



Т.Э.Остонақулов, Х.Х.Хонқулов

**КАРТОШКА УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРИНИ  
ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ  
ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**



**Т.Э.ОСТОНАҚУЛОВ, Х.Х.ХОНҚУЛОВ**

**КАРТОШКА УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРИНИ  
ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ-  
НИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**

Самарқанд кишлок хўжалик институти Илмий Кенгаши  
томонидан чоп этишга тавсия этилди

Самарқанд-2015

635.2

0-84

УДК: 635.21+631.51

**Остонакулов Т.Э., Хонкулов Х.Х. Картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиясининг илмий асослари. Монография. Самарқанд, 2015. 220 бет.**

Монографияда картошка навлари кесимида уруғлик туганакларни экишолди тайёрлаш тадбирлари – кесиш, чиниктириш, турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаш алоҳида ва биргаликда ҳамда ўсимликка ўсув даврида қўллашнинг самарасини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар натижалари баён этилган.

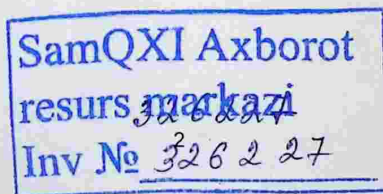
Эртаги картошкадан тўла ва қийғос туп сонни таъминлаб, барқарор юкори ва арзон ҳосил олишга имкон берувчи тадбирлар тизими аниқланган.

Ушбу монография олий ўқув юртлари талабалари, магистрлари, тадқиқотчилар, профессор-ўқитувчилар, фермер хўжаликлари раҳбар ва мутахассисларига, кенг китобхон оммасига мўлжалланган.

#### **Такризчилар:**

**Ш.Жабборов** -Ўзбекистон сабзаот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти, Самарқанд тажриба станцияси директори, кишлоқ хўжалиқ фанлари номзоди

**Н.Х.Халилов** - Самарқанд кишлоқ хўжалик институти “Ўсимликшунослик ва деҳқончилик” кафедраси профессори



**Остонакулов Т.Э., Хонкулов Х.Х. Научные основы технологии предпосадочной подготовки семенных клубней картофеля. Монография. Самарканд, 2015. – 220 стр.**

В монографии изложены результаты исследования по предпосадочным мероприятиям семенных клубней картофеля в разрезе сортах – резки, закаливание, обработка различными стимуляторами роста, эффективность использования как в отдельности и совместно применения в период вегетации растений.

Установлена система мероприятий, которые дают возможность получить полноценную и обильную густоту стояния раннего картофеля для обеспечения устойчивого, высокого и дешевого урожая с хорошими качествами.

Данная монография рассчитана на студентов, магистров, исследователей, профессорско-преподавательский состав ВУЗов, а также фермеров, специалистов и широкого круга читателей.

#### **Рецензенты:**

**Халилов Н.Х.** – профессор СамСХИ, доктор сельскохозяйственных наук.

**Жаббаров Ш.Ж.** – кандидат сельскохозяйственных наук, заведующей Самаркандской опытной станцией УзНИИОБК



**Ostonakulov T.E., Xonqulov X.X. Scientific bases of technology preplant preparation of seed potato tubers. Monograph. Samarkand, 2015. - 220- p.**

The monograph presents the results of research on the activities of pre-seed tubers of potato varieties in the section - the cutting, tempering, treatment with various growth stimulants, the efficiency of both individually and jointly use during the growing season.

Established a system of measures, which give an opportunity to get a full and abundant plant stand early potatoes for sustainable, high-yield and low-cost with good quality.

This monograph is intended for students, masters, researchers, teaching staff of universities, as well as farmers, professionals and the general public.

#### **Reviewers.**

**Halilov N.H.** – Professor of Samarkand Agricultural Institute, Doctor of agricultural sciences.

**Jabborov Sh.** – Candidate of agricultural sciences, chairman of Samarkand branch of the Scientific – research Institute of vegetable – growing, gourds, potato – making of the Republic of Uzbekistan.

## М У Н Д А Р И Ж А

|                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| КИРИШ.....                                                                                                                                                                           | 8   |
| 1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....                                                                                                                                                             | 16  |
| 1.1. Уруғлик картошкани экишга тайёрлаш технологияси.....                                                                                                                            | 16  |
| 1.2. Уруғлик картошкани экишга тайёрлашда ўстирувчи стимуляторларнинг тутган ўрни.....                                                                                               | 23  |
| 1.3. Уруғлик туганакларни физиологик фаол моддалар ва микробиологик ўғитларда ишлашнинг ўсимлик маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигига таъсири.....                                         | 31  |
| 1.4. Ўсув даврида ўстирувчи моддалардан фойдаланишнинг ўрганилганлиги.....                                                                                                           | 37  |
| 2. ТАДҚИКОТ ЖОЙИ, ШАРОИТЛАРИ, ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ.....                                                                                                                                 | 42  |
| 2.1. Тупрок ва иқлим шароитлари.....                                                                                                                                                 | 49  |
| 2.2. Тадқиқот объекти, йўналишлари ва услублари.....                                                                                                                                 | 49  |
| 2.3. Тажрибада картошка ўстириш технологияси ва технологик харитаси.....                                                                                                             | 57  |
| 3. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТУРЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДА КАРТОШКА НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ҲОСИЛ ШАКЛЛАНИШИ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ..... | 61  |
| 3.1. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши.....                                                                                                                                           | 61  |
| 3.2. Ҳосилнинг шаклланиши.....                                                                                                                                                       | 81  |
| 3.3. Илдиз тизимининг шаклланиши.....                                                                                                                                                | 99  |
| 3.4. Ҳосилдорлик.....                                                                                                                                                                | 105 |
| 3.5. Туганак сифати.....                                                                                                                                                             | 114 |
| 4. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШОЛДИ ИШЛАШ ВА ЎСУВ ДАВРИДА ЎСТИРУВЧИ МОДДАЛАРНИ ҚЎЛЛАШ БЎЙИЧА ТАДҚИКОТ ЯКУНЛАРИ.....                                                                     | 124 |
| 4.1. Дала унувчанлик ва ўсимликнинг ўсиши.....                                                                                                                                       | 124 |
| 4.2. Барг сатҳи ва хлорофилл миқдори.....                                                                                                                                            | 125 |
| 4.3. Палак, илдиз массаси ва туганак туғиш жадаллиги.....                                                                                                                            | 135 |
| 4.4. Маҳсулдорлик кўрсаткичлари.....                                                                                                                                                 | 136 |
| 4.5. Ҳосилдорлик ва товар туганак чиқими.....                                                                                                                                        | 146 |
| 5. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШОЛДИ ТАЙЁРЛАШ ВА ЎСУВ ДАВРИДА ҚЎЛЛАШ МАҚБУЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДА КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ЖОРИЙ ЭТИШ.....                   | 152 |
| ХУЛОСАЛАР.....                                                                                                                                                                       | 177 |
| ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....                                                                                                                                                | 181 |
| ИЛОВАЛАР.....                                                                                                                                                                        | 193 |

# ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, СИМВОЛЛАР ВА ТЕР- МИНЛАР

## Р Ў Й Х А Т И

### Қисқартмалар:

**ҚСХВ** - Кишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги.

**СамҚХИ** - Самарканд кишлоқ хўжалик институти.

**ТошДАУ** - Тошкент давлат аграр университети.

**ЎзЎИТИ** - Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти.

**ВИР** - Всесоюзный институт растениеводства.

**НИИКХ** - Научно исследовательский институт картофельного хозяйства.

**ЎзНИИОБКиК** - Узбекский научно исследовательский институт овощей - бахчевых культур и картофеля.

**Ж:** - журнал.

**Сб.** - сборник.

### Бирликлар:

**Мг**-миллиграмм.

**г** - грамм.

**мг/кг** - 1 килограммда миллиграмм.

**кг** - килограмм.

**ц** - центнер.

**т** - тонна.

**га** - гектар.

**млн.** - миллион.

**мм** - миллиметр.

**см** - сантиметр.

**см<sup>2</sup>** - сантиметр квадрат.

**см<sup>3</sup>** - сантиметр куб.

**м** - метр.

**м<sup>2</sup>** - метр квадрат.

**км<sup>2</sup>** - километр квадрат.

**т/га** - 1 гектардан тонна.

**ц/га** - 1 гектардан центнер.

**°С** - цельси бўйича даража.

**%** - фоиз.

### Символлар:

**ЭАФ<sub>05</sub>** - энг кам аниқликдаги фарқ (5 % даражадаги аниқликда)

**Р %** - тажриба аниқлиги, фоиз ҳисобида

**S<sub>x</sub>(%)** - тажриба хатоси, фоиз ҳисобида

**Ph** – тупрок муҳити реакцияси

**Терминлар:**

**Нав** – ўсимлик гуруҳи бўлиб, у наслдан-наслга барқарор ўтувчи муайян генотип ёки генотиплар комбинациясини бошқалардан ажратиб турувчи белгиларга қараб аниқланади ва айни бир ботаник таксондаги бошқа ўсимликлар гуруҳидан ёки бир неча белгилари билан фаркланади.

**Маҳаллий нав** - мамлакатимиз шароитида яратилган нав.

**Иккиҳосилли экин** - баҳорда янги қовланган туганагидан ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб, қайта (бир йилда иккинчи марта) экилган.

**Пайкал** – вариантлар бўйича экилган тажриба майдончаси.

**Қайтарик (такрор)** – далада бир вариант пайкалини бир неча такрорликда экилиши.

**Репродукция** - элита уруғини ҳар йили навбатдаги кўпайтилишидан олинadиган уруғлар.

**Унувчанлик** - уруғларни экиннинг талабига мос келадиган қулай шароитда белгиланган муддат ичида униб чиқиш қобилияти.

**Фенологик фазалар** - ўсиш ва ривожланиш натижасида ўсимликлар ташқи кўринишидаги ўзгаришлар.

**Маҳсулдорлик** – бир тупдан олинган ҳосил.

**Ҳосилдорлик** – майдон бирлигида гектаридан олинadиган ҳосил, т/га, ц/га да ҳисобланади.

**Ўстирувчи стимулятор** – ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштирувчи моддалар.

**Уруғлик сифати** – экинбоплик сифатлари бўйича Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган уруғлик материалларининг кўрсаткичлари.

**Товар ҳосил-умумий ҳосилдан** 30 граммдан зиёдларининг чиқими.

**Уруғбоп ҳосил** – товар ҳосилдан вазни 30-120 грамм, айнамаган, уруғликка яроқли қисми.

**Дисперсион таҳлил** – бир ёки кўп омилли тажриба вариантлари ўртасида энг кам аниқликдаги фарқларни аниқлашнинг статистик усули (Б.А.Доспехов, 1985).

**Рентабеллик** - фойда олиш даражаси (фоизда). Маҳсулотни ишлаб чиқариш, сотиш харажатлари - таннархга нисбати сифатида ҳисобланади.

**Иқтисодий самарадорлик** - тизимнинг фаолият юритишига кетадиган сарф-харажатлар ва унинг натижалари нисбати.

## КИРИШ

**Мавзунинг долзарблиги ва зарурати.** Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг «Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари» мавзусидаги халқаро конференциядаги очилиш маросимида сўзлаган нутқида «Озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган меъёردаги эҳтиёжни аниқлашда мутоносиб рацион асосида овқатланишни таъминлаш вазифаси факат меъёردаги калорияга эга бўлган ва ҳар куни истеъмол қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотларидан иборат эмаслигини эътиборга олиш ўта муҳимдир» деб таъкидланади. Ана шу фойдали моддалар, витамин ва микроэлементлар катта миқдорда факатгина сабзавотлар, мева ва узум таркибида бўлади ва уларнинг ўрнини бошқа ҳеч қандай маҳсулот боса олмайди (Каримов И.А., 2014). Шу билан бир қаторда, юртбошимизнинг «Жаҳон молиявий–иктисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» асарида 2008 йилда қишлоқ хўжалигида 4,5 фоиз ўсишга эришилганлиги қайд этилган. Сабзавот етиштириш учун фермерларга ажратилган ер майдонлари 10 гектардан 24,7 гектаргача ёки 2,5 баровар кўпайтирилди (Каримов И.А., 2009). Республикада бозор иқтисодиёти муносабатларининг жорий этилиши туфайли тадбиркорлик ва фермерлик билан шуғулланиш, ўз хусусий ишини оқилона ва самарали ташкил этишга имконият яратилди (Каримов И.А., 1994).

Диссертациянинг ишининг бажарилишида Республикамизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун энг асосий қишлоқ хўжалик экинларидан бири бўлган картошка етиштиришни кўпайтириш ҳамда соҳани ривожлантиришга Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 26-январдаги “Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни тўлдириш юзасидан қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1047-сонли, 2011 йил 31-октябрдаги “2012-2015 йилларда республика озиқ-овқат саноатини бошқаришни ташкил этишни янада такомиллаштириш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1633 сонли Президент Қарорлари ҳамда 1996 йил 30-августдаги “Картошкачиликда бозор муносабатларини чуқурлаштириш ва республикада картошка етиштиришни кўпайтириш



чора-тадбирлари тўғрисида”ги 301-сонли, 2001 йил 27-июндаги “Картошка уруғчилиги тизимини такомиллаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 274-сонли ҳукумат Қарорлари асос бўлиб хизмат қилади.

Айниқса, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 31-октябрдаги “2012-2015 йилларда республика озиқ-овқат саноатини бошқаришни ташкил этишни янада такомиллаштириш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1633-сонли Қарорининг 11-бандида таъкидланганидек, 2019 йилнинг биринчи ярмигача мева-сабзавот ва картошка маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш мақсадида келтириладиган технологик қурилмалар, ёрдамчи материаллар, компонент ва ингридиентлар божхона тўловларидан озод этилгани ҳам картошка уруғларини экишолди ишлаб етиштиришда муҳим аҳамият касб этмоқда.

Картошкачилик – дунё деҳқончилигида кейинги йилларда ривожланаётган тармоқ бўлиб, экин майдони 1991 йилда 17,7 млн. гектар бўлган бўлса, 2010 йилда 3,5 млн. гектарга кенгайди. Ялпи ҳосил эса 265,9 дан 331,2 млн. тоннани ташкил этиб, ҳар бир гектардан олинган ҳосилдорлик 16 тоннагача кўтарилди.

Ўзбекистонда мустақилликкача картошка майдони 40 минг гектарни ташкил этган бўлса, 2010 йилга келиб бу кўрсаткич 70,3 минг гектарни, ишлаб чиқариш ҳажми эса 351,2 дан 1692,9 минг тоннагача ошиб, ҳосилдорлик 2 баробардан зиёд кўтарилиб, гектардан 20 тоннани ташкил қилди ([www.agro.uz/uzb/dexkonchilik/](http://www.agro.uz/uzb/dexkonchilik/)).

Маълумки, эртаги картошка ҳосили одам организми учун доимий равишда зарур бўлган қуруқ моддалар, крахмал, оксил, клетчатка, витаминлар (С, А, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, РР ва К), минерал тузлар (калций, темир, йод, калий, олтингугурт), алмашинмайдиган аминокислоталар (лизин, валин, лейцин, тирозин, изолейцин, метионин, триптофан) кабиларнинг манбаи ҳисобланади. Янги, айниқса ёш туганаклар хушхўрлиги ва хуштаъмлиги билан сақланган туганаклардан устун туради. Шунинг учун, аҳолининг бу маҳсулотларга бўлган эҳтиёжи жуда катта.

Ҳар куни жисмоний меҳнат билан банд одамлар 200-300 г эртаги картошка истеъмол қилиши организмнинг энергияга бўлган физиологик талабини 10 % га таъминлайди. Ҳозирги вақтда республика аҳолисининг эртаги картошкага бўлган талаби тўла қон-



дирилмаяпти. Чет мамлакатларда эртаги картошка экспорт килиш мумкинлигига қарамасдан бу даромад манбаи тўлалигича ҳал этилмаяпти.

Самарқанд вилоятида эртаги картошка умумий майдоннинг ярмига яқинини эгаллайди. Лекин, ундан олинаётган ҳосилдорлик гектаридан 18-20 тоннани ташкил этмоқда.

Бундан ташқари республикамиз шароитида эртаги картошка-ни йил давомида узлуксиз етиштириш мумкин. Эртаги картошка майдонини кенгайтириш, ҳосилдорлигини ошириш, уруғчилигини ташкил этиш кўп жиҳатдан экин тезпишар, ўртатезпишар навларини тўғри танлашга, ер майдонини танлаш ва сифатли тайёрлашга, қулай экиш муддатида бутун ва кесилган уруғлик туганакларни экишолди тайёрлаш усуллари – чиниктириш, ўстирувчи стимуляторлар, физиологик фаол экстракт, макро, микро ва микробиологик ўғитлар эритмасида ишлашга боғлиқ.

Айниқса, бугдой дони физиологик фаол экстракти 1 миллилитрида 20-30 млн. дан зиёд, Байкал ЭМ-1 ва бошқа микробиологик ўғитлар 89 хилдан зиёд фойдали микроорганизмларни ва улар ҳаёт фаолияти маҳсулотларини ўзида мужассамлаштирган (Г.Ф.Наумов, Л.Ф.Насонова, 1982; Г.Селектор, 2002).

Ушбу микроблар тупроқда ўзаро таъсир этиб, оқибатда физиологик фаол моддалар, ферментлар, ўстирувчи стимуляторлар, гумин кислоталар ҳосил бўлишига ҳар томонлама таъсир этиб, тупроқ унумдорлигига, соғломлашиши ва ўсимликнинг ўсиши ҳамда ривожланишига ижобий таъсир этиши манбаларда маълум.

Лекин, эртаги картошка уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологиясида бугдой дони физиологик фаол экстракти, микробиологик ўғитлар самараси ўстирувчи стимуляторларга нисбатан таққосланган ҳолда шу кунгача ўрганилмаган.

Ҳар бир муайян тупроқ иқлим шароитларда юқоридаги муаммоларни илмий асослаш муҳим амалий ва назарий аҳамиятга эга бўлиб, мавзунини долзарблигини кўрсатади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур иш Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар маркази томонидан 01960004512 рақами билан рўйхатга олинган, Самарқанд кишлоқ хўжалик институтининг “Зарафшон водийси ва

жанубий вилоятларда картошка, айрим сабзавот экинларидан аҳолини узлуксиз мўл, экологик соф хўраки ва уруғбоп ҳосил билан таъминлайдиган навларини танлаш, яратиш ва ўстириш технологиясини ишлаб чиқиш” мавзуси илмий тадқиқотларига мос келади ва унинг таркибий қисми ҳисобланади.

#### **Тадқиқот мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи.**

Мазкур йўналишдаги хорижий тадқиқотлар И.Апалихина (2007, Москва), Г.И.Антонова, Л.Н.Трофимец (1987, Москва), Ш.Б.Байрамбеков, О.Г.Корнева, (2009, Москва), Л.Г.Бобров (1982, Қазақстан), У.Г. Браун (1983, Қазақстан), В.В.Вакуленко (2013, Москва), А.С.Вечер, М.Н.Гончарик (1973, Минск), В.М.Кушнаренко, Н.А.Ханова (2006, Москва), А.Г.Левина (2010, Йошкар – ола), Н.Н.Наплекова, М.П.Шатунова (2003, Новосибирск), С.Е.Михалин (2010, Москва), М.Я.Молоцкий (1987, Жодино), Г.Ф.Наумов, Л.Ф.Насонова (1982, Харьков), А.Н.Орлов, А.А.Володышн (2003, Ульяновск), С.Д.Перфильева (1994, Москва), С.А.Преймак (2012, Саратов), Г.Селектор (2002, Казань), Н.В.Титова, Р.Р.Галеев, Н.В.Иванова (2005, Новосибирск), В.П.Трапезников (2009, Уфа), Н.W.Denne (1982, Германия), E.Fricke (1996, Германия), B.G.Nazra (2001, Ҳиндистон), Н.С.Struik and S.G.Wiersema (1999, Германия) кабилар томонидан олиб борилган илмий-тадқиқотларда картошка навлари уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш, уруғлик туганакларни экишолди ва ўсув даврида ўстирувчи биостимуляторларда ишлаш масалалари атрофлича ўрганилган бўлиб, батафсил маълумотлар адабиётлар шарҳида келтирилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Республикамизда картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиясининг турли элементлари Н.Н.Балашев (1963, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), Д.Т.Абдукаримов (1987), Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонакулов, И.Т.Эргашев, М.Ортиқов, Ғ.Тугалов, А.Ҳамзаев (1998), Д.Т.Абдукаримов, И.А.Бердиев, Т.Э.Остонакулов (1993), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), Т.Э.Остонакулов (1997, 2009) ва бошқалар томонидан ўрганилган. Лекин, суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида экишолди турли стимуляторларда ишлаш технологияларида картошка ҳар

хил навлари туганакларининг дала унувчанлиги, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сифатини белгилаш борасида тадқиқотлар илк бор ўтказилди.

**Тадқиқот мавзусининг иш бажарилаётган олий таълим ва илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** КХА-10-038-1. “Картошка жаҳон генофондини ўрганиш, саклаш ва бойитиш асосида янги маҳсулдор, экологик ва вирусли айнишларга чидамли навларни яратиш, уларнинг вируссиз бирламчи ва элита уруғчилигини такомиллаштириш” (2009-2011 йй.); КХА-8-061. “Картошка генофондини саклаш, бойитиш асосида ҳосилдор, экологик ва вирусли айнишларга чидамли, иккхосилли экинга мос навларни яратиш” (2012-2014 йй.) мавзуларда амалий ва КХА-8-006-2015. “Картошка жаҳон генофондини саклаш, бойитиш асосида ҳосилдор, вирусли айнишларга чидамли, ҳосили экологик тоза, сакланувчан навларни яратиш, бирламчи уруғчилигини такомиллаштириш” (2015-2017 йй.) каби амалий лойиҳаларда ўз аксини топган.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларининг уруғлик туганакларини экишолди тайёрлашнинг турли технологияларида туганаклар дала унувчанлиги, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ҳамда сифатини ўрганиб, юқори сифатли ва арзон ҳосилни таъминловчи истикболли қулай технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

#### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

1. Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари бутун ва кесилган, чиниктирилмаган ва чиниктирилган уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда, буғдой дони физиологик фаол экстракти, микробиологик ўғитлар эритмасида ишланиб экилганда туганаклар дала унувчанлиги, ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишини ўрганиш;

2. Картошка турли навлар уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологияларининг умумий, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффиценти ҳамда сифатига таъсирини белгилаш;

3. Картошка навларининг уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологияларининг ёзда янги қовланган туганаклардан

кайта экилганда дала унувчанлиги, ўсимликларни вирусли касалликлар билан касалланиши ва маҳсулдорлигини ўрганиш;

4. Картошка уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологияларини ўсув даврида ўсимликка ўстирувчи моддаларни алоҳида ва биргаликда қўллашнинг палак ва туганак ҳосили шаклланиши ҳамда ҳосилдорликка таъсирини аниқлаш;

5. Картошка навларининг уруғлик туганакларини экишолди турли технологияларда тайёрлаб ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратиш.

**Тадқиқотнинг объекти.** Тадқиқот объекти қилиб, картошканинг ишлаб чиқаришда кенг тарқалган ўртатезпишар Сантэ ва СамҚХИда яратилган тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навлари маҳаллий 2-репродукция бутун ва кесилган, чиниктирилмаган ва чиниктирилган уруғлик туганаклари, ўстирувчи стимуляторлар, буғдой нишлатилган дони экстракти ва Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити кабилар олинди.

**Тадқиқотнинг предмети.** Қадимдан суғориладиган ўтлок тупроқлар шароитида картошканинг тезпишар ва ўртатезпишар навлар уруғлик туганакларини экишолди ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги, туганак уруғлик сифати ва биокимёвий таркибига таъсирини баҳолаш асосида юқори сифатли ва арзон ҳосил олиш имкониятларини илмий ва иқтисодий асослаш ҳамда ишлаб чиқаришга тадбиқ этишдан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш, кузатиш, ўлчаш ва анализлар умумқабул қилинган кишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги (КСХВ, 1998), Бутунроссия ўсимликшунослик институти (ВИР, 1984), Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (НИИКХ, 1967, 1989), Ўзбекистон сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти (УзНИИОБКиК, 1978) кабилар услуги ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион анализ усули билан Б.А.Доспехов (1985 ва Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов (2002) бўйича WinQSB 2.0 ҳамда Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида статистик таҳлил қилинди. Эртаги картошка уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологияларига



боғлик равишда картошка турли навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби (1967) бўйича ҳисобланди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги.** Зарафшон водийсининг қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида картошка уруғлик туганакларини экишолди турли ўстирувчи стимуляторлардан фойдаланиб, тайёрлаш технологияларида тезпишар ва ўртатеzipишар навлар туганаклари дала унувчанлиги, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сифати бўйича қиёсий баҳоланди. Уруғлик туганакларни экишолди тайёрлашнинг қулай технологияси ишлаб чиқилди, статистик ва иқтисодий жиҳатдан илмий асосланди.

**Тадқиқотнинг амалий натижаси.** Самарқанд вилоятининг картошкачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари шароитида эртаги картошқадан юқори (гектаридан 28-30 тонна) сифатли ва арзон ҳосил етиштиришда уруғлик туганакларни кузда қовлангач, ёруғ қуёшли соя ҳона ёки жойларда 2-3 қатлам қалинликда 12-15 кун давомида чиниқтиришни, йирик (60 граммдан зиёд) туганакларни кесишни, экишолди ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин), буғдой нишлатилган дони экстрактида (2 кг дон экстракти 98 литр сувга аралаштирилиб), микробиологик Байкал ЭМ-1 ўғити эритмасида (1:1000 нисбатда) 2-4 соат давомида ишлашни, уруғлик туганакларни экишолди ўстирувчи моддаларда ишлаб, ўсув даврида Циркон (10 мл/га), Гибберсиб (10 гр/га) ўстирувчи стимуляторларни 600 литр сувда аралаштириб комплекс ишлашнинг жорий этилганлиги.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш жараёнларида ўтказилган ўлчашлар ҳамда таҳлилларнинг бошланғич тажриба маълумотлари билан мос келиши;

- диссертацияда фойдаланилган услубларнинг тажрибалар ўтказилиши учун мос келиши;

- тадқиқотлар натижаларининг хорижий олимлар тажрибалари ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилиб, олинган маълумотларнинг ишончлилиги;

- ўрганилган маълумотларнинг амалиётга ҳамда ўсимликшunosлик соҳасидаги илмий изланишларда жорий этилганлиги;

- тадқиқот йўналишлари асосида Давлат буюртмалари бўйича амалий илмий лойиҳаларнинг молиялаштирилганлиги;

- тадқиқотлар натижаларининг халқаро ва республика миқёсидаги илмий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, шунингдек, тажрибалар натижаларининг Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган нуфузли хорижий илмий журналлар ва Республика даврий-илмий нашрларида чоп этилганлиги кабилардир.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида картошка тезпишар ва ўртатеспишар навлари уруғлик туганакларини экишолди турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаб тайёрлаш технологияларида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сифати ўрганилди. Турли ўстирувчи стимуляторларда экишолди ишлашнинг самараси таққослаб аниқланди, тегишли хулоса ва ишлаб чиқаришга тавсиялар ишлаб чиқилди.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Тадқиқот яқунлари бўйича картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиясига оид тавсиялар (2015) яратилиб, Самарқанд вилоят фермер хўжаликларида 39,5 гектар майдонга жорий этилиб, ҳар бир гектаридан 9.833.000 - 12.728.300 сўмгача соф даромад ва 54,5 - 69,9 % рентабелликка эришилди.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили институт апробация комиссияси ва ЎзРҚСХВ, ЎзҚХИИЧМ мутахассислари томонидан кўрилган ва юқори баҳоланган. Тажриба натижалари ҳар йили Самарқанд ҚХИ профессор-ўқитувчилари илмий ҳисобот конференцияларида (2009-2011), Республика илмий конференцияларида (Самарқанд, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2015; Тошкент, 2011), илмий семинарларда ҳамда институт ўсимликшunosлик, мева-сабзавотчилик ва узумчилик кафедраларининг кенгайтирилган қўшма йиғилишида тингланиб, муҳокама этилди.



## 1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

### 1.1. Уруғлик картошкани экишга тайёрлаш технологияси

Ўзбекистонда эртаги картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлашнинг энг муҳим ва мажбурий элементларидан бири, катталигига қараб саралаш, 80 граммдан зиёд туганакларни эса узунасига кесиб экишни тавсия этишган (Т.Э.Остонақулов, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008; Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008; Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, Ф.Ҳ.Хошимов, 1997; Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, И.Т.Эргашев, М.Ортиков, Ғ.Тугалов, А.Ҳамзаев, 1998). Бунда йирик туганаклар кесилгач, ҳар бир тоннасига чириш ва касалланмаслик учун 5-6 килограмм ТМТД кукуни 100 литр сувда аралаштириб ишлаб экиш энг яхши натижа бериши таъкидланган.

Т.Э.Остонақулов (2008) тажриба натижаларининг кўрсатишича, уруғлик туганакларни экиш олдидан 100 литр сувда 5-6 килограмм ТМТД билан бирга 2,0 грамм қаҳрабо кислотаси, 50-100 граммдан бор кислотаси, марганец сульфат ( $MnSO_4$ ), мис купориси ( $CuSO_4$ ) ҳамда 4 килограмм аммофос ( $(NH_4)_3PO_4$ ) қўшиб ишлаб экилса, ҳосилдорлик 11-20 % га ошиши исботланган.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2009), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), Т.Э.Остонақулов, О.Қодирхўжаев, С.Х.Нарзиева, Б.Ҳолмирзаев, М.Қомилова, Э.Ҳамдамова, С.Санаев (2004) маълумотларида таъкидлашича, уруғлик туганаклар экиш олдидан кесилади. Лекин, уларни кузда (ноябрь ойида) кесиб қўйиш ҳам мумкин. Бунда кесилган туганаклар дарҳол 12-15 кун давомида 12-20 °C ҳароратда ҳамда сернам (80 %) қоронғи жойда сақланади. Натижада нам йўқолмай, ичига микроорганизмлар киришидан сақлайдиган қатлам ҳосил қилади.

Н.Н.Балашев (1980), унумдор ерларга озик-овқат мақсадларида картошка экишда, шунингдек, уруғлик бўладиган картошка етиштиришда йирик уруғлар (80-100 г ва ундан ҳам йирик), ўртача унумдор ерларда эса ўртача (50-60 г) йирик туганакларни экишга тавсия этган.

Н.Н.Балашев (1963) дала тажрибалари натижаларига қўра, ўртача агротехник шароитда майда уруғлар экилганда ҳосилдорлик 145 ц/га, ўртачасида - 148 ва йирикларини экишдан - 139 ц/га,

юкори агротехник шароитда эса тегишлича 200, 224 ва 231 ц/га соф ҳосил олинган.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) уруғлик туганакларни шакли, ранги ва ўсимталарининг йўғонлигига қараб танлаш мўл ҳосил олишнинг муҳим омилларидан саналади деб таъкидлашган.

В.И.Черников, Л.Я.Костина (1999) тажрибаларида эртаги картошка уруғлик материалларини экишга тайёрлашда туганакларнинг касалликка чидамлилигини ошириш учун иссиқ хаво оқимида экишдан 2-4 ҳафта олдин қиздириш йўли билан 0,5 см ўсимта ҳосил килиниб касалланганлари ажратиб ташланган. Туганакларни касалликлардан ҳимоя қилиш учун триходермин (30 кг/га меъёрда), ризоплан ёки уларнинг аралашмаси билан ишлов бериб экиш амалга оширилган.

Б.Ж.Азимов, Х.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2001) маълумотларига кўра, картошка туганаклари ва сабзавот уруғларини экишдан олдин концентрацияланган қуёш нури билан импульсли нурлантириш ҳам ниҳоятда самаралидир.

Мазкур муаллифлар уруғларни экишга тайёрлаш усуллари қандай бўлмасин, лекин уларни зарарсизлантириш ва саралашлар албатта амалга оширилиши керак деб ҳисоблашган.

Д.Т.Абдукаримовни (1987) таъкидлашича, уруғлик материал экишга кузда тайёрланади. Омборхонага сақлаш учун жойлаштиришдан олдин шакли ўзгарган, касалланган, зараркунандлар билан зарарланган туганаклар фракцияга ажратилади. Уруғлик материаллар экиш кондициясига биринчи ва иккинчи синфларга танланади: туганаклар бутун, соғлом, куруқ, тоза, шакли айнан танланган навга хос, механик шикастланмаган бўлиши зарур.

М.Ортиқов, И.Бердиев, Т.Э.Остонакуловларнинг (1996) маълумотларида, Голландиядан келтирилган картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштириш асосида мўл, сифатли ва арзон ҳосил олишнинг амалий усуллари ишлаб чиқиш бўйича дала тажрибалари Жомбой тумани ўтлок-бўз тупроқлари ва Ғузор тумани эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида эртаги картошка уруғлик туганаклари экиш олдида 40-60 граммлик бўлақларга бўйиниб, бутун ва кесилган туганаклар соф ТМТД ва у билан бирга ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувга

San'at Markazi  
resurs markazi

Inv № 26227

2 грамм қахрабо кислотаси, 0,2-0,5 грамм гиббериллин) ҳамда микроэлементлар (100 грамм бор кислота, 100 грамм марганец сульфат) эритмасида 2 соат давомида ивитиб экилганда, эртаги картошка ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати экин навини тўғри танлашга, қулай туп қалинлигини таъминлаш учун уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш ва экиш схемасига боғлиқ. Айниқса, уруғлик туганакларни экиш олди ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ивитиб экиш дала унвчанлигига, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, илдиз системаси ва ассимиляция аппаратининг бақувват бўлишига, бу эса ўз навбатида ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқимида намоён бўлганлиги исботланган.

Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, И.Т.Эргашев, М.Ортиқов, Ғ.Тугалов, А.Ҳамзаевлар (1998) тажриба маълумотларида қайд этишича, уруғлик туганакларни экиш олдидан 100 литр сувда 5-6 кг ТМТД билан бирга 2,0 грамм қахрабо кислотаси ҳамда 4 килограмм аммофос қўшиб ёки 0,005 % ивин, марганец сульфат, бор кислота, Гуми, Рослин эритмасида ивитиб экилса, ҳосилдорлик 11-19 % ошиши аниқланган.

Эртаги картошка етиштиришда уруғлик туганакларни саралаш ва экишга тайёрлаш технологияси кўпчилик муаллифлар (Н.Н.Балашев, 1953; Б.А.Писарев, 1969, 1974, 1984, 1988, 1996; Л.Г.Бобров, 1969, 1982, 1987; В.И.Зуев, 1978, 1989; Г.К.Машьяков, З.И.Анкудинова, 1978; Б.А.Писарев, Л.Н.Трофимец, 1982; К.Н.Engel, А.Раубер, 1982; D.V.R.Headford, 1992; В.И.Зуев, А.Абдуллаев, 1983; Д.Т.Абдукаримов, 2007; В.Huber, I.Strass, 1990; Ш.Г.Бексеев, 1998; М.Ортиқов, 2001; Х.Атабаева, 2000; L.Mikitzel, 2002 ва бошқалар) тадқиқотлари, илмий мақолалари ва маълумотларида кенг баён этилган.

Т.Э.Остонақулов (2009) маълумотларида қайд этишича, картошка уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда ишлангандан сўнг, экиш олдидан 20-25 кун давомида ёруғ ҳам иссиқ (12-15 даражали) хоналарда 2-3 қатлам калинликда ёйилиб нишлатилади. Натижада яшил, бақувват 0,5-1,0 сантиметр узунликдаги ўсимталар ҳосил қилади. Уруғликни ана шундай нишлатиб экиш мўл ҳосил олишга қаратилган муҳим тадбир бўлиб, натижада картошка ҳосили 18-25 % ошиб, 10-12 кун эрта пишиб етилади.

Эртаги картошка уруғлик туганакларни экишга тайёрлашда ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаб экиш ҳосилдорликни 18-20 % гача ошириши кўпчилик тадқиқотчилар: Д.Т.Абдукаримов, И.А.Бердиев, Т.Э.Остонакулов (1993), М.Ортиков, И.Бердиев Т.Э.Остонакулов, (1996), Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонакулов, И.Т.Эргашев, М.Ортиков, Ғ.Тугалов, А.Ҳамзаев, (1998), Х.Н.Атабаева, О.Қодирхўжаев (2006), Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов (2007), Т.Э.Остонакулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) ва бошқа муаллифлар тадқиқотлари, илмий мақолалари ва маълумотларида кайд этилган.

Н.Н.Балашев (1976, 1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларида таъкидланишича, картошка етиштиришда, уруғлик туганакларни танлаш ва уларни экишга тайёрлаш ғоят катта аҳамиятга эга. Йирик туганакларда озик моддалар ниҳоятда кўп бўлади. Шунинг учун бу хилдаги уруғлар тез ва кийғос униб чиқади, майсалар бакувват бўлади, ўсимлик серпоя ва серҳосил бўлиб ривожланади. Бундан ташқари, йирик туганаклар сақлаш даврида камроқ чиқитга чиқади. Бундай туганаклардан кўкарган ўсимликлар бактериал замбуруғ ва айниш касалликларга камроқ чалинади.

Н.Н.Балашев (1976, 1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земанларни (1977) таъкидлашича, йирик туганакларни кесиб, бўлаклаб экишни кесилмаган майда туганакларни экишга қараганда ҳосилдорликни оширишга қаратилган жадал агротехнологик усул деб қараш керак.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларига кўра, туганаклар ҳамма вақт ҳам фақат уруғликни тежаш учунгина бўлинмайди. Кўзчалари кўп туганакларнинг нишлашини тезлаштириш мақсадида ҳам кесиш тавсия қилинади, бунда картошка ҳосили сезиларли даражада ошади. Нишлашини тезлаштириш мақсадида фақат йирик туганаклардан эмас, балки ўртача туганаклардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда кўзчалар ниш ура бошламасдан олдин, яъни кузда ёки қишда эни 10-15 мм (кесилган жой) улам қолдириб, кўндалангига ёки ўртасидан 10 мм чуқурликда ўйиб, ҳалқа қилиб кесилади. Кўндалангига кесилган туганаклар бутунлигича ёки экишдан олдин иккига ажратилиб, битта уяга икки бўлакдан экилади деб таъкидлашган.



Маълумки, ўстириш давомида туганакларда калта, лекин бакуват ўсимталар ҳосил қилиш учун ёруғликнинг етарли бўлиши (500 люкс) талаб этилади (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977).

А.Г.Зыкин (2000) таъкидлашича, экишолди туганакларни кесиб экиш экилаётган уруғлик материаллар сарфини 0,5-0,6 т/га камайтиради. Туганакларни кесиш усулини қўллаш уруғлик материаллар кўпайиш коэффициентини 1,5-2 мартага оширади.

П.М.Шорин, П.Н.Оказов, А.Н.Шербинин, З.П.Оказова, А.А.Шалыгина (2005) маълумотларида саралаб олинган уруғлик туганаклари экишолди каллий гуматнинг сувли эритмасида ишлов берилади ва маълум экиш технологияси бўйича экилади. Экиш учун шу кунли каллий гумат 0,3 % ли сувли эритмаси (1 л сувга 3 г кукун) тайёрланади, яъни экиш олди сараланган картошка уруғлик туганакларининг 1 тоннаси 8-10 л ишчи суюқ эритма билан ишланиб экиш амалга оширилган.

Н.Н.Балашев (1963, 1976, 1980), П.И.Альсмик (1969), Д.Т.Абдукаримов (1971), В.П.Кирюхин (1971), Н.А.Дорожкина (1972), R.Weinmann (1978), У.Г.Браун (1983), А.Молл (1985), J.Spance (1986), J.Spance, F.Chambers (1986), А.С.Воловик (1990), А.Спечт, В.Шолц (1991), Е.М.Солдер (1996), Р.А.Ҳакимов, А.М.Аббосов (2006), Ҳ.Н.Атабаева, О.Қодирхўжаев (2006), Т.Э.Остонакулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларида қайд этилганча, картошкани ёруғ жойда нишлатиш ҳосилдорликни оширишнинг самарали усулидир. Нишлатилган туганаклардан ўсиб чиққан ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосил тўплаши жадал суръатда боради. Шунинг учун баҳорда туганакларни нишлатиб экиш ўсимликларни ёзги юкори хароратнинг салбий таъсиридан четлаб ўтиш имконини беради ва анча (20-30 %) юкори ҳосил етиштиришни таъминлайди.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларида қайд этилишича, агар картошка қанчалик кечпишар ва уруғлик айнамаган бўлса, картошка эрта қовлаб олинса, нишлатиб олинган туганаклардан шунча кўп қўшимча ҳосил олинади.

Л.Г.Бобров (1969, 1982, 1987), Н.С.Бацанов (1970), А.И.Гречушников (1970), В.Д.Пряхин (1972, 1977), А.С.Вечер, М.Н.Гончарик (1973), А.В.Коршунов (1977, 1993, 2002), Н.Н.Балашев, Е.Г.Лучинина (1978), У.Г.Браун (1983), К.З.Будин



(1984), В.И.Зуев, А.А.Умаров, А.Кадырходжаев (1987), А.И.Макаревич (1988), Е.С.Каратаев (1989), А.Т.Боряков (2004) ва бошқа муаллифлар маълумотларига кўра, туганаклар нишлатишнинг давомийлиги картошка навига қараб турлича бўлади. Эртапишар ва ўртапишар навлар учун 20-25 кун, кечпишар навлар учун 35-40 кун.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2003, 2008) маълумотларига қараганда, картошка эртапишар навларини нишлатиш учун оптимал ҳарорат 8-12 °С, ўртача кечпишар навлар учун 12-14 °С. Нишлатиш учун туганаклар ёруғ ва иссиқ биноларнинг полига, сўкчакларга, саёз сават ва яшиқларга юпка (1-2 қават) қилиб ёйиб қўйилади.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Х.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005) маълумотларида, туганаклар нам мухитда (қум, кипик, гўнг, торф ва хоказолар) нишлатилади. Бунда туганаклар яшиқ ва полларга бир неча қатор қилиб тахланади ва устига нам кипик, торф ёки шоли қипиғи сепиб қўйилади. Туганаклар 12-15 °С ҳароратда 1,5-2 ҳафта давомида нишлатилади. Шу муддат ичида туганакларда жуда серилдиз оқ ўсимталар пайдо бўлади. Ўсимталарнинг узунлиги 0,5-1 сантиметрга етганда туганаклар далага экилади.

Н.С.Бацанов (1970), Л.Г.Бобров (1970, 1987), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), В.П.Матвеев, М.И.Рубцов (1985), М.Я.Молоцкий (1986), Н.Schohl (1990), Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, Ф.Ҳ.Хошимов (1997), P.Schumman (1997) ва бошқалар маълумотларига кўра, туганакларни нишлатиб экишдан ташқари, баъзан уларни экишдан 8-20 кун илгари сўлителиб қўйиб, кейин экиш ҳам мумкин. Бу усул ҳам уруғлик туганакларни тез униб чиқишига имкон беради. Ўрта Осиёда фойдали паст ҳарорат шароитида, сунъий совуқ хоналарда сақланганда картошкани сўлителиб экиш тавсия қилинади.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларида келтирилишича, картошкани ёруғликда чиниқтириш (ёки яшил рангга киришиш) усули ҳам эртаги картошка хосилини сезиларли даражада оширади.

Муаллифлар (1977) маълумотида таъкидлашича, бу усулнинг моҳияти шундаки, картошка ковлаб олиниши биланок, даладаги

хирмонда ёки бўш иссиқхона ва парникларга юпқа қилиб ёйиб қўйилиб, қуёш нурида 10-15 кун сақланади. Шундай қилинганда туганаклар яшил рангга киради, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ошади, уларда қўнлаб кўзчаларнинг унишига ва шу туфайли картошкада эрта муддатларда бир мунча мўл ҳосил олишга имкон берадиган биохимиявий ўзгаришлар юз беради.

Тошкент ҚХИ нинг ўқув – тажриба хўжалигида картошкани ёруғликда чиниктириш юзасидан ўтказилган тажрибаларда картошка Седов нави экилган назорат пайкалнинг ҳар гектаридан 201 ц, тажриба учун қолдирилган пайкалдан эса 254 ц, Северянин нав картошкадан эса шунга мувофиқ равишда 221 ва 278 ц ҳосил олинган (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977).

Д.Т.Абдукаримов, И.А.Бердиев, Т.Э.Остонакуловлар (1993) томонидан, Қашкадарё вилояти Ғузор тумани тупрок – иқлим шароитларида эртаги картошкани ўстиришда маҳаллий шароитга мос навларни танлаш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича дала тажрибаларида – эртаги картошка навлари уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш қуйидаги 3 та жараёнда амалга оширилган:

Биринчидан – уруғлик туганакларни вазнига қараб саралаш;

Иккинчидан – йириклиги 30-70 граммлик туганакларни бутун экиб, 70 граммдан катталарини кесиш;

Учинчидан – бутун ва кесилган туганакларни нишлатувчи ва ўстирувчи моддалар эритмасида қайта ишлаш зарурлиги исботланган.

Хулоса қилиб айтганда, адабиётлар таҳлилида муаллифлар ва тадқиқотчилар томонидан эртаги картошка турли навлари уруғлик туганакларини турли тупрок – иқлим шароитларида экишга тайёрлаш технологиясининг элементлари ўрганилган. Ушбу технологияни эртаги картошка навларининг уруғлик туганакларини наводорлик сифатига, униб чиқиш, ўсиб ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, кўпайиш коэффиценти, уруғлик сифати ва сақланувчанлик даражаларига эътибор қаратилган.

Аммо, Самарқанд вилоятининг қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида ҳар хил стимуляторларнинг эртаги картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлашда ишлов бериш, униб чиқиш жадаллиги, ҳосилдорлиги, уруғлик сифати ва

кўпайиш коэффициенти ҳамда уруғликнинг биокимёвий таркибига таъсири шу кунгача старлича ўрганилмаган. Шуни ҳисобга олиб, биз кадимдан сугориладиган ўтлоқ тупроклари шароитида эртаги картошка тезпишар ва ўртатеъзишар навлари чиниктирилган ва чиниктирилмаган, бутун ҳамда кесилган туганакларини ҳар хил стимуляторларда ишлаб, униб чикиш жадаллиги, ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, уруғлик сифати, кўпайиш коэффициенти ва биокимёвий таркибини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

## **1.2. Уруғлик картошкани экишга тайёрлашда ўстирувчи стимуляторларнинг туган ўрни**

Уруғлик туганакларни экиш олдида тайёрлашда, ўстирувчи моддаларда ишлаш, картошканинг ўсиши ва ривожланишини тезлашишига ҳамда эртаги юкори ҳосил тўпланишини, туганакларда крахмал микдорининг ошишини таъминлайди (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977; Д.Т.Абдукаримов, 1987; Т.Э.Остонакулов, А.Ҳамзаев, 2008).

Кўпчилик тадқиқотчилар Н.Н.Балашев (1976, 1980), Б.А.Писарев (1970, 1974, 1977), J.D.Ivins, F.L.Miltfore, (1973), T.M.Davidson (1978), В.И.Зуев, А.Атаҳаджаев (1983), Б.Л.Литун, А.И.Замотаев, Н.А.Андрюшина (1988), С.С.Craft, (1988), И.Бердиев, Т.Э.Остонакулов (1993), Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонакулов, Ф.Ҳ.Хошимов (1997), Д.Шпара (1999), И.М.Яшина, Н.П.Склярова (2000), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Х.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), Е.С.Михалин (2006), Т.Э.Остонакулов, А.Ҳамзаев (2008) ва бошқалар томонидан туганакларни экишолди тайёрлашда уларнинг ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар аралашмаси эритмасида ишлаш картошка ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатларини ошириши аниқланган.

Т.Э.Остонакулов (2008) маълумотларида қайд этишича, эртаги картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлашда йирик туганаклар кесилгач, ҳар бир тоннасига чириш ва касалланмаслик учун 5-6 килограмм ТМТД порошогини 100 литр сувда аралаштириб ивитиб экиш энг яхши натижа беради.

Т.Э.Остонакулов, А.Ҳамзаев (2008), Т.Э.Остонакулов (2009) тажриба натижаларини кўрсатишича, эртаги картошка ўстиришда уруғлик туганакларни экиш олдидан 100 литр сувда 5-6 килограмм ТМТД билан бирга 2,0 грамм қахрабо кислотаси, 50-100 граммдан бор кислота, марганец сульфат, мис купороси ҳамда 4 килограмм аммофос қўшиб ивитиб, сўнг 20-25 кун давомида 12-15 °С ҳароратда ёруғ ва иссиқ хоналарда 2-3 қатлам қалинликда ёйилиб нишлатилади. Яшил, бакувват 0,5-1,0 см узунликдаги ўсимталар ҳосил қилади. Уруғликни ана шундай нишлатиб экиш мўл ҳосил олишга қаратилган муҳим тадбир бўлиб, натижада картошка ҳосили 18-25 % гача ошиб, 10-12 кун эрта пишиб етилиши аниқланган.

А.Нуритдинов, А.Б.Боқиев, В.Н.Ермохин, Н.С.Бақурас (1987) маълумотларига таъкидланишича, картошка экилганида униб чиқишини ва ҳосилдорлигини ошириш мақсадида ивин, гидрел, гибберсиб ва ивин-ян каби препаратлар қўлланилади. Муаллифларнинг қайд этишича, картошка туганакларини экиш олдидан 10 мл/л концентрациядаги ивин эритмасига бир сутка давомида намлаб қўйиш ҳосилдорликнинг 30-45 % ортишига ёрдам беради ва бир тонна картошкани дорилаш учун эса, 30 литр эритма зарур бўлади.

Ивин-ян препарати ҳам картошканинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига ивин каби таъсир этади. Бир сутка давомида намлаб қўйиш учун ишлатиладиган эритманинг мақбул концентрацияси 10 мл/л бўлиб, бир тонна картошка дорилаш учун 30 литр ишчи эритма етарлидир. Намлаш натижасида эса туганаклар сони, уларнинг катталиги ортиб, ҳосилдорлик 36 % гача ошиши аниқланган.

Картошка туганакларини экишдан бир кун олдин гидрел препарати 12,5 мл/л меъёрида тайёрланган эритмасида ва бир тонна картошка учун 100 литр сувда эритилган 43,4 гидрел сарфланади. Уруғлик туганаклар белкуракларда аралаштирилади ва пуркаш орқали намланади, кейин уларнинг усти қоп билан ёпилади ва эртасига экилади. Картошка 5-6 та барг чиқаргач ва шонага кирган вақтда палагига пуркаш ҳам яхши самара беради. Бунинг учун 0,1 % ли гидрел эритмаси картошка палагига 2 марта пуркалади (ҳар сафар 600 литр сувга 2,5 кг препарат солиб тайёрланган эритма ишлатилади). Туганакларни мазкур препаратлар билан ишлаш



картошка ҳосилини 40 % га, пуркаш эса 56 % га ошириши исботланган (А.Нуритдинов, А.Б.Боқиев, В.Н.Ермохин, Н.С.Бақурас, 1987).

А.И.Нуритдинов, А.А.Боқиев (1988) маълумотларида қайд этишича, картошка туганакларини 15 мг/л концентрацияли гибберсиб эритмаси (1 тонна уруғга ишчи эритма сарфи 30 л) пуркалганда ҳам яхши натижаларга эришилган. Ўсимликларга мазкур препарат эритмаси икки марта – картошка беш-олтита барг чиқарганда ва шоналашга кирганда пуркалади. Бунда 0,005 % ли эритма ишлатилади, яъни 1 гектарга 600 литр сувга 30 грамм препарат солиниб эритма тайёрланади. Картошка уруғлари ишланганда ҳосил 40 % га, палагига пуркалганда 51 % га ортади, туганакларнинг товар ва биологик сифатлари яхшиланиши аниқланган.

Картошка уруғлик материалларини экишдан олдин ёки экиш олдида фунгицидлар ёки инсектофунгицидлар билан ишлов бериш тавсия этилади. Бу усуллар айрим ҳолатларда, агар туганак курук ва касаллик белгилари бўлмаганда қўлланилади. Бошқа кўпчилик ҳолатларда туганакларни касалланишига қарши контакт таъсир этувчи (ТМТД, фундазол, гаучо ва бошқа) препаратлар қўлланилади. Туганакларни экишолди 50 кг экиш материалига 1 кг ҳисобида золлар аралашмаси пуркалиб ишлов берилса энг яхши натижа беради ([http://www.kartofel.org/agrotechnika.htm\\_3\\_](http://www.kartofel.org/agrotechnika.htm_3_)).

Уруғлик туганакларни кесиш мақсадга мувофиқдир, лекин кесилган жойи замбуруғ, бактериял ва вирусли касалликлар билан зарарланиши мумкин. Шу боис ҳар бир туганакни кесишдан олдин пичокни лизол ёки лизоформ эритмасида зарарсизлантириб олиш керак. Кесилган туганаклар (кесилгандан сўнг 30 минутдан кечиктирилмасдан) ТМТД (4-5 кг/тонна), фундазол (беномилом) суспензияси эритмасида 0,5-1,0 кг/тонна ҳисобида ишланади. Ишланган туганаклар очик ҳавода 2-3 соат давомида ташқи қисмлари қуригунча сакланади ([http://www.kartofel.org/agrotechnika.htm\\_3\\_](http://www.kartofel.org/agrotechnika.htm_3_)).

П.М.Шорин, П.Н.Оказов, А.Н.Щербинин, З.П.Оказова, А.А.Щалыгиналарнинг (2001) маълумотларига кўра, танлаб олинган уруғлик туганакларнинг 1 тоннаси 8-10 литр калий гумати ишчи суюқлигида ишлов бериш билан олиб борган тажрибаларида, калий гуматни сувли ҳар хил концентрацияли (0,1; 0,3; 0,4 %)



эритмаси билан ишлов бериб экилганда, назорат вариантда ўсимлик кучли бегона ўтлар билан зарарланган. Туганаклар ҳосилдорлиги – 191,5 ц/га, шу жумладан йирик фракциялар чиқими – 6,8 %, ҳар хил касалликлар билан зарарланиш – 18,4 % ни ташкил этган. Туганак таркибида қуруқ модда миқдори 18,2 %, крахмал 11,8 % ва С витамин 8,4 мг/100 г бўлганлиги аниқланган. Энг яхши натижа калий гуматни 0,3 % ли сувли эритмаси билан ишлов берилган вариантда қайд этилиб, уруғлик картошка экилган пайкал бегона ўтлар билан кучсиз зарарланган. Бу вариантда картошка туганак ҳосилдорлиги энг юқори – 310 ц/га ёки назоратга нисбатан 118,5 ц/га зиёд ҳосил олиниб, товар туганаклар чиқими 79,6 % ёки назоратга нисбатан 11 % га юқори бўлганлиги аниқланган. Туганакларни ҳар хил касалликлар билан зарарланиши 10,2 % кам бўлиб, туганак таркибидаги қуруқ модда миқдори 19,4 %, крахмал – 13,3 , С витамин – 8,8 мг/100 г бўлиб, назоратга нисбатан тегишлича, 1,2 %, 1,5; 0,4 мг/100 г зиёд бўлганлиги исботланган.

Ҳозирги вақтда картошкачиликда энг асосий масалалардан бири бу - технологик элементлардан самарали фойдаланиб картошка ҳосилдорлиги ва товар туганаклар сифатини ошириш, уларнинг таркибидаги қимматбаҳо озиқа материалларни кам ҳаражат сарфлаш орқали кўпайтиришга имконият яратишдан иборат бўлмоқда ([www.bione.org/doi/abs](http://www.bione.org/doi/abs)).

И.Апалихина (2007) маълумотларида қайд этишича, картошка ўсимлигини ўзини-ўзи химоя қилиш механизмини ишлаб чиқишга қаратмоқда. Бу мақсадни амалга ошириш учун биостимуляторлар таркиби ўсимликни ўсиши ва ривожланишига таъсир этувчи фаол фунгицидлар, фаол ассоциативли ва эндофит бактериялар штаммларидан иборат Экстрасол ва Эль – 1 ишлаб чиқилди. Бу биопрепаратлар юқоридаги мақсадни амалга оширишда энг самарали биостимулятордир деб таъкидлайди.

Муаллифнинг таъкидлашича, биопрепарат Эль – 1 картошка уруғлик туганакларини униб чиқиш жадаллиги, ўсиш куввати ва энергиясини оширишда ҳар қандай кийин омилларга чидамлигини, касаллик туғдирувчи микроорганизмлардан химояланишини оширади ва қимматбаҳо озиқаларни кўпайтиради. Тажрибаларда Эль – 1 препарати картошка ўстиришда қўлланилганда туганак таркибидаги қуруқ модда миқдори 0,8 % га, қанд 0,4 % га, аскор-

бин кислотаси – 0,6 % га, каротин 0,4 % га ошади ва нитратлар микдори 4,2 % га камайтириши ҳамда картошкадан ўртача 19,9 % қўшимча ҳосил олишни таъминлагани аниқланган.

И.Апалихина (2007) маълумотларида таъкидланишича, уруғлик туганакларни биопрепарат Экстрасол билан ишлаш, минерал ўғитлар сарфини 30-60 % га камайтириб, ҳосилдорликни оширади. Шунингдек, бу биопрепаратни ҳар хил кишлок хўжалик экинларига қўллашни тавсия этган.

Таъриба натижаларига кўра, биопрепарат Экстрасол картошка туганакларини экишолдидан қўлланилганда, яъни уруғлик туганакларга ишлов берилганда, картошка ҳосилдорлиги ошиб, товар туганаклар ҳосили 12-15 % га, курук модда микдори – 1,2-2,2 % га, қанд – 1,3-1,8, га, С витамин – 4 % ошган ва ҳосилдорлик гектаридан 60-80 центнерни ташкил этганлиги исботланган. Картошка етиштиришда бу препарат гектарига жуда кам микдорда (картошкага 3 л/га) сарфланади ва бугунги кунда ўсимликни ривожланишига ижобий таъсир этувчи зарурий биостимулятор ҳисобланади деб таъкидлайди.

Новосибирск ДАУ да М.П.Шатунова (2003) томонидан ўтказилган таърибаларида картошка туганакларининг ўсиши ва ривожланишини тезлаштирувчи биопрепаратлар (ЭМ-биотех, БакСиб ЭМ-2, БакСиб) нинг самараси ўрганилган. Таъриба натижаларига кўра, туганаклар ишлов берилиб экилгандан 30 кун кейин туганакларни униб чиқиши ЭМ препаратида – 87 %, БакСибда - 92 %, БакСиб + ЭМ препаратида – 97 % ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 8-18 % га юқори бўлганлиги аниқланган. ЭМ препарати билан ишлов берилган вариантга нисбатан картошка ўсимлигининг шоналаш ва гуллаш фазаси эрта рўй берган.

Энг юқори самара – ЭМ биопрепарати қўлланилган вариантда қайд этилиб, ЭМ препарати картошкани ўстирувчи фаол стимулятор бўлиб, бу препарат қўлланилганда туганаклар униб чиқиш жадаллиги ошган, назоратга нисбатан ўсимлик баланд бўйли (2,37-10,02 сантиметргача), серпояли (1-2 дона), биомасса тўплаши (11-17 %) юқори ва янги ёш туганаклар (23-34 %) тўпланиши зиёд бўлиб, гектаридан ҳосилдорлик 477,81 центнерни ташкил этган. ЭМ препарати картошка ҳосилдорлигини 41 дан 72 % гача ошириши исботланган ([www.embiotech.ru/stat\\_7.htm](http://www.embiotech.ru/stat_7.htm)).

Н.Н.Наплекова, М.П.Шатуновалар (2003) томонидан Новосибирск ДАУ да сур тусли ўрмон ва қора тупроқлари шароитида картошканинг Невский, Адретта ва Свитанокда навларини уруғлик туганакларини экишга тайёрлашда турли хил биопрепаратларда ишлаб экилганда ихкала тупроқлар шароитида ҳам туганакларни униб чиқишига биостимуляторлар ижобий таъсир этиб, ЭМ вариантида униб чиқиш – Невский навида 8 % га, Адреттада – 4 % га ва Свитанок – 15 % га юқори бўлган. Картошканинг ҳосилдорлик кўрсаткичи барча навларда ЭМ препарати қўлланилган вариантда юқори бўлиб, 40,7 % ни, бошқаларида эса 10,0-13,8 % ни ташкил этганлиги аниқланган (<http://www.embiotech.ru>).

В.П.Трапезников (2009) маълумотларига кўра, Бошқирдистоннинг кулранг - ўрмон тупроқлари шароитида картошканинг шоналаш ва гуллаш фазаларида Гуми-9, Эпинам ва Циркон препаратлари билан икки марта ишлаш натижасида товар ва уруғлик картошка ҳосили, назорат ишланмаган вариантга нисбатан гектаридан 2,5; 6,3; 4,2 тоннагача ортиб, рентабеллик даражаси эса ўртача 14 % га юқори бўлган.

О.Г.Корневанинг (2009) таъкидлашича, Россиянинг Астрахань вилояти шароитида олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, картошка уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи препаратлар Циркон (5 мл/т), Эль-1 (10 мл/т) ёки Эпин Экстра (20 мл/т) 10 л сув ҳисобида ишлаш касалланган туганакларни 0,4-1,6 % гача, саклаш даврида қуруқ ва ҳўл чиришни эса 2,-2,5 баравар камайишини таъминлаган.

О.Г.Корневанинг (2009) маълумотларига кўра, картошка уруғлик туганакларини ўстирувчи моддаларда ишлаб экилганда картошка ҳосилдорлиги гектаридан йиллар мобайнида 26,3 дан 34,5 тоннагача ортиб борган. Картошка ўстиришда ўстирувчи моддалардан фойдаланиш 17,3-40,7 % гача қўшимча ҳосилдорликни таъминлаган. Эль-1 ўстирувчи моддаси билан уруғлик туганаклар ишланиб экилиб олинган ҳосилда йирик туганаклар салмоғи 49,5 %, бу эса назоратга нисбатан 35,6 % га юқори эканлиги исботланган.

Муаллиф (2009) тадқиқотларида биологик моддаларни қўллаб картошка ўстирилганда картошка туганакларида қуруқ модда - 1,7-9,3 % га, крахмал – 2,7-11,9 % га, қанд миқдори – 2,8-

14,1 % га ошганлигини кайд этиб ўтган. Биологик моддалардан фойдаланиб картошка етиштирилганда туганаклар сакланувчанлиги юкори бўлиб, туганакларда курук ва ҳўл чиришлар кескин камйган.

С.А.Пейрмак (2012) маълумотларига кўра, картошка ўстиришда 80-160 г бутун туганаклар 2 га (40-80 г) ва 4 га (20-40 г) бўлиб кесилганлари ўстирувчи моддаларда ишлов бериб экилганда, бир туп ўсимлик бўйи ўртача шоналаш фазасида – 31-32 см, гуллаш фазасида 52-53 см, палак сарғайиш фазасида 51-52 см ни ташкил этган. Бу кўрсаткич назоратга нисбатан 15-20 % гача юкори эканлигини кайд этиб ўтади.

Муаллиф (2012) таъкидшлишича, ўртатезпишар Волжанин навининг бутун 80-160 ва кесилган 40-80 г лик уруғлик туганаклари ўстирувчи моддаларда ишлов берилмай экилганда ҳосилдорлик мос равишда 26,4 ва 26,1 т/га ни ташкил этган. Ўстирувчи моддаларда ишланиб экилганда эса 26,8 ва 26,9 т/га ни ташкил этган.

В.В.Вакуленко (2013) таъкидлашича, Эпин-Экстра препарати билан картошка уруғлик туганаклари ишланиб, ўсув даврида 2 марта сепилганда ўсимликнинг паст ҳароратга, нам танқислиги ёки ортиқчалигига чидамлилигини оширади, Циркон эса қурғоқчилик ва юкори ҳароратга бардошли қилади.

И.А.Бердиев, Т.Э.Остонакуловлар (1993), Д.Т.Абдукаримов, И.А.Бердиев, Т.Э.Остонакуловлар (1993) томонидан, Қашқадарё вилояти эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроклари шароитида эртаги муддатда экилган картошка тезпишар навларининг (За-рафшон, Невский ва Детскосельский) уруғик туганакларини бутун (50-70 г), кесилган (бўлақлар вазни 50-70 г) туганакларни ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб ва ишламасдан 70x25, 70x20, 90x20, 90x15 сантиметр схемаларида экишнинг самарадорлиги ўрганилган. Уруғлик туганаклар экиш олдидан кесилиб, 100 литр сувда ўстирувчи стимуляторлардан 0,2 г гиббереллин, 2 грамм қахрабо кислотаси, 5 г бор кислотаси, марганец сульфат тузи ва 6 кг ТМТД аралаштириб, 1-2 соат давомида ивителиб экилганда барча ўрганилган картошка навларида энг юкори кўшимча ҳосилдорлик (42,6-55,6 ц/га) уруғлик туганаклар кесилиб, ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, 90x15 см схемада экилганда олинган.



Бунда, қўлланилган биостимуляторлар ўсимлик тупида туганак ҳосил бўлишини 7-10 кун тезлаштириб, товар ҳосилдорлик 15-18 % ошган, туганаклар таркибидаги крахмал 0,8-1,4 % га, аскорбин кислотаси 3,5-4,2 мг/% га назоратга нисбатан зиёд бўлганлиги аниқланган.

Эртаги картошканинг тезпишар ва ўртатезпишар навларини экишга тайёрлаш, уруғлик туганакларни экишолди ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишлаб экишнинг картошка туганакларининг дала унвчанлигига, ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатишини кўпчилик муаллифлар ва тадқиқотчилар (О.Я.Фонина, 1972; М.М.Мухаммедов, 1972; А.И.Замотаев, 1975, 1987; Н.Н.Балашев, 1976; А.Г.Зыкин, 2000; П.И.Альсмик, А.Л.Амбрасов, А.С.Вечер, 1979; С.С.Cole, 1980; О.Я.Фонина, И.Э.Эсанов, 1986; М.Н.Молоцкий, 1987; Б.Л.Литун, А.И.Замотаев, Н.А.Андрюшина, 1988; Н.Ј. Wicke, 1988; R.Hans, 1989; М.Ортиков, И.А.Бердиев, Т.Э.Остонақулов, 1996; И.М.Яшина, Н.П.Склярова, 2000; С.Н.Карманов, 1988, 1991, 2002; П.П.Охлопкова, М.П.Сидорова, 2004; Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008) илмий ишларида қайд этиб, бу эса ўз навбатида ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқимида намоён бўлиши аниқланган.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Х.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларига кўра, чет элларда уруғлик картошкага ишлов бериш учун препарат сифатида кукунсимон Максим 0,25 с.п., Дитан М – 45 (манконен), Монцерн (пенциурон), Ризолекс (толклофосметил), ФЦБ – 24 (*Bacillus subtilis*) лардан фойдаланилади. Улардан 1 тонна уруғликка 2 кг ишлатилади. Нам ишлов беришда эса 1 тонна уруғликка ризоплекс ва монцерндан 0,6 литр, фитчерпитдан ва ФЦБ – 24 дан 0,1-0,2 кг сепилади деб таъкидлашган.

Демак, адабиётлар таҳлили асосида хулоса қилсак, кўпчилик муаллифлар ва тадқиқотчилар томонидан эртаги картошка уруғлик туганакларини экишолди ва экишга тайёрлашда, муайян тупрок – иқлим шароитларига мос навларни танлаш, уруғликни саралаш, кесиш ва биостимуляторларда ишлаб экишни, картошка ўсимлигининг униб чиқиши, ўсиш ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ва товар ҳосил чиқимига ижобий таъсир этиши аниқланган.



Лекин, Самарқанд вилоятининг қадимдан суғориладиган ўтлок тупроклари шароитида картошканинг турли тезпишар ва ўрта-тезпишар навлар уруғлик туганакларини экишга тайёрлашда ўстирувчи стимуляторлар ва микробиологик ўғитларда ишлов бериш, чиниктирилган ва кесилган туганакларни униб чиқиш жадаллиги, биомассани шаклланиши, махсулдорлик, ҳосилдорлик, уруғлик сифати, кўпайиш коэффициенти, товар ва уруғбоп ҳосил чикими, кейинги репродукция ҳосилдорлиги ва туганакнинг технологик сифатига таъсири шу кунгача ўрганилмаган. Шунинг учун биз ушбу шароитда эртаги картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари уруғлик туганакларига экишолди ўстирувчи стимуляторлар ва микробиологик ўғитлар эритмасида ишлов бериб, нишлатиб экишни туганакларни униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши, махсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифати, кўпайиш коэффициенти, товар ва уруғбоп ҳосил чикими, кейинги репродукция ҳосилдорлиги ҳамда туганакнинг биокимёвий таркибига таъсир этиш самарасини ўрганиш мақсадида дала тажрибасини ўтказдик.

### **1.3. Уруғлик туганакларни физиологик фаол моддалар ва микробиологик ўғитларда ишлашнинг ўсимлик махсулдорлиги ва ҳосилдорлигига таъсири**

Ўстирувчи стимуляторлар сифатида мочевина, гиббереллин, гетероауксин, қахрабо кислотаси, радонли калий, хлорхолин-хлорид (ТУР) ва бошқалардан фойдаланилади. Шулар билан бир қаторда экишолди ишлов бериш учун макро ва микроўғитлар эритмаси ҳам ўстирувчи стимуляторлар билан биргаликда қўлланилганда картошка ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши жадаллашиб, картошкадан 20 % ва бундан ортиқ юқори кўшимча ҳосил олинishi бир қатор олимлар (Н.С.Бойко, 1970; М.Я.Молоцкий, 1987; Д.Т.Абдукаримов, 1987; Э.П.Узоков, 1988; Т.Э.Остонакулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008) тажрибаларида аниқланган.

Т.Э.Остонакуловни (1991) таъкидлашича, уруғлик туганакларни экишолди экишга тайёрлашнинг энг самарали усули, уруғлик туганакларни танлаш ва саралаш (калибровка), уларни ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишлаш ва нишлатишдир.

Б.А.Писарев (1977, 1985, 1988, 1990) маълумотларида қайд этишича, уруғлик туганакларга ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида экишолди ишлов бериб экилса, туганак ҳосил бўлиш жадаллиги ва шаклланишини сезиларли равишда кучайтиради.

Н.А.Дорожкина, З.А.Дмитрева, В.В.Валуев (1976), А.И.Замотаев, (1987), Д.Т.Абдукаримов (1987), Э.П.Узоков (1988) таъкидлашича, уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишлаб, сўнг нишлатиб экилганда ҳар хил тупроқ – иқлим шароитида эртаги картошка гектаридан 2,4-9,0 тонна қўшимча ҳосил олишни таъминлайди.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларида таъкидлашича, микроэлементлар (бор, молибден, марганец ва бошқалар) ҳам картошка ҳосилдорлигини оширади. Бунинг учун микроўғитлар кучсиз (0,01-0,05 % ли) эритмаси билан туганаклар ишланади ёки ўсимликлар баргидан озиклантирилади.

Э.В.Засорина (2004) томонидан эртаги картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари уруғлик туганаклари экишолди кесилиб, нишлатилмасдан стимуляторларда ишланиб ва кесилган уруғлик туганаклар нишлатилиб ( $18-20^{\circ}\text{C}$  ҳароратда ёруғ жойда 4 ҳафта давомида) уруғлик туганаклар ишланмасдан; икки усул бирлаштирилганда экишга тайёрланиб экилганда энг самарали эканлиги қайд этилиб, назоратга нисбатан 9 т/га ёки 48,8 % зиёд қўшимча ҳосил олинган. Уруғлик туганаклар кесилгач ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, нишлатилмаганда қўшимча ҳосил 12,5 т/га ёки 67,7 % ни ҳамда бирлаштирилган усулда қўшимча ҳосил 19,8 т/га ёки 107,5 % зиёдни ташкил этган. Бундай усулда картошка уруғлик туганакларини экишолди экишга тайёрлаш айниқса, картошка тезпишар Жуковский ранний навида товарбop ҳосил ва уруғликни технологик сифатини кескин оширган. Шунга қўра, картошка Жуковский ранний навида товар ҳосили 90-100 % бўлиб, назорат вариантда 77 % ни ташкил этди. Назорат вариант туганакларида крахмал миқдори – 12,6 % бўлса, тавсия этилаётган вариантда эса 13,3-14,3 % ни, нитрат миқдори 62,3 дан 40 мг/килограммга камайдигани, ўртача товар туганаклар вазни 86,6-106,3

граммни, назоратда эса 74,4 граммни ташкил этганлиги исботланган.

Уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторлар билан ТМТД, аммофосни 6 % ли эритмасига 20 мг бор кислотаси қўшиб (1 тонна туганакка 30-40 литр эритма) ишланганда картошка ҳосилдорлиги 20,7 т/га ташкил этган ёки назоратга нисбатан 3,1 т/га зиёд бўлганлиги аниқланган.

Б.Ф.Хлевной, Д.В.Заикин ва бошқалар (1986) маълумотларида таъкидланишича, эртаги картошка ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатини ошириш учун уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш олди ТМТД – 80 % ли (2,1-2,5 кг/т) ёки поликарбацин 80 % ли (2,6-2,7 кг/т) суспензиясига мис купороси (0,02-0,1 %), суперфосфат сувли сўрими (2 % ли), аммиакли селитра (2 %), ва микроэлементлар (бор, рух, марганец, молибден, магний ва бошқалар) қўшилса, энг самарали усул ҳисобланади.

А.В.Шитков (2007) маълумотларига кўра, картошка Удача ва Чародей навларининг уруғлик туганаклари биологик фаол моддаларнинг энгил ва оғир фракциялари билан ишлаб экилганда, Удача навида ўртача уч йилда ўсимлик бўйи 38,3 (енгил фракция + сув) дан 41,9 (оғир фракция + никфан) см га, Чародей навида эса 32,9 – 39,2 см га ўсиб бориши, шунингдек, барг сатхининг майдон бирлигида шаклланишига ҳам ижобий таъсири аниқланган. Тажриба натижаларига кўра, оғир фракция + Никфан вариантида гектардаги барг сатҳи Удача навида 34,8 минг м<sup>2</sup>, Чародей навида 40,2 минг м<sup>2</sup>, *Klebisiella planticola* қўлланилган вариантда барг сатҳи Удача навида 7,4 минг м<sup>2</sup> га зиёд бўлса, Чародей навида 40,1 минг м<sup>2</sup> ни ташкил этиб, бу кўрсаткич назорат вариантда 24,1-29,6 минг м<sup>2</sup> ни ташкил этган.

А.В.Шитков (2007) тадқиқот натижаларига кўра, картошка Удача ва Чародей навларининг уруғлик туганаклари энгил ва оғир фракцияли массаси танланиб олинган биологик фаол моддалар Никфан ва *Klebisiella planticola* тузли эритмада ишлов берилиб экилганда, вариантлар бўйича Удача навида энг юқори оғир фракция + *Klebisiella planticola* қўлланилганда ҳосилдорлик гектаридан 48,4 тонна, Никфан қўлланилганда 47,2 тонна ёки назорат вариантга нисбатан 24-26 % (11,8-10,6 т/га) юқори бўлган бўлса, Чародей навида мос равишда 49,5 т/га (13,5-13,7 т/га), 46,4

(10,4-12,0 т/га), товар ҳосил чиқими Удача навида 28,3-29,3 т/га ёки 8,1-9,1 т/га, Чародей навида эса 31,2-31,4 ёки 11,8-12,0 т/га зиёд бўлиши исботланган.

Н.В.Лесков (2000) тадқиқотларида қайд этишича, бактериял моддалар Биоплант-комплекс билан уруғлик туганаклар ишлаб экилганда, назоратга нисбатан 32,1 т/га ёки назоратга нисбатан 2,1 т/га юқорини ташкил этган.

М.Ортиков, И.Бердиев, Т.Э.Остонакуловлар (1996) Голландиядан келтирилган картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштириш бўйича ўтлоқ-бўз ва оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаги картошка ўртатезпишар Невский, Сантэ, Романо навлари уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишланиб экилганда назорат вариантга нисбатан дала унвчанлиги 2,5-3,2 % га, ўсув даври 6-9 кунга, ҳар тупдаги поя 0,7-1,1 донага, палак вази 48-56 граммга зиёд бўлса, ҳосилдорлик гектарига навлар бўйича 292,1-317,6 центнерни ёки назоратга нисбатан 30,6-36,5 центнерга юқори эканлиги аниқланган.

Т.Э.Остонакулов (2008) таъкидлашича, картошкачиликда микробиологик ўғитлар асосий вакили бўлган Байкал ЭМ-1 илк бор синалди. Муаллифни (2008) таъкидлашича, мазкур микробиологик ўғит сувли эритма бўлиб, тупроқ учун фойдали микроорганизмларини ва улар ҳаёт фаолияти маҳсулотларини ўзида мужассамлантирган. Унинг таркибига сут кислотали, ачитки, азот тўпловчи каби 89 хилдан зиёд фойдали микроорганизмлар кирази. Ушбу микроблар тупроқка ўзаро таъсир этиб, гумин кислотасини ҳосил бўлишига, тупроқ унумдорлигига, ўсимлик ўсиши ҳамда ривожланишига ижобий таъсир этади.

Т.Э.Остонакулов (2008) томонидан картошканинг Кондор навини ҳосилдорлигига ва кўпайиш коэффициентига Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитининг таъсири ўрганилиб, картошка Кондор нави уруғлик туганаклари экишолди Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғит (Байкал ЭМ-1 30 мл 100 л хлорсиз сувда 3300 кг уруғлик туганак) эритмасида 4-6 соат ишланиб экилганда, экилганнынг 20-куни уруғлик туганакларини дала унвчанлиги 99,6 %, бир тупда поялар сони 4,6 дона, ҳосилдорлик 29,1 т/га ёки назоратга



нисбатан 3,6 т/га зиёд, товар ҳосил – 28,0 т/га ёки назоратга нисбатан 3,5 т/г, уруғбоп ҳосил – 18,1 т/га ёки назоратга нисбатан 1,5 т/га кўпайиш коэффициенти 5,5 ёки 0,5 газиёд бўлиб, вируслар билан касалланган ўсимликлар очикча – 7,7 %, яширинча шаклда – 13,8 %, айниган туганаклар улуши 1,5 % га камайганлиги исботланган.

Т.Э.Остонакулов (2008) маълумотларида таъкидлашича, микробиологик ўғитлардан, шу жумладан Байкал ЭМ-1 дан картошқачиликда фойдаланиш самарадорлигини ошириш, қўллаш усули, муддати, экин тури, нави, ҳосилдан фойдаланишга, тупрок типи, шўрланиш даражаси, ер ости сувларининг чуқурлиги, гумус миқдори, ўғитлаш ҳамда тупрокни ишлаш тизимлари каби омилларга боғлиқ.

В.М.Кушнаренко, Н.А.Ханова (2006) маълумотларида қайд этилишича, Вологодск вилояти ўртача маданийлашган, эскидан кам подзоллашган кумок тупроқлари шароитида картошқа ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатиغا Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғит эритмасида уруғлик туганаклари экишолди ишлов бериб экилишини таъсирини ўрганиш натижасига кўра, энг юқори самара уруғлик туганак Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғит эритмасида (1:1000) ишлов берилганда қайд этилган. Уруғлик туганаклар экишолди Байкал ЭМ-1 (1:1000) ишчи эритмасида ишлов бериб экилганда ҳосилдорлик 376,7 ц/га ни ташкил этиб, кўшимча ҳосил назоратга нисбатан 75,0 ц/га юқори бўлган. Уруғлик туганаклар экишолди Байкал ЭМ-1 (1:1000) эритмасида ишлаб экилганда, назоратга нисбатан туганак таркибидаги крахмал миқдори 0,02-0,53 % га ортиб, касалликлар билан очикча касалланиш 7,4-9,9 % га камайганлиги исботланган ([www.agronet.ru](http://www.agronet.ru)).

А.Г.Левина (2010) тадқиқотларига кўра, Голландия технологияси ҳамда анъанавий технологияларда картошқа етиштиришда картошқа Удача нави уруғлик туганаклари микробиологик ўғит эритмаси билан ишлов берилиб экилганда энг юқори ҳосилдорлик гўнг+ Байкал ЭМ-1 вариантыда 30,5 ва 28,9 т/га ёки назоратга нисбатан 9,2-9,4 т/га зиёд бўлса, уруғлик туганаклар Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб экилганда Голландия технологиясида ўстирилганда 29,5 т/га ёки 9,9 т/га

юқори, анъанавий технологияда 26,3 т/га ёки 7,8 т/га зиёд бўлгани кузатилди.

Т.Э.Остонакулов (1991) маълумотларида қайд этилишича, кишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширишда микроэлементлар муҳим роль ўйнайди. Улар ўсимлик таркибидаги ферментлар, витаминлар ва гормонларни ҳосил бўлишини ёки уларни фаоллигини оширишга ижобий таъсир этади.

Картошқачиликда таркибида бор, мис, марганец, молибден, рух, кобальт, йод, фтор, темир ва марганец сақлаган микроўғитлар қўлланилса, фақат ҳосилдорликни ошириб қолмасдан, уруғлик сифатини ҳам оширади (Т.Э.Остонакулов, 2009).

Б.А.Писарев (1977, 1990), Н.Ноф (1980), Б.А.Ягодин (1987), Д.Т.Абдукаримов (1987), Е.Фрике (1996), Т.Э.Остонакулов (1997, 2002, 2003, 2008), А.Г.Зыкин (2000) маълумотларида эртаги картошка уруғлик туганакларини экишолди экишга тайёрлашда ўстирувчи стимуляторлар, микробиологик ўғитлар ишчи эритмасида ишлаб экиш, ўсимликни паст ҳарорат ва қурғокчиликка, ҳар хил касалликларга чидамли, ҳосилдорлиги, уруғлик сифати, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими ва биокимёвий таркибини яхшилайти деб таъкидлашган.

А.Г.Зыкин (2000), В.М.Кушнаренко, Н.А.Ханова (2006), И.Апалихина (2007), Т.Э.Остонакулов (2008), Т.Э.Остонакулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) кабиларнинг тадқиқотларига кўра, эртаги картошка уруғлик туганаклари экишолди микроэлементлар (Cu, Mn, B) ишчи эритмаси, ўстирувчи стимуляторлар, микробиологик ўғитлар эритмасида ишлагунча ёруғликда чиниктириб экиш энг самарали усул эканлиги аниқланган. Ушбу усул гектаридан 24,0-30,0 тонна ҳосилдорликни тамишлаб, туганак таркибидаги крахмал миқдорини 0,5-1,4 % га оширганлиги исботланган.

И.Апалихина (2007), Т.Э.Остонакулов (2008) тажриба маълумотларида таъкидлашича, уруғлик туганаклар экишолди биостимуляторлар, микробиологик препаратларда ишлов бериб экилганда, картошка ўсимлигининг униб чиқиши, ўсиши ва ривожланишида ўсимлик организмнинг биологик потенциали кескин кучайиб замбуруғ, бактериал, ва вирусли касалликларга ва механик таъсирларга чидамлилиги ошишини таъминлайди ҳамда

тупрокдаги фойдали микроорганизмлар фаолиятини бошқариб тупрок унумдорлигини оширади.

Адабиётлардан келтирилган маълумотларга кўра, турли тупроқ-иклим шароитларида тадқиқотчилар томонидан картошка уруғлик туганакларини экишолди ўстирувчи стимуляторлар, микроэлементлар ва микробиологик ўғитларда ишлаш, ўсимлик униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига сезиларли таъсири ўрганилган.

Лекин, Самарканд вилояти қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида эртаги картошканинг тезпишар ва ўртатеъпишар навлари уруғлик туганакларини чиниктириш, кесиш, экишолди микробиологик ўғитлар ва физиологик фаол моддаларда ишлов бериб, уруғлик туганакларни униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, уруғлик сифати, кўпайиш коэффициенти ва туганакнинг биокимёвий таркибига таъсири эса етарлича ўрганилмаган.

#### **1.4. Ўсув даврида ўстирувчи моддалардан фойдаланишнинг ўрганилганлиги**

Картошка уруғлик туганакларини ўстирувчи моддалардан фойдаланиб ишлаш ва ўсимликнинг ўсув даврида ўсимликка пуркаш қўлланилганда уруғлик туганакларнинг дала унвчанлиги, ўсиши ва ривожланиши, барг сатҳининг ўзгариши, поя ҳосил қилиши, туганаклар сони ва массаси, ҳосилдорликнинг ортиши, касалланиши, сақлаш шароитида камайишини ўрганиш бўйича кўплаб олимлар (Н.Н.Балашев, 1976; Д.Т.Абдукаримов, 1987; Т.Э.Остонакулов, 1991, 1997, 2009; В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов, 2005; А.В.Шитков, 2007; О.Г.Корнева, 2009; Ш.Б.Байрамбеков, О.Г.Корнева, 2009) илмий тадқиқот ишлари, илмий мақолаларида баён этилган.

О.Г.Корнева (2009) тадқиқотларида келтирилишича, Волга дарёси соҳиллари шароитида картошка ўсимлигининг маҳсулдорлигига ўстирувчи моддаларни таъсирини ўрганиш бўйича олиб борган тадқиқотлар натижаларида картошка уруғлик туганаклари ўстирувчи моддаларда ишланиб экилганда

туганакларнинг дала унувчанлиги 5,7-11,7 % гача ошганлиги аниқланган.

Муаллифнинг таъкидлашича, олиб борилган тадқиқотларда картошка ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишида олиб борилган кузатишлар кўрсатишича, ўстирувчи стимуляторлар таъсир этиш самараси туплаш фазасида яққол сезилган. Циркон ўстирувчи стимулятори билан картошка уруғлик туганакларига ишлов берилган вариантда ўсимлик ер ости массаси 29,7 % га ортганлиги, туганакларнинг нишлаши эса 23,8 % га юқорилиги келтириб ўтилган.

О.Г.Корнева (2009) тадқиқотларида қайд этишича, картошкачиликда ўстирувчи стимуляторлардан фойдаланилганда картошка биомассасининг энг юқори шаклланиш кўрсаткичи Эль-1 препарати қўлланилган вариантда бўлиб, мазкур вариантда биомасса шаклланиши 33,4 % га ортгани кузатилган.

Ўстирувчи моддалар билан уруғлик туганаклар ишлов берилиб экилганда, шоналаш фазасида туганакларнинг шаклланиши кузатилиб, бир тупда туганаклар 2-6 донагача, туганаклар оғирлиги эса 5-40 граммга ортиб борганлиги аниқланган.

О.Г.Корнева (2009) тадқиқот натижаларига кўра, картошка ўсимлигининг тўлиқ гуллаш фазасига ўтган даврида Циркон ва Эль – 1 ўстирувчи моддалари қўлланилганда ишлов берилмаган вариантга нисбатан картошка ўсимлиги гуллаш фазасида ишлов берилганда бир тупда ер ости массаси 34,6-37,8 %, туганаклар сони 32,8-29,7 % га, мос равишда туганаклар оғирлиги 57,2-52,7 % га юқори бўлганлиги исботланган. Уруғлик туганаклар Эпин экстра ва Оберегъ (К+Р) билан ишлов берилганда эса самара анча паст бўлганлиги қайд этилган.

Муаллифнинг қайд этишича, картошкага ўсув даврида ўстирувчи моддалар билан ишлов берилганда, картошка ҳосили шаклланиши учун унинг барг сатҳининг кенгайиши муҳим аҳамият касб этади. Картошкага ўсув даврида ишлов берилган ва ишлов берилмаган вариантларда барг сатҳининг шаклланишида сезиларли фарқ кузатилиб, ўстирувчи моддаларда ишланганда ишланмаган вариантга нисбатан барг сатҳи 21,4-45,2 % юқори бўлганлиги аниқланган. Барг сатҳининг энг юқори шаклланиши



Циркон (К+Р), Эль-1 ва Оберегъ ўстирувчи моддалар билан ишлов берилганда кайд этилиб, биологик самарадорлик 30-50 % гача ортган. Ўстирувчи моддалар ўсимликнинг фотосинтетик кўрсаткичига ижобий таъсир кўрсатиб, ишланмай экилган вариантга нисбатан ўстирувчи моддаларни қўллаш 19,3-25,7 % га юкори бўлган.

Ш.Б.Байрамбсков, О.Г.Корнева (2009) маълумотларига кўра, Циркон (К+Р) ва Эль-1(К+Р) ўстирувчи моддаларини картошка ўсимлигига ўсув даврида қўлланилганда картошка ҳосилдорлиги гектаридан 31,2 ва 31,5 тоннага ёки назоратга нисбатан 27,9-29,1 % гача қўшимча ҳосилдорликни таъминлаган.

Муаллифларнинг кайд этишича, ўстирувчи моддаларни қўллаш 92,3-94,5 % гача товар туганаклар чиқимини ёки назоратга нисбатан 4,9-7,1 % юкори бўлишини таъминлаган. Картошка ўсимлигига ўстирувчи моддалар билан ишлов бериш ўсув даври давомида ўсимликларда касалланишнинг ҳам назорат вариантга нисбатан кам бўлганлиги, яъни 0,4-2,6% ёки 3,4-0,9 % га касалликлар камайиши кузатилган.

О.Г.Корнева (2009) Волга сохиллари тупроклари шароитида картошка уруғлик туганакларини ўстирувчи моддалар билан ишлаб, ўсув даврида пуркашдан олинган ҳосил сақлаш даврида касалликлар билан зарарланиш даражасини ўрганиб, тегишли хулосалар чиқарган.

Маълум бўлишича, сақлаш жараёнида назорат вариантда ўстирилиб олинган туганаклар ҳосили 33 % касалликлар билан чалинган. Ўстирувчи моддалар билан ишланиб олинган туганаклар ҳосили эса 12,5-15,0 % гача касалликларга чалинган.

А.А.Басов (2009) таъкидлашича, картошка Удача навининг танланган уруғлик туганаклари биологик ўстирувчи моддалар билан ишлов берилганда пояларнинг ўсиши жадал бўлиб, назорат вариантга нисбатан гуллаш фазасида ўртача 5,4 см га баланд бўйли эканлиги аниқланган.

Муаллифнинг (2009) кайд этишича, картошка ўстиришда биологик ўстирувчи моддалар Биоплант ва Никфан билан ишлаб экилганда ва ўсув даврида пуркалганда тадқиқот олиб борилган йиллар бўйича ўртача назорат (тоза сув) вариантыга нисбатан картошка Удача навида 1,6-10,7 т/га (7,3-49,1 %), Чародей навида

0,7-9,9 т/га (3,0-42,3 %) қўшимча ҳосилдорликни таъминлаган. Мазкур вариантларда курук модда микдори Удача навида 16,6 дан 19,2 % га Чародей навида 18,5 – 22,1 % га ошганлиги қайд этилади.

И.А.Мельник, И.С.Брошак (2004) маълумотларида қайд этишича, Ивано – Франковск шаҳрида “Биоконсервация” ассоциацияси томонидан ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини тезлаштирувчи биостимуляторлар таркибига вермикомпост (вермистим аралаштириш технологияси) ишлаб чиқилган. Вермистим юкори гумусли хом-ашё бўлиб, таркибида биологик фаол озика моддалар эритмасидан (гуматлар, фульвокислоталар, аминокислоталар, витаминлар, табиий фитогормонлар, микро ва макроэлементлар, грунт микроорганизмлар споралари) ташкил топган комплекс таркибга эгадир.

Ушбу муаллифлар (2004) картошка Киев Рассвет навини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига биостимулятор вермистимнинг таъсири бўйича тажрибалар олиб боришиб, вермистим қўлланилганда назоратга нисбатан 18,5-63 ц/га ёки 9,6-32,6 % зиёд қўшимча ҳосил олинган. Энг яхши вариант – туганаклар экишолди биостимуляторларда ишланиб (8 л/тонна) ва икки марта вермистим картошка ўсимлигига 1 – марта дала колорадо қўнғизига қарши (12-14 л/га) ишланганда, 2 – марта гуллаш фазасида тўлик минерал озиклантириш билан бирга касалликларга қарши пуркалганда аниқланган. Бу пайтда назоратга нисбатан картошка навида қўшимча ҳосил 52,9-63 ц/га ёки 27,4-32,6 % га зиёдни ташкил этган.

Ушбу муаллифларни (2004) қайд этишича, картошка уруғлик туганаклари экишолди биостимуляторларда (8 л/т) ишланиб ва вермистим 2 марта (14 л/га) пуркалганда минерал ўғитлар NPK ни қўллаш дозаси 10-15 % га камайиб, картошкадан назоратга нисбатан 59,3-59,4 ц/га ёки 30,6-30,8 % қўшимча ҳосил олинган.

Ўрганилган маълумотларга кўра, турли тупроқ-иклим шароитларида тадқиқотчилар томонидан картошка уруғлик туганакларини экишолди турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаш, ўсув даврида пуркашнинг ўсимлик униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига таъсири ўрганилган.

Хулоса қилиб айтганда, Самарқанд вилояти қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида эртаги картошканинг тезпишар ва ўртатеъпишар навлари уруғлик туганакларини чиниқтириш, кесиш, экишолди турли ўстирувчи модаларда ишлов бериб, ўсув даврида ўсимликка пурқаш, яъни комплекс ишлов бериш туганакларни униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, уруғлик сифати, касалликлар билан зарарланиши ва туганакнинг биокимёвий таркибига таъсири ўрганилмаган.

## 2. ТАДҚИҚОТ ЖОЙИ, ШАРОИТЛАРИ, ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ

### 2.1. Тупроқ ва иқлим шароитлари

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари Самарқанд вилояти Окдарё тумани Р.Хамраев номли муқобил машина-трактор парки ҳудудида жойлашган СамҚХИ ўқув тажриба хўжалиги шароитида олиб борилди. Тажриба майдонининг тупроғи – ўтлоқ тупроқ бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқ, ер ости (сизот) сувлари 3-5 метр чуқурликда жойлашган.

Вилоят ҳудудининг ўзига хос хусусиятлари Ўрта Осиё иқлимига тўлиқ мос келиб, тез ўзгарувчан – қуруқ ва иссиқ ёз, намгарчилик кўп бўладиган – баҳор ва совуқ – киш билан ажралиб туради.

Л.Н.Бабушкиннинг маълумотлари кўра, вилоятнинг барча ҳудудларида ўртача йиллик ҳаво ҳарорати 13,1 дан 14,0 °C атрофида бўлади.

Самарқанд метеостанцияси маълумотлари бўйича вилоят иқлимида кўплаб ўзига хос хусусиятлар, яъни тез ҳароратда ўзгарувчанлик, ёгингарчиликни кам бўлиши ва уларни йил давомида бир текис тушмаслиги билан ажралиб туради. Энг совуқ кунлар январь, февраль ойларда кузатилиб, ўртача ҳаво ҳарорати  $-0,6 - 2,2$  °C ни ташкил этса, энг юқори ҳарорати эса  $24,5 - 26,8$  °C бўлиб, июнь – июль ойларида кузатилади.

Самарқанд вилояти ҳудудидаги туманларнинг денгиз сатҳидан жойлашиш баландлиги ортиши билан ҳаво ҳарорати пасайиб бориши ҳолати кузатилади, айниқса бу ёз ойларида яққол намоён бўлади. Булутли кунлар ўртача 50-75 кунни ташкил этиб, июль, август ва сентябрь ойларида бундай кунлар кузатилмайди, лекин июль ҳамда октябрь ойларида бундай кунлар сони 3-5 кундан ошмайди.

Вилоят ва тажриба ўтказилган туманнинг ҳудудларида кўплаб қуёшли кунларни бўлиши, йил давомида етарли ёруғлик, кучли радиация тупроқ ва ҳаво ҳароратининг юқорилигини таъминлайди.

Самарқанд вилояти жойлашиш баландлиги ва тоғлик шароитларга яқинлигига қараб, совуқ ҳаво оқимининг ҳажми ортиб бо-



ради ва натижада ёғингарчиликлар миқдори йил давомида ўртача 355,2–367,6 миллиметрни ташкил этади. Ёғин-сочинлар, асосан баҳор ва куз-киш ойларида кузатилиб, ёз ойларида эса ёғингарчилик, айниқса текислик ҳудудларида жойлашган туманларда кузатилмайди. Масалан, ёзнинг тўрт ойида (июнь-сентябрь) Самарқанд вилояти туманларида 10-12 мм ёки йиллик ёғинлар миқдорининг 3,0-3,6 фоизи тушади ҳолос. Ёғингарчилик, асосан март ва апрель ойларида кўп бўлиб, бу даврларда йиллик ёғинлар миқдорининг 60-65 фоизи тушади. Баъзи йилларда, май ойида ҳам кўплаб ёғингарчилик кузатилади ва улар кўпроқ дўл ҳамда қисқа муддатли сел кетиш тавсифига эга.

Тажриба ўтказилган йилларда туманнинг иқлим шароитларига тавсиф бериш учун Самарқанд метеостанциясининг маълумотлари таҳлил қилинди (2.1-жадвал).

Маълумотларнинг кўрсатишича, тажрибадаги эртаги картошканинг асосий ўсув ва ривожланиш даврларида (март ойидан бошлаб июнь ойигача) ҳаво ҳарорати ва унинг нисбий намлиги, ёғингарчиликлар миқдори турлича бўлиб турган.

Тажриба ўтказилган йиллар давомида эртаги картошкани экиш ва бошланғич ривожланиш даврларида иқлим шароитларини таъсири ўзига ҳос ўзгариб туришлари кузатилди. Масалан, февраль-март ойларида ерларни экишга тайёрлаш ва эртаги картошкани экиш жараёнида ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 2,8-7,4 °C бўлиб, ёғингарчиликлар миқдори ўртача 46-75 мм ни ташкил этди.

Тажриба ўтказилган йилларнинг март, апрель ва май ойларида ҳаво ҳароратини ортиши ва ёғингарчилик миқдорини кўп бўлиши туфайли ўсимликни ўсиш ва ривожланиш даврлари тезлашди. Ушбу ойларда ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 11,0-22,3 °C, нисбий намлиги 74-56 фоизни ва ёғингарчилик миқдори 27,0-97,0 мм бўлиб, тажриба даласидаги эртаги картошкани ўсиши, ривожланишини ҳар томонлама баҳолаш учун қулай шароит кузатилди.

Эртаги картошканинг палак сарғайиш даври ёғингарчиликларни жуда кам ёки умуман бўлмаслиги билан тавсифланади ва бу даврларда ёғингарчилик миқдори ўртача 12-16 мм, ўртача ҳаво ҳарорати эса 23,8-26,9 °C ни ташкил этиб, ҳавонинг нисбий намлиги паст бўлиши кузатилди.

2.1 - жадвал

Тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг метеорологик шароитлари (Самарқанд метеостанцияси маълумоти)

| Йиллар                     | Ойлар бўйича ўртача |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     | Ўртача ёки йиллик |      |
|----------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------------------|------|
|                            | I                   | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  |                   | XII  |
| Ҳаво ҳарорати, °C          |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |                   |      |
| Қўп йиллик                 | 2,0                 | 2,8  | 7,4  | 14,1 | 19,2 | 23,7 | 25,5 | 23,8 | 18,9 | 12,7 | 6,4 | 2,5               | 13,2 |
| 2008                       | -7,0                | -0,3 | 14,8 | 16,2 | 22,3 | 26,9 | 27,7 | 26,3 | 20,4 | 13,4 | 7,8 | 3,8               | 14,4 |
| 2009                       | 3,3                 | 6,2  | 11,0 | 12,2 | 19,8 | 23,8 | 27,2 | 25,2 | 20,6 | 16,8 | 8,2 | 5,5               | 15,0 |
| 2010                       | 5,6                 | 3,1  | 11,2 | 15,9 | 20,3 | 25,5 | 27,1 | 26,0 | 20,0 | 16,3 | 9,3 | 4,5               | 15,4 |
| 2012                       | 0,2                 | 0,1  | 7,2  | 18,1 | 20,8 | 25,5 | 27,4 | 27,0 | 20,8 | 15,0 | 7,1 | 1,9               | 14,3 |
| 2013                       | 4,5                 | 5,2  | 10,4 | 14,1 | 20,6 | 26,2 | 27,7 | 25,7 | 23,2 | 11,0 | 8,9 | 2,3               | 15,0 |
| 2014                       | 3,3                 | -2,5 | 8,8  | 13,8 | 22,8 | 26,8 | 26,8 | 26,7 | 21,9 | 13,3 | 5,3 | 3,5               | 14,2 |
| Ҳавонинг нисбий намлиги, % |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |                   |      |
| Қўп йиллик                 | 80                  | 79   | 54   | 49   | 40   | 36   | 35   | 42   | 61   | 60   | 70  | 70                | 56,3 |
| 2008                       | 81                  | 79   | 59   | 64   | 56   | 42   | 46   | 46   | 51   | 70   | 77  | 83                | 62,8 |

|                         |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |       |
|-------------------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|
| 2009                    | 81 | 79 | 74  | 77 | 65 | 49 | 43 | 50 | 57 | 58 | 71 | 78  | 65,2  |
| 2010                    | 74 | 82 | 72  | 71 | 66 | 51 | 45 | 51 | 56 | 62 | 71 | 64  | 63,8  |
| 2012                    | 78 | 78 | 69  | 57 | 55 | 47 | 41 | 42 | 42 | 55 | 75 | 76  | 59,6  |
| 2013                    | 70 | 76 | 73  | 71 | 51 | 40 | 39 | 45 | 45 | 63 | 66 | 78  | 59,8  |
| 2014                    | 75 | 74 | 68  | 65 | 46 | 39 | 34 | 37 | 39 | 64 | 80 | 70  | 57,6  |
| Ғынгарчилик миқдори, мм |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |     |       |
| Қўп йиллик              | 44 | 46 | 75  | 61 | 34 | 6  | 2  | 1  | 2  | 20 | 29 | 38  | 358,0 |
| 2008                    | 29 | 38 | 27  | 83 | 16 | -  | 2  | 2  | 3  | 37 | 29 | 12  | 278,0 |
| 2009                    | 22 | 52 | 51  | 97 | 35 | 12 | -  | 1  | 1  | 2  | 40 | 75  | 388,0 |
| 2010                    | 32 | 72 | 67  | 65 | 53 | 16 | 1  | 2  | 6  | 6  | 13 | 0,3 | 333,3 |
| 2012                    | 30 | 61 | 94  | 81 | 21 | 4  | -  | -  | -  | 15 | 42 | 36  | 384,0 |
| 2013                    | 50 | 29 | 136 | 79 | 10 | 11 | -  | 1  | -  | 10 | 8  | 49  | 383,0 |
| 2014                    | 35 | 33 | 77  | 47 | 19 | -  | -  | -  | 5  | 22 | 21 | 17  | 276,0 |

Тажриба даласи тупроқларининг агрохимиквий таърифи

| №                        | Тупроқ қатламы, см | Гумус, % | Ялпи микродорлар, % |        |       | Харакатчан микродорлар, мг/кг |                   |                               |                  |
|--------------------------|--------------------|----------|---------------------|--------|-------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
|                          |                    |          | Азот                | Фосфор | Калий | N-NH <sub>4</sub>             | N-NO <sub>3</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 2008 йил (Оқдарё тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 1.                       | 0-30               | 1,12     | 0,120               | 0,18   | 2,58  | 12,4                          | 18,5              | 19,6                          | 204              |
| 2.                       | 30-50              | 0,87     | 0,086               | 0,12   | 2,23  | 6,5                           | 9,7               | 15,7                          | 185              |
| 2009 йил (Оқдарё тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 3.                       | 0-30               | 1,05     | 0,102               | 0,15   | 2,41  | 11,3                          | 16,9              | 18,5                          | 198              |
| 4.                       | 30-50              | 0,82     | 0,078               | 0,11   | 2,19  | 4,7                           | 8,6               | 14,1                          | 181              |
| 2010 йил (Оқдарё тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 5.                       | 0-30               | 1,08     | 0,109               | 0,20   | 2,63  | 12,5                          | 19,7              | 20,8                          | 209              |
| 6.                       | 30-50              | 0,85     | 0,090               | 0,14   | 2,26  | 7,7                           | 10,5              | 16,5                          | 192              |
| 2012 йил (Тайлоқ тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 7.                       | 0-30               | 1,28     | 0,130               | 0,22   | 2,53  | 14,6                          | 20,6              | 22,4                          | 232              |
| 8.                       | 30-50              | 1,06     | 0,094               | 0,16   | 2,34  | 7,9                           | 13,2              | 17,1                          | 196              |
| 2013 йил (Тайлоқ тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 9.                       | 0-30               | 1,22     | 0,122               | 0,19   | 2,42  | 12,8                          | 17,4              | 19,6                          | 224              |
| 10.                      | 30-50              | 1,03     | 0,090               | 0,13   | 2,28  | 7,1                           | 11,0              | 14,6                          | 188              |
| 2014 йил (Тайлоқ тумани) |                    |          |                     |        |       |                               |                   |                               |                  |
| 11.                      | 0-30               | 1,24     | 0,125               | 0,20   | 2,47  | 13,4                          | 19,6              | 20,9                          | 228              |
| 12.                      | 30-50              | 1,05     | 0,092               | 0,15   | 2,31  | 7,5                           | 12,1              | 16,6                          | 193              |



Илмий - тадқиқот ўтказилган 2008-2014 йиллар баҳор фаслларининг ҳаво ҳароратида у ёки бу тарафга қараб кескин ўзгаришлар кузатилмади. Лекин, 2008 йилнинг қиш ва баҳор ойларида ёғингарчиликлар миқдорини кескин кам бўлиши, эртаги картошка етиштиришда тажрибада қўлланилган тадбирларнинг самарадорлигини баҳолаш учун ноқулайлик туғдирмади.

Хулоса қилиб айтганда, дала тажрибалари ўтказилган йилда об-ҳаво шароитининг ноқулайликлари қишлоқ хўжалик ишларини ўз вақтида ўтказилишига тўсқинлик қилиб, етиштириладиган эртаги картошканинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ҳам салбий таъсир кўрсатди. Лекин, деҳқонларимиз фан ютуқлари ва илғорлар тажрибаларига суянган ҳолда ушбу қийинчиликларни енгиб, картошкани турли усул ва муддатларда экиб, ундан юқори ва сифатли ҳосил етиштириб, Ўзбекистон Республикасининг «картошка мустақиллиги» барқарорлигини таъминлашга эришмоқдалар.

Илмий тадқиқотлар Зарафшон дарёси лёссимон, аллювиал ётқизикларидан тузилган иккинчи қайир усти террассасида жойлашган қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида ўтказилди.

Л.Н.Бабушкиннинг (1977) маълумотларига қараганда, Зарафшон дарёси ҳавзасининг умумий майдони  $56000 \text{ км}^2$ , шундан  $10000 \text{ км}^2$  тоғлар,  $28000 \text{ км}^2$  – адирлик ва  $18000 \text{ км}^2$  ни эса – чўллар ташкил этади.

Зарафшон воҳасида тарқалган ўтлоқ тупроқлар серкарбонатлиги, гумус миқдори камлиги ва таркибида жуда ҳам оз миқдорда азот сақлаши билан тавсифланади. Ўтлоқ тупроқлар таркибида гумус миқдори 1,3-1,8 %, ялпи азот – 0,1-0,2 %, фосфор – 0,08-0,2 % ва калий – 2,3-3,0 % гача ўзгариб туради.

И.И.Бобохўжаев, П.У.Узоқовларни (1995) қайд этишича, бу ҳудуддаги ўтлоқ тупроқлар кучсиз ишқорий реакцияга ( $\text{pH} -7,2-7,6$ ) эга, сингдириш сиғими 100 г тупроқда 12-15 мг.экв бўлиб, сингдирилган катионлар йиғиндисининг 80-86 % кальций, 10-15 % магний ва 5-8 % калий ҳамда натрий ташкил этади.

Суғориладиган ўтлоқ тупроқлар учун микробиологик ва нитрификация жараёнларининг жадал ўтиши ўзига хос, лекин, ҳосил бўладиган нитрат шаклидаги азот тупроқ қатламлари бўйлаб, ай-

никса, суғориш вақтида жадал ҳаракатланиб, тупрокнинг пастки намланидиган қатламигача ювилиб тушади ва суғоришдан кейин эса, намни буғланиб кетиши туфайли, тупрок капиллярлари орқали юзага кўтарилиб, тупрокнинг юза (0-5 см) қатламида тўпланиб қолади.

Тажриба ўтказилган қадимдан суғориладиган ўтлок тупроқларининг ўзига хос хусусиятларидан бири агроирригацион қатламга эга эканлиги бўлиб, уларнинг жами қалинлиги 100-110 см гача боради.

Ушбу тупроқлар эритмасининг муҳити ҳайдалма қатламда (0-25 см) кучсиз ишқорий бўлиб, рН – 7,1-7,3 ни ташкил этади, тупрокнинг пастки қатламларига тушиши билан бу кўрсаткич орта бориб, ўртача рН – 7,4-7,5 гача этади.

Тажриба даласининг суғориладиган ўтлок тупроқларининг 0-30 см қатламидаги гумус миқдори 1,08 ва 30-50 см да эса 0,85 % атрофида бўлиб, тупрок таркибидаги азот миқдори, ундаги гумус кўрсаткичига мос равишда 0,109-0,090 % атрофида эканлиги аниқланди (2.2- жадвал).

Тажриба ўтказилган ўтлок тупроқлар умумий фосфор билан етарли даражада таъминланган бўлиб, унинг ялпи миқдори 0-30 см қатламда 0,14 % ни ташкил этди. Лекин, унинг захираси тупрок она жинсининг таркиби билан чамбарчас боғлиқ. Бундай тупроқлар ҳаракатчан азот ва фосфор миқдори бўйича ўртача таъминланган.

Тажриба даласи тупроқлари таркибидаги алмашинувчи калий миқдори эса анча юқори бўлиб (2,63 %), унинг асосий қисми тупрокнинг ҳайдалма қатламида жойлашган. Ушбу тупроқлар алмашинувчан калий билан ҳам ўртача таъминланган.

Мамлакатимизда суғорма деҳқончилик қилинадиган ер майдонларининг 30 фоиздан ортигини, яъни 350 минг гектардан зиёдини ўтлок ва ўтлок-бўз тупроқлар ташкил этади ва Самарқанд вилоятида бу кўрсаткич 141,0 минг гектарни ташкил этади. Ушбу лёссимон жинслардан вужудга келган ўтлок ва ўтлок - бўз тупроқлар таркибида 40-60 фоизгача йирик чанг заррачалари борлиги билан қумли чанглар миқдори 1-2 ва 10-20 фоиз лойқали зарралар борлиги билан фарқланади.

Демак, олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, тажриба даласи тупроқларининг агрокимёвий ҳамда улар билан боғлиқ бўлган барча хоссалари, картошканинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай ҳисобланади.

## 2.2. Тадқиқот объекти, йўналишлари ва услублари

Тадқиқот объекти қилиб, картошканинг ишлаб чиқаришда кенг тарқалган ўртатезпишар Сантэ ва СамҚХИда яратилган тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навлари маҳаллий 2-репродукция чиниктирилмаган ва чиниктирилган уруғлик туганаклари, ўстирувчи стимуляторлар, буғдой нишлатилган дони экстракти ва Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити кабилар олинди.

**Қувонч-16/56 м.** Самарқанд кишлок хўжалик институтида яратилган. 2004 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган. Тезпишар, ўсув даври 74-76 кун.

Палаги бақувват ўсувчан, кўп пояли, кучли баргланган, гули оқ. Туганак шакли юмалоқ, сарғиш, кўзчалари юза жойлашган. Пўстининг ранги сарғиш, юзаси силлиқ, сақланувчанлиги ва маззаси яхши, этининг ранги сарғиш. Ҳосилдорлиги ўртача гектаридан 22-25 т/га, туганак вазни 85-90 г. Таъми 5,0 балл. Вирус, рақ, нематода касалликларига чидамли.

**Бахро-30.** Самарқанд кишлок хўжалик институтида яратилган. 2004 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган. Ўртатезпишар.

Палаги тик бақувват ўсувчан, кўп пояли, ўртача баргланган, гули оқ. Туганак шакли юмалоқ овалсимон.

Пўстининг ранги сарғиш, юзаси силлиқ, сақланувчанлиги ва маззаси яхши. Этининг ранги сарғиш ранг.

Ҳосилдорлиги 2003-2004 йилларда Самарқанд нав синаш станциясида гектаридан 27,9 т. Туганак вазни 85-90 гр. Таъми 5.0 балл. Ўсув даври 81-83 кун.

**Сантэ.** Голландиянинг “Агрико” фирмаси нави. 2001 йилдан Андижон, Жиззах, Наманган, Самарқанд, Сирдарё ва Тошкент вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган. Ўртатезпишар, ўсув даври 80-90 кун.

Палаги ўртача катталиқда, ўртача баргланган. Туганак шакли овалсимон, пўстининг ва этининг ранги сарик, юзаси тўрсимон, ўсув нукталари ярим чуқур жойлашган, сони кўп. Сақланувчанлиги ва мазаси яхши, этининг ранг сарғиш. Ҳосилдорлиги ўртача гектаридан 26-28 т/га, туганак вазни 100-150 г. Таъми 5,0 балл. Юқори таъмли, касалликларга чидамли.

Тадқиқот олдига қўйилган мақсад ва вазифаларни амалга ошириш учун қуйидаги йўналишларда изланишлар олиб борилди:

Биринчи дала тажрибасида ҳар бир нав уруғлик туганакларни экишолди тайёрлаш бўйича 16 та вариант бир – бири билан таққосланди (2.3-жадвал).

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг вазни 30-60 граммлик бутун ва кесилган уруғлик туганаклари чиниктирилган ва чиниктирилмаган ҳолатда ўрганилди. Туганакларни чиниктириш кузда қовлангач, қуёшли 12 – 15 кун давомида 2-3 қатлам қалинлиқда амалга оширилди. Ўстирувчи стимуляторлар ишчи эритмаси 100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослиндан, буғдой дони нишлатилган физиологик фаол экстракти 2 кг буғдой 1-класс дони 3-5 кун давомида нишлатилиб сўнгра 98 литр сувга аралаштирилиб, Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити ишчи эритмаси эса 1:1000 нисбатда ёки 100 мл эритмаси 100 литр сувда, 17,5 мл Циркон дастлаб 10 л, сўнгра 90, жами 100 л сувда эритилиб тайёрланди. Ушбу эритмаларда уруғлик туганаклар 2-4 соат давомида ишланди.

Экиш – 8-10 мартда 70х20 см схемада, 7-8 см чуқурликда амалга оширилди. Делянканинг майдони 28 м<sup>2</sup>, такрорлар сони 4 та бўлди.

2-дала тажрибасида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навлари уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш тадбирлари ва ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларни алоҳида ва биргалиқда қўллаш самарадорлигини ўрганишга бағишланган (2.4-жадвал).

1-Тажриба вариантлари (2008-2010 йиллар)

| Вариант<br>номери | Ҳолати   | Вазни 30-60 граммлик уруғлик туғанақларни экиншоқли тайёрлаш технологияси<br>Кузда ёруғ, ҳарорати 12-15° С ли хонада<br>(жойда) 2-3 қатлам қатлиниқта |                                                          |
|-------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                   |          | Ишланмаганда (назорат)                                                                                                                                |                                                          |
| 1.                | Бутун    | Чиниктирилмаган                                                                                                                                       | 1 кг тномочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, |
| 2.                | Кесилган |                                                                                                                                                       | 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин                          |
| 3.                | Бутун    |                                                                                                                                                       | 2 кг бугдой нишлатилган дони физиологик фаол             |
| 4.                | Кесилган |                                                                                                                                                       | экстрактн                                                |
| 5.                | Бутун    |                                                                                                                                                       | 1:1000 нисбатда ёки 100 мл Байкал ЭМ-1 микробиологик     |
| 6.                | Кесилган |                                                                                                                                                       | ўғит                                                     |
| 7.                | Бутун    |                                                                                                                                                       | 17,5 мл Циркон                                           |
| 8.                | Кесилган |                                                                                                                                                       | Ишланмаганда                                             |
| 9.                | Бутун    |                                                                                                                                                       | 1 кг тномочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, |
| 10.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин                          |
| 11.               | Бутун    | Чиниктирилган                                                                                                                                         | 2 кг бугдой нишлатилган дони физиологик фаол             |
| 12.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | экстрактн                                                |
| 13.               | Бутун    |                                                                                                                                                       | 1:1000 нисбатда ёки 100 мл Байкал ЭМ-1 микробиологик     |
| 14.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | ўғит                                                     |
| 15.               | Бутун    |                                                                                                                                                       | 17,5 мл Циркон                                           |
| 16.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | Ишланмаганда                                             |
| 17.               | Бутун    |                                                                                                                                                       | 1 кг тномочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, |
| 18.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин                          |
| 19.               | Бутун    |                                                                                                                                                       | 2 кг бугдой нишлатилган дони физиологик фаол             |
| 20.               | Кесилган |                                                                                                                                                       | экстрактн                                                |



2-Тажриба вариантлари (2012-2014 йиллар)

| Вариант<br>номери | Вазни 30-60 граммлик чиниктирилган, бутун ва<br>кесилган уруғлик туғанақларни экишолди | Ў сув (шоналаш) даврида ўстирувчи моддаларда 600 л<br>сувда эритиб сепиш |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | Сув (назорат)                                                                          | Сепилмаганда (назорат)                                                   |
| 2.                | Ўстирувчи стимуляторларда ишланганда                                                   | Сепилмаганда                                                             |
| 3.                | Сув                                                                                    | Гибберсиб (10 гр/га)                                                     |
| 4.                | Сув                                                                                    | Циркон (10 мл/га)                                                        |
| 5.                | Сув                                                                                    | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти                                 |
| 6.                | Сув                                                                                    | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл)                                 |
| 7.                | Ўстирувчи стимуляторларда ишланганда                                                   | Гибберсиб (10 гр/га)                                                     |
| 8.                | Ўстирувчи стимуляторларда ишланганда                                                   | Циркон (10 мл/га)                                                        |
| 9.                | Ўстирувчи стимуляторларда ишланганда                                                   | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти                                 |
| 10.               | Ўстирувчи стимуляторларда ишланганда                                                   | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл)                                 |

Бу тажрибада 10 та вариант ҳар бир нав бўйича синалиб, 1-вариант ишланмаган (назорат), 2-вариантда вазни 30-60 граммлик чиниқтирилган бутун ва кесилган уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин эритмасида 2 соат ишланганда), 3-вариантда ўсув даврида (шоналашда) гибберсиб (10 гр/га), 4-вариантда Циркон (10 мл/га), 5-вариантда буғдой нишлатилган 2 кг дони экстракти, 6-вариантда Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғит (100 мл/га) 600 л сув билан сепилди. 7, 8, 9 ва 10 вариантларда юқоридаги тартибда уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув (шоналаш) даврида ҳам ўстирувчи моддаларда ишланган.

Тажриба Тайлоқ тумани Боғизағон хўжалиги ўтлоқ тупроклари шаронтида “Абдуқаххор-агросервис” фермер хўжалиги шаронтида ўтказилди. Экиш 11-14 мартда 70х20 см схемада, 7-8 см чуқурликда амалга оширилди. Делянканинг майдони 42 м<sup>2</sup>, тақорлар сони 4 та бўлди.

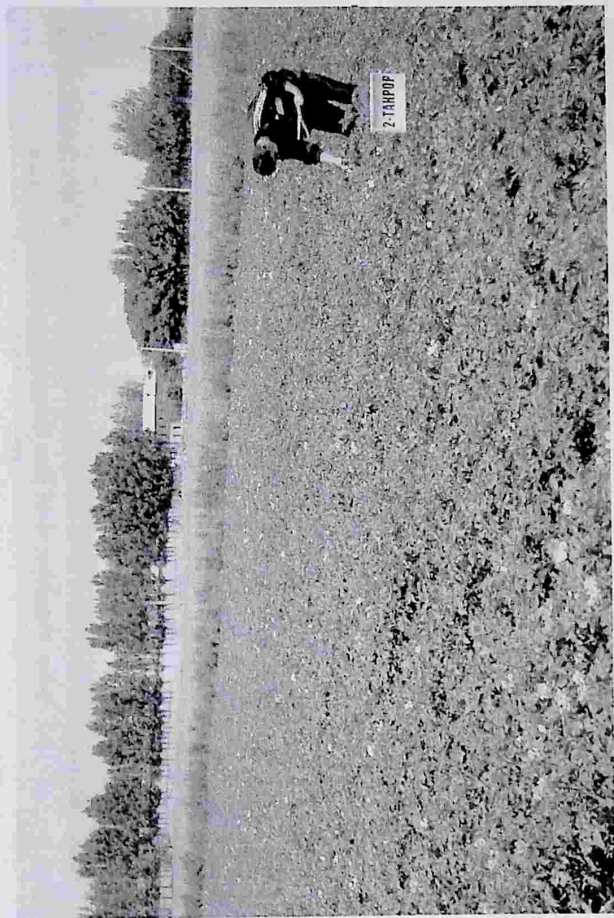
Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш, кузатиш, ўлчаш ва анализлар умумқабул қилинган Қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги (ҚСХВ, 1998), Бутунроссия ўсимликшунослик институти (ВИР, 1984), Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (НИИКС, 1967, 1989), Ўзбекистон сабзавот-полиэкинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти (ЎзНИИОБКиК, 1978) кабилар услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди. Тадқиқотлар жараёнида қуйидаги ҳисоблаш, кузатиш ва анализлар ўтказилди:

- Тажриба даласининг агрокимёвий таърифи, ҳайдалма (0-30 см) катламдаги гумус И.В.Тюрин (1983) бўйича, ялли азот, фосфор, калий И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценко (1983) бўйича ҳамда нитрат азоти Градвальд-Ляжу бўйича, ҳаракатчан фосфор В.П.Мачигин (1983) бўйича, алмашинади-ган калий П.В.Протасов (1983) бўйича аниқланди;
- Тупроқнинг (0-5, 6-10 см) намлиги термостат усулида;
- Тупроқнинг (0-5, 6-10 см) ҳарорати термометр ёрдамида;
- Уруғлик туганаклар дала унвчанлиги;

- Хакикий туп қалинлиги (униб чиқиш ва ҳосилни йиғиб олиш олдидан);
- Фенологик кузатиш – Давлат нав синаш комиссияси (1984) услуги бўйича;
- Биометрик ўлчашлар (ўсимлик бўйи, поя ва ён поялар сони, барг сони ва сатҳи кабилар) картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти (НИИКХ, 1967) услуги бўйича;
- Ўсимликнинг вирусли касалликлар билан касалланиши кўз билан кўриб, Х, У, S, К – вируслар мавжудлиги серологик ёки иммунофермент анализлари ёрдамида аниқланди;
- Ўсимлик баргидаги хлорофилл миқдори спиртли эритмада Т.Н.Годнев усулида аниқланди;
- Тупнинг маҳсулдорлиги ҳар бир вариантдан 10 тадан туп қовланиб бир туп ҳосили, туганаклар сони ва ўртача битта туганак вазни бўйича таърифланди;
- Ҳосил тўплаш тезлиги униб чиққаннинг 60,70 ва 80 нчи кунлари туплар қовланиб картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуги (1967) бўйича баҳоланди;
- Ҳосилдорлик ва товарбоп туганаклар чикими аниқланди;
- Тажриба вариантлари бўйича туганаклар биокимёвий таркиби (қурук модда – термостатда қуритиш усулида, крахмал – солиштирма массаси бўйича (НИИКХ, 1967), сувда эрувчан оксил – А.С.Вечер усулида, канд – Цианат усулида, витамин “С” – И.К.Мурри усулида) аниқланди;
- Туганакларнинг уруғлик сифати баҳорда қайта экилиб, 30 нчи кун дала унвчанлиги, поя ҳосил қилиши, умумий ва товар ҳосилдорлиги бўйича (Т.Э.Остонакулов, 2004) ўрганилди;
- Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперсион анализ усули билан Б.А.Доспехов ва Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов бўйича WinQSB 2.0 ҳамда Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида статистик таҳлил қилинди;
- Эртаги картошка уруғлик туганакларини экишолди тайёрлаш технологияларига боғлиқ равишда картошка турли навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуги (1967) бўйича ҳисобланди.



2.1 – расм. Микробиологик ўғит Байкал ЭМ-1 ни тайёрлашни



2.2 – расм. Тажриба даласининг умумий кўриниши (2009 йил)



### 2.3. Тажрибада картошка ўстириш технологияси ва технологик харитаси

Оқдарё тумани Р.Хамраев номи муқобил машина-трактор парки ҳудудида жойлашган СамҚХИ ўқув тажриба хўжалиги қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитидаги тажриба дасида эртаги картошка ўстириш технологияси Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан (1998) қабул қилинган агротавсияга биноан олиб борилди. Дала тажрибаси ўтказилган 2008-2010 йилларда ўтмишдош экин бўлиб, кузги ғалла хизмат қилди. Кузги буғдой йиғиштирилиб, сомони олингач, ноябрь ойида дала суғорилиб, тажриба тизимига мувофиқ органик ва минерал ўғитлар солиниб, 25-28 см чуқурликда ВТ-150 тракторига ПН-4-35 русумли плуг тақилиб, шудгорланди.

Эрта баҳор, 3-5 март кунлари шудгор, чизель, борона ва молаланди. Сўнгра МТЗ-80 тракторига осилган СН-4Б-2 картошка ўтказувчи сажалка ёрдамида уруғлик картошка туганакларини экиш учун 7-8 см чуқурликдаги маркер-эгатлар олинди.

Уруғлик туганаклар кузда картошка қовлаш даврида сараланиб, қуёшли хона ёки жойларда 12-15 кун давомида чиниқтирилди ва чиниқтирилмасдан яшиқларга 30 килограммдан жойланиб, ертўлаларда сакланди.

Вазни 30-60 граммлик уруғлик туганаклар бутун экилди. Вазни 60 граммдан йириклари эса 2-3 бўлакка бўлиниб, кесилган ҳолда ўрганилди. Буғдой Тая нави нишлатилган дони экстрактини тайёрлаш учун 1 – класс донидан 2 килограмм олинди ва сумалакка ўстирилгандек нишлатилиб, олинган шарбати 98 литр тоза сувга аралаштирилди ва ишчи эритма тайёрланди. Мазкур ишчи эритма 3500 килограмм уруғлик картошкани ишлаш учун етарлидир. Буғдой дони экстракти В гуруҳ витаминлари (В<sub>1</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, РР, биотин, инозит), оксидланиш-қайтарилиш (каталаза, пероксидаза) ва гидролитик ферментлари (амилаза) каби бирикмалар саклайди. Бундан ташқари 1 мл шарбатда ўртача 20-30 млн. эпифит микроорганизмлар мавжуд. Ишчи эритмада уруғлик туганаклар 2 – 4 соат давомида ишланди.

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари бутун ва кесилган, чиниқтирилган ва чиниқтирилмаган

уруғлик туганаклари олиниб, тоза сувда ҳамда Байкал ЭМ – 1 микробиологик ўғити ишчи эритмаси 1:1000 нисбатда (100 мл ишчи эритмаси 100 литр сувда) эритилиб, уруғлик туганаклар 2 – 4 соат давомида ишланди.

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари уруғлик туганаклари бутун ва кесилган, кузда сақлашолди чиниқтирилган ва чиниқтирилмаган ҳолларда ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин) эритмасида 5-10 минут давомида ишланиб ўрганилди.

Экиш бир кунда, бир хил қалинликда ва чуқурликда тажриба ўтказилган йиллар бўйича 8-10 мартда 70х20 см схемада, 7-8 см чуқурликда амалга оширилди.

Картошка униб чиқиши билан чопиқ ўтказилди. Сўнгра КОН-2,8А культиватори ёрдамида культивация ўтказилди. Орадан 2-3 кун ўтгач азотли ўғитлар билан озиклантириш ўтказилди. Органик ва минерал ўғитлар солиш муддати (меъёридан ташқари) агроавсияга мос ҳолда амалга оширилиб, 100 % меъёردа ярим чириган гўнг ва калий тузи, 70 фоиз фосфор (аммофос шаклида) шудгор олди берилди. Фосфорли ўғитнинг қолган 30 фоизи экиш олди солинди. Азотли ўғитлар (аммоний селитраси шаклида) 2 та озиклантириш (биринчиси униб чиқиб, эгатлар қатор бўлганда, иккинчиси гуллашолди) билан ўтказилди. Ўсув даврида 2 марта чопиқ, 4 марта культивация амалга оширилиб, 7-8 марта 1-1-5 (6) тартибда, яъни униб чиқишдан шоналашгача 1, шоналашдан гуллашгача 1, гуллашдан палак сарғайишгача 5-6 марта суғорилди. Ҳар бир суғоришда суғориш меъёри гектарига 500-700 м<sup>3</sup> ни ташкил этди. Колорадо қўнғизига қарши ўсув даврида гектарига 400-500 литр сувга 20-25 грамм Моспилан аралаштирилиб, ҳар йили кимёвий ишлов берилди.

Картошка ҳосили 1 июль куни тажриба вариантлари ва такрорлари бўйича алоҳида қўлда қовланиб, ўлчанди ва товар, нотовар ҳамда уруғбоп туганаклар ҳосилдорлиги аниқланди.

Тажрибада картошка ўстириш ва ҳосилини йиғиш бўйича технологик харита 2.5-жадвалда батафсил баён этилган.

**Тажриба даласида эртаги картошка ўстириш ва ҳосилини  
йиғиш бўйича технологик харита**

| Т/<br>р | Ишнинг                                                                                         |                                                                                                          | Агрегат таркиби                   |                               | Ишнинг<br>бажари-<br>лиш<br>муддати   |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|         | Номи                                                                                           | сифат кўрсат-<br>кичлари                                                                                 | трактор-<br>автомашин-<br>на типи | машина<br>ва қурол<br>маркаси |                                       |
| 1.      | Далани шудгор ва картошка экишдан олдин пайкалчаларга (делянкаларга) ажратиш                   |                                                                                                          |                                   |                               |                                       |
| 2.      | Ўтмишдош экин-қузғи бўғдой                                                                     |                                                                                                          | -                                 | -                             | -                                     |
| 3.      | Ўғитлаш                                                                                        | 20 т/га гўнг ва<br>N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub><br>меъёрда                         | -                                 | -                             | Ноябрь,<br>ўсув<br>даврида            |
| 4.      | Ер ҳайдаш                                                                                      | 25-28 см чуқур-<br>ликда                                                                                 | ВТ-150                            | ПН-4-35                       | Ноябрь                                |
| 5.      | Чизеллаш ва<br>бороналаш                                                                       | 18-20 см чуқур-<br>ликда, кесаксиз                                                                       | ВТ-150                            | ЧКУ-4-1                       | 3-5.03.                               |
| 6.      | Молалаш                                                                                        | Текис                                                                                                    | ВТ-150                            | ВП-8                          | 3-5.03.                               |
| 7.      | Уруғлик туга-<br>накларни<br>экишга тайёр-<br>лаш                                              | Кузда чиникти-<br>риш ва экишдан<br>15-20 кун олдин<br>ёруғ,<br>12-15 °C ли хо-<br>наларда нишла-<br>тиш | -                                 | -                             | 20.10-<br>10.11 ва<br>15.02-<br>5.03. |
| 8.      | Далани тажри-<br>ба тизими<br>бўйича делян-<br>каларга ажра-<br>тиб, экиш учун<br>жўяклар олиш | 70 см<br>кенгликда, бир<br>хил чуқурликда                                                                | МТЗ-80                            | СН-4Б-2                       | 5-7.03.                               |
| 9.      | Экиш                                                                                           | Қўлда 70x20 см<br>схемада 7-8 см<br>чуқурликда                                                           | -                                 | -                             | 8-10.03.                              |
| 10.     | Культивация                                                                                    | 4 марта 10-12 см<br>чуқурликда                                                                           | Т-28Х4                            | КОН-<br>2,8А                  | 04, 05,<br>06.                        |
| 11.     | Чопик                                                                                          | Қўлда                                                                                                    | -                                 | -                             | 04, 05,<br>06.                        |

|     |                                                         |                                                                |        |              |                 |
|-----|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----------------|
| 12. | Озиклантисимин                                          | Азотин унутлар<br>сидан унут<br>чиқин ва гул-<br>дан оидан     | T-28X4 | КОН-<br>2,8А | 04, 05.         |
| 13. | Сугориш                                                 | 1-1-8 (6) ехема-<br>да гектарига<br>500-700 м3 сув<br>меъёрида | -      | -            | 04, 05,<br>06.  |
| 14. | Колорадо<br>кўнғисига<br>кариш кура-<br>шин             | Моспилан 20-25<br>грамм 400-500 л<br>суда                      | T-28X4 | ОВХ-28       | 05.             |
| 15. | Қосилли<br>йиғиш                                        | Қулда палак<br>сарғайиб, паст-<br>ки барглар<br>куригач        | -      | -            | 01.07.          |
| 16. | Уруғлик туга-<br>накларни са-<br>ралаш, чи-<br>никтириш | Кузда ёруғ, соя<br>жойда 12-15 кун<br>давомида<br>сақлаш       | -      | -            | 20.10-<br>10.11 |

### **3. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТУРЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДА КАРТОШКА НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ҲОСИЛ ШАКЛЛАНИШИ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ**

#### **3.1. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши**

Маълумотларга кўра (И.Апалихина, 2007; Т.Э.Остонақулов, 2008), уруғлик туганаклар чиниктирилиб ва чиниктирилмасдан, бутун ва кесилиб, экишолди ўстирувчи стимуляторлар, микробиологик препаратларда ишлов бериб экилганда, картошка ўсимлигининг униб чиқиши, ўсиши ва ривожланишида ўсимлик организмнинг биологик потенциали кескин кучайиб замбуруғ, бактериял, ва вирусли касалликларга ва механик таъсирларга чидамлилиги ошишини таъминлайди. Бундан ташқари биологик препаратлар қўлланилганда тупроқ таркибидаги фойдали микроорганизмлар фаолиятини бошқариб тупроқ унумдорлигини оширади ва натижада картошканинг ўсиши ва ривожланиши ўзгаради.

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, улар бир-бирини тўлдириб боради.

Ўсиш – ўсимликнинг миқдор жihatдан ўзгариши билан боғлиқ бўлиб, янги тўқима, хужайра, органлар ҳосил қилиб, вазни ва миқдори ортади.

Ривожланиш – ўсимликнинг сифат жihatдан ўзгариши бўлиб, у унинг ўсиш нуктасида кечади ва генератив органлар ҳосил қилиши ҳамда мева ҳосил қилиши билан тугалланади.

Тажрибаларда эрта баҳорда картошка тезпишар ва ўртатеzpишар навларининг уруғлик туганаклари чиниктирилиб ва чиниктирилмасдан, бутун ва кесилган ҳолатда ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб экилди ва фенологик кузатишлар олиб борилди.

**Туганаклар дала унувчанлиги.** Картошка навлари уруғлик туганаклари экишолди турли тайёрлаш технологияларида экилганда туганаклар 15, 18, 21, 24 ва 27 – кунлари дала унувчанлик ўрганилди (1-илова).



Натижаларнинг кўрсатишича, картошка навлари уруғлик туганакларининг дала унувчанлиги уруғлик туганакларни экишолди ишлаш технологиясига боғлиқ экан. Картошка тезпишар Қувонч – 16/56 м нави чиниқтирилмаган бутун туганаклари ишланмасдан экилганда дала унувчанлик 15-куни 41,3 % ни, 27-куни 93,4 % ни ташкил этган бўлса, чиниқтирилган бутун туганаклар ишланмай экилганда 45,2-98,3 % ни кесилган туганаклар экилганда эса тегишли равишда 40,5-93,1 ва 44,9-97,9 %, бутун туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда 46,5-98,5 ва 52,7-100,0 %, кесилган туганаклар экилганда 46,3-98,2 ва 52,5-100,0 %, бутун туганаклар буғдой дони экстракти билан ишлаб экилганда 44,0-95,2 ва 48,8-100,0 %, кесилган туганаклар экилганда 43,4-95,0 ва 48,3-100,0 %, бутун туганаклар микробиологик ўғит ва ўстирувчи модда Цирконда ишлаб экилганда 45,2-97,1 ва 50,9-100,0 %, кесилган туганаклар экилганда 44,7-96,3 ва 50,4-100,0 % ни ташкил этди. Ўрганилган ўртатезпишар Сантэ навида ҳам мазкур конуният сақлангани қайд этилди.

**Фенологик кузатиш.** Уруғлик туганаклар экишолди чиниқтирилиб ва чиниқтирилмасдан, бутун ҳамда кесилган ҳолатда, ишламасдан, ўстирувчи стимуляторлар, буғдой дони физиологик фаол экстракти ҳамда микробиологик ўғит Байкал ЭМ-1 эритмасида ишланиб экилганда ривожланиш фазаларининг рўй бериши ва ўтишига таъсирини аниқлаш мақсадида картошка навларида фенологик кузатиш ўтказилди (3,6 ва 3,7-жадваллар).

Кузатиш пайтида картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларининг уруғлик туганакларини униб чиқиш, шоналаш, гуллаш ва палак сарғайиш фазаларини бошланиши (10 %) ва тўла рўй бериш (75 %) муддатлари ҳар бир нав бўйича кузатилди.

Маълумотларнинг кўрсатишича, тезпишар Қувонч-16/56 м ҳамда ўртатезпишар Сантэ навлари уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб экилганда униб чиқиш 20-21 ва 22-24-кунлари, буғдой дони экстракти ва микробиологик ўғит эритмасида ишлаб экилганда эса 22-24 ва 22-25-кунлари қайд этилиб, ишланмаган вариантга нисбатан 2-3 кун эрта кузатилди.

3.6 – жадвал  
Қартошка тезпишар Қўвонч-16/56 м нави ўرғүлүк тутанақларини экишга тайёрлаш түрли технологияларида  
фенологик кузатиш нәтижалари (экиш-8-10.03, йиғиш-01.07)

| №                                             | Ўرғүлүк тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Ривожланиш фазаларининг (75 %) рўй бериши |       |         |       |                 | Фазалараро даврлар, кўн ҳисобида |               |                |                  |            |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|---------|-------|-----------------|----------------------------------|---------------|----------------|------------------|------------|--|
|                                               |                                                               | ўғил-чўкўш                                | шөгил | туғулаш | палак | экиш-ўғил-чўкўш | шөгил-чўкўш                      | туғулаш-палак | сарғайиш-палак | ўғил-чўкўш-палак | ўғил-чўкўш |  |
| Ўрғүлүк тутанақлар чинқитирилмасдан экилганда |                                                               |                                           |       |         |       |                 |                                  |               |                |                  |            |  |
| 1.                                            | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 5.04                                      | 5.05  | 12.05   | 17.06 | 26              | 30                               | 7             | 36             | 14               | 73         |  |
| 2.                                            | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 5.04                                      | 5.05  | 12.05   | 18.06 | 26              | 30                               | 7             | 37             | 13               | 74         |  |
| 3.                                            | Бутун тутанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 31.03                                     | 1.05  | 9.05    | 17.06 | 21              | 30                               | 8             | 38             | 14               | 76         |  |
| 4.                                            | Кесилган тутанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 31.03                                     | 1.05  | 9.05    | 17.06 | 21              | 30                               | 8             | 38             | 14               | 76         |  |
| 5.                                            | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 3.04                                      | 4.05  | 10.05   | 16.06 | 24              | 31                               | 6             | 37             | 15               | 74         |  |
| 6.                                            | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 3.04                                      | 4.05  | 10.05   | 16.06 | 24              | 31                               | 6             | 37             | 15               | 74         |  |
| 7.                                            | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғида ишлаб экилганда          | 2.04                                      | 4.05  | 11.05   | 16.06 | 23              | 32                               | 7             | 36             | 15               | 75         |  |
| 8.                                            | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғида ишлаб экилганда       | 2.04                                      | 4.05  | 11.05   | 16.06 | 23              | 32                               | 7             | 36             | 15               | 75         |  |

| 3.6 – жадвал давомини                     |                                                     |                          |       |      |       |       |    |    |   |    |    |    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|-------|------|-------|-------|----|----|---|----|----|----|
| 9.                                        | Бутун туганаклар экилганда                          | Цирконда ишлаб экилганда | 1.04  | 2.05 | 10.05 | 17.06 | 22 | 31 | 8 | 37 | 14 | 75 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар ишлаб экилганда                 | Цирконда ишлаб экилганда | 1.04  | 2.05 | 10.05 | 17.06 | 22 | 31 | 8 | 37 | 14 | 75 |
| Ўруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                     |                          |       |      |       |       |    |    |   |    |    |    |
| 11.                                       | Бутун туганаклар экилганда                          | ишланмай                 | 3.04  | 4.05 | 10.05 | 18.06 | 24 | 31 | 6 | 39 | 13 | 76 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар экилганда                       | ишланмай                 | 3.04  | 4.05 | 10.05 | 19.06 | 24 | 31 | 6 | 40 | 12 | 77 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи                | 30.03 | 1.05 | 9.05  | 19.06 | 20 | 31 | 8 | 41 | 12 | 80 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи                | 30.03 | 1.05 | 9.05  | 19.06 | 20 | 31 | 8 | 41 | 12 | 80 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони              | 2.04  | 4.05 | 11.05 | 18.06 | 23 | 32 | 7 | 38 | 13 | 77 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони              | 2.04  | 4.05 | 11.05 | 18.06 | 23 | 32 | 7 | 38 | 13 | 77 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар ўғнида ишлаб экилганда             | Микробиологик            | 1.04  | 3.05 | 11.05 | 18.06 | 22 | 33 | 8 | 38 | 13 | 79 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар ўғнида ишлаб экилганда          | Микробиологик            | 1.04  | 3.05 | 11.05 | 18.06 | 22 | 33 | 8 | 38 | 13 | 79 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар экилганда                          | Цирконда ишлаб экилганда | 31.03 | 2.05 | 10.05 | 19.06 | 21 | 31 | 8 | 40 | 12 | 79 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар ишлаб экилганда                 | Цирконда ишлаб экилганда | 31.03 | 2.05 | 10.05 | 19.06 | 21 | 31 | 8 | 40 | 12 | 79 |

3.7 - жадвал  
Картошка ўртаезишлар Сантэ навн ўрутлик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
фенологик кўзатиш натижалари (экиш-8-10.03, йиғиш-01.07)

| №                                             | Ўруғлик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари          | Ривожланиш фазаларининг (75 %) рўй бериши |          |        |                |           | Фазалараро даврлар, кун ҳисобида |               |                       |                |                     |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|--------|----------------|-----------|----------------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------------|--|
|                                               |                                                              | ўшиқ-ўшиқ                                 | шөганаом | туғлаш | палак сарғайиш | экиш-ўшиқ | ўшиқ-шөгана                      | шөгана-туғлаш | туғлаш-палак сарғайиш | палак сарғайиш | ўшиқ-палак сарғайиш |  |
| Ўруғлик тутанақлар чиниқтирилмасдан экилганда |                                                              |                                           |          |        |                |           |                                  |               |                       |                |                     |  |
| 1.                                            | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                | 6.04                                      | 8.05     | 18.05  | 28.06          | 27        | 32                               | 10            | 41                    | 3              | 83                  |  |
| 2.                                            | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                       | 6.04                                      | 7.05     | 17.05  | 29.06          | 27        | 31                               | 10            | 43                    | 2              | 84                  |  |
| 3.                                            | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 3.04                                      | 4.05     | 15.05  | 27.06          | 24        | 31                               | 11            | 43                    | 4              | 85                  |  |
| 4.                                            | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 3.04                                      | 3.05     | 14.05  | 27.06          | 24        | 30                               | 11            | 44                    | 4              | 86                  |  |
| 5.                                            | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 4.04                                      | 5.05     | 17.05  | 28.06          | 25        | 31                               | 12            | 42                    | 3              | 85                  |  |
| 6.                                            | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 4.04                                      | 5.05     | 16.05  | 28.06          | 25        | 31                               | 11            | 43                    | 3              | 85                  |  |
| 7.                                            | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 4.04                                      | 6.05     | 17.05  | 27.06          | 25        | 32                               | 11            | 41                    | 4              | 84                  |  |
| 8.                                            | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 4.04                                      | 6.05     | 17.05  | 28.06          | 25        | 32                               | 11            | 42                    | 3              | 85                  |  |

| 3.7 – жадвал давомин                      |                                                                  |      |      |       |       |    |    |    |    |   |    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|----|----|----|----|---|----|
| 9.                                        | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 3.04 | 4.05 | 15.05 | 27.06 | 24 | 31 | 11 | 43 | 4 | 85 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда<br>ишлаб экилганда                  | 3.04 | 4.05 | 15.05 | 27.06 | 24 | 31 | 11 | 43 | 4 | 85 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                                  |      |      |       |       |    |    |    |    |   |    |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай<br>экилганда                           | 4.05 | 5.05 | 15.05 | 28.06 | 25 | 31 | 10 | 44 | 3 | 85 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай<br>экилганда                        | 4.04 | 6.05 | 16.05 | 29.06 | 25 | 32 | 10 | 44 | 2 | 86 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 1.04 | 4.05 | 15.05 | 28.06 | 22 | 34 | 11 | 44 | 3 | 89 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 1.04 | 4.05 | 15.05 | 27.06 | 22 | 34 | 11 | 43 | 4 | 88 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 2.04 | 4.05 | 16.05 | 28.06 | 23 | 32 | 12 | 43 | 3 | 87 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда   | 1.04 | 2.05 | 13.05 | 28.06 | 22 | 31 | 11 | 45 | 3 | 87 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик<br>ўғинда ишлаб экилганда         | 2.04 | 4.05 | 16.05 | 28.06 | 23 | 32 | 12 | 43 | 3 | 87 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик<br>ўғинда ишлаб экилганда      | 2.04 | 5.05 | 15.05 | 28.06 | 23 | 33 | 10 | 44 | 3 | 87 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 1.04 | 5.05 | 15.05 | 28.06 | 22 | 35 | 10 | 44 | 3 | 89 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда<br>ишлаб экилганда                  | 1.04 | 5.05 | 15.05 | 28.06 | 22 | 35 | 10 | 44 | 3 | 89 |



Ўсув даври ўрганилган вариантлар бўйича тезпишар Кувонч-16/56 м навида 73-80, ўртатеzipишар Сантэ навида 83-89 кунни ташкил этди. Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб экилганда навлар бўйича 76-80 ҳамда 85-89 кунни, бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда 74-77 ҳамда 85-87 кунни, микробиологик ўғит эритмасида ишлаб экилганда эса 75-79 ва 84-87 кунни ташкил этди.

Картошка ўрганилган навларининг кесилган ва бутун уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда униб чиқиш назорат вариантга нисбатан 2-5 кун эрта, ўсув даври эса 2-4 кунгача узайгани кузатилди.

Ўрганилган картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатеzipишар Сантэ навларининг бутун ва кесилган, чиниктирилган ва чиниктирилмаган уруғлик туганаклари ўстирувчи модда Цирконда ишланиб экилганда ҳам юкоридаги қонуният қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан униб чиқиш 3-4 кун, шоналаш 1-4 кун, гуллаш 1-2 кун олдин қайд этилди. Ўсув даври давомийлиги ўртатеzipишар Сантэ навида 85-89 кунни ёки 2-4 кунга узайиб, палак сарғайишда унча катта фарқ кузатилмади.

Тажрибада картошка навларининг ўсимлик бўйи, поя ҳосил қилиши, баргланганлиги ва барг сатҳининг ўзгаришига таъсирини ўрганиш мақсадида бу кўрсаткичлар 28-30 апрел, 8-10, 18-20, 28-30 май ва 8-10 июн кунлари ўлчанди ва биометрик ўлчаш натижалари 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 – жадвалларда келтирилган.

**Ўсимлик бўйи.** Маълумки, картошка экини ер устки қисми, палакларининг узунлиги, поя сони ва вазни қанчалик кўп бўлса, ер остки қисми – туганакларнинг шаклланиши ҳам кўп бўлади. Аввал картошкада динамик равишда палаклар вазни ортиб боради. Бу жараён гуллаш фазасигача давом этади, кейин эса туганакларнинг интенсив равишда шаклланиши кузатилади.

Тажрибада олиб борилган ўлчашлар натижасига кўра, барча вариантларда ўсимлик бўйи, барг сони ва сатҳининг сезиларли даражада ортиб бориши май ойининг охиригача (28-30.05) кузатилди ва ундан сўнг кучли ўсиш кузатилмади.

Ўрганилган картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ҳамда ўртатеzipишар Сантэ навлари бутун ва кесилган уруғлик туганаклари экишолди чиниктирилиб, ишланмасдан экилганда ўсимлик бўйи ўсув даври бошида (28-30.04) назорат вариантга нисбатан устун-

ликка эга бўлиб 18,0-21,5 ва 18,4-22,8 см ни, ўсув даври охирида (8-10.06) 66,3-73,4 ва 67,7-74,5 см ни, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда 23,2-27,7, 23,1-28,6 ва 75,0-83,4, 74,6-85,1; буғдой дони экстрактида ишлаб экилганда 18,8-24,3, 19,0-24,5 ва 69,3-75,0, 70,4-76,2; микробиологик ўғит Байкал ЭМ-1 эритмасида ишланиб экилганда 21,0-27,0, 22,2-27,7 ва 72,5-79,4, 74,1-82,3; ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишлаб экилганда 23,0-27,1, 22,8-28,2 ва 74,7-82,8, 74,4-84,6 см ни ташкил этди. Ўсимликнинг жадал ўсиши 28-30.04 дан 28-30.05 гача бўлган даврда аниқланди. Энг баланд бўйли ўсимликлар ўсув даври бошидан бошлаб бутун уруғлик туганаклар чиниктирилиб, экишолди ўстирувчи стимуляторлар (83,4 ва 85,1 см) ва микробиологик ўғит эритмасида (79,4 ва 82,3 см) ҳамда ўстирувчи модда Циркон эритмасида бутун туганаклар (82,8 ва 84,6 см) ишлаб экилганда кузатилди. Шунда ўсимлик бўйи назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даври бошида 4,0-6,1, охирида эса 10,0-10,6 сантиметрга юкори эканлиги аниқланди. Энг паст бўйли ўсимликлар чиниктирилмаган, кесилган уруғлик туганаклар ишланмасдан экилган (66,3 ва 67,7 см) вариантларда қайд этилди (3.8, 3.9-жадваллар ва 3.3-расм).

**Поя сони.** Картошка 3-5 ва ундан ортик поя ҳосил қилиб, тик ёки ётиб ўсувчи ўсимлик, поялари эса ўз навбатида шохлайди. Поялари уч ёки тўрт қиррали, баъзи ҳолларда юмалоқ бўлади, пастки қисмининг ичи ғовак, картошка уруғидан экилганда бир пояли бўлиб чиқади (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977).

Ўрганилган иккала навда ҳам энг кўп поя шаклланиши (5,0-5,6 дона) бутун туганаклар ўстирувчи стимуляторларда, микробиологик ўғитда ва буғдой дони экстрактида ишланиб чиниктирилиб ҳамда чиниктирилмасдан экилганда кузатилди.

Ўсимликда асосий поя сони барча вариантларда навлар бўйича турлича бўлиб, ўсув даври бошидан охиригача ўзгармади. Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави уруғлик туганаклари ишланмасдан экилганда ҳар тупда 4,4-4,9 донани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич ўртатезпишар Сантэ навида 4,7-5,1 донани, уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар, буғдой дони экстракти, микробиологик ўғит ва ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишланганда эса тезпишар Қувонч-16/56 м навида 4,7-5,4 донани, ўртатезпишар Сантэ навида эса 4,9-5,8 донани яъни 0,2-0,7 донагача зиёд поя шаклланиши аниқланди (3.8 ва 3.9-жадваллар).

3.8 - жадвал  
Картошка тезпишар Қўвонч-16 56 м нави ўرғulik туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларда ўсиш динамикаси (2008-2010 йиллар)

| №                                           | Ўرғulik туғанакларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Ўсимлик бўли, см |         |          |          |         | Ўсимликдаги пояс сони, дон |         |          |          |         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|----------------------------|---------|----------|----------|---------|
|                                             |                                                               | 28-30.04         | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04                   | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 |
| Ўрғulik туғанаклар шиктирилмасдан экилганда |                                                               |                  |         |          |          |         |                            |         |          |          |         |
| 1.                                          | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)                 | 18,6             | 39,2    | 52,7     | 61,5     | 69,0    | 4,6                        | 4,6     | 4,6      | 4,6      | 4,6     |
| 2.                                          | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                        | 18,0             | 38,3    | 50,4     | 60,1     | 66,3    | 4,4                        | 4,4     | 4,4      | 4,4      | 4,4     |
| 3.                                          | Бутун туғанаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 25,3             | 46,6    | 60,4     | 70,0     | 77,2    | 5,0                        | 5,0     | 5,0      | 5,0      | 5,0     |
| 4.                                          | Кесилган туғанаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 23,2             | 44,1    | 58,8     | 68,3     | 75,0    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |
| 5.                                          | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 19,4             | 40,6    | 54,1     | 64,0     | 71,2    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |
| 6.                                          | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 18,8             | 40,1    | 52,9     | 62,4     | 69,3    | 4,7                        | 4,7     | 4,7      | 4,7      | 4,7     |
| 7.                                          | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 24,8             | 45,5    | 59,1     | 68,7     | 76,5    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |
| 8.                                          | Кесилган туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 21,0             | 42,1    | 55,9     | 65,9     | 72,5    | 4,8                        | 4,8     | 4,8      | 4,8      | 4,8     |
| 9.                                          | Бутун туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 24,9             | 45,8    | 59,8     | 69,3     | 76,9    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |

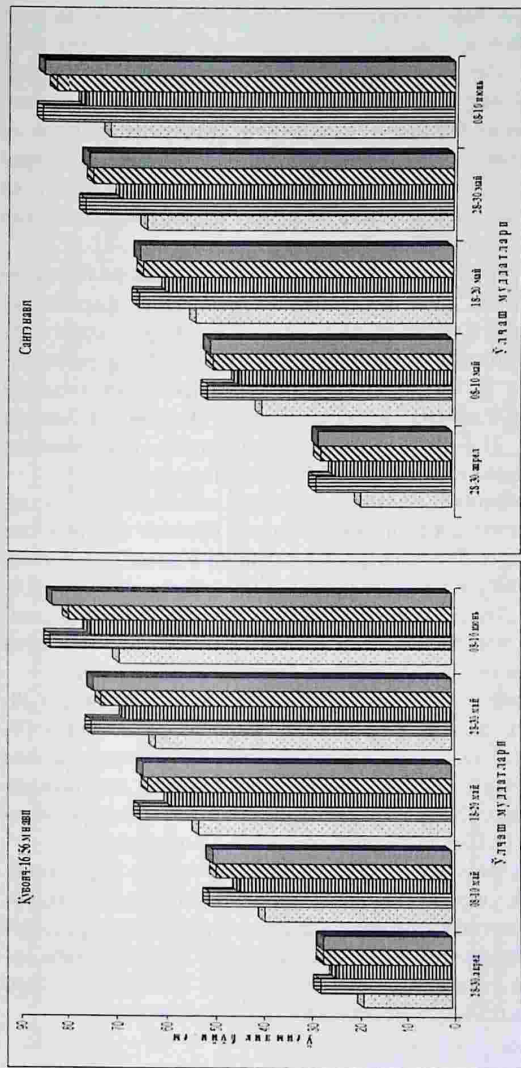
| 3.8-жадвал давоми                        |                                                               |               |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 10.                                      | Кесилган туганаклар ишлаб экилганда                           | Цирконда      | 23,0 | 43,7 | 58,1 | 67,9 | 74,4 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 |
| Ўرғулқ туганаклар чинқитирилиб экилганда |                                                               |               |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
| 11.                                      | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                           | ишланмай      | 21,5 | 42,6 | 54,8 | 65,2 | 73,4 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 12.                                      | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | ишланмай      | 19,1 | 39,8 | 53,4 | 63,3 | 71,2 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| 13.                                      | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи     | 27,7 | 50,5 | 64,7 | 74,8 | 83,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 14.                                      | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи     | 25,5 | 47,0 | 60,7 | 70,7 | 77,6 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| 15.                                      | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | Бугдой дони   | 24,3 | 44,4 | 58,3 | 67,6 | 75,0 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| 16.                                      | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | Бугдой дони   | 20,6 | 41,3 | 55,6 | 65,8 | 72,4 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 17.                                      | Бутун туганаклар Микробиологик ўнгда ишлаб экилганда          | Микробиологик | 27,0 | 49,2 | 63,1 | 72,6 | 79,4 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| 18.                                      | Кесилган туганаклар Микробиологик ўнгда ишлаб экилганда       | Микробиологик | 25,1 | 45,9 | 60,0 | 69,2 | 77,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 19.                                      | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | Цирконда      | 27,1 | 49,9 | 64,0 | 74,2 | 82,8 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| 20.                                      | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | Цирконда      | 25,3 | 46,6 | 60,3 | 70,1 | 77,4 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |

3.9 - жадвал  
Қарғошқа ўртағезишлар Сантэ навй ўрғуллқ тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
ўсиш динамикаси (2008-2010 йиллар)

| №                                              | Ўرғуллик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари          | Ўсимлик бўйи, см |         |          |          |         | Ўсимликдаги поя сонн. донн |         |          |          |         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|----------------------------|---------|----------|----------|---------|
|                                                |                                                               | 28-30.04         | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04                   | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 |
| Ўрғуллик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                  |         |          |          |         |                            |         |          |          |         |
| 1.                                             | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 19,1             | 39,9    | 53,6     | 63,5     | 71,0    | 4,8                        | 4,8     | 4,8      | 4,8      | 4,8     |
| 2.                                             | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 18,4             | 38,6    | 51,5     | 60,3     | 67,7    | 4,7                        | 4,7     | 4,7      | 4,7      | 4,7     |
| 3.                                             | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 26,6             | 48,3    | 61,5     | 71,6     | 79,2    | 5,2                        | 5,2     | 5,2      | 5,2      | 5,2     |
| 4.                                             | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 23,1             | 44,0    | 57,6     | 67,5     | 74,6    | 5,0                        | 5,0     | 5,0      | 5,0      | 5,0     |
| 5.                                             | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 20,3             | 41,0    | 55,1     | 65,3     | 72,2    | 5,1                        | 5,1     | 5,1      | 5,1      | 5,1     |
| 6.                                             | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 19,0             | 40,0    | 54,1     | 63,3     | 70,4    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |
| 7.                                             | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 25,2             | 46,8    | 60,9     | 70,3     | 77,7    | 5,3                        | 5,1     | 5,1      | 5,1      | 5,1     |
| 8.                                             | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 22,2             | 43,2    | 57,8     | 67,8     | 74,1    | 4,9                        | 4,9     | 4,9      | 4,9      | 4,9     |
| 9.                                             | Бутун тутанақлар Цирконда ишлаб экилганда                     | 26,1             | 47,6    | 61,1     | 71,3     | 78,8    | 5,1                        | 5,1     | 5,1      | 5,1      | 5,1     |



| 3.9-жадвал давомин                        |                                                     |                          |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 10.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                 | Цирконда                 | 22,8 | 43,5 | 57,6 | 67,4 | 74,4 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| Ҳўргўлик туғанақлар шиктириллиб экилганда |                                                     |                          |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар ишланмай экилганда                 | ишланмай                 | 22,8 | 43,4 | 57,4 | 66,5 | 74,5 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар ишланмай экилганда              | ишланмай                 | 20,2 | 41,5 | 55,0 | 64,7 | 72,2 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи                | 28,6 | 51,1 | 65,2 | 76,0 | 85,1 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи                | 26,9 | 48,8 | 62,6 | 72,8 | 81,0 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони              | 24,5 | 44,7 | 59,2 | 68,5 | 76,2 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони              | 21,3 | 42,9 | 56,3 | 66,1 | 73,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар ўғитда ишлаб экилганда             | Микробиологик            | 27,7 | 50,0 | 64,2 | 74,5 | 82,3 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| 18.                                       | Кесилган туғанақлар ўғитда ишлаб экилганда          | Микробиологик            | 26,0 | 47,1 | 61,5 | 71,0 | 78,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар экилганда                          | Цирконда ишлаб экилганда | 28,2 | 50,7 | 64,8 | 75,4 | 84,6 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                 | Цирконда                 | 26,5 | 48,4 | 62,1 | 72,4 | 80,7 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |

☐ Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)

■ Бутун чиниктирилган туганаклар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда

■ Бутун чиниқтирилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда

☒ Бутун чиниктирилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда

☒ Бутун чиниктирилган тугандыктар Цирконда ишлаб экилгенде

3.3 – расм. Картошка навларининг ўсшига урғлик тутанакларни тайёрлаш технологиясининг таъсири (2008-2010 йиллар)

**Ўсимликнинг баргланганлиги.** Маълумки, ўсимликда барг сони ва юзаси қанчалик, катта бўлса, шунчалик кўп органик моддалар тўпланади. Картошка барги оддий, четлари бутун бўлади. Ўсимликнинг кейинги ўсиши натижасида чуқур кесилган тоқ патсимон барглар ҳосил бўлади. У барг банди, ўқи, унда жойлашган охирги (учки) бўлак, 3-7 жуфт ён бўлаклар ва улар орасидаги оралик бўлакчалардан ташкил топган. Баргларнинг шакли, ранги ва катталиги эса, нав белгиси ҳамда ўстириш шароитига қараб ҳар хил бўлади (Т.Э.Остонакулов, 2009).

Тажрибада ўсимликнинг ўсув даври бошида (28-30.04) баргланганлиги синалган вариантлар бўйича сезиларли фаркланди. Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м навида ҳар бир тупдаги барг сони уруғлик туганаклар ишланмасдан экилганда, ўсув даври боши (28-30.04) да 15,2-21,5 донани, биостимуляторларда ишлаб экилганда 17,6-29,4 донани, ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишланганда эса 21,4-28,5 донани ташкил этиб, ишланмасдан экилган вариантларга нисбатан 2,4-7,9 донагача зиёд бўлди.

Уруғлик туганаклар чиниқтирилмасдан экилганга нисбатан, чиниқтирилиб экилганда барг сонини ҳосил бўлиши ортгани ҳам кузатилиб Қувонч-16/56 м навида мос равишда 17,6 ва 21,5 донани ташкил қилди. Ушбу кўрсаткич ўртатезпишар Сантэ навида 19,0-24,1 дона бўлди. Демак, туганаклар чиниқтирилиб экилганда, чиниқтирилмасдан экилганга нисбатан вегетация бошида 4-5 дона вегетация охирида эса 5-6 донага зиёд барг ҳосил қилар экан.

Ўсимлик баргларининг жадал ҳосил бўлиши 28-30.04 дан 28-30.05 гача бўлган даврда қайд этилиб, ўсув даври охирида (8-10.06) эса 63,1-71,0 ва 67,2-79,8 донани ёки 4,1-8,8 донагача зиёд бўлганлиги қайд этилди. Ўртатезпишар Сантэ навида ҳам шундай қонуният кузатилиб, Қувонч-16/56 м навига нисбатан юқори эканлиги қайд этилди (3.10-3.11-жадваллар ва 3.4-3.5-расмлар).

**Барг сатҳи.** Мазкур кўрсаткич ҳар бир тупда барг вазни аниқланиб, сўнгра улардан тангача ( $100 \text{ см}^2$ ) олиб тортиб аниқланди. Ўрганилган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларда ҳар бир ўсимликнинг барг сатҳи тажриба вариантлари бўйича ўсув даври бошида 0,36-0,55 ва 0,38-0,63, ўсув даври охирида эса 0,84-1,18  $\text{м}^2$  ва 0,86-1,22  $\text{м}^2$  гача ўзгарди.

Қартошка тезпишар Қўвонч – 16 56 м нави ўرғүлүк тутанақларини экишга тайёрлаш түрли технологиялариди  
барланганлиги ва барг сәтхининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                           | Ўرғўлик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари          | Ўсимликдаги барг сони, донд |         |          |          |         | Ўсимлик барг сатхи, м² |         |          |          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|----------|----------|---------|------------------------|---------|----------|----------|
|                                             |                                                              | 28-30.04                    | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04               | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 |
| Ўрғўлик тутанақлар чинқирилмасдан экилганда |                                                              |                             |         |          |          |         |                        |         |          |          |
| 1.                                          | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                | 17,6                        | 39,8    | 54,4     | 61,7     | 66,4    | 0,39                   | 0,54    | 0,74     | 0,84     |
| 2.                                          | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                       | 15,2                        | 36,3    | 51,1     | 58,2     | 63,1    | 0,36                   | 0,51    | 0,70     | 0,79     |
| 3.                                          | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 23,6                        | 46,0    | 60,4     | 68,1     | 73,6    | 0,46                   | 0,63    | 0,84     | 0,95     |
| 4.                                          | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 21,5                        | 43,5    | 58,5     | 66,1     | 71,7    | 0,42                   | 0,57    | 0,79     | 0,90     |
| 5.                                          | Бутун тутанақлар Буғдой донн экстрактида ишлаб экилганда     | 19,2                        | 41,0    | 55,9     | 63,4     | 69,2    | 0,40                   | 0,56    | 0,77     | 0,88     |
| 6.                                          | Кесилган тутанақлар Буғдой донн экстрактида ишлаб экилганда  | 17,6                        | 38,6    | 53,5     | 61,4     | 67,2    | 0,38                   | 0,54    | 0,75     | 0,85     |
| 7.                                          | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғида ишлаб экилганда         | 21,5                        | 43,2    | 58,0     | 65,9     | 71,5    | 0,43                   | 0,59    | 0,80     | 0,92     |
| 8.                                          | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғида ишлаб экилганда      | 19,3                        | 41,2    | 56,2     | 63,6     | 69,4    | 0,40                   | 0,55    | 0,78     | 0,90     |

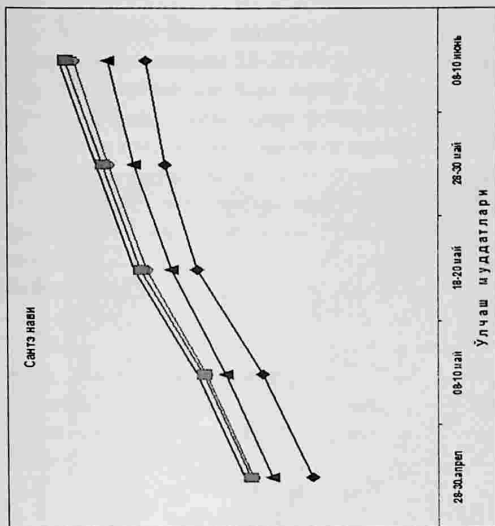
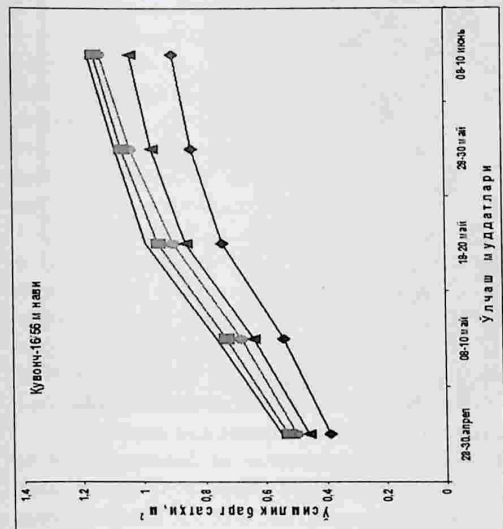
| 3.10-жадвал давом                         |                                                        |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 9.                                        | Бутун туганақлар<br>экилганда                          | Цирконда<br>ишлаб | 22,8 | 45,1 | 59,4 | 66,7 | 72,8 | 0,44 | 0,61 | 0,82 | 0,93 | 1,00 |
| 10.                                       | Кесилган туганақлар<br>ишлаб экилганда                 | Цирконда          | 21,4 | 43,0 | 57,8 | 65,1 | 71,4 | 0,41 | 0,57 | 0,79 | 0,90 | 0,96 |
| Ўرғалик тутанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                        |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11.                                       | Бутун туганақлар<br>экилганда                          | ишланмай          | 21,5 | 43,3 | 58,4 | 66,0 | 71,0 | 0,43 | 0,59 | 0,80 | 0,91 | 0,96 |
| 12.                                       | Кесилган туганақлар<br>экилганда                       | ишланмай          | 18,2 | 40,0 | 55,3 | 62,9 | 68,1 | 0,40 | 0,56 | 0,78 | 0,89 | 0,95 |
| 13.                                       | Бутун туганақлар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи         | 29,4 | 52,4 | 67,7 | 75,1 | 79,8 | 0,55 | 0,76 | 0,99 | 1,09 | 1,18 |
| 14.                                       | Кесилган туганақлар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи         | 24,2 | 46,1 | 60,8 | 68,7 | 74,4 | 0,48 | 0,64 | 0,86 | 0,97 | 1,03 |
| 15.                                       | Бутун туганақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони       | 24,4 | 46,5 | 61,6 | 69,3 | 75,2 | 0,46 | 0,64 | 0,86 | 0,97 | 1,04 |
| 16.                                       | Кесилган туганақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони       | 19,9 | 42,4 | 57,1 | 64,9 | 70,5 | 0,42 | 0,57 | 0,79 | 0,91 | 0,97 |
| 17.                                       | Бутун туганақлар<br>ўнгта ишлаб экилганда              | Микробиологик     | 26,6 | 48,7 | 63,8 | 71,5 | 77,4 | 0,50 | 0,68 | 0,90 | 1,04 | 1,14 |
| 18.                                       | Кесилган туганақлар<br>ўнгта ишлаб экилганда           | Микробиологик     | 22,1 | 43,9 | 58,9 | 66,7 | 72,6 | 0,45 | 0,61 | 0,83 | 0,94 | 1,00 |
| 19.                                       | Бутун туганақлар<br>ишлаб экилганда                    | Цирконда          | 28,5 | 51,7 | 66,9 | 74,3 | 78,5 | 0,53 | 0,73 | 0,95 | 1,07 | 1,16 |
| 20.                                       | Кесилган туганақлар<br>ишлаб экилганда                 | Цирконда          | 23,7 | 45,5 | 60,0 | 67,8 | 73,7 | 0,46 | 0,62 | 0,85 | 0,96 | 1,01 |



Қароқоқ ўртағачишар Сантэ нави ўрғалик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
барланганлиги ва барг сатхининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Ўруғлик тутанақларини экишга тайёрлаш технологиялари          | Ўсимликдаги барг сони, дона |         |          |          |         | Ўсимлик барг сатхи, м² |         |          |          |         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|----------|----------|---------|------------------------|---------|----------|----------|---------|
|                                               |                                                               | 28-30.04                    | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04               | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 |
| Ўруғлик тутанақлар чинқитирилмасдан экилганда |                                                               |                             |         |          |          |         |                        |         |          |          |         |
| 1.                                            | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 19,0                        | 41,5    | 56,1     | 63,4     | 68,4    | 0,41                   | 0,57    | 0,78     | 0,88     | 0,94    |
| 2.                                            | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 17,5                        | 39,8    | 53,8     | 61,3     | 66,0    | 0,38                   | 0,53    | 0,72     | 0,81     | 0,86    |
| 3.                                            | Бутун тутанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 25,2                        | 47,3    | 62,4     | 70,0     | 75,5    | 0,49                   | 0,65    | 0,86     | 0,97     | 1,03    |
| 4.                                            | Кесилган тутанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 23,2                        | 44,8    | 59,8     | 67,2     | 73,1    | 0,44                   | 0,59    | 0,83     | 0,94     | 1,00    |
| 5.                                            | Бутун тутанақлар Бугдой донни экстрактида ишлаб экилганда     | 21,5                        | 43,1    | 57,9     | 65,8     | 71,5    | 0,43                   | 0,59    | 0,79     | 0,89     | 0,95    |
| 6.                                            | Кесилган тутанақлар Бугдой донни экстрактида ишлаб экилганда  | 19,6                        | 41,2    | 55,8     | 63,5     | 68,1    | 0,40                   | 0,55    | 0,77     | 0,87     | 0,92    |
| 7.                                            | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда         | 23,0                        | 45,1    | 60,2     | 68,0     | 73,2    | 0,47                   | 0,63    | 0,83     | 0,94     | 1,00    |
| 8.                                            | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда      | 21,7                        | 43,5    | 58,4     | 66,0     | 71,6    | 0,42                   | 0,58    | 0,79     | 0,90     | 0,95    |

|                                           |                                                                 | 3.11-жадвал давоми |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 9.                                        | Бутун туганақлар шлаб<br>экилганда                              | 24,3               | 46,6 | 61,8 | 69,2 | 74,9 | 0,48 | 0,64 | 0,85 | 0,95 | 1,01 |
| 10.                                       | Кесилган туганақлар<br>Цирконда шлаб<br>экилганда               | 22,8               | 43,8 | 58,9 | 66,6 | 72,4 | 0,43 | 0,59 | 0,81 | 0,92 | 0,97 |
| Уруғлик туганақлар чиниктирилиб экилганда |                                                                 |                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11.                                       | Бутун туганақлар<br>экилганда                                   | 24,1               | 46,0 | 61,2 | 69,1 | 74,9 | 0,46 | 0,63 | 0,82 | 0,92 | 0,99 |
| 12.                                       | Кесилган туганақлар<br>экилганда                                | 19,8               | 42,1 | 56,8 | 63,6 | 69,1 | 0,43 | 0,59 | 0,81 | 0,91 | 0,97 |
| 13.                                       | Бутун туганақлар<br>стимуляторларда шлаб<br>экилганда           | 31,4               | 54,1 | 69,6 | 77,4 | 81,8 | 0,63 | 0,78 | 0,98 | 1,10 | 1,22 |
| 14.                                       | Кесилган туганақлар<br>стимуляторларда шлаб<br>экилганда        | 26,3               | 48,4 | 63,7 | 70,8 | 76,4 | 0,52 | 0,68 | 0,88 | 0,99 | 1,05 |
| 15.                                       | Бутун туганақлар<br>экстрактида шлаб<br>экилганда               | 26,2               | 48,2 | 63,3 | 71,2 | 76,9 | 0,54 | 0,69 | 0,86 | 0,98 | 1,06 |
| 16.                                       | Кесилган туганақлар<br>экстрактида шлаб<br>экилганда            | 22,4               | 44,2 | 58,9 | 66,4 | 72,1 | 0,45 | 0,61 | 0,82 | 0,92 | 0,98 |
| 17.                                       | Бутун туганақлар<br>Микробиологик<br>ўғида шлаб<br>экилганда    | 30,1               | 52,5 | 67,9 | 75,8 | 79,5 | 0,60 | 0,75 | 0,94 | 1,06 | 1,17 |
| 18.                                       | Кесилган туганақлар<br>Микробиологик<br>ўғида шлаб<br>экилганда | 24,6               | 46,6 | 61,7 | 69,2 | 74,5 | 0,49 | 0,65 | 0,85 | 0,96 | 1,02 |
| 19.                                       | Бутун туганақлар<br>экилганда                                   | 30,7               | 53,6 | 68,2 | 76,9 | 81,0 | 0,61 | 0,76 | 0,96 | 1,08 | 1,20 |
| 20.                                       | Кесилган туганақлар<br>экилганда                                | 25,5               | 47,4 | 62,6 | 70,3 | 75,7 | 0,51 | 0,66 | 0,87 | 0,97 | 1,04 |



—♦— Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)

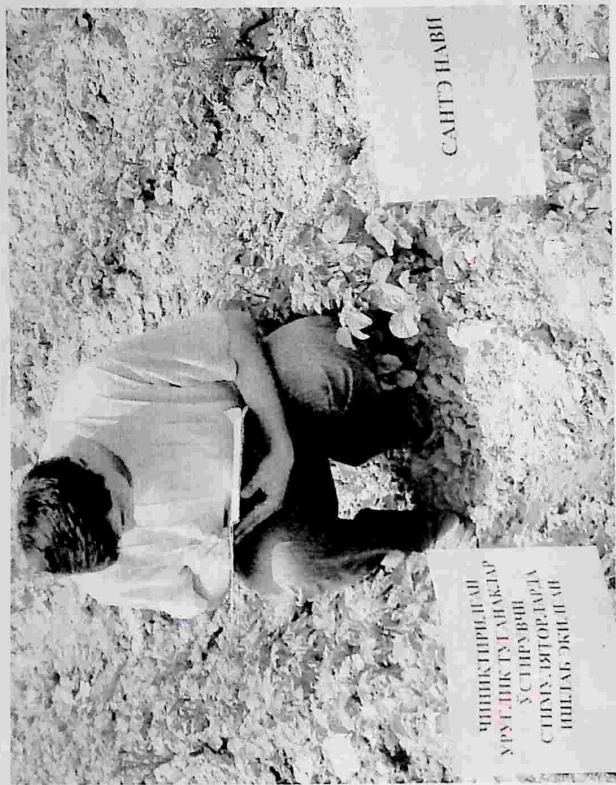
— Бутун чиниктирилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда

—▲— Бутун чиниктирилган туганаклар Бугдой дони экстрактада ишлаб экилганда

—■— Бутун чиниктирилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда

—●— Бутун чиниктирилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда

3.4 – расм. Картошка навларида барг сатҳининг ўзгаришига ўруқлик туганакларини экишолди таъйёрлаш технологиясининг таъсири (2008-2010 йиллар)



3.5 – расм. Тажриба даласида кузатишлар олиб борилмоқда (2010 йил)

Ўсимлик барг сатҳининг жадал шаклланиши барча ўрганган вариантларда 28-30.04 дан 28-30.05 гача бўлган даврда кузатилди. Энг юқори барг сатҳи (1,18 ва 1,22 м<sup>2</sup>) чиниқтирилган, бутун уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан 0,28 м<sup>2</sup> га зиёд эканлиги маълум бўлди.

Нисбатан юқори барг сатҳи (1,16 ва 1,2 м<sup>2</sup>) навлар бўйича чиниқтирилган бутун уруғлик туганаклар ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишланиб экилганда ва назорат вариантга нисбатан барг сатҳи 0,21 ва 0,23 м<sup>2</sup> га юқори бўлди.

Демак, картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари уруғлик туганакларини чиниқтириб ва чиниқтирмасдан, бутун ҳамда кесилиб турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экиш картошка палакларида барг сони ва сатҳининг ортишини таъминлайди, бу эса кўп туганак ҳосилини тўплаш имконини беради.

### 3.2. Ҳосилнинг шаклланиши

Таҷрибалардан маълумки (Д.Т.Абдукаримов, 1987; Т.Э.Остонакулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008), эртаги муддатда экилган картошкада туганакларнинг пайдо бўлиши ва ҳосилни шаклланиши қанчалик эрта кузатилса, иссиқ кунларга қолмасдан эрта ва сифатли ҳосил олинади. Айрим йиллари кунларнинг иссиқ келиши интенсив туганак тугиш пайтига тўғри келиши натижасида максимал ҳосил тўпланмай қолади.

Шуни ўрганиш мақсадида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари уруғлик туганакларини чиниқтириб ва чиниқтирмасдан, бутун ҳамда кесилиб турли ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда палак ва туганак ҳосилининг шаклланиши қовлаш йўли билан 28-30 апрел, 8-10, 18-20, 28-30 май ва 8-10 июнь кунлари аниқланди (3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17 -жадваллар ва 3,6, 3,7-расмлар).

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави уруғлик туганаклари чиниқтирилиб ва чиниқтирилмасдан, ишланмасдан экилганда палак вазни ўсув даври бошида энг кам 128-164 граммни, ўсув даври охирида эса 324-364 граммни ташкил этган бўлса, ўстирувчи



стимуляторларда ишлаб экилганда эса вариантларга мос равишда энг юқори 170-180 ва 381-394 граммни ташкил этди (3.12-жадвал).

Ўртатезпишар Сантэ нави уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда ишланганда ишланмаган вариантга нисбатан палак шаклланишига ижобий таъсир этиб, ўсув даври бошидан ҳар бир тупда 177-180 граммгача ер устки қисми шакллангани, бу устунлик ўсув даври охиригача сақланиб 389-401 граммни ташкил қилди ёки ишланмаган уруғлик туганаклар экилган вариантга нисбатан 50-57 граммгача зиёдлиги маълум бўлди. Палакнинг жадал шаклланиши 28-30 апрелдан 8-10 майгача кузатилди. Сўнгра палак вазни кескин ўзгармади. Тажрибада картошка навларининг туганак туғиш жадаллиги 3.14 ва 3.15 – жадвалларда келтирилган.

Тезпишар Қувонч-16/56 м нави уруғлик туганаклари ишланмасдан экилганда ўсув даври бошида (28-30.04) ҳар бир тупда 100-111 грамм туганак шаклланган бўлса, ўртатезпишар Сантэ навида бу кўрсаткич 101-113 граммни ташкил этиб, ўсув даври охирида (8-10.06) мос ҳолда 582-638 ва 611-652 граммни ташкил этди. Энг юқори туганак туғиш жадаллиги ўсув даври охирига келиб, чиниктирилган, бутун уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда 699-743 граммни, яъни назорат вариантга нисбатан 95-127 грамм зиёд шаклланганлиги кузатилди.

Палак вазнининг туганакка нисбати ўсув даври бошида (28-30.04) тезпишар Қувонч-16/56 м навида ўрганилган вариантлар бўйича 1:1,28-1,52 ни, ўсув даври охирида (8-10.06) эса 1,73-1,83:1 ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар ўртатезпишар Сантэ навида 1:1,34-1,47 ва 1,75-1,88:1 ни ташкил этганлиги қайд этилди (3.16 ва 3.17-жадваллар).

Назорат вариантда ҳар иккала навда ҳам бир туп ҳосили 623 ва 654 грамм, бир тупдаги туганаклар сони 10,8 ва 8,6 дона, тупдаги туганакларнинг ўртача вазни 57,7 ва 76 граммни ташкил этган бўлса, энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари уруғлик туганаклар чиниктирилиб, бутун ҳолда ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда мос равишда 730 ва 786 грамм, 12,2 ва 9,1 дона, 59,8 ва 86,4 грамм эканлиги аниқланди (3.18-жадвал).

Қартошқа тезпишар Қўвонч-16 56 м нави ўруғлик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида палак вазинининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                            | Ўرғлик тутанақларини экишга тайёрлаш технологиялари           | Бир тул палак вазин, грами |         |          |          |         |          | Ў с и ш |          |          |          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|
|                                              |                                                               | 28-30.04                   | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.06 | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 28-30.05 |
| Ўрғлик тутанақлар чиқиқтирилмасдан экилганда |                                                               |                            |         |          |          |         |          |         |          |          |          |
| 1.                                           | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 145                        | 245     | 294      | 311      | 330     | 100      | 49      | 17       | 19       | 19       |
| 2.                                           | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 128                        | 235     | 285      | 306      | 324     | 107      | 40      | 21       | 18       | 18       |
| 3.                                           | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 170                        | 283     | 329      | 359      | 381     | 113      | 46      | 30       | 22       | 22       |
| 4.                                           | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 165                        | 276     | 320      | 346      | 367     | 111      | 44      | 26       | 21       | 21       |
| 5.                                           | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 154                        | 264     | 306      | 332      | 354     | 110      | 42      | 26       | 22       | 22       |
| 6.                                           | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 142                        | 250     | 292      | 317      | 337     | 108      | 42      | 25       | 20       | 20       |
| 7.                                           | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 163                        | 275     | 319      | 344      | 366     | 112      | 44      | 25       | 22       | 22       |
| 8.                                           | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 153                        | 262     | 306      | 330      | 352     | 109      | 44      | 24       | 22       | 22       |

| 3.12-жадвал давоми                        |                                                        |                             |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 9.                                        | Бутун туғанаклар<br>экилганда                          | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 167 | 279 | 324 | 352 | 374 | 112 | 45 | 28 | 22 |
| 10.                                       | Кесилган туғанаклар<br>экилганда                       | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 161 | 271 | 315 | 342 | 363 | 110 | 44 | 27 | 21 |
| Ўرғулук туғанаклар чиниктирилиб экилганда |                                                        |                             |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
| 11.                                       | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда<br>(назорат)       |                             | 164 | 274 | 318 | 346 | 364 | 110 | 44 | 28 | 20 |
| 12.                                       | Кесилган туғанаклар<br>экилганда                       | ишланмай                    | 148 | 256 | 298 | 325 | 346 | 108 | 42 | 27 | 21 |
| 13.                                       | Бутун туғанаклар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи                   | 180 | 294 | 340 | 370 | 394 | 114 | 46 | 30 | 24 |
| 14.                                       | Кесилган туғанаклар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи                   | 170 | 282 | 327 | 355 | 377 | 112 | 45 | 28 | 22 |
| 15.                                       | Бутун туғанаклар<br>экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони                 | 165 | 276 | 319 | 346 | 366 | 111 | 43 | 27 | 20 |
| 16.                                       | Кесилган туғанаклар<br>экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони                 | 154 | 264 | 306 | 331 | 351 | 110 | 42 | 25 | 20 |
| 17.                                       | Бутун туғанаклар<br>ўғитда ишлаб экилганда             | Микробиологик               | 177 | 290 | 334 | 362 | 384 | 113 | 44 | 28 | 22 |
| 18.                                       | Кесилган туғанаклар<br>ўғитда ишлаб экилганда          | Микробиологик               | 176 | 287 | 329 | 355 | 376 | 111 | 42 | 26 | 21 |
| 19.                                       | Бутун туғанаклар<br>экилганда                          | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 178 | 291 | 336 | 365 | 388 | 113 | 45 | 29 | 23 |
| 20.                                       | Кесилган туғанаклар<br>экилганда                       | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 177 | 288 | 332 | 360 | 382 | 111 | 44 | 28 | 22 |

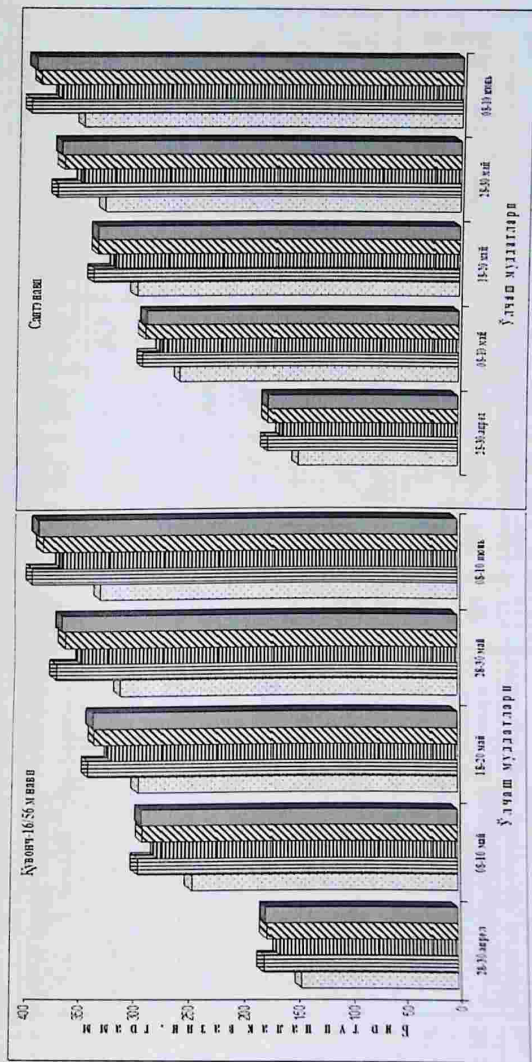
3.13 – жадвал

Картошка ўратезпишар Сантэ нави ўрғулик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида палак вазинининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Ўرғулик тутанақларини экишга тайёрлаш технологиялари         | Бир туи палак вазини, Грамм |         |          |          |         |                    | Ў с и ш            |                     |                    |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|----------|----------|---------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--|
|                                               |                                                              | 28-30.04                    | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04 - 8-10.05 | 8-10.05 - 18-20.05 | 18-20.05 - 28-30.05 | 28-30.05 - 8-10.06 |  |
| Ўрғулик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                             |         |          |          |         |                    |                    |                     |                    |  |
| 1.                                            | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                | 151                         | 261     | 301      | 331      | 351     | 110                | 40                 | 30                  | 20                 |  |
| 2.                                            | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                       | 143                         | 251     | 291      | 315      | 332     | 108                | 40                 | 24                  | 17                 |  |
| 3.                                            | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 178                         | 292     | 337      | 368      | 390     | 114                | 45                 | 31                  | 22                 |  |
| 4.                                            | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 168                         | 280     | 323      | 352      | 374     | 112                | 43                 | 29                  | 20                 |  |
| 5.                                            | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 158                         | 269     | 311      | 341      | 362     | 111                | 42                 | 30                  | 21                 |  |
| 6.                                            | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 150                         | 259     | 299      | 327      | 346     | 109                | 40                 | 28                  | 19                 |  |
| 7.                                            | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда        | 166                         | 278     | 321      | 352      | 373     | 113                | 43                 | 31                  | 21                 |  |
| 8.                                            | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда     | 159                         | 270     | 311      | 340      | 360     | 111                | 41                 | 29                  | 20                 |  |

| 3.13-жадвалда воқит                       |                                                                  |     |     |     |     |     |     |    |    |    |  |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--|--|
| 9.                                        | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 174 | 287 | 331 | 361 | 382 | 113 | 44 | 30 | 21 |  |  |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 166 | 278 | 320 | 349 | 369 | 112 | 42 | 29 | 20 |  |  |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                                  |     |     |     |     |     |     |    |    |    |  |  |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                              | 165 | 276 | 318 | 349 | 371 | 111 | 42 | 31 | 22 |  |  |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай<br>экилганда                        | 153 | 262 | 302 | 332 | 353 | 109 | 40 | 30 | 21 |  |  |
| 13.                                       | Бутун туганаклар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 180 | 295 | 341 | 375 | 401 | 115 | 46 | 34 | 26 |  |  |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 177 | 290 | 333 | 365 | 389 | 113 | 43 | 32 | 24 |  |  |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 166 | 278 | 321 | 352 | 372 | 104 | 43 | 31 | 20 |  |  |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда   | 159 | 269 | 310 | 340 | 360 | 103 | 41 | 30 | 20 |  |  |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда          | 179 | 293 | 337 | 369 | 391 | 112 | 44 | 32 | 22 |  |  |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда       | 176 | 287 | 330 | 361 | 383 | 111 | 43 | 31 | 22 |  |  |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 179 | 292 | 337 | 371 | 396 | 113 | 45 | 34 | 25 |  |  |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 177 | 289 | 332 | 365 | 389 | 112 | 43 | 33 | 24 |  |  |





3.6-расм. Қартошка навларыда пазак шакланышыга Ұрулук туганакларни экишолди тайерлаш технологиясининг таьсири (2008-2010 йиллар)

3.14 - жадвал

Қорғошун қосиммалар қурамы 16 % мави уруғлик туғанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида туғанак тутуши жадаллиги (2008-2010 йиллар)

| №  | Уруғлик тутанақларни экишга тайёрлаш фехнологиялари           | Бир туپ тутанақ ҳосилининг вазини.<br>грамм   |         |          |          |         |            | Ҳ а с н и ш |            |            |  |
|----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|----------|----------|---------|------------|-------------|------------|------------|--|
|    |                                                               | 28-30.04                                      | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04 - | 8-10.05 -   | 18-20.05 - | 28-30.05 - |  |
|    |                                                               | Уруғлик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |         |          |          |         |            |             |            |            |  |
| 1. | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 102                                           | 145     | 361      | 508      | 604     | 43         | 216         | 147        | 96         |  |
| 2. | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 100                                           | 139     | 350      | 492      | 582     | 39         | 211         | 142        | 90         |  |
| 3. | Бутун тутанақлар Ҳстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 123                                           | 173     | 401      | 562      | 672     | 50         | 228         | 161        | 110        |  |
| 4. | Кесилган тутанақлар Ҳстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 120                                           | 166     | 390      | 546      | 653     | 56         | 224         | 156        | 107        |  |
| 5. | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 113                                           | 159     | 379      | 530      | 631     | 42         | 220         | 151        | 101        |  |
| 6. | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 107                                           | 150     | 364      | 510      | 605     | 43         | 214         | 146        | 95         |  |
| 7. | Бутун тутанақлар Микробиологик Ҳғинда ишлаб экилганда         | 114                                           | 162     | 392      | 546      | 648     | 48         | 230         | 154        | 102        |  |

| 3.14-жадвал давомин                       |                                                               |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 8.                                        | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 110 | 155 | 379 | 529 | 630 | 45 | 224 | 150 | 101 |
| 9.                                        | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 118 | 167 | 393 | 550 | 658 | 49 | 226 | 157 | 108 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 115 | 162 | 382 | 536 | 642 | 47 | 220 | 154 | 106 |
| Ўرғулик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                               |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                           | 111 | 160 | 382 | 533 | 638 | 49 | 222 | 151 | 105 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | 105 | 152 | 371 | 517 | 615 | 47 | 219 | 146 | 98  |
| 13.                                       | Бутун туганаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 131 | 187 | 419 | 584 | 699 | 56 | 232 | 165 | 115 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 126 | 178 | 409 | 569 | 680 | 52 | 231 | 160 | 111 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 120 | 169 | 395 | 550 | 663 | 49 | 226 | 155 | 113 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 115 | 163 | 385 | 538 | 642 | 48 | 222 | 153 | 104 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 124 | 176 | 412 | 569 | 678 | 52 | 236 | 157 | 109 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 116 | 167 | 400 | 551 | 651 | 41 | 233 | 151 | 100 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 128 | 181 | 411 | 575 | 688 | 53 | 230 | 164 | 113 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 124 | 174 | 402 | 563 | 674 | 50 | 228 | 161 | 111 |

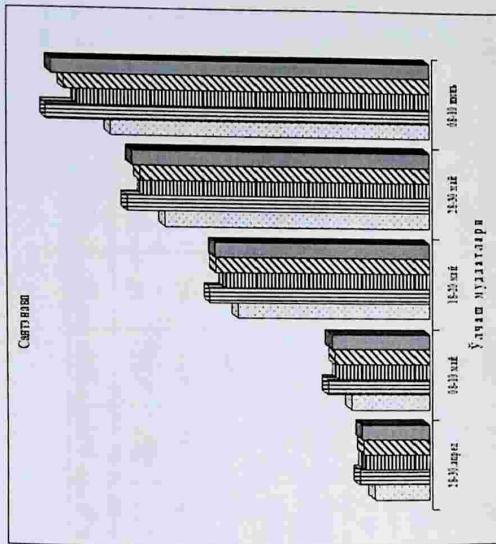
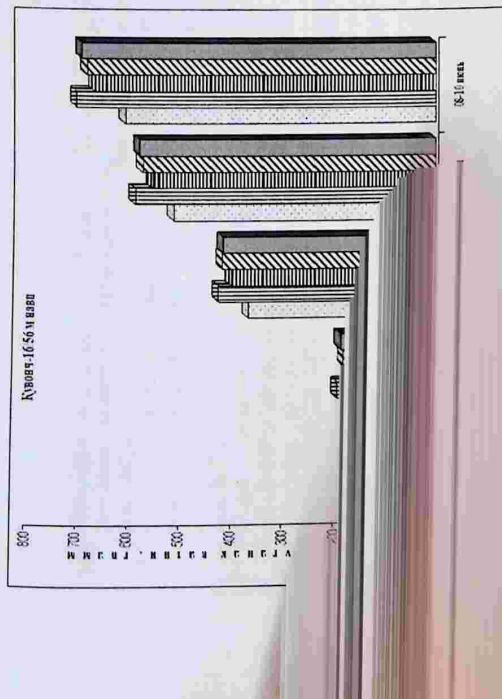
## 3.15- жадвал

Картошка ўргатезишлар Сангэ нави ўرғулик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида тутанақ  
тўтиш жадаллиги (2008-2010 йиллар)

| №  | Ўрғелик тутанақларни экишга<br>тайёрлаш технологиялари           | Бир туи тутанақ ҳосилининг вазни,<br>грамм    |         |          |          |         |          | Ў с и ш |          |          |          |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|
|    |                                                                  | 28-30.04                                      | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04 | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 28-30.05 |
|    |                                                                  | Ўрғелик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |         |          |          |         |          |         |          |          |          |
| 1. | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда<br>(назорат)                 | 105                                           | 150     | 370      | 511      | 616     | 45       | 220     | 141      | 105      |          |
| 2. | Кесилган тутанақлар ишланмай<br>экилганда                        | 101                                           | 143     | 355      | 502      | 611     | 42       | 212     | 147      | 109      |          |
| 3. | Бутун тутанақлар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 126                                           | 185     | 408      | 563      | 701     | 59       | 223     | 155      | 138      |          |
| 4. | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 121                                           | 176     | 396      | 547      | 686     | 55       | 220     | 151      | 139      |          |
| 5. | Бутун тутанақлар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 116                                           | 163     | 379      | 533      | 645     | 47       | 216     | 154      | 112      |          |
| 6. | Кесилган тутанақлар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда   | 109                                           | 154     | 365      | 515      | 632     | 45       | 211     | 150      | 117      |          |
| 7. | Бутун тутанақлар Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда         | 118                                           | 165     | 386      | 538      | 680     | 47       | 221     | 152      | 142      |          |

| 3.15-жадвал давоми                        |                                                                  |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 8.                                        | Кесилган туғанақлар<br>ўғида ишлаб экилганда                     | 112 | 157 | 378 | 529 | 677 | 45 | 221 | 151 | 148 |
| 9.                                        | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 123 | 179 | 401 | 554 | 696 | 56 | 222 | 153 | 142 |
| 10.                                       | Кесилган туғанақлар Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 119 | 171 | 391 | 542 | 682 | 52 | 220 | 151 | 140 |
| Ўرғулик туғанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                                  |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар ишланмай экилганда                              | 113 | 161 | 380 | 536 | 652 | 48 | 219 | 156 | 116 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар ишланмай<br>экилганда                        | 108 | 154 | 366 | 518 | 628 | 46 | 212 | 122 | 110 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 134 | 195 | 424 | 585 | 743 | 61 | 229 | 161 | 158 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 129 | 186 | 414 | 572 | 720 | 57 | 228 | 158 | 148 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар Бугдой дони<br>экстрактда ишлаб экилганда       | 124 | 174 | 395 | 553 | 681 | 50 | 221 | 158 | 128 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар Бугдой дони<br>экстрактда ишлаб экилганда    | 118 | 167 | 387 | 540 | 666 | 49 | 220 | 153 | 126 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда          | 126 | 182 | 413 | 560 | 708 | 56 | 231 | 147 | 148 |
| 18.                                       | Кесилган туғанақлар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда       | 120 | 166 | 393 | 545 | 689 | 46 | 227 | 152 | 144 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 130 | 188 | 415 | 575 | 732 | 58 | 227 | 160 | 157 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 127 | 182 | 407 | 565 | 716 | 55 | 225 | 158 | 151 |





ар ишланмай экилганда (назорат)

туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда

туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда

туганаклар Микробиологик ўритда ишлаб экилганда

туганаклар Цирконда ишлаб экилганда

НАК шаклланишига ўруқлик туганакларни экишолди тайёрлаш

иясининг таъсири (2008-2010 йиллар)

ишар Қўвонч-16 56 м нави ўرғўлик тўғанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
палак вазинининг тўғанакка нисбатининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №  | Ўرғўлик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Палак вазининг тутанақка нисбати               |         |          |          |         |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|----------|----------|---------|
|    |                                                               | 28-30.04                                       | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 |
|    |                                                               | Ўرғўлик тутанақлар чинниктирилмасдан экилганда |         |          |          |         |
| 1. | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 1:1,42                                         | 1:1,69  | 1,23:1   | 1,63:1   | 1,83:1  |
| 2. | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 1:1,28                                         | 1:1,69  | 1,23:1   | 1,61:1   | 1,80:1  |
| 3. | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 1:1,38                                         | 1:1,64  | 1,22:1   | 1,57:1   | 1,76:1  |
| 4. | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 1:1,37                                         | 1:1,66  | 1,22:1   | 1,58:1   | 1,78:1  |
| 5. | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 1:1,36                                         | 1:1,66  | 1,24:1   | 1,60:1   | 1,78:1  |
| 6. | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 1:1,32                                         | 1:1,67  | 1,25:1   | 1,61:1   | 1,79:1  |
| 7. | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 1:1,43                                         | 1:1,70  | 1,23:1   | 1,59:1   | 1,77:1  |
| 8. | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 1:1,39                                         | 1:1,69  | 1,24:1   | 1,60:1   | 1,79:1  |
| 9. | Бутун тутанақлар Цирконда ишлаб экилганда                     | 1:1,41                                         | 1:1,67  | 1,21:1   | 1,56:1   | 1,76:1  |

|                                         |                                                                  | 3.16-жадвал давомин |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| 10.                                     | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 1:1,40              | 1:1,67 | 1,21:1 | 1,57:1 | 1,77:1 |
| Ўرғулик туганаклар шиктирилиб экилганда |                                                                  |                     |        |        |        |        |
| 11.                                     | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                              | 1:1,48              | 1:1,71 | 1,20:1 | 1,54:1 | 1,75:1 |
| 12.                                     | Кесилган туганаклар ишланмай<br>экилганда                        | 1:1,41              | 1:1,68 | 1,24:1 | 1,59:1 | 1,78:1 |
| 13.                                     | Бутун туганаклар ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 1:1,37              | 1:1,57 | 1,24:1 | 1,58:1 | 1,77:1 |
| 14.                                     | Кесилган туганаклар ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 1:1,35              | 1:1,58 | 1,26:1 | 1,60:1 | 1,80:1 |
| 15.                                     | Бутун туганаклар Бугдой донни<br>экстрактида ишлаб экилганда     | 1:1,37              | 1:1,63 | 1,24:1 | 1,59:1 | 1,81:1 |
| 16.                                     | Кесилган туганаклар Бугдой донни<br>экстрактида ишлаб экилганда  | 1:1,34              | 1:1,62 | 1,26:1 | 1,62:1 | 1,83:1 |
| 17.                                     | Бутун туганаклар Микробиологик<br>эстрактида ишлаб экилганда     | 1:1,43              | 1:1,65 | 1,23:1 | 1,57:1 | 1,77:1 |
| 18.                                     | Бутун туганаклар Микробиологик<br>эстрактида ишлаб экилганда     | 1:1,52              | 1:1,72 | 1,22:1 | 1,55:1 | 1,73:1 |
| 19.                                     | Бутун туганаклар Микробиологик<br>эстрактида ишлаб экилганда     | 1:1,39              | 1:1,61 | 1,22:1 | 1,57:1 | 1,77:1 |
| 20.                                     | Бутун туганаклар Микробиологик<br>эстрактида ишлаб экилганда     | 1:1,43              | 1:1,65 | 1,21:1 | 1,56:1 | 1,76:1 |

| 3.1"-жадвалдовони                         |                                                               |                          |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10.                                       | Кесилган туганаклар экилганда                                 | Цирконда ишлаб экилганда | 1:1,39 | 1:1,63 | 1,22:1 | 1,55:1 | 1,85:1 |
| Ўруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                               |                          |        |        |        |        |        |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                           |                          | 1:1,46 | 1:1,71 | 1,19:1 | 1,54:1 | 1,76:1 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        |                          | 1:1,42 | 1:1,70 | 1,21:1 | 1,56:1 | 1,80:1 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    |                          | 1:1,34 | 1:1,51 | 1,24:1 | 1,56:1 | 1,85:1 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда |                          | 1:1,37 | 1:1,56 | 1,24:1 | 1,57:1 | 1,85:1 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Буғдой дони экстрактида ишлаб экилганда      |                          | 1:1,34 | 1:1,60 | 1,23:1 | 1,57:1 | 1,83:1 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Буғдой дони экстрактида ишлаб экилганда   |                          | 1:1,35 | 1:1,61 | 1,25:1 | 1,59:1 | 1,85:1 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         |                          | 1:1,42 | 1:1,61 | 1,23:1 | 1,52:1 | 1,81:1 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      |                          | 1:1,47 | 1:1,73 | 1,19:1 | 1,51:1 | 1,80:1 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     |                          | 1:1,38 | 1:1,55 | 1,23:1 | 1,55:1 | 1,85:1 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  |                          | 1:1,39 | 1:1,59 | 1,23:1 | 1,55:1 | 1,84:1 |

3.18 - жадвал  
Картошка навлари ўрғилдик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларининг маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири (2008-2010 йиллар)

| №  | Ўرғиллик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари         | Тезиншар Қўвонч-16/56 м нави                   |                           |                               |                   | Ўрта тезиншар Сангэ нави  |                               |                   |  |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
|    |                                                              | Бир тул ҳосили, г                              | Бир тутанақлар сони, дона | Тутанақларнинг ўртача вази, г | Бир тул ҳосили, г | Бир тутанақлар сони, дона | Тутанақларнинг ўртача вази, г | Бир тул ҳосили, г |  |
|    |                                                              | Ўрғиллик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |                           |                               |                   |                           |                               |                   |  |
| 1. | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                | 623                                            | 10,8                      | 57,7                          | 654               | 8,6                       | 76,0                          |                   |  |
| 2. | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                       | 609                                            | 10,6                      | 57,5                          | 642               | 8,5                       | 75,5                          |                   |  |
| 3. | Бутун тутанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 693                                            | 11,7                      | 59,2                          | 742               | 8,8                       | 84,3                          |                   |  |
| 4. | Кесилган тутанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 686                                            | 11,6                      | 59,1                          | 719               | 8,5                       | 84,6                          |                   |  |
| 5. | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 645                                            | 11,0                      | 58,6                          | 668               | 8,7                       | 76,8                          |                   |  |
| 6. | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 629                                            | 10,8                      | 58,2                          | 657               | 8,6                       | 76,4                          |                   |  |
| 7. | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 663                                            | 11,3                      | 58,7                          | 715               | 8,6                       | 83,1                          |                   |  |
| 8. | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 650                                            | 11,1                      | 58,6                          | 708               | 8,7                       | 81,4                          |                   |  |



| 3.18-жадвалда воли                        |                                                                  |     |      |      |     |      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|------|
| 9.                                        | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 680 | 11,5 | 59,1 | 730 | 83,0 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда<br>ишлаб экилганда                  | 672 | 11,4 | 59,0 | 721 | 83,8 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                                  |     |      |      |     |      |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай<br>экилганда                           | 655 | 11,1 | 59,0 | 691 | 78,5 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай<br>экилганда                        | 642 | 11,0 | 58,4 | 675 | 76,7 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 730 | 12,2 | 59,8 | 786 | 86,4 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 717 | 12,1 | 59,2 | 768 | 85,3 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 679 | 11,8 | 57,5 | 702 | 78,9 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда   | 661 | 11,4 | 58,0 | 696 | 78,2 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда          | 702 | 11,8 | 59,5 | 767 | 85,2 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик<br>ўғида ишлаб экилганда       | 683 | 11,6 | 58,9 | 752 | 83,6 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 722 | 12,1 | 60,0 | 777 | 86,3 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда<br>ишлаб экилганда                  | 709 | 12,0 | 59,1 | 762 | 85,6 |

Уруғлик туганаклар кесилиб, экилганда махсулдорлик ўрганилган тезпишар ва ўртатезпишар навларда 12-14 граммга камайгани, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда эса ошганлиги, энг юқори кўрсаткичлар иккала навда ҳам (730-786 грамм) бутун чиниқтирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда қайд этилди. Шунда назорат вариантга нисбатан бир туп ҳосили навлар бўйича 107-132 граммга, туганаклар сони 0,5-1,4 донага, ўртача битта туганак вазни 2,1-10,4 граммга зиёд эканлиги маълум бўлди. Нисбатан юқори махсулдорлик бутун чиниқтирилган туганаклар микробиологик ўғитлар эритмасида ишлаб экилганда олинди.

Тадқиқот натижаларига кўра, палак ва туганак ҳосилининг шаклланишига ва махсулдорликка уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш ва ўстирувчи стимуляторлардан фойдаланиш ўрганилган картошка навларида сезиларли таъсир кўрсатди.

Демак, уруғлик туганакларни чиниқтириш, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экиш ўсимликнинг ўсиш, ривожланиш ва махсулдорлигига сезиларли таъсир этиб, энг юқори махсулдорлик кўрсаткичлари уруғлик туганаклар чиниқтирилиб, ўстирувчи стимуляторлар ва микробиологик ўғитлар эритмасида ишлаб экилганда таъминланди. Бу ҳолат ўсимлик илдиз тизимининг шаклланишида яққол намоён бўлди.

### **3.3. Илдиз тизимининг шаклланиши**

Картошка экини биологиясига кўра, тупроқ хусусиятларига, унинг механик таркибига талабчан экин. Бу экиннинг илдизи – попук илдиз. Илдизчалар поя бўғимларидан, оқ илдиз (столон) дан ва асосан, она туганакка бириккан жойидан 3-5 тадан гуруҳ бўлиб ўсиб чиқади ва тупроқнинг асосий 60-70 см қатламида жойлашади (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977).

Картошка навлари уруғлик туганакларини чиниқтириб ва чиниқтирмасдан, бутун ҳамда кесилиб турли биостимуляторларда ишланиб экилганда 0-20 см тупроқ қатламидаги илдиз массаси ва ҳажмига таъсири ўрганилди (3.19, 3.20-жадваллар ва 2-илова).

Картонка тезиннар Күвонч-16 56 м нави үрүглек тутанаclarини экишга тайёрлаш турли технологияларида илдиэ массаси ва хажмининг өзгариши (2008-2010 йиллар)

3.19 - жадвал

| №                                            | Ҳуғлик тутанақларини экишга тайёрлаш технологиялари |         | Бир туўнинг 0-20 см қатламдаги илдиэ массаси, грамм |          |         |          |         | 0-20 см қатламдаги илдиэ массасининг ҳажми, см³ |          |         |      |  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|----------|---------|----------|---------|-------------------------------------------------|----------|---------|------|--|
|                                              | 28-30.04                                            | 8-10.05 | 18-20.05                                            | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04 | 8-10.05 | 18-20.05                                        | 28-30.05 | 8-10.06 |      |  |
| Ҳуғлик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |                                                     |         |                                                     |          |         |          |         |                                                 |          |         |      |  |
| БҮТҮН                                        | тутанақлар ишланмай                                 | 12,7    | 15,9                                                | 18,5     | 20,3    | 20,9     | 13,9    | 17,5                                            | 20,2     | 21,9    | 22,5 |  |
|                                              | тар ишланмай                                        | 12,1    | 15,1                                                | 17,6     | 19,5    | 20,1     | 13,2    | 16,7                                            | 19,3     | 21,0    | 21,6 |  |
|                                              |                                                     | 17,0    | 20,1                                                | 22,7     | 24,6    | 25,2     | 17,6    | 21,1                                            | 23,7     | 25,3    | 25,8 |  |
|                                              |                                                     | 16,6    | 19,7                                                | 22,2     | 24,3    | 24,9     | 17,1    | 20,6                                            | 23,1     | 24,7    | 25,2 |  |
|                                              |                                                     | 13,5    | 16,5                                                | 19,1     | 21,2    | 21,8     | 15,1    | 18,7                                            | 21,3     | 23,0    | 23,5 |  |
| ЛОҲ ДОНИ                                     |                                                     | 13,0    | 16,0                                                | 18,6     | 20,6    | 21,2     | 14,6    | 18,1                                            | 20,6     | 22,1    | 22,7 |  |
|                                              |                                                     | 18,1    |                                                     | 20,6     | 22,6    | 23,1     | 16,2    | 19,8                                            | 22,4     | 24,0    | 24,5 |  |
|                                              |                                                     | 17,2    | 19,7                                                | 21,7     | 22,2    | 15,5     | 19,0    | 21,5                                            | 23,1     | 23,6    |      |  |

[illegible]

3.20 – жадвал

Картошка ўргатезишлар Сангэ нави ўруғлик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида илдиэ массаси ва ҳажмининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| Ўғиз массаси ва ҳажмининг ўзгариши (2000-2010 йиллар) |                                                              |                                                     |         |          |          |         |          |                                                 |          |          |         |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|----------|----------|---------|----------|-------------------------------------------------|----------|----------|---------|
| №                                                     | Ўғуқлик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари          | Бир түпнинг 0-20 см қатламдаги илдиэ массаси, грамм |         |          |          |         |          | 0-20 см қатламдаги илдиэ массасининг ҳажми, см³ |          |          |         |
|                                                       |                                                              | 28-30.04                                            | 8-10.05 | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 | 28-30.04 | 8-10.05                                         | 18-20.05 | 28-30.05 | 8-10.06 |
|                                                       |                                                              | Ўғуқлик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда       |         |          |          |         |          |                                                 |          |          |         |
| 1.                                                    | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                | 13,2                                                | 16,3    | 18,8     | 20,8     | 21,4    | 14,6     | 18,3                                            | 21,2     | 22,7     | 23,2    |
| 2.                                                    | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                       | 12,6                                                | 15,6    | 18,1     | 20,1     | 20,7    | 13,8     | 17,2                                            | 19,8     | 21,3     | 21,8    |
| 3.                                                    | Бутун тутанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 17,8                                                | 21,0    | 23,6     | 25,6     | 26,2    | 18,2     | 21,8                                            | 24,6     | 26,1     | 26,1    |
| 4.                                                    | Кесилган тутанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 17,1                                                | 20,1    | 22,6     | 24,7     | 25,3    | 17,6     | 21,1                                            | 23,7     | 25,2     | 25,7    |
| 5.                                                    | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 14,1                                                | 17,1    | 19,7     | 21,8     | 22,4    | 15,9     | 19,4                                            | 22,1     | 23,6     | 24,2    |
| 6.                                                    | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 13,5                                                | 16,5    | 19,0     | 21,1     | 21,6    | 15,3     | 18,7                                            | 21,2     | 22,7     | 23,2    |
| 7.                                                    | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 15,7                                                | 18,7    | 21,2     | 23,2     | 23,7    | 16,7     | 20,3                                            | 23,0     | 24,5     | 25,1    |
| 8.                                                    | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 14,8                                                | 17,7    | 20,1     | 22,1     | 22,6    | 16,0     | 19,5                                            | 22,0     | 23,5     | 24,0    |



| 3.20-жадвал давомини                      |                                                    |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 9.                                        | Бутун туғанақлар экилганда                         | Цирконда ишлаб | 17,0 | 20,2 | 22,7 | 24,9 | 25,5 | 17,7 | 21,3 | 24,0 | 25,4 | 25,9 |
| 10.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                | Цирконда       | 16,8 | 19,8 | 22,2 | 23,6 | 24,1 | 17,0 | 20,9 | 23,5 | 24,9 | 25,1 |
| Ўرғулик туғанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                    |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар экилганда                         | ишланмай       | 14,7 | 17,9 | 20,5 | 22,6 | 23,3 | 16,0 | 19,7 | 22,5 | 24,1 | 24,7 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар экилганда                      | ишланмай       | 13,5 | 16,5 | 19,1 | 21,2 | 21,7 | 15,0 | 18,6 | 21,3 | 22,9 | 23,5 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар стимулторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи      | 19,3 | 22,3 | 24,8 | 26,8 | 27,4 | 20,1 | 23,8 | 26,7 | 28,3 | 28,9 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар стимулторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи      | 18,2 | 21,3 | 23,9 | 26,0 | 26,5 | 18,7 | 22,3 | 25,0 | 26,6 | 27,1 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар экстрактида ишлаб экилганда       | Бугдой дони    | 16,0 | 19,1 | 21,6 | 23,6 | 24,2 | 17,2 | 20,8 | 23,6 | 25,2 | 25,8 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар экстрактида ишлаб экилганда    | Бугдой дони    | 14,4 | 17,5 | 20,0 | 22,1 | 22,7 | 16,4 | 19,9 | 22,5 | 24,2 | 24,7 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар ўғинда ишлаб экилганда            | Микробиологик  | 17,6 | 20,7 | 23,3 | 25,5 | 26,1 | 18,6 | 22,3 | 25,2 | 26,9 | 27,6 |
| 18.                                       | Кесилган туғанақлар ўғинда ишлаб экилганда         | Микробиологик  | 16,0 | 19,0 | 21,5 | 23,6 | 24,2 | 17,1 | 20,6 | 23,2 | 24,8 | 25,2 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар экилганда                         | Цирконда ишлаб | 18,3 | 21,5 | 24,1 | 26,3 | 26,7 | 18,8 | 22,4 | 25,2 | 26,8 | 27,2 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                | Цирконда       | 17,7 | 20,9 | 23,6 | 25,9 | 26,4 | 18,6 | 22,3 | 25,0 | 26,5 | 27,0 |

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларида бир тупнинг 0-20 см тупрок катламидаги илдиз массаси ўсув даври боши (28-30.04) чиниктирилмаган бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат) 12,7-13,2 граммни, бутун туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда 17,0-17,8 граммни, бутун туганаклар буғдой дони экстрактида ишланиб экилганда 13,5-14,1 граммни, бутун туганаклар микробиологик ўғитда ишлаб экилганда 15,1-15,7 граммни ва ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишлаб экилганда 15,8-17,0 граммни ташкил этди. Бутун туганаклар чиниктирилиб, ишланмай экилганда ўсув даври боши (28-30.04) илдиз массаси 14,4-14,7 граммни, ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда 18,5-19,3 граммни, бутун туганаклар буғдой дони экстрактида ишланиб экилганда 15,2-16,0 граммни, микробиологик ўғитда ишлаб экилганда 17,0-17,6 граммни, ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишлаб экилганда 17,1-18,3 граммни ташкил этди ёки стандарт вариантга нисбатан 0,8-4,6 граммга зиёд эканлиги аниқланди.

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м нави уруғлик туганаклари ишланмасдан экилганда ўсув даври охирида (8-10.06) бир тупнинг илдиз массаси 20,1-23,2 граммни, илдиз ҳажми эса 13,2-15,2 см<sup>3</sup> ни ташкил қилди.

Чиниктирилмаган уруғлик туганаклар кесилиб, ишланмай экилганда ўсув даври боши (28-30.04) ва охири (8-10.06) да 13,2-13,8 ва 21,6-21,8 ўстирувчи стимуляторларда ишланганда 17,1-17,6 ва 25,2-25,7, буғдой нишлатилган дони экстрактида ишлаб экилганда 14,6-15,3 ва 22,7-23,2 см<sup>3</sup> ни, микробиологик ўғит Байкал ЭМ-1 ўғити эритмасида ишлаб экилганда 15,5-16,0 ҳамда 23,6-24,0 см<sup>3</sup> ни, ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишлаб экилганда 16,8-17,0 ва 24,7-25,1 см<sup>3</sup> ни ташкил қилди.

Ўрганилган Сантэ навида ҳам тезпишар Кувонч-16/56 м навида хос қонуниятлар қайд этилди. Иккала ўрганилган навда ҳам илдиз массаси ва ҳажмининг жадал ўсиши 28-30.04 дан 28-30.05 гача кузатилди. Бу кўрсаткичлар кесилган уруғлик туганаклар экилганда ўсув даври бошидан охиригача 0,6-1,6 граммгача ва 0,8-1,4 см<sup>3</sup> гача камайгани аниқланди.

Уруғлик туганаклар бутун чиниктирилмаб ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда бир гектарда илдиз массаси ва ҳажми

саси энг юқори ўртатезпишар Сантэ навида 1,916 т/га ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан эса 0,423 т/га зиёд эканлиги аниқланди.

Демак, илдиз масса ва ҳажмини ҳосил қилиши (ўсув даври бошида илдиз массаси 17,0-18,5 грамм, ҳажми 17,8-19,2 см<sup>3</sup>, ўсув даври охирида 25,4-26,7 грамм ва 25,8-27,4 см<sup>3</sup>, Қувонч-16/56 м навида, Сантэ навида эса мос равишда 17,6-19,3 грамм ва 18,6-20,1 см<sup>3</sup> ҳамда 26,1-27,4 грамм ва 27,6-28,9 см<sup>3</sup> бутун чиниктирилган туганаклар ўстирувчи биостимуляторлар эритмасида ишланиб экилганда кузатилиб, энг кам илдиз масса ва ҳажми кесилган, чиниктирилмаган туганаклар ишланмай экилганда аниқланди.

### 3.4. Ҳосилдорлик

Ўсимликшуносликда ҳар бир агротехник тадбирнинг самарадорлиги олинган ҳосилга қараб аниқланади. Манбалардан олинган маълумотларга кўра, уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш усуллари ҳосилдорликка таъсир кўрсатади. Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) таъкидлашича, картошкани ёруғликда чиниктириш (ёки яшил рангга киритиш) усули ҳам эртаги картошка ҳосилини сезиларли даражада оширади.

Экишолди туганакларни кесиб экиш экилаётган уруғлик материаллар сарфини 0,5-0,6 т/га камайтиради. Туганакларни кесиш усулини қўллаш уруғлик материаллар кўпайиш коэффициентини 1,5-2 мартага оширади.

Тажрибада картошка ўрганилган навлар бутун ва кесилган уруғлик туганаклари ўстирувчи биостимуляторларда ишлаб экилганда ҳосилдорлик ва товар ҳосил чиқими аниқланди (3.21, 3.22, 3.23-жадваллар ва 3, 4, 5, 6, 7, 8-иловалар, 3.8-расм).

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави ҳосилдорлиги гектаридан тажриба вариантлари бўйича 19,6 дан 28,4 тоннагача ўзгарди.

Энг паст ҳосилдорлик (19,6 т/га) уруғлик туганаклар кесилиб, чиниктирилмасдан экилганда олинди. Уруғлик туганаклар бутун ва чиниктирилиб экилганда ҳосилдорлик гектаридан 23,3 тоннани, шунинг 22,3 тоннаси ёки 96,6 % и товар ҳосилни ташкил этди.

Қартошка таъишар Қувонч-16 56 м нави ўруғлик туғанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида ҳосилдорлиги ва товар ҳосил чикини (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Ўруғлик туғанакларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га |      |      |      | Ўртача | Шўнлан товар ҳосил |      | Назоратта нисбатан ҳосилдорликкаги фарк |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|--------|--------------------|------|-----------------------------------------|--|
|                                               |                                                               | 2008                            | 2009 | 2010 | т/га |        | %                  | т/га | %                                       |  |
|                                               |                                                               |                                 |      |      |      |        |                    |      |                                         |  |
| Ўруғлик туғанаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                                 |      |      |      |        |                    |      |                                         |  |
| 1.                                            | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)                 | 20,1                            | 18,8 | 22,6 | 20,5 | 19,7   | 96,1               | -    | 100,0                                   |  |
| 2.                                            | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                        | 19,2                            | 18,4 | 21,2 | 19,6 | 18,8   | 96,0               | -0,9 | 95,6                                    |  |
| 3.                                            | Бутун туғанаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 25,4                            | 24,7 | 27,3 | 25,8 | 25,1   | 97,5               | 5,3  | 125,8                                   |  |
| 4.                                            | Кесилган туғанаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 24,5                            | 24,2 | 26,6 | 25,1 | 24,4   | 97,3               | 4,6  | 122,4                                   |  |
| 5.                                            | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 22,0                            | 21,7 | 23,8 | 22,5 | 21,8   | 97,0               | 2,0  | 109,8                                   |  |
| 6.                                            | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 21,4                            | 21,0 | 23,6 | 22,0 | 21,3   | 97,0               | 1,5  | 107,3                                   |  |
| 7.                                            | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда         | 23,0                            | 23,5 | 25,8 | 24,1 | 23,4   | 97,2               | 3,6  | 117,7                                   |  |
| 8.                                            | Кесилган туғанаклар Микробиологик ўғинда ишлаб экилганда      | 22,6                            | 23,0 | 25,2 | 23,6 | 22,9   | 97,0               | 3,1  | 115,1                                   |  |
| 9.                                            | Бутун туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 24,8                            | 23,9 | 26,3 | 25,0 | 24,3   | 97,2               | 4,5  | 121,9                                   |  |
| 10.                                           | Кесилган туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 24,0                            | 23,8 | 25,1 | 24,3 | 23,4   | 96,3               | 3,8  | 118,5                                   |  |
|                                               |                                                               | $S_x(\%) =$                     |      | 2,4  | 2,8  | 2,3    |                    |      |                                         |  |
|                                               |                                                               | $ЭКФ_{0,5}(t/га) =$             |      | 2,1  | 2,4  | 2,9    |                    |      |                                         |  |

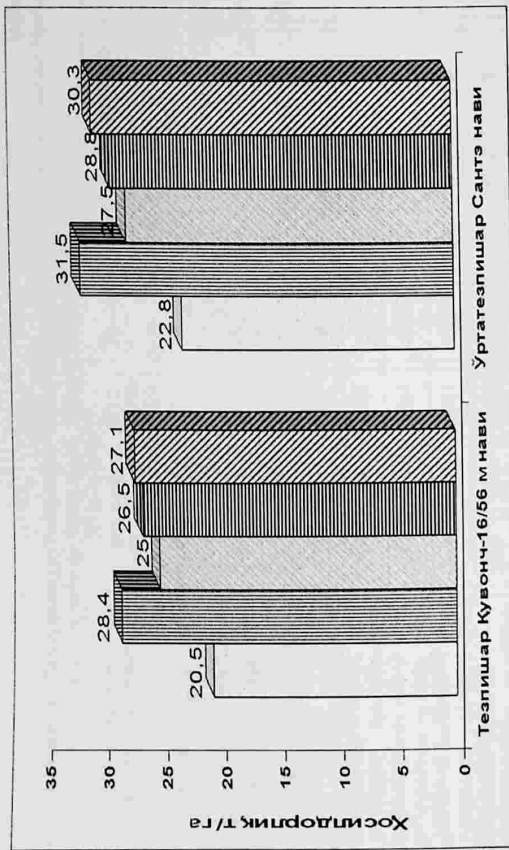
| 3.21-жадвалдавомин                        |                                                               |                             |      |      |      |      |      |     |  |       |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|-----|--|-------|--|
| Уруғлик туғанаклар чиниктирилиб экилганда |                                                               |                             |      |      |      |      |      |     |  |       |  |
| 11.                                       | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда                           | 23,0                        | 22,2 | 24,7 | 23,3 | 22,5 | 96,6 | 2,8 |  | 113,7 |  |
| 12.                                       | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                        | 22,1                        | 21,6 | 23,8 | 22,5 | 21,7 | 96,4 | 2,0 |  | 110,0 |  |
| 13.                                       | Бутун туғанаклар ўспирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 27,2                        | 28,0 | 30,0 | 28,4 | 27,9 | 98,1 | 7,9 |  | 138,5 |  |
| 14.                                       | Кесилган туғанаклар ўспирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 26,9                        | 27,0 | 29,2 | 27,7 | 27,1 | 97,8 | 7,2 |  | 135,1 |  |
| 15.                                       | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 24,6                        | 24,1 | 26,3 | 25,0 | 24,3 | 97,0 | 4,5 |  | 122,0 |  |
| 16.                                       | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 23,8                        | 23,6 | 25,8 | 24,4 | 23,7 | 96,6 | 3,9 |  | 119,0 |  |
| 17.                                       | Бутун туғанаклар Микробиотогик ўнгидла ишлаб экилганда        | 26,2                        | 25,6 | 27,7 | 26,5 | 25,9 | 97,7 | 6,0 |  | 129,3 |  |
| 18.                                       | Кесилган туғанаклар Микробиотогик ўнгидла ишлаб экилганда     | 25,6                        | 25,1 | 27,3 | 26,0 | 25,4 | 97,5 | 5,5 |  | 126,8 |  |
| 19.                                       | Бутун туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 25,9                        | 27,4 | 28,0 | 27,1 | 26,5 | 97,8 | 7,1 |  | 132,2 |  |
| 20.                                       | Кесилган туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 25,8                        | 27,0 | 27,6 | 26,8 | 26,1 | 97,4 | 6,3 |  | 130,1 |  |
|                                           |                                                               | $S_x(\%) =$                 |      | 1,9  | 2,5  | 3,1  |      |     |  |       |  |
|                                           |                                                               | $\Delta K\Phi_{05}(t/ra) =$ |      | 2,0  | 2,5  | 3,2  |      |     |  |       |  |



3.22 - жадвал  
Картошка ўргатезишлар Сангэ нави уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларда  
хосилдорлиги ва товар хосил чикими (2008-2010 йиллар)

| хосилдорлиги ва товар хосил чикими (2008-2010 йиллар) |                                                               |                                 |      |      |        |                    |      |                                         |       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|--------|--------------------|------|-----------------------------------------|-------|
| №                                                     | Уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш технологиялари          | Йиллар бўйича хосилдорлик, т/га |      |      | Ўртача | Шундан товар хосил |      | Назоратга нисбатан хосилдорликлари фарқ |       |
|                                                       |                                                               | 2008                            | 2009 | 2010 |        | т/га               | %    | т/га                                    | %     |
| Уруғлик туғанақлар чиниктирилмасдан экилганда         |                                                               |                                 |      |      |        |                    |      |                                         |       |
| 1.                                                    | Бутун туғанақлар экилганда (назорат)                          | 21,6                            | 22,2 | 24,6 | 22,8   | 21,5               | 94,2 | -                                       | 100,0 |
| 2.                                                    | Кесилган туғанақлар экилганда                                 | 20,3                            | 20,8 | 23,4 | 21,5   | 20,2               | 94,0 | - 1,3                                   | 94,3  |
| 3.                                                    | Бутун туғанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 28,4                            | 28,6 | 30,9 | 29,3   | 28,0               | 95,6 | 6,5                                     | 128,5 |
| 4.                                                    | Кесилган туғанақлар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 27,9                            | 27,7 | 30,2 | 28,6   | 27,3               | 95,4 | 5,8                                     | 125,4 |
| 5.                                                    | Бутун туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 25,6                            | 24,6 | 26,8 | 25,5   | 24,2               | 94,8 | 2,7                                     | 111,8 |
| 6.                                                    | Кесилган туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 24,6                            | 24,1 | 26,3 | 25,0   | 23,6               | 94,7 | 2,2                                     | 109,6 |
| 7.                                                    | Бутун туғанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 26,8                            | 26,9 | 29,1 | 27,6   | 26,2               | 95,1 | 4,8                                     | 121,0 |
| 8.                                                    | Кесилган туғанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 26,1                            | 26,6 | 28,9 | 27,2   | 25,8               | 95,0 | 4,4                                     | 119,3 |
| 9.                                                    | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                     | 27,5                            | 28,0 | 29,4 | 28,3   | 27,0               | 95,4 | 5,5                                     | 124,1 |
| 10.                                                   | Кесилган туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                  | 26,9                            | 27,5 | 29,0 | 27,8   | 26,5               | 95,3 | 5,0                                     | 121,9 |
|                                                       |                                                               | $S_x(\%) =$                     |      |      |        |                    |      |                                         |       |
|                                                       |                                                               | 2,9                             |      |      |        |                    | 2,6  |                                         |       |
|                                                       |                                                               | $\Delta K\Phi_{05}(t/g) =$      |      |      |        |                    | 2,7  |                                         |       |
|                                                       |                                                               | 3,0                             |      |      |        |                    | 2,9  |                                         |       |

| 3.22-жадвал давом                         |                                                        |                |                            |      |      |      |      |      |     |       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| Уруғлик туғанақлар чишиктирилиб экилганда |                                                        |                |                            |      |      |      |      |      |     |       |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар<br>экилганда                          | ишланмай       | 23,0                       | 23,6 | 26,0 | 24,2 | 23,0 | 95,0 | 1,4 | 106,1 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар<br>экилганда                       | ишланмай       | 22,5                       | 23,1 | 25,2 | 23,6 | 22,4 | 94,8 | 0,8 | 102,5 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи      | 30,3                       | 31,0 | 33,2 | 31,5 | 30,6 | 97,1 | 8,7 | 138,2 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи      | 30,0                       | 30,3 | 33,0 | 31,1 | 30,2 | 97,0 | 8,3 | 136,1 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони    | 26,4                       | 27,0 | 29,1 | 27,5 | 26,3 | 95,5 | 4,7 | 120,6 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони    | 25,6                       | 26,5 | 28,6 | 26,9 | 25,7 | 95,6 | 4,1 | 118,0 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар<br>ўғитда ишлаб экилганда             | Микробиологик  | 28,1                       | 27,9 | 30,4 | 28,8 | 27,8 | 96,5 | 6,0 | 126,3 |
| 18.                                       | Кесилган туғанақлар<br>ўғитда ишлаб экилганда          | Микробиологик  | 26,8                       | 27,6 | 30,2 | 28,2 | 27,2 | 96,4 | 5,4 | 123,7 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар<br>экилганда                          | Цирконда ишлаб | 29,7                       | 30,0 | 31,2 | 30,3 | 29,4 | 97,0 | 7,5 | 132,9 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар<br>ишлаб экилганда                 | Цирконда       | 29,4                       | 29,1 | 30,6 | 29,7 | 28,7 | 96,6 | 6,9 | 130,3 |
|                                           |                                                        |                | $S_n(\%) =$                |      | 2,9  | 2,8  | 3,0  |      |     |       |
|                                           |                                                        |                | $\Sigma K\Phi_{05}(t/a) =$ |      | 3,1  | 3,0  | 2,8  |      |     |       |



□ Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)

▨ Бутун чиниктирилган туганаклар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда

▤ Бутун чиниктирилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда

▩ Бутун чиниктирилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда

▦ Бутун чиниктирилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда

3.8-расм. Картошка навлари ўرۇтлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида ҳосилдорлиги

3.23 - жадвал  
Картошка навлари уруғлик туганаclarининг экишга тайёрлаш турли технологияларининг уруғбон туганаclar чикими ва кўпайиш коэффициентига таъсири (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик туғанаclarини экишга тайёрлаш технологиялари          | Тезинишар Қувонч-16/56 м нави |      |                    |      | Уртатезинишар Сангэ нави |      |                         |      |                    |      |                     |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|--------------------|------|--------------------------|------|-------------------------|------|--------------------|------|---------------------|--|
|                                               |                                                               | товар хосилдорлик, т/га       |      | экиш нормаси, т/га |      | кўпайиш коэффициент      |      | товар хосилдорлик, т/га |      | экиш нормаси, т/га |      | кўпайиш коэффициент |  |
|                                               |                                                               | уруғбон туғанаclar чикими     |      | %                  | т/га | %                        | т/га | %                       | т/га | %                  | т/га | %                   |  |
|                                               |                                                               | уруғбон туғанаclar чикими     | т/га |                    |      |                          |      |                         |      |                    |      |                     |  |
| Уруғлик туғанаclar чикимтирилмасдан экилганда |                                                               |                               |      |                    |      |                          |      |                         |      |                    |      |                     |  |
| 1.                                            | Бутун туғанаclar экилганда (назорат)                          | 19,7                          | 11,4 | 58,1               | 3,6  | 5,5                      | 21,5 | 11,5                    | 53,3 | 3,6                | 6,0  |                     |  |
| 2.                                            | Кесилган туғанаclar экилганда                                 | 18,8                          | 11,7 | 62,0               | 3,6  | 5,2                      | 20,2 | 10,2                    | 51,8 | 3,6                | 5,6  |                     |  |
| 3.                                            | Бутун туғанаclar ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 25,1                          | 17,5 | 69,6               | 3,6  | 7,0                      | 28,0 | 16,2                    | 57,9 | 3,6                | 7,8  |                     |  |
| 4.                                            | Кесилган туғанаclar ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 24,4                          | 16,6 | 68,2               | 3,6  | 6,8                      | 27,3 | 15,6                    | 57,3 | 3,6                | 7,6  |                     |  |
| 5.                                            | Бутун туғанаclar Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 21,8                          | 14,0 | 64,4               | 3,6  | 6,1                      | 24,2 | 13,1                    | 54,2 | 3,6                | 6,7  |                     |  |
| 6.                                            | Кесилган туғанаclar Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 21,3                          | 13,8 | 64,8               | 3,6  | 5,9                      | 23,6 | 12,8                    | 54,3 | 3,6                | 6,6  |                     |  |
| 7.                                            | Бутун туғанаclar Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 23,4                          | 15,7 | 67,1               | 3,6  | 6,5                      | 26,2 | 14,6                    | 55,8 | 3,6                | 7,3  |                     |  |
| 8.                                            | Кесилган туғанаclar Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 22,9                          | 15,3 | 66,6               | 3,6  | 6,4                      | 25,8 | 14,5                    | 56,2 | 3,6                | 7,2  |                     |  |

| 3.23-жидвал давоми                        |                                                                  |      |      |      |     |     |      |      |      |     |     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|
| 9.                                        | Бутун туганаclar Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 24,3 | 16,9 | 69,5 | 3,6 | 6,8 | 27,0 | 15,6 | 57,8 | 3,6 | 7,5 |
| 10.                                       | Кесилган туганаclar Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 23,4 | 15,9 | 67,9 | 3,6 | 6,5 | 26,5 | 15,0 | 56,6 | 3,6 | 7,4 |
| Уруғлик туганаclar чиниктирилиб экилганда |                                                                  |      |      |      |     |     |      |      |      |     |     |
| 11.                                       | Бутун туганаclar ишланмай<br>экилганда                           | 22,5 | 14,4 | 64,2 | 3,6 | 6,3 | 23,0 | 12,9 | 56,0 | 3,6 | 6,4 |
| 12.                                       | Кесилган туганаclar ишланмай<br>экилганда                        | 21,7 | 13,9 | 64,0 | 3,6 | 6,0 | 22,4 | 12,3 | 55,1 | 3,6 | 6,2 |
| 13.                                       | Бутун туганаclar Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 27,9 | 20,2 | 72,3 | 3,6 | 7,8 | 30,6 | 18,8 | 61,3 | 3,6 | 8,5 |
| 14.                                       | Кесилган туганаclar Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 27,1 | 19,0 | 70,1 | 3,6 | 7,5 | 30,2 | 18,2 | 60,4 | 3,6 | 8,4 |
| 15.                                       | Бутун туганаclar Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 24,3 | 16,5 | 67,8 | 3,6 | 6,8 | 26,3 | 15,0 | 57,2 | 3,6 | 7,3 |
| 16.                                       | Кесилган туганаclar Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда   | 23,7 | 15,9 | 67,1 | 3,6 | 6,6 | 25,7 | 14,5 | 56,6 | 3,6 | 7,1 |
| 17.                                       | Бутун туганаclar Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда         | 25,9 | 17,9 | 69,2 | 3,6 | 7,2 | 27,8 | 16,2 | 58,4 | 3,6 | 7,7 |
| 18.                                       | Кесилган туганаclar Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда      | 25,4 | 17,4 | 68,6 | 3,6 | 7,1 | 27,2 | 15,8 | 58,1 | 3,6 | 7,6 |
| 19.                                       | Бутун туганаclar Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 26,5 | 19,0 | 71,7 | 3,6 | 7,4 | 29,4 | 17,9 | 60,9 | 3,6 | 8,2 |
| 20.                                       | Кесилган туганаclar Цирконда ишлаб<br>экилганда                  | 26,1 | 18,6 | 71,3 | 3,6 | 7,3 | 28,7 | 17,1 | 59,6 | 3,6 | 8,0 |



Энг юқори ҳосилдорлик (28,4 т/га, шундан товар ҳосил 27,9 т/га ёки 98,1 %) уруғлик туганаклар бутун чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда олинди. Шунда қўшимча ҳосилдорлик гектаридан 7,9 тоннани ёки 138,5 % ни ташкил қилди.

Уруғлик туганаклар буғдой дони экстракти ва микробиологик ўғитда ишланиб чиниктирилмасдан экилганда гектаридан ҳосилдорлик 22,0-24,1 тоннани, ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишлаб экилганда 24,3-25,0 тонна қўшимча ҳосилдорлик эса 1,5-3,6 тонна ёки 107,3-117,7 % ни, чиниктирилган уруғлик туганаклар экилганда эса мос равишда 24,4-26,5 т/га, 3,9-6,0 т/га ва 119,0-129,3 %, ўстирувчи модда Цирконда ишлаб экилганда 26,8-27,1 т/га, 6,3-7,1 т/га ва 130,1-132,2 % юқори эканлиги маълум бўлди.

Иккала ўрганилган навда ҳам уруғлик туганаклар кесилиб экилганда ҳосилдорликнинг камайгани кузатилди, лекин бу кўрсаткич тажриба хатоси ичида бўлди.

Картошка ўртатезпишар Сантэ навида тажриба вариантлари бўйича ҳосилдорлик гектаридан 21,5 дан 31,5 т/га ўзгарди. Уруғлик туганаклар чиниктирилиб бутун экилганда, чиниктирилмаган вариантга нисбатан қўшимча ҳосил 1,4 т/га ёки 106,1 % ни ташкил қилди. Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда энг юқори ҳосилдорлик (31,5 т/га, шунинг 30,6 т/га ёки 97,1 % и товар ҳосил) олиниб, қўшимча ҳосил 8,7 т/га ёки 138,2 % ни ташкил этди. Бутун ва кесилган уруғлик туганаклар чиниктирилиб, буғдой дони экстракти, микробиологик ўғит ва ўстирувчи модда Циркон эритмасида ишланиб экилганда 4,1-7,5 т/га ёки 118,0-132,9 % қўшимча ҳосилни таъминлади. Энг юқори товар ҳосилдорлик ўрганилган навлар бўйича (27,9-30,6 т/га) бутун чиниктирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланганда олинди. Тажрибада олинган картошка туганак ҳосилини иккиҳосилли экинга мослигини аниқлаш мақсадида уруғлик туганаклар чиқими аниқланди. Картошка навлари бутун чиниктирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб экилганда уруғбоп туганаклар чиқими ва кўпайиш коэффициенти ҳам энг юқори бўлиб, 18,8-20,2 т/га, 7,8-8,5 ни ташкил этди. Нисбатан юқори ҳосил, уруғбоп туганаклар чиқими ва кўпайиш коэффициенти уруғлик туганаклар уруғлик туганаклар микробиологик ўғит эритмасида ишланганда олинди.

Демак, суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида эртаги картошкадан 28-30 тоннадан ошириб, юқори сифатли ва уруғбоп ҳосил олиш, кўпайиш коэффициентига эришиш мақсадида бутун ва кесилган чиниктирилган уруғлик туганакларни ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб экишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

### 3.5. Туганак сифати

Картошқачилик соҳасида олиб борилган тадқиқотлар (А.Г.Зыкин, 2000; Д.Т.Абдукаримов, 1987; В.М.Кушнаренко, Н.А.Ханова, 2006; И.Апалихина, 2007; Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008) эртаги картошка уруғлик туганаклари экишолди микроэлементлар (Cu, Mn, B) ишчи эритмаси, ўстирувчи стимуляторлар, микробиологик ўғитлар эритмасида ишлагунча ёруғликда чиниктириб экиш энг самарали усул эканлиги аниқланган бўлиб, гектаридан 24,0-30,0 тонна ҳосилдорликни таъминлаб, туганак таркибидаги крахмал микдорини 0,5-1,4 % га оширганлиги исботланган.

Картошка навлари уруғлик туганакларини чиниктириш, кесиш ва ўстирувчи биостимуляторларда ишлашнинг ҳосил (туганак) сифатига таъсирини белгилаш мақсадида:

1. Таҷриба вариантлари бўйича етиштирилган ҳосил уруғлик туганаклар ёзда янги қовланган туганаклардан экилиб, дала унвчанлик, поя ҳосил қилиши ва товар ҳосилдорлик;

2. Туганаклар биокимёвий (қуруқ модда, крахмал, оксил, қанд ва аскорбин кислота) таркиби аниқланди.

Олинган натижалар 3.24, 3.25, 3.26, 3.27 – жадваллар ва 9, 10 - иловаларда баён этилган бўлиб, эртаги картошка уруғлик туганакларни кесиб, чиниктириб ва ўстирувчи биостимуляторларда ишлаб етиштирилган ҳосил ёзда янги туганаклардан қайта экилганда 30-кун дала унвчанлиги, поя ҳосил қилиши ва товар ҳосилдорлиги бўйича фарқланиб, энг юқори дала унвчанлик навлар бўйича (93,0-93,8 ва 90,5-93,5 %) поя шаклланиши (2,8-3,4 ва 2,6-2,8 дона) ва товар ҳосилдорлик (20,5-23,3 т/га) уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда кузатилди.

Картошка тезнишар Кувонч-16/56 м навии уруғлик тутанаклари ёзда қайта экилганда дала унвучанлиги,  
вируслар билан касалланиши ва ҳосилдорлиги (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Етиштирилган ҳосил уруғлик<br>туганакларини экишга тайёрлаш<br>технологиялари | Экилгач 30<br>нчи кун дала<br>унувчанлик,<br>% | Тушдаги<br>поя сони | Вируслар билан<br>касалланиш, % |                    | Товар<br>ҳосилдорлик,<br>т/га |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------|
|                                               |                                                                               |                                                |                     | Очиқ<br>шаклда                  | Яширинча<br>шаклда |                               |
| Уруғлик туганаклар чипиктирилмасдан экилганда |                                                                               |                                                |                     |                                 |                    |                               |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай<br>экилганда (назорат)                              | 88,6                                           | 2,1                 | 0                               | 32,6               | 17,7                          |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай<br>экилганда                                     | 88,0                                           | 2,0                 | 0                               | 32,2               | 17,1                          |
| 3.                                            | Бутун туганаклар Ўстирувчи<br>стимулторларда ишлаб экилганда                  | 92,5                                           | 2,8                 | 0                               | 28,1               | 20,5                          |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар Ўстирувчи<br>стимулторларда ишлаб экилганда               | 93,0                                           | 2,6                 | 0                               | 28,4               | 20,2                          |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда                   | 90,5                                           | 2,4                 | 0                               | 30,8               | 18,6                          |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда                | 90,1                                           | 2,3                 | 0                               | 30,4               | 18,2                          |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда                      | 91,7                                           | 2,5                 | 0                               | 29,1               | 19,1                          |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда                   | 92,0                                           | 2,5                 | 0                               | 29,5               | 18,9                          |

| Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда   |                                                       | 92,2 | 2,7 | 0 | 28,6 | 20,1 |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|-----|---|------|------|
| Уруглик туганаклар чиниктирилиб экилганда         |                                                       | 92,7 | 2,5 | 0 | 28,8 | 19,7 |
| 11.                                               | Бутун туганаклар<br>экилганда                         | 89,5 | 2,6 | 0 |      |      |
| 12.                                               | Кесилган туганаклар<br>экилганда                      | 89,2 | 2,5 | 0 | 29,2 | 21,2 |
| 13.                                               | Бутун туганаклар<br>стимулторларда ишлаб экилганда    | 93,8 | 3,4 | 0 | 29,8 | 20,9 |
| 14.                                               | Кесилган туганаклар<br>стимулторларда ишлаб экилганда | 94,0 | 3,2 | 0 | 26,5 | 23,3 |
| 15.                                               | Бутун туганаклар<br>экстрактида ишлаб экилганда       | 91,3 | 2,9 | 0 | 27,0 | 22,8 |
| Бутун туганаклар Бугдой донин<br>ишлаб экилганда  |                                                       | 91,0 | 2,7 | 0 | 28,8 | 21,6 |
| Бутун туганаклар Микробиологик<br>бунда экилганда |                                                       | 92,9 | 3,1 | 0 | 27,3 | 23,1 |
| Бутун туганаклар Микробиологик<br>бунда экилганда |                                                       | 93,1 | 3,0 | 0 | 27,5 | 22,5 |
| Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда      |                                                       | 93,5 | 3,3 | 0 | 26,9 | 23,2 |
| Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда      |                                                       | 93,7 | 3,1 | 0 | 27,2 | 22,6 |

Ўзбекистон Республикасидаги саноат ва хўжалик тўғанақлари ёзда қайта экилганда дала унвчанлиги, вируслар билан касалланиши ва ҳосилдорлиги (2008-2010 йиллар)

| №  | Етиштирилган ҳосил уруғлик<br>тўғанақларини экишга тайёрлаш<br>технологиялари | Экилгач 30<br>нчи кун дала<br>унвчанлик,<br>% | Тупдаги<br>ноя сон | Вируслар билан<br>касалланиш, % |                    | Товар<br>ҳосилдорлик,<br>т/га |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------|
|    |                                                                               |                                               |                    | Очиқ<br>шаклда                  | Яширинча<br>шаклда |                               |
|    | Уруғлик тўғанақлар<br>ишланмай                                                | 86,3                                          | 1,8                | 0                               | 42,6               | 19,8                          |
| 1. | Бутун<br>экилганда (назорат)                                                  | ишланмай                                      | 1,8                | 0                               | 40,3               | 19,2                          |
| 2. | Қесилган<br>экилганда                                                         | Устирувчи                                     | 2,6                | 0                               | 33,4               | 23,5                          |
| 3. | Бутун<br>экилганда                                                            | Устирувчи                                     | 2,5                | 0                               | 34,0               | 23,1                          |
| 4. | Қесилган<br>экилганда                                                         | Устирувчи                                     | 2,1                | 0                               | 38,3               | 20,6                          |
| 5. | Бутун<br>экилганда                                                            | Устирувчи                                     | 2,0                | 0                               | 39,0               | 20,0                          |
| 6. | Қесилган<br>экилганда                                                         | Устирувчи                                     | 2,4                | 0                               | 35,7               | 22,1                          |
| 7. | Бутун<br>экилганда                                                            | Устирувчи                                     | 2,4                | 0                               | 36,1               | 22,3                          |



| 3.2.5-жадвал давоми                       |                                                        |                             |      |     |   |           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|------|-----|---|-----------|
| 9.                                        | Бутун туганаклар<br>экилганда                          | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 90,2 | 2,5 | 0 | 35,0 22,9 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар<br>экилганда                       | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 89,7 | 2,5 | 0 | 35,6 22,5 |
| Ўرғилик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                        |                             |      |     |   |           |
| 11.                                       | Бутун туганаклар<br>экилганда                          | ишланмай                    | 88,5 | 2,2 | 0 | 36,4 21,3 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар<br>экилганда                       | ишланмай                    | 88,0 | 2,3 | 0 | 37,2 21,0 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи                   | 93,4 | 2,8 | 0 | 28,1 25,4 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи                   | 93,9 | 2,7 | 0 | 28,8 25,1 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар<br>экстрактида ишлаб экилганда        | Бугдой дони                 | 89,6 | 2,4 | 0 | 32,2 22,6 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар<br>экстрактида ишлаб экилганда     | Бугдой дони                 | 89,3 | 2,5 | 0 | 32,0 22,2 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар<br>ўғида ишлаб экилганда              | Микробиологик               | 91,8 | 2,7 | 0 | 30,6 24,2 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар<br>ўғида ишлаб экилганда           | Микробиологик               | 92,0 | 2,6 | 0 | 31,1 24,5 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар<br>экилганда                          | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 92,7 | 2,7 | 0 | 29,2 24,8 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар<br>экилганда                       | Цирконда ишлаб<br>экилганда | 93,3 | 2,6 | 0 | 30,4 24,4 |

Картошка тезиншар Кувонч-16/56 м нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
биокимёвий таркибининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиялари          | Туганак таркибидаги, % ҳисобида |         |       |                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-------|-----------------|
|                                               |                                                               | қуруқ модда                     | крахмал | оксил | канд            |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                                 |         |       |                 |
| 1.                                            | Бутун туганаклар экилганда (назорат)                          | 19,8                            | 14,1    | 0,74  | 0,8             |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар экилганда                                 | 19,9                            | 14,1    | 0,72  | 0,8             |
| 3.                                            | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 20,4                            | 14,6    | 0,96  | 0,9             |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 20,4                            | 14,6    | 0,95  | 0,9             |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 20,1                            | 14,4    | 0,82  | 0,8             |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 20,1                            | 14,4    | 0,84  | 0,8             |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 20,1                            | 14,4    | 0,92  | 0,9             |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 20,1                            | 14,4    | 0,90  | 0,9             |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 20,2                            | 14,5    | 0,95  | 0,9             |
|                                               |                                                               |                                 |         | канд  | витамин "С", мг |

| 3.26-жадвал давомин                       |                                                             |                          |      |      |      |     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|------|-----|
| 10.                                       | Кесилган<br>ишлаб экилганда                                 | Цирконда                 | 20,2 | 14,5 | 0,94 | 0,9 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                             |                          |      |      |      |     |
| 11.                                       | Бутун туганаклар<br>ишланмай<br>экилганда                   | ишланмай                 | 19,9 | 14,2 | 0,85 | 0,9 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар<br>ишланмай<br>экилганда                | ишланмай                 | 19,9 | 14,2 | 0,83 | 0,9 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар<br>стимулторларда ишлаб экилганда          | Ўстирувчи                | 20,7 | 14,9 | 0,98 | 1,0 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар<br>стимулторларда ишлаб экилганда       | Ўстирувчи                | 20,7 | 14,9 | 0,96 | 1,0 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар<br>экстрактда ишлаб экилганда              | Бугдой дони              | 20,4 | 14,6 | 0,88 | 0,8 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар<br>экстрактда ишлаб экилганда           | Бугдой дони              | 20,4 | 14,6 | 0,86 | 0,9 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар<br>ўғитда ишлаб экилганда                  | Микробиологик            | 20,5 | 14,7 | 0,96 | 0,9 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар<br>Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | туганаклар               | 20,5 | 14,7 | 0,96 | 0,9 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар<br>ишланмай экилганда                      | Цирконда ишлаб экилганда | 20,6 | 14,8 | 0,96 | 1,0 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар<br>ишланмай экилганда                   | Цирконда                 | 20,6 | 14,8 | 0,96 | 1,0 |

Картошка ўргатезинишар Сангъ нави уруглик тутанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
биокимёвий таркибининг ўзгариши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик тутанақларини экишга тайёрлаш технологиялари          | Тутанақ таркибидаги, % ҳисобида |         |       |      |                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-------|------|-----------------|
|                                               |                                                               | қуруқ модда                     | крахмал | оқсил | қанд | витамин "С", мг |
| Уруғлик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                                 |         |       |      |                 |
| 1.                                            | Бутун тутанақлар ишланмай экилганда (назорат)                 | 20,9                            | 15,2    | 0,86  | 0,7  | 24,40           |
| 2.                                            | Кесилган тутанақлар ишланмай экилганда                        | 20,7                            | 15,1    | 0,84  | 0,7  | 24,24           |
| 3.                                            | Бутун тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 21,5                            | 15,7    | 0,98  | 0,8  | 28,28           |
| 4.                                            | Кесилган тутанақлар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 21,5                            | 15,7    | 0,95  | 0,9  | 28,10           |
| 5.                                            | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 21,2                            | 15,4    | 0,88  | 0,8  | 25,04           |
| 6.                                            | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 20,9                            | 15,2    | 0,88  | 0,8  | 25,20           |
| 7.                                            | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 21,4                            | 15,6    | 0,92  | 0,8  | 27,80           |
| 8.                                            | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 21,4                            | 15,6    | 0,92  | 0,8  | 28,00           |
| 9.                                            | Бутун тутанақлар Цирконда ишлаб экилганда                     | 21,4                            | 15,7    | 0,96  | 0,8  | 28,10           |

| 3.2.7-жадвал давоми                       |                                                              |               |      |      |      |     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|------|------|------|-----|
| 10.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                          | Цирконда      | 21,4 | 15,7 | 0,94 | 0,8 |
| Уруғлик туғанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                              |               |      |      |      |     |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар ишланмай экилганда                          | ишланмай      | 21,2 | 15,4 | 0,90 | 0,9 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар ишланмай экилганда                       | ишланмай      | 21,2 | 15,4 | 0,86 | 0,8 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | ўстирувчи     | 21,7 | 15,9 | 1,04 | 1,0 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | ўстирувчи     | 21,7 | 15,9 | 0,98 | 1,0 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | дони          | 21,3 | 15,5 | 0,94 | 0,9 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | дони          | 21,3 | 15,5 | 0,94 | 0,9 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | Микробиологик | 21,7 | 15,9 | 0,98 | 0,9 |
| 18.                                       | Кесилган Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда                | туғанақлар    | 21,7 | 15,9 | 0,96 | 0,9 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                    | Цирконда      | 21,7 | 15,9 | 1,0  | 0,9 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар ишлаб экилганда                          | Цирконда      | 21,7 | 15,9 | 0,98 | 0,9 |



Уруғлик туганаклар ёзда қайта экилганда қўқариб чиққан ўсимликлар ишланмасдан экилганда очикча вирусли касалликлар билан касалланиш кузатилмади, яширинча касалланиш энг юқори навлар бўйича 32,2-32,6 % ва 40,3-42,6 %, ўстирувчи биостимуляторлар билан ишланиб экилган туганаклар ўсимликлари очикча шаклда вируслар кузатилмай, яширинча вируслар билан касалланиш 30,8 ва 39,0 % дан ошмаслиги қайд этилди.

Туганак биокимёвий таркиби уруғлик туганакларни чиниқтириш ва ўстирувчи биостимуляторларда ишлаш сезиларли таъсир кўрсатди (3.26, 3.27-жадваллар).

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави уруғлик туганаклари ишланмасдан экилганда туганак таркибидаги курук модда 19,8-19,9 %, крахмал 14,1-14,2 %, оксил 0,72-0,85 %, қанд 0,8-0,9 %, “С” витамини (аскорбин кислотаси) 16,24-18,64 мг/% ни ташкил этган бўлса, ўстирувчи биостимуляторларда ишланганда эса бу кўрсаткичлар тегишли равишда 20,4-20,7; 14,6-14,9; 0,95-0,98; 0,9-1,0 ва 18,18-20,86 мг/% га ошгани кузатилди. Мазкур қонуният ўртатезпишар Сантэ навида ҳам кузатилди.

Демак, уруғлик туганакларни чиниқтириш ва экишолди ўстирувчи биостимуляторларда ишлаш картошка ўрганилган навлар ҳосилдорлиги ва ҳосилнинг уруғлик сифати ҳамда биокимёвий таркибига ижобий таъсир кўрсатар экан. Шунда ёзда янги қовланган туганаклар репродукцияси чиниқтирилмаган ўстирувчи стимуляторларда ишланган уруғлик туганаклар вариантдан экилганда 2,8-3,9, чиниқтирилган туганаклар вариантида эса 1,9-4,1 т/га қўшимча ҳосилдорликни таъминлади.

#### 4. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШОЛДИ ИШЛАШ ВА ЎСУВ ДАВРИДА ЎСТИРУВЧИ МОДДАЛАРНИ ҚЎЛЛАШ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТ ЯКУНЛАРИ

##### 4.1. Дала унувчанлик ва ўсимлигининг ўсиши

Тажрибамизда картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навлари уруғлик туганакларини ўстирувчи биостимуляторларда ишлаб экилганда ҳамда ўсув даврида пуркалганда фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар олиб борилди.

Фенологик кузатишда картошка навларининг уруғлик туганакларининг дала унувчанлиги, униб чиқиш, ривожланиш фазаларининг рўй бериш муддатлари ва ўсимлик бўйининг ўсиш динамикаси эса биометрик ўлчаш оркали аниқланди (4.28 ва 4.29-жадваллар).

Ўрганилган картошка навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилган вариантларда тўла униб чиқиш экилганнинг 18-26 ёки 1-4 кун олдин кузатилиб, назоратга нисбатан дала унувчанлиги униб чиққаннинг 15-куни 48,5-53,3 ёки 6,3-7,3 % га юқор кўрсаткичлар 18-21-кунлар қонуният асосида ортин кун 93,0-97,3 ёки 12,3-13,3 % га эса 79-ртик бўлди ва ўсув даврининг ганакла (%)

Демак, картошка ўстирувчи стимуляторларда унувчанликни таъминлар эка

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва Бахро-30 навларининг уруғлик туганакларини униб чиқиш ривожланишида назоратга олиб келинганда ўзгариши кузатилади.

Картошка навларининг 30-70 кунлар амалга ош

Картошка туганакларини (ун

Ўсимликлар бўйининг ўсишида деярли сезиларли фарк қайд этилмади. Картошка навларининг 30-60-кунлари оралиғида ўсимлик бўйининг жадал ўсиб ривожланиши кузатилди.

Ўрганилган картошка навларининг уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда экишолди ишланганда ва ўсув даврида сепилганда назорат (сув) вариантга нисбатан ўртача уч йилда ўсув даврининг 30-куни 27,4-28,0 ёки 4,5-6,6 см га баланд бўлса, бу кўрсаткичлар 40-50-кунлари қонуният асосида ортиб борди ва навлар бўйича 60-куни 73,3-82,7 ёки 9,2-15,5 см га, 70-куни 80,6-89,2 ёки 8,8-13,6 см га баланд бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, ўстирувчи биостимуляторлар (ўстирувчи стимуляторлар, Циркон, Гибберсиб, Байкал ЭМ-1 ва бўғдой нишлатилган дони экстракти) эритмасида экишолди уруғлик туганакларни ишлаб ва ўсув даврида сепилганда махсулдор, баланд бўйли, серпоя ва сербарг картошка ўсимликлари шаклланишига замин яратилар экан.

#### 4.2. Барг сатҳи ва хлорофилл миқдори

Турли ўстирувчи биостимуляторларда картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навларининг уруғлик туганаклари экишолди ишланиб, ва ўсув даврида сепилган ҳамда сепилмаган, назорат вариантларида навлар бўйича ўсув даврининг 30, 40, 50, 60 ва 70-кунлари барг сатҳининг юзаси биометрик ўлчашда такрорлар бўйича ҳар бир вариантдан 10 тадан ўсимлик намунаси олиш оркали аниқланди.

Ўстирувчи стимуляторларда ўрганилган картошка навларининг ўсув давларида барг сатҳини ўлчаш натижалари 30-жадвалда келтирилган.

Ўстирувчи стимуляторлар қўлланилганда картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навларининг ўсув даврининг 30-куни барг сатҳи 37,1-45,0 ёки 8,5-12,9 минг/м<sup>2</sup> бўлиб бу кўрсаткичлар ўсув даврининг 40- 50 ва 60-кунлари асосида ортиб борди ҳамда ўсув даврининг сўнгги 70-эрат вариантга нисбатан навлар бўйича барг сатҳи 79,3-122,1-214 минг/м<sup>2</sup> га зиёдни ташкил этди.

Картошка навлар ўруғлик тутанақларини экишолди ва ўсимлиқни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг дала унвчанликка таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                           | Тажриба вариантлари номи   |                                          | Дала унвчанлик (% хисобида) экилган |        |        |        |        |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                             | Ўруғлик тутанақ ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | 15-кун                              | 18-кун | 21-кун | 24-кун | 27-кун |
| Тезишар Кувонч-16/56 м нави |                            |                                          |                                     |        |        |        |        |
| 1.                          | Сув (назорат)              | Сепилмаганда (назорат)                   | 45,0                                | 55,5   | 70,5   | 85,0   | 98,1   |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Сепилмаганда                             | 53,0                                | 64,7   | 83,1   | 96,4   | 100,0  |
| 3.                          | Сув                        | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 44,4                                | 54,2   | 71,0   | 86,6   | 98,7   |
| 4.                          | Сув                        | Циркон (10 мл/га)                        | 46,0                                | 55,0   | 69,2   | 87,0   | 99,0   |
| 5.                          | Сув                        | Бугдой ишлатилган (2 кг) донни экстракти | 45,2                                | 56,1   | 69,0   | 85,1   | 98,0   |
| 6.                          | Сув                        | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 44,1                                | 55,8   | 70,7   | 84,8   | 97,7   |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 52,6                                | 64,4   | 82,8   | 96,8   | 100,0  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                        | 53,3                                | 65,2   | 83,1   | 97,0   | 100,0  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Бугдой ишлатилган (2 кг) донни экстракти | 53,0                                | 65,0   | 82,7   | 97,3   | 100,0  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар    | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 52,5                                | 64,1   | 82,5   | 96,4   | 100,0  |
| Ўртагезишар Бахро-30 нави   |                            |                                          |                                     |        |        |        |        |
| 1.                          | Сув (назорат)              | Сепилмаганда (назорат)                   | 42,2                                | 53,8   | 66,3   | 80,7   | 96,2   |

| 4.28-жадвал давом |                         |                                             |      |      |      |      |       |  |  |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------------------|------|------|------|------|-------|--|--|
| 2.                | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                                | 48,6 | 61,3 | 80,4 | 93,0 | 100,0 |  |  |
| 3.                | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 42,0 | 53,1 | 67,0 | 81,0 | 97,0  |  |  |
| 4.                | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                           | 43,5 | 54,0 | 66,0 | 80,2 | 95,8  |  |  |
| 5.                | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 42,7 | 52,9 | 65,8 | 80,0 | 96,3  |  |  |
| 6.                | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 43,0 | 54,4 | 66,5 | 80,9 | 96,5  |  |  |
| 7.                | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 49,0 | 61,8 | 81,0 | 93,8 | 100,0 |  |  |
| 8.                | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                           | 49,6 | 62,5 | 81,8 | 94,0 | 100,0 |  |  |
| 9.                | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 48,5 | 63,1 | 80,5 | 93,1 | 100,0 |  |  |
| 10.               | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 48,8 | 62,6 | 81,3 | 93,4 | 100,0 |  |  |



Картошка навлари уруғлик тутанақларини экинотида ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг ўсиш ва ривожланишга таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                            | Тажриба вариантлари номи      |                                             | Даврлар, кун<br>хисобида |                          | Ўсимлик бўйи, см |         |          |          |         |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|
|                              | Уруғлик тутанақ<br>ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик<br>ишланганда          | Экин-ўнинг<br>чиқиб      | ўнинг чиқиб-<br>сартайиш | 29-30.04         | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 |
| Тезишлар Қувонч-16/56 м нави |                               |                                             |                          |                          |                  |         |          |          |         |
| 1.                           | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда (назорат)                      | 22                       | 76                       | 20,8             | 42,1    | 55,0     | 64,1     | 71,8    |
| 2.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Сепилмаганда                                | 18                       | 79                       | 27,5             | 50,2    | 63,1     | 73,3     | 80,6    |
| 3.                           | Сув                           | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 22                       | 76                       | 20,5             | 42,4    | 58,3     | 69,5     | 76,5    |
| 4.                           | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                           | 22                       | 75                       | 21,0             | 41,8    | 60,6     | 70,3     | 78,1    |
| 5.                           | Сув                           | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 22                       | 76                       | 20,0             | 42,0    | 57,0     | 66,0     | 73,3    |
| 6.                           | Сув                           | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 22                       | 76                       | 20,6             | 42,6    | 58,1     | 67,8     | 74,5    |
| 7.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 18                       | 79                       | 27,7             | 51,5    | 68,7     | 80,8     | 85,5    |
| 8.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Циркон (10 мл/га)                           | 19                       | 80                       | 28,0             | 51,1    | 70,5     | 82,7     | 87,3    |

| 4.29-жадвал давомин         |                         |                                             |    |    |      |      |                |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----|----|------|------|----------------|
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>донн экстракти | 18 | 79 | 27,6 | 52,0 | 70,1 76,0 81,9 |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 18 | 79 | 28,2 | 50,8 | 71,0 78,3 81,3 |
| Ўртагезинишар Бахро-30 нави |                         |                                             |    |    |      |      |                |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                      | 26 | 84 | 23,5 | 45,6 | 58,7 67,2 75,6 |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                                | 21 | 87 | 27,4 | 51,8 | 66,1 76,7 85,2 |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 26 | 84 | 23,2 | 46,0 | 62,5 72,8 80,3 |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                           | 26 | 85 | 24,0 | 45,5 | 65,1 74,1 82,6 |
| 5.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>донн экстракти | 25 | 85 | 24,3 | 46,1 | 60,2 69,0 78,1 |
| 6.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 26 | 84 | 23,8 | 47,0 | 61,9 70,2 80,0 |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 21 | 87 | 27,7 | 51,5 | 72,2 81,6 88,5 |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                           | 22 | 87 | 27,0 | 52,0 | 73,1 82,5 89,2 |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>донн экстракти | 21 | 87 | 28,0 | 51,6 | 70,0 76,1 82,8 |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 21 | 87 | 27,9 | 51,9 | 71,5 78,2 84,7 |

Энг юқори барг сатҳининг ( $82,8-91,4$  минг/ $\text{м}^2$ ) шаклланиши ўрганилган картошка навлари бўйича уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида ўстирувчи модда Циркон сепилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан гектарида барг сатҳи  $15,7-21,4$  минг/ $\text{м}^2$  га юқори бўлди. Нисбатан юқори барг сатҳи ( $81,4-89,3$  минг/ $\text{м}^2$ ) уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида ўстирувчи модда Гибберсиб сепилганда аниқланиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича барг сатҳи  $14,3-19,3$  минг/ $\text{м}^2$  га юқори бўлди.

Демак, олинган натижаларимизга асосланиб, ўстирувчи стимуляторлар сифатида картошка уруғлик туганакларини экишолди ишлаб экишни ва ўсув даврида сепиш учун Циркон ва Гибберсиблардан фойдаланиш ўсимликнинг сербаргли ва юқори барг сатҳини ҳосил қилишни таъминлар экан.

Ўстирувчи стимуляторларда картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навларининг уруғлик туганаклари экишолди ишланиб ва ўсув даврида сепилганда назорат вариантга нисбатан  $100 \text{ см}^2$  да барг вазни ва  $100$  грамм ҳўл вазнидаги хлорофилл микдорининг ортиб бориш динамикаси биометрик ўлчаш ва таҳлиллар орқали аниқланди ( $4,31$ -жадвал).

Ўрганилган картошка навлари ўсув даврининг 30, 40, 50-кунлари бир туп палақда ( $100 \text{ см}^2$ ) барг вазни ва хлорофилл микдори ортиб борди ва ўсув даврининг 60 ва 70-кунлари барг вазнининг ортиши сезиларли равишда ўзгармаслиги кузатилган бўлса, хлорофилл микдорининг ўсув даврининг 60-кунидан 70-кунига қараб камайиб борганлиги аниқланди.

Ўстирувчи стимуляторлар билан уруғлик туганаклар ишлаб экилган вариантларда картошка навларида барг вазни ( $100 \text{ см}^2$ ) ва хлорофилл микдори ( $100$  грамм ҳўл вазнида) нинг энг кўп ортиб бориши ўсув даврида Циркон ва Гибберсиб сепилганда қайд этилиб, назоратга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни барг вазни  $2,80-3,08$  ёки  $0,09-0,15$  граммга, хлорофилл микдори  $540,4-566,2$  ёки  $51,9-66,1$  мг га зиёд бўлса, ўсув даврининг кейинги 40-кунида қонуният асосида ортиб борди ва кейинги 50-куни барг вазни  $0,13-0,16$  граммга, хлорофилл микдори  $630,1-641,2$  ёки  $50,7-107,2$  мг гача ортиб борди. Лекин, 60-70-кунлари хлорофилл микдорининг камайиши аниқланди.

Картошка навлари уруғлик тутанақларини экинолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг барг сатҳига таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                           | Тажриба вариантлари номи   |                                          | Ўсимликнинг барг сатҳи, м <sup>2</sup> |         |          |          |         | Бир гектарнинг барг сатҳи, минг/м <sup>2</sup> |         |          |          |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------|----------|----------|---------|------------------------------------------------|---------|----------|----------|
|                             | Уруғлик тутанақ ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | 29-30.04                               | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 | 29-30.04                                       | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 |
| Тезишар Қувонч-16/56 м нави |                            |                                          |                                        |         |          |          |         |                                                |         |          |          |
| 1.                          | Суғ (назорат)              | Сепилмаганда (назорат)                   | 0,40                                   | 0,58    | 0,79     | 0,90     | 0,94    | 28,6                                           | 41,4    | 56,4     | 64,3     |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Сепилмаганда                             | 0,54                                   | 0,75    | 0,94     | 1,00     | 1,11    | 38,6                                           | 53,6    | 67,1     | 71,4     |
| 3.                          | Суғ                        | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 0,38                                   | 0,60    | 0,85     | 0,94     | 0,98    | 27,1                                           | 42,8    | 60,7     | 67,1     |
| 4.                          | Суғ                        | Циркон (10 мл/га)                        | 0,41                                   | 0,58    | 0,88     | 0,96     | 0,99    | 29,3                                           | 41,4    | 62,8     | 68,5     |
| 5.                          | Суғ                        | Бутдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 0,37                                   | 0,60    | 0,81     | 0,92     | 0,94    | 26,4                                           | 42,8    | 57,8     | 65,7     |
| 6.                          | Суғ                        | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 0,39                                   | 0,60    | 0,83     | 0,94     | 0,95    | 27,8                                           | 42,8    | 59,3     | 67,1     |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 0,55                                   | 0,76    | 0,98     | 1,09     | 1,14    | 39,3                                           | 54,3    | 70,0     | 77,8     |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                        | 0,55                                   | 0,78    | 1,00     | 1,05     | 1,16    | 39,3                                           | 55,7    | 71,4     | 75,0     |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Бутдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 0,52                                   | 0,77    | 0,96     | 1,00     | 1,12    | 37,1                                           | 55,0    | 68,5     | 71,4     |
|                             |                            |                                          |                                        |         |          |          |         |                                                |         |          | 80,0     |

| 4.30-жадвал давоми          |                         |                                          |               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)      | ЭМ-1<br>ўғити | 0.53 | 0.76 | 0.96 | 1.00 | 1.12 | 37.8 | 54.3 | 68.5 | 71.4 | 80.0 |
| Ўртагисинишар Бахро-30 нави |                         |                                          |               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                   | 0.45          | 0.63 | 0.82 | 0.94 | 0.98 | 32.1 | 45.0 | 58.5 | 67.1 | 70.0 |      |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                             |               | 0.61 | 0.75 | 0.94 | 1.10 | 1.20 | 43.6 | 53.6 | 67.1 | 78.5 | 85.7 |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     |               | 0.46 | 0.65 | 0.88 | 0.98 | 1.00 | 32.8 | 46.4 | 62.8 | 70.0 | 71.4 |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        |               | 0.46 | 0.64 | 0.91 | 1.00 | 1.05 | 32.8 | 45.7 | 65.0 | 71.4 | 75.0 |
| 5.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти |               | 0.45 | 0.62 | 0.84 | 0.95 | 1.00 | 32.1 | 44.3 | 60.0 | 67.8 | 71.4 |
| 6.                          | Сув                     | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)      | ЭМ-1<br>ўғити | 0.46 | 0.63 | 0.98 | 0.97 | 1.03 | 32.8 | 45.0 | 70.0 | 69.3 | 73.5 |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     |               | 0.62 | 0.75 | 1.00 | 1.19 | 1.25 | 44.3 | 53.6 | 71.4 | 85.0 | 89.3 |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        |               | 0.60 | 0.78 | 0.98 | 1.20 | 1.28 | 42.8 | 55.7 | 70.0 | 85.7 | 91.4 |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти |               | 0.63 | 0.76 | 0.96 | 1.15 | 1.20 | 45.0 | 54.3 | 68.5 | 82.1 | 85.7 |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)      | ЭМ-1<br>ўғити | 0.61 | 0.77 | 0.98 | 1.17 | 1.22 | 43.6 | 55.0 | 70.0 | 83.5 | 87.1 |



Картошка навлари уруғлик тутанақларини экиншодли ва ўсимлигини ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг баргда хлорофилл микдориға таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                           | Тажриба вариантлари номи      |                                                  | 100 см <sup>2</sup> барг вазни, гр |         |          |          |         | Баргдаги хлорофилл микдори,<br>мг/100 гр ҳўл массаға нисбатан |         |          |          |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|---------|----------|----------|---------|---------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
|                             | Уруғлик тутанақ<br>ишланганда | Ўсув даврида<br>ўсимлик<br>ишланганда            | 29-30.04                           | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 | 29-30.04                                                      | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 |
| Тезишар Қувонч-16/56 м нави |                               |                                                  |                                    |         |          |          |         |                                                               |         |          |          |
| 1.                          | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда<br>(назорат)                        | 2,71                               | 2,73    | 2,74     | 2,75     | 2,75    | 488,5                                                         | 516,2   | 522,9    | 454,7    |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Сепилмаганда                                     | 2,78                               | 2,81    | 2,83     | 2,83     | 2,84    | 538,4                                                         | 560,7   | 613,9    | 533,7    |
| 3.                          | Сув                           | Гибберсиб (10 гр/га)                             | 2,72                               | 2,73    | 2,84     | 2,88     | 2,90    | 496,1                                                         | 524,3   | 530,3    | 460,4    |
| 4.                          | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                                | 2,73                               | 2,73    | 2,87     | 2,90     | 2,90    | 498,0                                                         | 526,1   | 531,8    | 464,1    |
| 5.                          | Сув                           | Бутдой ишлатилган (2<br>кг) дони экстракти       | 2,72                               | 2,73    | 2,80     | 2,80     | 2,80    | 490,5                                                         | 520,2   | 524,7    | 456,6    |
| 6.                          | Сув                           | Байкал<br>ЭМ-1<br>микробиологик ўтми<br>(100 мл) | 2,73                               | 2,73    | 2,82     | 2,84     | 2,85    | 494,4                                                         | 522,0   | 528,1    | 458,8    |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Гибберсиб (10 гр/га)                             | 2,80                               | 2,85    | 2,88     | 2,90     | 2,92    | 540,4                                                         | 570,1   | 630,3    | 550,2    |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Циркон (10 мл/га)                                | 2,80                               | 2,86    | 2,88     | 2,91     | 2,92    | 541,1                                                         | 571,8   | 630,1    | 548,1    |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Бутдой ишлатилган (2<br>кг) дони экстракти       | 2,78                               | 2,78    | 2,84     | 2,86     | 2,86    | 538,8                                                         | 565,5   | 626,6    | 540,4    |
|                             |                               |                                                  |                                    |         |          |          |         |                                                               |         |          | 376,1    |

| 4.31-жадвал давомин        |                         |                                             |               |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10.                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)         | ЭМ-1<br>ўғити | 2.80 | 2.82 | 2.86 | 2.86 | 2.88 | 540.0 | 568.1 | 628.1 | 545.2 | 380.5 |
| Ўргатегишлар Бахро-30 пави |                         |                                             |               |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
| 1.                         | Сув (назорат)           | Сепилмаганда<br>(назорат)                   |               | 2.93 | 2.95 | 2.95 | 2.97 | 2.97 | 500.1 | 533.7 | 590.7 | 502.1 | 474.0 |
| 2.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                                |               | 3.01 | 3.03 | 3.05 | 3.05 | 3.06 | 557.0 | 566.9 | 622.3 | 549.6 | 492.2 |
| 3.                         | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                        |               | 2.95 | 2.95 | 3.00 | 3.03 | 3.03 | 502.5 | 534.0 | 608.6 | 514.5 | 492.2 |
| 4.                         | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                           |               | 2.95 | 2.97 | 3.00 | 3.05 | 3.05 | 500.8 | 54.6  | 609.0 | 515.3 | 494.1 |
| 5.                         | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2<br>кг) дони экстракти |               | 2.94 | 2.95 | 2.98 | 3.00 | 3.00 | 501.6 | 532.2 | 601.1 | 508.0 | 486.8 |
| 6.                         | Сув                     | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)         | ЭМ-1<br>ўғити | 2.95 | 2.97 | 2.98 | 3.01 | 3.00 | 500.5 | 534.0 | 604.4 | 510.6 | 490.3 |
| 7.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                        |               | 3.05 | 3.05 | 3.10 | 3.10 | 3.10 | 564.5 | 585.6 | 640.5 | 570.7 | 514.3 |
| 8.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                           |               | 3.08 | 3.08 | 3.10 | 3.10 | 3.10 | 566.2 | 588.1 | 641.2 | 572.0 | 516.0 |
| 9.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2<br>кг) дони экстракти |               | 3.02 | 3.02 | 3.05 | 3.05 | 3.05 | 561.7 | 580.2 | 636.6 | 566.0 | 508.6 |
| 10.                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал<br>микробиологик<br>(100 мл)         | ЭМ-1<br>ўғити | 3.03 | 3.03 | 3.05 | 3.05 | 3.05 | 564.1 | 584.6 | 640.2 | 569.2 | 512.5 |

Нисбатан юкори даражада барг ва хлорофиллнинг жадал ривожланиши уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар ишланиб, ўсув даврида микобиологик ўғит Байкал ЭМ-1 ва буғдой нишлатилган дони экстракти эритмалари сепилганда назорат (сув) вариантга нисбатан картошка навлари бўйича ўсув даврининг 30-куни барг вазни 0,07-0,10 граммга, хлорофилл миқдори 50,3-64 мг га юкори бўлди ва бу кўрсаткичлар ўсув даврининг 40-кунида қонуният асосида ортиб бориб, сўнгги ўсув даврларининг 50-60-кунлари ўртача барг вазни 0,08-0,09 граммга, хлорофилл миқдори 49,3-50,9 ва 49,5-103,7 мг га зиёдни ташкил этди.

#### **4.3. Палак, илдиз массаси ва туганак туғиш жадаллиги**

Қадимдан суғориладиган ўтлок тупроклар шароитида ўстирувчи стимуляторлар қўлланилган вариантларда ўстирилган картошка тезпишар тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатеппишар Бахро-30 навларининг ўсув даврларини 30, 40, 50, 60 ва 70-кунлари вариантлар бўйича 20 тадан картошка палаги қовлаб олиниб бир туп палак вазни, илдиз массаси ва ҳажми, туганак ҳосилининг вазни аниқланди.

Ўрганилган картошка навлари ўсув даврининг 30-кунидан то 70-кунигача бир туп ўсимликда палак, илдиз, туганак ҳосили вазнининг ортиб бориши ўрганилди (4.32, 4.33, 4.34-жадваллар, 4.9-расм).

Назорат (сув) вариантга нисбатан ўстирувчи стимуляторлар эритмасида уруғлик туганаклар ишланиб, ўсув даврида сепилган ва сепилмаган вариантларда навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда палак вазни 170-197 ёки 9-24 граммга, илдиз вазни (0-20 см қатламда) 14,0-20,7 ёки 0,2-6,0 граммга, илдиз ҳажми 15,0-21,6 ёки 0,7-5,6 см<sup>3</sup> га, туганак ҳажмининг вазни 105-166 ёки 3-51 граммга юкори бўлса, бу кўрсаткичлар ўсув даврининг 40, 50, 60-кунлари қонуният асосида ортиб борди ва ўсув даври сўнгги 70-кунида бир тупда палак вазни 390-448 ёки 27-71 граммга, илдиз вазни 23,7-30,8 ёки 0,3-5,0 граммга, илдиз ҳажми (0-20 см қатламда) 24,2-32,0 ёки 0,2-6,9 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 636-802 ёки 18-142 граммга зиёд бўлди.

Ўстирилган ҳар иккиала навларнинг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда бир тупда палак вазни, илдиз вазни ва ҳажми (0-20 см қатламда) ҳамда туганак ҳосили вазнининг энг юқори эканлиги кузатилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда палак вазни 186-197 ёки 24-25 граммга, илдиз массаси 19,3-20,7 ёки 5,5-6,0 граммга, илдиз ҳажми 20,0-21,6 ёки 5,6-5,7 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 135-166 ёки 33-51 граммга зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида кейинги ўсув давларида (40, 50, 60-кунлари) ортиб бориб, ўсув даврининг 70-куни бир тупда палак вазни 402-448 ёки 39-71 граммга, илдиз вазни 29,7-30,8 ёки 5,0-6,3 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 707-802 ёки 89-142 граммга юқори эканлиги аниқланди.

Нисбатан юқори даражада маҳсулдор органларнинг шаклланиши ўстирувчи стимуляторлар билан картошка навлари уруғлик туганаклари ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб эритмаси сепилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 30-60-кунлари қонуният асосида ортиб борди ва сўнгги ўсув даври (70-куни) да бир тупда палак вазни 32-63 граммга, илдиз вазни 4,6-6,0 граммга, илдиз ҳажми 3,7-6,7 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 73-132 граммга зиёд эканлиги маълум бўлди.

#### **4.4. Маҳсулдорлик кўрсаткичлари**

Назорат (сув) варианты ва ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаб экилган ва ўсув даврида сепилган ва сепилмаган вариантларда картошка навлари бўйича 20 туп палак ковлаб олинди ҳамда бир тупда туганак ҳосили ўлчаш орқали аниқланди.

Ўрганилган картошка навларининг маҳсулдорлиги уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторлар билан экишолди ишлаб экилган ва ўсув даврида сепилган ва сепилмаганда назорат (сув) вариантга нисбатан навлар бўйича бир тупда туганак ҳосили 725-793 ёки 77-145 граммга, уруғлик туганаклар сув билан ишланган ва ўсув даврида ўстирувчи моддалар сепилган вариантларга нисбатан эса 38-88 граммга юқори эканлиги аниқланди (4.35-жадвал).

4.32-жадвал

Қартошка навлари уруғлик туғанакларини екшюлди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг палак вазинга таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                           | Тажриба вариантлари номи   |                                          | Бир туи палак вазни, гр |         |          |          |         |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|---------|
|                             | Уруғлик туғанак ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | 29-30.04                | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 |
| Тезишар Қувонч-16/56 м нави |                            |                                          |                         |         |          |          |         |
| 1.                          | Сув (назорат)              | Сепилмаганда (назорат)                   | 161                     | 270     | 313      | 342      | 363     |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Сепилмаганда                             | 175                     | 292     | 336      | 365      | 390     |
| 3.                          | Сув                        | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 172                     | 295     | 352      | 368      | 399     |
| 4.                          | Сув                        | Циркон (10 мл/га)                        | 170                     | 291     | 348      | 376      | 408     |
| 5.                          | Сув                        | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 176                     | 293     | 342      | 366      | 394     |
| 6.                          | Сув                        | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 174                     | 294     | 345      | 372      | 400     |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 180                     | 309     | 357      | 384      | 395     |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                        | 186                     | 313     | 365      | 390      | 402     |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар    | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 176                     | 298     | 346      | 371      | 379     |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар    | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 179                     | 305     | 352      | 380      | 388     |



| 4.32-жадвал давомин         |                         |                                          |     |     |     |     |     |  |  |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| Ўртагезинишар Бахро-30 нави |                         |                                          |     |     |     |     |     |  |  |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                   | 173 | 288 | 325 | 361 | 377 |  |  |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                             | 186 | 311 | 352 | 384 | 404 |  |  |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 184 | 317 | 365 | 401 | 418 |  |  |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 189 | 320 | 371 | 405 | 422 |  |  |
| 5.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракт  | 185 | 313 | 359 | 392 | 410 |  |  |
| 6.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 188 | 315 | 362 | 399 | 414 |  |  |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 192 | 345 | 396 | 425 | 440 |  |  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 197 | 356 | 413 | 431 | 448 |  |  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракт  | 187 | 319 | 382 | 401 | 427 |  |  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 190 | 327 | 390 | 412 | 432 |  |  |

Картошка навлари ўруллик туғанакларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг илдиз массаси ва хажмининг ўзгаришига таъсири (2012-2014 йиллар)

| Тажриба вариантлари номи |                             |                                          | Бир тушнинг 0-20 см қатламдаги илдиз массаси, гр |         |          |          |         |          | 0-20 см қатламдаги илдиз массасининг ҳажми, см <sup>3</sup> |          |          |         |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----------|----------|---------|----------|-------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|
| №                        | Уруғ-лик тутанақ ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | Тезишнар Кувонч-16/56 м нави                     |         |          |          |         |          |                                                             |          |          |         |
|                          |                             |                                          | 29-30.04                                         | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 | 29-30.04 | 9-10.05                                                     | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 |
| 1.                       | Сув (назорат)               | Сепилмаганда (назорат)                   | 13,8                                             | 16,5    | 20,2     | 23,1     | 23,4    | 14,3     | 17,1                                                        | 21,0     | 23,8     | 24,0    |
| 2.                       | Ўстирувчи стимуляторлар     | Сепилмаганда                             | 18,1                                             | 21,0    | 23,5     | 26,6     | 27,5    | 18,6     | 19,0                                                        | 24,0     | 25,6     | 26,6    |
| 3.                       | Сув                         | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 14,0                                             | 17,1    | 21,4     | 24,0     | 24,2    | 15,0     | 18,0                                                        | 22,2     | 24,1     | 24,4    |
| 4.                       | Сув                         | Циркон (10 мл/га)                        | 14,0                                             | 17,3    | 21,6     | 24,2     | 24,5    | 15,0     | 18,2                                                        | 22,5     | 24,2     | 24,7    |
| 5.                       | Сув                         | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 13,8                                             | 17,0    | 20,7     | 23,4     | 23,7    | 14,8     | 17,4                                                        | 21,3     | 24,0     | 24,2    |
| 6.                       | Сув                         | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 13,9                                             | 17,1    | 21,0     | 23,8     | 24,0    | 14,6     | 17,7                                                        | 22,0     | 23,9     | 24,3    |
| 7.                       | Ўстирувчи стимуляторлар     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 19,0                                             | 23,3    | 25,8     | 28,3     | 29,4    | 19,9     | 20,6                                                        | 25,2     | 26,3     | 27,7    |
| 8.                       | Ўстирувчи стимуляторлар     | Циркон (10 мл/га)                        | 19,3                                             | 23,8    | 26,0     | 28,5     | 29,7    | 20,0     | 20,9                                                        | 25,0     | 26,4     | 28,0    |
| 9.                       | Ўстирувчи стимуляторлар     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 18,4                                             | 22,0    | 24,4     | 27,8     | 28,6    | 19,1     | 19,7                                                        | 24,2     | 26,0     | 27,0    |

Аса наввлари уруғлик тутанақларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда  
 ишлашнинг тутанақ тутиш жадаллигига таъсири (2012-2014 йиллар)

| №                            | Тажриба вариантлари номи      |                                             | Бир туи тутанақ ҳосилининг вазни, гр |         |          |          |         |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|----------|---------|
|                              | Уруғлик тутанақ<br>ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик<br>ишланганда          | 29-30.04                             | 9-10.05 | 19-20.05 | 29-30.05 | 9-10.06 |
| Тезнишар Қувонч-16/56 м нави |                               |                                             |                                      |         |          |          |         |
| 1.                           | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда (назорат)                      | 102                                  | 151     | 373      | 518      | 618     |
| 2.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Сепилмаганда                                | 127                                  | 179     | 410      | 570      | 674     |
| 3.                           | Сув                           | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 105                                  | 155     | 398      | 535      | 659     |
| 4.                           | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                           | 108                                  | 156     | 406      | 540      | 678     |
| 5.                           | Сув                           | Бугдой ишлатилган (2 кг) дони<br>экстракти  | 103                                  | 150     | 380      | 526      | 636     |
| 6.                           | Сув                           | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити<br>(100 мл) | 106                                  | 153     | 378      | 529      | 648     |
| 7.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 130                                  | 188     | 440      | 562      | 691     |
| 8.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Циркон (10 мл/га)                           | 135                                  | 191     | 446      | 567      | 707     |
| 9.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Бугдой ишлатилган (2 кг) дони<br>экстракти  | 128                                  | 180     | 425      | 550      | 668     |
| 10.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити<br>(100 мл) | 130                                  | 184     | 430      | 553      | 678     |

| 4.3.4-жадвал давомий        |                         |                                          |     |     |     |     |     |  |  |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| Ўргатезинишар Бахро-30 нави |                         |                                          |     |     |     |     |     |  |  |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмағанда (назорат)                   | 115 | 167 | 385 | 542 | 660 |  |  |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмағанда                             | 136 | 198 | 429 | 590 | 745 |  |  |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 117 | 169 | 417 | 563 | 691 |  |  |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 119 | 172 | 425 | 569 | 702 |  |  |
| 5.                          | Сув                     | Буғдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 115 | 166 | 401 | 550 | 670 |  |  |
| 6.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 116 | 168 | 410 | 555 | 684 |  |  |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 158 | 217 | 456 | 615 | 792 |  |  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 166 | 229 | 463 | 619 | 802 |  |  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Буғдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 142 | 207 | 444 | 601 | 760 |  |  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 148 | 211 | 450 | 610 | 773 |  |  |







| 4.35-жадвал давомин |                         |                                             |     |      |      |     |     |      |  |
|---------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|------|--|
| 7.                  | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 785 | 12,8 | 61,3 | 798 | 9,9 | 80,6 |  |
| 8.                  | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                           | 793 | 13,2 | 60,1 | 806 | 9,9 | 81,4 |  |
| 9.                  | Ўстирувчи стимуляторлар | Бутдой ишлатилган (2 кг)<br>донн экстракти  | 760 | 12,6 | 60,3 | 772 | 9,6 | 80,4 |  |
| 10.                 | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 771 | 12,6 | 61,2 | 781 | 9,8 | 79,7 |  |

Картошка навлари уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда маҳсулдорлик кўрсаткичлари энг юқори бўлиб, назорат (сув) вариантга нисбатан бир туп туганак ҳосили 145 ва 88 граммга зиёд эканлиги аниқланди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик навлар бўйича ўстирувчи моддалар билан экишолди ишланиб Гибберсиб эритмаси ўсув даврида сепилганда қайд этилиб, уруғлик туганаклар сувда ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб эритмаси сепилган вариантга нисбатан бир тупда туганак ҳосили 137 ва 113 граммга юқори бўлди. Синалган навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда ва ўсимликка ўсув даврида ўстирувчи моддалар сепилмаганда маҳсулдорлик бир тупда тезпишар Кувонч-16/56 м навида 725 граммни, ўртатезпишар Бахро-30 навида 763 граммни ёки назоратга нисбатан 77 ва 78 граммга юқори бўлди.

Ўрганилган картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда ва ўсув даврида ўсимликка сепилганда ва сепилмаганда назорат (сув) ва сув билан туганаклар ишланган ҳамда ўсув даврида ўстирувчи стимуляторлар сепилган вариантларга нисбатан маҳсулдорлик кўрсаткичлари бир тупда туганаклар 12,6-13,2 ёки 0,6 ва 0,8 донага, туганаклар ўртача вазни 2,6-5,3 граммга юқори эканлиги аниқланди.

Демак, ўрганилган картошка навларининг маҳсулдорлиги уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда ва ўсув даврида ўсимликка сепилганда анча юқори, айниқса Циркон ва Гибберсиб эритмаси қўлланилганда қайд этилди.

#### **4.5. Ҳосилдорлик ва товар туганак чиқими**

Қадимдан суғориладиган ўтлок бўз тупроқлар шароитида картошка тезпишар тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Бахро-30 навларининг уруғлик туганакларини экишолди ва ўсув даврида ўсимликларини ўстирувчи биостимуляторларда комплекс

ишлашнинг ҳосилдорлик ва товар ҳосил чиқимига таъсири ўрганилди (4.36-жадвал, 4.10-расм, 11, 12, 13-иловалар).

Ўстирувчи стимуляторларда картошка навлар уруғлик туганаклари экишолди ишлангандан сўнг экиш 70x20 см схемада амалга оширилди. Бир гектар майдонда картошка ўсимлигининг туп сони 71400 ўрнига ўстирилган вариантларда ўртача 70000 тупни ташкил этди.

Ўстирувчи стимулятор қўлланилган вариантларда картошка навларининг ҳосилдорлиги назорат вариантга нисбатан 16,2-32,0 % га юқори бўлди.

Энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (7,3-7,8 т/га ёки 30,4-32,0 %) иккиала синалган навларда ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб экилган ва ўстирувчи модда Циркон эритмаси ўсув даврида сепилганда аниқланди.

Нисбатан юқори қўшимча ҳосилдорлик (6,5-7,0 т/га ёки 28,5-27,2 %) уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб экилган ва ўстирувчи модда Гибберсиб эритмаси ўсув даврида сепилган вариантда қайд этилди.

Энг паст қўшимча ҳосилдорлик (0,6-1,6 %) навлар бўйича уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланмай ва ўсув даврида буғдой нишлатилган дони экстракти сепилганда олинди.

Демак, қадимдан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида картошкadan 30 т/га ва зиёд ҳосилдорликни таъминлаш учун экишолди уруғлик туганакларни ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб, ўсув даврида ўстирувчи моддалар Циркон ва Гибберсиб билан ишлашни тавсия этамиз.

Тажрибамизнинг кўрсатишича, ўстирувчи моддаларда картошка уруғлик туганаклари экишолди ишланиб экилганда ва ўсув даврида сепилган вариантларда картошка ўстиришнинг товар ҳосил чиқими ўстирувчи стимуляторларнинг турига ва қўллаш муддатига сезиларли даражада боғлиқ экан (4.36-жадвал).

Ўстирувчи моддалар эритмасида уруғлик туганаклар экишолди ишланиб экилганда ва ўсув даврида сепилган вариантларда товар ҳосил 25,8-33,3 т/га ёки 97,5-98,3 % ни ташкил этди ёки назорат вариантга нисбатан навлар бўйича товар ҳосил 4.1-8,6 т/га ёки 2,4-3,0 % га юқори бўлди.

Картошка навлари уруғлик тутанақларини екшолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг хосилдорлик ва товар хосил чикимига таъсири (2012-2014 йиллар)

| Қартошқа навдари уруғлик тутанақларини экиншолди ва ўсимликни ўсув даврида ушланганда |                          |                                          |                                        |      |      |      |                    |      |      | Назоратта нисбатан хосилдорликдаги фарк |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|------|--------------------|------|------|-----------------------------------------|---|
| №                                                                                     | Тажриба вариантлари номи | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | Йиллар бўйича хосилдорлик, т/га        |      |      |      | Шундан товар хосил |      | т/га | %                                       | % |
|                                                                                       |                          |                                          | Тезишар Қувонч-16/56 м нави ишланганда | 2012 | 2013 | 2014 | т/га               | %    |      |                                         |   |
|                                                                                       |                          |                                          |                                        |      |      |      |                    |      |      |                                         |   |
|                                                                                       |                          |                                          | Ўртача                                 |      |      |      |                    |      |      |                                         |   |
| 1.                                                                                    | Сув (назорат)            | Сепилмаганда (назорат)                   | 21,3                                   | 23,5 | 23,6 | 22,8 | 21,7               | 95,1 | -    | 100,0                                   |   |
| 2.                                                                                    | Ўстирувчи стимуляторлар  | Сепилмаганда                             | 25,6                                   | 26,6 | 27,3 | 26,5 | 25,8               | 97,5 | 3,7  | 116,2                                   |   |
| 3.                                                                                    | Сув                      | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 23,1                                   | 24,3 | 25,5 | 24,3 | 23,4               | 96,4 | 1,5  | 106,6                                   |   |
| 4.                                                                                    | Сув                      | Циркон (10 мл/га)                        | 24,0                                   | 24,9 | 25,8 | 24,9 | 24,1               | 96,6 | 2,1  | 109,2                                   |   |
| 5.                                                                                    | Сув                      | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 22,5                                   | 23,3 | 24,4 | 23,4 | 22,5               | 96,0 | 0,6  | 102,6                                   |   |
| 6.                                                                                    | Сув                      | Байкал микробиологик ўғити (100 мл)      | 23,2                                   | 23,7 | 25,1 | 24,0 | 23,1               | 96,2 | 1,2  | 105,3                                   |   |
| 7.                                                                                    | Ўстирувчи стимуляторлар  | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 27,8                                   | 29,5 | 30,6 | 29,3 | 28,7               | 98,0 | 6,5  | 128,5                                   |   |
| 8.                                                                                    | Ўстирувчи стимуляторлар  | Циркон (10 мл/га)                        | 29,5                                   | 29,3 | 31,5 | 30,1 | 29,5               | 98,1 | 7,3  | 132,0                                   |   |
| 9.                                                                                    | Ўстирувчи стимуляторлар  | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 27,0                                   | 26,7 | 29,1 | 27,6 | 26,8               | 97,0 | 4,8  | 121,1                                   |   |
| 10.                                                                                   | Ўстирувчи стимуляторлар  | Байкал микробиологик ўғити (100 мл)      | 28,1                                   | 26,9 | 30,2 | 28,4 | 27,6               | 97,3 | 5,6  | 124,6                                   |   |

$S_x(\%) = 1,9$   
 $\Sigma KФ_{\text{ос}}(т/га) = 1,2$

$2,8$   
 $2,3$   
 $2,5$

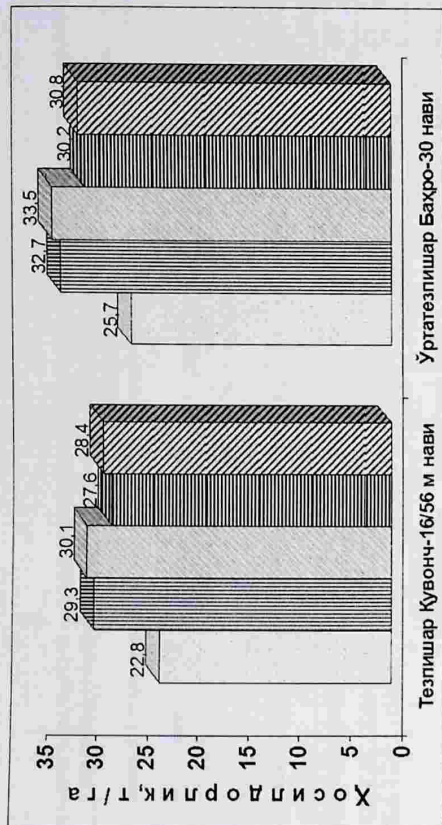
148

$S_k(\%) = 1,9$  2,8 2,2

$ЭКФ_{05}(т/га) = 1,2$  2,3 2,5



| Үргатезинишар Бахро-30 нави |                         |                                          |      |      |      |      |      |      |       |       |  |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|--|
|                             |                         | 24,0                                     | 26,0 | 27,1 | 25,7 | 24,7 | 96,3 | -    | 100,0 |       |  |
|                             | Сепилмаганда (назорат)  | 29,3                                     | 31,3 | 33,0 | 31,2 | 30,8 | 98,6 | 5,5  | 121,4 |       |  |
|                             | Сепилмаганда            | 26,5                                     | 28,5 | 29,3 | 28,1 | 27,3 | 97,1 | 2,4  | 109,3 |       |  |
| 1.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 27,0 | 27,3 | 30,6 | 28,3 | 27,5 | 97,0 | 2,6   | 110,1 |  |
| 2.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 26,0 | 27,4 | 28,5 | 27,3 | 26,3 | 96,5 | 1,6   | 106,2 |  |
| 3.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 26,0 | 27,4 | 28,5 | 27,3 | 26,3 | 96,5 | 1,6   | 106,2 |  |
| 4.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1                              | 26,8 | 26,6 | 29,4 | 27,6 | 26,7 | 96,8 | 1,9   | 107,4 |  |
| 5.                          | Сув                     | микробиологик ўғити                      | 30,8 | 33,3 | 34,0 | 32,7 | 32,4 | 99,2 | 7,0   | 127,2 |  |
| 6.                          | Сув                     | (100 мл)                                 | 31,6 | 33,8 | 35,1 | 33,5 | 33,3 | 99,3 | 7,8   | 130,4 |  |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 29,2 | 30,8 | 30,6 | 30,2 | 29,8 | 98,8 | 4,5   | 117,5 |  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 30,0 | 31,0 | 31,4 | 30,8 | 30,5 | 99,0 | 5,1   | 119,8 |  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 30,0 | 31,0 | 31,4 | 30,8 | 30,5 | 99,0 | 5,1   | 119,8 |  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1                              | 3,5  | 4,1  | 4,5  | 3,8  | 3,5  | 4,5  | 3,2   | 4,5   |  |
|                             |                         | микробиологик ўғити                      | 2,1  | 2,6  | 3,2  | 2,1  | 2,6  | 3,2  | 3,2   | 3,2   |  |
|                             |                         | (100 мл)                                 |      |      |      |      |      |      |       |       |  |
|                             |                         | $S_x(\%) =$                              | 3,5  | 4,1  | 4,5  | 3,8  | 3,5  | 4,5  | 3,2   | 4,5   |  |
|                             |                         | $ЭКФ_{0,5}(т/га) =$                      | 2,1  | 2,6  | 3,2  | 2,1  | 2,6  | 3,2  | 3,2   | 3,2   |  |



- Уруғлик туганаклар сууда ишланиб, ўсув даврида сепилмаганда (назорат)
- ▨ Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб эритмаси сепилганда
- Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда
- ▨ Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Бугдой нишлатилган дони экстракти сепилганда
- Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити сепилганда

4.10-расм. Картошка навлари ўруғлик туганакларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг ҳосилдорлиққа таъсири (2012-2014 йиллар)

Навлар бўйича энг юкори товар ҳосил картошка навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон ва Гибберсиб эритмалари ўсимликка сепилганда олинди.

Нисбатан юкори товар (26,8-30,5 т/га ёки 97,0-99,0 %) ҳосил навлар бўйича уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Байкал ЭМ-1 ва буғдой нишлатилган дони экстракти қўлланилган вариантларда қайд этилди.

Картошка навларининг уруғлик туганаклари экишолди ишланмасдан фақат ўсув даврида сепилганда навлар бўйича товар ҳосил 22.5-24,1 т/га ёки 96,0-96,6 % ни ташкил этди.

Демак, картошка ўстиришда ўстирувчи моддалар турини, қўллаш муддатини тўғри танлаш орқали гектаридан 30 тоннадан ошириб товар ҳосил етиштириш мумкин экан.

## **5. УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРНИ ЭКИШОЛДИ ТАЙЁРЛАШ ВА ЎСУВ ДАВРИДА ҚЎЛЛАШ МАҚБУЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДА КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ЖОРИЙ ЭТИШ**

Самарқанд вилояти қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида эртаги картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш усулларини бутун ва кесиб, чиниктириб ва чиниктирмасдан турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаб ўстириш, уруғлик туганакларни экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб ва ўсув даврида ўсимликка сепаб ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш умумқабул қилинган услубга мувофиқ олиб борилди (НИИКХ, 1989; Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве, результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ новой техники, изобретений и рационализаторских предложений, Москва, 1983). Бундан ташқари Ўзбекистон Қишлоқ ва Сув хўжалиги вазирлиги тасдиқлаган меъёрий ҳужжатлар (2005) ва хўжаликларнинг меъёрий ва ҳақиқий маълумотларини асос қилиб олдик. Эртаги картошка уруғлик туганакларини бутун ва кесиб, чиниктириб ва чиниктирмасдан турли ўстирувчи стимуляторларда ишлаб ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланилди:

- ҳосилдорлик (т/га);
- бир гектарга қилинган жами харажатлар йиғиндиси (минг сўм);
- бир центнер картошка таннарни (сўм);
- бир центнер картошкани сотиш баҳоси (сўм);
- бир гектардан олинган соф даромад (минг сўм);
- рентабеллик даражаси (%) ва бошқалар.

Картошкачиликда картошка етиштириш иқтисодий самарадорлигининг тўғри ҳисобланиши энг аввало бир гектарга қилинган жами харажатлар суммасини тўғри аниқлашга боғлиқ.

Картошка тезпишар Қувонч – 16/56 м ва ўртатеппишар Сантэ навлари уруғлик туганакларини чиниктириш ва ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини

ҳисоблаш натижалари 5.37, 5.38-жадваллар ва 5.11-расмда баён этилган.

Ҳисоблашларнинг кўрсатишича, навлар бўйича тегишли равишда уруғлик туганаклар ишламасдан экилганда бир центнер картошка таннархи 76.120-89.556 ва 73.468-82.093 сўмни, соф даромад 1.694.200-5.144.600 ва 3.463.000-5.985.100 сўмни, рентабеллик даражаси 9,7-29,0 ва 19,6-33,7 % ни ташкил этган бўлса, уруғлик туганакларни ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда эса бир центнер картошка таннархи 63.577-80.319 ва 57.793-71.270 сўмни, бир гектардан олинган соф даромад 3.933.800-9.833.000 6.732.500-12.728.300 сўмни, рентабеллик даражаси 22,3-54,5 ва 37,8-69,9 % ни ташкил қилди.

Навлар бўйича энг арзон таннарх (63.577 ва 57.793 сўм), энг юқори соф даромад (9.833.000 ва 12.728.300 сўм) ва рентабеллик даражаси (54,5 ва 69,9 %) уруғлик туганаклар бутун чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин) эритмасида ишланиб экилганда олинди.

Нисбатан (навлар бўйича) арзон таннарх (65.071 ва 58.457 сўм), юқори соф даромад (9.176.600 ва 12.360.200 сўм) ва рентабеллик даражаси (50,9-68,0 %) кесилган туганаклар чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб экилганда қайд этилди.

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатеъпишар Бахро-30 навларининг уруғлик туганакларини экишолди ва ўсув даврида ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаб ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги 5.39-жадвал ва 5.12-расмда келтирилган.

Синалган навлар уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда ва ўсув даврида сепилмаган ҳамда сепилган ҳолатда картошка ўстирилганда бир гектарга қилинган ҳаражатлар 17.964.600 ва 18.099.000; 18.017.400-18.234.400 минг сўмни ташкил этди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича гектарига қилинган ҳаражатлар 252.600 ва 339.000; 305.400 ва 474.400 сўмга зиёд бўлди. Лекин, назорат (сув) вариантга нисбатан навлар бўйича гектаридан соф даромад 3.380.000 ва 4.865.600; 4.408.200 ва 6.988.800 сўмга, рентабеллик даражаси 18,5 ва 26,2; 24,0 ва 37,5 % юқори, бир центнер картошка етиштириш таннархи 9.893 ва 12.229 сўмга; 12.404 ва 16.296 сўмга арзон бўлди.



Картошка тезишлар Кувонч-16/56 м нави­нинг уруғлик туғана­клари­ни экишга тайёрлаш турли технологияларида иқтисодий самаралорлиги (2008-2010 йиллар)

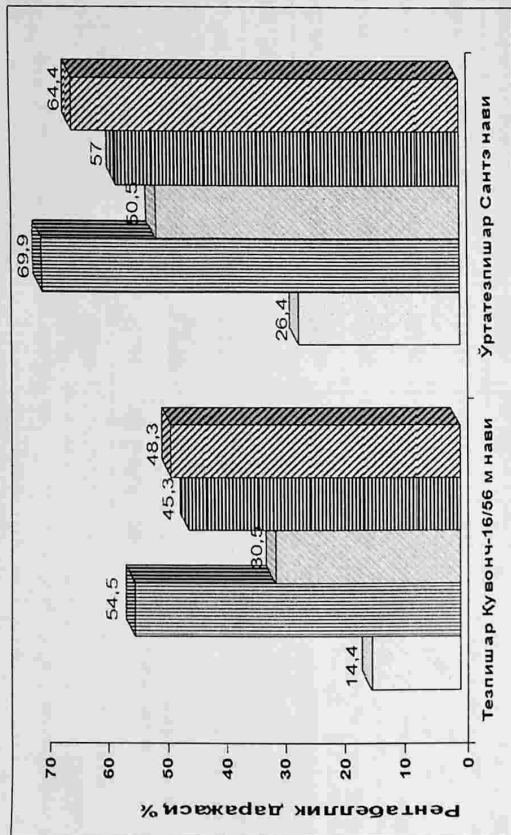
| Технологияларида ик்தисоди самардорлиги (2008-2010 йиллар) |                                                               |                   |                                       |                      |                   |                                     |             |              |  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|--|
| №                                                          | Уруғлик тутанақларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Хосилдорлик, т/га | Бир гектарга қилинган харажатлар, сўм | Бир центнер картошка |                   | Бир гектардан олинган, сўм ҳисобида |             | Рентабельлик |  |
|                                                            |                                                               |                   |                                       | таниархи, сўм        | сотил баҳоси, сўм | хосил қиймати                       | соф даромад |              |  |
| Уруғлик тутанақлар чиниктирилмасдан экилганда              |                                                               |                   |                                       |                      |                   |                                     |             |              |  |
| 1.                                                         | Бутун тутанақлар экилганда (назорат)                          | 20,5              | 17.601.600                            | 85.861               | 98.200            | 20.131.000                          | 2.529.400   | 14,4         |  |
| 2.                                                         | Кесилган тутанақлар экилганда                                 | 19,6              | 17.553.000                            | 89.556               | 98.200            | 19.247.200                          | 1.694.200   | 9,7          |  |
| 3.                                                         | Бутун тутанақлар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 25,8              | 17.931.000                            | 69.500               | 98.200            | 25.335.600                          | 7.404.600   | 41,3         |  |
| 4.                                                         | Кесилган тутанақлар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 25,1              | 17.900.000                            | 71.315               | 98.200            | 24.648.200                          | 6.748.200   | 37,7         |  |
| 5.                                                         | Бутун тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 22,5              | 17.697.500                            | 78.656               | 98.200            | 22.095.000                          | 4.397.500   | 24,8         |  |
| 6.                                                         | Кесилган тутанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 22,0              | 17.670.200                            | 80.319               | 98.200            | 21.604.000                          | 3.933.800   | 22,3         |  |
| 7.                                                         | Бутун тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 24,1              | 17.789.400                            | 73.815               | 98.200            | 23.666.200                          | 5.876.800   | 33,0         |  |
| 8.                                                         | Кесилган тутанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 23,6              | 17.765.300                            | 75.277               | 98.200            | 23.175.200                          | 5.409.900   | 30,5         |  |

| 5.37-жадвал давомин                       |                                                          |                   |      |            |        |        |            |           |      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|--------|--------|------------|-----------|------|
| 9.                                        | Бутун туғанақлар<br>экилганда                            | Цирконда<br>ишлаб | 25,0 | 17.847.400 | 71.390 | 98.200 | 24.550.000 | 6.702.600 | 37,6 |
| 10.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>ишлаб экилганда                | Цирконда          | 24,3 | 17.808.500 | 73.286 | 98.200 | 23.862.600 | 6.054.100 | 34,0 |
| Уруғлик туғанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                          |                   |      |            |        |        |            |           |      |
| 11.                                       | Бутун<br>туғанақлар<br>экилганда                         | ишланмай          | 23,3 | 17.736.000 | 76.120 | 98.200 | 22.880.600 | 5.144.600 | 29,0 |
| 12.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>экилганда                      | ишланмай          | 22,5 | 17.692.200 | 78.632 | 98.200 | 22.095.000 | 4.402.800 | 24,9 |
| 13.                                       | Бутун<br>туғанақлар<br>этимулторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи         | 28,4 | 18.055.800 | 63.577 | 98.200 | 27.888.800 | 9.833.000 | 54,5 |
| 14.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>этимулторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи         | 27,7 | 18.024.800 | 65.071 | 98.200 | 27.201.400 | 9.176.600 | 50,9 |
| 15.                                       | Бутун<br>туғанақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда       | Бугдой<br>дони    | 25,0 | 18.817.500 | 75.270 | 98.200 | 24.550.000 | 5.732.500 | 30,5 |
| 16.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>экстрактида ишлаб экилганда    | Бугдой<br>дони    | 24,4 | 17.785.400 | 72.891 | 98.200 | 23.960.800 | 6.175.400 | 34,7 |
| 17.                                       | Бутун<br>туғанақлар<br>ўғитда ишлаб экилганда            | Микробиологик     | 26,5 | 17.904.600 | 67.565 | 98.200 | 26.023.000 | 8.118.400 | 45,3 |
| 18.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>ўғитда ишлаб экилганда         | Микробиологик     | 26,0 | 17.880.500 | 68.771 | 98.200 | 25.532.000 | 7.651.500 | 42,8 |
| 19.                                       | Бутун<br>туғанақлар<br>экилганда                         | Цирконда<br>ишлаб | 27,1 | 17.948.200 | 66.230 | 98.200 | 26.612.200 | 8.664.000 | 48,3 |
| 20.                                       | Кесилган<br>туғанақлар<br>ишлаб экилганда                | Цирконда          | 26,8 | 17.928.500 | 66.897 | 98.200 | 26.317.600 | 8.389.100 | 46,8 |

Картошка ўртагезишилар Сантэ навиининг ўруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида иктисодий самарадорлиги (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик туганақларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Ҳосилдорлик, т/га | Бир гектарга қилинган, сўм | Бир центнер картошка |                    | Бир гектардан олинган, сўм ҳисобида |             | Рентабельлик даражаси, % |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
|                                               |                                                               |                   |                            | таънарихи, сўм       | сотилш баҳоси, сўм | ҳосил қиймати                       | соф даромад |                          |
|                                               |                                                               |                   |                            |                      |                    |                                     |             |                          |
| Уруғлик туганақлар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                   |                            |                      |                    |                                     |             |                          |
| 1.                                            | Бутун туганақлар ишланмай (назорат)                           | 22,8              | 17.712.100                 | 77.685               | 98.200             | 22.389.600                          | 4.677.500   | 26,4                     |
| 2.                                            | Кесилган туганақлар ишланмай экилганда                        | 21,5              | 17.650.000                 | 82.093               | 98.200             | 21.113.000                          | 3.463.000   | 19,6                     |
| 3.                                            | Бутун туганақлар Ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 29,3              | 18.099.100                 | 61.772               | 98.200             | 28.772.600                          | 10.673.500  | 59,0                     |
| 4.                                            | Кесилган туганақлар Ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 28,6              | 18.060.000                 | 63.147               | 98.200             | 28.085.200                          | 10.025.200  | 55,5                     |
| 5.                                            | Бутун туганақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 25,5              | 17.841.700                 | 69.967               | 98.200             | 25.041.000                          | 7.199.300   | 40,4                     |
| 6.                                            | Кесилган туганақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 25,0              | 17.817.500                 | 71.270               | 98.200             | 24.550.000                          | 6.732.500   | 37,8                     |
| 7.                                            | Бутун туганақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 27,6              | 17.957.500                 | 65.063               | 98.200             | 27.103.200                          | 9.145.700   | 50,9                     |
| 8.                                            | Кесилган туганақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 27,2              | 17.935.500                 | 65.939               | 98.200             | 26.710.400                          | 8.774.900   | 48,9                     |

| 5.38-жадвал давомин                       |                                                              |      |            |        |        |            |            |      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------------|--------|--------|------------|------------|------|
| 9.                                        | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                    | 28,3 | 18.001.100 | 63.608 | 98.200 | 27.790.600 | 9.789.500  | 54,4 |
| 10.                                       | Кесилган туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                 | 27,8 | 17.978.000 | 64.669 | 98.200 | 27.299.600 | 9.321.600  | 51,9 |
| Уруғлик туғанақлар чиниктирилиб экилганда |                                                              |      |            |        |        |            |            |      |
| 11.                                       | Бутун туғанақлар ишланмай экилганда                          | 24,2 | 17.779.300 | 73.468 | 98.200 | 23.764.400 | 5.985.100  | 33,7 |
| 12.                                       | Кесилган туғанақлар ишланмай экилганда                       | 23,6 | 17.750.800 | 75.215 | 98.200 | 23.175.200 | 5.424.400  | 30,6 |
| 13.                                       | Бутун туғанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 31,5 | 18.204.700 | 57.793 | 98.200 | 30.933.000 | 12.728.300 | 69,9 |
| 14.                                       | Кесилган туғанақлар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 31,1 | 18.180.000 | 58.457 | 98.200 | 30.540.200 | 12.360.200 | 68,0 |
| 15.                                       | Бутун туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 27,5 | 17.937.700 | 65.228 | 98.200 | 27.005.000 | 9.067.300  | 50,5 |
| 16.                                       | Кесилган туғанақлар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 26,9 | 17.908.700 | 66.575 | 98.200 | 26.415.800 | 8.507.100  | 47,5 |
| 17.                                       | Бутун туғанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 28,8 | 18.015.100 | 62.552 | 98.200 | 28.281.600 | 10.266.500 | 57,0 |
| 18.                                       | Кесилган туғанақлар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 28,2 | 17.983.500 | 63.771 | 98.200 | 27.692.400 | 9.708.900  | 54,0 |
| 19.                                       | Бутун туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                    | 30,3 | 18.097.100 | 59.726 | 98.200 | 29.754.600 | 11.657.500 | 64,4 |
| 20.                                       | Кесилган туғанақлар Цирконда ишлаб экилганда                 | 29,7 | 18.071.000 | 60.845 | 98.200 | 29.165.400 | 11.094.400 | 61,4 |



- Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)
- ▨ Бутун чиниктирилган туганаклар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда
- ▤ Бутун чиниктирилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда
- ▥ Бутун чиниктирилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда
- ▧ Бутун чиниктирилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда

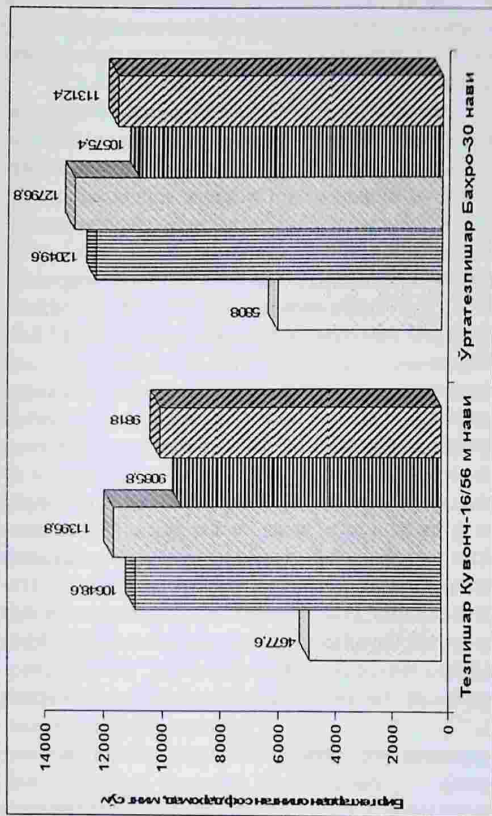
5.11-расм. Қартошка навлари ўرғуллик дўтанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида рентабеллиги



Картошка навлари уруғлик тутанақларини экиншолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда  
ишлатишнинг иқтисодий самарадорлиги (2012-2014 йиллар)

| №                            | Тажриба вариантлари номи      |                                                      | Хосилдорлик,<br>т/га | Бир гектарда<br>кўпиклиқ<br>харажатлар,<br>сўм | Бир центнер<br>картошка<br>сўми |                         |                                        | Рентабельлик<br>даржаеси, % |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
|                              | Уруғлик тутанақ<br>ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик<br>ишланганда                   |                      |                                                | тануларх,<br>сўм                | сўтиш<br>баҳоси,<br>сўм | Бир гектардан<br>олинган, сўм ҳисобида |                             |
|                              |                               |                                                      |                      |                                                |                                 |                         | ҳосил<br>қиймати                       | соф<br>даромад              |
| Тезнишар Қувонч-16/56 м нави |                               |                                                      |                      |                                                |                                 |                         |                                        |                             |
| 1.                           | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда (назорат)                               | 22,8                 | 17.712.000                                     | 77.684                          | 98.200                  | 22.389.600                             | 4.677.600                   |
| 2.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Сепилмаганда                                         | 26,5                 | 17.964.600                                     | 67.791                          | 98.200                  | 26.023.000                             | 8.058.400                   |
| 3.                           | Сув                           | Глиберенб (10 гр/га)                                 | 24,3                 | 17.809.000                                     | 73.288                          | 98.200                  | 23.862.600                             | 6.053.600                   |
| 4.                           | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                                    | 24,9                 | 17.837.800                                     | 71.638                          | 98.200                  | 24.451.800                             | 6.614.000                   |
| 5.                           | Сув                           | Бугдой ишлатилган (2<br>кг) донни экстракти          | 23,4                 | 17.737.000                                     | 75.799                          | 98.200                  | 22.978.800                             | 5.241.800                   |
| 6.                           | Сув                           | Байкал<br>микробиологик<br>ЭМ-1<br>ўғити<br>(100 мл) | 24,0                 | 17.784.600                                     | 74.103                          | 98.200                  | 23.568.000                             | 5.783.400                   |
| 7.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Глиберенб (10 гр/га)                                 | 29,3                 | 18.124.000                                     | 61.857                          | 98.200                  | 28.772.600                             | 10.648.600                  |
| 8.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Циркон (10 мл/га)                                    | 30,1                 | 18.162.400                                     | 60.340                          | 98.200                  | 29.558.200                             | 11.395.800                  |
| 9.                           | Ўстирувчи стимуляторлар       | Бугдой ишлатилган (2<br>кг) донни экстракти          | 27,6                 | 18.017.400                                     | 65.280                          | 98.200                  | 27.103.200                             | 9.085.800                   |
| 10.                          | Ўстирувчи стимуляторлар       | Байкал<br>микробиологик<br>ЭМ-1<br>ўғити<br>(100 мл) | 28,4                 | 18.070.800                                     | 63.630                          | 98.200                  | 27.888.800                             | 9.818.000                   |

| 5.39-жадвал давонин         |                         |                                          |      |            |        |        |            |            |      |  |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------|------------|--------|--------|------------|------------|------|--|
| Ўртагезинишар Бахро-30 нави |                         |                                          |      |            |        |        |            |            |      |  |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                   | 24,0 | 17.760.000 | 74.000 | 98.200 | 23.568.000 | 5.808.000  | 32,7 |  |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                             | 29,3 | 18.099.000 | 61.771 | 98.200 | 28.772.600 | 10.673.600 | 58,9 |  |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 26,5 | 17.914.600 | 67.602 | 98.200 | 26.023.000 | 8.108.400  | 45,3 |  |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 27,0 | 17.938.600 | 66.439 | 98.200 | 26.514.000 | 8.575.400  | 47,8 |  |
| 5.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 26,0 | 17.861.800 | 68.699 | 98.200 | 25.532.000 | 7.670.200  | 42,9 |  |
| 6.                          | Сув                     | Байкал<br>микробиологик ўғити (100 мл)   | 26,8 | 17.919.000 | 66.862 | 98.200 | 26.317.600 | 8.398.600  | 46,9 |  |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 30,8 | 18.196.000 | 59.078 | 98.200 | 30.245.600 | 12.049.600 | 66,2 |  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 31,6 | 18.234.400 | 57.704 | 98.200 | 31.031.200 | 12.796.800 | 70,2 |  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 29,2 | 18.099.000 | 61.983 | 98.200 | 28.674.400 | 10.575.400 | 58,4 |  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал<br>микробиологик ўғити (100 мл)   | 30,0 | 18.147.600 | 60.492 | 98.200 | 29.460.000 | 11.312.400 | 62,3 |  |



Уруғлик туганаклар сувада ишланиб, ўсув даврида сепилмаганда (себоорат)  
 Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб оритмаси сепилганда  
 Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон оритмаси сепилганда  
 Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Будой ишлатилган донни экотракти сепилганда  
 Уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити сепилганда

5.12-расм. Картошка навлари ўруғлик тўғанақларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлатилиши самарадорлиги (2012-2014 йиллар)

Энг арзон таннархли (57.704-60.340 ёки 16.296-17.344 сўмга арзон) ҳамда гектаридан энг юкори соф даромад (11.395.800-12.796.800 ёки 6.718.200-6.988.800 сўм ортикча) ва рентабеллик даражаси (62,7-70,2 % ёки 36,3-37,5 % юкори) ўрганилган навлар бўйича уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, ўсув даврида Циркон ўстирувчи моддаси сепилганда олинди.

Нисбатан арзон таннархли (59.078-61.857 сўм), гектаридан юкори соф даромад (10.648.600-12.049.600 сўм) ва рентабеллик даражаси (58,8-66,2 %) навлар бўйича уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб ўстирувчи моддаси сепилганда қайд этилди.

Навлар бўйича уруғлик туганаклар экишолди ишланмасдан, ўсув даврида ўстирувчи моддалар сепилганда бир центнер картошка таннархи 66.439-75.799 сўмни ташкил этиб, навлар бўйича гектаридан 5.241.800-8.575.400 сўм соф даромад ва 19,6-47,8 % рентабелликка эришилди.

Демак, ўстирувчи стимуляторларни картошкачиликда қўллашнинг иктисодий самарадорлигини ошириш бутун уруғлик туганакларни чиниктириб, ўстирувчи стимуляторларни қўллаш муддати ва экин навига боғлиқ экан.

2010-2011 йиллар мобайнида эртаги картошка тезпишар Кувонч – 16/56 м ва ўртатеzipишар Сантэ нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлашнинг қулай технологияларини баҳолаш мақсадида ишлаб чиқариш дала тажрибасини Самарқанд вилоятининг қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида жами 21,0 гектар майдонда олиб борилди. Ишлаб чиқариш дала тажрибасида 6 та вариант ўзаро таққослаб баҳоланди:

1. Уруғлик туганаклар бутун, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат);
2. Уруғлик туганаклар кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат);
3. Уруғлик туганаклар бутун, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда;
4. Уруғлик туганаклар кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда;

5. Уруғлик туганаклар бутун, чиниқтирилган, Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб экилганда;

6. Уруғлик туганаклар кесилган, чиниқтирилган, Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб экилганда.

Картошка навларини мазкур вариантларда ўстиришнинг иктисодий самарадорлиги ҳисобланди (5.40, 5.41-жадваллар).

СамҚХИ ўқув-тажриба хўжалигининг қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида 2,9 гектар майдонда ўтказилган ишлаб чиқариш дала тажрибаларида картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатеппишар Сантэ навларини қулай технологияларда ўстиришнинг иктисодий самарадорлик натижалари 5.40-жадвалда келтирилган.

Ўстирувчи стимуляторлар (Циркон ва Байкал ЭМ-1) эритмасида ўрганилган картошка навларининг чиниқтирилган бутун, кесилган уруғлик туганаклари экишолди ишланиб экилган вариантларда назорат (чиниқтирилмаган) вариантга нисбатан ҳосилдорлик гектарида 21,8-29,3 ёки қўшимча 3,7-8,7 тоннага, соф даромад 3.724.600-10.673.500 ёки 3.440.800-8.050.800 сўмга ва рентабеллик даражаси 21,1-59,0 ёки 19,5-44,1 % га зиёд бўлди.

Гектарида энг юқори ҳосилдорлик (24,3-29,3 т/га), соф даромад (6.003.500-10.673.500 сўм), рентабеллик даражаси (33,6-59,0 %) ўстирилган иккала навда ҳам чиниқтирилган бутун уруғлик туганаклар ўстирувчи стимулятор Циркон эритмасида ишлаб экилганда олинди.

Навлар бўйича нисбатан юқори ҳосилдорлик (24,0-28,8 ёки 5,9-8,8 т/га зиёд қўшимча), 5.732.800-10.216.000 ёки 5.449.000-8.157.600 сўм соф даромад ва 32,1-56,5 % ёки 30,5-44,8 % га зиёд рентабеллик даражаси чиниқтирилган кесилган уруғлик туганаклар микробиологик ўғит Байкал ЭМ-1 эритмасида ишланиб экилганда қайд этилди.

Жомбой тумани “Шерзоджон файзли даласи” фермер хўжалигида ишлаб чиқариш дала тажрибаси 13,4 гектар майдонда ўтказилганда ўрганилган картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўрта-теппишар Сантэ навлари ўстирилганда ҳам юқоридаги қонуниятлар кузатилди (5.41-жадвал).



5.40-жадвал  
Картошка навлари уруғлик туганақларини экишга тайёрлашнинг қўлай технологияларини ишлаб чиқариш  
синовида ўрганиш якунлари (2010-2011 йиллар)

| синибида ўраниш якунлари (2010-2011 йиллар)                   |                                                                                           |            |                   |                                       |                                  |                                    |           |                 |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------|
| №                                                             | Уруғлик туганақларини экишга тайёрлаш технологиялари                                      | Майдон, га | Ҳосилдорлик, т/га | Бир гектарга қилинган ҳаракатлар, с/м | Бир центнер картошка танлаш, с/м | Бир гектардан олинган, с/м ҳисобла |           | Рентабельлик, % |
| Тезлишар Қувонч – 16/56 м нави (СамҚХИ ўқув-тажриба хўжалиги) |                                                                                           |            |                   |                                       |                                  |                                    |           |                 |
| 1.                                                            | Уруғлик туганақлар бутун, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)                  | 0.20       | 18,7              | 17.515.300                            | 93.665                           | 18.363.400                         | 848.100   | 4,8             |
| 2.                                                            | Уруғлик туганақлар кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)               | 0.20       | 18,1              | 17.490.400                            | 96.632                           | 17.774.200                         | 283.800   | 1,6             |
| 3.                                                            | Уруғлик туганақлар бутун, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда        | 0.25       | 24,3              | 17.859.100                            | 73.494                           | 23.862.600                         | 6.003.500 | 33,6            |
| 4.                                                            | Уруғлик туганақлар кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда     | 0.25       | 24,0              | 17.835.200                            | 74.313                           | 23.568.000                         | 5.732.800 | 32,1            |
| 5.                                                            | Уруғлик туганақлар бутун, чиниктирилган, Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | 0.25       | 22,1              | 17.693.500                            | 80.061                           | 21.702.200                         | 4.008.700 | 22,7            |

| 5.40-жадвал давомин                                    |                                                                   |                                                  |      |      |            |                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------|------------|--------------------------------------------|
| 6.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1                     | 0,25 | 21,8 | 17.683.000 | 81.115<br>21.407.600<br>3.724.600<br>21,1  |
| $S_A(\%) = 2,9$<br>$ЭКФ_{0,5} = 3,3$                   |                                                                   |                                                  |      |      |            |                                            |
| Ўргатеэлишар Сангэ нави (СамКХИ ўқув-тажриба хўжалиги) |                                                                   |                                                  |      |      |            |                                            |
| 1.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилмай,<br>(назорат)                            | туганақлар<br>бутун,<br>ишланмасдан экилганда    | 0,25 | 20,6 | 17.606.500 | 85.468<br>20.229.200<br>2.622.700<br>14,9  |
| 2.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилмай,<br>(назорат)                            | туганақлар<br>кесилган,<br>ишланмасдан экилганда | 0,25 | 20,0 | 17.581.600 | 87.908<br>19.640.000<br>2.058.400<br>11,7  |
| 3.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>ишлаб экилганда                      | туганақлар<br>бутун,<br>Циркон эритмасида        | 0,25 | 29,3 | 18.099.100 | 61.772<br>28.772.600<br>10.673.500<br>59,0 |
| 4.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>ишлаб экилганда                      | туганақлар<br>кесилган,<br>Циркон эритмасида     | 0,25 | 28,8 | 18.065.600 | 62.728<br>28.281.600<br>10.216.000<br>56,5 |
| 5.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1                     | 0,25 | 26,7 | 17.914.300 | 67.095<br>26.219.400<br>8.305.100<br>46,4  |
| 6.                                                     | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>кесилган,<br>Байкал<br>ЭМ-1        | 0,25 | 26,0 | 17.844.600 | 68.633<br>25.532.000<br>7.687.400<br>43,1  |
| $S_A(\%) = 2,7$<br>$ЭКФ_{0,5} = 3,5$                   |                                                                   |                                                  |      |      |            |                                            |

Картошка навлари уруғлик туганакларини экишга тайёрлашнинг қўлай технологияларини ишлаб чиқариш  
синовида ўрганиш якунлари (2010-2011 йиллар)

| №                                                                           | Уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиялари                                      | Майдон, га | Хосилдорлик, т/га | Бир гектарга қилинган харажатлар, сўм | Бир центнер картошка ташири, сўм | Бир гектардан олинган, сўм ҳисобида |             | Рентабельлик, % |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|
|                                                                             |                                                                                           |            |                   |                                       |                                  | хосил қиймати                       | соф даромад |                 |
| Тезпишар Қувонч – 16/56 м нави (Жомбой тумани “Шероджон файзли даласи” ф/х) |                                                                                           |            |                   |                                       |                                  |                                     |             |                 |
| 1.                                                                          | Уруғлик туганаклар бутун, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)                  | 0,7        | 22,0              | 17.673.700                            | 80.335                           | 21.604.000                          | 3.930.300   | 22,2            |
| 2.                                                                          | Уруғлик туганаклар кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)               | 0,7        | 21,0              | 17.638.500                            | 83.993                           | 20.622.000                          | 2.983.500   | 16,9            |
| 3.                                                                          | Уруғлик туганаклар бутун, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда                | 1,0        | 26,7              | 17.924.300                            | 67.132                           | 26.219.400                          | 8.295.100   | 46,3            |
| 4.                                                                          | Уруғлик туганаклар кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда             | 1,0        | 26,2              | 17.900.200                            | 68.321                           | 25.728.400                          | 7.828.200   | 43,7            |
| 5.                                                                          | Уруғлик туганаклар бутун, чиниктирилган, Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | 1,0        | 25,3              | 17.738.700                            | 70.113                           | 24.844.600                          | 7.105.900   | 40,1            |

| 5.41-жадвал давомин                                                   |                                                                   |                                                                |     |      |            |        |            |            |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|------|------------|--------|------------|------------|------|
| 6.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробнологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1<br>кесилган,<br>ЭМ-1<br>экилганда | 1,0 | 24,8 | 17.714.700 | 71.430 | 24.353.600 | 6.638.900  | 37,5 |
| $S_x(\%) = 2,4$<br>$ЭКФ_{05} = 2,7$                                   |                                                                   |                                                                |     |      |            |        |            |            |      |
| Ўртагезпишар Сангэ нави (Жомбой тумани “Шерзоджон файзли даласи” ф/х) |                                                                   |                                                                |     |      |            |        |            |            |      |
| 1.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилмай,<br>(назорат)                            | туганақлар<br>булун,<br>ишланмасдан экилганда                  | 1,0 | 24,7 | 17.803.300 | 72.078 | 24.255.400 | 6.452.100  | 36,2 |
| 2.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилмай,<br>(назорат)                            | туганақлар<br>кесилган,<br>ишланмасдан экилганда               | 1,0 | 23,6 | 17.750.400 | 75.214 | 23.175.200 | 5.424.800  | 30,6 |
| 3.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>стимуляторларда ишлаб экилганда      | туганақлар<br>булун,<br>ўстирувчи<br>экилганда                 | 1,5 | 32,7 | 18.262.300 | 55.848 | 32.111.400 | 13.849.100 | 75,8 |
| 4.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>стимуляторларда ишлаб экилганда      | туганақлар<br>кесилган,<br>ўстирувчи<br>экилганда              | 1,5 | 32,1 | 18.237.100 | 56.813 | 31.522.200 | 13.285.100 | 72,8 |
| 5.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробнологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1<br>кесилган,<br>ЭМ-1<br>экилганда | 1,5 | 29,7 | 18.058.300 | 60.802 | 29.165.400 | 11.107.100 | 61,5 |
| 6.                                                                    | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробнологик ўғитда ишлаб экилганда | туганақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1<br>кесилган,<br>ЭМ-1<br>экилганда | 1,5 | 29,3 | 18.037.200 | 61.560 | 28.772.600 | 10.735.400 | 59,5 |
| $S_x(\%) = 3,0$<br>$ЭКФ_{05} = 3,6$                                   |                                                                   |                                                                |     |      |            |        |            |            |      |

5.42-жадвал  
Картошка навлари уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш ва ўсув даврида ишлашнинг қўлай  
технологияларини ишлаб чиқариш сновида ўрганиш якунлари (2010-2011 йиллар)

| №                                                                                | Уруғлик туғанақларни экишга тайёрлаш<br>технологиялари                                          | Майдон,<br>га | Ҳосилдорлик, т/га | Бир гектарга<br>кинтинан<br>харажатар, сўм | Бир центнер<br>картошка<br>ташархи, сўм | Бир гектардан<br>олинган, сўм |                | Рентабельлик<br>даражаси, % |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|
|                                                                                  |                                                                                                 |               |                   |                                            |                                         | хосил<br>қиймати              | соф<br>даромад |                             |
| Тезлишар Кувонч – 16/56 м (Тайлоқ тумани ЎзСПЭКИТИ, Самарқанд тажриба станцияси) |                                                                                                 |               |                   |                                            |                                         |                               |                |                             |
| 1.                                                                               | Уруғлик туғанақлар бутун, чиниктирилмай,<br>ишланмасдан экилганда (назорат)                     | 0,15          | 23,8              | 17.760.100                                 | 74.622                                  | 23.371.600                    | 5.611.500      | 31,6                        |
| 2.                                                                               | Уруғлик туғанақлар кесилган,<br>чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда<br>(назорат)               | 0,15          | 23,2              | 17.730.200                                 | 76.423                                  | 22.782.400                    | 5.052.200      | 28,5                        |
| 3.                                                                               | Уруғлик туғанақлар бутун, чиниктирилган,<br>ўстирувчи стимуляторларда ишлаб<br>экилганда        | 0,20          | 31,6              | 18.134.500                                 | 57.388                                  | 31.031.200                    | 12.896.700     | 71,1                        |
| 4.                                                                               | Уруғлик туғанақлар кесилган,<br>чиниктирилган, ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда     | 0,20          | 31,1              | 18.110.300                                 | 58.232                                  | 30.540.200                    | 12.429.900     | 68,6                        |
| 5.                                                                               | Уруғлик туғанақлар бутун, чиниктирилган,<br>Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғитда ишлаб<br>экилганда | 0,20          | 28,8              | 18.015.100                                 | 62.552                                  | 28.281.600                    | 10.266.500     | 57,0                        |



| 5.42-жадвал давомин                                                  |                                                                                |                                           |      |      |            |                                            |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------------|--------------------------------------------|
| 6.                                                                   | Уруғлик<br>чиниктирилган,<br>микробиологик ўғитда<br>экилганда                 | туғанақлар<br>Байкал<br>ЭМ-1<br>экилганда | 0,20 | 28,4 | 18.000.000 | 63.380<br>27.888.800<br>9.888.800<br>54,9  |
| $S_1(\%) = 2,8$<br>$ЭКФ_{0,5} = 3,1$                                 |                                                                                |                                           |      |      |            |                                            |
| Ўртагезишнар Сантэ нави (Тайлок тумани “Абдуқаҳҳор агро-сервис” ф/х) |                                                                                |                                           |      |      |            |                                            |
| 1.                                                                   | Уруғлик туғанақлар бутун,<br>ишланмасдан экилганда (назорат)                   | чиниктирилмай,<br>экилганда               | 0,60 | 25,1 | 17.822.500 | 71.006<br>24.648.200<br>6.825.700<br>38,3  |
| 2.                                                                   | Уруғлик туғанақлар<br>чиниктирилмай, ишланмасдан<br>(назорат)                  | экилганда                                 | 0,60 | 24,2 | 17.777.000 | 73.459<br>23.764.400<br>5.987.400<br>33,7  |
| 3.                                                                   | Уруғлик туғанақлар бутун,<br>ўстирувчи стимуляторларда<br>экилганда            | чиниктирилган,<br>ишлаб                   | 0,60 | 33,4 | 18.220.900 | 54.554<br>32.798.800<br>14.577.900<br>80,0 |
| 4.                                                                   | Уруғлик туғанақлар<br>чиниктирилган,<br>ўстирувчи стимуляторларда<br>экилганда | экилганда                                 | 0,60 | 32,6 | 18.180.300 | 55.768<br>32.013.200<br>13.832.900<br>76,1 |
| 5.                                                                   | Уруғлик туғанақлар бутун,<br>Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғитда экилганда     | чиниктирилган,<br>ишлаб                   | 0,60 | 30,5 | 18.096.700 | 59.333<br>29.951.000<br>11.854.300<br>65,5 |
| 6.                                                                   | Уруғлик туғанақлар<br>чиниктирилган,<br>микробиологик ўғитда<br>экилганда      | экилганда                                 | 0,60 | 29,9 | 18.070.200 | 60.435<br>29.361.800<br>11.291.600<br>62,5 |
| $S_1(\%) = 3,3$<br>$ЭКФ_{0,5} = 3,9$                                 |                                                                                |                                           |      |      |            |                                            |



5.13-расм. Картошка навлари уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш турли  
технологияларида  
ишлаб чиқариш синови пайкали (ЎзСПЭКИТИ Самарқанд тажриба станцияси, 2011 йил)

Ўстирувчи стимулятор Циркон эритмасида картошка навларининг чиниктирилган бутун уруғлик туганаклари экишолди ишланиб экилганда ҳосилдорлик гектаридан 26,7-32,7 ёки қўшимча 4,7-7,4 тоннага, соф даромад 8.295.100-13.849.100 ёки 4.364.800-7.397.000 сўмга ва рентабеллик даражаси 46,3-75,8 ёки 24,1-39,6 % га зиёдни ташкил этди.

Навлар бўйича нисбатан юқори ҳосилдорлик гектаридан 26,2-32,1 тонна, соф даромад 7.828.200-13.285.100 сўм ва рентабеллик даражаси 43,7-72,8% чиниктирилган кесилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимулятор Циркон эритмасида экишолди ишланиб экилганда олинди.

Эртаги картошка тезпишар Кувонч – 16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлашнинг қулай технологияларини баҳолаш мақсадида ишлаб чиқариш дала тажрибасини Тайлоқ тумани ҳудудидаги ЎзСПЭКИТИ тажриба станцияси ва “Абдуқаххор агро-сервис” фермер хўжалиги қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида жами 4,7 гектар майдонда олиб бордик (5.42-жадвал, 5.13-расм).

Ўрганилган иккала навда ҳам ўстирувчи стимуляторлар қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан ҳосилдорлик гектаридан 28,4-33,4 ёки қўшимча ҳосилдорлик 5,2-8,3 тоннани, соф даромад 9.888.800-14.577.900 ёки 4.836.600-7.752.200 сўмга, рентабеллик даражаси 54,9-80,0 % ёки 26,4-41,7 % га юқори бўлди.

Навлар бўйича энг юқори ҳосилдорлик (31,6-33,4 т/га), соф даромад (12.896.700-14.577.900 сўм), рентабеллик даражаси (71,1-80,0 %) чиниктирилган бутун уруғлик туганаклар экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда олинди.

Ўстирувчи стимуляторларда картошка навларининг чиниктирилиб кесилган уруғлик туганаклари экишолди ишлаб экилганда навлар бўйича нисбатан юқори ҳосилдорлик гектаридан 31,1-32,6 тоннага, соф даромад 12.429.900-13.832.900 сўмга, рентабеллик даражаси 68,6-76,1 % га зиёд эканлиги аниқланди.

2014-2015 йиллар мобайнида Тайлоқ ва Булунғур тумани қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлари шароитида картошка ўртатезпишар Сантэ ва Бахро-30 навларининг уруғлик туганакларини экишолди ва ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг қулай технологияларини ишлаб чиқариш синовида ўстириб ўрганиш юқунлари жами 18,5 гектар майдонда олиб борилди.

**Картошка навлари уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш ва ўсув даврида ишлашнинг қулай  
технологияларини ишлаб чиқариш сновида ўрганиш якунлари (2014-2015 йиллар)**

| технологияларини ишлаб чиқариш синовида ўргатиш якунилари (2014-2015 йиллар) |                                                                                                                                               |            |                   |                             |                                     |                                     |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|
| №                                                                            | Уруғлик туғанақларини экишга тайёрлаш, ўсув даврида ишлаш                                                                                     | Maidon, га | Хосилдорлик, т/га | Бир гектарда харажатар, сўм | Бир центнер картошка таннарихи, сўм | Бир гектардан олинган, сўм ҳисобида |             | Рентабельлик, % |
|                                                                              |                                                                                                                                               |            |                   |                             |                                     | хосил қиймати                       | соф даромад |                 |
| Ўргатилишилар Сангэ нави (Тайлок тумани "Абдуқаҳҳор агро-сервис" ф/х)        |                                                                                                                                               |            |                   |                             |                                     |                                     |             |                 |
| 1.                                                                           | Уруғлик туғанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилмай, ишламасдан экилганда (назорат)                                                           | 1,0        | 24,6              | 17.788.800                  | 72.312                              | 24.157.200                          | 6.368.400   | 35,8            |
| 2.                                                                           | Уруғлик туғанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда                                     | 1,0        | 30,8              | 18.161.400                  | 58.966                              | 30.245.600                          | 12.084.200  | 66,5            |
| 3.                                                                           | Уруғлик туғанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда                                                        | 1,0        | 29,1              | 18.071.500                  | 62.101                              | 28.576.200                          | 10.504.700  | 58,1            |
| 4.                                                                           | Уруғлик туғанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Гибберелл сешилганда | 1,0        | 34,5              | 18.364.000                  | 53.229                              | 33.879.000                          | 15.515.000  | 84,5            |
| 5.                                                                           | Уруғлик туғанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Циркон сешилганда    | 1,0        | 33,7              | 18.325.600                  | 54.379                              | 33.093.400                          | 14.767.800  | 80,6            |

| 5.43-жадвал давомин                                                     |                                                                                                                                                 |                                     |      |            |        |            |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------------|--------|------------|------------|------|
| 6.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Байкал-ЭМ-1 сенилганда | 1,0                                 | 31,8 | 18.224.400 | 57.309 | 31.227.600 | 13.003.200 | 71,4 |
|                                                                         |                                                                                                                                                 | $S_n(\%) = 3,7$<br>$ЭКФ_{05} = 2,1$ |      |            |        |            |            |      |
| Ўртагезишлар Бахро-30 нави (Тайлок гумани "Абдукаҳҳор агро-сервис" ф/х) |                                                                                                                                                 |                                     |      |            |        |            |            |      |
| 1.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)                                                            | 0,60                                | 25,8 | 17.846.400 | 69.172 | 25.335.600 | 7.489.200  | 42,0 |
| 2.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда                                       | 0,60                                | 32,1 | 18.223.800 | 56.772 | 31.522.200 | 13.298.400 | 73,0 |
| 3.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда                                                          | 0,60                                | 31,6 | 18.191.500 | 57.568 | 31.031.200 | 12.839.700 | 70,6 |
| 4.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда + ўсув даврида Гибберсиб сенилганда                      | 0,60                                | 35,3 | 18.400.900 | 52.127 | 34.664.600 | 16.263.700 | 88,4 |
| 5.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда + ўсув даврида Циркон сенилганда                         | 0,60                                | 34,8 | 18.375.500 | 52.803 | 34.173.600 | 15.798.100 | 86,0 |
| 6.                                                                      | Уруғлик тутанақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда + ўсув даврида Байкал-ЭМ-1 сенилганда                    | 0,60                                | 33,0 | 18.282.000 | 55.400 | 32.406.000 | 14.124.000 | 77,3 |
|                                                                         |                                                                                                                                                 | $S_n(\%) = 2,4$<br>$ЭКФ_{05} = 2,7$ |      |            |        |            |            |      |



Картошка нав-лари уруғлик туганақларини экнига тайёрлашнинг қўлай технологияларини ишлаб чиқариш  
5.44-жадвал  
сеновида ўрганиш якунлари (2014-2015 йиллар)

| №                                                                                  | Уруғлик туганақларини экишга тайёрлаш, ўсув даврида ишлаш                                                                                     | Майдон, га | Ҳосилдорлик, т/га | Бир гектарга қилинган харажатлар, сўм | Бир центнер картошка сўм | Бир гектардан олинган, сўм ҳисобида |             | Рентабельлик даражаси, % |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                    |                                                                                                                                               |            |                   |                                       |                          | хосил қиймати                       | соф даромад |                          |
|                                                                                    |                                                                                                                                               |            |                   |                                       |                          |                                     |             |                          |
| Ўргатегишлар Бахро-30 нави (Тайлоқ тумани ЎзСПЭЎКИТИ, Самарқанд тажриба станцияси) |                                                                                                                                               |            |                   |                                       |                          |                                     |             |                          |
| 1.                                                                                 | Уруғлик туганақлар бутун ва кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)                                                          | 0,40       | 23,7              | 17.740.800                            | 74.856                   | 23.273.400                          | 5.532.600   | 31,2                     |
| 2.                                                                                 | Уруғлик туганақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда                                     | 0,50       | 30,5              | 18.150.100                            | 59.509                   | 29.951.000                          | 11.800.900  | 65,0                     |
| 3.                                                                                 | Уруғлик туганақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда                                                        | 0,50       | 30,0              | 18.120.000                            | 60.400                   | 29.460.000                          | 11.340.000  | 62,6                     |
| 4.                                                                                 | Уруғлик туганақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Гибберсиб сешилганда | 0,50       | 34,4              | 18.370.200                            | 53.402                   | 33.780.800                          | 15.410.600  | 83,9                     |
| 5.                                                                                 | Уруғлик туганақлар бутун ва кесилган, чиниктирилган, Ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Циркон сешилганда    | 0,50       | 33,8              | 18.330.800                            | 54.233                   | 33.191.600                          | 14.860.800  | 81,1                     |

| 5.44-жаилал давоми                                                            |                                                                                                                                                 |      |      |            |        |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------|--------|----------------------------|
| 6.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Байкал-ЭМ-1 сепилганда | 0.50 | 32.1 | 18.240.100 | 56.823 | 31.522.200 13.282.100 72.8 |
| $S_n(\%) = 1,8$<br>$ЭФ_{ог} = 2,7$                                            |                                                                                                                                                 |      |      |            |        |                            |
| Ўртагезишлар Сангз нави (Булдугур тумани "Нурбоев Аликул Нурбоевич боғи" ф/х) |                                                                                                                                                 |      |      |            |        |                            |
| 1.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилмай, ишланмасдан экилганда (назорат)                                                            | 1,0  | 22,4 | 17.688.100 | 78.965 | 21.996.800 4.308.700 24,4  |
| 2.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда                                       | 1,0  | 28,5 | 18.054.000 | 63.347 | 27.987.000 9.933.000 55,0  |
| 3.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, Циркон эритмасида ишлаб экилганда                                                          | 1,0  | 28,1 | 18.024.900 | 64.146 | 27.594.200 9.569.300 53,1  |
| 4.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Гибберенб сепилганда   | 1,0  | 31,6 | 18.235.800 | 57.708 | 31.031.200 12.795.400 70,2 |
| 5.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Циркон сепилганда      | 1,0  | 31,2 | 18.206.200 | 58.353 | 30.638.400 12.432.200 68,3 |
| 6.                                                                            | Уруғлик туғанақлар бүтүн ва кесилган, чиниктирилган, ўстирувчи стимуляторлар компонентида ишлаб экилганда + ўсув даврида Байкал-ЭМ-1 сепилганда | 1,0  | 30,0 | 18.140.000 | 60.467 | 29.460.000 11.320.000 62,4 |
| $S_n(\%) = 3,8$<br>$ЭФ_{ог} = 2,0$                                            |                                                                                                                                                 |      |      |            |        |                            |

Олинган натижаларга кўра, синалган иккала навлар бўйича гектаридан энг юқори ҳосилдорлик (34,5-35,3 т/га; 31,6-34,4 т/га), соф даромад (15.515.000-16.263.700; 12.795.400-15.410.600 сўм) ва рентабеллик даражаси (84,5-88,4; 70,2-83,9 %) бутун ва чиниктирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда экишолди ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб сепилганда олинди (5.43 ва 5.44-жадваллар).

Нисбатан юқори кўрсаткичлар ўстирувчи стимуляторлар ва Циркон эритмаси билан комплекс ишлов берилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ҳосилдорлик 33,7-34,8 ва 31,2-33,8 тоннага ёки кўшимча ҳосилдорлик 9,0-9,1 ва 8,8-10,1 тоннани, соф даромад 14.767.800-15.798.100 ва 12.432.200-14.860.800 ёки 8.300.900-8.399.400 ва 8.123.500-9.328.200 сўмга, рентабеллик даражаси 80,6-86,0 ва 68,3-81,1 ёки 44,0-44,8 ва 43,9-49,9 % га зиёдни ташкил этди.

Картошқачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлар шароитида картошка уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш усулларини синаш натижасида, қадимдан суғориладиган ўтлоқ тупроқлар шароитида картошка навлари уруғлик туганакларини чиниктириб, ўстирувчи стимуляторлар ҳамда микробиологик ўғитлар эритмасида ишлаб ўстириш ва ўсув даврида сепиб комплекс ишлаш технологияси иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги ишлаб чиқариш тажрибаларида ҳам исботланди.

## ХУЛОСАЛАР

1. Эртаги картошкадан барқарор юкори, сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясида уруғлик туганакларни экишолди тай-ёрлаш, ўстирувчи моддаларни қўллаш тўла, қийғос туп сонини олиш, ер, сув ва бошқа ресурслардан оқилона фойдаланишда муҳим тадбирлар эканлигини кўрсатди.

2. Картошка ўрганилган навлар уруғлик туганаклари бутун чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда, туганакларнинг дала унвчанлиги кескин фарқланиб, экилгач 15 – кунидан бошлаб назорат вариантга нисбатан 7,1-7,3 % га юкори бўлиб, 21-куни 80,3-84,3 %, 24-куни 93,1-96,7 % ни ташкил этиши, 27-куни эса тўлиқ униб чиқиши, назоратга нисбатан униб чиқиш 2-5 кун эрта ва ўсув даври эса 2-4 кунгача узайганлиги аниқланди. Уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда, иккала навда ҳам энг баланд бўйли (83,4 ва 85,1 см), серпояли (4,7-5,4 ва 4,9-5,8 дона), сербаргли ва сатҳли (63,1-71,0 ва 67,2-79,8 дона), бақувват палак ва илдиз тизими, махсулдор ўсимликлар шаклланиши кузатилди.

3. Картошка ҳосилдорлиги, ўрганилган навлар ва вариантлар бўйича гектаридан 19,6 дан 31,5 тоннагача ўзгарди. Энг юкори ҳосилдорлик (28,4-31,5 т/га) ўрганилган иккала навда ҳам бутун чиниктирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда олиниб, қўшимча ҳосилдорлик гектаридан навлар бўйича 7,9-8,7 тонна ёки 138,2-138,5 % ни, товар ҳосилдорлик ҳам энг юкори (29,7-30,6 т/га) уруғбоп туганаклар (18,8-20,2 т/га) ва қўпайиш коэффиценти 7,8-8,5 ни ташкил этди.

4. Эртаги картошка уруғлик туганакларини бутун ва кесиб, чиниктириб ва ўстирувчи стимуляторларда ишлаб етиштирилган ҳосил ёзда янги туганаклардан қайта экилганда 30-куни дала унвчанлиги энг юкори навлар бўйича (93,0-93,8 ва 90,5-93,5 %), поя шаклланиши (2,8-3,4 ва 2,6-2,8 дона) ва товар ҳосилдорлик (20,5-23,3 т/га) уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда кузатилди. Бутун, чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторларда ишланиб етиштирилган ҳосил қайта экилганда ўсимликларнинг вируслар билан касалланиши очик шаклда кузатилмай, яширинча шаклда 30,8 - 39,0 % дан ошмаслиги аниқланди.

5. Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатеzipишар Сантэ навлари уруғлик туганаклари чиниктирилиб, ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда назорат вариантга нисбатан туганак таркибидаги курук модда - 20,7-21,7 %, крахмал - 14,9-15,9 %, оксил-0,98-1,04 %, канд-1,0 %, аскорбин кислотаси ("С" витамини) - 20,86-30,60 мг/% дан кам бўлмаслиги аниқланди.

6. Картошка навларининг уруғлик туганаклари ўстирувчи стимуляторларда экишолди ишланганда ва ўсув даврида сепилганда назорат (сув) вариантга нисбатан ўсув даврининг 30-куни 27,4-28,0 ёки 4,5-6,6 см га баланд бўлса, бу кўрсаткичлар 40-куни, 50-кунлари қонуният асосида ортиб борди ва 60-куни 73,3-82,7 ёки 9,2-15,5 см га, 70-куни 80,6-89,2 ёки 8,8-13,6 см га баланд бўлди.

7. Энг юқори барг сатҳининг (81,4-91,4 минг/м<sup>2</sup>) шаклланиши ўрганилган картошка навлари бўйича уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон ва Гибберсиб эритмалари сепилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан гектарида барг сатҳи 14,3-21,4 минг/м<sup>2</sup> га юқори бўлди.

8. Ўстирувчи стимуляторлар билан уруғлик туганаклар ишлаб экилган вариантларда картошка навларида барг вазни (100 см<sup>2</sup>) ва хлорофил миқдори (100 грамм хўл вазнида) нинг энг кўп ортиб бориши ўсув даврида Циркон ва Гибберсиб эритмаси сепилганда қайд этилиб, назоратга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни барг вазни 2,80-3,08 ёки 0,09-0,15 граммга, хлорофил миқдори 540,4-566,2 ёки 51,9-66,1 мг га зиёд бўлса, ўсув даврининг кейинги 40-кунида қонуният асосида ортиб борди ва кейинги 50-куни барг вазни 0,13-0,16 граммга, хлорофил миқдори 630,1-641,2 ёки 50,7-107,2 мг гача ортиб бориб, кейинги ўсув даврининг 60-70-кунлари хлорофил миқдорининг камайиши аниқланди.

9. Картошка навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда бир тупда палак вазни, илдиз вазни ва ҳажми (0-20 см катламда) ҳамда туганак ҳосили вазнининг энг юқори эканлиги кузатилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда палак вазни 186-197 ёки 24-25



граммга, илдиз массаси 19,3-20,7 ёки 5,5-6,0 граммга, илдиз ҳажми 20,0-21,6 ёки 5,6-5,7 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 135-166 ёки 33-51 граммга зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида кейинги ўсув давларида (40, 50, 60-кунлари) ортиб бориб, ўсув даврининг 70-куни бир тупда палак вазни 402-448 ёки 39-71 граммга, илдиз вазни 29,7-30,8 ёки 5,0-6,3 см<sup>3</sup> га, туганак ҳосилининг вазни 707-802 ёки 89-142 граммга юқори эканлиги аниқланди.

10. Энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (7,3-7,8 т/га ёки 30,4-32,0 %) иккала синалган навда ҳам ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда аниқланди. Нисбатан юқори қўшимча ҳосилдорлик (6,5-7,0 т/га ёки 28,5-27,2 %) уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, ўсув даврида Гибберсиб эритмаси сепилган вариантда қайд этилди. Энг юқори товар (28,7-33,5 т/га ёки 98,0-99,3 %) ҳосил картошка навларининг уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Циркон ва Гибберсиб эритмалари ўсимликка сепилганда олинди. Нисбатан юқори товар (26,8-30,5 т/га ёки 97,0-99,0 %) ҳосил навлар бўйича уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишланиб, ўсув даврида Байкал ЭМ-1 ва буғдой нишлатилган дони экстракти қўлланилган вариантларда қайд этилди.

11. Ҳисоблашларнинг кўрсатишича, энг арзон таннарх (63.577 ва 57.793 сўм), энг юқори соф даромад (9.833.000 ва 12.728.300 сўм) ва рентабеллик даражаси (54,5 ва 69,9 %) бутун ва чиниқтирилган уруғлик туганаклар ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г кахрабо кислота, 5 л Рослин) эритмасида ишланиб экилганда олинди.

12. Картошка ўрганилган навлар уруғлик туганаклари экишолди ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишланиб, ўсув даврида Циркон эритмаси сепилганда энг кам таннархли (57.704-60.340 ёки 16.296-17.344 сўмга арзон), энг юқори қўшимча соф даромад (6.718.200-6.988.800 сўм) ва рентабеллик даражаси (36,3-37,5 %) қайд этилди.

13. Самарканд вилояти картошкачилик фермер хўжаликлари шароитида эртаги картошкадан юкори (гектаридан 28-30 тонна) сифатли ва арзон ҳосил етиштириш мақсадида:

- уруғлик туганакларни кузда ковлангач, ёруғ қуёшли соя хо-на ёки жойларда 2-3 қатлам қалинликда 12-15 кун давомида чи-никтиришни;

- йирик (60 граммдан зиёд) туганакларни кесишни;

- экишолди ўстирувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 г қахрабо кислота, 5 л Рослин), буғдой нишлатилган дони экстрактида (2 кг дон экстракти 98 литр сувга аралаштирилиб), микробиологик Бай-кал ЭМ-1 ўғити эритмасида (1:1000 нисбатда) 2-4 соат давомида ишлашни;

- уруғлик туганакларни экишолди ўстирувчи моддаларда ишлаб, ўсув даврида Циркон (10 мл/га), Гибберсиб (10 гр/га) ўсти-рувчи стимуляторларни 600 литр сувда аралаштириб комплекс ишлашни таклиф ва тавсия этамиз.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абдукаримов Д.Т. Особенности культуры картофеля в Зарафшанской долине. Автореферат докторской дисс. -Ташкент, 1971. -33 с.
2. Абдукаримов Д.Т. Ранний картофель. -Т.: "Мехнат", 1987. -43-56 с.
3. Абдукаримов Д.Т., Бердиев И.А., Остонакулов Т.Э. Эртаги картошкада мўл сифатли ва арзон олиш технологиясига оид тавсиялар. – Ғуздор, 1993 – 6 б.
4. Абдукаримов Д.Т., Остонакулов Т.Э., Хошимов Ф.Х. Фермер-деҳқон хўжалик мутахассислари учун картошкачилик бўйича амалий қўлланма. – Самарқанд, 1997. – 33 б.
5. Абдукаримов Д.Т., Остонакулов Т.Э., Эргашев И.Т., Ортиқов М., Тугалов Ғ., Ҳамзаев А. Голландия картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштиришга оид тавсиялар. -Т., 1998. -23 бет.
6. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлар хусусий селекцияси. – Т., 2007. - 400 б.
7. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов Б.Б. Сабзавот экинлар биологияси. – Т.: "Ўзбекистон миллий энциклопедияси", 2001. -166 б.
8. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Т.: "Ўзбекистон миллий энциклопедияси", 2002. -224 б.
9. Альсмик П.И. Картофелеводство. – Минск, 1969. - 270 с.
10. Альсмик П.И., Амбрасов А.Л., Вечер А.С. Физиология картофеля. Под ред. Б.А.Рубина. – М.: "Колос", 1979. - 28-65 с.
11. Анисимов Б.В., Падиаров В.Ф., Николаев А.В. / Фиторегуляторы повышают коэффициент размножения // Картофель и овощи.-1997.-№4-С.3-4
12. Анисимов Б.В. Картофелеводство России: производство, рынок, проблемы семеноводства //Совершенствование технологии возделывания картофеля: всероссийский семинар.-Пенза, 2000.-С.3-12.
13. Антонова Г.И., Трофимец Л.Н. / Влияние различных сроков обработки регуляторами роста на развитие и продуктивность растений картофеля // Регуляторы роста и развития картофеля. -М., 1987.-С. 74-77.
14. Апалихина И. Биопрепараты улучшают всхожесть семян, увеличивают энергию прорастания и силу роста, повышают устойчивость растений к неблагоприятным воздействиям и стрессам. -М., 2007. -24 с.
15. Арнаутов В.В. Яровизация как прием повышения урожайности картофеля//Агробиология. -1951. № 2. - С. 128-135.
16. Астанакулов Т.Э. / Стимуляторы роста, урожайность и качество картофеля // Химизация сельского хозяйства. -1991, №7.-С. 79-81.
17. Астанакулов Т.Э. Технология возделывания в семеноводство картофеля в Зарафшанской долине. -Т.: "Мехнат", 1991. -16-39 с.

18. Астанакулов Т.Э. Особенности селекции, семеноводства и агротехники картофеля в условиях Зарафшанской долины Узбекской ССР. Автореферат док. дисс. - Ленинград, 1991. -35 с.
19. Атабаева Х., Кодирхўжаев О. Ўсимликшунослик. -Т.: “Янги аср авлоди”, 2006. -203-215 б.
20. Атабаева Х.Н. Ўсимликшунослик. - Т., 2000. -174-187 б.
21. Бабушкин Л.Н. Об агроклиматическом районировании республик Средней Азии // Тр. САНИГМИ. вып. 64 (79). -Ташкент, 1985. -С. 114-120.
22. Балашев Н.Н. Культуры картофеля в Узбекистане. -Т., 1953. -65-89 с.
23. Балашев Н.Н. Новое в агротехнике получения высоких урожаев картофеля в Узбекистане//Пути увеличения производства овощей и картофеля. М.: 1959. -С. 216-226.
24. Балашев Н.Н. Семеноводство картофеля на юге ССР. -М., 1963. -86-95 с.
25. Балашев Н.Н. Выращивание картофеля и овощей в условиях орошения. -М., “Колос”, 1976. -103-180.
26. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Сабзавотчилик. - Т.: “Ўқитувчи”, 1977. - 400 б.
27. Балашев Н.Н., Лучинина Е.Г. Вопросы семеноводства картофеля в Узбекистане. -Т.: “Фан”, 1978. -104 с.
28. Балашев Н.Н. Возделывание овощи и картофеля. -М., 1980. -130-192.
29. Байрамбеков Ш.Б., Корнева О.Г. / Возможности применения производных арахидоновой кислоты при выращивании раннего картофеля // Картофель и овощи. – 2009. – № 8. – С. 11.
30. Басиев С.С., Шорин П.М. Урожайность раннего картофеля в зависимости от обработки клубней стимуляторами роста перед посадкой/ Известия Горского ГАУ. – т. 45. г. Владикавказ – 2008. С. – 18
31. Басов А.А. Урожайные свойства клубней картофеля при их ежигодой повторной сортировке в растворе карбамида и обработки биопрепаратами биоплант комплекс и никфан / Автореф. дис. . канд. с.-х. наук: РГАУ-МСХА. М., 2009. 26 с.
32. Бацанов Н.С. Картофель. – М.: “Колос”, 1970. -376 с.
33. Бексеев Ш.Г. Овощные культуры мира. Энциклопедия огородничества. – Санкт-Петербург, 1998. –510 с.
34. Бердиев И.А., Остонакулов Т.Э. Эртаги картошка хосилдорлигининг уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш усуллари ва экиш схемаларига боғлиқлиги // Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш омиллари / СамҚХИ илмий ишлар тўплами. - Самарқанд, 1993. –Б. 9.
35. Бобохўжаев И., Узоков П. Тупрокшунослик. -Т.: “Меҳнат”, 1995. –512 б.

36. Бобров Л.Г. Производство картофеля в Казахстане. - Алма-Ата, "Кайнар", 1969. -76 с.
37. Бобров Л.Г. Предпосадочная обработка клубней картофеля стимуляторами роста и микроэлементами // Тр. Каз. НИИКОХ. - Алма-ата, 1982. - С. 28-31.
38. Бобров Л.Г. Семеноводство картофеля в Казахстане. - Алма-ата, 1987. - 152 с.
39. Бойко С.Н. Методические указания по двурожайной культуре картофеля. - М.: "Колос", 1970. - 31 с.
40. Браун У.Г. Ранний картофель. - Алма-Ата, "Кайнар", 1983. -104 с.
41. Бугайчук В.Р., Евтушок И.М. / Влияние биостимуляторов роста на урожайность и биологическую чистоту клубней картофеля // Регуляторы роста и развития растений. -М.: Из-во МСХА, 1999.-С.288.
42. Будин К.З. Производство раннего картофеля в Нечерноземье. -М.: "Колос", 1984. -74-76 с.
43. Боряков А.Т. Приемы агротехники картофеля. // Картофель и овощи. - Москва, 2004. №3. - С. 10-11.
44. Вакуленко В.В. Биологически активные соединения для повышения урожайности и качества продукции // Химизация сельского хозяйства-1997.-№5.-С.37
45. Вакуленко В.В., Шаповал О.А. Регуляторы роста растений / Защита и карантин растений.-2000.-№11.-С.41.
46. Вакуленко В.В. Высокий урожай здоровых клубней с регуляторами роста от «НЭСТ М» // Картофель и овощи. -Москва, 2013. №4. -С. 27-28.
47. Вечер А.С., Гончарик М.Н. Физиология и биохимия картофеля. - Минск, "Наука и техника", 1973. - 264 с.
48. Воловик А.С. Производство картофеля. - М.: "Росагропромиздат", 1990. - 101-118 с.
49. Воловик А.С., Глез М.В., Капустина В.М. Эффективность биопрепарата. "Биоплан-К" на картофеле// Тезисы докладов "Биологический азот в растениеводстве" под ред. Посыпанова Г.С. М: 1996. -С.134-135.
50. Вологдин А.Н. Обоснование применения биологически активных веществ и биологических препаратов для защиты картофеля от вредных организмов: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. М., 2000. -18 с.
51. Галеев Р.Р. Порядниа Е.А. Эффективность использования регуляторов роста на картофеле//Анализ современных аграрных проблем, Новосибирск, апр. 1995.-Новосибирск, 1995.-С. 13-14.
52. Гречушников А.И. Картофель. - М.: "Колос", 1970. -11-26 с.
53. Деревягина М.К. Васильева С.В. Биологически активные вещества для защиты картофеля от болезней// Защита и карантин растений.-2001.-№7.-С.22.



54. Дорожкина Н.А. Картофель. – Минск, “Урожай”, 1972. –38-87 с.
55. Дорожкина Н.А., Дмитриева З.А., Валуев В.В. Прогрессивная технология возделывания картофеля. – М.: “Колос”, 1976. – 142-219 с.
56. Доспехов Б.А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. М.: Колос. 1972. – 206 с.
57. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: “Колос”, 1985. –230-305 с.
58. Жукова П.С. Использование регуляторов роста для повышения продуктивности картофеля//Гезисы докл.-М.:Из-во МСХА.-1999.-С.185.
59. Завалин А.А., Алметов Н.С., Мартыанов М.И. Влияние удобрений и биопрепаратов на урожайность и качество клубней картофеля // Агрохимия. 2000, №4. – С. 63-67.
60. Замотаев А.И. Прогрессивная технология возделывания и уборки картофеля. –М.: “Московский рабочий”, 1975. –13-110 с.
61. Замотаев А.И. Справочник картофелеводства. –М.: “Агропромиздат”, 1987. –92-96 с.
62. Засорина Э.В. Продуктивность картофеля в зависимости от сроков стимулирования и проращивания клубней // Флора и растительность Центрального Черноземья (Всероссийская конференция).-2004.-С.188-119.
63. Засорина Э.В. Сорта картофеля и способы подготовки клубней к посадке в Курской области // Картофель и овощи. -Москва, 2004. №1. –С. 26-27.
64. Засорина Э.В. Регуляторы роста на картофеле в Центральном Черноземье // Аграрная наука.-2005.-№7.-С.20-22.
65. Зуев В.И. Картофель на орошаемых землях. –Т., 1978. –26 с.
66. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Товарная обработка и реализация продукции овощеводства. Курс лекции. –Т., 1983. –80 с.
67. Зуев В.И., Атахаджаев А.Г. Эффективность различных способов применения регуляторов роста при возделывании картофеля // Прогрессивная технология возделывания картофеля в Узбекистане / Тр. УзНИИОБKK вып. 21. – Ташкент, 1983. –С. 21-27.
68. Зуев В.И., Умаров А.А., Кадырходжаев А.К. Интенсивная технология возделывания овоще-бахчевых культур и картофеля. –Т.: “Мехнат”, 1987. –164 с.
69. Зуев В.И. Интенсивная технология возделывания овоще - бахчевых культур и картофеля. – Т.: “Мехнат”, 1989. – 188 с.
70. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Бўриев Ҳ.И., Азимов Б.Б. Картошқачилик. – Т., 2005. –336 б.
71. Зыкин А.Г. Картофель. –Санкт-Петербург, 2000. –192 с.
72. Ивенин В.В., Левина А.Г., Левин Г.А. / Влияние микробиологических препаратов и промежуточных культур на биологическую активность почвы и урожайность картофеля // Агрохимия и экология: история и

- современность: материалы международной научно-практич. конф. – Н. Новгород, 2008. – Т. 1. – С. 143-145.
73. Каратаев Е.С. Настольная книга овощевода. – Л., 1989. -124-130 б.
74. Карманов С.Н., Кирюхин В.П., Коршунов А.В. Урожай и качество картофеля. – М.: “Россельхозиздат”, 1988. -165 с.
75. Карманов С.Н., Серебренников В.С. Картофель. – М.: “Агропромиздат”, 1991. -65 с.
76. Карманов С.Н. Картофель на приусадебном участке. -М., 2002. -114-120 с.
77. Каримов И.А. Дехқончилик таракқиёти фаровонлик манбаи. –Т.: “Ўзбекистон”, 1994. -40 б.
78. Каримов И.А. Бизнинг бош мақсадимиз – жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислох этишдир. –Т.: “Ўзбекистон”, 2005. -69-84 б.
79. Каримов И.А. Жаҳон молиявий – иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. –Т.: “Ўзбекистон”, 2009. -56 б.
80. Каримов И.А. «Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим заҳиралари» мавзусидаги халқаро конференциядаги очилиш маросимидаги нутқи. Халқ сўзи. 2014 йил 7 июнь, №110.
81. Кинчаров М.Н. Влияние сорта, регуляторов роста и биопрепаратов на устойчивость картофеля к вероиду веретеновидности клубней в условиях Среднего Поволжья: Автореф. дис. канд.с.х. наук: 06.01.09.-Курган.-1999.-20с.
82. Кирюхин В.П. Картофель. – М.: “Колос”, 1971. -27-41 с.
83. Кирюхин В.П. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля. М., 1989.-142с.
84. Корнева О.Г., Дубровин Н.К. / Использование регуляторов роста на картофеле в орошаемых условиях Нижнего Поволжья // Сборник научных трудов по овощеводству и бахчеводству. – М.: ООО Полиграф-Бизнес, 2009. – С. 232-235.
85. Корнева О.Г. Влияние регуляторов роста и биологически активных веществ на продуктивность картофеля в условиях нижнего Поволжья / Автореф. дис. канд. с.-х. наук: Астрахань, 2009. 24 с.
86. Коршунов А.В. Картофелеводство должно развиваться интенсивно // Картофель и овощи. -Москва, 1977, №2. –С. 2-4.
87. Коршунов А.В. Урожай и качество картофеля. -М., 1993. -76 с.
88. Коршунов А.В. Управление за урожаем и качеством картофеля. -М., 2002. -400 с.
89. Кушнаренко В.М., Ханова Н.А. Байкал ЭМ-1 повышает урожай и качество картофеля // Земледелие. -Москва, 2006. №1. –С. 17-19.

90. Левина А.Г. Эффективность возделывания картофеля на светло-серой лесной почве с использованием элементов биологической системы земледелия в Волго-Вятском регионе / Автореф. дис. канд. с.-х. наук: Йошкар-Ола, 2010. 20 с.
91. Лесков Н.В. Особенности роста, развития и продуктивности растений картофеля в зависимости от применения бактериальных препаратов и глубины посадки / Автореф. дис. . канд. с.-х. наук: РГАУ-МСХА. М., 2000. 24 с.
92. Литвинов Л.Н. Влияние микробиологических удобрений на рост, развитие и продуктивность картофеля.// Автореферат диссертации кандидата сельскохозяйственных наук. М.: 2000. - 25 с.
93. Литун Б.Л., Замотаев А.И., Андрияшина Н.А. Картофелеводство зарубежных стран. – М.: “Агропромиздат”, 1988. -101-107 с.
94. Ляшева Л.В. Влияние регуляторов роста на биохимический состав клубней картофеля // Сб.материалов.-Пенза :ПДЗ, 2000.-С. 120-122.
95. Макаревич А.И. Картофель-селекция, семеноводство, технология, возделывания. -Минск. “Урожай”, 1988. -304 с.
96. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. – М.: “Агропромиздат”, 1985. -431 с.
97. Машьяков Г.К., Анкудинова З.И. Влияние сроков посадки и уборки на качество семенного картофеля // Картофель и овощи. -Москва, 1978. №3. –С. 9-10.
98. Мельник И.А., Боршак И.С. Биостимулятор Вермистим на картофеле. // Защита и карантин растений. -Москва, 2004. №9. –С. 6.
99. Михалин С.Е. Влияние предпосадочной инокуляции клубней картофеля микробиологическими препаратами на урожайность и качество продукции. Автореф. канд. дисс. – Москва, 2010. -24 с.
100. Мишкин Р.А. Влияние предпосадочной обработки клубней на урожайность картофеля // Агро XXI. -2000.-№2.-С. 20.
101. Можарова И.П. Влияние регуляторов роста на продуктивность картофеля и устойчивость к болезням: Автореф. дис. канд. с.-х. наук: РГАУ-МСХА. М., 2007. 24 с.
102. Молоцкий М.Я. Выращивание картофеля при малых нормах посадки. – Киев, 1986. – 238 с.
103. Молоцкий М.Я. Научные основы технологии предпосадочной подготовки клубней, обеспечивающей повышение коэффициента размножения картофеля и элементы усовершенствованной агротехники его возделывания. Автореф. док. дисс. – Жодионо, 1987. -54 с.
104. Муромцев Г.С. Основы регуляции роста и продуктивность растений.- М.: Агропромиздат, 1987.-383с.
105. Мухамедов М.М. Эртаги картошка. -Т., 1972. -35 б.

106. Наплекова Н.Н., Шатунова М.П. Эффективность биопрепаратов серии ЭМ-биотехнологии на разных сортах картофеля. -Новосибирск, 2003. - 16 с.
107. Наумов Г.Ф., Насонова Л.Ф. Методические рекомендации по получению физиологически активного экстракта из прорастающих семян озимой пшеницы и обработка им семян полевых культур. -Харьков, 1982. - 10 с.
108. Немченко В.В., Вершинин Ю.А. Применение регуляторов роста на картофеле // Агрохимия. 1989, №2. - С. 95-99.
109. Нуритдинов А., Бокиев А.Б., Ермохин В.Н., Бакурас Н.С. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик справочниги. -Т.: "Мехнат", 1987. - 280 б.
110. Нуритдинов А.И., Бокиев А.А. Сабзавоткорлар китоби. -Т.: "Мехнат", 1988. -192 б.
111. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликшунослик. - Самарканд, 2007. - 253-262 б.
112. Орлов А.Н., Володышн А.А. Использование регуляторов роста для повышения фотосинтетического потенциала и урожайности картофеля // Физиолого-биологические аспекты обработки семян сельскохозяйственных культур. - Ульяновск, 2003.-С. 137-144.
113. Ортиков М. Совершенствование технологии возделывания Голландских сортов картофеля: Автореф. канд. дисс. с.-х. наук. -Самарканд, 2001. - 18 с.
114. Ортиков М., Бердиев И., Остонакулов Т.Э. Голландия картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштириш // Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида самарадорликни ошириш ва ислохатларни чуқурлаштириш йўллари / СамҚХИ, илмий мақолалар тўплами. - Самарканд, 1996. - Б. 32-36.
115. Осетрова О.Б. Продуктивность сортов картофеля разных групп спелости при совместном применении регуляторов роста и сортировки клубней по удельной массе в условиях ЦРНЗ РФ / Автореф. дис. канд. с.-х. наук: РГАУ-МСХА. М., 2009. 28 с.
116. Остонакулов Т.Э. Сабзавот экинлари биологияси ва ўстириш технологияси. -Т., 1997. -303 б.
117. Остонакулов Т.Э. Селекция ва уруғчилик асослари. -Т.: "Истиклол", 2002 (2008). -245 б.
118. Остонакулов Т.Э. Сабзавотлар етиштириш технологияси. -Т.: "Шарқ", 2003. -394 б.
119. Остонакулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С.Х., Холмирзаев Б., Комилова М., Хамдамова Э., Санаев С. Мева-сабзавотчилик ва полизчиликдан амалий машғулотлар. -Самарканд, 2004. -263 б.

156. Хакимов Р.А., Аббосов А.М. Сабзавот, полиз ва картошка экинларини Тошкент вилояти учун тавсия этиладиган навлари ва етиштириш технологияси бўйича тавсиянома. – Т., 2006. -26 б.
157. Харчук С.В. Регуляторы роста растений и фитофтороз картофеля // Тезисы докладов М.: Из-во МСХА.-2001.-С.286-287.
158. Хлевной Б.Ф., Заикин Д.В. и др. Агрономическая тетрадь. Возделывание картофеля по интенсивной технологии. – М.: “Россельхозиздат”, 1986. –96 с.
159. Черников В.И., Костина Л.Я. Как вырастить картофель без химии // Ж., Земледелие. М., 1999. 4. –С. 43.
160. Шатунова М.П. Биопрепараты серии ЭМ-активные ростостимуляторы картофеля. - Новосибирск, 2003. -18 с.
161. Шитикова А.В. Урожайные свойства клубней картофеля при их предварительной сортировке по удельной массе и обработке биологически активными веществами: Дис.канд.с.х.наук.-М., 2007,-109С.
162. Шмыгля В.А. Как оздоровить посадочный материал // Защита растений. 1995, №8. - С. 19-20.
163. Шорин П.М., Оказов П.Н., Шербинин А.Н., Оказова З.П., Щалгина А.А. Способ предпосадочной обработки клубней картофеля // Картофель и овощи. -Москва, 2005. №3. –С. 14-16.
164. Шпара Д. Картофель. – Минск, “ФУА информ”, 1999. -53-69 с.
165. Ягодин Б.А. Практикум по агрохимии. – М.: “Агропромиздат”, 1987. - 122-305 с.
166. Яшина И.М., Склярова Н.П. Картофель. – М.: “Фитон”, 2000. -39-41 с.
167. Chase R.W. Pkeumm ins of seed potatoes / R.W. Chase, S.H. Silva // Am. Potato Z.-1989.-66,11.-P.723-729.
168. Ciesielski F. Badania I zastosowanie regulatorow wzrostu i rozwojv roslin: Harvarde 250 SC i FAZOR/Pestycydy// -1994.-№3.-С.35-44/
169. Cole C.S. Potato tuber damage-breeders problems. Ann. Appl. Bio. 1980, 96.
170. Craft C.C. Amer. Potato J., 1988, V. 43, 112.
171. Davidson T.M., Amer Potato. J., 1978. 35 p- 451.
172. Denne H.W. Untersuchungen under den Einfluss der endorophen My norrihizo auf die Fussarium / H. W. Denne // Uniwersitet Bonn, 1977,-P.199.
173. Engel K.H., Raeuber A. Europ. Potato. J 1982. 4-p
174. Fricke E. Lohut die Beregnung Kartoffelban, 3, 1996. -p 94-97.
175. Hans Ross. Potato Breeding-Problems and Perspectives, Verlogpaul Darey. Berlin and Hamburg 1989. p. 184.
176. Hayward C. Bulk sprouting and handling seed potatoes / C. Hayward.- Seed Potato.-1989.-24.-P.37-39.
177. Hazra B.G. Brassinosteroids new class of phytohormones / Pore V.S.// J.of the Indian Chemical Society. 59, 2001.-P. 129-137.



178. Headford D.V.R., Europ Potato J. 5. 1992. -p. 14.
179. Hoof H. Aphid vectors of potato virus I. Plant potted. 1980. 3. -p. 159 – 160.
180. Huber B., Strass I. Starkesorten auf Zeitung getrimmt. Kartoffelbau, 21, 1990, 4.
181. Ivins J.D., Miltforpe F.L. The growth of the potato. London, Butterworth's, 1973, 392 p.
182. Korableva N.P. Ethylene as inducer and regulator of potato tuber dormancy: Abstr.9th Congr. Fed. Eur.Soc.Plant Physiol., Brno, 3-8 July, 1994 // Biol. Plant.-1994.-36 Suppl.-C.155.
183. Lampkin N. Studies of biological farming systems in Western Europe and North America: A review / N. Lampkin // The importance of biological agriculture in a world. 1986. - P. 123-143.
184. Mikitzel L. Greensprouting seed tubers to improve early yield. 2002 vol.77. 411.
185. Moll A. Der Einfluss der phsibvologischen Alters der Pflanzrollen auf die Ertragsbildung von Kartoffelsorten verschvedent. Revfereit. Potato Res 1985, 28, 2.-p 230-250.
186. Spaar D., Hamman U., Kartoffel. B: Schmelzer K., Spaar D. Pflanz-jche Virologie; Bd. 2: Die Virose an landwirtschaftlichen Kulturen, Sonderkulren und Sporenpflanzen in Europa. Akademie Verlag Berlin, 1997.- P. 63-113.
187. Schohl H. Ertrag und Qualitat elurch uberlegtl. Dungung, kartoffelbau, 22, 1990, 4.
188. Spence J. Potato store management. Agr. 1986. 95-97 p.
189. Spence J., Chambers F. Potato stove ventilation. Seed Potato. 1986. 35-38 p.
190. Spechr A. Scholz B. Das geteilte Ernteverfahren bei Kortoffeln – Anforderunger. Techniken und Arbeitsmeisem, KTBL – Arbeitshfatt Nr 0243:1991.
191. Sodler E.M. Factors influencing the potato Ph.D thesis Univ. of Nottingham, 1996.
192. Schumman P. Gut gepflanzt ist halb gewonnen. Neue Landwirtschaft. 1997. 4, 48-50.
193. Schuhmann P. Agraprofi M - V Pflanzenproduktion. Ratgeber fur die Landwirtschaft in Mecklenburg - Ejajuigtg. Buchedition Agrimedia GmbH Spithal. 1998, 400 s.
194. Struik H.C. and Wiersema S.G. Seed potato technology. Wagen-tigen Pers, Wageningen. The Netherlands.-1999.- 383 p.
195. Wadas Wanda. Nawozenie sloma w upravit ziemia kow na wezesny zbior // Biul.Inst. ziemn.-1997.-48, №2.-C.89-90.
196. Wicke H.J.Amer. Potato. J. -1988.v.43. p.112

197. Weinmann R Zur Prüfung der vollernthevertaglichkeit von kartoffelbau. 1981. v 22. p. 154-156.
198. [www.agro.uz/uzb/dexkonchilik](http://www.agro.uz/uzb/dexkonchilik)
199. [www.agronet.ru](http://www.agronet.ru)
200. [www.baykal.agronet.ru/so7.htm](http://www.baykal.agronet.ru/so7.htm)
201. [www.bione.org/doi/abs](http://www.bione.org/doi/abs)
202. [www.embiotech.ru/stat\\_7.htm](http://www.embiotech.ru/stat_7.htm).
203. [www.faostat.com](http://www.faostat.com)
204. [www.kartofel.org/agrotechnika.htm\\_3](http://www.kartofel.org/agrotechnika.htm_3)
205. [www.koronevo.ru](http://www.koronevo.ru)
206. [www.ntpo.com/patents/harvest/harvest1/harvest129.html](http://www.ntpo.com/patents/harvest/harvest1/harvest129.html)
207. [www.potato-2008.ru](http://www.potato-2008.ru)

## ИЛОВАЛАР

**Картошка навларининг уруғлик туғанакларини екишга тайёрлаш турли технологияларида туғанаклар дала унұвчанлиги (2008-2010 йиллар)**

| №                                             | Уруғлик туғанакларни екишга тайёрлаш технологиялари          | Тезпишар Кувонч-16/56 м нави         |          |          |          |          |          |          | Ўргатезпишар Сантэ нави |          |          |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
|                                               |                                                              | Дала унўвчанлик (% хисобида) экилгач |          |          |          |          |          |          |                         |          |          |  |  |  |  |  |  |
|                                               |                                                              | 15-кунин                             | 18-кунин | 21-кунин | 24-кунин | 27-кунин | 15-кунин | 18-кунин | 21-кунин                | 24-кунин | 27-кунин |  |  |  |  |  |  |
| Уруғлик туғанаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                                      |          |          |          |          |          |          |                         |          |          |  |  |  |  |  |  |
| 1.                                            | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)                | 41,3                                 | 52,0     | 64,7     | 79,7     | 93,4     | 36,4     | 48,8     | 61,1                    | 73,8     | 90,2     |  |  |  |  |  |  |
| 2.                                            | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                       | 40,5                                 | 51,7     | 64,0     | 79,1     | 93,1     | 36,0     | 48,1     | 60,6                    | 73,1     | 89,6     |  |  |  |  |  |  |
| 3.                                            | Бутун туғанаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 46,5                                 | 59,1     | 76,9     | 91,6     | 98,5     | 41,4     | 54,7     | 73,1                    | 87,6     | 96,3     |  |  |  |  |  |  |
| 4.                                            | Кесилган туғанаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 46,3                                 | 58,6     | 76,2     | 91,0     | 98,2     | 40,9     | 54,2     | 72,7                    | 87,1     | 95,8     |  |  |  |  |  |  |
| 5.                                            | Бутун туғанаклар Бўғдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 44,0                                 | 55,8     | 70,4     | 84,8     | 95,2     | 38,8     | 50,5     | 67,7                    | 81,3     | 93,2     |  |  |  |  |  |  |
| 6.                                            | Кесилган туғанаклар Бўғдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 43,4                                 | 55,1     | 70,0     | 84,2     | 95,0     | 38,6     | 50,0     | 67,4                    | 81,0     | 93,0     |  |  |  |  |  |  |
| 7.                                            | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 45,2                                 | 57,3     | 74,3     | 89,3     | 97,1     | 40,4     | 52,1     | 69,9                    | 84,8     | 95,0     |  |  |  |  |  |  |
| 8.                                            | Кесилган туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 44,7                                 | 57,0     | 74,1     | 88,7     | 96,3     | 40,0     | 51,9     | 69,2                    | 84,2     | 94,4     |  |  |  |  |  |  |

| 1-илова давоми                            |                                                    |                                      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|
| 9.                                        | Бутун туғанаклар экилганда                         | Цирконда ишлаб экилганда             | 45,8 | 58,8 | 76,4 | 91,0 | 97,8  | 41,1 | 54,2 | 72,6 | 87,0 | 96,0  |
| 10.                                       | Кесилган туғанаклар экилганда                      | Цирконда ишлаб экилганда             | 45,6 | 58,4 | 75,9 | 90,6 | 97,3  | 40,5 | 53,6 | 71,8 | 86,1 | 95,5  |
| Уруғлик туғанаклар чиниктирилиб экилганда |                                                    |                                      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |       |
| 11.                                       | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда                | ишланмай экилганда                   | 45,2 | 55,6 | 70,7 | 85,1 | 98,3  | 40,0 | 53,5 | 66,4 | 79,2 | 95,0  |
| 12.                                       | Кесилган туғанаклар экилганда                      | ишланмай экилганда                   | 44,9 | 55,1 | 70,2 | 84,9 | 97,9  | 39,8 | 53,1 | 65,9 | 78,7 | 94,1  |
| 13.                                       | Бутун туғанаклар стимулторларда ишлаб экилганда    | Ўстирувчи экилганда                  | 52,7 | 64,8 | 84,3 | 96,7 | 100,0 | 47,1 | 60,6 | 80,3 | 93,1 | 100,0 |
| 14.                                       | Кесилган туғанаклар стимулторларда ишлаб экилганда | Ўстирувчи экилганда                  | 52,5 | 64,3 | 82,9 | 96,1 | 100,0 | 46,4 | 59,8 | 79,8 | 92,8 | 100,0 |
| 15.                                       | Бутун туғанаклар экстрактида ишлаб экилганда       | Бугдой дони экилганда                | 48,8 | 59,6 | 74,4 | 90,9 | 100,0 | 44,2 | 56,3 | 71,9 | 84,4 | 100,0 |
| 16.                                       | Кесилган туғанаклар экстрактида ишлаб экилганда    | Бугдой дони экилганда                | 48,3 | 59,1 | 74,1 | 90,4 | 100,0 | 43,8 | 56,0 | 70,8 | 84,0 | 100,0 |
| 17.                                       | Бутун туғанаклар ишлаб экилганда                   | Микробиологик ўғитда экилганда       | 50,9 | 62,2 | 81,3 | 94,4 | 100,0 | 45,5 | 59,0 | 76,7 | 90,8 | 100,0 |
| 18.                                       | Кесилган туғанаклар ўғитда ишлаб экилганда         | Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда | 50,4 | 61,5 | 80,8 | 94,0 | 100,0 | 45,2 | 58,1 | 76,1 | 90,3 | 100,0 |
| 19.                                       | Бутун туғанаклар экилганда                         | Цирконда ишлаб экилганда             | 52,4 | 64,4 | 83,2 | 96,0 | 100,0 | 46,5 | 60,1 | 79,9 | 92,7 | 100,0 |
| 20.                                       | Кесилган туғанаклар экилганда                      | Цирконда ишлаб экилганда             | 51,7 | 63,8 | 82,6 | 95,4 | 100,0 | 45,8 | 59,2 | 78,4 | 91,5 | 100,0 |





|                                           |           | 2-илова давоми |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------|-----------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                           | ила ишлаб | 1,117          | 1,332 | 1,475 | 1,670 | 1,707 | 1,156 | 1,382 | 1,515 | 1,703 | 1,751 |
|                                           |           | 1,084          | 1,305 | 1,414 | 1,608 | 1,642 | 1,098 | 1,344 | 1,477 | 1,652 | 1,689 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |           |                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| уганаклар ишланмай экилганда              |           | 1,005          | 1,235 | 1,431 | 1,570 | 1,619 | 1,026 | 1,249 | 1,431 | 1,577 | 1,625 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 0,913          | 1,129 | 1,317 | 1,456 | 1,491 | 0,941 | 1,150 | 1,331 | 1,470 | 1,512 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |           |                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,293          | 1,503 | 1,678 | 1,818 | 1,867 | 1,349 | 1,559 | 1,734 | 1,874 | 1,916 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,215          | 1,424 | 1,613 | 1,753 | 1,816 | 1,271 | 1,487 | 1,669 | 1,816 | 1,850 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,062          | 1,278 | 1,453 | 1,606 | 1,641 | 1,117 | 1,334 | 1,509 | 1,648 | 1,690 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 0,970          | 1,172 | 1,346 | 1,493 | 1,528 | 1,004 | 1,221 | 1,395 | 1,541 | 1,583 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,188          | 1,405 | 1,586 | 1,733 | 1,775 | 1,230 | 1,447 | 1,628 | 1,782 | 1,824 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,068          | 1,277 | 1,458 | 1,598 | 1,640 | 1,116 | 1,326 | 1,501 | 1,647 | 1,689 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,188          | 1,412 | 1,597 | 1,742 | 1,804 | 1,255 | 1,491 | 1,672 | 1,808 | 1,845 |
| уганаклар ишланмай                        |           | 1,124          | 1,373 | 1,566 | 1,610 | 1,781 | 1,207 | 1,464 | 1,633 | 1,790 | 1,831 |

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
хосилдорлиги, 2008 йил

| №                                             | Уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиялари         | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га |      |      |      | Ўртача хосилдорлик, т/га                               |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|--------------------------------------------------------|
|                                               |                                                              | I                                 | II   | III  | IV   |                                                        |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                                   |      |      |      |                                                        |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)                | 21,3                              | 19,6 | 19,2 | 20,3 | 20,1                                                   |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                       | 20,0                              | 19,0 | 18,5 | 19,3 | 19,2                                                   |
| 3.                                            | Бутун туганаклар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 26,1                              | 24,9 | 24,8 | 25,8 | 25,4                                                   |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 24,0                              | 24,6 | 23,5 | 25,9 | 24,5                                                   |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 22,7                              | 20,7 | 21,6 | 23,0 | 22,0                                                   |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 22,2                              | 20,8 | 21,0 | 21,6 | 21,4                                                   |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 24,1                              | 22,5 | 22,1 | 23,4 | 23,0                                                   |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 22,9                              | 22,4 | 21,9 | 23,2 | 22,6                                                   |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                    | 25,0                              | 23,3 | 24,6 | 26,3 | 24,8                                                   |
| 10.                                           | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                 | 23,7                              | 25,1 | 24,7 | 22,5 | 24,0                                                   |
|                                               |                                                              |                                   |      |      |      | $S_{\Sigma} = 2,4 \%$<br>$ЭКФ_{05} = 2,1 \text{ т/га}$ |

| Уруғлик туганақлар чиниктирилиб экилганда |                                                                      |      |      |      |      |      | 3-илова давомин |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 11.                                       | Бутун туганақлар ишланмай экилганда                                  | 23,5 | 22,5 | 24,0 | 22,0 | 23,0 |                 |
| 12.                                       | Кесилган туганақлар ишланмай экилганда                               | 22,3 | 21,3 | 22,9 | 21,9 | 22,1 |                 |
| 13.                                       | Бутун туганақлар<br>Устирувчи<br>стимулторларда ишлаб экилганда      | 25,9 | 27,0 | 27,9 | 28,0 | 27,2 |                 |
| 14.                                       | Кесилган туганақлар<br>Устирувчи<br>стимулторларда ишлаб экилганда   | 28,2 | 26,0 | 27,1 | 26,3 | 26,9 |                 |
| 15.                                       | Бутун туганақлар<br>Бугдой<br>дони<br>экстрактида ишлаб экилганда    | 25,3 | 24,0 | 25,2 | 23,9 | 24,6 |                 |
| 16.                                       | Кесилган туганақлар<br>Бугдой<br>дони<br>экстрактида ишлаб экилганда | 23,5 | 23,0 | 24,7 | 24,0 | 23,8 |                 |
| 17.                                       | Бутун туганақлар<br>Микробиологик<br>ўғитда<br>ишлаб экилганда       | 26,8 | 25,9 | 25,1 | 27,0 | 26,2 |                 |
| 18.                                       | Кесилган туганақлар<br>Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда       | 26,4 | 24,9 | 26,0 | 25,1 | 25,6 |                 |
| 19.                                       | Бутун туганақлар<br>Цирконда<br>ишлаб<br>экилганда                   | 27,9 | 26,6 | 24,3 | 24,8 | 25,9 |                 |
| 20.                                       | Кесилган туганақлар<br>Цирконда<br>ишлаб<br>экилганда                | 26,7 | 25,6 | 26,2 | 24,7 | 25,8 |                 |

$S_k = 1,9\%$   
 $26,9 - 1,9 = 25,0$

$$S_{\text{ср}} = 1,9 \%$$

$$S_{\text{ср}} = 2,0 \%$$

4 - илова  
 Картонска ўртатезишлар Сантэ нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
 хосилдорлиги, 2008 йил

| №                                             | Уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш технологиялари         | Хосилдорлиги, 2008 йил            |      |      |      | Ўртача хосилдорлик, т/га                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|-----------------------------------------------|
|                                               |                                                              | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га |      |      |      |                                               |
|                                               |                                                              | I                                 | II   | III  | IV   |                                               |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                                   |      |      |      |                                               |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)                | 21,1                              | 20,8 | 21,5 | 23,0 | 21,6                                          |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                       | 20,0                              | 18,4 | 20,9 | 21,9 | 20,3                                          |
| 3.                                            | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 27,9                              | 27,4 | 28,6 | 29,7 | 28,4                                          |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 27,4                              | 28,4 | 27,2 | 28,6 | 27,9                                          |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 25,3                              | 25,9 | 24,9 | 26,3 | 25,6                                          |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 24,9                              | 23,7 | 24,1 | 25,7 | 24,6                                          |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитла ишлаб экилганда        | 26,6                              | 27,5 | 26,1 | 27,0 | 26,8                                          |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 26,7                              | 24,5 | 25,9 | 27,3 | 26,1                                          |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                    | 27,1                              | 28,2 | 26,6 | 28,1 | 27,5                                          |
| 10.                                           | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                 | 26,7                              | 26,9 | 26,2 | 27,8 | 26,9                                          |
|                                               |                                                              |                                   |      |      |      | $S_x = 2,9\%$<br>ЭКФ <sub>05</sub> = 3,0 т/га |

| 4-илова давомин                                 |                                                              |      |      |      |      |      |  |  |  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда       |                                                              |      |      |      |      |      |  |  |  |
| 11.                                             | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                          | 21,9 | 23,2 | 24,2 | 22,7 | 23,0 |  |  |  |
| 12.                                             | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                       | 24,0 | 22,2 | 21,0 | 22,8 | 22,5 |  |  |  |
| 13.                                             | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 29,1 | 30,5 | 31,7 | 29,9 | 30,3 |  |  |  |
| 14.                                             | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 28,9 | 29,5 | 31,0 | 30,6 | 30,0 |  |  |  |
| 15.                                             | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 26,2 | 26,8 | 25,6 | 27,0 | 26,4 |  |  |  |
| 16.                                             | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 24,3 | 25,9 | 26,2 | 26,0 | 25,6 |  |  |  |
| 17.                                             | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 26,5 | 27,9 | 29,3 | 28,7 | 28,1 |  |  |  |
| 18.                                             | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 25,6 | 26,5 | 28,0 | 27,1 | 26,8 |  |  |  |
| 19.                                             | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                    | 27,4 | 28,9 | 31,5 | 31,0 | 29,7 |  |  |  |
| 20.                                             | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                 | 27,0 | 28,5 | 30,8 | 31,3 | 29,4 |  |  |  |
| $S_n = 2,9 \%$<br>$ЭКФ_{05} = 3,1 \text{ т/га}$ |                                                              |      |      |      |      |      |  |  |  |



5 - илова  
Картошка тезнишар Қувонч-16/56 м нави уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш турли технологияларида

| №                                             | Уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш технологиялари           | хосилдорлиги, 2009 йил            |      |      |      | Уртача хосилдорлик, т/га                        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------|
|                                               |                                                               | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га |      |      |      |                                                 |
|                                               |                                                               | I                                 | II   | III  | IV   |                                                 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                                   |      |      |      |                                                 |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)                 | 17,2                              | 18,2 | 19,7 | 20,1 | 18,8                                            |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | 17,0                              | 18,7 | 18,0 | 19,9 | 18,4                                            |
| 3.                                            | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 24,5                              | 24,0 | 24,3 | 26,0 | 24,7                                            |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 23,0                              | 23,9 | 24,0 | 25,9 | 24,2                                            |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 21,4                              | 22,3 | 20,1 | 23,0 | 21,7                                            |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 18,7                              | 20,7 | 21,9 | 22,7 | 21,0                                            |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 23,0                              | 22,9 | 23,0 | 25,1 | 23,5                                            |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 21,3                              | 23,6 | 22,8 | 24,3 | 23,0                                            |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 24,2                              | 23,8 | 23,1 | 24,5 | 23,9                                            |
| 10.                                           | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 24,0                              | 23,6 | 24,2 | 23,4 | 23,8                                            |
|                                               |                                                               |                                   |      |      |      | $S_x = 2,8 \%$<br>$ЭКФ_{05} = 2,4 \text{ т/га}$ |

| 5-илова давоми                            |                                                                     |      |      |      |      |      |                                                          |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------|
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                                                     |      |      |      |      |      |                                                          |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                                 | 20,1 | 22,9 | 22,0 | 23,8 | 22,2 |                                                          |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                              | 21,9 | 21,0 | 20,5 | 23,0 | 21,6 |                                                          |
| 13.                                       | Бутун туганаклар<br>Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда    | 27,3 | 28,7 | 27,0 | 29,0 | 28,0 |                                                          |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар<br>Ўстирувчи<br>стимуляторларда ишлаб экилганда | 27,4 | 26,0 | 26,5 | 28,1 | 27,0 |                                                          |
| 15.                                       | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида<br>ишлаб экилганда         | 24,6 | 23,9 | 22,4 | 25,5 | 24,1 |                                                          |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар Бугдой дони<br>экстрактида ишлаб экилганда      | 23,9 | 22,8 | 23,0 | 24,7 | 23,6 |                                                          |
| 17.                                       | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда<br>ишлаб экилганда            | 26,6 | 24,7 | 24,1 | 27,0 | 25,6 |                                                          |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар Микробиологик<br>ўғитда ишлаб экилганда         | 23,3 | 25,6 | 24,8 | 26,7 | 25,1 |                                                          |
| 19.                                       | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                        | 27,3 | 26,6 | 26,9 | 28,8 | 27,4 |                                                          |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб<br>экилганда                     | 26,7 | 26,1 | 27,2 | 28,0 | 27,0 |                                                          |
|                                           |                                                                     |      |      |      |      |      | $S_x = 2,5 \%$<br>$\Sigma K\Phi_{05} = 2,4 \text{ т/га}$ |

Картошка ўртатезишар Сантэ нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
хосилдорлиги, 2009 йил

| №                                             | Уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш технологиялари          | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га |      |      |      | Ўртача хосилдорлик, т/га                                 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|----------------------------------------------------------|
|                                               |                                                              | I                                 | II   | III  | IV   |                                                          |
|                                               |                                                              |                                   |      |      |      |                                                          |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                                   |      |      |      |                                                          |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)                | 22,5                              | 20,4 | 22,9 | 23,0 | 22,2                                                     |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                       | 21,7                              | 19,9 | 20,0 | 21,6 | 20,8                                                     |
| 3.                                            | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 29,5                              | 27,9 | 28,0 | 29,0 | 28,6                                                     |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 28,0                              | 27,0 | 27,5 | 28,3 | 27,7                                                     |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 25,1                              | 24,9 | 23,7 | 25,9 | 24,6                                                     |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 22,7                              | 23,8 | 25,0 | 24,9 | 24,1                                                     |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 28,2                              | 25,7 | 26,5 | 27,2 | 26,9                                                     |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 25,3                              | 28,0 | 26,1 | 27,0 | 26,6                                                     |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                    | 29,1                              | 26,8 | 27,7 | 28,4 | 28,0                                                     |
| 10.                                           | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                 | 28,5                              | 26,3 | 27,4 | 27,8 | 27,5                                                     |
|                                               |                                                              |                                   |      |      |      | $S_x = 2,8 \%$<br>$\Delta K\Phi_{05} = 2,7 \text{ т/га}$ |

| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда                |                                                               |      |      |      |      |      |  |  |  | 6-йлова давоми |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|----------------|
| 11.                                                      | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                           | 23,2 | 22,8 | 24,4 | 23,9 | 23,6 |  |  |  |                |
| 12.                                                      | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | 21,8 | 23,6 | 22,9 | 24,1 | 23,1 |  |  |  |                |
| 13.                                                      | Бутун туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 31,5 | 30,7 | 29,9 | 31,9 | 31,0 |  |  |  |                |
| 14.                                                      | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 31,3 | 28,7 | 31,2 | 30,0 | 30,3 |  |  |  |                |
| 15.                                                      | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 26,4 | 27,9 | 26,5 | 27,2 | 27,0 |  |  |  |                |
| 16.                                                      | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 27,4 | 24,9 | 25,7 | 28,0 | 26,5 |  |  |  |                |
| 17.                                                      | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 28,5 | 26,4 | 27,6 | 29,1 | 27,9 |  |  |  |                |
| 18.                                                      | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 27,8 | 26,7 | 27,3 | 28,6 | 27,6 |  |  |  |                |
| 19.                                                      | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 31,2 | 29,3 | 28,5 | 31,0 | 30,0 |  |  |  |                |
| 20.                                                      | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 30,8 | 28,7 | 28,1 | 28,8 | 29,1 |  |  |  |                |
| $S_1 = 2,8 \%$<br>$\Sigma K\Phi_{05} = 3,0 \text{ т/га}$ |                                                               |      |      |      |      |      |  |  |  |                |

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м нави уруғлик туғанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
7 - илона  
хосилдорлиги, 2010 йил

| №   | Уруғлик туғанакларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га             |      |      |      | Ўртача хосилдорлик, т/га                       |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------------|
|     |                                                               | I                                             | II   | III  | IV   |                                                |
|     |                                                               | Уруғлик туғанаклар чиниктирилмасдан экилганда |      |      |      |                                                |
| 1.  | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)                 | 23,7                                          | 20,8 | 21,8 | 24,1 | 22,6                                           |
| 2.  | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                        | 21,9                                          | 23,6 | 20,8 | 22,1 | 21,2                                           |
| 3.  | Бутун туғанаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 27,6                                          | 26,0 | 28,6 | 27,0 | 27,3                                           |
| 4.  | Кесилган туғанаклар ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 25,3                                          | 27,6 | 26,5 | 27,0 | 26,6                                           |
| 5.  | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 24,5                                          | 23,0 | 22,7 | 25,0 | 23,8                                           |
| 6.  | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 23,0                                          | 22,8 | 24,7 | 23,9 | 23,6                                           |
| 7.  | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 27,9                                          | 23,7 | 26,2 | 25,4 | 25,8                                           |
| 8.  | Кесилган туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 24,2                                          | 25,9 | 24,7 | 26,0 | 25,2                                           |
| 9.  | Бутун туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 27,4                                          | 25,6 | 26,7 | 25,5 | 26,3                                           |
| 10. | Кесилган туғанаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 26,5                                          | 24,4 | 26,2 | 23,3 | 25,1                                           |
|     |                                                               |                                               |      |      |      | $S_x = 2,3 \%$<br>ЭКФ <sub>05</sub> = 2,9 т/га |

| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда       |                                                               |      |      |      |      |      |  |  |  | 7-июль давоми |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|---------------|
| 11.                                             | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                           | 24,1 | 23,6 | 26,2 | 24,9 | 24,7 |  |  |  |               |
| 12.                                             | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | 24,3 | 22,1 | 23,6 | 25,2 | 23,8 |  |  |  |               |
| 13.                                             | Бутун туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 30,5 | 29,8 | 28,7 | 31,0 | 30,0 |  |  |  |               |
| 14.                                             | Кесилган туганаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 30,2 | 27,9 | 28,7 | 30,0 | 29,2 |  |  |  |               |
| 15.                                             | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 24,5 | 26,0 | 28,0 | 26,7 | 26,3 |  |  |  |               |
| 16.                                             | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 27,4 | 24,7 | 26,0 | 25,1 | 25,8 |  |  |  |               |
| 17.                                             | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 29,2 | 25,7 | 27,6 | 28,3 | 27,7 |  |  |  |               |
| 18.                                             | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 27,1 | 26,5 | 28,0 | 27,6 | 27,3 |  |  |  |               |
| 19.                                             | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 30,3 | 28,4 | 27,1 | 26,2 | 28,0 |  |  |  |               |
| 20.                                             | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 28,4 | 26,5 | 27,0 | 28,5 | 27,6 |  |  |  |               |
| $S_n = 3,1 \%$<br>$ЭКФ_{ис} = 3,2 \text{ т/га}$ |                                                               |      |      |      |      |      |  |  |  |               |



Картошка ўртатезишар Сантэ нави уруғлик туганакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида  
хосилдорлиги, 2010 йил

| №                                             | Уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш технологиялари           | Такрорлар бўйича хосилдорлик т/га |      |      |      | Ўртача хосилдорлик, т/га                        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------|
|                                               |                                                               | I                                 | II   | III  | IV   |                                                 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                                   |      |      |      |                                                 |
| 1.                                            | Бутун туганаклар ишланмай экилганда (назорат)                 | 24,4                              | 24,9 | 23,9 | 25,2 | 24,6                                            |
| 2.                                            | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                        | 22,0                              | 22,9 | 24,0 | 24,7 | 23,4                                            |
| 3.                                            | Бутун туганаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда    | 32,4                              | 30,3 | 27,9 | 33,0 | 30,9                                            |
| 4.                                            | Кесилган туганаклар Ўстирувчи стимулаторларда ишлаб экилганда | 31,6                              | 29,4 | 28,9 | 30,9 | 30,2                                            |
| 5.                                            | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 28,3                              | 25,7 | 27,2 | 26,0 | 26,8                                            |
| 6.                                            | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 25,4                              | 26,0 | 27,1 | 26,7 | 26,3                                            |
| 7.                                            | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 27,0                              | 28,9 | 30,7 | 29,8 | 29,1                                            |
| 8.                                            | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда      | 27,5                              | 29,3 | 28,6 | 30,2 | 28,9                                            |
| 9.                                            | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                     | 31,1                              | 30,5 | 28,3 | 27,7 | 29,4                                            |
| 10.                                           | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                  | 30,5                              | 29,7 | 27,6 | 28,2 | 29,0                                            |
|                                               |                                                               |                                   |      |      |      | $S_x = 2,6 \%$<br>$ЭКФ_{05} = 2,9 \text{ т/га}$ |

| 8-илова давоми                                  |                                                                     |      |      |      |      |      |  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда       |                                                                     |      |      |      |      |      |  |
| 11.                                             | Бутун туганаклар ишланмай экилганда                                 | 24,6 | 25,5 | 27,3 | 26,6 | 26,0 |  |
| 12.                                             | Кесилган туганаклар ишланмай экилганда                              | 23,9 | 24,6 | 26,6 | 25,7 | 25,2 |  |
| 13.                                             | Бутун туганаклар<br>Устирувчи<br>стимулаторларда ишлаб экилганда    | 32,6 | 31,7 | 33,9 | 34,6 | 33,2 |  |
| 14.                                             | Кесилган туганаклар<br>Устирувчи<br>стимулаторларда ишлаб экилганда | 32,1 | 33,3 | 32,7 | 33,9 | 33,0 |  |
| 15.                                             | Бутун туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда            | 28,6 | 27,5 | 29,6 | 30,7 | 29,1 |  |
| 16.                                             | Кесилган туганаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда         | 30,2 | 26,9 | 29,3 | 28,0 | 28,6 |  |
| 17.                                             | Бутун туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда               | 32,1 | 28,7 | 29,6 | 31,2 | 30,4 |  |
| 18.                                             | Кесилган туганаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда            | 28,1 | 31,3 | 31,7 | 29,7 | 30,2 |  |
| 19.                                             | Бутун туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                           | 31,8 | 32,4 | 30,6 | 30,0 | 31,2 |  |
| 20.                                             | Кесилган туганаклар Цирконда ишлаб экилганда                        | 30,9 | 31,0 | 28,8 | 31,7 | 30,6 |  |
| $S_n = 3,0 \%$<br>$ЭКФ_{05} = 2,8 \text{ т/га}$ |                                                                     |      |      |      |      |      |  |

Картошка тезпишар Кувонч-16/56 м нави уруғлик туганақларини экишга тайёрлаш турли технологияларида етиштирилган уруғбоп хосили ёзда ўстирувчи стимуляторларда ишланиб қайта экилганда вируслар билан касалланиши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик туғанакларини экишга<br>тайёрлаш технологиялари       | Кўз билан (очикча) кўриб, % |          |                  |                  | Иммунофермент анализда<br>(яширинча), % |              |      |     |     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------------------|------------------|-----------------------------------------|--------------|------|-----|-----|
|                                               |                                                               | жамин                       | мозаника | шундан           |                  | жамин                                   | шундан вирус |      |     |     |
|                                               |                                                               |                             |          | барт<br>бужмайиш | барт<br>буралмиш |                                         | S            | X    | Y   | M   |
|                                               |                                                               |                             |          |                  |                  |                                         |              |      |     |     |
| Уруғлик туғанаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                               |                             |          |                  |                  |                                         |              |      |     |     |
| 1.                                            | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда<br>(назорат)              | 0                           | 0        | 0                | 0                | 32,6                                    | 7,6          | 11,7 | 8,8 | 4,5 |
| 2.                                            | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                        | 0                           | 0        | 0                | 0                | 32,2                                    | 7,9          | 12,1 | 9,0 | 3,1 |
| 3.                                            | Бутун туғанаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда    | 0                           | 0        | 0                | 0                | 28,1                                    | 7,0          | 9,4  | 7,3 | 4,4 |
| 4.                                            | Кесилган туғанаклар ўстирувчи стимуляторларда ишлаб экилганда | 0                           | 0        | 0                | 0                | 28,4                                    | 7,2          | 9,5  | 7,7 | 4,0 |
| 5.                                            | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда      | 0                           | 0        | 0                | 0                | 30,8                                    | 7,4          | 11,3 | 9,1 | 3,0 |
| 6.                                            | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда   | 0                           | 0        | 0                | 0                | 30,4                                    | 7,5          | 11,3 | 9,4 | 2,2 |
| 7.                                            | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда         | 0                           | 0        | 0                | 0                | 29,1                                    | 7,2          | 11,7 | 9,0 | 1,2 |

| 9-илова давоми                            |                                           |                                     |   |   |   |   |   |      |     |      |     |     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|------|-----|------|-----|-----|
| 8.                                        | Кесилган туганаклар ўнгта ишлаб экилганда | Микробиологик                       | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,5 | 7,4 | 12,0 | 9,2 | 0,9 |
| 9.                                        | Бутун туганаклар экилганда                | Цирконда ишлаб                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,6 | 7,1 | 9,5  | 7,5 | 4,5 |
| 10.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | Цирконда ишлаб                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,8 | 7,2 | 9,6  | 7,8 | 4,2 |
| Уруғлик туганаклар чиниктирилиб экилганда |                                           |                                     |   |   |   |   |   |      |     |      |     |     |
| 11.                                       | Бутун туганаклар ишланмай экилганда       |                                     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,2 | 7,0 | 11,1 | 8,2 | 3,0 |
| 12.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | ишланмай                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,8 | 7,4 | 11,4 | 8,4 | 2,6 |
| 13.                                       | Бутун туганаклар экилганда                | Ўстирувчи                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26,5 | 5,9 | 10,7 | 7,0 | 2,9 |
| 14.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | Ўстирувчи                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,0 | 6,3 | 11,0 | 7,3 | 2,4 |
| 15.                                       | Бутун туганаклар экилганда                | Бугдой дони                         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,5 | 6,6 | 10,9 | 7,5 | 3,5 |
| 16.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | Бугдой дони                         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,8 | 6,9 | 11,0 | 7,8 | 3,1 |
| 17.                                       | Бутун туганаклар ишлаб экилганда          | Микробиологик ўнгта ишлаб экилганда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,3 | 6,1 | 11,5 | 7,4 | 2,3 |
| 18.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | Микробиологик ўнгта ишлаб экилганда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,5 | 6,3 | 11,3 | 7,8 | 2,1 |
| 19.                                       | Бутун туганаклар экилганда                | Цирконда ишлаб                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26,9 | 6,0 | 11,0 | 7,1 | 2,8 |
| 20.                                       | Кесилган туганаклар экилганда             | Цирконда ишлаб                      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,2 | 6,2 | 11,0 | 7,4 | 2,6 |

Картошка ўртатезпишар Сантэ нави уруғлик туғанакларини экишга тайёрлаш турли технологияларида етиштирилган уруғбол хосили ёзда ўстирувчи стимуляторларда ишланиб қайта экилганда вируслар билан касалланиши (2008-2010 йиллар)

| №                                             | Уруғлик туғанакларни экишга тайёрлаш технологиялари          | қасалданishi (2008-2010 йиллар) |   |         |               | Кўз билан (очикча) кўриб, % |              |      |       | Иммунофермент анализда (яширинча), % |   |       |              |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|---------|---------------|-----------------------------|--------------|------|-------|--------------------------------------|---|-------|--------------|--|
|                                               |                                                              | жамин                           |   | шундан  |               | жамин                       | шундан       |      | жамин | шундан                               |   | жамин | шундан вирус |  |
|                                               |                                                              |                                 |   | Мозаика | барт бўжманиш |                             | барт бўралиш | S    |       | X                                    | M |       |              |  |
|                                               |                                                              |                                 |   |         |               |                             |              |      |       |                                      |   |       |              |  |
| Уруғлик туғанаклар чиниктирилмасдан экилганда |                                                              |                                 |   |         |               |                             |              |      |       |                                      |   |       |              |  |
| 1.                                            | Бутун туғанаклар ишланмай экилганда (назорат)                | 0                               | 0 | 0       | 0             | 42,6                        | 9,3          | 14,8 | 10,3  | 8,2                                  |   |       |              |  |
| 2.                                            | Кесилган туғанаклар ишланмай экилганда                       | 0                               | 0 | 0       | 0             | 43,3                        | 9,8          | 15,5 | 11,0  | 7,0                                  |   |       |              |  |
| 3.                                            | Бутун туғанаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда    | 0                               | 0 | 0       | 0             | 33,4                        | 8,0          | 12,3 | 8,6   | 4,5                                  |   |       |              |  |
| 4.                                            | Кесилган туғанаклар ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 0                               | 0 | 0       | 0             | 34,0                        | 8,1          | 12,9 | 9,1   | 3,9                                  |   |       |              |  |
| 5.                                            | Бутун туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда     | 0                               | 0 | 0       | 0             | 38,3                        | 9,0          | 14,0 | 9,8   | 5,5                                  |   |       |              |  |
| 6.                                            | Кесилган туғанаклар Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 0                               | 0 | 0       | 0             | 39,0                        | 9,3          | 14,3 | 10,1  | 5,3                                  |   |       |              |  |
| 7.                                            | Бутун туғанаклар Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда        | 0                               | 0 | 0       | 0             | 35,7                        | 8,6          | 13,6 | 9,1   | 4,4                                  |   |       |              |  |

| 10-илова давоми                           |                                            |                                          |   |   |   |   |   |      |     |      |     |     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|-----|------|-----|-----|
| 8.                                        | Кесилган туганақлар ўғитда ишлаб экилганда | Микробиологик                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36,1 | 8,8 | 14,0 | 9,4 | 3,9 |
| 9.                                        | Бутун туганақлар экилганда                 | Цирконда ишлаб                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35,0 | 8,4 | 13,2 | 8,8 | 4,6 |
| 10.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | Цирконда ишлаб                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35,6 | 8,6 | 13,5 | 9,3 | 4,2 |
| Уруғлик туганақлар чиниктирилиб экилганда |                                            |                                          |   |   |   |   |   |      |     |      |     |     |
| 11.                                       | Бутун туганақлар ишланмай экилганда        |                                          | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36,4 | 8,9 | 12,9 | 8,8 | 5,8 |
| 12.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | ишланмай                                 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37,2 | 8,6 | 13,3 | 9,0 | 6,3 |
| 13.                                       | Бутун туганақлар экилганда                 | Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,1 | 7,7 | 10,2 | 7,3 | 2,9 |
| 14.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | Ўстирувчи стимулторларда ишлаб экилганда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28,8 | 8,0 | 10,6 | 7,5 | 2,7 |
| 15.                                       | Бутун туганақлар экилганда                 | Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32,2 | 8,2 | 11,8 | 8,4 | 3,8 |
| 16.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | Бугдой дони экстрактида ишлаб экилганда  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32,0 | 8,5 | 12,2 | 8,3 | 3,0 |
| 17.                                       | Бутун туганақлар ишлаб экилганда           | Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30,6 | 8,0 | 11,0 | 8,0 | 3,6 |
| 18.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | Микробиологик ўғитда ишлаб экилганда     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31,1 | 8,3 | 11,1 | 8,2 | 3,5 |
| 19.                                       | Бутун туганақлар экилганда                 | Цирконда ишлаб                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,2 | 7,8 | 10,6 | 7,8 | 3,0 |
| 20.                                       | Кесилган туганақлар экилганда              | Цирконда ишлаб                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30,4 | 8,5 | 11,0 | 8,0 | 2,9 |



Картошка навлари уруғлик туганакларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлашнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари, 2012 йил

| №                                         | Тажриба вариантлари номи   |                                          | Такрорлар бўйича ҳосилдорлик т/га |      |      |      | Ўртача ҳосилдорлик, т/га |
|-------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|--------------------------|
|                                           | Уруғлик туганак ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик ишланганда          | I                                 | II   | III  | IV   |                          |
|                                           |                            |                                          |                                   |      |      |      |                          |
| Тезпишар Кувонч-16/56 м нави              |                            |                                          |                                   |      |      |      |                          |
| 1.                                        | Сув (назорат)              | Сепилмаганда (назорат)                   | 19,0                              | 22,4 | 23,7 | 20,1 | 21,3                     |
| 2.                                        | Ўстирувчи стимуляторлар    | Сепилмаганда                             | 23,7                              | 26,1 | 25,5 | 27,1 | 25,6                     |
| 3.                                        | Сув                        | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 21,8                              | 22,7 | 24,9 | 23,0 | 23,1                     |
| 4.                                        | Сув                        | Циркон (10 мл/га)                        | 24,2                              | 23,8 | 25,7 | 22,3 | 24,0                     |
| 5.                                        | Сув                        | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 24,4                              | 20,9 | 21,4 | 23,3 | 22,5                     |
| 6.                                        | Сув                        | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 20,1                              | 25,0 | 23,6 | 24,1 | 23,2                     |
| 7.                                        | Ўстирувчи стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 26,1                              | 28,7 | 27,1 | 29,3 | 27,8                     |
| 8.                                        | Ўстирувчи стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                        | 30,3                              | 31,7 | 28,9 | 27,1 | 29,5                     |
| 9.                                        | Ўстирувчи стимуляторлар    | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 27,9                              | 25,8 | 29,2 | 25,1 | 27,0                     |
| 10.                                       | Ўстирувчи стимуляторлар    | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 25,9                              | 31,2 | 28,0 | 27,3 | 28,1                     |
| $S_x(\%) = 1,9$<br>$ЭКФ_{05}(т/га) = 1,2$ |                            |                                          |                                   |      |      |      |                          |

| 11-клас давоми              |                         |                                          |      |      |      |      |      |                                                    |  |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------------|--|
| Ўрта тезлишар Бахро-30 нави |                         |                                          |      |      |      |      |      |                                                    |  |
| 1.                          | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                   | 21,7 | 23,0 | 26,2 | 25,1 | 24,0 |                                                    |  |
| 2.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                             | 28,2 | 27,1 | 30,2 | 31,7 | 29,3 |                                                    |  |
| 3.                          | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 25,5 | 26,8 | 28,0 | 25,7 | 26,5 |                                                    |  |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 25,3 | 27,4 | 29,1 | 26,2 | 27,0 |                                                    |  |
| 5.                          | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 24,4 | 25,8 | 28,1 | 25,7 | 26,0 |                                                    |  |
| 6.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 27,2 | 26,6 | 27,4 | 26,0 | 26,8 |                                                    |  |
| 7.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 33,0 | 30,9 | 28,1 | 31,2 | 30,8 |                                                    |  |
| 8.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 34,2 | 30,4 | 29,1 | 32,7 | 31,6 |                                                    |  |
| 9.                          | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 31,5 | 30,7 | 26,5 | 28,1 | 29,2 |                                                    |  |
| 10.                         | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 30,2 | 29,3 | 28,2 | 32,3 | 30,0 |                                                    |  |
|                             |                         |                                          |      |      |      |      |      | $S_n(\%) = 3,5$<br>$\Delta K\Phi_{05}(r/га) = 2,1$ |  |

Картошка навлари уруғлик туганакларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда  
ишлатишнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари, 2013 йил

| №                           | Тажриба вариантлари номи      |                                             | Такрорлар бўйича ҳосилдорлик<br>т/га |      |      |      | Ўртача ҳосилдорлик,<br>т/га               |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------|
|                             | Уруғлик туганак<br>ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик<br>ишланганда          | I                                    | II   | III  | IV   |                                           |
|                             |                               |                                             |                                      |      |      |      |                                           |
| Тезишар Кувонч-16/56 м нави |                               |                                             |                                      |      |      |      |                                           |
| 1.                          | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда (назорат)                      | 23,1                                 | 24,4 | 21,4 | 25,1 | 23,5                                      |
| 2.                          | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Сепилмаганда                                | 27,7                                 | 26,0 | 25,3 | 27,4 | 26,6                                      |
| 3.                          | Сув                           | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 24,8                                 | 24,1 | 22,8 | 25,5 | 24,3                                      |
| 4.                          | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                           | 25,2                                 | 23,0 | 25,1 | 26,3 | 24,9                                      |
| 5.                          | Сув                           | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 24,7                                 | 22,8 | 21,7 | 24,0 | 23,3                                      |
| 6.                          | Сув                           | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 22,2                                 | 23,3 | 24,1 | 25,2 | 23,7                                      |
| 7.                          | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 27,8                                 | 30,6 | 31,2 | 28,4 | 29,5                                      |
| 8.                          | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                           | 28,0                                 | 31,1 | 30,5 | 27,6 | 29,3                                      |
| 9.                          | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 28,1                                 | 25,4 | 25,4 | 27,4 | 26,7                                      |
| 10.                         | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 25,1                                 | 27,6 | 28,3 | 26,6 | 26,9                                      |
|                             |                               |                                             |                                      |      |      |      | $S_x(\%) = 2,8$<br>$ЭКФ_{05}(т/га) = 2,3$ |

| 12-илова давоми                                           |                         |                                          |      |      |      |      |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|
| Ўргатегишнар Бахро-30 нави                                |                         |                                          |      |      |      |      |      |  |  |
| 1.                                                        | Сув (назорат)           | Сепилмаганда (назорат)                   | 24,3 | 25,6 | 27,0 | 27,1 | 26,0 |  |  |
| 2.                                                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Сепилмаганда                             | 32,4 | 30,8 | 30,2 | 31,8 | 31,3 |  |  |
| 3.                                                        | Сув                     | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 27,3 | 28,1 | 29,6 | 29,0 | 28,5 |  |  |
| 4.                                                        | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 26,8 | 26,6 | 26,2 | 29,6 | 27,3 |  |  |
| 5.                                                        | Сув                     | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 25,1 | 28,4 | 28,2 | 27,9 | 27,4 |  |  |
| 6.                                                        | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 28,2 | 25,0 | 27,9 | 25,3 | 26,6 |  |  |
| 7.                                                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Гибберсиб (10 гр/га)                     | 30,9 | 35,6 | 34,3 | 32,4 | 33,3 |  |  |
| 8.                                                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Циркон (10 мл/га)                        | 34,4 | 33,5 | 34,7 | 32,6 | 33,8 |  |  |
| 9.                                                        | Ўстирувчи стимуляторлар | Бугдой нишлатилган (2 кг) дони экстракти | 30,2 | 31,6 | 32,5 | 28,9 | 30,8 |  |  |
| 10.                                                       | Ўстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик ўғити (100 мл) | 32,0 | 28,3 | 31,5 | 32,2 | 31,0 |  |  |
| $S_x(\%) = 4,1$<br>$\Delta K\Phi_{05}(\tau/\tau_a) = 2,6$ |                         |                                          |      |      |      |      |      |  |  |

Картошка навлари уруғлик туганакларини экишолди ва ўсимликни ўсув даврида ўстирувчи стимуляторларда ишлатилинган хосилдорлик кўрсаткичлари, 2014 йил

| №                            | Тажриба вариантлари номи      |                                             | Такрорлар бўйича хосилдорлик<br>т/га |      |      |      | Ўртача хосилдорлик,<br>т/га               |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------|
|                              | Уруғлик туганак<br>ишланганда | Ўсув даврида ўсимлик<br>ишланганда          | I                                    | II   | III  | IV   |                                           |
| Тезнишар Кувонч-16/56 м нави |                               |                                             |                                      |      |      |      |                                           |
| 1.                           | Сув (назорат)                 | Сепилмаганда (назорат)                      | 23,2                                 | 25,4 | 24,2 | 21,6 | 23,6                                      |
| 2.                           | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Сепилмаганда                                | 28,4                                 | 26,0 | 29,4 | 25,4 | 27,3                                      |
| 3.                           | Сув                           | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 26,1                                 | 24,1 | 25,9 | 25,9 | 25,5                                      |
| 4.                           | Сув                           | Циркон (10 мл/га)                           | 24,2                                 | 26,6 | 27,3 | 25,1 | 25,8                                      |
| 5.                           | Сув                           | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 25,2                                 | 22,1 | 24,0 | 26,3 | 24,4                                      |
| 6.                           | Сув                           | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 26,3                                 | 24,2 | 25,5 | 24,4 | 25,1                                      |
| 7.                           | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Гибберсиб (10 гр/га)                        | 27,5                                 | 32,3 | 30,9 | 31,7 | 30,6                                      |
| 8.                           | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Циркон (10 мл/га)                           | 32,6                                 | 32,2 | 31,8 | 29,4 | 31,5                                      |
| 9.                           | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Бугдой нишлатилган (2 кг)<br>дони экстракти | 31,0                                 | 28,5 | 27,4 | 29,5 | 29,1                                      |
| 10.                          | Ўстирувчи<br>стимуляторлар    | Байкал ЭМ-1 микробиологик<br>ўғити (100 мл) | 29,8                                 | 30,7 | 31,5 | 28,8 | 30,2                                      |
|                              |                               |                                             |                                      |      |      |      | $S_x(\%) = 2,2$<br>$ЭКФ_{05}(т/га) = 2,5$ |

| Үртәтәлиһиһар Баһро-30 һави |                         |                                          |      |      |      |      |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|
| 1.                          | Сув (һазарат)           | Сепһмаһанда (һазарат)                    | 29,3 | 24,7 | 28,0 | 27,1 |
| 2.                          | Үстирувчи стимуляторлар | Сепһмаһанда                              | 31,7 | 35,2 | 32,6 | 32,5 |
| 3.                          | Сув                     | Гибберенб (10 гр/га)                     | 27,7 | 28,5 | 30,8 | 31,4 |
| 4.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 31,8 | 28,9 | 30,2 | 31,5 |
| 5.                          | Сув                     | Буддой һиһатһилан (2 кг) дони экстракти  | 27,3 | 29,6 | 30,4 | 26,7 |
| 6.                          | Сув                     | Байкал ЭМ-1 микробиологик үһити (100 мл) | 30,5 | 28,1 | 31,8 | 27,2 |
| 7.                          | Үстирувчи стимуляторлар | Гибберенб (10 гр/га)                     | 35,1 | 31,9 | 34,6 | 32,4 |
| 8.                          | Сув                     | Циркон (10 мл/га)                        | 36,0 | 33,4 | 34,8 | 34,0 |
| 9.                          | Үстирувчи стимуляторлар | Буддой һиһатһилан (2 кг) дони экстракти  | 29,3 | 33,2 | 31,5 | 35,1 |
| 10.                         | Үстирувчи стимуляторлар | Байкал ЭМ-1 микробиологик үһити (100 мл) | 30,8 | 31,0 | 31,7 | 30,1 |

$S_n(\%) = 4,5$   
 $S_{n-1}(\text{гра}) = 3,2$



35.000

**Т.Э.ОСТОНАҚУЛОВ, Х.Х.ХОНҚУЛОВ**

**КАРТОШКА УРУҒЛИК ТУГАНАКЛАРИНИ ЭКИШГА  
ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**

Қогоз бичими 60x84 1/16. Шартли босма табағи 13,7  
Буюртма № 01/5. 100 нусха.

«Ф.Насимов» ХК ускуналарида чоп этилди  
Самарқанд ш. Зиёкорлар

