов. – М.: Колос. 1983. – 201 С.

35. Болотских А.С. Конвейер производства огурцов. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1987. – №2. – С. 20-24.
36. Болотских А.С. Интенсивная технология- основа получения высоких урожаев. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1988. – № 2. – С. 24.
37. Болотских А.С. Интенсивная технология производства и селекция огурца. – Киев: Урожай. 1989. – С. 3-14.
38. Болотских А.С., Приходько В.М. Сорт- важное звено адаптивной технологии. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1999. – № 5. – С. 26.
39. Болотских А.С. Огурец. // Все об огурце. – Киев: Урожай. 2002. – С. 252-287.
40. Болотских А.С. и др. Адаптивные технологии выращивания огурца, редьки и тыквы на Украине. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 8. – С. 23-24.
41. Болотских А.С., Сорт- существенный элемент интенсивной технологии. //Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур. Международное симпозиум. Материалы докладов. Сообщения (Москва 5-12 августа 2005 года) – Москва, РАСХН, 2005. – Т.1, – С. 37-40.
42. Борцова Ю.В., Бирюкова Н.К. Гетерозисные гибриды огурца в открытом грунте. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2015. – № 3. – С. 39-40.
43. Борцова Ю.В., Бирюкова Н.К. Селекция огурца для открытого грунта. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2015. – № 6. – С. 16-17.
44. Брежнев Д.Д. Перспективы селекции овощных культур. //Методы ускорения селекции овощных культур. Сборник статей. – Ленинград, Колос. 1975. – С. 5-9.
45. Будыкина Н.П. Выращивание рассады огурца с использованием эпина-экстра и цитовита. //Ж. Биология. – Москва, 2013. – № 3. – С. 89-91.

46. Букатый В.И., Карманчиков В.П. Лазер и урожай. – Барнаул, Изд-во АГУ, 1999. – 58 С.
47. Буриев Х.Ч. и др. Селекция огурца. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 2003. – № 7. – С. 22-23.
48. Бўриев Х.Ч, Сабзаёт экинлари селекцияси ва уруғчилиги. – Тошкент. Мехнат, 1999. – Б. 16-25
49. Бўриев Х.Ч. ва бошқалар. //Очиқ жойда сабзаёт экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. – Тошкент, Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2002. – Б. 208-221.
50. Ващенко А. П., Павлов Д.А. Некоторые направления селекции огурца на Дальнем Востоке. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2009. – № 9. – С. 29-30.
51. Вакуленко В.В. «НЭСТ М» Эффективный регулятор роста на огурце. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2014. – № 3. – С. 22-23.
52. Васильев В.В., Слесаренко В.В., Гурская Г.А., Примачев В.И. Активированная вода улучшает плодоношение овощных культур. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2000. – №6. – С. 27.
53. Васильченко Е.Н., Жужжалова Г.П. Преодоление старения семян активированной водой. //Ж. Сахарная свекла. – Москва, 2004. – №2. – С. 24-25.
54. Высочин В.Г. Скороспелый гибрид огурца для Сибири. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2016. – № 12. – С. 36-37.
55. Высочин В.Г. Леунов В.И., Борцова Ю.В. Селекция огурца для открытого грунта. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2018. – № 1. – С. 34-38.
56. Габаев С.Г. Огурцы Азии / Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Т.: XXIII. – Вып. 3. 1930. – С. 9-17.
57. Галина Киричишина <https://teplica-exp.ru/vyrashhivanie-ogurcov-na-shpalere-v-otkr/>

58. Гамбург К.З., Кулаева О.Н., Муромцев Г.С. и др. Регуляторы роста растений. – М.: Колос, 1979. – 246 С.
59. Гасанов С.Р. и др. Фитопатологическая оценка устойчивости различных сортов огурца к мучнистой росе в условиях Апшерона. // Материалы V международной научно-практической конференции посвященной 45-летию создания Опытной станции «Маяк» Института овощеводства и бахчеводства НААН «Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития». (в рамках IV научного форума «Неделя науки в Крутах-2019»), (12-13 марта 2019 г.), Том 1. – Украина, 2019. – С. 152-155.
60. Гафурова Л.А. Природные условия Узбекистана. // Картофелеводство Узбекистана. Сборник статей. – Ташкент, МСВХ РУз. 2004. – С. 34-126.
61. Годнев Л. Испытываю гибриды огурца по интенсивной технологии. //Ж. Сад и огород. – Москва, 2007. – №8. – С. 16-17.”
62. Гороховский В.Ф. Этапы развития селекции огурца в лаборатории селекции овощных культур Приднестровского НИИ сельского хозяйства. //Ж. Овощи России. – Москва, 2014. – № 4. – С. 40-41.
63. Гороховский В.Ф. Шуляк Е.А.Обручков А.Ю. Перспективные гибриды огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2015. – № 1. – С. 37-38.
64. Григорьев П.А. и др. Задачи селекции и семеноводства овощных культур. //Ж. Плодоовощное хозяйство. – Москва, 1986. – № 2. – С. 18-22.
65. Груздев Л.Г. Перспективы применения регуляторов роста и развития растений. // Химия в сельском хозяйстве. – Москва, 1985. Т. 23. – №8. – С. 68-75.
66. Деева В.П. и др. Избирательное действие химических регуляторов роста на растения. //Физиологические основы. – Москва, Наука и техника, 1988. – С. 255.

67. Деревенча М.Е. Опыт выращивания огурцов на шпалерах. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1988. – № 2. – С. 29-30.
68. Деревенча М.Е., Деревенча В.М. Отрабатываем шпалерную культуру. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1990. – № 5. – С. 20-22.
69. Деревщюков С.Н. Использование регуляторов роста при выращивании огурца в открытом грунте. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2007. – № 2. – С. 34-36.
70. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Агропромиздат, 1985. – С. 223-290.
71. Доценко М. Как привить огурец на тыкву. Способы прививки огурца на тыкву и кабачок. «Овощи и овощные культуры». [www.vsp.ru/podvorie/2011](http://www.vsp.ru/podvorie/2011).
72. Дубров В.И. Ультрафиолетовое излучение. – Москва. Колос, 1972. – С. 50-75.
73. Елизарова О.А. Новинки селекции овощных культур. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2015. – № 2. – С. 16-18.
74. Ершова В.Л., Долготер В.И. Возделывание огурца. //Инфор. лист: Достижения науки и передового опыта – XI пятилетке. – Кишинев, 1984. – С. 23-30.
75. Жукова П.С. Использование регуляторов роста для повышения продуктивности томата. // Регуляторы роста и развития растений. Тезисы докладов IV межд. конф. – Москва, 1997. – С. 259-260.
76. Жужжалова Т.П., Васильченко Е.Н. Экологические предпосылки использования активированной воды. //Ж. Сахарная свекла. – Москва 2006. – №1 – С. 24-25.
77. Жученко А.А. К проблемам научного обеспечения овощеводства. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 2. – С. 2-5.

78. Жученко А.А. Тенденции и приоритеты развития селекции и семеноводства в XXI веке. // Современные тенденции селекции и семеноводстве овощных культур. Международной научно-практической конференции. Материалы. – Москва. ВНИИССОК, 2008. Т. 1, – С. 10-37.
79. Зайрук В.И., Алябьева А.В. Биопрепарат «агат-25» - эффективное средство. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1994. – №6. – С. 30-31.
80. Заостровных В. И др. Влияние препарата ДВ-47-4 на культуру огурца и томата в защищенном грунте. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2011. – № 5. – С. 68-70.
81. Зуев В.И. и др. Изучение схем размещения растений огурца при одноразовой механизированной уборке. // Приемы размножения и усовершенствования технологии возделывания плодовых и овощных культур в Узбекистане. Сб. науч. тр. ТашСХИ. – Ташкент. вып. 92. 1981. – С. 100-107.
82. Зуев В.И. и др. Сорты огурца для механизированной уборке. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1981. – № 9. – С. 36-37.
83. Зуев В.И., Ишанкулов Н.Э. Устойчивость огурца к мучнистой росе в условиях Зарафшанской долины. // Интегрированные методы защиты овощных, бахчевых культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков. Труды УзНИИОБКК – Т. Мехнат, 1985. – С. 78-85.
84. Зуев В.И., Буриев Х.Ч. Влияние регуляторов роста на урожайность семенников и качество семян огурца. // Разработка элементов интенсивной технологии выращивания овощных культур и картофеля в Узбекистане. Сб. науч.тр.ТашСХИ: – Т. 1987. – С. 23-24.
85. Зуев В.И. и др. Огурцы и овощные тыквы. // Интенсивная технология возделывания овоще-бахчевых культур и картофеля. Учебное пособие – Ташкент Мехнат, 1987. – С. 120-129.

86. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Бодринг ва ошқовоқлар. //Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. – Т.: Ўзбекистон, 1997. – Б. 157-166.
87. Ибрагимов М.Ю. Болезни и вредители огурцов. // Огурцы: биология, сорта, технология выращивания. – Нукус. 1991. – С. 129-130.
88. Ибрагимов М.Ю. Влияние физиологически активных веществ на рост, развитие и продуктивность тыквенных растений. // Вестник Каракалпакстанского отделения АН РУз. – Нукус, 1992. – №3. – С. 63-70.
89. Ибрагимов М.Ю. Схемы размещения и густота стояния различных сортов тыквенных культур: Тезисы научно-практическая конференция. – Нукус Каракалпакстан, 1994. – С. 17-18.
90. Ибрагимов М.Ю. Тыквенные культуры низовьев р.Амударьи (сортовое разнообразие, морфология, технология выращивания). // Автореферат на соискание ученой степени доктор сельского хозяйственной наук. – Ташкент. ТашГАУ, 1994. – 36 С.
91. Иванова Г., Ревазов В.Т. Использование активированной воды в качестве ингибитора при хранении картофеля. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2006. – №7. – С. 16.
92. Ишанкулов Н.Э. Подбор сортов и установление оптимальных сроков и схем размещения огурца при летней культуре в условиях Зарафшанской долины. // Селекция, семеноводство и зональная технология возделывания овощей. Труды УзНИИОБКК – Ташкент, САО ВАСХНИЛ, 1984. – С. 58-66.
93. Кабирова Л.В., Нусупова А.О., Байгазиева О.А. Селекция огурца в Казахстане. // Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научное обеспечение. Международная научно-практическая конференция. Материалы. Кайнар НИИКОХ 20-21 июля 2006. – Алмата-Алейрон, 2006. – С. 274-277.

94. Кабирова Л.В., Булатова К.М. Оценка относительной устойчивости гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> и гибридных популяций F<sub>3</sub>-F<sub>5</sub> огурца к ложной мучнистой росе. // Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научное обеспечение. Международная научно-практическая конференция. Материалы. Кайнар НИИКОХ 20-21 июля 2006. – Алмата-Алейрон, 2006. – С. 241-282.
95. Кадырходжаев А.К. Изучение схем размещения растений огурца при многократных сборах. Информационный листок. – Ташкент УзНИИНТИ, 1981. – С. 3.
96. Кадырходжаев А.К. Влияние схем размещения огурца на его урожайность в условиях Ташкентской области. Вопросы промышленной технологии возделывания, уборки овощных культур и картофеля. Сб. науч. тр. Таш СХИ. – Ташкент. вып. 105. 1983. – С. 57-63.
97. Казакова В.Г., Полиектова Э.Г. Регламенты применения и эффективность новых регуляторов роста и развития растений. //Ж. Химия в сельском хозяйстве. – Москва, 1987. Том 25. – № 8. – С. 37-40.
98. Корганова Н.Н. Болезни огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1993. – № 3. – С. 43-45.
99. Корганова Н.Н. Опасная болезнь огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2000. – № 6. – С. 14-15.
100. Коротцева И.Б. Новые сорта огурца для открытого грунта: Кустовой огурец. //Ж. Овощи России. – Москва, 2011. – № 1 (10). – С. 40-41.
101. Коротцева И.Б. Кочеткова Л.А. Оценка и отбор сортообразцов огурца с женским типом цветения. //Ж. Овощи России. – Москва, 2016. – № 3. – С. 39-42.
102. Коротцева И.Б. Кочеткова Л.А. Некоторые элементы семенной продуктивности сортов огурца селекции ВНИИССОК. //Ж. Овощи России. – Москва, 2017. – № 1. – С. 13-16.

103. Корлэтяну Л.Б. Маслоброд С.Н. и др. Влияние предпосевной обработки семян томата миллиметровым излучением на продуктивность растений а полевых условиях. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы: II межд. науч. прак. конф. матер. докл. сообщ. Т. I. – Москва, ВНИИССОК. 2010. – С. 340-345.
104. Константинович А.В., Терехова В.И. Огурцы в открытом грунте: Оптимальные способы выращивания. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2019. – № 5. – С. 17-18.
105. Купалова С.А. Регуляторы роста и семенная продуктивность. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1993. – № 2. – С. 38.
106. Кулякина Н.В. и др. Наледник – новый сорт огурца Дальневосточной селекции. //Ж. Овощи России. – Москва, 2018. – № 2. – С. 65-67.
107. Кузьмицкая Г.А., Юречко Т.К. Экологическое испытание сортов огурца Сибирской селекции в условиях муссонного климата Хабаровского края. //Ж. Дальневосточный аграрный вестник. – Владивосток, 2016. – № 3 (39). – С. 19-21.
108. Козлова З.П. Мусиев М.М. Рекомендации по возделыванию огурца в весенние и летние сроки посева в долинных районах Таджикистана. Главное управление МСХ науки и пропаганды Таджикистан. – Душанбе, 1980. – 4 С.
109. Козлова З.П., Мусиев М.М. Рекомендации по возделыванию огурца в весенние и летние сроки посева в долинных районах Таджикистана. – Душанбе: МСХ ТР, 1986. 4 С.
110. Колмыкова Т.С. Влияние продолжительности обработки семян регуляторами роста на продуктивность сельскохозяйственных растений. // Автореферат на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук. – Саратов. СГУ, 2002. – 16 С.

111. Кононков П.Ф. Огурец. // Овощеводство в тропиках. – Москва: Агропромиздат, 1990. – С. 136-142.
112. Косенко Олга. 2014. Тыква+огурец=? <https://ogorodbezzabot.ru/privivka-ogurca-na-tykvu.htm>
113. Короцева И.Б. и др. Сайт – dor.org.
114. Круг Г. Огурцы. // Овощеводство (перевод с немецкого) – Москва Колос, 2000. – С. 422-439.
115. Кравченко В., [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=317](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=317). Г
116. Кубрак С. Все о прививках. //Ж. Овощеводство. –Киевская опытная станция ИОБ УААН, 2010. – С. 4-12.
117. Кулакова М.Н. Посев. // Культура огурцов в Узбекистане. – Ташкент Фан, 1977. – С. 45-49.
118. Лебедева А. Урожай на подоконнике. [www.moy-dom.info/garden/garden-7](http://www.moy-dom.info/garden/garden-7).
119. Левин В.И., Таланова Л.А. Используется омагниченную воду и гуматы. //Картофель и овощи. – Москва, 2006. – №8. – С. 24.
120. Литвинов С.С. Отрасли нужна государственная поддержка. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 4. – С. 5-6.
121. Литвинов С.С. Овощеводство России и его научное обеспечение. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2003. – № 1. – С. 2-4.
122. Лудилов В.А. Огурцы на вашем огороде. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1992. – № 3. – С. 16-20.
123. Лудилов В.А. Иванова М.И. Огурцы. // Все об овощах. – Москва Фотон, 2010. – С. 233-252.
124. Маджидова Л.Н. Исходный материал для селекционной защиты огурца от мучнистой и ложной мучнистой росы в Гиссарской долине Таджикистана. //Научно-технический бюллетень ВИРа. –Ленинград, 1989. вып. 188. – С. 51.

125. Малыченко П. П., Суханбердина Э.Х. Источники устойчивости огурца к ложной мучнистой росе. //Научно-технический бюллетень ВИРа. – Ленинград, 1992. вып. 227. – С. 6.
126. Маслоброд С.Н., Корлетяну Л.Б., Комова Г.Г., Милиян Л.Г. Влияние электроактивированной воды на семена и растения томата, зараженные грибом *Fusarium oxysporum* // Селекция и семеноводство овощных культур в XXI веке. Международная научно-практическая конференция. Материалы. – Москва, РАСХН. 2000. Т. 2. – С. 59-60.
127. Матевосян Г.Л. Езаов А.К. Современные тенденции в применении регуляторов роста при выращивании томата (обзор). // Защита растений от вредителей, болезней и сорняков. Сб.науч.тр. СПб ГАУ – Санкт-Перетбург, 2000. – С. 95-111.
128. Матвиец А., Сало Р. [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=317](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=317)
129. Мартиросян Г.С. Результаты применения технологии прививки огурца на разные подвои тыквы. //Ж. Овощи России. – Москва, 2018. – № 6. – С. 31-33.
130. Медведев А.В. и др. Источники устойчивости к пероноспорозу. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1991. – № 6. – С. 16.
131. Медведев А.В. Медведев А.А., Габрелян Д.Н. Летние посеы огурца на Юге России дают дополнительный урожай. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2012. – № 4. – С. 22-23.
132. Медведев А.В. Медведев А.А., Габрелян Д.Н. Засолочные гибриды огурца селекции Крымской опытно-селекционной станции. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2012. – № 6. – С. 16-17.
133. Меджитов С.М., Маджитов Ш.Х. Загущенные посеы огурца. // Вопросы промышленной технологии возделывания и уборки овощных культур и картофеля. Сб. науч. тр. ТашСХИ. – Ташкент, 1983. – С. 48-51.

134. Меджитов С.М. Выращивание интенсивных сортов огурца. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1991. – № 6. – С. 27.
135. Меджитов С. М. Технология возделывания интенсивных сортов огурца в орошаемой зоне Узбекистана. // Автореферат на соискание ученое степени доктор сельского хозяйственный наук. – Ташкент. Таш ГАУ, 1993. – 32 С.
136. Межлумян Л.Г. Асатова С.С., Умаров А.А. Экологически чистый ростстимулятор растительного происхождения. // Актуальные вопросы химизации сельского хозяйства. Республиканская научно-практическая конференция. –Ташкент, 2002. – С. 33-34.
137. Мельник И.А. Стимулятор роста. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1985. – № 2. – С. 6.
138. Мигина О.Н., Кузьмицкая. Г.А. Новый сорт огурца дальневосточной селекции. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1998. – № 5. – С. 23.
139. Мигина О.Н. Юречко Т.К. Кузьмицкая Г.А. Сорты огурца Дальневосточной селекции, слабовосприимчивые к пероноспорозу. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2009. – № 7. – С. 16.
140. Михов А., Алпиева М. Огурец. // Практические овощеводство. – Москва Колос, 1980. – С. 90-102.
141. Международные правила анализа семян. – Москва Колос, 1984. – С. 34-126.
142. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск IV Картофель, овощные и бахчевые культуры. – Москва Колос, 1975. – С. 36-46.
143. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Под ред. акад. Г.М.Лозы. – Москва ВАСХНИЛ, 1983. – 27 С.

144. Методические указания по селекции огурца. – Москва Агропромиздат, 1985. – С. 43-47.
145. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Под ред. В.Ф.Белика. – Москва Агропромиздат, 1992. – С. 15-310.
146. Методические указания по изучению мировой коллекции для оценки физико-механических свойства овоще-бахчевых культур. – Ленинград. ВИР. 1969. – С. 36-41.
147. Моисейченко В.Ф. и др. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. – Москва Колос, 1994. – С. 135-160.
148. Мокрянская Т.И. Созданные пчелоопыляемые гибриды огурца корнишонного типа. //Ж. Овощи России. – Москва, 2019. – № 1. – С. 16-19.
149. Мокрянская Т.И. Новые пчелоопыляемые гибриды огурца корнишонного типа. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2019. – № 3. – С. 34-36.
150. Монахос Г.Ф., Чан Тхи Кам Ту, Ушанов А.А. Корреляции в селекции F<sub>1</sub> гибридов огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2013. – № 10. – С. 28-29.
151. Муминов А.М. и др. Болезни овощных, бахчевых культур и картофеля в открытом грунте. // Справочник по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству. – Тошкент Мехнат, 1986. – С. 217-222.
152. Муминов Т.Г. Действие регулятора роста Ивин – П на качество семян и урожайность огурцов. // Удобрения и регуляторы роста в овощеводстве Узбекистана. Труды УзНИИОБККК, – Ташкент САО ВАСХНИЛ. 1988. – С. 130-135.
153. Мусиев М.М. Особенности роста и продуктивность некоторых сортов огурца в условиях весенне-летней и летне-осенней вегетации: Сб. науч. тр. ТаджНИИ земледелия. – Душанбе, 1976. Т. 8. – С. 281-287.

154. Муҳамедов Л.Р. Мучнистая роса огурцов: биология возбудители и меры борьбы: // Автореферат на соискание ученое степени кандидат сельского хозяйственный наук. – Ташкент. ТашГУ, 1973. – 27 С.
155. Муҳаммадиев А. и другие. Проведение широкомасштабно-хозяйственной проверки технологии совокупного и стадийного электровоздействия на посевные семена (клубни) и вегетирующие органы хлопчатника, зерноколосовых и овощебахчевых культур в различных агроклиматических условиях. – Ташкент, НТО «БМКБ-Агромаш» № ГР. 01.200009357. 2002. – 78 С.
156. Муҳаммадиев А., Турапов И., Арипов А.О., Бикбулатов Р.Г., Муҳаммадиева С.А., Каримов Б.Н. Электростимуляция растений. – Ташкент, 2005. – С. 4-7.
157. Муҳамедов Л.Р. Поражаемость сортов огурцов мучнистой росой. //Ж. Микология и фитопатология. – Ташкент, 1972. вып. 2. – С. 17-19.
158. Мязитов К.У., Никитина М.Н., Мосиенко Н.А., Христов В.М. Экологически безопасная технология повышения урожайности зерновых культур с помощью ЭХА растворов. // Методы и средства стерилизации и дезинфекции в медицине. Всероссийская конференция Тезисы докладов – Удмуртия, 1992. – С 10-13.
159. Назаров Р., Муҳаммадиев А. Ғўзадан мўл ҳосил етиштириш омиллари. – Тошкент, Фан ва технологиялар маркази босмаҳонаси, 2007. – Б. 40-41.
160. Насруллаева З.Ю., Исмаилов Э.Ш., Мамаев А.Т. Влияние низкоинтенсивных микроволн на рассаду томатов. // Радиобиология, радиоэкология, радиационная безопасность. Съезд по радиационным исследованиям. – Москва, 2001. – С. 792.
161. Нгуен Ч.З., Ушанов А.А., Монахос Г.Ф. Селекция огурца на устойчивость к пероноспорозу. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2014. – № 3. – С. 29-31.

162. Ниязметов УХ., Асатова С.С., Умаров А.А. Об эффективности нового регулятора роста Учкун на томатах. // Актуальной вопросы химизация сельского хозяйства. Республиканская научно-практическая конференция. Материалы. – Тошкент 2002, – С. 126-127.
163. Носова С.М. Выбираем семена. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 3. – С. 13-14.
164. Обручков А.Ю. Новые партенокарпические гибриды огурца, слабовосприимчивые к ложной мучнистой росе. //Ж. Овощи России. – Москва, 2018. – № 5. – С. 95-97.
165. ОСТ-46-71-78. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытания и первичном семеноводстве овощных культур. Параметры. – Москва. Госстандарт, 1978. – С. 5-7.
166. От холода и болезней – прививка. [www.sadovod.spb.ru](http://www.sadovod.spb.ru).
167. Песцов В.И., Раджабова Н.А. Результаты испытания биологических и химических препаратов против мучнистой росы на дынях и огурцах. // Интегрированные методы защиты овощных, бахчевых культур и картофеля от вредителей, болезней и сорняков. Труды УзНИИОБКК. – Ташкент, Мехнат. 1985. – С. 37-45.
168. Пивоваров В.Ф., Балашева Н.Н., Ургул С.В. Гетерозис сельскохозяйственных растений: развитие теоретических аспектов и практическое применение. // Гетерозис сельскохозяйственных растений. Международного симпозиума 1-5 декабря 1997 г. Материалы – М.: РАСХН 1997. – С. 5-12.
169. Пивоваров В.Ф. Селекция и семеноводство овощных культур. – Москва. ВНИИССОК, 1999. – Т 2. – С. 457-460.
170. Пивоваров В.Ф., Шваль В.Н., Бакулина В.А., Носова С.М. О сортовых ресурсах овощных и бахчевых культур России. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 5. – С. 21-23.

171. Пивоваров В.Ф. Козлова В.И. Пора подводить итоги. //Картофель и овощи. – Москва, 2002. – №6. – С. 10-12.
172. Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. Развитие экологической селекции и адаптивного семеноводства овощных культур в XXI веке. // Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур. Международное симпозиум 9-12 августа 2005 г. Материалы. – М.: РАСХН, 2005. – С. 331-348.
173. Пивоваров В.Ф. Современные тенденции в селекции овощных культур.// Современные тенденции в селекции овощных культур. Тенденции и перспективы. Международная научно-практическая конференция (4-6 августа 2008 г). Материалы. – Москва, ВНИИССОК, 2008. Т.1, – С. 38-50.
174. Петриченко В.Н. Логинов С.В. Применяйте кремноорганические регуляторы роста. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2010. – № 3. – С. 14-15.
175. Полевой В.В. Фитогармоны. – Ленинград: изд. ЛГУ, 1982. – 248 С.
176. Полякова Е.В. Эпин-экстра повышает урожай томатов. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2007. – № 6. – С. 22.
177. Постнова Ю.А., Жилетежева Ф.С. Влияние регуляторов роста на развитие и качество плодов огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2009. – № 2. – С. 24.
178. Прививка в овощеводстве. [www.travushka-muravushka.ru](http://www.travushka-muravushka.ru).
179. Прививка Викизнание. <http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php>.
180. Прививка овощей. Способы прививки овощей. «Урожайная грядка» сайт профессиональных советов для овощеводов, растениеводов, цветоводов плодородов. 2009. [http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka\\_ovoshey.htm](http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka_ovoshey.htm).
181. Прохоров И.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А. Систематика овощных растений. Понятия о сорте. // Селекция и семеноводство овощных культур. – Москва Колос, 1997. – С. 11-36.

182. Прутенская Н.А. Перспективный метод селекции огурца на устойчивость к мучнистой росе с применением молекулярных маркеров. // Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур. Международного симпозиума 9-12 августа 2005 г. Материалы. – М.: РАСХН, 2005. Т. 2. – С. 367-369.
183. Птуха Н.И. и др. Перспективный гибрид огурка Еней F<sub>1</sub>. // Овощеводство и бахчеводство: исторические аспекты, современное состояние, проблемы и перспективы развития. V Международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию создания Опытной станции «Маяк» Института овощеводства и бахчеводства НААН (в рамках IV научного форума «Неделя науки в Крутах – 2019», 12-13 марта 2019 г. Материалы. с. Круты, Черниговская обл., Украина). 2019. – С. 160-164.
184. Рекомендации по технологии производства огурцов в открытом грунте. – Москва Госагропром, 1987. – 13 С.
185. Рекомендации по применению загущенных посевов салатных сортов огурца. – Ташкент, 1987. – 9 С.
186. Рублевский В.В. Перспективные гибриды огурцов. Научно-технический бюллетень ВИР. – Ленинград, 1983. вып. 128. – С. 61.
187. Саттарова Р.К., Песцова С.Т. Устойчивость новых сортов огурца к мучнистой росе в Ташкентской области. //Инфор. Лист. – Ташкент УЗИНТИ, 1990. – 4 С.
188. Сапега В.А. Параметры продуктивности и экологической устойчивости сортов и гибридов огурцов в открытом грунте. //Ж. Вестник Казанского государственного аграрного университета. Т. 11. – Алматы, 2016. – № 1 (39). – С. 48-51.
189. Саркисян Г.Ж., Киронесян Д.С. Каллюстная культура в селекции огурца. // Международное симпозиум. Материалы докл. сооб. – Москва, 2005. – С. 369-370.

190. Сергиенко О.В. Коллекционные образцы огурца как источник ценных признаков и свойств. //Приоритетные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений в XXI веке. Международная научно-практическая конференция – 15-18 декабря 2003. Материалы. – Москва, 2003. – С. 562-564.
191. Сидорова Э. Огурцы на опоре. //Ж. Сад и огород. – Москва, 2007. – №6. – С. 6.
192. Синягин И.И. Площади питания растений. – Москва: Россельхозиздат. 1975. – 326 с.
193. Советкина В.Е. Матевосян Г.Л. Применение регуляторов роста в овощеводстве. // Резервы повышения урожайности овощных культур. Сборник статей. – Ленинград, 1998. – С. 99-100.
194. Скворцова Р.В. Сорт- как средообразующий фактор. //Основные направления и перспективы селекции семеноводства овощных, бахчевых культур и картофеля. Международная научно-практическая конференция – 2-5 июля 2001. Тезисы докладов. – Ташкент-Термез, 2001. – С. 34-36.
195. Стряпкова Л.В. Маслова А.А. Как уберечь огурцы от переноспороза. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1992. – № 3. – С. 37-38.
196. Талалова Е.Е. Предпосевная обработка. //Ж. Картофель и овощи – Москва, 1985, – №2. – С. 27.
197. Талалова Е.Е. Влияние регуляторов роста на развитие и продуктивность огурца в условиях Узбекистана. // Автореферат на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук. – Ташкент. ТашГАУ, 1987. – 19 С.
198. Тараканов Г.И. Отношение овощных растений к регуляторам роста. В кн: Овощеводство. – Москва: Колос, 1993. – С. 107-109.

199. Тараканов Г.И. Роль физиологически активных веществ в регулировании роста и развития овощных растений. // Овощеводство. – Москва. Колос, 2003. – С. 98-101.
200. Тараканов Г.И. Площадь питания овощных растений. // Овощеводство. – Москва: Колос, 2003. – С. 95-98.
201. Тараканов Г.И. Мухин В.Д. Огурец. Овощеводство. – Москва: Колос, 2003. – С. 379-398.
202. Тимошенко И.В. Селкция перспективных пчелоопыляемых гибридов огурца с частичной партенокарпией для открытоно грунта. // Инновации в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Международная научно-практическая конференция. (пос. Персиановский. 4 февраля 2015 года). Материалы. – Москва, 2015. – С. 208-211.
203. Ткачева А.М. Методы *in vitro* в селекции огурца на устойчивость к фузариозу. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2006. – №8. – С. 28-29.
204. Ткаченко Н.Н. Двудомность огурца. // Плодовоощное хозяйств. – Москва, 1985. – № 3. – С. 36-38.
205. Тутова Т.И. Влияние способа прививки, вида подвоя и физиологически активных веществ на особенности роста, развития и урожайность огурца в защищенном грунте. // Автореферат на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук. – Москва, 2005. – 18 С.
206. Тутова Т.Н. Влияние способа прививки на урожайность огурца в защищенном грунте. //Научный потенциал – аграрному производству. Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 450-летию вхождения Удмуртии в состав России. Материалы – Ижевск, 2008. – С. 209-212.
207. Умаров А.А. Производные бензимидазолов – регуляторы роста растений. //Ж. Химия в сельском хозяйстве. – Москва, 1985. Т. 23. – №6. – С. 75-79.

208. Умаров А.А. Бензимидазолы, их регуляторные свойства и функции. – Ташкент: Фан. 1990. – С. 6-50.
209. Ушанов А.А., Миронова А.А. Семенная продуктивность материнской линии партенокарпического огурца F<sub>1</sub> Троя в зависимости от площади питания. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2019. – № 3. – С. 31-33.
210. Ушанов А.А. Влияние площади питания на семенную продуктивность партенокарпического огурца F<sub>1</sub> Троя. //Ж. Технический вестник аграрной науки. – Москва, 2016. – №2 (6). – С. 122-126.
211. Федоров А.В., Тутова Т.Н., Папонов А.Н. Использование прививки при выращивании огурца в защищенном грунте. //Ж. Гавриш. – Москва, 2004. – №4. – С. 7-10.
212. Федоров А.В., Тутова Т.Н., Папонов А.Н. Выращивание огурца на подвоях. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2005. – №7. – С. 24-25.
213. Федоров А.В., Тутова Т.Н. Изучение влияния способа прививки огурца на особенности фотосинтетической деятельности растений и урожайность. //Ж. Биология. – Москва, 2005. – №10. – С. 51-56.
214. Федоров А.В. Биологические и технологические основы применения прививки при выращивании тыквенных культур в сооружениях защищенного грунта. // Автореферат на соискание ученой степени доктор сельского хозяйственный наук. – Тюмень, 2007. – 32 С.
215. Филлов А.И. Опыт классификации огурца на основе экологической эволюции. // Доклады Академии наук СССР. – Т.: XXIV. 1940. – С. 818-821.
216. Хажимуратов Ф.А. Огурец в повторной культуре. //Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1989. – №5. – С. 10-11.
217. Хакимов Р.А. ва бошқ. Фермер ва деҳқон хўжаликлари учун сабзавот, полиз экинларининг юқори ҳосилли навлари ва уларни парваришлаш технологиялари бўйича тавсиянома. – Тошкент, 2000. – Б. 17-18.

218. Ховрин А.Н. Производство гибридных семян овощей в мире и в России. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2014. – №2. – С. 32-33.
219. Хуштов Ю.Б. Жилетежева Ф.С. Биорегуляторы и продуктивность огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2000. – № 2. – С. 9.
220. Цой З.И. Изучение росторегулирующего действия розалина и ХИБ на овощные культуры. // Автореферат на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственной наук. – Ташкент. ТашГАУ, 1991. – 20 С.
221. Чайлахян М.Х. Регуляторы роста в жизни растений и в практике сельского хозяйства. //Ж. Вестник АН СССР. – Москва, 1982. – №2. – С. 11-20.
222. Чистякова Л.А. и др. Способы выращивания гибридов огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2016. – № 8. – С. 15-16.
223. Чистякова Л.А. Создание исходного материала для селекции гетерозисных партенокарпических гибридов огурца. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2017. – № 3. – С. 32-38.
224. Чистякова Л.А. Агрохолдинг “Поиск”: Селекция огурца для Юга России. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2017. – № 11. – С. 29-30.
225. Чистякова Л.А. и др. Экологическое испытание гибрида огурца F<sub>1</sub> Энеж 21 в открытом грунте. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2018. – № 10. – С. 28-29.
226. Чканников Д.И. и др. Влияние ауксина и его аналогов на образование этилена, 1-аминоциклопропан-1-карбоновой кислоты (АЦПК) и активность АЦПК-синтезы. //Ж. Физиология растений. – Москва, 1983. Т. 30. вып. 2. – С. 406-409.
227. Чуб В.Е. Природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. // Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. – Ташкент Главное управление по метеорологии при КМ РУз, 2000. – С. 5-38.

228. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Cucumis sativus* L. – Ленинград ВИР, 1980. – 28 С.
229. Штайнерт Т.В. и др. Селекция огурца в СибНИИРС-история, результаты, перспективы. //Ж. Овощи России. – Москва, 2018. – № 1. – С. 37-42.
230. Шуляк Е.А., Гороховский В.Ф. Новые гибриды огурца в Приднестровье. //Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2018. – № 6. – С. 33-34.
231. Эдельштейн В.И. Овощеводство. – М.: Сельхозгиз, 3-е изд. переработанное и дополненное, 1962. – С. 355-374.
232. [Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И. А. Ефрона](#). Прививка.
233. Юрина О.В. Огурцы. – М: Колос 1985. – С. 87-102.
234. Эдельштейн В.И. Площадь питания и междурядья овощных культур. //Ж. Плодоовощное хозяйство. – Москва, 1936. – С. 1-9.
235. Эдельштейн В.И. О площадях питания овощных культур. //Ж. Сельское хозяйство Поволжья. – Саратов, 1960. – №3. – С. 17-18.
236. Эдельштейн В.И. Еще раз о площадях питания. //Ж. Сельская жизнь. – Москва, 1963. – № 26. – С. 11-13.
237. Эргашев И.Т. Абдукаримов Д.Т. Оснокакулов Т.Э. Мухаммадиев А. Қашқадарё вилояти тоғолди шароитида картошка етиштиришга оид тавсиялар. – Самарканд, 2007. – Б. 14-20.
238. Қишлоқ хўжалик экинларини парваришлаш ва махсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар” 2016-2020 йиллар учун II қисм. – Тошкент ҚСХВ, 2016. – Б. 8-11.
239. Abdulaziz R. Al-Harbi at all. Grafting improves cucumber water stress tolerance in Saudi Arabia. //Journal of Biological Sciences. – Saudi Arabia, 2018. – Vol. 25. – Issue 3. – P. 298-304.
240. Angela R. Davis at all. Cucurbit Grafting. //Journal Critical Reviews in Plant Sciences. 2008. – Vol. 27. – Issue 1. – P. 50-74.

241. Buna-Eldin S.A., Lia- studies on producing quonosious cucumber and squash strains by aid of ethel foliar aprays. //Ann. Agr. Sci. – 1983. Vol. 28. – Issue 2. – P. 917-923.
242. Bauch W. Bewertung verschiedener hybridzuchtverfahren bei kopfkohl (Brassica oleraceae var capital L.). // Arch. Zuchtungsforsch. –Berlin, 1982. – Bd. 12.H. 1–2.S. – P. 135-145.
243. Botos,G. Pados, P. Balogh, P. A tamrendszeres uborkatermesztesi kiserletek keteyes tapaszalatai. Zoldsegtermeszt. Kut. Int. Bull. Kecsermet. – Hungary, 1986. – Vol. 19 – P. 53-57.
244. Brown G.G. et. all. Molekular analisis of Brassica CMS its application to hibride sees production. –Rennes. France. //Acta Horticulturae. – 1997. Vol. 459. – P. 149-155.
245. Cansev A., Ozgur M. Grafting cucumber seedlings on Cucurbita spp.: comparison of different grafting methods, scions and their performance. //Journal of Food, Agriculture and Environment. – 2010. – Vol. 8 – № 3/4. Part 2. – P. 804-809.
246. Chieri Kubota at all. Vegetable Grafting: History, Use, and Current Technology Status in North America. //J. Hort. Science. – Volume 43, – Issue 6. – Oct 2008. – P. 1664-1669.
247. Chaohan Li at all. Grafting-responsive miRNAs in cucumber and pumpkin seedlings identified by high-throughput sequencing at whole genome level. //J. Physiologia Plantarum. – 13 Oct. 2013. – P. 19.
248. Colla Giuseppe. at all. Grafting cucumber plants enhance tolerance to sodium chloride and sulfate salinization. //J. Scientia Horticulturae. – Volume 135. – 24 February 2012. – P. 177-185.
249. Colla Giuseppe at all. The effectiveness of grafting to improve NaCl and CaCl<sub>2</sub> tolerance in cucumber. //J. Scientia Horticulturae. – Volume 146. – 17 December 2013. – P. 380-391.

250. Colla G., Rouphael Y., Cardarelli M., Massa D., Salerno A., Rea E. Yield, fruit quality and mineral composition of grafted melon plants grown under saline conditions. //J. Horticultural Science & Biotechnology. – 2006. – Volume 81 (1). – P. 146-152.
251. Colla G., Rouphael Y., Cardarelli M., Salerno A., Rea E. The effectiveness of grafting to improve alkalinity tolerance in watermelon. //J. Environmental and Experimental Botany. –2008. – Volume 68. – P. 283-291.
252. Colla G., Suarez C., Cardarelli M., Rouphael Y. Improving nitrogen use efficiency in melon by grafting. //J. HortScience. – 2010. – Volume 45 (4). – P. 559-565.
253. Crino P., Bianco C., Rouphael Y., Colla G., Saccardo F., Paratore A. Evaluation of rootstock resistance to fusarium wilt and gummy stem blight and effect of yield and quality of a grafted “Inodorus” melon. // HortScience. – 2007. – Volume 42 (3). – P. 521-525.
254. Dala Bonn Ano at all. Influencia de algonos bioestimulantes en el crecimiento y productividad del tomate (*Llycopersion esctdentum L.*). variedad Lignon. //Alimentaria N357. – Cuba, 2004. – T. 41. – P. 69-72.
255. De Souza A.,at all. Pre-sowing magnetic treatment of tomato seeds: effects on the growth and yield of plants cultivated late in the season. //Spanish Jornal of Agritultural Research. – 2005. – Volume 3 (1). – P. 113-122.
256. Dimitrios Savvas at all. Impact of grafting and rootstock genotype on cation uptake by cucumber (*Cucumis sativus L.*), exposed to Cd or Ni stress. //J.Scientia Horticulturae. – 4 January 2013. – Volume 149. – P. 86-96.
257. Dommelen C. Opkweek en uitplanten. Op naar een succesvol angurkenseizoen. Vollegroond. – 1987. – V. 9. – №5. – P. 38-39.
258. Fazio G. at all. Comparative analysis of the response to phenotypic and marker selection with multiple lateral branching in cucumber (*Cucumis sativus L.*). //J. Plant Cel Reports. – February 2016. – Volume 102. – Issue 54. – P. 423-425.

259. Felipe L., Lijiens M. Effect of growth regulators on overcoming the light inhibition on germination of *Cucumis anguria* L. - Bid., Plantarus. – 1979. – V. 21. – № 6. – P. 407-411.
260. Flavio Favaro Blanco, Marcos Vinicius Folegatti. Estimaton of leaf area for greenhouse cucumber by linear measurements under salinity and grafting. //J. Scientia Agricola. (Piracicaba, Braz.). – Piracicaba July/Aug. 2005. – Vol. 62. – P. 4
261. Forbes R. White J. Fertilization of slicker cucumber in Central Florida. //Soil and crop accidence society of Florida proceedings. – 1986. – V. 545. – P. 87-90.
262. Frank J. at all. Grafting fruiting vegetables to manage soil-borne pathogens, foliar pathogens, arthropods and weeds. //J. Scientia Horticulturae. – 8 December 2010. – Volume 127. – Issue 2. – P. 127-146.
263. Gyula.A., Jozsef.L. Tamrendszeres uborka. //Kerteszeti Szobozet. – Hungary, 1985. – Vol. 34. – Issue 15. – P. 4.
264. Henselova M. at all. The effect of growth regulator Rastim 39 DKV on the level of endogenous phytohormones in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) // Rostl. Vyroba N9. – 2001. – T. 47. – P. 411-417.
265. Hou Feng, Ma De Hua. Cucumber germplasm stade and breeding in China. In proceedings of the XXV International Horticultural Congress.- Parf 13.- New and Specie lined crops and products, botanic gardens, and human-horticulture relationship. – Brussels, Belgium, 2-7 August, 1998. //J.: Acta Horticultural. – 2000. – No. 523. – P. 456-459.
266. Ioannou N. Integrating soil solarization with grafting on resistant rootstocks for management of soilborne pathogens of eggplant. //J. Horticultural Science & Biotechnology. – 2001. – Vol. 76. – P. 396-401.
267. Itagi T., K. Nakanisi, S. Nagashima. Studies on the production system of the grafted seedlings in fruit vegetables. Methods of grafting, the kind of plug tray. – 1990. – P. 32.

268. Jae-Duk Moon, Hwa-Sook Chung. Acceleration of germination of tomato seed by applying AC electric and magnetic fields. //Journal of Electrostatics. – January 2000. – Volume 48. – Issue 2. – P. 103-114.
269. Jang Y.N., Cho Y.Y., Rhee H.C., Um Y.C. Effects of rootstock and night temperature on the growth and yield of grafted pepper (*Capsicum annuum* L.). //J. Horticulture, Environment, &Biotechnology. – 2008. – Vol. 49 (2). – P. 63-71.
270. Jin Zhu at all. Effect of grafting on the growth and ion concentrations of cucumber seedlings under NaCl stress. //J. Soil Science and Plant Nutrition. – 2008. – Volume 54. – Issue 6. – P. 895-902.
271. Kristokova E. Lebeda A. Searching *Cucumis sativus* L. Genetic resources for field resistance to powdery mildew of cucurbits. //In Proceedings of the First International Symposium on Cucurbits, Adana, Turkey. – 20 May 1997. Acta Horticultural. – 1999. – № 492. – P. 371-375.
272. Kurata K. Cultivation of grafted vegetables. Development of grafting robots in Japan. //J. HortScience. – 1994. – Vol. 29. – P. 240-244.
273. Krumbein G., Ambos F. Termingerechte Santbettbereitung, Bestellung und Pflege Voraussetzung für hohe Stabilität der planerfüllung bei sinlegegurken. – Gartenbau (Berlin), 1986. – Vol. 33. – №5. – P. 136-138.
274. Lee J.M. Cultivation of grafted vegetables. Current status, grafting methods and benefits. //J. Hortscience. – 1994. – Vol. 29. – P. 235-239.
275. Leonardi S., Romano D. Recently issues on vegetable grafting. //J. Acta Horticulture. – 2004. – Vol. 631. – P. 163-174.
276. Lesic R. Prekretnice i proizvodnji onservnih Krastavsca. – Plojoprivr. Znants. Smotra. – 1976. – Vol. 36. – No 46. – P. 5-17.
277. Levent Arin, Yeliz Kiyak. The effects of Pre-sowing Treatments on Emergence and seedling growth of tomato seed (*Lycopersion esctdentum* Mill.). Under

- several stress conditions. // *Jornal of Biological Sciences – Pakistan*, 2003. – Vol. 6 (11). – P. 990-994.
278. Liu. Z.X. at all. Grafting onto *Cucurbita moschata* rootstock alleviates salt stress in cucumber plants by delaying photoinhibition. // *Photosynthetica*. – March 2012. – Volume 50. – Issue 1. – P. 152-160.
279. Lorenzo Comba at all. Robot ensembles for grafting herbaceous crops. // *Biosystems engineering*. – 2016. Vol. 146. – P. 227-239.
280. Morita S. A new grafting method for fruit-bearing vegetables by the application of adhesives. // *J. Agriculture and Horticulture*. – 1988. – Vol. 63. – P. 1190-1196.
281. Morra L., Bilotto M. Evaluation of new rootstocks for resistance to soil-borne pathogens and productive behaviour of pepper (*Capsicum annum* L.). // *J.Horticultural Science & Biotechnology*. – 2006. – Vol. 81(3). – P. 518-524.
282. Mudge K., J. Janick, S. Scofield, E. Goldschmidt. A history of grafting. // *Horticultural Reviews*. – 2009. – Volume 35. (edit. J. Janick). – P. 437-493.
283. Murakami Toshifuti, Yamata Kozguyoshi, Yoshida Seishi. Rpat Dissertation of field-grown Chinese cabbage (*Brassica campestris*. L.) under different fertilizer treatment. // *Soil sci and plant Nutr*. – 2002. – Vol. 3. – Issue 48. – P. 393-400.
284. Nelson L., Sharples G. Effect of growth regulators on premonition of cucumber and other cucurbit seeds at suboptimal temperatures. // *Hort. Sci*. – 1980. – Vol. 15. – Issue 3. – P. 253-254.
285. Nisini P., Colla G., Granati E., Temperini O., Crino P., Saccardo F. Rootstock resistance to *fussarium* wilt and effect fruit yield and quality of two muckmelon cultivars. // *J. Scientia Horticulturae*. – 2002. – Vol. 93 – P. 281-288.
286. Oda M., K. Tsuji, H. Sasaki. Effects of hypocotyl morphology on survival rate and growth of cucumber seedlings grafted on *Cucurbita* spp. // *J. Japan Agricultural Research Quarterly*. – 1993. – Vol. 26. – P. 259-263.

287. Oda M. Present state of vegetable production using grafted plants in Japan. //J. Agr. Hort. – 1993. – Vol. 68: – P. 442-446.
288. Oda M., K. Tsuji, K. Ichimura, H. Sasaki. Factors affecting the survival of cucumber plants grafted on pumpkin plants by horizontal grafting at the hypocotyls level. //Bull. National Research Institute for Vegetables, Ornamental Plants and Tea. – 1994. – Vol. 9. – P. 51-60.
289. Oda M. New grafting method for fruit-bearing vegetables in Japan. //J. Japan Agricultural Research Quarterly. – 1995. – Vol. 29. – P. 187-194.
290. Oda M. Grafting of vegetables to improve greenhouse production. /1999. Food & Fertilizer Technology Center, Extension Bulletin Japan. – 1999. – Vol. 480. – P. 1-11.
291. Peterson C.E. et al. Wisconsin 1983 cucumber. //J. Hortscience. – 1986. – Vol. 21. – Issue 4. – P. 1082-1083.
292. Roupael Y., Cardarelli M., Colla G. Grafting of cucumber as means to minimize copper toxicity. //J. Environmental and Experimental Botany. – 2008. – Vol. 63. – P. 49-58.
293. Saranah S. Herrington M.E. Replants Long White cucumber. //J. Hortscience. – 1985. – Vol. 20. – Issue 6. Sect. 1. – P. 1145.
294. Shao Ying Xu., Bukovar M. Phthalimide-modification of sex expression in gynodioecious and monoecious cucumbers. //J. Am. Soc. Hort. Sci. – 1983. – Vol. 108. – Issue 2. – P. 278-282.
295. Shao Ying Xu., Bukovar M. Phthalimide inhibition of the ethylene effect on sex expression in monoecious cucumber plants. //J. Am. Soc. Hort. Sci. – 1983. – Vol. 108. – Issue 2. – P. 282-284.
296. Shanshan Liu. et al. Grafting cucumber onto luffa improves drought tolerance by increasing ABA biosynthesis and sensitivity. //Scientific Reports. – 2016. – Volume 6. – P. 202-212

297. Sicz G. Uj konzervuborka hebrides. Kerteszeti Szolészeti. – 1998. – Vol. 7. – P. 37.
298. Suryanarogena V., Raju B.N. Effect of growth regulators on growth, sex expression and yield of bootlegourd and cucumber. //J. Anohra agr. – 1983. – Vol. 30. – Issue 2. – P. 101-104.
299. Ucan Chan Isaias et al. Efecto de la densidad de poblacion y raleo de frutos sobre el rendimiento y tomano del fruto en tomate. //Rev. fitotecn. mex. – Mexico, 2005. – Vol. 1. – Issue 28. – P. 33-38.
300. Vakalounakis D.J. Alternatives to methyl bromide for control of fungal diseases of greenhouse cucumbers in Greece. // Plant Protection Institute. – Heraklio, 1990. – P. 1-5.
301. Verna V., Choudhary. B. Chemical sex modification in cucumber throundht growth regulators and chemical and their effect on field. //J. Indian Agr. Sci. – 1980. – Vol. 5. – Issue 3. – P. 231-235.
302. Villeges Cota J., Refugio, Gonzalez Hernandez Victor A., Carrillo Salazar Jose Alfredo, Livera Munoz Manuel, Sanchez del Castillo Felipe, Osuna Enciso Tomas. Crecimiento y rendimiento de tomate en respuesta a densidades de poblacion en dos sistemas de produccion. //Rev. fitotecn. mex. – Mexico, 2004. – Vol. 4. – Issue 27. – P. 333-338.
303. Wang Quan et al. Technologies for growing a new Jimmel №1 cucumber variety with sings of European and American cucumber. //J. Tianjin agricultural sciences. – 1999. – Vol. 1. – P. 225-258.
304. Yan Ren et al. Isolation and expression pattern analysis of CmRPH3L potentially involved in graft compatibility in cucumber/pumpkin graft. //Journal Scientia Horticultural. – 2018. – Vol. 227. – P. 92-101.
305. Yanhong Zho. et al. Chill-Induced Decrease in Capacity of RuBR Carboxylation and Associated H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Accumulation in Cucumber Leaves are

- Alleviated by Grafting onto Figleaf Gourd. //J. Annals of Botany. – October 2007. – Volume 100. – Issue 4. – P. 839-848.
306. Yetisir H., N. Sari. Effect of different rootstock on plant growth, yield, and quality of watermelon. //Australian Journal of Experimental Agriculture. – 2003. – Volume 43. – P. 1269-1274.
307. Youssef Rouphael at all. Grafting of cucumber as a means to minimize copper toxicity. //J. Environmental and Experimental Botany. – May 2008. – Volume 63. – Issues 1-3. – P. 49-58.
308. Yuan Huang at all. Improving cucumber tolerance to major nutrients induced salinity by grafting onto *Cucurbita ficifolia*. //J. Environmental and Experimental Botany. – September 2010. – Volume 69. – Issue 1. – P. 32-38.
309. Yuan Huang at all. Reciprocal grafting between cucumber and pumpkin demonstrates the roles of the rootstock in the determination of cucumber salt tolerance and sodium accumulation. //J. Scientia Horticulturae. – 4 January 2013. – Volume 149. – P. 47-54.
310. Yilmaz S., Celic I., Zengin S. Combining effects of soil solarization and grafting on plant yield and soil-borne pathogens in cucumber. IJPP. – 2012. – P. 743.

Интернет сайтлари

311. сайт- dor.org.
312. <https://teplica22.ru/vyrashhivanie/shpalera-dlya-ogurtsov-harakteristika-vidov-i-tehnologiya-shpalernogo-vyrashhivaniya.html>
313. <https://seattlehelpers.org/ogurets/ourtsy-na-shpalere.html>
314. <https://teplica-exp.ru>
315. <https://www.u-t/ru>
316. <https://7ogorod.ru/paslenovyi-i-tykvennye-ovoshhi/-ogurcov-naspalere.html>
317. <https://zakustom.ru/ogurty-na-shpalerah.html>,
318. <https://dacha.help/ovoshchi/vyrashivanie-ogurtsov-na-shpalere>

319. <https://техникаwww4.ncsu.edu/~clrivard/TubeGraftingTechnique>.
320. [biofile.ru/bio/34874.html](http://biofile.ru/bio/34874.html)
321. [https://ogurec.info/growing\\_techhnology.html](https://ogurec.info/growing_techhnology.html)
322. [http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka\\_ovoshey.htm](http://urozhayna-gryadka.narod.ru/privivka_ovoshey.htm).
323. <http://www.moy-dom.info/garden/garden-7.htm>. Советы садоводам.
324. <http://www.sadovod.spb.ru/TextShablon.php?LinkPage=33>.
325. <https://7ogorod.ru/prochee/privivka-ogurca-na-tykvu.html>
326. <https://www.asienda.ru/post/49419/>
327. <https://rblogs.ru/kak-privivat-ogurets>
328. <http://teplichnik.ru/voprosi/kak-privit-ogurec-na-tykvu.html>
329. <https://www.supersadovnik.ru/masterclass/privivka-na-tykvu-i-ogurcov-55>
330. <https://school-science.ru/3/1/33194>
331. <http://urozhayna-gryadka.narod.ru>,
332. <https://www.liveinternet.ru/users/4965496/post266366842/>
333. <https://tvoi-ogorod.ru/vege/vyrashhivanie-ogurca-na-tykve.html>
334. <https://orchardo.ru/36769-privivka-ogurca-na-tykvu.html>

## ИЛОВАЛАР

1-илова

### Тажрибалар ўтказиш даврида метеорологик шароитлар (Тошкент вилояти “Оққовоқ” метеостанция маълумотлари)

Ойлар	Декада	Ўртача кўп йиллик	2001й.	2002й.	2003й.	2004й.	2005й.	2006й.	2007й.	2008й.	2009й.	2010й.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хаво ҳарорати °С												
Май	1	18,2	<b>22,5</b>	16,5	14,6	18,2	20,1	18,8	20,2	20,6	17,7	20,4
	2	19,9	23,9	16,6	18,8	23,7	16,6	25,4	18,8	23,4	19,5	20,6
	3	21,7	25,4	21,5	20,5	20,9	21,6	23,6	24,1	24,0	22,3	20,3
	<i>ўртача</i>	<b>20,0</b>	<b>23,9</b>	<b>18,2</b>	<b>18,0</b>	<b>21,0</b>	<b>19,5</b>	<b>22,7</b>	<b>21,8</b>	<b>22,7</b>	<b>19,8</b>	<b>20,4</b>
Июн	1	24,0	25,7	23,2	21,7	24,0	25,6	22,8	25,2	27,7	21,0	23,1
	2	25,5	28,1	24,5	23,9	27,4	27,3	27,0	27,2	29,0	26,2	27,0
	3	26,7	29,2	26,2	25,7	27,0	27,3	28,4	31,2	27,6	26,0	26,8
	<i>ўртача</i>	<b>25,3</b>	<b>27,7</b>	<b>24,7</b>	<b>23,8</b>	<b>26,2</b>	<b>26,7</b>	<b>26,1</b>	<b>27,9</b>	<b>28,1</b>	<b>24,4</b>	<b>25,6</b>
Июл	1	27,2	26,3	25,2	27,5	27,7	31,3	27,1	28,5	28,1	26,6	28,9
	2	27,3	26,3	29,7	28,4	24,3	26,7	23,7	28,0	29,4	27,4	28,6
	3	27,2	26,2	26,6	28,6	28,9	27,6	28,7	27,0	29,1	29,0	24,3
	<i>ўртача</i>	<b>27,2</b>	<b>26,3</b>	<b>27,1</b>	<b>28,3</b>	<b>27,0</b>	<b>28,5</b>	<b>26,6</b>	<b>28,0</b>	<b>28,9</b>	<b>27,6</b>	<b>27,2</b>
Август	1	26,3	26,8	25,8	24,9	24,2	28,0	28,1	28,0	22,3	24,6	27,5
	2	25,5	24,2	26,5	28,2	27,5	26,9	25,1	25,1	26,5	25,7	28,1
	3	26,3	23,7	24,8	25,7	26,2	20,8	25,6	27,1	26,7	23,1	25,4
	<i>ўртача</i>	<b>25,3</b>	<b>24,9</b>	<b>25,7</b>	<b>26,3</b>	<b>26,0</b>	<b>25,1</b>	<b>26,3</b>	<b>26,7</b>	<b>25,1</b>	<b>24,4</b>	<b>27,0</b>
Сентябр	1	21,9	22,9	20,5	26,7	23,5	24,0	21,6	25,3	21,7	19,3	26,8
	2	20,1	16,6	23,5	23,5	21,4	23,1	18,5	23,3	22,3	22,6	16,7
	3	17,7	18,5	21,5	21,5	19,1	19,5	20,0	15,3	24,5	20,5	19,4
	<i>ўртача</i>	<b>19,9</b>	<b>19,3</b>	<b>21,8</b>	<b>23,9</b>	<b>21,3</b>	<b>22,2</b>	<b>20,0</b>	<b>21,3</b>	<b>22,8</b>	<b>20,8</b>	<b>21,0</b>
Ёгинлар миқдори, мм												
Май	1	16,5	0,5	17	30,9	13,2	16,8	2,2	20,0	4,8	26,8	9,8
	2	13,3	9,1	52	2,6	4,2	27,5	0,0	21,2	2,1	16,8	1,4
	3	10,5	0,0	18	32,5	22,0	0,0	16,9	-	23,2	2,0	59,9
	<i>жами</i>	<b>40,3</b>	<b>9,6</b>	<b>87</b>	<b>66,0</b>	<b>39,4</b>	<b>44,3</b>	<b>19,1</b>	<b>41,2</b>	<b>30,1</b>	<b>45,6</b>	<b>71,1</b>
Июн	1	6,3	0,0	6	57,2	0,7	21,8	0,0	0,7	0,0	16,3	26,4
	2	2,8	0,0	0	6,5	1,5	1,9	0,0	-	0,0	-	5,2
	3	2,7	0,0	7	0	-	2,1	2,3	-	0,0	-	3,3
	<i>жами</i>	<b>11,8</b>	<b>0,0</b>	<b>13</b>	<b>63,7</b>	<b>2,2</b>	<b>25,8</b>	<b>2,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>16,3</b>	<b>34,9</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Июл	1	1,4	0,0	0	0	-	0,4	2,0	-	0,0	-	1,6
	2	1,3	0,0	0	0	14,5	-	2,4	2,0	2,0	-	0,0
	3	1,6	1,8	1	0	0,3	1,6	0,0	-	0,0	-	1,9
	<b>жами</b>	<b>4,3</b>	<b>1,8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>14,8</b>	<b>2,0</b>	<b>4,4</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>3,5</b>
Август	1	0,9	0,0	0	0	13,0	1,6	0,0	0	0,0	-	0,0
	2	1,0	0,0	2	0	-	2,1	0,0	0	2,0	-	0,6
	3	1,8	4,6	0	0	-	2,5	0,0	0	0,0	3,8	2,0
	<b>жами</b>	<b>3,7</b>	<b>4,6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>13,0</b>	<b>6,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>2,6</b>
Сентябр	1	0,7	0,3	0	0	-	-	0,0	0	0,0	-	0,0
	2	1,8	0,0	0	0	1,0	0,3	0,0	0	0,0	1,0	7,3
	3	2,4	0,0	0	0	-	-	0,3	0	14,5	9,5	0,0
	<b>жами</b>	<b>4,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>14,5</b>	<b>10,5</b>	<b>7,3</b>
Хавонинг нисбий намлиги, %												
Май	1	-	52	80	71	69	78	74	59	59	72,0	71,0
	2	-	50	80	71	62	78	61	67	58	67	63
	3	-	49	70	78	67	65	67	50	60	54	65
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>73</b>	<b>66</b>	<b>74</b>	<b>67</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>64,3</b>	<b>66</b>
Июн	1	-	46	69	77	62	66	61	48	51	62	66
	2	-	48	62	68	55	63	56	45	46	51	55
	3	-	48	63	65	55	59	54	49	50	54	57
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>47</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>57</b>	<b>47,3</b>	<b>49</b>	<b>55,6</b>	<b>59</b>
Июл	1	-	51	64	61	60	56	37	51	54	46	49
	2	-	54	59	63	76	63	40	55	52	50	53
	3	-	62	61	63	65	66	37	54	56	49	58
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>55,6</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>53,3</b>	<b>54</b>	<b>48,3</b>	<b>53</b>
Август	1	-	50	61	62	69	64	40	54	57	51	53
	2	-	60	65	62	66	64	44	56	57	56	55
	3	-	66	66	61	64	69	40	53	56	61	52
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>41</b>	<b>54,3</b>	<b>56</b>	<b>56,0</b>	<b>53</b>
Сентябр	1	-	58	66	64	67	64	49	58	61	57	55
	2	-	57	62	63	72	65	50	56	60	55	65
	3	-	55	71	62	71	70	39	60	64	67	54
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>59,7</b>	<b>58</b>

Ойлар	Декада	Ўртача кўп йиллик	2011й	2012й.	2013й.	2014й.	2015й.	2016й.	2017й.	2018й.	2019й
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Хаво ҳарорати °С											
Май	1	18,2	22,2	20,0	19,4	24,7	22,0	19,3	20,6	19,4	19,8
	2	19,9	22,8	19,9	21,5	22,9	22,5	19,0	24,4	21,0	22,8
	3	21,7	22,8	23,6	21,8	22,0	21,9	23,6	25,0	20,8	22,7
	<i>ўртача</i>	<b>20,0</b>	<b>22,6</b>	<b>21,6</b>	<b>20,9</b>	<b>23,1</b>	<b>22,1</b>	<b>20,7</b>	<b>23,4</b>	<b>24,4</b>	<b>21,8</b>
Июн	1	24,0	24,6	25,8	26,4	22,9	26,2	27,5	23,5	24,5	22,3
	2	25,5	27,1	27,1	24,8	27,5	28,0	26,3	28,6	25,7	24,8
	3	26,7	27,6	25,4	27,5	29,9	28,6	25,8	27,2	27,3	28,8
	<i>ўртача</i>	<b>25,3</b>	<b>26,4</b>	<b>26,1</b>	<b>26,2</b>	<b>26,8</b>	<b>27,6</b>	<b>26,5</b>	<b>26,4</b>	<b>25,8</b>	<b>25,3</b>
Июл	1	27,2	28,9	28,5	24,7	26,8	29,3	27,3	31,6	30,0	28,9
	2	27,3	27,7	27,5	27,5	26,4	30,0	29,2	26,0	31,0	32,2
	3	27,2	27,1	27,0	28,6	25,8	28,0	27,9	30,4	28,0	29,9
	<i>ўртача</i>	<b>27,2</b>	<b>27,9</b>	<b>27,7</b>	<b>27,0</b>	<b>26,3</b>	<b>29,1</b>	<b>28,1</b>	<b>29,3</b>	<b>29,7</b>	<b>30,3</b>
Август	1	26,3	29,8	27,1	26,8	26,4	28,4	28,1	29,2	28,6	29,3
	2	25,5	27,8	29,7	25,7	26,0	26,6	25,9	23,7	27,3	24,1
	3	26,3	23,1	26,0	24,4	27,4	21,9	27,3	25,6	22,3	25,1
	<i>ўртача</i>	<b>25,3</b>	<b>26,9</b>	<b>27,5</b>	<b>25,6</b>	<b>26,6</b>	<b>25,5</b>	<b>25,2</b>	<b>26,1</b>	<b>26,1</b>	<b>26,2</b>
Сентябр	1	21,9	24,6	22,6	24,6	21,8	21,6	22,7	25,5	20,9	18,7
	2	20,1	21,0	20,8	20,8	19,3	20,0	23,6	20,9	20,8	21,2
	3	17,7	17,6	18,5	22,4	20,8	18,6	23,8	16,0	20,1	21,1
	<i>ўртача</i>	<b>19,9</b>	<b>21,1</b>	<b>20,6</b>	<b>22,6</b>	<b>20,7</b>	<b>20,1</b>	<b>23,8</b>	<b>20,8</b>	<b>20,6</b>	<b>20,3</b>
Ёгинлар миқдори, мм											
Май	1	16,5	25,4	4,8	0,9	0	66,9	9,8	35,2	1,8	1,9
	2	13,3	6,5	10,9	2,1	0	16,2	44,8	8,8	15,0	1,2
	3	10,5	1,8	-	5,0	15,2	2,4	0,0	8,2	8,9	0,3
	<i>жами</i>	<b>40,3</b>	<b>33,7</b>	<b>15,7</b>	<b>8,0</b>	<b>15,2</b>	<b>85,5</b>	<b>54,6</b>	<b>52,2</b>	<b>25,7</b>	<b>3,4</b>
Июн	1	6,3	4,3	1,6	0,4	0	4,2	0,0	1,4	1,9	13,0
	2	2,8	3,8	-	0,5	7	0,8	14,9	-	8,1	-
	3	2,7	0,0	38,7	9,8	0	19,8	0,0	0,0	0,0	-
	<i>жами</i>	<b>11,8</b>	<b>8,1</b>	<b>40,3</b>	<b>10,7</b>	<b>7</b>	<b>24,9</b>	<b>14,9</b>	<b>1,4</b>	<b>10,0</b>	<b>13,0</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Июл	1	1,4	-	-	0,0	26,3	-	1,0	-	-	0,0
	2	1,3	0,8	-	0,0	0	-	0,0	0,0	-	0,0
	3	1,6	-	28,0	0,0	0	-	0,6	-	-	0,0
	<b>жами</b>	<b>4,3</b>	<b>0,8</b>	<b>28,0</b>	<b>0,0</b>	<b>26,3</b>	<b>-</b>	<b>1,6</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>
Август	1	0,9	-	-	1,7	26,6	-	-	1,3	-	-
	2	1,0	-	-	-	0	-	-	0,0	1,0	0,0
	3	1,8	0,0	0,0	0,0	0	3,6	-	-	-	0,0
	<b>жами</b>	<b>3,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>	<b>26,6</b>	<b>3,6</b>	<b>-</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
Сентябр	1	0,7	-	-	-	20,7	1,8	0,0	-	-	0,0
	2	1,8	0,7	-	2,9	0,	3,0	0,0	-	0,0	-
	3	2,4	0,5	0,0	-	0	-	5,8	12,6	0,0	-
	<b>жами</b>	<b>4,9</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>2,9</b>	<b>20,7</b>	<b>4,8</b>	<b>5,8</b>	<b>12,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Хавонинг нисбий намлиги, %											
Май	1	-	62	62	66	67	71	67	63	65	65
	2	-	57	66	65	63	76	75	66	74	66
	3	-	52	58	58	67	70	54	59	65	63
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>57</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>65</b>
Июн	1	-	52	53	56	62	64	48	57	66	72
	2	-	53	53	57	59	55	60	54	63	59
	3	-	51	62	54	56	64	50	57	54	57
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>59</b>	<b>61</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>63</b>
Июл	1	-	49	56	53	60	57	54	54	44	61
	2	-	50	55	53	59	71	55	60	46	57
	3	-	56	61	57	61	73	62	58	48	63
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>60</b>
Август	1	-	52	55	72	65	67	55	62	51	67
	2	-	53	58	68	65	67	54	57	49	69
	3	-	62	62	65	67	85	57	58	50	68
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>55</b>	<b>59</b>	<b>50</b>	<b>68</b>
Сентябр	1	-	48	59	64	66	69	65	62	53	76
	2	-	60	62	67	68	71	66	64	54	57
	3	-	56	61	68	71	72	66	74	54	68
	<b>ўртача</b>	<b>-</b>	<b>55</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>67</b>



Сувни фаоллаштирувчи стационар ускуна.

Радиоимпульсли биоавжлантирғич (РИБА-2).



Ультрабинафша нурлари билан ўсимликни электравжлантирғич ва унинг қишлоқ хўжалик техникалари тракторларга мослаштирилган шакли.

**Дала тажрибаларини олиб боришда кузатувлар, ҳисоблаш ва таҳлиллар:**

1. Уруғларни лаборатория ва дала унувчанлигини аниқлаш. Уруғларни лаборатория унувчанлиги уруғларни термостатда ундириш йўли билан, дала унувчанлиги эса экилган уруғлар сонини униб чиққан ўсимлик сонига таққосланиб аниқланди.
2. Фенологик кузатувлар. Уруғларни экиш муддати, 10% ва 75% майсаларни униб чиқиши, биринчи ва охириги ҳосил териш муддатлари аниқланди. Кузатувлар икки қайтариқда, ушбу фазага кирган ўсимликлар сонини саналди.
3. Биометрик ўлчовлар. Ўсимликни ёппасига ҳосилга кирган даврида ўтказилди. Бунда ўсимликни асосий пояси узунлиги, ён шохлар сони, узунлиги ва барглари сони аниқланди. Ўлчовлар ҳар бир майдончадаги 5 та ўсимликда ўтказилди.
4. Ўсимликларни касалликларга чидамлилиги бўйича баҳолаш. Бунда ун шудринг ва фузариоз сўлиш касалликлари билан касалланиши аниқланди. Кузатув далани ўзида ўтказилди. Ҳисоблашлар ҳар бир майдончадаги ўсимликларда ўтказилди. Ун шудринг касаллиги билан зарарланиш ва ўсимликни чидамлилик даражаси «Методических указаний по селекции огурца» (М. ВНИИССОК 1985) шкала бўйича аниқланди. Ўсимликни зарарланиш шкаласи: 1 балл – зарарланиш йўқ ёки жуда кам, 10% дан ошмайди; 3 балл - кам 11-35%; 5 балл- ўртача 36-60%; 7 балл - кучли 61-85%; 9 балл – жуда кучли 85% дан ортиқ. Чидамлилик бўйича шкала тескари томонга. Баргини зарарланиш даражаси бўйича шкала: «0» балл – ўсимлик соғлом; 0,1 балл- ягона доғлар сезиларли ғубрли; 1 балл- барг юзаси 1/4 қисмгача зарарланган; 2 балл- барг юзаси 1/2 қисмгача зарарланган; 3 балл- барг юзаси 1/2 қисмдан кўп зарарланган. Фузариоз сўлиш билан зараланиш ҳам ун шудринг каби бир хил шкалада ҳисобланди.
5. Меванинг кимёвий таркибини аниқлаш. Бунда схема ва симбағаз тажрибасидан ташқари барча тажрибаларда ёппасига ҳосил кирган даврда ўтказилди. Бодринг мевасида куруқ модда миқдори, умумий қанд, аскорбин кислотаси ва нитратлар аниқланди. Меванинг таркибидаги куруқ модда миқдори термостатда қуритиш усули билан аниқланди, қанд - Бертран усулида, аскорбин кислотаси - Тильсман усулида ва нитратлар ЎЗРФА кимё институтида ионометрик усулда аниқланди.
6. Ҳосилдорлик кўрсаткичларини аниқлаш. Бодрингни ҳосили етилиши биланок ўтказилди. Ҳар бир майдончада умумий ҳосил теришиб, уни товарбоп ва нотовар қисмга ажратилди. Ҳар бир фракция торозида алоҳида тортилди ҳамда товарбоп ва нотовар ҳосил фоизлари ҳисобланди.
7. Меванинг товарбоп сифатини аниқлаш. Бодрингни барча теримларида товарбоп ҳосил сони ва мевани ўртача вазни аниқланди. Бундан ташқари 3 ва 5 терим ҳосилидан меваларнинг фракцион таркиби келишилган ГОСТа 1726-85 бўйича яъни пиқули, корнишон 1 ва 2 гуруҳлари, барра 1 ва 2 гуруҳлари ва ностандарт (14 см дан узун) қисмларга ажратилди.
8. Бодрингни истикболли навларни етиштиришни умумий ҳаражатлар, олинган ҳосил ва соф фойда, такомиллашган агротехнологияларни қўллашдан олинган соф фойда назоратга нисбатан таққослаш йўли билан ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш.
9. Тадқиқотнинг асосий натижаларни компютер Excel дастуридан фойдаланган ҳолда дисперсион статистик таҳлили ўтказилди.

## Бодринг нав намуналарини дастлабки нав синовида ер устки қисмини ўсиши.

Нав намуналар	Гуллашдан аввал								Ёппасига ҳосил теримида							
	поя узунлиги, см		ён шохлар сони, дона		ён шохлар умумий узунлиги, см		барглар сони, дона		поя узунлиги, см		ён шохлар сони, дона		ён шохлар умумий узунлиги, см		барглар сони, дона	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ўзбекистонда етиштирилган																
Парад, стан.	34,6	31	5,1	2,8	189,9	58	20,1	15,7	107,1	82	10,5	6,0	811,9	555	150,0	91,6
Ўзбекский 740	37,1	39	3,8	3,4	177,5	64	18,1	17,2	175,2	153	8,3	5,6	676,6	570	100,9	59,7
Конкурент	52,2	44	4,1	2,8	175,0	52	19,5	15,2	198,9	206	7,8	4,8	705,7	494	128,3	92,2
Омад	49,0	41	4,5	2,8	162,2	41	19,0	13,8	185,5	173	9,0	4,3	612,8	323	99,7	86,6
Гулноз	41,6	39	3,6	2,3	196,5	44	21,6	14,8	192,3	186	8,6	5,1	776,1	592	192,6	140,1
Талаба	49,9	40	5,0	2,1	188,5	46	13,8	13,7	198,8	175	8,6	4,7	804,9	470	110,1	88,3
Ранний-645	43,5	40	4,2	3,1	207,7	56	19,1	17,8	183,4	171	8,8	5,2	831,6	541	106,1	113,1
Перв.																
Ўзбекистана-265	43,6	39	3,9	2,7	212,2	44	14,0	12,8	139,3	178	8,9	5,6	712,8	569	92,7	81,8
Серсув 14	42,9	42	4,2	2,9	172,3	43	18,7	14,9	180,1	164	6,3	4,6	616,9	427	167,7	93,9
Alibi F <sub>1</sub>	37,2	36	3,9	2,4	172,6	43	17,2	14,1	152,8	115	7,4	3,8	632,1	212	124,3	74,5
Ajax F <sub>1</sub>	38,3	34	4,0	1,3	141,1	28	10,8	11,3	149,1	108	6,5	3,9	391,4	188	88,8	60,7
Наврўз	53,2	45	3,4	2,3	190,7	44	21,0	15,2	167,1	160	7,8	5,1	630,9	630	174,7	90,5
Сафар	42,0	36	5,0	2,8	176,5	50	18,7	15,2	129,9	159	9,6	5,8	647,2	623	176,5	92,2
Beta-alfa F <sub>1</sub>	32,3	30	2,6	1,0	170,4	26	7,4	10,3	136,1	123	7,5	4,8	524,2	142	117,0	46,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
АҚШда етиштирилган																
Prince F <sub>1</sub>	45,7	41	3,9	3,4	172,2	60	20,6	19,7	165,5	164	6,1	5,9	582,0	598	104,8	95,6
Market more 76	38,5	35	3,8	2,6	197,3	30	22,4	15,8	142,1	138	8,5	6,0	754,0	558	154,5	84,1
Tender green	34,7	31	3,0	1,0	175,3	26	11,2	9,6	114,3	132	9,0	4,5	475,4	310	92,1	85,6
Straight Eight	34,0	40	3,4	2,4	211,2	43	12,5	14,6	147,1	156	9,8	6,8	605,1	533	123,3	119,1
Sweet slice	52,9	56	4,0	2,3	157,5	55	18,4	15,3	175,6	204	5,0	5,1	420,0	475	74,3	80,5
Space moster	37,2	32	3,6	1,2	101,7	31	19,4	11,2	105,8	130	4,8	4,1	272,0	418	59,2	80,0
Slicing Lemon	50,7	40	3,4	1,0	148,6	30	26,9	15,5	157,6	151	6,7	4,1	512,9	166	167,4	52,6
Fanfare F <sub>1</sub>	29,5	31	3,4	2,0	152,0	37	13,6	13,8	112,8	130	7,4	4,5	453,5	318	103,4	81,3
Slicing SMR-58	39,8	39	3,9	2,7	154,6	56	18,7	16,0	152,6	172	7,8	4,1	493,2	505	107,4	97,6

**Бодрингни нав намуналарининг дастлабки нав синовида мевасининг  
биокимёвий таркиби (2001-2002 йй.).**

Нав намуналари	Қанд микдори, %			Аскорбин кислотаси, мг/100%			Эркин нитрат, мг/кг		
	2001	2002	ўрт.	2001	2002	ўрт.	2001	2002	ўрт.
<b>Ўзбекистонда етиштирилган</b>									
Парад, стандарт	1,83	1,95	1,89	4,12	4,94	4,53	183,3	46,1	114,7
Узбекский 740	1,37	1,55	1,46	2,30	4,94	3,62	183,0	58,0	120,5
Конкурент	1,48	1,77	1,62	3,44	5,46	4,45	290,6	46,1	168,3
Омад	1,81	1,91	1,86	3,61	4,94	4,27	230,8	60,7	145,7
Гулноз	1,64	1,99	1,81	3,01	5,72	4,36	277,5	33,4	155,4
Талаба	1,41	2,14	1,77	1,89	3,90	2,89	241,7	36,6	139,1
Ранний 645	1,41	2,14	1,77	2,06	5,98	4,02	91,9	38,3	65,1
Первенец Узбекистана 265	1,37	1,91	1,64	3,78	5,20	4,49	230,8	46,1	138,4
Серсув 14	1,46	1,95	1,70	3,10	6,24	4,67	230,8	48,2	139,5
Alibi F <sub>1</sub>	1,41	1,77	1,59	3,61	6,50	5,05	175,1	69,7	122,4
Ajax F <sub>1</sub>	1,32	1,86	1,59	3,78	5,46	4,62	115,7	48,2	81,9
Наврўз	1,32	1,77	1,54	2,30	4,68	3,49	210,5	38,3	124,4
Сафар	1,46	1,64	1,55	3,40	3,12	3,26	139,1	48,2	93,6
Beta alfa F <sub>1</sub>	1,16	1,68	1,42	2,75	4,68	3,71	277,5	45,1	161,3
<b>АҚШда етиштирилган</b>									
Prince F <sub>1</sub>	1,34	1,77	1,55	4,39	5,20	4,79	230,8	63,6	147,2
Market more 76	1,70	1,99	1,84	3,87	5,46	4,66	230,8	48,2	139,5
Tender green	1,37	1,77	1,57	3,61	4,16	3,88	115,5	73,0	94,2
Straight 8	1,59	1,77	1,68	3,96	5,20	4,58	73,0	58,0	65,5
Sweet slice F <sub>1</sub>	1,68	1,68	1,68	4,13	4,16	4,14	230,8	46,1	138,4
Space master	1,25	1,73	1,49	2,23	4,42	3,32	210,5	44,1	127,3
Slicing Lemon	1,72	1,81	1,76	3,96	5,98	4,97	220,4	42,0	131,2
Fanfare F <sub>1</sub>	1,81	1,42	1,61	2,75	5,20	3,97	230,8	73,0	151,9
Slicing SMR-58	1,58	1,68	1,63	4,30	4,68	4,49	201,0	36,6	118,8

Бодринг коллекцияси нав намуналарининг касалликлар билан зарарланиши  
(2002-2003 йй.).

Нав намуналари	Ўсимликнинг йиллар давомида зарарланиши, %								
	Фузариоз сўлиш (2003 й. 83 кун)	Ун шудринг							
		2002 й.				2003 й.			
		57 кун	84 кун	106 кун		52 кун	83 кун	114 кун	
%	балл			%	балл				
Парад, стандарт	7	-	28	59	1	20	30	78	1,0
Узбекский 740	3	-	18	71	2	15	33	86	2,0
Tastie green	5	-	15	56	1	10	15	51	0,5
Market more 86	15	5,0	20	40	1	10	25	78	1,0
Sweet slice F <sub>1</sub>	10	10,0	20	65	2	5	24	76	1,0
Daytona F <sub>1</sub>	10	-	15	70	2	16	37	85	2,0
Cross Country F <sub>1</sub>	10	-	25	68	2	10	30	79	1,0
Turbo F <sub>1</sub>	10	-	20	80	2	5	15	65	0,5
Indio F <sub>1</sub>	10	5,0	15	82	2	10	25	90	2,0
Pioneer F <sub>1</sub>	15	10,0	20	75	2	30	35	87	2,0
Speedway F <sub>1</sub>	15	-	15	70	2	10	15	65	0,5
Eureka F <sub>1</sub>	20	10,0	40	95	3	21	47	100	2,0
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	15	-	35	66	2	20	30	84	1,0
Lucky strike F <sub>1</sub>	10	20,0	30	72	2	25	35	88	2,0
Dasher II F <sub>1</sub>	10	-	30	55	1	10	35	82	2,0
Dancer F <sub>1</sub>	15	-	30	56	1	25	30	88	2,0
Thunder F <sub>1</sub>	20	-	15	55	1	20	30	80	2,0
Indy F <sub>1</sub>	8	5,0	25	54	1	15	35	76	1,0
Napoleon classic F <sub>1</sub>	15	-	20	50	1	15	35	78	1,0
Prancer F <sub>1</sub>	10	-	20	58	1	15	30	79	1,0

## Бодринг коллекцияси нав намуналарининг ҳосилдорлиги (2002-2003 йй.).

Нав намуналари	Ҳосилдорлик, т/га						
	умумий			товарбоп			
	2002	2003	ўрт.	2002	2003	ўрт.	назоратга нисбатан, %
Парад, стандарт	43,9	42,7	43,3	38,7	38,0	38,3	100
Узбекский 740	33,3	27,9	30,6	24,5	20,9	22,7	59
Tastie green	29,1	36,9	33,0	22,8	26,3	24,5	64
Market more 86	43,7	32,4	38,0	30,3	27,2	28,7	74
Sweet slice F <sub>1</sub>	34,9	27,8	31,3	30,4	23,4	26,9	69
Daytona F <sub>1</sub>	46,5	43,4	44,9	40,8	40,4	40,6	105
Cross Country F <sub>1</sub>	47,0	46,8	46,9	43,4	44,9	44,1	115
Turbo F <sub>1</sub>	57,6	49,8	53,7	53,0	47,2	50,1	130
Indio F <sub>1</sub>	42,5	40,9	41,7	37,5	38,1	37,8	98
Pioneer F <sub>1</sub>	53,8	50,4	52,1	44,5	40,3	42,4	110
Speedway F <sub>1</sub>	53,7	49,0	51,3	47,4	43,2	45,3	118
Eureka F <sub>1</sub>	29,9	25,2	27,5	26,8	23,8	25,3	66
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	48,4	44,8	46,6	47,0	42,9	44,9	117
Lucky strike F <sub>1</sub>	33,7	30,2	31,9	29,3	27,8	28,5	74
Dasher II F <sub>1</sub>	48,3	41,8	45,0	42,3	38,3	40,3	105
Dancer F <sub>1</sub>	52,1	45,3	48,7	48,2	43,2	45,7	119
Thunder F <sub>1</sub>	41,6	38,1	39,8	36,3	34,1	35,2	92
Indy F <sub>1</sub>	46,4	41,0	43,7	40,8	38,2	39,5	102
Napoleon classic F <sub>1</sub>	43,1	34,9	39,0	38,7	32,9	35,8	93
Prancer F <sub>1</sub>	48,3	43,5	45,9	41,3	40,7	41,0	107

Бодринг коллекцияси нав намуналарининг товарбоплиги, мевасини ўртача вазни, дегустация баҳоси ва куруқ модда миқдори (2002-2003 йй.).

Нав намуналари	Товарбоп ҳосил улуши, %	Дегустация баҳоси, балл	Мевани ўртача вазни, г			Куруқ модда миқдори, %		
			2002	2003	ўрт.	2002	2003	ўрт.
Парад, стандарт	88,7	8,2	103	100	101	5,60	4,48	5,04
Узбекский 740	74,3	9,1	122	114	118	4,48	4,60	4,54
Tastie green	74,8	8,6	186	165	175	5,52	4,40	4,96
Market more 86	76,6	7,5	183	124	153	4,80	5,00	4,90
Sweet slice F <sub>1</sub>	85,7	8,2	138	174	156	5,04	4,40	4,72
Daytona F <sub>1</sub>	90,4	8,2	168	155	161	5,48	5,04	5,26
Cross Country F <sub>1</sub>	94,1	7,7	106	99	102	4,68	4,40	4,54
Turbo F <sub>1</sub>	93,4	8,1	151	147	149	5,20	4,80	5,00
Indio F <sub>1</sub>	90,7	7,8	118	142	130	4,60	4,96	4,78
Pioneer F <sub>1</sub>	81,4	8,1	129	106	117	5,20	4,92	5,06
Speedway F <sub>1</sub>	88,3	8,1	149	139	144	4,80	4,92	4,86
Eureka F <sub>1</sub>	92,1	7,8	92	91	91	4,40	4,92	4,66
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	96,4	8,3	100	106	103	4,32	4,48	4,40
Lucky strike F <sub>1</sub>	89,7	8,4	119	102	110	4,88	4,44	4,66
Dasher II F <sub>1</sub>	89,6	8,5	137	131	134	5,28	5,20	5,24
Dancer F <sub>1</sub>	94,0	8,8	136	128	132	5,28	5,08	5,18
Thunder F <sub>1</sub>	88,4	8,5	173	169	171	5,00	5,32	5,16
Indy F <sub>1</sub>	90,5	8,7	138	133	135	5,52	5,08	5,30
Napoleon classic F <sub>1</sub>	92,0	8,3	100	109	104	5,60	4,60	5,10
Prancer F <sub>1</sub>	89,5	8,2	146	138	142	5,20	5,12	5,16

Бодрингни танлов нав синовида ўсимликнинг фенофазалари давомийлиги.

Нав намуналари	Уруғ униб чиққандан то... кун								Ҳосил бериш даври давомийлиг и
	ҳосилни биринчи терими				ҳосилни охириги терими				
	2003	2004	2005	ўртача	2003	2004	2005	ўртача	
Омад стан.	43	43	41	42	108	107	95	103	61
Prince F <sub>1</sub> .	41	40	40	40	108	107	95	103	63
Turbo F <sub>1</sub> .	45	42	41	43	107	107	95	103	60
Speedway F <sub>1</sub> .	44	40	40	41	107	106	95	103	61
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	39	39	39	39	108	106	95	103	64

Бодрингни танлов нав синовида эртаки ҳосил миқдори ва унинг умумий ҳосилдан улуши.

Нав намуналари	Эртаки ҳосил, т/га					Умумий ҳосилдан эртаки ҳосилнинг улуши, %			
	2003	2004	2005	ўртача		2003	2004	2005	ўртача
				т/га	назоратга нисбатан, %				
Омад станд.	16,5	12,2	10,7	13,1	100	33,8	37,3	34,1	35,0
Prince F <sub>1</sub>	17,7	14,9	12,8	15,1	115	35,8	31,3	37,7	34,9
Turbo F <sub>1</sub>	15,2	12,6	11,0	12,9	98	28,8	30,3	29,6	29,6
Speedway F <sub>1</sub>	18,9	13,7	11,5	14,7	112	37,9	34,5	31,9	34,8
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	20,8	17,4	14,2	17,4	133	45,9	44,3	44,1	44,8
ЭКМФ <sub>05</sub>	0,5	1,58	1,40						
Sx %	3,0	5,0	4,6						

12-илова.

Бодрингни танлов нав синовида асосий поя ва ён шохларнинг умумий узунлиги.

Нав намуналари	Асосий поянинг узунлиги, см				Ён шохларнинг умумий узунлиги, см			
	2003	2004	2005	ўртача	2003	2004	2005	ўртача
Омад st.	157	170	156	161	472	647	576	565
Prince F <sub>1</sub>	148	133	124	135	605	485	405	498
Turbo F <sub>1</sub>	182	196	168	182	372	596	521	496
Speedway F <sub>1</sub>	130	173	160	154	300	428	405	378
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	137	140	128	135	600	572	535	569
ЭКМФ <sub>05</sub>				8,50				13,63
Sx %				2,89				1,29

13-илова.

Бодрингни танлов нав синовида ён шохлар ва барглари сони

Нав намуналари	Ён шохлар сони, дона/ўсим				Барглар сони, дона/ўсим			
	2003	2004	2005	ўртача	2003	2004	2005	ўртача
Омад st.	4,9	5,3	5,4	5,2	90,7	95,2	86,1	90,7
Prince F <sub>1</sub>	5,8	5,0	4,8	5,2	97,4	101,2	96,8	98,5
Turbo F <sub>1</sub>	5,2	5,0	4,8	5,0	87,0	95,2	91,7	91,3
Speedway F <sub>1</sub>	3,0	4,3	4,5	3,9	69,9	73,6	67,6	70,4
SXQ 3533 classic F <sub>1</sub>	4,6	4,6	5,0	4,7	66,5	74,0	69,5	70,0
ЭКМФ <sub>05</sub>				0,34				6,68
Sx %				3,31				3,43

14-илова

Бодрингни танлов нав синовида ўсимликлар униб чиққандан биринчи ва охириги ҳосил теримигача бўлган давр.

Навлар	Уруғлар униб чиққандан то....кун								Ҳосил бериш давомийлиги			
	ҳосилни биринчи терими				ҳосилни охириги терими							
	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.
Ўзбекситон 740 назорат	55	44	46	48	99	101	96	99	44	57	50	50
2-5-2	48	40	42	43	99	101	98	99	51	61	56	56
15-2	48	41	42	44	99	106	98	101	51	65	56	57
15-3	48	41	43	44	99	106	98	101	51	65	55	57
15-4	48	41	43	44	99	106	98	101	51	65	55	57
15-0	48	45	44	46	99	102	96	99	51	57	52	53

15-илова

Бодрингни танлов нав синовида ўсимликларни ёппасига ҳосил терими даврида ер устки қисмини ўсиши

Навлар	поя узунлиги, см				ён шохлар сони, дона				ён шохлар умумий узунлиги, см				баргллар сони, дона			
	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.
Ўзбекситон 740 назорат	175,9	158,0	151,1	162	10,2	5,0	7,6	7,6	592,2	476	650	573	95,3	54,9	71,5	73,9
2-5-2	146,1	175,4	168,0	163	8,5	4,5	6,8	6,6	540,8	408	583	511	105,9	79,7	90,2	91,9
15-2	160,3	167,6	159,4	162	7,8	4,9	6,4	6,4	510,3	413	596	506	97,4	58,3	76,5	77,4
15-3	150,7	178,5	170,1	166	7,7	6,2	7,2	7,0	569,2	586	682	612	106,8	78,3	83,5	89,5
15-4	160,7	178,5	173,6	171	8,8	7,7	8,6	8,4	683,0	765	795	748	111,8	65,8	73,7	83,8
15-0	135,3	204,0	188,4	176	7,4	6,2	7,8	7,1	506,3	592	641	580	108,2	74,2	87,6	90,0

## Бодрингни танлов нав синовида ўсимликларни касалланиш даражаси (2003-2005 йй.)

Навлар	Фузариоз сўлиш, %				Ун шудринг							
					%				балл			
	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.	2003	2004	2005	ўрт.
Ўзбекистон 740 назорат	0	5	5	3,3	55	45	35	45	1,1	0,5	0,5	0,7
2-5-2	0	5	0	1,7	10	15	20	15	0,1	0,1	0,4	0,2
15-2	0	0	5	1,7	15	20	10	15	0,1	0,4	0,1	0,2
15-3	0	0	0	0	5	10	5	6,6	0,1	0,1	0,1	0,1
15-4	0	0	5	1,7	5	10	5	6,6	0,1	0,1	0,1	0,1
15-0	0	5	0	1,7	5	20	10	11,6	0,1	0,4	0,1	0,1

## Бодрингни танлов нав синовида умумий ва товарбоп ҳосилдорлик (2003-2005 йй.)

Навлар	Умумий ҳосил, т/га				Нотовар ҳосил, т/га				Товарбоп ҳосил, т/га				Назоратга нисбатан, %			
	2003	2004	2005	ср.	2003	2004	2005	ср.	2003	2004	2005	ср.	2003	2004	2005	ср.
Ўзбекистон 740 назорат	17,4	22,3	22,0	20,6	17,2	8,4	15,4	13,7	14,5	20,4	18,6	17,8	100	100	100	100
2-5-2	27,0	25,3	22,4	24,9	9,2	7,3	10,2	8,9	22,8	23,5	20,1	22,1	157,2	115	108	127
15-2	29,1	26,4	24,9	26,8	7,7	7,0	9,6	8,1	27,8	24,6	22,5	25,0	191,7	120	121	144
15-3	28,6	29,0	25,0	27,5	6,1	5,5	7,3	6,3	26,9	27,4	23,2	25,8	185,5	134	125	148
15-4	24,9	28,6	23,5	25,7	6,1	5,4	6,4	6,0	23,0	27,1	22,0	24,0	158,6	133	118	136
15-0	32,2	25,8	23,0	27,0	6,2	5,1	7,5	6,3	30,2	24,5	21,3	25,3	208,3	120	114	147
ЭКМФ <sub>05</sub>									4,34	1,26	2,81					
Sx %									3,20	2,43	4,55					

## Бодрингни танлов нав синовида меваларининг фракцион таркиби (2003-2005 йй.)

Навлар	Меванинг фракцион таркиби, %														
	Корнишон 1 гр. 5,1-7,0 см			Корнишон 2 гр. 7,1-9,0 см			Барра 1 гр. 9,1-12,0 см			Барра 2 гр. 12,1- 14,0 см			Ностандарт 14 см дан узун		
	2004	2005	ўрт.	2004	2005	ўрт.	2004	2005	ўрт.	2004	2005	ўрт.	2004	2005	ўрт.
Ўзбекистон 740 назорат	5,8	7,6	6,7	30,4	37,6	34,0	47,8	33,2	40,5	10,4	15,6	13,0	5,6	6,0	5,8
2-5-2	10,8	15,0	12,9	37,5	43,2	40,3	38,8	30,6	34,7	12,6	11,2	11,9	-	-	-
15-2	12,4	18,2	15,3	42,8	46,0	44,4	21,6	16,5	19,1	18,4	15,9	17,2	4,8	3,4	4,1
15-3	14,6	20,0	17,3	32,6	34,8	33,7	40,3	31,4	38,8	12,5	13,8	13,2	-	-	-
15-4	8,8	12,5	10,6	25,4	29,6	27,5	38,0	30,0	34,0	20,4	18,3	19,4	7,4	9,6	8,5
15-0	18,8	24,4	21,6	36,8	39,2	38,0	26,0	23,4	24,7	18,4	13,0	15,7	-	-	-

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACISI**  
**RESPUBLIKA UZBEKISTAN**



**ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**  
**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ НАВЛАРИНИ СИНАШ**  
**ДАВЛАТ КОМИССИЯСИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО СОРТОИСПЫТАНИЮ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

**ГУВОҲНОМА**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 282

Ушбу гувоҳнома берилди: Тошкент Давлат аграр университети  
Настоящее свидетельство выдано:

ариза бўйича №  
по заявке № 2005022

устунлик санаси билан  
с датой приоритета 25.12.05г.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик экинлари навларини  
синаш Давлат комиссиясининг 200 8 й. 192 сонли Қарори асосида

В соответствии с решением Государственной комиссии по сортоиспытанию  
сельскохозяйственных культур Республики Узбекистан

Бодринг ГОЛИБ селекция ютуғига  
на селекционное достижение

Муаллифлар:  
Автор(ы):

Бўриев Х.Ч.  
Зуев В.И.

**Меджитов С.М.**

Юнусов С.А.

*Экишга тавсия этилган қишлоқ  
хўжалик экинлари Давлат  
реестрига киритилди*  
Зарегистрировано в Государственном  
реестре сельскохозяйственных  
культур рекомендованных к посеву

Ўзбекистон Республикаси  
Қишлоқ хўжалик экинлари  
навларини синаш Давлат  
комиссияси раиси



*[Signature]*  
С.Муродов

«29» ноябрь 2005 й.

Бодринг линияларини селекцион кўчатчилигида ўсимликларни ёппасига ҳосил терими даврида ер устки қисмини ўсиши

Нав намуналари	Узунлиги, см						Сони, дона					
	поя			ён шох			ён шох			барг		
	2003	2004	сред.	2003	2004	сред.	2003	2004	сред.	2003	2004	сред.
Ўзбекистон 740 назорат	162,4	174,9	168,6	1298,5	1033,0	1166	11,5	5,8	8,6	126,1	94,1	110,1
13 <sup>2</sup>	155,7	130,4	143,0	805,7	830,4	818	80,1	5,9	7,0	104,1	117,5	110,8
13 <sup>3</sup>	154,2	151,4	152,8	573,9	812,5	693	7,5	5,8	6,6	105,4	83,0	94,2
13 <sup>4</sup>	165,3	151,2	158,2	763,8	470,8	617	6,2	6,6	6,4	105,8	105,0	105,4
13 <sup>5</sup>	169,4	155,8	162,6	636,0	751,8	674	8,6	7,1	7,8	101,7	83,2	97,4
13 <sup>6</sup>	167,0	172,3	169,6	623,3	660,6	642	8,3	5,6	6,9	108,0	101,2	104,6
13 <sup>7</sup>	161,9	140,6	151,2	525,1	496,4	511	5,0	6,0	5,5	90,1	83,0	86,5
13 <sup>8</sup>	130,4	152,2	141,3	518,6	522,8	521	5,7	5,5	6,6	83,8	79,7	81,7
13 <sup>9</sup>	158,2	130,6	144,4	597,8	631,5	615	7,5	4,0	5,7	101,6	79,5	95
13 <sup>10</sup>	157,1	156,0	156,5	911,2	602,0	757	11,3	5,7	8,5	111,8	104,8	108,3
13 <sup>11</sup>	196,9	137,6	166,9	803,3	948,2	876	7,6	6,8	7,2	82,1	96,3	94,2
54	153,4	178,8	166,1	530,4	785,0	658	9,2	6,8	8,0	114,5	80,7	97,6
54 <sup>a</sup>	177,4	156,2	166,8	687,8	668,8	678	8,4	6,8	7,6	90,1	103,8	96,9
54 <sup>1</sup>	176,2	150,4	163,3	902,2	756,0	829	7,1	6,4	6,7	84,6	80,2	82,4
2-5-3	200,3	167,8	184,0	697,0	620,0	658	7,6	6,2	6,9	122,2	85,0	103,6
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	172,9	166,4	169,6	535,2	661,6	598	6,2	5,2	5,7	122,0	94,4	108,2
13 <sup>8</sup> (яшил)	171,4	162,0	166,7	898,8	536,0	717	10,0	6,5	8,2	122,6	98,4	110,5
13 <sup>9</sup> (жигарранг)	111,9	179,5	145,7	357,9	816,4	587	4,6	6,7	5,7	86,6	111,4	99,0
13 <sup>11</sup> (жигарранг)	188,6	161,6	175,1	1089,5	470,4	780	7,3	5,7	6,5	119,2	74,7	96,9
12(жигарранг)	205,6	209,0	207,0	1077,2	801,4	939	7,9	5,7	6,8	129,1	74,0	101,5
14(жигарранг)	140,0	176,2	158,1	356,0	825,6	591	5,9	6,3	7,6	81,8	91,0	86,4
2-5-2(яшил)	143,9	136,2	140,0	284,4	504,2	394	5,2	7,0	6,1	70,8	75,8	73,3
15-2(жигарранг)	184,2	156,0	170,1	345,9	592,8	469	6,4	6,4	6,4	58,7	64,0	61,3
15-4(жигарранг)	164,2	198,8	181,5	399,9	582,4	491	5,2	5,6	5,4	51,7	52,4	52,0
15(жигарранг)	179,1	106,6	142,8	659,4	383,0	521	5,6	6,1	5,6	70,3	78,2	74,5
15 <sup>1</sup> (яшил)	-	182,2	182,2		628,4	628,4		5,1	5,1		66,0	66,0

Бодринг линияларини селекцион кўчатчилигида ўсимликларни фузариоз сўлиш ва ун шудринг касалликлари билан зарарланиши

Нав намуналари	Фузариоз сўлиш, %			Ун шудринг					
				%			балл		
	2003	2004	ўртача	2003	2004	ўртача	2003	2004	ўртача
Ўзбекистон 740 назорат				40	40	40	1,0	0,5	0,75
13 <sup>2</sup>		5	2,5	10	30	20	0,1	0,1	0,1
13 <sup>3</sup>				18	25	21,5	0,1	0,1	0,1
13 <sup>4</sup>				15	25	20	0,1	0,1	0,1
13 <sup>5</sup>				20	15	17,5	0,5	0,1	0,3
13 <sup>6</sup>				15	25	20	0,5	0,4	0,45
13 <sup>7</sup>		5	2,5	17	25	21	0,5	0,1	0,3
13 <sup>8</sup>				5	19	12	0,1	0,1	0,1
13 <sup>9</sup>				5	25	15	0,1	0,4	0,25
13 <sup>10</sup>				10	25	17,5	0,1	0,1	0,1
13 <sup>11</sup>		5	2,5	25	24	24,5	0,5	0,1	0,3
54				15	25	20	0,5	0,1	0,3
54 <sup>a</sup>				20	30	25	0,5	0,1	0,3
54 <sup>1</sup>				44	30	37	0,8	0,1	0,45
2-5-3		10	5	35	40	37,5	0,5	0,5	0,5
13 <sup>5</sup> (жигарранг)				22	30	26	0,1	0,5	0,3
13 <sup>8</sup> (яшил)				25	30	27,5	0,1	0,1	0,1
13 <sup>9</sup> (жигарранг)		5	2,5	15	35	25	0,1	0,1	0,1
13 <sup>11</sup> (жигарранг)				10	18	14	0,1	0,1	0,1
12(жигарранг)		10	5	5	30	17,5	0,1	0,1	0,1
14(жигарранг)		5	2,5	15	35	25	0,1	0,4	0,25
2-5-2(яшил)				10	35	22,5	0,1	0,4	0,25
15-2(жигарранг)				15	38	26,5	0,1	0,8	0,4
15-4(жигарранг)		5	2,5	10	35	22,5	0,1	0,5	0,3
15(жигарранг)		5	2,5	25	35	30,0	0,1	0,5	0,3
15 <sup>1</sup> (яшил)		10	10		35	35		0,5	0,5

## Бодринг линияларини селекцион кўчатчилигида меваларининг фракцион таркиби.

Нав намуналари	Корнишон 1 гр (5,1-7,0 см)	Корнишон 2 гр (7,1-9,0 см)	Барра 1 гр (9,1-12,0 см)	Барра 2 гр (12,1- 14,0 см)	Ностандарт 14 см дан узун
Ўзбекистон 740 назорат	2,4	7,7	41,3	36,4	22,0
13 <sup>2</sup>	6,4	34,5	42,0	13,5	3,6
13 <sup>3</sup>	7,6	16,7	54,5	15,4	5,8
13 <sup>4</sup>	10,2	28,6	49,2	7,8	3,2
13 <sup>5</sup>	8,6	20,3	55,0	11,6	4,5
13 <sup>6</sup>	12,4	36,8	44,3	6,5	-
13 <sup>7</sup>	10,2	21,5	36,6	22,4	9,3
13 <sup>8</sup>	4,2	20,3	46,7	28,6	0,2
13 <sup>9</sup>	2,4	18,6	40,3	30,4	8,3
13 <sup>10</sup>	3,6	20,4	35,1	31,5	9,4
13 <sup>11</sup>	5,3	1,5	62,6	28,6	2,0
54	14,2	36,4	30,9	18,5	-
54 <sup>a</sup>	10,7	30,7	32,4	26,2	-
54 <sup>1</sup>	5,6	25,4	30,8	30,2	8,0
2-5-3	1,3	36,2	35,9	25,6	1,0
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	2,0	29,5	50,4	15,3	2,8
13 <sup>8</sup> (яшил)	4,2	46,5	35,8	10,5	3,0
13 <sup>9</sup> (жигарранг)	12,4	46,8	20,5	20,3	-
13 <sup>11</sup> (жигарранг)	6,1	38,5	35,0	18,9	1,5
12(жигарранг)	15,2	52,4	19,8	12,6	-
14(жигарранг)	7,6	40,2	28,6	23,6	-
2-5-2(яшил)	8,4	38,0	21,9	26,4	5,3
15-2(жигарранг)	-	5,2	29,8	41,4	23,6
15-4(жигарранг)	14,2	29,5	39,5	16,8	-
15(жигарранг)	13,7	36,5	28,4	21,4	-
15 <sup>1</sup> (яшил)	12,4	18,5	54,4	14,7	-

Бодринг линияларини назорат кўчатчилигида меваларининг ўртача вазни ва фракцион таркиби (2005 й.).

Нав намуналари	Мевани ўртача вазни, г.	Ҳосилнинг фракцион таркиби, %					Дегустацион баҳоси, балл
		Корнишон 1 гр (5,1-7,0 см)	Корнишон 2 гр (7,1-9,0 см)	Барра 1 гр (9,1-12,0 см)	Барра 2 гр (12,1-14,0 см)	Ностандарт 14 см дан узун	
Ўзбекистон 740 назорат	120	5,0	10,0	34,2	36,0	14,8	9,0
Омад назорат	132	4,2	7,0	35,0	35,0	18,8	9,2
13 <sup>2</sup>	114	7,6	28,3	45,4	18,7	-	9,0
13 <sup>3</sup>	116	9,3	21,0	55,6	14,0	-	9,2
13 <sup>4</sup>	113	15,2	23,2	53,1	8,5	-	9,8
13 <sup>5</sup>	117	10,6	26,5	50,7	12,2	-	9,8
13 <sup>6</sup>	118	13,4	31,4	50,1	5,1	-	9,8
13 <sup>7</sup>	113	11,8	26,7	39,4	17,0	5,1	9,2
54	109	17,6	40,6	20,3	21,5	-	9,0
54 <sup>a</sup>	113	13,5	34,7	35,7	16,1	-	9,2
54 <sup>1</sup>	114	7,8	29,7	35,8	26,8	-	9,4
13 <sup>5</sup> (жигарранг)	120	5,0	35,2	53,1	6,7	8,0	9,0
15-4 (жигарранг)	113	10,3	40,0	43,4	6,3	-	9,8
15 (жигарранг)	109	15,4	41,4	32,4	10,8	-	9,8
15 <sup>1</sup> (яшил)	115	16,0	25,3	30,3	20,4	-	9,8

Бодрингни танлов нав синовида ўсимликларни ёппасига ҳосил терими даврида ер устки қисмини ўсиши  
(2006-2008 йй.)

№	Навлар	Асосий пояни узулиги, см				Ён шохлар сони, дона.				Ён шохларнинг умумий узулиги, см.				Барглар сони, дона.			
		2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.
1	Ўзбекистон 740 назорат	163	158	170	164	5,3	5,4	5,6	5,4	502	526	595	541	78	90	92	87
2	Омад назорат	168	162	181	170	6,2	6,4	6,2	6,3	628	646	682	652	91	105	100	99
3	15-0	178	166	187	177	6,8	6,6	6,4	6,6	576	642	662	627	86	98	102	95
4	15-2	165	160	176	167	6,0	6,25	6,4	6,2	517	604	645	589	83	95	98	92
5	15-4	182	174	195	183	6,6	6,6	6,2	6,5	726	712	730	721	96	122	115	111
6	13 <sup>6</sup>	160	152	168	160	6,4	6,4	6,0	6,3	633	658	623	638	98	108	108	105
7	54	165	157	-	-	6,8	6,6	-	-	672	705	-	-	87	118	-	-
8	13 <sup>7</sup>	156	147	-	-	6,0	5,8	-	-	513	614	-	-	81	93	-	-

## Бодрингни танлов нав синовида меваларини биокимёвий таркиби (2006-2008 йй.)

№	Навлар	Қуруқ модда, %				Қанд, %				Витамин С, мг/100гр				Нитратлар, мг/кг			
		2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.	2006	2007	2008	ср.
1	Ўзбекистон 740 назорат	4,6	5,3	5,1	5,0	2,1	3,1	2,9	2,7	15,6	17,8	15,6	16,3	86	87	86	86
2	15-0	4,6	5,6	4,6	4,9	2,1	3,4	2,4	2,6	13,5	15,2	13,6	14,1	90	81	80	84
3	15-2	4,1	5,2	4,8	4,7	1,6	3,0	2,6	2,4	14,2	16,3	14,1	14,8	93	90	89	91
4	15-4	5,0	5,6	4,7	5,1	2,5	3,4	2,5	2,8	13,8	16,5	13,5	14,6	90	92	90	91
5	13 <sup>6</sup>	4,5	5,7	4,0	4,7	2,0	3,5	2,7	2,7	12,7	17,0	13,4	17,4	94	94	94	94
6	13 <sup>7</sup>	-	-	5,0	-	-	-	2,8	2,8	-	-	14,2	-	-	-	90	-
7	54	4,7	5,3	-	-	2,1	3,3	-	-	14,0	16,8	-	-	90	91	-	-
8	Омад назорат	4,5	-	-	-	2,0	-	-	-	10,8	-	-	-	90	-	-	-

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН**



**ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ НАВЛАРИНИ СИНАШ**  
**ДАВЛАТ КОМИССИЯСИ**  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО СОРТОИСПЫТАНИЮ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

**ГУВОҲНОМА**  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 359

**Ушбу гuvoҳнома берилди:** Тошкент Давлат аграр университети  
Настоящее свидетельство выдано:

**ариза бўйича №** 2008034  
**по заявке №**

**устунлик санаси билан**  
**с датой приоритета** 03.12.2008 й.

**Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик экинлари навларини**  
**синаш Давлат комиссиясининг 200 12 й. 228 сонли Қарори асосида**

В соответствии с решением Государственной комиссии по сортоиспытанию  
сельскохозяйственных культур Республики Узбекистан

**БОДРИНГ МАФТУН селекция ютуғига**  
на селекционное достижение

**Муаллифлар:**  
Автор(ы):

**Зувв В.И.**  
**Юнусов С.А.**

**Экишга тавсия этилган қишлоқ**  
**хўжалик экинлари Давлат**  
**реестрига киритилди**  
Зарегистрировано в Государственном  
реестре сельскохозяйственных  
культур рекомендованных к посеву

Ўзбекистон Республикаси  
Қишлоқ хўжалик экинлари  
навларини синаш Давлат  
комиссияси раиси



**С.Муродов**  
январь 13  
» 200 й.



Мафтун нави ўсимлиги пояси, барги ва меваси.



Мафтун навининг уруғлик мевалари.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН**



**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ НАВЛАРИНИ СИНАШ МАРКАЗИ  
ЦЕНТР ПО СОРТОИСПЫТАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

**ГУВОҲНОМА  
СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**№062**

Ушбу гувоҳнома берилди:  
Настоящее свидетельство выдано:

“Самарагрозооветсервис” МЧЖ

ариза бўйича №  
по заявке № 2018050

устунлик санаси билан  
с датой преоритета 2018 йил.

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг 2019 йил  
27 декабрдаги 41-сонли Қарори асосида  
В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

**БОДРИНГНИНГ “СЕВИНЧ”**

**селекция ютуғига**

на селекционное достижение

Муаллифлар: С.А.Юнусов  
Автор(ы): У.Б.Ахмедов  
Б.М.Ахмедов

*Ўзбекистон Республикаси ҳудудида  
экиш учун тавсия этилган қишлоқ  
хўжалик экинлари Давлат реестри  
рўйхатига киритилди  
Зарегистрировано в Государственном  
реестре сельскохозяйственных  
культур рекомендованных к посеву  
на территории Республики  
Узбекистан*

Қишлоқ хўжалиги экинлари  
навларини синаш маркази директори



*Ш.Нурматов*

Ш.Нурматов

**“26” феврал 2020 й.**



Севинч нави ўсимлиги пояси, барги ва меваси.



Севинч навининг уруғлик мевалари.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ КИМЁЛАШТИРИШ ВА ЎСИМЛИКЛАРНИ  
ҲИМОЯ ҚИЛИШ ВОСИТАЛАРИ ДАВЛАТ КОМИССИЯСИ  
(ДАВЛАТ КИМЁ КОМИССИЯСИ)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО СРЕДСТВАМ ХИМИЗАЦИИ  
И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
(ГОСХИМКОМИССИЯ)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЎСИМЛИК  
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, КАСАЛЛИКЛАРИГА  
ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ФОЙДАЛАНИШ  
УЧУН РУХСАТ ЭТИЛГАН КИМЁВИЙ  
ВА БИОЛОГИК ҲИМОЯ ВОСИТАЛАРИ,  
ДЕФОЛИАНТЛАР ҲАМДА ЎСИМЛИКЛАРНИНГ  
ЎСИШИНИ БОШҚАРУВЧИ ВОСИТАЛАР

# РЎЙХАТИ



## СПИСОК

ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ  
СРЕДСТВ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ,  
БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ И СОРНЯКАМИ,  
ДЕФОЛИАНТОВ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ,  
РАЗРЕШЕННЫХ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ  
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТОШКЕНТ – 2016

## РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ

Фиксатор 5% в.р. ....	329	ДАГ-2, п. ....	336
БАХОР, 93% в.р.п. ....	329	ГУМАТ НАТРИЯ, 30% р.п. ....	337
БИОДУКС ж. ....	329	ГУМАТ НАТРИЯ 30% паста ....	337
МАКСИМУМ 3,6% в.р. ....	329	ГУММИ 30% паста	
МЭРС 0,1% в.р. ....	329	ГУММИ 30% п. ....	337
МОРЕСУПЕР 1,2% ж. ....	330	КЕТОСТИМ 60% кр.п. ....	338
ХОСИЛИН 20% табл. ....	330	БАРАКА 60% паста ....	338
ХОСИЛЕН 20% табл. ....	330	ТЖ-85, п. ....	338
СТИМУЛЯТОР Т, 2,5 г/л в.р.к. ....	331	Альбит, ж. ....	338
Гумат калия Суфлёр марки ВР 20% ж. ....	331	ВЛ 77% ж. ....	338
ГУМИМАКС, в 1 л ≥ 20 грамм гумат калия. ....	331	НИТРОЛИН, 10% в.щ.р. ....	338
ENTO GUMIN ж. ....	332	УЧКУН 1% в.р.э. ....	338
ЛОГОПУШЕР ЗНФ Mix. ....	332	ПОЛИСТИМУЛИН-2, 1% р. ....	339
П-4, 65% с.к. ....	332	БАРАКОТ п. ....	339
КОРНВИННЕР, 30% в.р. ....	332	КГМУ п. ....	339
ВИТАВАКС 200 ФФ, 34% в.с.к. ....	332	ЛИГНОГУМАТ, ж. ....	339
ВИТАРОС, 34% в.с.к. ....	333	ОКСИГУМАТ, 10% в.р. ....	340
СОГЛОМ ж. ....	333	УзГУМИ ж. ....	340
ГОЛАМИН. ....	333	ЭДАГУМ СМ ж. ....	340
БИОН, 4% п. ....	333	РОСЛИН, 10% в.р. ....	341
ТОРФУША ж. ....	333	ДАГ-1 0,02% в.р. ....	341
ГУМИМАКС ДВОЙНАЯ СИЛА, ж. ....	334	РОСТБИСОЛ, 60% в.р. ....	341
МИКРОЗИМ-1, ж. ....	334	БИОЭНЕРГИЯ-М ....	341
МИКРОЗИМ-2, ж. ....	334	ФИТОВАК, 20% в.р. ....	342
Мицефит ....	334	МОВИЙ 50% в.р. ....	342
ЗЕРЕБРА АГРО в.р. ....	335	ХОСИЛ, 40% в.р. ....	342
ЗАМИН-М ж. ....	335	ХС-2, 70% с.п. ....	343
Фитомаг п., 30 г/кг ....	335	ТОМАТОН 2,5 г/л. ....	343
ДАЛПИКСИ 5% в.р. ....	335	МИКРОУСТИРГИЧ в.р. ....	343
ПАХТАДЖАН 98% кр.п. ....	335	ХОСИЛЕН ПЛЮС, 1% в.р.к. ....	343
УСТИКС 5% в.р. ....	335	МАДАД 50 г/л в.р.к. ....	343
ЭНТОЖЕАН 98% п. ....	336	ЦеЦеЦе 750 г/л в.р.к. ....	344
ВЭН ЦЗЯ ПАЙ 98% кр.п. ....	336	ДАЛРОСТ 720 г/л ....	344
СУПЕР СТАР 98% кр.п. ....	336	УЗПРЕП 720 г/л ....	344
ХИМЖЕАН 98% кр.п. ....	336	ВЕРБАКТИН 50 мг/мл, ....	344
ПИКС, 5% в.р. ....	336	ПЛАНТАСТИМ в.р.к. ....	344
МИВАЛАГРО 950 г/кг. ....	336		

Бодринг ўсимлигига ўстирувчи моддаларни қўллашнинг ер устки қисми  
ва ҳосилдорлигига таъсири (2001 й.)

Вариантлар	Узунлиги, см		Сони, дона		Барг поя вазни, г/ўсим.	Уму- мий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил	
	поя	ён шох	ён шох	барг			т/га	1 наз. нисбат ан, %
Қурук уруғ- назорат-1	95,4	320,2	5,2	78,2	198	14,6	13,7	100
Сув (ивитиш)- назорат-2	95,8	326,2	5,2	79,0	200	14,8	14,2	104
Этрел (ивитиш, 800 мг/л)	88,4	313,6	5,0	72,2	192	15,1	14,5	103
Этрел (1 март, 400 мг/л)	84,2	300,4	5,0	66,4	182	18,1	16,9	123
Этрел (2 марта, 400 мг/л)	67,2	253,4	4,8	60,4	178	18,9	17,7	129
Оксигумат (ивитиш, 50 мг/л)	106,4	416,8	6,4	92,0	225	15,5	14,3	104
Оксигумат (ивитиш, 80 мг/л)	115,8	476,4	7,0	103,4	230	15,8	14,1	103
Оксигумат (1 марта, 50 мг/л)	114,2	548,8	6,8	119,4	266	16,4	14,5	106
Оксигумат (2 марта, 50 мг/л)	116,4	563,5	7,4	120,8	293	16,4	15,2	111
Нитролин (ивитиш, 5 г/л)	101,9	338,5	5,6	82,6	198	15,3	14,0	102
Нитролин (1 март, 50 мг/л)	103,1	359,6	5,6	90,4	209	15,5	14,8	108
Нитролин (2 марта, 50 мг/л)	106,3	390,4	5,8	96,2	245	15,8	15,0	109
ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га							0,7	
Sx, %							5,3	

Ҳар хил ўстирувчи моддаларни қўллаш муддати ва сонига кўра, бодринг меваларининг ўртача вазни, сони ва товарбop ҳосилнинг фракцион таркиби (2002-2003 йй.)

Вариантлар	Мева сони, дона	Мевани ўртача вазни, г	Товарбop ҳосил фракцияси, %				ностан дарт (>14 см)
			корнишон		барра		
			1 гуруҳ (5,1-7,0 см)	2 гуруҳ (7,1-9,0 см)	1 гуруҳ (9,1-12,0 см)	2 гуруҳ (12,1-14,0 см)	
Қурук уруғ- назорат-1	1,9	95,0	-	17,7	62,9	19,4	-
Сув (ивитиш)- назорат-2	2,0	96,6	0,5	18,2	67,1	14,2	-
Этрел (ивитиш, 800 мг/л)	4,1	94,4	-	29,2	57,1	13,7	-
Этрел (1 март, 400 мг/л)	6,7	92,1	3,6	42,5	43,0	10,9	-
Этрел (2 марта, 400 мг/л)	7,1	89,2	3,8	43,9	44,7	7,6	-
Оксигумат (ивитиш, 50 мг/л)	2,7	100,8	-	18,2	60,3	21,5	-
Оксигумат (ивитиш, 80 мг/л)	2,9	101,6	0,5	16,1	65,4	18,0	-
Оксигумат (1 марта, 50 мг/л)	2,9	100,3	0,7	12,0	66,4	19,6	1,3
Оксигумат (2 марта, 50 мг/л)	3,2	105,0	-	11,1	71,9	17,0	-
Оксигумат (3 марта, 50 мг/л)	3,3	107,4	-	11,6	69,4	19,0	-
Оксигумат (4 марта, 50 мг/л)	3,2	105,5	-	13,9	62,2	21,4	2,5
Нитролин (ивитиш, 5 г/л)	2,2	100,0	-	13,3	66,3	20,3	-
Нитролин (1 март, 50 мг/л)	2,5	100,9	1,2	17,9	56,3	21,9	2,6
Нитролин (2 марта, 50 мг/л)	2,6	104,1	1,0	9,0	71,6	18,4	-
Нитролин (3 март, 50 мг/л)	2,7	104,1	-	10,1	65,4	22,6	1,9
Нитролин (4 марта, 50 мг/л)	2,6	105,3	-	11,9	66,4	20,6	1,1

Ҳар хил ўстирувчи моддаларни қўллаш муддати ва сонига кўра, бодринг  
меваларининг биокимёвий таркиби, %

Варианты	Қуруқ модда, %		Қанд микдори, %		Аскорбин кислотаси, мг/100г		Нитратлар, мг/кг
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002
Қуруқ уруғ- назорат-1	4,00	4,40	1,77	2,00	2,3	3,8	60,7
Сув (ивитиш)- назорат-2	4,08	4,40	1,93	1,80	2,1	3,8	63,6
Этрел (ивитиш, 800 мг/л)	4,12	4,40	1,83	2,04	2,3	4,0	44,0
Этрел (1 март, 400 мг/л)	3,92	4,20	1,83	1,77	2,3	4,0	58,0
Этрел (2 марта, 400 мг/л)	3,52	4,00	1,77	1,86	2,3	4,3	50,5
Оксигумат (ивитиш, 50 мг/л)	3,60	3,80	1,62	1,95	2,5	3,5	46,1
Оксигумат (ивитиш, 80 мг/л)	4,00	4,28	1,83	2,04	2,8	4,0	33,4
Оксигумат (1 марта, 50 мг/л)	4,12	4,00	1,88	2,15	2,8	4,3	46,1
Оксигумат (2 марта, 50 мг/л)	4,24	4,00	1,57	2,15	2,8	4,0	116,0
Оксигумат (3 марта, 50 мг/л)	4,28	4,40	2,15	1,98	2,3	3,8	113,0
Оксигумат (4 марта, 50 мг/л)	4,00	4,20	1,72	2,04	2,3	3,8	91,9
Нитролин (ивитиш, 5 г/л)	4,12	4,32	1,77	1,86	2,5	3,5	60,7
Нитролин (1 март, 50 мг/л)	4,28	4,40	1,93	1,93	2,1	3,8	46,7
Нитролин (2 марта, 50 мг/л)	4,52	4,68	1,93	2,04	2,3	4,3	116,0
Нитролин (3 март, 50 мг/л)	4,52	4,40	1,93	2,15	2,5	4,3	76,4
Нитролин (4 марта, 50 мг/л)	3,96	3,68	1,93	2,15	2,1	4,0	116,0

Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усуллари қўллашда ўсув фазаларининг давомийлиги.

№	Вариантлар	Дала унувчанлиги, %	Экилгандан то ёппасига униб чиқиши, кун	Униб чиққандан то...		Асосий поя узунлиги, см	Ён шох сони, дона	Ён шохлар узунлиги, см	Барг сони, дона
				оталик гуллари ни гуллаши	оналик гуллари ни гуллаши				
1	Қурук уруғни экиш, назорат	78	10	37	43	160	5,0	604	82
2	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	92	10	37	42	163	5,3	628	86
3	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	96	9	36	43	167	5,5	640	90
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	68	10	37	43	165	5,3	637	89
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	83	10	35	43	170	5,6	652	94
6	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, 2 марта активлашган сувни пуркаш	79	10	35	42	178	5,8	678	96
7	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сув ва гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш, активлашган сув ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	96	10	35	41	183	6,2	707	100
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	88	10	35	41	180	6,0	686	99
9	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	82	10	35	41	179,2	6,0	680	98
10	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	81	10	36	42	170	5,4	664	94
11	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	74	10	37	42	176	5,4	656	95
12	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш.	77	10	37	43	164	5,2	630	88
	ЭКМФ <sub>05</sub>	7,0				4,8	0,19	17,5	3,3

Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усулларини  
қўллашнинг биокимёвий таркибига таъсири (2006 й).

№	Вариантлар	Қурук модда,%	Қанд,%	Витамин “С”, мг/г%.	Нитрат-лар, мг/кг
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	5,2	2,6	12,4	92
2	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	4,4	2,6	10,9	94
3	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	5,0	2,8	14,2	94
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	3,8	1,8	11,0	90
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гуamat натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гуamat натрий эритмасини 2 марта пуркаш	4,5	2,5	13,2	92
6	Гуamat натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	4,0	2,0	13,5	93
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	4,6	2,7	12,3	90
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	3,6	1,7	12,1	90

## Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усуллари қўллашда ўсув даврининг давомийлиги

№	Вариантлар	Азотни одатдаги фонда қўллаш									Азотни кучайтирилган фонда қўллаш								
		дала унувчанили, %			ёппасига униб чиқиши, кун			оналик гулларини гуллаши, кун			дала унувчанили, %			ёппасига униб чиқиши, кун			оналик гулларини гуллаши, кун		
		2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	86	94	90,0	7	6	6,5	41	45	43,0	94	95	94,5	6	6	6,0	41	44	42,5
2	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	96	96	96,0	6	6	6,0	41	44	42,5	97	95	96	6	6	6,0	40	44	42,0
3	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	94	93	93,5	6	7	6,5	43	45	44,0	91	94	92,5	6	7	6,5	39	44	41,5
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	93	95	94,0	6	6	6,0	41	45	43,0	92	97	94,5	6	6	6,0	40	44	42
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	92	95	93,5	6	6	6,0	41	44	42,5	96	95	95,5	6	6	6,0	39	43	41
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	92	97	94,5	6	6	6,0	41	44	42,5	97	96	96,5	6	6	6,0	40	43	41
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	86	95	90,5	7	6	6,5	40	45	42,5	94	94	94	6	6	6,0	39	43	41
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	98	93	95,5	6	6	6,0	42	45	43,5	90	94	92	7	6	6,5	39	43	41
	ЭКМФ <sub>05</sub>	3,5	3,6								2,8	3,8							
	Sx, %	1,6	1,8								1,3	1,9							

## Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усулларини қўллашда ер устки қисмини ўсиши

№	Вариантлар	Азотни одатдаги фонда қўллаш									Азотни кучайтирилган фонда қўллаш								
		Поя узунлиги, см			Ён шоҳлар узунлиги, см			Барглар сони, дона			Поя узунлиги, см			Ён шоҳлар узунлиги, см			Барглар сони, дона		
		2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	141	158	150	584	600	592	91	96	94	156	169	162	607	635	621	98	108	103
2	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	143	160	152	605	654	630	97	102	100	150	172	161	626	709	668	105	113	109
3	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	140	162	151	597	621	609	95	100	98	147	168	158	613	656	634	100	108	104
4	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	150	166	158	620	635	628	102	105	104	167	174	170	638	674	656	113	117	115
5	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	171	194	182	675	712	694	108	116	112	188	205	196	700	744	722	121	127	124
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	168	190	179	664	723	694	105	112	108	180	200	190	684	730	707	116	122	119
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	165	187	176	656	714	685	104	109	106	174	195	184	666	736	701	118	120	119
8	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	160	185	172	638	670	654	109	110	110	169	198	184	650	692	671	114	121	118
	ЭКМФ <sub>05</sub>	11,0	18,2		27,9	37,9		5,12	5,72		11,7	12,4		27,0	32,2		7,16	5,42	
	Sx, %	3,06	4,5		1,91	2,45		2,18	2,33		3,06	2,92		1,80	4,87		2,80	2,0	

Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усулларини  
қўллашда меваларининг ўртача вазни

№	Вариантлар	Азотни одатдаги фонда қўллаш			Азотни кучайтирилган фонда қўллаш		
		2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	100	113	107	102	116	112
2	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	107	114	111	105	118	112
3	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	100	116	108	102	117	110
4	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	105	119	112	109	121	115
5	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	114	128	121	116	132	124
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	110	125	118	108	128	118
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	109	123	116	107	124	116
8	Қурук уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	106	119	113	109	122	116
	ЭКМФ <sub>05</sub>	3,7	4,1		3,7	4,7	
	Sx %	1,5	1,5		1,5	1,7	

Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усулларини қўллашда ҳосилдорлик ва касалликларга  
чидамлилиги

№	Вариантлар	Одатдаги фонда									Кучайтирилган фонда							
		фузариоз сўлиш, %			ун шудринг, %			балл			фузариоз сўлиш, %			ун шудринг, %			балл	
		2007	2008	урт	2007	2008	урт	2007	2008	урт	2007	2008	урт	2007	2008	урт	2007	2008
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	6,2	7,3	6,8	3,1	11,2	7,2	0,1	1,0	3,6	8,3	6,0	2,9	10,2	6,6	0,1	0,1	
2	Уруғни активлаштирилган сувда ивитиш	2,2	7,2	4,7	2,1	7,9	5,0	-	-	3,9	11,4	7,6	0,8	9,4	5,1	-	-	
3	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	3,3	9,4	6,4	0,8	9,2	5,0	-	-	4,9	8,3	6,6	0,8	11,3	6,0	-	1,0	
4	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, активлашган сувда ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	2,0	6,2	4,1	2,0	10,0	6,0	-	0,1	4,6	7,3	6,0	2,1	9,0	5,6	-	-	
5	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	2,0	8,3	5,2	2,2	10,2	6,2	-	0,1	2,0	7,2	4,6	2,2	10,1	6,2	-	0,1	
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	3,3	5,2	4,2	2,0	10,9	6,4	-	0,1	4,7	6,2	5,4	1,4	9,9	5,6	-	-	
7	Ўсимлик ёппасига гуллаганда рослин эритмаси билан пуркаш	5,4	7,3	6,4	2,5	9,0	5,8	0,1	-	4,9	7,3	6,1	2,9	11,2	7,0	0,1	1,0	
8	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва рослин эритмасини пуркаш	3,6	9,4	6,5	3,9	8,0	6,0	0,1	-	4,1	11,4	7,8	2,1	10,6	6,3	-	0,1	

## Бодринг ўсимлиги ва уруғига ҳар хил таъсир этувчи тур ва усулларини қўллашда ер устки қисмини ўсиши

№	Вариантлар	Азотни одатдаги фонда қўллаш												Азотни кучайтирилган фонда қўллаш											
		қуруқ модда, %			қанд, %			винамин С, мг			нитрат, мг/кг			қуруқ модда, %			қанд, %			винамин С, мг			нитрат, мг/кг		
		2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт	2007	2008	ўрт
1	Уруғни тоза сувда ивитиб экиш	5,7	5,2	5,45	3,5	3,0	3,25	16,3	12,5	14,4	84	83	84	5,4	4,5	4,95	3,2	2,3	2,75	13,6	13,5	13,6	91	90	90
3	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш	5,4	4,4	4,9	3,2	2,2	2,7	17,7	11,2	14,5	84	83	84	4,8	5,1	4,95	2,6	2,9	2,75	12,7	13,7	13,2	92	91	91
5	Қуруқ уруғни ПЧЭМТ ва УБН нурлантириш, гумат натрий эритмасида ивитиш, ўсимликни 2 марта УБН билан нурлантириш ва гумат натрий эритмасини 2 марта пуркаш	5,8	5,0	5,4	3,6	2,8	3,2	20,0	14,3	17,2	90	91	90,5	5,2	4,6	4,9	3,0	2,4	2,7	13,9	12,6	13,2	94	94	94
6	Гумат натрий эритмасида уруғни ивитиш, ўсимликка 2 марта пуркаш	5,2	4,2	4,7	3,0	2,0	2,5	14,6	11,2	12,9	91	90	90,5	5,3	4,2	4,75	1,3	2,0	2,55	15,5	13,2	14,2	90	98	94

## Бодринг ўсимлигини ҳар хил кўчат қалинлигида ет устки қисмини ўсиши (2002-2003 йй.)

Экиш схемаси, см	Кўчат қалинлиги, дона/га	Поя узунлиги, см/ўсим.		Ён шохлар сони, дона/ўсим.		Ён шохларни умумий узунлиги, см/ўсим.		Барглар сони, дона/ўсим.	
		2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Омад нави</b>									
<b>гуллашдан аввал</b>									
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 20$	47619	40,2	40,3	3,0	2,3	33,6	34,7	16,0	14,3
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ , назорат	31746	41,3	44,7	3,0	2,9	38,8	37,2	16,8	18,5
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$	23809	44,2	46,4	3,4	3,3	55,4	56,7	18,3	19,8
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 50$	19047	47,6	51,3	3,7	3,5	65,5	60,7	19,2	22,0
<b>ёппасига ҳосилга кирган пайтда</b>									
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 20$	47619	165,4	146,3	4,2	3,6	430,5	341,5	81,6	66,4
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ , назорат	31746	181,9	177,4	4,8	3,9	452,9	371,5	84,8	74,3
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$	23809	195,3	182,1	6,4	5,1	679,8	407,8	95,3	78,3
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 50$	19047	200,4	188,6	6,6	5,8	753,8	412,8	111,0	82,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Парад нави									
гуллашдан аввал									
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 20$	71428	28,5	37,8	2,2	2,4	53,6	24,9	15,8	15,4
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	47619	30,0	43,5	2,7	2,4	62,4	30,7	16,6	17,1
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$	31746	32,3	47,6	3,0	2,8	69,5	40,6	17,4	19,0
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 60$	23809	34,5	48,0	3,1	3,0	78,6	47,3	19,2	20,9
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 75$	19047	35,2	48,2	3,2	3,3	81,4	56,0	21,8	24,3
ёппасига ҳосилга кирган пайтда									
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 20$	71428	74,6	98,8	4,4	4,0	488,0	307,9	79,2	69,3
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	47619	81,3	116,6	5,0	4,3	506,9	333,8	84,6	71,3
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$	31746	85,6	107,9	5,3	4,6	553,6	418,3	91,4	75,4
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 60$	23809	90,2	113,3	5,4	5,0	596,0	439,2	97,8	80,3
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 75$	19047	93,5	117,5	5,6	5,2	628,5	507,4	108,3	83,8

## Бодринг ўсимлигини ҳар хил кўчат қалинлигида ўсимлик барг поя вазни ва барг сатхи (2002-2003 йй.)

Экиш схемаси, см	Кўчат қалинлиги, дона/га	Барг сатхи, м <sup>2</sup>				Барг поя вазни, кг			
		бир ўсимлик		1 гектарда		бир ўсимлик		1 гектарда	
		2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.	2002 й.	2003 й.
Омад нави									
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 20$	47619	2,638	2,570	125618	122380	0,3014	0,3001	14352,3	14290,4
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ , назорат	31746	2,705	2,585	85872	82063	0,3282	0,3205	10419,0	10174,5
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$	23809	2,857	2,628	68022	62570	0,3524	0,3404	8390,2	8104,5
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 50$	19047	2,853	2,897	54341	55179	0,3760	0,3892	7161,6	74130
Парад нави									
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 20$	71428	1,729	1,671	123499	119213	0,2257	0,2501	16121,2	17864,1
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	47619	1,801	1,712	85761	81523	0,2368	0,2612	11276,1	12438,0
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$	31746	1,869	1,831	56158	61301	0,2466	0,2687	7828,5	8530,1
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 60$	23809	1,931	1,917	42403	49213	0,2660	0,2795	6333,1	6654,6
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 75$	19047	1,996	2,108	34208	43960	0,2696	0,2914	5135,0	5550,2

Бодринг ўсимлигини ҳар хил озикланиш майдонда ҳосилининг фракцион таркиби (2002-2003 йй.)

Экиш схемаси, см	Кўчат қалинлиги, дона/га	Товарбоп ҳосилни фракцион таркиби, гуруҳлар бўйича, %					ностандарт (>14 см)
		корнишон		барра			
		биринчи (5,1-7,0 см)	иккинчи (7,1-9,0 см)	биринчи (9,1-12,0 см)	иккинчи (12,1-14,0 см)		
<b>Омад нави</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 20$	47619	5,0	36,4	40,9	17,7	-	
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ , назорат	31746	3,2	35,2	47,3	12,9	1,4	
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$	23809	1,2	18,9	57,1	18,6	4,2	
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 50$	19047	-	14,9	34,5	41,0	9,6	
<b>Парад нави</b>							
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 20$	71428	7,6	45,1	36,7	10,5	-	
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 30$ , назорат	47619	6,0	32,3	50,5	11,1	-	
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 45$	31746	3,0	17,7	48,7	28,6	2,0	
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 60$	23809	1,0	15,7	52,2	26,9	4,2	
$\frac{(70 + 70)}{2} \times 75$	19047	-	12,2	55,1	28,1	4,4	

Бодринг ўсимлигини тавсия этилган экиш схемалари ва озикланиш майдонини ишлаб чиқариш синовлари натижаси (2004 й.).

Узун палакли Омад нави				Калта палакли Парад нави			
Экиш схемаси (см) ва кўчат қалинлиги (минг дона/га)	Ҳосил дорлик, т/га	Қўшимча ҳосил, т/га	Иқтисодий самара, минг сўм/га	Экиш схемаси (см) ва кўчат қалинлиги (минг дона/га)	Ҳосил дорлик, т/га	Қўшимча ҳосил, т/га	Иқтисодий самара, минг сўм/га
<b>«Кибрай» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ (31,7) назор.	35,6	-	-	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x30 (47,6) назор.	22,6	-	-
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$ (23,8)	38,9	3,3	264	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x45 (31,7)	28,4	5,8	224
<b>«Истиклол» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ (31,7) назор.	38,5	-	-	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x30 (47,6) назор.	23,8	-	-
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$ (23,8)	41,5	3,0	240	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x45 (31,7)	27,6	3,8	304
<b>«Дўрмон» ширкат хўжалиги</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ (31,7) назор.	37,1	-	-	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x30 (47,6) назор.	23,7	-	-
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$ (23,8)	42,0	4,9	392	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x45 (31,7)	27,4	3,7	296
<b>«Саркор» фермер хўжалиги</b>							
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 30$ (31,7) назор.	35,0	-	-	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x30 (47,6) назор.	22,8	-	-
$\frac{(70 + 140)}{2} \times 40$ (23,8)	38,2	3,2	256	$\frac{(70 + 70)}{2}$ x45 (31,7)	26,3	3,5	280

**Бодрингни экиш схемаларини ўсув даври давомийлиги ва эртапишарлик кўрсаткичларига таъсири (2015-2016 йй).**

Экиш схемалари, см	Униб чиққандан то...ўтган кун				Ҳосил бериш даври, кун	Эртаки ҳосил		
	оналик гулларни гуллаши		биринчи терим	охирги терим		т/га	назоратга нисбатан %	умумий ҳосилдан улуши, %
	10%	75%						
<b>Ғолиб нави</b>								
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30,$ назор.	37	45	47	101	53	16,4	100	51,7
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	35	43	45	105	60	16,1	98	47,6
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	39	47	46	105	59	15,8	96	48,7
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	38	48	48	102	54	16,0	98	49,8
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	38	46	47	105	58	15,7	96	50,0
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	36	46	43	108	65	15,6	95	52,0
<b>Мафгун нави</b>								
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 30,$ назор.	38	40	43	102	55	17,5	100	50,1
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 40$	35	43	45	104	59	16,6	95	42,2
$\frac{(140 + 70)}{2} \times 50$	35	43	45	104	59	15,8	90	46,0
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 20$	40	46	48	102	54	17,8	102	50,4
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 30$	36	41	44	104	59	16,1	92	46,6
$\frac{(210 + 70)}{2} \times 40$	38	40	45	104	59	15,4	88	46,1

## Бодрингни ёзги муддатда симбағазда етиштиришда ўсимлик ер устки қисмини ўсиши.

Навлар	Асосий поянинг узунлиги, см				Ён шохлар сони, дона				Ён шохларнинг умумий узунлиги, см				Баргллар сони, дона				Ўсимликнинг касалланиши (75 кун), %							
																	ун шудринг				фузариоз сўлиш			
	2013	2014	2015	ўрг	2013	2014	2015	ўрг	2013	2014	2015	ўрг	2013	2014	2015	ўрг	2013	2014	2015	ўрг	2013	2014	2015	ўрг
Одатдаги усулда																								
Серсув 14	192	214	215	207	5,2	5,6	5,4	5,4	695	754	723	724	101	130	117	116	14	17	18,5	16,5	5,6	10	0	5,2
Талаба	170	216	208	198	5,0	5,4	5,2	5,2	620	695	665	660	97	125	114	112	11,5	10	10,3	10,6	6,0	6,0	0	4,0
Омад	176	212	212	200	5,0	5,4	4,0	4,8	680	735	685	700	81	106	101	96	23	20	24,2	22,4	5	7,6	5,0	5,8
Магистр	180	220	206	202	5,4	5,4	5,4	5,4	765	805	780	785	93	118	113	108	11	13,6	13,0	12,5	4,0	4,6	2,8	3,8
Навруз	176	216	181	191	5,0	5,4	5,2	5,2	652	695	669	672	95	125	110	110	23	18	24,4	21,8	5,2	5,0	6,6	5,6
Нафис	175	220	175	190	5,0	5,0	5,0	5,0	485	535	525	515	84	112	101	99	8,6	10	12,0	10,2	6,0	6,0	0	4,0
Голиб	180	216	198	198	5,0	5,4	5,2	5,2	616	676	646	646	90	116	97	101	10	13	10,0	11,0	4,0	7,4	0	3,8
Мафгун	177	210	204	197	5,4	5,8	5,6	5,6	714	784	734	744	91	116	111	106	11	10	11,4	10,8	7,0	4,4	0	3,8
Turbo F <sub>1</sub>	260	300	304	288	3,8	4,2	4,0	4,0	495	558	531	528	79	104	99	94	8,8	12	11,0	10,6	0	6,0	0	2,0
SXQ classic F <sub>1</sub>	256	291	281	276	3,6	3,6	3,6	3,6	475	526	517	506	77	102	97	92	10	12	11,6	11,2	6,0	0	0	2,0
Симбағаз усулида																								
Серсув 14	136	164	165	155	5,0	4,8	5,2	5,0	571	621	578	590	85	115	215	100	5	0	3,1	2,7	0	3	0	1,0
Талаба	130	162	152	148	4,8	5,4	5,4	5,2	575	633	598	602	95	119	113	109	0	0	0	0	0	0	0	0
Омад	136	166	148	150	5,0	5,0	5,0	5,0	503	548	533	528	84	109	89	94	8	8,2	0	5,4	0	2	0	2,0
Магистр	132	161	166	153	5,0	5,4	5,0	5,2	580	632	624	612	86	115	89	101	0	3	0	1,0	0	0	0	0
Навруз	131	163	141	145	5,4	5,8	5,6	5,6	615	670	605	630	96	126	94	106	7,5	6,0	2,4	5,3	0	5,4	0	1,8
Нафис	129	159	132	140	5,2	5,4	5,6	5,4	430	515	510	485	80	105	100	95	0	0	0	0	0	0	0	0
Голиб	135	144	135	138	5,0	5,6	5,0	5,2	470	535	525	510	88	113	93	98	0	0	0	0	0	0	0	0
Мафгун	136	153	152	147	5,4	6,0	6,0	5,8	575	640	600	605	92	117	97	102	0	0	0	0	0	0	0	0
Turbo F <sub>1</sub>	161	182	167	170	4,8	5,0	4,6	4,8	362	412	372	382	74	104	89	89	0	0	0	0	0	0	0	0
SXQ classic F <sub>1</sub>	146	179	179	168	3,8	4,0	3,6	3,8	326	370	372	356	70	100	85	85	0	0	0	0	0	0	0	0

## Бодрингни ёзги муддатда симбағазда етиштиришда ўсиш ва ривожланиш босқичларини давомийлиги

Нав науманалар	Оналик гулларни ёппасига гуллаши, кун				Ҳосилни теришгача ўтган вақт, кун								Мева бериш даври, кун			
					Биринчи				Охири							
	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт
Одатдаги усулда																
Серсув 14	38	39	40	39	40	37	41	39	86	81	87	84	46	43	48	45
Талаба	38	39	40	39	41	38	42	39	85	80	88	84	47	44	49	45
Омад	36	38	39	38	40	37	41	39	86	82	86	84	46	43	48	45
Магистр	36	36	36	36	38	34	40	36	87	81	87	86	51	49	53	50
Навруз	37	39	41	39	42	39	43	41	86	83	88	85	46	41	47	44
Нафис	35	36	37	36	39	35	40	36	87	81	89	86	52	48	53	50
Голиб	35	35	35	35	38	34	39	36	88	86	89	87	54	49	55	51
Мафтун	36	35	38	36	39	35	40	36	89	85	90	87	53	48	54	51
Turbo F <sub>1</sub>	35	35	35	35	37	33	39	36	88	84	90	87	52	50	56	51
SXQ classic F <sub>1</sub>	34	34	34	34	38	34	40	36	87	85	89	87	53	49	54	51
Симбағаз усулида																
Серсув 14	37	38	39	38	39	35	40	37	86	82	87	84	49	45	50	47
Талаба	37	37	37	37	37	33	39	35	87	82	89	85	52	48	53	50
Омад	36	38	40	38	38	34	40	36	85	81	87	84	50	45	51	48
Магистр	36	37	38	37	38	32	39	35	87	84	89	86	52	49	53	51
Навруз	37	37	37	37	37	34	38	36	87	83	88	85	50	48	51	49
Нафис	34	34	34	34	36	31	38	34	88	83	89	86	53	49	55	52
Голиб	35	36	34	35	35	30	37	34	89	84	90	87	55	50	56	53
Мафтун	34	35	36	35	37	33	39	35	88	85	89	87	54	49	55	52
Turbo F <sub>1</sub>	36	36	36	36	36	32	38	35	87	84	89	86	52	48	54	51
SXQ classic F <sub>1</sub>	33	33	33	33	35	31	38	34	88	83	89	86	53	49	55	52

## Бодрингни ёзги муддатда симбағаз усулида етиштиришда ҳосилдорлик ва ҳосил сифати

Навлар	Умумий ҳосил, т/га				Товарбоп ҳосилнинг улуши, %				Товарбоп ҳосил, т/га			
	2014	2015	2016	ўртача	2014	2015	2016	ўртача	2014	2015	2016	ўртача
Одатдаги усулда												
Серсув 14	26.1	30.8	29,6	28,8	95.8	89.0	90,4	91,7	25.0	27.4	26,7	26,4
Талаба	26.6	31.2	28,8	28,9	93.6	89.4	91,3	91,3	24.9	27.9	26,3	26,4
Омад	25.0	30.0	27,8	27,6	93.6	83.3	87,2	88,8	23.4	26.0	24,2	24,5
Магистр	26.0	31.2	28,3	28,5	95	98.5	90,6	90,5	24.7	27.0	25,6	25,8
Навруз	24.6	27.4	25,9	26,0	89.0	85.4	87,5	87,3	21.9	23.4	22,7	22,7
Нафис	26.2	31.5	30,0	29,2	98.1	91.4	93,0	94,2	25.7	28.8	27,9	27,5
Голиб	29.2	31.6	30,2	30,3	89	94.0	94,1	92,4	26.0	29.7	28,4	28,0
Мафтун	28.7	32.0	30,1	30,3	90.9	95.9	93,2	93,4	26.1	30.7	28,0	28,3
Turbo F <sub>1</sub>	31.4	34.0	33,2	32,9	85.7	87.9	86,7	86,6	26.9	29.9	28,8	28,5
SXQ classic F <sub>1</sub>	30.1	33.9	32,8	32,3	87.7	89.1	87,0	87,6	26.4	30.2	28,5	28,3
ЭКМФ <sub>05</sub>	1.0	1.2	1.1						0.5	1.3	0.8	
Sx %	3.0	3.6	3.4						2.7	4.2	2.7	
Симбағаз усулида												
Серсув 14	35.8	39.3	40.1	38,4	97.4	95.6	91.2	94,6	35.0	37.8	37.0	36,6
Талаба	35.4	38.7	38.7	37,6	97.3	96.1	95.5	96,2	34.6	37.4	37.2	36,4
Омад	34.7	37.6	36.9	36,4	90.2	88.6	96.2	91,8	31.8	33.9	35.7	33,8
Магистр	35.0	37.4	38.0	36,8	97	97.8	89.4	94,8	34.1	36.7	34.5	35,1
Навруз	35.1	37.0	34.7	35,6	88.0	94.4	95.9	93,0	31.5	35.2	33.5	33,4
Нафис	37.6	40.7	39.3	39,2	94.5	94.7	99.4	96,2	35.8	38.8	39.1	37,9
Голиб	38.1	41.9	40.0	40,0	97.6	95.9	93.7	95,8	37.3	40.4	37.8	38,5
Мафтун	38.7	42.1	39.5	40,1	94.0	96.2	98.2	96,2	36.7	40.7	39.0	38,8
Turbo F <sub>1</sub>	43.6	46.7	44.7	45,0	87.3	87.8	90.4	88,4	38.7	41.6	40.9	40,4
SXQ classic F <sub>1</sub>	43.0	46.2	44.6	44,6	89.4	87.9	90.9	89,3	39.0	41.2	41.0	40,4
ЭКМФ <sub>05</sub>	1.0	1.4	1.2						0.8	1.2	0.7	
Sx %	2.3	2.8	2.4						2.4	5.2	3.2	

## Бодрингни ёзги муддатда симбағазда етиштиришда меваларининг фракцион таркиби.

Навлар	Мевани ўртача вазни, г				Корнишон 1 гр (5,1-7,0 см)				Корнишон 2 гр (7,1-9,0 см)				Барраси 1 гр (9,1-12,0 см)				Барраси 2 гр (12,1-14,0 см)				Ностандарт (14 см дан юқори)				
	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	2014	2015	2016	ўрт	
Одатдаги усулда																									
Серсув 14	135	145	140	140	0	0	0	-	17,4	19,3	22,1	19,6	33,4	37,2	36,2	35,6	35,0	41,0	41,0	40,0	40,0	3,7	5,6	5,1	4,8
Талаба	125	132	130	129	8,0	12,0	10,0	10,0	27,8	29,3	29,9	29,0	30,3	35,2	35,3	33,6	25,3	28,7	28,2	27,4	0	0	0	-	
Омад	118	133	127	126	5,3	7,4	7,1	6,6	28,7	29,8	37,8	30,1	37,3	41,2	40,0	39,5	21,7	24,6	25,1	23,8	0	0	0	-	
Магистр	126	144	138	136	1,0	1,1	1,1	3,2	25,3	28,4	28,8	27,5	30,8	34,7	33,5	33,0	30,4	36,3	37,4	34,7	2,0	4,0	3,0	3,0	
Навруз	128	140	134	134	8,7	9,8	9,1	9,2	22,0	25,0	25,0	24,0	33,0	39,0	36,0	36,0	27,3	32,4	32,7	30,8	0	0	0	-	
Нафис	118	133	126	125	10,3	12,4	11,8	11,5	27,3	30,1	31,1	29,5	32,7	36,4	36,8	35,3	20,8	24,6	25,7	23,7	0	0	0	-	
Голиб	119	135	127	127	10,4	12,6	14,5	12,5	30,1	30,0	32,0	30,7	33,8	37,6	39,0	36,8	17,0	21,0	22,0	20,0	0	0	0	-	
Мафтун	116	130	129	125	8,8	10,6	13,0	10,8	30,2	34,1	32,3	32,2	35,7	39,4	39,5	38,2	35,7	19,8	20,9	18,8	0	0	0	-	
Turbo F <sub>1</sub>	144	158	154	152	0	0	0	-	13,0	16,3	15,7	15,0	21,7	26,3	26,4	24,8	39,8	43,1	43,7	42,2	15,0	20,0	19,0	18,0	
SXQ classic F <sub>1</sub>	148	159	143	150	0	0	0	-	16,1	18,3	17,5	17,3	28,2	32,4	30,6	30,4	34,8	39,7	37,4	37,3	13,0	15,0	18,0	15,0	
Симбағаз усулида																									
Серсув 14	124	138	146	136	0	0	0	-	19,3	22,4	23,7	21,8	34,1	40,3	40,2	38,2	37,0	42,0	41,0	40,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Талаба	120	132	123	125	7,2	11,6	9,2	9,4	30,1	34,0	35,5	33,2	29,3	32,6	32,3	31,4	23,8	27,0	26,8	26,0	0	0	0	-	
Омад	116	124	123	121	7,0	9,0	8,0	8,0	29,0	34,0	33,0	32,0	35,7	39,8	40,0	38,5	18,7	22,6	23,2	21,5	0	0	0	-	
Магистр	127	130	136	131	3,0	5,0	4,0	4,0	26,8	30,4	28,6	28,6	29,7	34,6	37,1	33,8	30,7	35,8	34,3	33,6	0	0	0	-	
Навруз	124	132	128	128	8,8	9,3	8,9	9,0	24,5	28,3	27,0	26,6	31,1	35,3	36,8	34,4	28,0	32,0	30,0	30,0	0	0	0	-	
Нафис	114	125	126	120	11,3	14,7	16,6	14,2	30,2	34,1	32,3	32,2	33,2	35,3	37,7	35,4	16,7	19,3	18,6	18,2	0	0	0	-	
Голиб	116	127	120	121	11,3	13,2	12,1	12,2	30,0	34,0	35,0	33,0	32,1	38,7	36,6	35,8	16,0	21,0	20,0	19,0	0	0	0	-	
Мафтун	118	129	119	122	13,2	13,7	14,5	13,8	31,7	38,3	33,8	34,6	29,8	32,6	31,8	31,4	17,8	21,7	21,1	20,2	0	0	0	-	
Turbo F <sub>1</sub>	138	149	148	145	0	0	0	-	23,6	26,4	27,4	25,8	24,3	27,6	27,0	26,3	38,8	42,4	40,0	40,4	6,7	7,8	8,0	7,5	
SXQ classic F <sub>1</sub>	137	146	143	142	0	0	0	-	21,2	25,2	27,4	24,6	30,0	35,0	34,0	33,0	33,7	38,8	34,3	35,6	5,7	7,4	7,3	6,8	

Бодрингни баҳорги муддатда симбағазда етиштиришда ўсимлик ер устки қисмини ўсиши.

Нав намуналари	Асосий поянинг узудлиги, см				Ён шохлар сони, дона				Ён шохларнинг умумий узудлиги, см				Баргллар сони, дона			
	2017	2018	2019	ўрт	2017	2018	2019	ўрт	2017	2018	2019	ўрт	2017	2018	2019	ўрт
Одатдаги усулда																
Узбекский 740	162	177	165	168	6.2	6.4	6,0	6,2	516	644	565	575	92.0	94.6	90,3	92,3
Наврўз	146	154	144	148	6.2	7.0	6,3	6,5	613	766	685	688	101.4	106.8	99,6	102,6
Севинч	119	128	118	122	2.4	3.0	2,4	2,6	299	310	300	303	68.4	72.0	70,2	70,2
Самар F <sub>1</sub>	138	145	137	140	3.2	3.4	3,0	3,2	304	364	328	332	71.4	72.4	70,4	71,4
Орзу F <sub>1</sub>	126	136	128	130	3.4	3.8	3,0	3,4	302	316	300	306	72.4	77.0	72,0	73.8
Симбағаз усулида																
Узбекский 740	154	162	152	156	4.0	3.8	4,1	4,3	324	474	390	396	103	112.6	103,3	106,3
Наврўз	142	145	139	142	3.8	4.4	3,2	3,8	390	414	402	402	118.6	121.8	115,4	118,6
Севинч	120	124	116	120	1,8	2.0	2,2	2,0	187	208	193	196	74.3	74.6	74,0	74,3
Самар F <sub>1</sub>	132	133	127	131	2.2	2.4	2,0	2,2	205	220	205	210	76.4	77.8	75,0	76,4
Орзу F <sub>1</sub>	123	131	121	125	2.3	2.8	2,1	2,4	215	282	135	244	78.0	80.0	79,0	79,0

## Бодрингни баҳорги мuddатда симбағазда етиштиришда ўсимликни ўсув даври давомийлиги.

Навлар	Уруғларни униб чиқиши, кун (75%)				Дала унувчанлиги, %				Оналик гулларни гуллаши 75%				Ҳосилни теришгача ўтган вақт, кун								Мева бериш даври, кун			
													биринчи				охирги							
	2017	2018	2019	ўрг	2017	2018	2019	ўрг	2017	2018	2019	ўрг	2017	2018	2019	ўрг	2017	2018	2019	ўрг	2017	2018	2019	ўрг
Одатдаги усулда																								
Ўзбекский 740	6	6	6	6	82	87	86	85	44	38	38	40	45	46	43	45	89	84	85	86	42	43	38	41
Навўз	5	6	7	6	85	89	90	88	39	37	38	38	42	40	41	41	91	86	84	87	48	50	40	46
Севинч	4	4	4	4	96	98	97	97	33	33	33	33	35	37	33	35	98	93	94	95	63	62	58	61
Самар F <sub>1</sub>	4	4	4	4	97	97	97	97	31	34	32	33	34	38	30	34	100	101	93	98	66	61	62	63
Орзу F <sub>1</sub>	5	6	6	6	98	98	98	98	32	30	31	31	34	33	32	33	99	94	95	96	64	65	60	63
Симбағаз усулида																								
Ўзбекский 740	6	5	6	6	86	86	86	86	40	37	40	39	45	44	40	43	94	96	86	92	49	53	45	49
Навўз	6	5	6	6	84	90	87	87	38	36	37	37	42	41	34	39	97	92	93	94	58	54	53	55
Севинч	5	3	4	4	97	97	97	97	32	30	31	31	31	34	28	31	104	103	100	102	72	74	67	71
Самар F <sub>1</sub>	4	4	4	4	98	98	98	98	30	30	30	30	30	34	26	30	106	105	98	103	74	75	70	73
Орзу F <sub>1</sub>	4	4	4	4	98	98	98	98	29	29	29	29	32	30	38	30	104	105	100	103	74	76	69	73

## Бодрингни баҳорги муддатда симбағаз усулида етиштиришнинг ҳосилдорлик ва ҳосил сифатига таъсири

Нав намуналари	Меванинг ўртача вазни, г				Умумий ҳосил, т/га				Товарбоп ҳосилнинг улуши, %				Товарбоп ҳосил, т/га			
	2017	2018	2019	ўрт.	2017	2018	2019	ўрт.	2017	2018	2019	ўрт.	2017	2018	2019	ўрт.
Одатдаги усулда																
Ўзбекский 740	152.8	155,4	164,0	157,4	27,0	23,5	24,0	24,8	80,8	86,5	84,4	83,9	21,0	20,3	20,0	20,4
Наврўз	136.8	143,4	146,4	142,2	32,0	30,9	33,3	32,0	87,6	88,6	87,0	87,7	28,0	27,4	29,0	28,1
Севинч	102.8	107,4	105,6	105,2	36,4	35,0	34,4	36,0	89,0	92,0	90,6	90,5	32,4	32,2	31,2	31,9
Самар F <sub>1</sub>	110.2	112,6	113,2	112,0	36,5	35,9	35,0	35,8	93,4	92,4	92,8	93,0	34,1	33,2	32,1	33,1
Орзу F <sub>1</sub>	96.0	98,5	100,6	99,0	40,0	38,7	37,4	38,7	90,8	93,1	92,5	92,1	36,2	36,0	34,6	35,6
ЭКМФ <sub>05</sub>	9.4	9,6	10,2		2,0	1,7	1,8						1.2	1.2	2,1	
Sx %	2.0	2,2	3,6		4,2	3,8	3,7						3.0	3,0	3,5	
Симбағаз усулида																
Ўзбекский 740	139.4	150,2	150,6	146,7	39,0	27,8	33,9	34,0	88,0	88,5	89,0	88,5	34,2	24,6	30,2	29,6
Наврўз	121.6	131,8	129,4	127,6	43,0	35,4	45,4	42,0	90,2	91,4	90,3	90,6	38,8	32,4	41,0	37,4
Севинч	91.4	100,2	101,2	97,6	47,0	40,8	50,0	45,9	96,4	95,0	96,8	97,0	44,7	38,8	47,9	43,8
Самар F <sub>1</sub>	99.8	106,4	107,4	104,5	48,0	40,7	50,5	46,4	96,4	97,6	97,0	97,0	45,4	39,7	49,0	44,7
Орзу F <sub>1</sub>	89.6	95,3	98,6	94,5	49,1	43,6	54,0	48,9	97,7	98,2	98,2	98,0	48,0	42,8	52,6	47,8
ЭКМФ <sub>05</sub>	8.2	8,4	9,6		1.6	1,5	1,9						2,0	1,1	2,2	
Sx %	2.4	2.8	3,0		4.0	3,5	4,0						3,9	3,8	4,2	

Бодрингни пайвандлашда пайвантаг сифатида тавсия этилган қовоқ ва  
лагенария нав намуналари рўйхати

№	Нав намуналари номи	Келиб чиқиши ва уруғи етиштирилган жой
1	AV 1	Бутун жахон сабзавотчилик маркази
2	AV 2	Бутун жахон сабзавотчилик маркази
3	AV 3	Бутун жахон сабзавотчилик маркази
4	Легенария AV 4	Бутун жахон сабзавотчилик маркази
5	Легенария AV 5	Бутун жахон сабзавотчилик маркази
6	Barly butlernum nub к-582	АҚШ-Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
7	Sol Kitchas к-104	Хиндистон-Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
8	Образец к-166	Афғонистон-Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
9	Маҳаллий к-535	Зимбабе -Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
10	Ширинтой	Ўзбекистон -Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
11	Палов каду 268	Ўзбекистон -Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
12	Кашгарская 1644	Ўзбекистон -Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти
13	Испанская 73	Ўзбекистон -Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти

Қовоқдаш экинлар уруғларини унвчанлиги ва пайванлаш олдидан поянинг диаметри ва баландлиги (2013-2015 йй).

Намуналар номи		Уруғларни униб чиқиши, кун								Уруғ барг фазасида							
		10 %				75 %				поя диаметри, мм				поя баландлиги, см			
		2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт
Пайвандуст																	
Узбекский 740		3	3	3	3	4	4	4	4	2.1	2.2	2.6	2,3	2.4	3.0	3.9	3,10
Пайвантаглар																	
1	AV 1	5	3	4	4	6	4	5	5	2.1	2.3	2.8	2,4	3.15	3.25	3.25	3,21
2	AV 2	4	4	4	4	6	4	5	5	2.2	2.4	2.9	2,5	3.40	3.40	3.40	3,40
3	AV 3	4	5	3	4	5	5	5	5	2.2	2.3	2.7	2,4	3.30	3.10	3.20	3,20
4	Лагенария AV 4	3	3	3	3	4	4	4	4	2.1	2.1	2.7	2,3	3.35	3.25	3.75	3,45
5	Лагенария AV 5	4	4	4	4	5	6	4	5	2.3	2.5	2.7	2,5	3.60	3.70	3.80	3,70
6	Varlybutlernummub к-582	5	3	4	4	6	4	5	5	2.1	2.2	2.9	2,4	3.40	3.50	3.60	3,50
7	Sol Kitchask-104	5	6	4	5	5	7	6	6	2.1	2.2	2.6	2,3	3.55	3.75	3.65	3,65
8	Образец к-166	5	5	5	5	6	6	6	6	2.3	2.1	2.8	2,4	3.40	3.60	3.50	3,50
9	Махаллий к-535	7	5	6	6	9	7	8	8	2.2	2.3	2.7	2,4	3.30	3.50	3.70	3,50
10	Ширинтой	5	4	6	5	6	5	7	6	2.5	2.4	2.9	2,6	3.90	4.10	4.00	4,00
11	Палов каду 268	4	4	4	4	6	6	6	6	2.8	3.2	3	3,0	4.20	4.50	4.50	4,40
12	Кашгарская 1644	4	5	3	4	5	6	4	5	3.0	3.5	4	3,5	3.85	3.75	3.95	3,85
13	Испанская 73	5	6	4	5	6	7	5	6	3.1	3.2	3.3	3,2	6.00	5.00	4.00	5,00

## Пайвандланган кўчатлар учун мақбул шароити ва кўчатларни тутувчанлик даражаси (2013-2015 йй).

Пайвантаглар	Вариантлар ва кўчат сони, дона		Ҳарорат, С <sup>0</sup>	Хаво намлиги, %	Тутувчанлик даражаси							
					сон				%			
					2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт
AV 1	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-				-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	7	11	9	9	35	55	45	45
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	0	0	-	0	0	0	-
AV 2	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	2	0	1	1	10	0	5	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	9	11	10	10	45	55	50	50
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	0	0	-	0	0	0	-
AV 3	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	10	12	11	11	50	60	55	55
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	2	1	1	0	10	5	5
Лагенария AV 4	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	2	0	1	1	10	0	5	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	13	15	14	14	65	75	70	70
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	2	4	3	3	10	20	15	15
Лагенария AV 5	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	2	1	1	0	10	5	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	9	13	11	11	45	65	55	55
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	1	3	2	2	5	15	10	10
Barlybutlernummubк-582	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	4	8	6	6	20	40	30	30
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	2	0	1	1	10	0	5	5
Sol Kitchask-104	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	4	6	5	5	20	30	25	25
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	0	0	-	0	0	0	-
Образец к-166	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0		0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	3	7	5	5	15	35	25	25
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	0	0	-	0	0	0	-
Махаллий к-535	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	3	5	4	4	15	25	20	20

	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	0	0	0	-	0	0	0	-
Ширинтой	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	8	10	9	9	40	50	45	45
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	2	4	3	3	10	20	15	15
Палов каду 268	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	2	1	1	0	5	10	5
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	15	17	16	16	75	85	80	80
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	9	13	11	11	45	65	55	55
Кашгарская 1644	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	10	14	12	12	50	70	60	60
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	3	5	4	4	15	25	20	20
Испанская 73	1	20	кундузи 12-21, кечаси 8-10	70-80	0	0	0	-	0	0	0	-
	2	20	кундузи 22-28, кечаси 18-20	90-95	9	12	10	10	45	60	50	50
	3	20	кундузи 29-35, кечаси 25-28	50-60	3	7	5	5	15	35	25	25

## Бодрингни пайванланган ўсимликларини ер устки қисмини ўсиши ва ривожланиши

№	Намуналар номи	Асосий пояни узунлиги, см				Поя бўғимлари ораси, см				Барглар сони, дона			
		2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт
	Узбекский 740 (пайвандланмаган)	157,4	172,1	182,6	170.7	9.0	8.2	7.4	8.2	101,4	90,6	85,2	92.4
Пайвантаглар													
1	AV 1	226,1	215,1	195,7	212.3	7,6	8,4	13,4	9.8	95,6	101,4	104,2	100.4
2	AV 2	154,2	165,0	204,6	174.6	7,2	9,0	12,0	9.4	94,3	102,5	107,7	101.5
3	AV 3	190,1	188,1	240,7	206.3	8,3	9,8	11,9	10.0	100,2	105,0	109,8	105.0
4	Лагенария AV 4	209,1	240,1	268,1	239.1	8,5	9,8	12,3	10.2	102,4	106,5	114,2	107.7
5	Лагенария AV 5	214,0	230,1	246,0	234.0	7,3	8,7	13,4	9.8	101,2	107,1	109,7	106.3
6	Barlybutlernummub к-582	158,1	178,2	198,9	178.4	6,8	8,9	13,1	9.6	98,2	103,4	106,2	102.6
7	Sol Kitchask-104	175,3	195,1	201,1	190.5	7,1	8,6	13,1	9.6	103,3	107,0	110,1	106.8
8	Образец к-166	200,4	217,2	217,8	211.8	8,4	9,8	11,2	9.8	96,4	102,3	103,1	100.6
9	Махаллий к-535	190,3	210,4	187,0	195.9	7,6	8,4	13,1	9.7	94,3	99,5	102,3	98.7
10	Ширинтой	210,1	230,4	236,3	225.6	8,2	9,8	12,3	10.1	98,7	104,3	104,5	102.5
11	Палов каду 268	230,2	244,1	237,9	237.4	6,8	8,7	14,5	10.0	102,3	107,2	113,3	107.6
12	Кашгарская 1644	208,1	230,2	247,2	228.5	7,2	9,3	13,2	9.9	104,2	108,3	109,7	107.4
13	Испанская 73	215,3	245,2	261,3	240.6	7,4	8,5	13,5	9.8	103,4	108,4	107,7	106.5

Бодрингни пайвандланган ўсимликларини гуллаши ва ҳосил бериш даври.

Намуналар номи		Урғочи гулларни гуллаши, кун								Ҳосилга кириш даври, кун							
		10 %				75 %				биринчи терими				охирги терими			
		2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт
Пайвандуст																	
Узбекский 740		45	43	46	44	50	46	51	48	49	46	52	49	123	118	124	121
Пайвантаглар																	
1	AV 1	37	35	38	36	39	38	42	39	40	37	43	39	140	135	141	138
2	AV 2	42	39	43	41	45	41	46	44	44	39	45	42	132	127	134	130
3	AV 3	38	35	39	36	41	38	42	40	42	38	43	40	137	132	138	135
4	Лагенария AV 4	37	33	36	35	39	36	41	38	41	36	42	38	140	136	142	138
5	Лагенария AV 5	40	37	41	39	42	39	43	41	42	37	43	40	139	135	140	137
6	Varlybutlernummbuk-582	40	38	42	40	45	40	45	43	43	38	44	40	140	136	141	138
7	Sol Kitchask-104	40	37	41	39	44	40	45	43	44	39	44	41	143	138	145	141
8	Образец к-166	37	35	38	36	41	38	42	40	40	35	41	38	142	137	143	139
9	Махаллий к-535	40	36	41		43	39	44	41	42	37	43		140	136	142	
10	Ширинтой	38	34	39		40	37	41	39	41	36	42		137	133	138	
11	Палов каду 268	37	33	38		41	38	42	39	40	35	42		142	137	143	
12	Кашгарская 1644	37	35	38		41	38	42	40	41	36	42		140	135	141	
13	Испанская 73	38	32	39	36	42	39	43	41	42	37	42		140	136	141	

Бодрингни пайвандланган ўсимликларини ҳосилдорлиги ҳамда уларнинг касалликларга чидамлилиги (2013-2015 йй)

№	Намуналар номи	Ҳосилдорлик, т/га								Назор. нисбата н, %	Касалликлардан зарарланиши, ўсув даври охирида							
		умумий ҳосил				товарбоп ҳосил					фузариоз сўлиш, %				ун шудринг %			
		2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт		2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт
Ўзбексткий 740 (пайвандланмаган)		26,2	29,8	28.0	28.0	22,9	27,4	25.3	25.2	100	12	5.0	5.5	7.5	64	50	60	58
Пайвантаглар																		
1	AV 1	28.5	32.1	32.1	30.9	26.9	30.4	28.8	28.7	114	0	0	0	0	5	16	12	11
2	AV 2	29.6	32.7	31.0	31.1	25.6	29.1	27.5	27.4	109	0	1.6	2.0	1.2	25	30	17	21
3	AV 3	30.4	33.6	30.8	31.6	26.7	30.1	27.8	28.2	112	0	0	0	0	10	21	9	10
4	Лагенария AV 4	33.5	36.9	36.4	35.6	30.0	32.4	32.4	31.6	125	0	0	0	0	0	10	5	5
5	Лагенария AV 5	31.2	34.2	34.2	33.2	29.6	32.1	28.9	30.2	120	0	0	1.5	0.5	15	14	10	13
6	Barlybutlernum tubk-582	29.0	31.0	31.5	30.5	25.8	29.6	27.1	27.5	109	1.5	1.5	1.5	1.5	18	38	22	26
7	Sol Kitchask-104	30.0	33.1	28.1	31.4	26.7	30.2	29.8	28.9	115	.	0	2.5	0.8	10	30	26	22
8	Образец к-166	31.7	33.0	32.2	32.3	26.0	29.1	28.3	27.8	110	0	0	1.5	0.5	12	32	28	24
9	Махаллий к-535	30.1	32.9	30.3	31.1	26.0	30.4	27.6	28.0	111	1.5	2.0	2.0	1.8	20	25	30	25
10	Ширинтой	29.7	33.0	32.7	31.8	27.3	29.6	28.0	28.3	112	0	0	2.5	0.8	10	20	0	10
11	Палов каду 268	32.2	34.0	35.5	33.9	29.4	31.6	30.5	30.5	121	0	0	0	0	0	15	14	6
12	Кашгарская 1644	33.1	35.8	33.1	34.0	28.6	31.4	31.9	30.6	121	0	0	0	0	10	10	4	7
13	Испанская 73	30.6	33.4	34.1	32.7	28.6	31.0	29.8	29.8	118	0	0	0	0	8	15	10	11
	ЭКМФ05					1.1	2.2	0.96	1,42									

## Пайванланган ўсимликлар меваларини ўртача вазни, фракцион таркиби ҳамда мева сифати.(2013-2015 йй)

Навлар	Мевани ўртача вазни, г				Корни-шон 1 гр (5,1-7,0 см)				Корни-шон 2 гр (7,1-9,0 см)				Барраси 1 гр (9,1-12,0 см)				Барраси 2 гр (12,1-14,0 см)				Ностандарт (14 см дан юқори)				Дегустацион баҳоси, балл
	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	2013	2014	2015	ўрт	
Узбекский 740	124	119	120	121	0	2,1	1,8	1,3	25,4	30,6	41,5	32,5	45,4	48,7	44,5	46,2	11,0	8,0	11,0	10,0	8,5	10	11,5	10,0	9,4
Пайвантаглар																									
AV 1	122	128	137	129	3,7	5,6	7,2	5,5	22,4	29,6	33,8	28,6	35,3	38,9	39,2	37,8	18,3	23,6	26,2	22,7	3,2	5,6	7,4	5,4	9,6
AV 2	117	128	121	122	3,8	4,6	5,7	4,7	18,0	22,0	20,0	20,0	26,2	30,2	32,1	29,5	30,6	27,4	39,1	35,7	7,0	11,1	12,2	10,1	9,8
AV 3	113	122	125	120	3,0	6,0	6,0	5,0	28,3	31,2	31,7	30,4	24,3	29,3	30,7	28,1	30,1	35,0	34,2	33,1	1,7	4,3	4,2	3,4	9,6
Лагенария AV 4	121	130	133	128	1,1	2,5	3,6	2,4	27,8	32,4	31,3	30,5	17,4	21,2	22,3	20,3	41,0	41,1	41,2	41,2	3,4	6,2	7,2	5,6	9,8
Лагенария AV 5	128	135	136	133	3,7	5,4	3,8	4,3	22,4	29,3	28,7	26,8	23,4	28,3	31,1	27,6	30,2	35,3	37,4	34,3	3,0	7,8	10,2	7,0	9,8
Barlybutlernummubk -582	128	136	136	134	0	0	0	0	21,0	32,0	31,0	28,0	24,1	30,2	30,9	28,4	32,3	39,6	43,9	38,6	2,3	5,3	7,1	4,9	9,2
Sol Kitchask-104	119	128	125	124	1,0	4,0	4,0	3,0	22,3	34,3	28,6	28,4	25,3	30,4	33,1	29,6	28,3	33,4	37,0	32,9	3,0	6,0	9,2	6,1	9,4
Образец к-166	125	136	144	135	0	0	0	0	13,4	20,7	18,4	17,5	29,4	33,2	35,2	32,6	32,3	39,8	44,0	38,7	9,4	10,5	14,0	11,3	9,4
Махаллий к-535	122	132	136	130	1,3	2,6	3,3	2,4	11,3	17,2	18,3	15,6	17,4	21,7	21,8	20,3	50,1	54,1	55,4	53,2	6,3	9,4	9,8	8,5	9,4
Ширинтой	116	128	134	126	1,0	3,0	2,0	2,0	16,3	19,4	25,8	20,5	21,0	27,0	30,0	26,0	34,3	39,8	44,4	39,5	8,0	10,0	12,0	10,0	9,4
Полов каду 268	123	134	136	131	2,7	3,8	2,8	3,1	13,0	18,0	17,0	16,0	29,3	24,5	33,1	32,3	36,7	42,3	42,8	40,6	5,0	9,0	10,0	8,0	9,6
Кашгарская 1644	121	136	142	133	4,2	6,3	4,8	5,1	20,2	25,0	24,6	23,4	17,7	21,3	25,2	21,4	36,9	43,4	41,2	40,5	7,4	10,3	11,1	9,6	9,8
Испанская 73	122	138	136	132	0	0	0	0	13,7	20,4	25,3	19,8	11,5	16,0	19,0	15,5	37,3	41,4	43,4	40,7	4,0	7,0	7,0	6,0	9,2

Бодрингни пайвандлашда кўчатларни тутувчанлик даражаси ва усулларини баҳолаш (2016-2018 йй).

№	Пайвандлаш усуллари	Пайвандуст	Пайвантаглар	Пайвандланган кўчат, сони	Тутувчанлик					Кўчатни ташқи таъсирларга чидамлилиги
					сони				%	
					2016	2017	2018	ўрт	ўрт	
1	Оддий	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	16 15	20 17	18 13	18 15	60 50	яхши
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	14 18	20 19	17 17	17 18	57 60	
2	Искана	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	20 23	29 26	26 18	25 23	83 77	жуда яхши
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	22 23	22 24	26 25	25 24	83 80	
3	Ёрма	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	12 13	18 14	15 15	15 14	50 47	чидамсиз
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	13 12	15 13	14 11	14 12	47 40	
4	Ён томондан кесиб пайвандлаш	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	15 15	19 17	17 13	17 15	57 50	чидамсиз
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	14 18	16 20	15 16	15 18	50 60	
5	Қозиқча	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	3 0	3 0	0 0	2 -	7 -	енгил таъсирга ҳам чидамсиз
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	0 0	0 3	0 3	- 2	- 7	
6	Яқинлаштириб	Ғолиб	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	22 26	26 27	24 25	24 26	80 87	жуда яхши
		Мафтун	Полов каду 268 Кашгарская 1644	30 30	24 24	28 26	26 25	26 25		

