Т.Э.Остонақулов, О.Т.Бойтўраев

КАРТОШКАНИ ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИНИ БОШҚАРИШ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ
ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Т.Э.Остонақулов, О.Т.Бойтўраев

КАРТОШКАНИ ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИНИ БОШҚАРИШ

Самарқанд – 2016

635.2
O 84

УДК: 635.21:631.5

Т.Э.Остонақулов, О.Т.Бойтўраев. Картошкани парваришлаш тадбирларини бошқариш. Монография. Самарқанд. 2016. – 132 бет.

Монографияда картошкани эртаги ва ёзда янги ковланган туганакларидан иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб, мўл ва сифатли уруғбоп ҳосил олишда пайкални бегона ўтлардан тоза сақлаш, тупроқни юмшоқ ҳолда ушлашга қаратилган парваришлаш тадбирлари – қатор орасини ишлаш, культивация, чопиқ қилиш, озиқлантириш, жўяк олиш муаммоларининг илмий ечимлари, уларни бошқариш асослари баён этилган.

Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида парваришлашда қўлланиладиган қуроллар мавжуд ва замонавий фрезали ёки мосламали культиваторлар билан қаров картошка пайкалига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилни шаклланишига сезиларли таьсири ўрганилиб, бошқаришнинг тадбирлар тизими ишлаб чиқилди, иқтисодий ва статистик асосланди.

Ушбу агрономия йўналишидаги бакалавр, магистр, докторантлар, қишлоқ хўжалик мутахассислари, коллеж ва олий таълим профессор ўқитувчиларига ва фермерларга мўлжалланган.

Тақризчилар: СамҚХИ "Ўсимликшунослик ва деҳқончилик" кафедраси профессори К.М.Мўминов
Тайлоқ тумани "Абдуқаҳҳор - агросервис" фермер хўжалиги раҳбари, қ-х.ф.н. Х.М.Боймуродов

SamVetI Axborot-
res. markazi
Inv. № 368406

УДК: 635.21:631.5

Т.Э.Остонакулов, О.Т.Бойтураев.Управление мероприятиями по уходу за посадками картофеля. Монография. Самарканд 2016. – 132 стр.

В монографии подробно излагаются такие вопросы, как мероприятия по уходу за посадками картофеля - междурядная обработка, культивация, мотыжение, подкормка, окучивание направленные на сохранение почвы в рыхлом состоянии без сорняков, способствующие получению высоких урожаев товарного и семенного картофеля при ранней и двуурожайной культуре.

Определены, разработаны а также экономически и статистически обоснованы системы управления мероприятиями по уходу за картофелем фрезерными культиваторами или культиваторами со специальными приспособлениями, положительно влияющими на посадку клубней, рост, развитие и формирование урожая ранних и среднеранних сортов картофеля.

Монография рассчитана на бакалавров агрономического направления, магистров, докторантов, специалистов сельского хозяйства, профессорско-преподавательского состава ВУЗов и колледжей и руководителей фермерских картофелеводческих хозяйств.

Рецензенты: профессор кафедры «Растениеводства и земледелия» СамСХИ К.М.Муминов,

Председатель фермерского хозяйства «Абдукаххор - агросервис» Тайлакского района к.с.-х.н. Х.М.Боймуродов

T.E.Ostonakulov, O.T.Boyturaev. Event Management for Care for planting potatoes. Monograph. Samarkand 2016. - 132 pages.

The book details the issues such as care for the potato planting activities - inter-row cultivation, cultivation, hoeing, fertilizing, earthing up to preserve the soil in the loose state without weeds, which would produce high yields of commercial and seed potatoes in early and dvuurozhaynoy culture.

Identified, developed as well as economically and statistically justified on potatoes for control system maintenance activities or milling cultivators cultivators with special means, a positive effect on the landing of tubers, growth, development and yield formation of early and middle-early varieties of potatoes.

The book is intended for undergraduate agronomic trends, masters, doctoral, agricultural specialists, faculty members of universities and colleges and the heads of farmer's potato-growing farms.

Reviewers: Professor of "Plant Industry and Agriculture" SamAI K.M.Muminov,
Chairman of farm "Abdukahhor – agroservice" Toyloq district doctor H.M.Boymurodov

МУНДАРИЖА

КИРИШ 6
1.1.Картошка ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига ташқи муҳит омилларининг таъсири 13
1.2.Картошка экинининг турли қатор оралиғи кенглигида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги 24
1.3. Картошка навларининг маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига парваришлаш тадбирларининг таъсири 31
2. ТАДҚИҚОТ ШАРОИТЛАРИ, ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ 38
2.1. Тажриба жойи, тупроқ ва иқлим таърифи 38
2.2. Тадқиқот объектлари ва услуби 43
2.3. Тажрибада картошка ўстириш технологияси 47
3. КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ТУРЛИ ҚАТОР ОРАЛИҚЛАРИ ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИДА ЎСИШ, РИВОЖЛАНИШ, ҲОСИЛ ШАКЛЛАНИШИ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ҲАМДА УРУҒЛИК СИФАТИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ 53
3.1.Фенологик фазаларнинг рўй бериши ва ўтиши 53
3.2. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши 55
3.3.Палак ва ҳосилнинг шаклланиши 65
3.4.Тупроқ физик хоссаларининг ўзгариши 72
3.5.Ўсув даврида тупроқнинг ҳарорати ва намлиги 78
3.6.Ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқими 86
3.7.Уруғлик туганаклар ҳосили ва сифати 94
4. КАРТОШКА ЭРТАГИ ВА ИККИҲОСИЛЛИ ЭКИНЛАР СИФАТИДА ҚУЛАЙ ҚАТОР ОРАЛИҒИ КЕНГЛИГИ ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИДА ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚИ 100
ХУЛОСАЛАР 107
ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР 107
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ 110

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Республикамизда картошкачилик тараққий этаётган соҳалардан бўлиб, Мустақиллик йилларида картошка экин майдони 12,4 минг гектарга, ялпи ҳосил ҳажми 3 мартага, ҳосилдорлик эса 2 ҳиссага ошди. 2010 йилда 1990 йилга нисбатан сабзавот майдонлари 49,3 минг гектарга (139,8%), картошка 28,5 минг гектарга (167,7%) кенгайтирилган.

1990 йилда аҳоли жон бошига йиллик ўртача сабзавот 138,6 кг, картошка 15,1 кг маҳсулотлар ишлаб чиқариши тўғри келган бўлса, 2010 йилга келиб бў кўрсаткичлар аҳоли жон бошига сабзавот 226,6 кг (1990 йилга нисбатан 163,5%), картошка 60,5 кг (400,4%) ни ташкил қилди (http://www.agro.uz/uz/agriculture/27/446). Бунинг асосий сабаби Республика Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг картошкачиликка алоҳида эътибор берганлиги, ихтисослашган "Ўзкартошка" фирмаси тузилганлиги, селекция, уруғчилик ва юқори ҳосил олиш технологияларини ишлаб чиқиш, Голландиянинг жаҳонга машҳур модуль технологиялари хўжаликларга жорий этилиб, такомиллаштирилганлиги, чет эл мутахассисларининг олимларимиз билан яқиндан ҳамкорлиги кабилар ҳисобланади. Республикамизда картошка асосан эртаги, кечки, такрорий ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилади.

Самарқанд вилояти хўжаликлари шароитида картошкани эртаги ва ёзда янги ковланган туганакларидан иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб, мўл ва сифатли уруғбоп ҳосил олишда пайкални бегона ўтлардан тоза сақлаш, тупроқни юмшоқ ҳолда ушлашга қаратилган парваришлаш тадбирлари, яъни қатор орасини ишлаш, культивация, чопиқ қилиш, озиқлантириш, жўяк олиш муҳим ўрин тутади. Аммо, мазкур тадбирларни ўрганишга шу кунгача етарли эътибор берилмаган.

Парваришлашда қўлланиладиган куроллар мавжуд ва замонавий культиваторлар билан парваришлашнинг картошка пайкалига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланишига таъсирини бошқариш илмий асослаш назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамият касб этади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Картошка навларининг уруғлик туганаклари ҳар хил экиш қатор оралиқлари ҳамда парваришлаш тадбирларида етиштирилганда ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқимига сезиларли даражада таъсир этиши кўпчилик олимлар Н.Н.Балашев (1953, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), Н.С. Бацанов (1970), О.Я.Фонина (1972), О.Қодирхўжаев (1972), С.Х.Нарзиева (1981), С.Н.Карманов (1985, 1990), Б.А.Писарев (1988, 1990), А.В.Коршунов (1993), А.Ҳамзаев, М.Ортиқов (2007), Т.Э.Остонақулов, С.Санаев (2008) кабилар томонидан ўрганилган. Картошкани эртаги ва ёзда янги ковланган туганакларидан иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб, мўл ва сифатли уруғбоп ҳосил олишда пайкални бегона ўтлардан тоза сақлаш, тупроқни юмшоқ ҳолда ушлашга қаратилган парваришлаш тадбирлари, яъни қатор орасини ишлаш, культивация, чопиқ қилиш, озиқлантириш, жўяк олиш муҳим ўрин тутади. Аммо, мазкур тадбирларни ўрганишга шу кунгача етарли эътибор берилмаган. Ушбу агротехник тадбирлар тизими картошка эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли навлар негизида ишда илк бор ўрганилмоқда.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур иш Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар маркази томонидан 01960004512 рақами билан рўйхатга олинган Самарқанд қишлоқ 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" мавзусидаги илмий-тадқиқотлар режасининг таркибий қисми бўлиб, уларга мувофиқ бажарилди.

Тадқиқот мақсади. Турли қатор оралиқлари кенглигида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилган картошка навларининг ўсиши, ривожланиши, тупроқ физик ва сув хоссалари ҳамда ҳосилнинг шаклланиши, товар ва уруғбоп ҳосилдорликка парваришлаш тадбирларининг таъсирини ўрганиб юқори, сифатли ва арзон ҳосилни таъминловчи тадбирлар тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари.

1. Турли қатор оралиқлари кенглиги ҳамда парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда картошка пайкалида тупроқ сув, физик хоссалари ўзгаришига, бегона ўтлар билан ифлосланишига таъсирини ўрганиш;

2. Картошка навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида ўстирилган ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишини аниқлаш;

3. Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ҳамда парваришлаш тадбирларида картошка навлари ўстирилганда умумий, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффициентига таъсирини белгилаш;

4. Эртаги экин сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида етиштирилган картошка навлари ҳосили ёзда янги ковланган туганаклардан қайта экилганда дала унувчанлиги, ўсимликларни вирусли касалликлар билан касалланиши ва маҳсулдорлигини ўрганиш;

5. Турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари ўстирилганда иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратиш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Тадқиқот объекти қилиб, картошканинг кенг тарқалган ва давлат реестрига киритилган ўртатезпишар Сантэ (Голландия) ва тезпишар Қувонч–16/56 м (СамҚХИ) навлари маҳаллий 2-репродукция уруғлик туганаклари олинди.

Дала тажрибаларида иккита қатор ораси кенглиги ва иккита нав бўйича 12 та вариант бир-бири билан таққосланди.

Эртаги экин сифатида картошка Сантэ ва Қувонч-16/56 м навларининг вазни 30-80 граммлик бутун ва кесилган уруғлик туганаклари нишлатилган ҳолда ўрганилди. Бунинг учун уруғлик туганаклар экишдан 18-20 кун олдин ёруғ, ҳарорати 12-15^{0}С хоналарда 2-3 қатлам қалинликда амалга оширилди. Иккиҳосилли экин сифатида ёзда янги ковланган уруғлик туганаклар ўстирувчи

ва нишлатувчи стимуляторлар 100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 гиббериллин, 2,0 г қахрабо кислота ва 5 л Рослин ишчи эритмасида 2-3 минут давомида ишланиб, қоронғи, салқин, сернам (65-70%) шароитда 4-5 кун давомида усти қум ёки брезент билан ёпилиб нишлатилди, сўнгра усти очилиб, 2-3 кун давомида ўсимталар яшил рангга киргунча ушланди. Шундай тайёрланган уруғлик туганаклар далага экилди.

Экиш баҳорда 9-10 мартда, 6-8 см чуқурликда, ёзда янги ковланган туганаклардан эса 2-5 июлда 8-10 см чуқурликда 70х20 ва 90х15 см схемаларда амалга оширилди.

Делянканинг майдони парваришлаш тадбирлари бўйича - 504 (70х20 см), 648 (90х15 см) $м^2$, навлар бўйича эса 252-324 $м^2$, такрорлар сони 4 та бўлди.

Тадқиқот предмети – Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ҳамда ўртатезпишар Сантэ навлари қатор ораси 70 ва 90 см қилиб, "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатиб, 1 марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш орқали ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланиши, ҳосил миқдори ва сифатига ижобий таъсир этишини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот методлари. 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 (НИИКХ, 1967, 1989), Ўзбекистон сабзавот – полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти (ЎзНИИОБКиК, 1987) услуб ва тавсиялари асосида олиб борилди.

Тадқиқотлар жараёнида қуйидаги ҳисоблаш, кузатиш ва анализлар ўтказилди:

- Тажриба даласининг агрокимёвий таърифи, ҳайдалма (0-30 см) қатламдаги гумус (И.В.Тюрин бўйича), ялпи азот, фосфор, калий (И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценко бўйича) ҳамда нитрат азоти

(Гранвальд –Ляжу бўйича), ҳаракатчан фосфор (В.П.Мачигин бўйича), алмашинадиган калий (П.В.Протасов бўйича) аниқланди;

- Тупроқнинг (0-10, 10-20 см) намлиги термостат усулида (экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди);

- Тупроқнинг (0-10, 10-20 см) ҳарорати термометр ёрдамида (экишгача тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди);

- Тупроқнинг зичлиги (ҳажми массаси) Н.А.Качинский усулида (0-10, 10-20 см) қатламда экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди;

- Уруғлик туганаклар дала унувчанлиги;

- Ҳақиқий туп қалинлиги (униб чиқиш ва ҳосилни йиғиб олиш олдидан);

- Биометрик ўлчашлар (ўсимлик буйи, поя ва ён поялар сони, барг сони ва сатҳи кабилар) картошка хўжалиги илмий–тадқиқот институти (НИИКХ, 1967) услуби бўйича;

- Ўсимликнинг вирусли касалликлар билан касалланиши кўз билан кўриб, Х, У, S, К – вируслар мавжудлиги серологик ёки иммунофермент анализлари ёрдамида аниқланди;

- Тупнинг маҳсулдорлиги ҳар бир вариантда 10 тадан туп ковланиб бир туп ҳосили, туганаклар сони ва ўртача битта туганак вазни бўйича таърифланди;

- Ҳосил тўплаш тезлиги униб чиққаннинг 40-42, 50-52, 60-62, 70-72 ва 80-82 чи кунлари туплар ковланиб картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби (1967) бўйича баҳоланди;

- Ҳосилдорлик, товарбоп ва уруғбоп туганаклар чиқими, кўпайиш коэффициенти аниқланди;

- Тажриба вариантлари бўйича эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилган туганаклар биокимёвий таркиби аниқланди. Уларнинг уруғлик сифати ёзда қайта экилиб, 30 чи куни дала унувчанлиги, поя ҳосил қилиши ва ҳосилдорлиги бўйича ўрганилди;

- Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперцион анализ усули билан Б.А.Доспехов (1979) бўйича статистик таҳлил қилинди;

- Турли қатор оралиқлари кенглигида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида мақбул парваришлаш тадбирларида картошка навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги картошка

хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби (1967) бўйича ҳисобланди.

Тадқиқот гипотезаси. Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларини қатор орасини 70 ва 90 см қилиб "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатиб, 1 марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш орқали тугунак шаклланишига қулай шароит яратиб юқори ва сифатли уруғбоп ҳосил етиштириш мумкин.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

- Қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилган картошка пайкалида тупроқ физик, сув хоссалари, ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланишига таъсирини аниқлаш;
- Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ҳамда парваришлаш тадбирларида картошка навлари ўстирилганда умумий, товар ва уруғбоп ҳосил чиқиши, кўпайиш коэффициенти, уруғлик тугунаклар қайта экилганда иккиҳосилли экинга яроқлилигини белгилаш;
- Турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларининг эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари ўстирилганда иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратиш.

Илмий янгилиги. Зарафшон водийсининг қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида илк бор эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда пайкал физик ва сув хоссалари, ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлик даражаси ва сифат кўрсатгичлари бўйича баҳоланди. Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида қатор орасини 70х20 ва 90х15 см қилиб "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатилиб ишлов беришнинг ижобий таъсири илмий жиҳатдан асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида юқори ва сифатли уруғбоп ҳосил етиштириш технологиясининг элементлари ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари қатор оралари 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олинганда энг юқори товар (22,7-28,7 т/га) ва уруғбоп (12,4-17,8 т/га) ҳосилдорлик ҳамда ҳар гектардан 1.064-2.268 минг сўм соф даромад ва 15,0-33,0 % қўшимча рентабеллик даражаси таъминланди.

Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошкани парваришлаш тадбирлари бўйича тавсия ишлаб чиқилди.

1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1.Картошка ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига ташқи муҳит омилларининг таъсири

Илмий ўсимликшунослик ва деҳқончилик асосчиларидан бири К.А.Тимирязев "Керакли ҳосилни олиш учун нима керак? Авваламбор ўсимлик талабини ўрганиш ва уни таъминлашни билиш. Кейинчалик эса бу вазифаларни бажариш учун керакли усулларни топиш" зарур деб ёзган эди.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида қайд этишича, картошка юмшоқ иқлим ўсимлиги. Лекин, ўзининг пластиклиги (мослашувчанлиги) туфайли турли тупроқ–иқлим шароитларида ўстирилиб, муттасил мўл ва сифатли ҳосил олинмоқда.

Картошка ўсимлиги ўсиш ва ривожланишида униб чиқиш, шоналаш, гуллаш, палак сарғайиш ва пишиш фазаларини ўтайди (Т.Э.Остонақулов 1997, 2002, 2003, 2008).

Энг муҳими иккинчи давр ҳисобланиб, 65-75% туганак ҳосили шаклланади. Шунинг учун бу даврда барча тадбирлар ўсимлик ўсиши ва ривожланиши, туганак шаклланиши учун қулай шароит яратишга қаратилмоғи шарт. Шундагина ҳар суткада гектарда 2,5 - 3 тонна ҳосил тўпланиши мумкин. Кейинги даврларда бу кўрсаткич гектарига 0,3 - 1,0 тоннани ташкил этиб, кескин камаяди.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) таъкидлашича, картошка нисбатан паст ҳарорат ўсимлигидир. Туганакларнинг нишлаши ва кўкариши ҳарорат 5 – 6^0С дан юқори бўлганда бошланади. Кўкариб чиқаётган ва чиққан ўсимликларнинг тез илдиз ҳосил қилиши учун ҳарорат 7^0С дан пасаймаслиги лозим. Шунинг учун картошка туганаклари тупроқ 10 см қатлами 7 – 8^0С исиганда экилади. Ҳарорат 18- 20^0С бўлганда ўсимликлар тез кўкариб чиқади.

Нишлатилмаган уруғлик туганаклар экилганда униб чиқиш экилганнинг 20- 25 чи куни, уруғлик туганаклар нишлатилиб экилганда эса 6 – 11 кун олдин кўкариб чиқади. Экилгандан униб чиқишгача ҳароратнинг 10- 12^0С гача пасайиши кўкаришни 5 – 6 кунга узайтиради. Картошка уруғлик туганаклари униб чиқиш учун

240 – 300^{0}С фойдали ҳарорат йиғиндисини талаб этади (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977; Т.Э.Остонақулов, 1997, 2002, 2003, 2008; Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008).

А.Г.Лорх (1970)маълумотларига кўра +11,+12^{0}С бўлганда униб чиқиш 23 кунда, +14, +15^{0}С да 12,13 кунда, +27,+28^{0}С да 6-7 кунда рўй беради (www.kartofel.org).

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) қайд этишича, ассимиляция жараёни учун энг қулай ҳарорат 20^{0}С ҳисобланади. Ҳарорат бундан ошиб кетса, фотосинтез жараёни секинлашади, ҳарорат 40^{0}С га етганда эса фотосинтез, ассимиляция жараёнлари тўхтайди.

Т.Э.Остонақулов (1997) таъкидлашича, ҳарорат 3^{0}С дан паст ва 35^{0}С дан юқори бўлганда туганакдаги куртакларнинг ўсиши ва ривожланиши тўхтайди. Бу ҳолатларда туганак бир неча кун қолса унинг ўзи ва куртаклари нобуд бўлади.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), Д.Т.Абдукаримов (1987), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.И.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005), Т.Э.Остонақулов (1997, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотлари бўйича, картошка палагининг ўсиши ва ривожланиши учун қулай ҳаво ҳарорати 18 – 23^{0}С ҳисобланади. Ҳарорат бундан ошса, фотосинтез секинлашади. Ҳарорат 40^{0}С га етганда палак ўсиши тўхтаб, фотосинтез натижасида ҳосил бўлаётган озиқ моддалар нафас олиш учун етмайди.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов ва бошқалар (2004), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), маълумотларига кўра, палак паст ҳароратга таъсирчан. Агар ҳарорат минус 1-2^{0}С га пасайиб, 5-6 соат давом этса, у нобуд бўлади. Ана шундай қисқа муддатли совуқдан зарарланган ёш ўсимликларнинг регенерация (қайта тикланиш) қобилияти юқори бўлади. Бундай ўсимликли майдонлар дарҳол қатор ораси ишланиб, азотли ўғитлар билан озиқлантирилиб суғорилса етарли.

Картошка ўсимлигининг ҳароратга бўлган талаби кўпчилик муаллифлар (Б.А.Писарев, С.Н.Карманов, В.В.Гринкевич, Н.И.Тихонов, 1969; Б.А.Писарев, Л.Н.Трофимец, 1985; Ф.И.Немчин, 1971; В.П.Кирюхин, 1971; В.М.Марков, 1974; Е.С.Каратаев, В.Е.Советкина, 1975; Н.Н.Балашев, 1976, 1977, 1980; Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977, 1981; Б.А.Писарев, 1977, 1982, 1990;

Т.Э.Останақулов, 1991; Т.Э.Остонақулов, 1997, 2008; Т.Э.Останақулов, В.И.Зуев, 2009; Т.Э.Остонақулов ва бошқалар, 2004; Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев, 2008; В.И.Зуев ва бошқалар, 1983; В.И.Зуев, А.Г.Абдуллаев, 1997; В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов, 2005; В.П.Матвеев, М.И.Рубцов, 1985; П.П.Вавилов, 1986; Д.Т.Абдукаримов, 1987; Т.С.Пасипанов, 1997; И.М.Яшина, Н.П.Склярова, 2000; С.Н.Карманов, 2002; В.П.Медведев, 2003; Ш.Г.Бексеев 1998; И.М.Вальпер, Я.И.Магидов 1978; В.Ф.Кодорнина, Т.П.Куртяков 2001; А.Я.Камераз, 1967; В.С.Дьяченко 1984; О.В.Кухаренков, 2001 (www.kartofel.ru,) ва бошқалар маълумотларида кенг баён этилган.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, картошканинг яхши гуллаши ва мева тугиши учун қулай ҳарорат 18 - 21^{0}С. Юқори ҳароратда гул ва ғунчалар тўкилиб кетади, 27– 29^{0}С да эса гуллаш тўхтайди.

Н.Н.Балашев (1976, 1980), Н.Н.Балашев, Т.О.Земан (1977, 1981) маълумотларида қайд этишича, картошка ўсимлиги яхши гуллаб мева ҳосил тугиши учун ҳарорат 18-23^{0}С бўлиши керак. Ҳарорат бундан ошиб кетса, гуллаши сусаяди ва 27 ^{0}С дан юқори бўлганда эса бутунлай тўхтайди.

А.Г.Лорх (1960), Н.Н.Балашев, Т.О.Земан (1977, 1983), Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990), Д.Т.Абдукаримов (1987), И.В.Зуев (1987), Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов ва бошқалар (2004), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), С.Н.Карманов (2002), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), В.И.Зуев, Р.А.Хакимов, А.М.Аббосов (2006), кабиларнинг қайд этишича, картошка туганагининг шаклланиши учун тупроқ ҳарорати 18-20^{0}С бўлгани қулай ҳисобланади.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), П.П.Вавилов (1986), Б.Ф.Хлевной (1986), Д.Т.Абдукаримов (1987), Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларига кўра, ҳарорат 6^{0}С паст ва 23^{0}С дан юқори бўлса, туганак ҳосил бўлиши секинлашади, ҳарорат 2^{0}С дан пасайса, 26-29^{0}С дан ошганда эса мутлақо тўхтайди. Паст (- 1, 2^{0}С) ва юқори ҳароратдан туганаклар нобуд бўлади.

Юқори ҳарорат таъсирида фотосинтезнинг узоқ вақт тўхтаб қолиши туфайли картошка туганаклари кейинги ўсиш қобилиятини йўқотади. Фотосинтез жараёни тиклангандан кейин эса она ўсимлик столонларида янги шаклланмаган туганаклар ҳосил бўлиб, экологик айниш кузатилади. Бунинг оқибатида картошканинг ирсияти ва сифати ёмонлашади, ҳосилдорлиги камайиб, товарлик сифати пасаяди. Шунга кўра Ўзбекистонда шакли ўзгарган туганаклар кўп учрайди. Н.С.Бацанов (1970), Н.А.Дорожкина (1972), Н.Н.Балашев (1976, 1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1983), Б.А.Писарев (1977), Б.А.Рубина (1979), Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), С.А. Банадыева (2002).

Б.А.Писарев (1977), Н.И.Вавилов (1986) маълумотларида қайд этишича, атмосфера намлигининг юқори бўлиши ва иқлимнинг 1,5 – 2,0^{0}Сга кескин совуши натижасида картошка ўсимлигининг поялари 5 -6 соат ичида қораяди ва нобуд бўлади. Асосан бундай паст ҳароратга ёш ўсимликлари чидамсиздир. Яна бири картошка ўсимлиги ҳароратни секинлик билан пасайиши билан бирга таркибида шакар тўпланиб боради ва натижада ўсимликнинг паст ҳароратдаги (2-3^{0}С) совуққа, айрим вақтларда - 4 -3^{0}С га ҳам чидамлилиги ортади.

К.К.Абдуллаев, А.А.Асанбеков, В.А.Федосеевлар (2010) маълумотларида келтиришича, Қозоғистон тупроқлари шароитида картошка ўсимлиги салбий ҳароратга чидамсиз бўлиб, тупроқ ҳарорати +7^{0}С паст ва +25^{0}С юқори бўлганда сўлий бошлайди. Поя ва туганаклари -1^{0}Сда қорайиб нобуд бўлади (http://www.slideshare.net).

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.И.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларида таъкидлашича, картошканинг ривожланишида туганакларни ҳосил бўлиш вақти энг маъсулиятли давр бўлиб, у ғунчалаш босқичига тўғри келади. Бу давр ҳароратга нисбатан жуда жиддийдир. Туганакларни ҳосил бўлиши учун тупроқ ҳароратини 16-19^{0}С ва ҳаво ҳароратини 21-25^{0}С бўлиши энг қулайдир. Тупроқ ҳарорати 6^{0}С дан паст ва 25^{0}С дан юқори бўлса туганакларни йириклашиши кескин секинлашади, тупроқ ҳарорати 28-29^{0}С етганда туганаклари ўсишдан тўлиқ тўхтайди. Бу шароитда

туганаклар ҳосил бўлмайди ёки улар сўлиб, эти қорая бошлайди. Улар кўкарганида ипсимон ўсимта берадилар. Картошка фотосинтез жараёнида тўплаган барча крахмални нафас олишга сарфлайди. Юқори ҳарорат поялар шохланишини кўчайтириб, оқ томирлар сонини кўпайтиради ва туганаклари майдалашади.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), маълумотларига кўра, картошка ўсимлиги ўсув даврида талаб этиладиган ўртача фойдали ҳарорат йиғиндиси (10^0С дан юқори) тезпишар навлар учун 1000-1200^{0}С, ўртапишар навлар учун 1200 – 1400^{0}С кечпишар навлар учун эса 1400-1600^{0}С га тенг деб таъкидланган.

Худди шундай маълумотлар, яъни картошка ўсимликнинг бутун ўсув даврида фойдали ҳароратларга бўлган талаби кўпчилик муаллифлар Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990), Б.А.Писарев, Л.Н.Трофимец (1985), Н.С.Бацанов (1970), С.М.Букасов (1970),Ф.И.Немчин (1971), В.П.Кирюхин (1971), В.М.Марков (1974), Н.Н.Балашев (1976, 1977,1980) Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977,1981), К.З.Будин (1984), Д.Т.Абдукаримов (1987), Б.Ф.Хлевной (1986), И.М.Яшина, П.П.Вавилов (1986), А.И.Багданов, В.В.Валуев, Н.С.Власенко ва бошқалар (1987), Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов ва бошқалар (2004), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), В.И.Зуев, А.Г.Абдуллаев (1997), Н.П.Склярова (2000), С.Н.Карманов (1968, 2002), Р.А.Хакимов, А.М.Аббосов (2006), Д.Волков (2012,www.kartofel.ru) ва бошқалар маълумотларида ҳам кўрсатилган.

Картошка ёруғсевар ўсимлик. Ёруғлик етишмаса, палакларнинг ўсиши, гуллаши, туганак пайдо бўлиши сусайиб, ҳосилдорлик жиддий камаяди. Бироқ ёз ойлари республикамизда қуёшнинг ерга кучли даражада нур сочиши (инсоляцияси) ўсимликнинг ўсиши ва ҳосил тўплашга салбий таъсир этади. Картошка бир гектар майдонида 40-50 минг квадрат метр барг сатҳи шакллантирадиган экиш қалинлиги энг қулай ҳисобланади (Т.Э.Остонақулов, 1997, 2002, 2003, 2008).

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, чунки, шу барг сатҳи шаклангандагина ўсимлик

Resurs markazi
Inv № 368406

ёруғлик билан етарлича таъминланиб, қуёш радиациясидан тўлиқ фойдаланади ва барча ҳаётий жараёнлар фаол ўтади.

Ушбу муаллиф (1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидланишича, куннинг узунлиги ҳам картошканинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир этади. Узун кун ўсимлик палагининг, қисқа кун эса туганак шаклланиши ва ўсишининг жадал ўтишига олиб келади.

Н.Н.Балашев (1976,1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) маълумотларида қайд этишича, картошка ёруғсевар ўсимлик. Ёруғлик етарли бўлмаса, палакларининг ўсиши, гуллаши ва туганак ҳосил бўлиши сусайиб, натижада ҳосилдорлиги камаяди. Бироқ ёз ойлари жанубдаги инсоляция қолдиғи (қуёшнинг ерга нур сочиши) ўсимликнинг ўсиши ва ҳосил тўплашига салбий таъсир қилади.

Ёруғлик таъсирида картошка столонлари ва туганаклар яши тусга киради, натижада хлорофилл ҳосил бўлади ва соланин - заҳарли моддаси жадал тўпланади. Соланин моддасининг тўпланиши унинг касалликга чидамлилигини оширади. Бундай яшил тусли туганаклар юқори уруғлик маҳсулдорлигига эгадир (Писарев Б.А, 1977. www.kartofel.ru).

Тошкент Қишлоқ хўжалик институти сабзавотчилик кафедрасининг тажрибаларида, бир қават дока билан сояланган картошка ўсимлиги сояланмаганларига қараганда яхши ривожланган ва кўп ҳосил берган (Н.Н.Балашев, Г.О.Земан,1977).

Н.Н.Балашев (1976,1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) таъкидлашича, картошканинг ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига дарахтлар экиш йўли билан бир оз соялаш ҳам ижобий таъсир кўрсатади деб ҳисоблайди.

Н.С.Бацанов (1970), Б.А.Писарев (1977, 1981), К.З.Будин (1984), М.И.Рубцов (1985), П.П.Вавилов (1986) маълумотларида қайд этилишича, ҳақиқатдан картошка ёруғсевар ўсимлик. Ёруғликнинг сезиларли равишда озроқ камайиши унинг поясини нормал ривожланиши, ён шохларини шаклланишини, гуллашни сусайиши ёки гулларни тўлиқ тўкилиб кетиши ҳосилнинг кескин камайишига олиб келади. Шунинг учун картошка ўсимлигини турли навларининг ўсиш шароитларини аниқ ҳисобга олиб

районлаштириш ва ривожланиши учун бекаму - кўст шароит яратишдан иборат деб таъкидлашган.

Картошка ўсимлигининг ёруғликка бўлган муносабати картошканинг ўсиб, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифати бўйича шимолдан – жанубга борган сайин ҳосилдорлик 16 - 20 ц/га, таркибидаги крахмал миқдори 1-2% ошиб бориши исботланган (П.П.Вавилов,1986; Д.Т.Абдукаримов, 1987).

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларида қайд этишича, туганаклар қисқа муддат мобайнида -5 – 7^{0}С ва юқори 43-45^{0}С ҳароратда ишлов беришга бардош беради. Айрим навларнинг туганаклари 0^{0}С ҳарорат таъсирида унувчанлик хусусиятини йўқотади. Аммо, қиш фасли илиқ ва қалин қор ёғадиган йиллар мўътадил иқлимли районларда туганаклар сақланиш даврини далада ўтказадилар. Бунда туганакларнинг секин – аста совуши ва кўп миқдорда - 8 фоизгача қанд моддасини тўпланишини асос қилиб кўрсатиш мумкин деб ҳисоблашган.

Бундан ташқари муаллифларнинг (2005) таъкидлашича, 25^{0}С дан юқори ҳароратда етиштирилган картошка ўсимлигида поялари ва ён шохлари ўсиб, барглари энсизланиб, хлорофилл доначалари камайиб, ўсув даври қисқаради, ҳосили камаяди, туганаклари чўзинчоқ шаклга киради ва тиним даври қисқаради.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларига кўра, қисқа кун шароитида картошка ўсимлиги тўплаган углеводларнинг кам қисмини палаги олади, кўп қисми эса туганаклар ҳосил бўлишига сарфланади. Аммо, ўсимлик яхши ривожланган кўк палагидан керакли миқдорда углеводларни олиши мумкин. Шу сабабли юқори ҳосилни шакллантириш учун палагини ўсишига ёрдам қиладиган узун кунлар, туганаклар ҳосил бўлишини тезлатувчи қисқа кунлар керак. Ўзбекистонда бундай шароит ёзги муддатда экиладиганларга тўғри келади. Бу ерда устки қисми жадал ривожланадиган даври узун кунли июл – август, туганаклар ҳосил бўладиган босқичи, нисбатан, қисқа кунли сентябр-октябр ойларига тўғри келади деб таъкидлашган.

Бошқа маълумотларда Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977) таъкидлашича, куннинг узунлиги ҳам картошканинг

ривожланишига катта таъсир этади. Узун кун ўсимликнинг ривожланиши учун ҳам, туганак ҳосил қилиши учун ҳам яхшидир.

Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларида қайд этишича, картошка тупроқ ва ҳаво намлигига талабчан. Ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш фазаларида намга бўлган талабчанлиги турлича. Бу албатта унинг биокимёвий таркиби (70-85% гача сув), морфологик тузилиши, кўп миқдорда биомасса ҳосил қилиши, барг сатҳини шакллантириши ва илдиз системасининг юза жойлашиши билан боғлиқ. Картошканинг траспирация коэффициенти 330-700 га тенг.

Н.С.Бацанов (1970), Н.А.Дорожкина (1972), Б.А.Писарев (1977, 1980), К.З.Будин, А.И.Кузнецов, И.М.Фомин, Н.В.Шобуров (1979), П.П.Вавилов (1986), Б.Ф.Хлевной (1986) маълумотларида, картошка ўсимлиги намга талабчандир. Намга бўлган талаби ўсиш фазалари бўйича ортиб боради. Критик даври – гуллаш фазасидир. Бу даврда тупроқ намлигининг етарли бўлмаслиги кучли равишда ҳосилнинг пасайиб кетишига олиб келади.

Қисқа муддатли қурғоқчилик бўлиши – уни шоналаш фазасини 17-23% га пасайтиради.

А.Г.Лорх (1960) таъкидлашича, эртаги картошка навларининг туганак ҳосили июнь ойидаги ёғингарчилик билан, ўртапишар навларида эса июл – август ёғингарчилиги ва кечпишар навлар ҳосилдорлиги август – сентябр ёғингарчилиги билан аниқланади.

Картошка ўсимлигини транспирация коэффициенти 400-550 га тўғри келади, айрим вазиятларда 167 дан 659 гача ўзгаради. Бу шуни кўрсатадики, картошка ўз табиатига кўра пластикликка ва ўсиш шароитларига юқори мослашувчан қобилиятга эга (Н.С.Бацанов 1970; Н.А.Дорожкина 1972; Б.А.Писарев 1975, 1977; П.П.Вавилов 1986).

Ушбу муаллифлар маълумотларида қайд этишича, юқори ҳароратни ва намлик паст бўлган ҳудудларда картошка етиштирилганда айрим иссиқ кунлари бир тупидан 4 литргача сув бўғлатади, жанубий районларда бундан ҳам юқори. Шунинг учун барча картошка етиштириладиган районларда тупроқ намлигини сақлаш ва нам тўплашда етарли даражада агротехника усулларини қўлланилмаслик натижасидир деб ҳисоблашган.

Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида қайд этишича, ҳавонинг куруқлиги картошканинг ўсиш ва ривожланишига ёмон таъсир қилади, айникса гул ва меваларини тўкиб юборади. Лекин, тупроқда нам етарли бўлса, ҳавонинг куруқлиги палакнинг ўсиши ва туганак ҳосил бўлишига сезиларли таъсир этмайди деб таъкидланган.

Т.Э.Остонақулов (1980, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, картошка ўсимлиги ривожланишининг дастлабки даврларида тупрок намлигига унчалик талаб сезмайди, ҳатто униб чиқиши учун уруғлик она туганак нами етарли. Бироқ шоналаш тугаши ва гуллай бошлаш фазасида унинг намликка бўлган талаби кескин ошади ва бу критик давр дейилади.

Ушбу муаллиф (1980, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича, бу даврда тупроқда нам етарли бўлмаса озиқ моддаларнинг туганакка келиши тўхтайди. Натижада туганакларнинг шаклланиши кечикади ёки бутунлай ўсишдан қолади. Муаллиф айтишича, ҳосилдорлик фақатгина шоналаш давридаги қисқа муддатли қўрғоқчилик туфайли 17-20% га камаяди. Ёмғир ёққанда ёки экин суғорилгандан кейин туганаклар қайта ўса бошлайди, яъни болалайди, бунда болача ва столонларда шаклланмаган туганаклар ҳосил бўлади.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, картошка палагининг етарли даражада ўсиши ва юқори туганак ҳосили тўплаш учун энг қўлай шароит тупроқнинг намлиги дала нам сиғимига нисбатан униб чиқишдан шоналашгача 70-75, шоналашдан палак сарғайишгача 80-85, палак сарғайишдан йиғишгача 70-80% бўлганда қайд этилганлиги исботланган.

Ушбу муаллиф (1980, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича, тупроқда намликнинг бундан паст ёки юқори даражада бўлиши ҳосилдорликнинг шаклланишига салбий таъсир этиб, туганак таркибидаги қуруқ модда, крахмални камайтиради, сақланувчанликни пасайтиради. Тупроқ намлигини қулай даражада таъминлаб туриш, ўсимликнинг ҳаво, озиқ элементларни яхши ўзлаштиришига ижобий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон шароитида картошка ўсув даврида тупроқ намлиги ДНС га нисбатан 75-85-85% ҳисобида таъминланса картошка экини учун қулай ҳисобланади (Н.Н.Балашев, 1953, 1954, 1976, 1980; Н.Н.Балашев, Г.О.Земан 1977; Н.С.Бацанов 1970; Т.Э.Остонақулов, 1972, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008; С.Хушвақтов, 1973; Б.А.Писарев, 1977; Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, А.Т.Тошходжаев, 1983; Д.Т.Абдукаримов, 1987; Б.Ф.Хлевной, 1986).

В.И.Зуев (1978, 1983) тажриба маълумотларида қайд этишича, картошка навлари туганакларининг шаклланиши жараёнида тупроқ намлиги камайса ҳосилдорлик ва ҳосил сифатига салбий таъсир этади. Айниқса, нотўғри суғоришлар натижасида ўртапишар ва кечпишар навларда ҳосилдорлик гектаридан 20-30 центнергача пасайиши аниқланган.

Н.Н.Балашев (1953, 1976) таъкидлашича, картошка экини ўсув даврида тупроқ намлигига талаби, тупроқ ва метрологик шаротларга, экиш муддатларига боғлиқ равишда ўзгаради.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида қайд этишича, тупроқ намлигини юқори даражада сақлаш ҳам картошка экини ўсиб ривожланишига салбий таъсир этади. Гуллаш фазаси бошлангандан кейин тупроқ намлиги 75-85% ва ундан кўп ошириш тупроқ зичлашишига олиб келади. Натижада тупроқда ҳаво ва озиқа режими бузилади, бу эса ўз навбатида ўсимликнинг ўсишига, ривожланишига ва ҳосил тўплашига салбий таъсир кўрсатади.

Т.Э.Остонақулов (1980, 1991) тадқиқотлари натижаларига кўра, тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 1,25-1,35 г/см^3 бўлса, картошка ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва етарли товар ҳосил тўплаши учун қулай шароит яратилганлиги исботланган.

F.Wrising (1981) маълумотларига кўра, Германия иқлим шароитида тупроқнинг зичлиги 1,1 г/см^3 бўлса уни сув ўтказувчанлиги 0,72 м/к/мин ташкил этган, картошка ҳосилдорлиги эса 282 ц/га, зичлиги 1,2 см^3 да тегишлича 0,22 ва 279,1,3 г/см^3 да - 0,08 ва 211 ва 1,4-0,01 мм/мин ва 170 ц/га бўлганлиги аниқланган.

Б.А.Писарев (1970) маълумотларида қайд этилишича, Россиянинг ноқора тупроқли зоналарида тупроқ ҳажмий зичлиги 1,1 г/см^3 оғир суртупроқларда картошка 32 ц/га, зичлиги 1,4 г/см^3 бўлган жойларда эса -190 ц/га ҳосил берган, 1,6 г/см^3 зичликка эга бўлган тупроққа экилган уруғлик туганаклар ниҳол ҳосил қилмасдан чириб кетган. Механик таркиби енгил қумоқ ва қумли ерларнинг зичланиши, сур тупроқ ҳамда лой тупроқларнинг зичланишига нисбатан картошка ҳосилига кам таъсир этади. Зичлиги 1,4 - 1,5 г/см^3 бўлган чимли бўз қумоқ тупроқларда картошка ҳосилдорлиги – 240-245 ц/га, 1,6 г/см^3 да 233 ц/га ва 1,7 г/см^3 да 133 ц/га ҳосил олинганлиги исботланган.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовларнинг (2005) ёзишича, картошка тупроқни ўта нам бўлишини ёқтирмайди. Тупроқ таркибида намликни меъёридан кўп ёки кам бўлиши картошка ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Туганак таркибида қуруқ модда ва крахмал миқдори камаяди, ўсимлик касалликлар билан кўп касалланади. Туганакларни етилиш даврида тупроқ намлигини кўп бўлиши, уни пишишини кечиктиради, ҳаво етишмаслиги эса туганакларни димлаб қўяди ва натижада бундай туганаклар яроқсиз бўлади деб таъкидланган.

Бу борада Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, картошка юмшоқ тупроқ экини. Чунки, туганаги ер остида шаклланади. Шунинг учун у тупроқнинг ҳаво режимига юқори талабчан. Тупроқ ҳавосининг таркибидаги кислород картошка илдиз системасининг етарлича нафас олиши учун 5% дан, туганак ҳосил бўлиши ва ўсиши учун эса 20% дан кам бўлмаслиги лозим. Кислород миқдори 2% дан пасайса ёки карбонат ангидрид гази 1% дан ошса ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига ҳамда туганак тугишига салбий таъсир этади.

Бундан ташқари муаллиф (1991, 1997, 2008) таъкидлашича, картошка юмшоқ, сув ва ҳавони яхши ўтказадиган ерларда яхши ўсади. Оғир соз тупроқли ерларда механик таркиби енгил қумоқ ва қумлоқ тупроқли ерлардагига нисбатан ёмон ўсади.

1.2.Картошка экинининг турли қатор оралиғи кенглигида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги

Эртаги картошка ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан экин қатор оралиғи кенглиги ва туп қалинлигига боғлиқ. Эртаги муддатда экилган картошканинг ўсув даври бир мунча қисқа бўлганлиги учун тезпишар навларнинг биологик хусусиятларига кўра, унинг палаги кучли ўсмайди (Т.Э.Остонақулов, 1991, 1997, 2008).

Н.Н.Балашев (1976, 1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1981), Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, картошка уруғлик туганакларини қалинроқ эккан маъқул. Шунда бир гектар майдондаги ўсимликлар сони ортибгина қолмай, балки пайкалнинг иқлим шароити яхшиланиб, тупроқ ортиқча қизиб кетмайди, ҳарорат пасайиб, ўсимлик атрофида ҳавонинг намлиги ошади. Бу экиннинг ўсиши, ривожланиши, туганак пайдо бўлиши ва етилиши, ниҳоят ҳосилдорликнинг ортишига фойдали таъсир этади.

Т.Э.Остонақулов, (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларида қайд этишича, эртаги картошка етиштиришда ҳар гектар майдонда 57 мингтадан 71 мингтагача кўчат бўлгани ёки 70х20-25 сантиметр схемада, яъни қатор ораси 70 сантиметр, туганаклар ораси 20-25 сантиметр қилиб экилгани мақсадга мувофиқлиги таъкидланган. Бунинг учун ҳар гектарга 3,0-3,5 тонна уруғлик туганаклар экилиши, экиладиган туганакларнинг вазни эса 30-80 грамм бўлиши лозим деб айтишган.

Н.Н.Балашев (1953, 1976, 1980), П.И.Альсмик (1969), А.Г.Лорх (1970, www.agrofuture.ru), Б.А.Писарев (1977, www.agrofuture.ru) С.М.Букасов (1970), С.М.Букасов, А.Я.Камераз (1972), А.Г.Зыкин (2000), А.Я.Камераз (1971), В.Н.Ермохин (1973), В.И.Зуев, Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1981), П.И.Альсмик, А.Л.Амбрасов, А.С.Вечер ва бошқалар (1979), Т.Д.Шавруков (1983), Н.А. Зуб (1985), A.Spechr (1986), А.И.Замотаев (1987), Б.П.Литун, А.И.Замотаев, Н.А.Андрюшина (1988), T.Grucrek (1988), Н.В.Кононученко (1989), A.Spechr, B.Scholz (1991), W.Zerulla (1991), P.Schuhmani (1997),

С.Н.Карманов (2002), Т.Я. Протасова (1982), Н.З.Касимова (2009. www.dissercat.com) маълумотларида қайд этишича, картошка ҳосилдорлигига озиқланиш майдони шакли (конфигурацияси) таъсир этмайди ва у биринчи навбатда эгатлар орасини кенглиги билан аниқланади. Оралиғи 60 см дан 90 см гача кенгликда бўладиган эгатларга қатордаги ўсимликлар оралиғидаги масофани турлича қилиб бир хил вазнга эга бўлган уруғлик туганак экилганида уни ҳосилдорлигига таъсир этмаслиги аниқланган. Ўрта Европа мамлакатларининг кўпчилигида қатор ораси 75, МДХ мамлакатларида 70 ва айрим ҳолда 90, Англияда – 80-90 см ораликдаги эгатларга картошка экиш қабул қилинган. 60 см ораликдаги қаторларга экилган картошка қатор орасига ишлов бериш даврида илдизлари зарарланади ва чопиқ қилинаётганда тупроқ етишмаслиги натижасида ҳосил бўладиган туганакларнинг кўпчилик қисмининг ранги кўкариб қолади деб таъкидлашган.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) таъкидлашича, картошка гектардаги қалинлиги у экилгунича аниқланиши керак. Ҳосил бўладиган асосий поя (поялар қалинлиги) ҳар бир туганакка неча донадан тўғри келиши ҳисобланиб, сўнг туганаклар сони аниқланади ва у майдонга бир хил қалинликда жойлаштирилиши керак.

Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1981), Б.А.Писарев (1977, 1982) маълумотларида қайд этишича, кўчат қалинлиги уруғлик туганакларнинг йирик – майдалилигига, нав хусусиятига ва тупроқ унумдорлигига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Ўртачадан йирикроқ ва йирик картошкани унумдор ерларга оддий усулда қатор уялаб жойлаштиришда қатор ораларини 70 см ва қатордаги туплар орасини 30-35 см қилиб экиш мақсадга мувофиқдир. Ўртача катталикдаги ва айниқса, кесилган туганакларни экишда қатордаги туплар орасини 25 см га ва ҳатто 20 см гача камайтириш керак бўлади. Паст бўйли, тезпишар картошка навлари кучли ўсадиган навларга қараганда бирмунча қалинроқ қилиб экилади деб таъкидлашган.

Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), Д.Т.Абдукаримов, Т.Э.Остонақулов, Б.Б.Азимов, И.Эргашев, М.Ортиқов, Ғ.Тугалов,

А.Ҳамзаев (1998) тажриба натижаларида қайд этишича, эртаги картошка навлари уруғлик туганакларини 70х20-25 сантиметр схемада экиш меъёри гектарига 3 тонна ҳисобида бўлиб, вазни 20-30 граммли уруғлик туганаклар экилганда ҳосилдорлик 165,2 центнер, вазни 30-50 граммдан уруғлик туганаклар экилганда 208,3 центнер, 50-70 граммлик туганаклар экиш билан эса 206,1 центнер ҳосил олинган. Экиш меъёрини гектарига 3,5 тоннага ошириб, 20-30 граммлик майда тугунаклар экилганида 173,3 центнер, 30-50 граммлик ўрта туганаклар экилганида 224,4 центнер, 50-70 граммлик йирик туганакларни экиш билан 219,5 центнер гектарига ҳосил олинган. Вазни 30-80 граммлик туганаклар экилганида ҳосил сифати анча яхшиланиб, товар туганаклар 3-4 фоизга, туганакдаги крахмал 0,5-0,8 фоизга ошганлиги исботланган.

Б.Ф.Хлевной (1986) маълумотларида қайд этишича, бир гектарга туганак сарфи ўртача 5 та нишланган кўзлар бўлса 52 минг туганак талаб этилади. Туганаклар вазни 60 граммлик бўлса – бу 31,2 ц/га ни ташкил этади.

Н.Н.Балашев (1953), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1981), маълумотларида қайд этишича, картошка етиштиришда ўсимликларнинг оптимал туп қалинлигини белгилашда уларнинг биологик хусусиятлари ва ўсиш шароити ҳам ҳисобга олинишини таъкидлашган.

Н.Н.Балашев (1953) тажрибаларида унумдор, нам билан яхши таъминланмаган ерларда сув ва озиқ моддалар билан етарлича таъминланган ерлардагига қараганда картошка етиштиришда ўз исботини топиб картошка ўғитланмаган ерда 70х50 см схемада экилганда ҳосилдорлик 141 ц/га, ўғитланганда эса 311 ц/га ни, экиш 70х30 см схемада амалга оширилганда 169 ва 317 ц/га ҳосилдорликка эришилган.

Озиқланиш майдонининг энг яхши шакли - конфигурацияси қаторлар ва қаторлардаги туплар орасидаги масофа бир хил бўладиган квадратлардир деб таъкидлаган.

М.Ортиқов, А.Ҳамзаев (2007) маълумотларига кўра, дала тажрибасида қатор оралиғи кенглиги: 70, 75 ва 90 см; стандарт 70х20 см, 75х25 ва 90х20 см да картошка Sante, Romano ва Ҳамкор – 1150 навлари таққослаб ўрганилган. Тажриба натижаларида қатор

ораларини кенгайтириб 75 ва 90 см қилиб экиш 70 см қилиб эккандан кўра ўсимликларнинг 2-3 кун олдин авж униб чиқишини, 3-5 кунгача илгари шоналаш ва гуллаш фазалари рўй бериши билан бирга бақувват палакли, баланд бўйли (3-5 см гача) ўсимликлар ҳосил қилганлиги аниқланган.

Тажриба натижаларида уруғбоп туганаклар чиқими ўрганилган навларда қатор оралиқлари кенглиги 70 см дан 90 см гача кенгайтирилганда 3,5-6,2% гача ошиб, умумий товар ҳосилининг 55,7-63,0% ини ташкил этган ва гектаридан 15,1-21,5 тоннагача уруғбоп туганаклар ҳосили олинишини таъминлаганлиги исботланган.

Ушбу муаллифлар (2007) маълумотларида қайд этишича, олиб борган тажриба натижаларида кенг қатор оралиғида (90 см) 90х20 см схемада энг юқори иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи олиниб, рентабеллик даражаси-97,0-102,6% гача юқори бўлиши таъминланган.

Т.Э.Остонақулов, (1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, қатор орасини 90 см қилиб кенг каторлаб экишда, экинни парвариш қилиш, суғориш, бегона ўтларга қарши курашиш кабиларда қатор афзалликларга эга бўлгани учун янги ташкил қилинаётган ва пахтакор хўжаликларда жорий этишни тавсия этади.

Картошка турли навларини турли тупроқ иқлим шароитларида ҳар хил экиш схемаларида туганак ва туганаксиз ўсимталардан ўстириш технологиясининг ўсимлик ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, товар ҳосили, уруғлик сифати ва кўпайиш коэффициентига таъсири бўйича маълумотлар Н.Н.Балашев (1946, 1953, 1976, 1980), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1981), И.И.Адамов (1967), В.Р.Бодилев (1974), И.И.Адамов, М.А.Шипилькевич (1977), А.Д.Блоха (1978), Д.Т.Абдукаримов (1968, 1987), И.И.Мачавариани (1972), А.А.Молявко (1984), Ю.И.Митрофанов (1988), Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990), P.Schuhmani, M.Agrarprofi (1988), Т.Э.Остонақулов (1991, 1996, 1997, 1999, 2004, 2007, 2008), C.Rohrchi (1992), K.A.Mozhaeva, N.V.Girsova, T.B.Kastalyeva (2002), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), L.Saad, N.Hafez, Mike Thornton,

Dave Borton ва бошқалар, V.N.Zeiruk, K.A.Pshechenkov, S.N.Elansky, O.N.Davydenkova, S.V.Maltsev (2007) ва бошқаларнинг тадқиқотларида келтирилган.

Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008), А.Ҳамзаев (2000, 2001) маълумотларида қайд этишича, картошка навларининг уруғлик туганаклари ҳар-хил экиш усулларида етиштирилганда ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқими сезиларли даражада ўзгариши аниқланган.

А.Ҳамзаев (2000, 2001) тажриба натижаларида қайд этишича, Жомбой тумани эскидан суғориладиган ўтлоқ бўз тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаси натижаларига кўра, картошка турли навлари уруғлик туганаклари мавжуд экиш усули 70х30 см схемада етиштирилганда ҳосилдорлик гектаридан ўрганилган навларда 27,4-31,5 тоннани, Голландия экиш усули 75х25 см схемада 30,8 - 35,3, кенг қаторлаб экиш усули 90х20 см схемада эса 32,7-37,2 тоннани ёки мавжуд экиш усулидан 4,5-6,5 тонна зиёд ҳосил олиниши исботланган. Кенг қаторлаб 90х20 см схемада етиштирилган уруғлик туганаклар бошқа экиш усулларига нисбатан товар туганаклар чиқимини ўрганилган навларда 2,1-4,7% га ёки гектаридан 3,4-6,7 тоннагача оширган. Айниган туганаклар салмоғи умумий ҳосилда 4,0-4,6% дан ошмаслиги тажрибада ўз исботини топган.

Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) таъкидлашича, Самарқанд вилояти ўтлоқи - бўз тупроқлари шароитида олиб борган тажриба натижаларига кўра, картошка Sante, Ramono, Picasso ва Condor навларини турли усулларда қатор орасини 70-75 ва 90 см қилиб 70х30х25 ва 90х20 см схемаларда экиш умумий ҳосилдорлик, шундан товар ва уруғбоп туганаклар чиқимини ҳамда уларнинг механик шикастланишига сезиларли таъсир этиши аниқланган.

Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (1998, 2001) томонидан Самарқанд вилояти Жомбой тумани ўтлоқи-бўз тупроқлари шароити олиб борган тажриба натижаларига кўра турли экиш схемаларида турли картошка навларини униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, товар ва уруғбоп ҳосил чиқишига таъсири ўрганилганда умумий ҳосилдорлик қатор

ораси 90 см қилиб, 90х20 схемада экилганда бошқа ўрганилган экиш усулларига нисбатан Sante навида 3,2-3,9 т/га, Ramono навида 1,4-2,3 т/га, Picasso навида 1,2-5,7 т/га, Condor навида 4,4-4,9 т/га зиёд бўлгани аниқланган.

Шу тажрибада товар туганаклар чиқими 90х20 см схемада барча ўрганилган навларда энг юқори 95,7-98,1% ни ташкил этди. Картошка Sante нави 90х20 см схемада гектаридан 26,6 тонна ёки 70х30 см схемадан 6,2 тонна зиёд уруғбоп туганаклар ҳосили олишни таъминлади. Бу кўрсаткич Ramono навида 25,1 ёки 4,7 т/га, Picasso навида 31,2 ёки 7,4 т/га, Condor навида эса 30,0 ёки 7,9 т/га ни ташкил этганлигини исботлаган.

Ушбу муаллифлар (2008) таъкидлашича, экиш усулини кенг қаторлаб 90х20 схемада амалга ошириш бошқа ўрганилган экиш усулларига нисбатан туганакларнинг механик шикастланиши, кемирувчи зараркунандалар билан зарарланиши, касалликлар (ҳақиқий қўтир, ризоктониоз) билан касалланиш даражаси пасайиб, туганакка ёпишган тупроқ миқдорини 1,5-2,0 бараварга камайтиради. Бу эса ўз навбатида картошка туганакларини сақланувчанлигига ижобий таъсир этади.

Картошка навларининг уруғлик туганаклари ҳар хил экиш усулларида етиштирилганда ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқимига сезиларли даражада таъсир этиши кўпчилик олимлар Н.Н.Балашев (1953, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), А.Абдуллаев (1966), Д.Т.Абдукаримов (1971), О.Қодирхўжаев (1972), С.Хушвақтов (1973), И.Эсанов (1974), С.Х.Нарзиева (1981), М.Қ.Луков (1983), А.Х.Ҳамзаев (2002, 2008), Т.Э.Остонақулов, С.Санаев (2008) томонидан ўрганилган.

А.Х.Ҳамзаев (2001), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) тажриба натижаларида таъкидлашича, уруғлик туганаклар кенг қаторлаб 90х20 см схемада етиштирилиб, сақланиб экилганда бошқа экиш усулларига нисбатан картошка навларининг ўсимликлар вирусли касалликлар билан очиқча синалган навларда 1,4-5,1% га, серологик анализ қилиниб яширинча X,S,Y,M вируслари билан эса 1,8-10,9% кам зарарланиши аниқланган.

Тожикистонда ўтказилган тадқиқотларда В.В.Хушнарева (1974) маълумотларига кўра, туп қалинлиги ортиши уларнинг

кўпайиш коэффициенти ҳам оширган, 70х35 см схемада туганакларнинг кўпайиш коэффициенти 5,9 бўлса, 70х30 см схемада 7,1 70х25 схемада эса 7,9 бўлганлиги исботланган.

Л.Г.Бобров (1969) таъкидлашича, туганаклар зичроқ экилганда ҳосилни йиғиш вақтида шикастланишлар даражаси кам бўлади.

Н.С.Бацанов (1970) фикрича, туганакларни зичроқ экиш натижасида ўсимликлар қатор ораларини тез ёриб чиқиб, ўсиб, картошка илдиз системаси атрофида қулай микроиқлим ҳосил қилиб, тупроқни ортиқча қизиб кетишидан сақлайди. Бундай шароитда картошка туганаклари яхши шаклланиб, унинг уруғлик сифати яхшиланади.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларига кўра, 90х20 см схемада экилган картошка туганаклари ҳосили 75х25 см схемада экилганига кўра 16,5 – 23,0 ц гача юқори ҳосилдорликни, товарлик даражаси 20 – 23% гача, туганак ўртача вазни 4 - 9 г гача кўп бўлиб, турли вирус касалликлари билан зарарланиши 0,7-0,5% гача кам бўлганлиги таъкидланган.

Экиш қалинлиги ва унинг картошка экини ҳосилдорлигига, ҳосил сифатига, касалликлар билан касалланиш даражасига таъсирини Л.Г.Бобров (1969), В.С.Лехнович (1970), Д.Т.Абдукаримов (1971), Ф.Н.Немчин (1971), О.Қодирхўжаев (1972), Н.И.Верешагин, К.А.Пшиченков (1977), Т.Э.Остонақулов (1980, 1991, 1996, 1997), С.Х.Нарзиева (1983), М.Ортиқов (1991, 2001), А.Х.Ҳамзаев (2001), Н.Т.Нишонов (2004) ва бошқа олимлар илмий ишлари, мақолаларида баён этилган.

Т.Э.Остонақулов, С.Санаев (2005, 2008), Т.Э.Остонақулов (2008) тадқиқот натижаларига кўра, картошка тезпишар Ред Скарлет ва ўртапишар Арнова навлари туганак ўсимталари 70х30х3 ва 70х20х2 см схемаларда экиб ўрганилганда, энг юқори ҳосилдорлик гектаридан 19,3 – 22,7 тоннани, товар ҳосилдорлик 18,1 – 21,6 тоннани, ўсимтаси олинган уруғлик туганаклар макроўғит ва ўстирувчи стимуляторларда ишланиб экилганда эса энг юқори ҳосилдорлик гектаридан 23,1 – 26,2 тоннани, товар ҳосилдорлик 21,8 – 25,0 тоннани, соф ҳосилдорлик 18,2 – 21,4

тоннани, кўпайиш коэффициенти – 5,1 – 5,9 ни ташкил этганлиги исботланган.

И.И.Адамов, М.А.Шипилькевич (1977), С.Н.Карманов (1985, 1990), Б.А.Писарев (1988, 1990), А.В.Коршунов (1993) кабиларнинг маълумотларига кўра, картошкани 70х25х30 см схемада гектарига 47-55 минг туп қалинликда экиш мақсадга мувофиқдир.

1.3. Картошка навларининг маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига парваришлаш тадбирларининг таъсири

Т.Э.Остонақулов (1980, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича эртаги картошка одатда 20-25 кундан кейин кўкариб чиқади. Бу вақт ичида экинни бегона ўт босиб кетади, баҳорги ёғингарчиликлар туфайли тупроқ зичлашиб қатқалоқлашади. Натижада энди уна бошланган уруғлик туганак ётган тупроқнинг ҳаво ва иссиқлик режими ёмонлашади. Бунга йўл қўймаслик учун эртаги картошканинг биринчи ва асосий парвариши униб чиққунгача ерни 1-2 марта бороналаш ҳисобланади.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларида қайд этишича, картошкани парвариш қилиш уни ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши учун ўсув даври мобайнида қулай шароит яратиш, бегона ўтлардан тозалаш, кесакларни майдалаш, пушта ва қатор орасини юмшоқ - ғовак ҳолатида сақлаш каби агротехник чора – тадбирлар мажмуасини амалга ошириш ва ҳосилни механизация ёрдамида йиғиштиришга тайёрлашдан иборат.

Ушбу муаллифлар (2005) таъкидлашича, картошка кенг қаторларда ўстирилганда рақобатбардошлиги кам ўсимлик бўлгани учун, у қатор оралари ва пушталарни палаги билан қоплагунча бегона ўтлар уни эзиб қўйиши мумкин.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.И.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларида қайд этишича, картошка ўсаётган ерни ҳар бир $м^2$ да 5 донадан бегона ўт ёки у умумий майдонни 4 -5 % ини қоплаган бўлса, зарар келтириш чегараси бошланади. Бегона ўтлар билан ўртача ифлосланган ҳар бир гектарда улар уруғидан 200-300 млн.

дона бўлади, ҳатто унга мунтаззам равишда қарши курашилганда ҳам гектарда 10-100 млн дона улар уруғи мавжуд бўлади. Шунинг учун картошкадан юқори ҳосил олиш омилларидан бири бегона ўтларга қарши курашишдир деб таъкидлашган.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларида таъкидлашича, картошка БС-2, БСН-4 маркали тўрсимон бороналар ёки зигзаг борона ёрдамида кўндалангига ишланади. Бу билан тупроқнинг ҳаво ва сув режими яхшиланади, майсаларнинг қийғос униб чиқиши учун қулай шароит таъминланади, қатқалоқ ва бегона ўсимликлар бартараф этилади.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича, майсалар униб чиққунча қатор оралари тўрсимон борона осилган культиватор билан 1-2 марта ишлов берилса ҳам, ҳосил 12-15 % га ошади. Бунда бир вақтнинг ўзида экин қатор оралари ва эгатлар юмшатилиб, ёппасига ишланади. Тўрсимон борона жуда енгил, унинг тишлари бир бирига ланир усулида бириктирилган бўлади. Шу боисдан бороналаётган эгатни сира бузмайди, уруғлик ва уна бошлаган майсаларни шикастламайди, у эгат марзасини 5-7 см чуқурликда юмшатади.

Н.Н.Балашев (1953, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1980), Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990) маълумотларида таъкидлашича, кучли қатқалоқ ва бегона ўт босган картошка доналарини айниқса, эрта қилиб экилган картошкани ниҳоллари униб чиққунга қадар бороналаш ҳосилдорликнинг ортишига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Шунинг учун картошка парваришида бунга энг муҳим агротехника тадбири сифатида қаралиши лозимлиги таъкидланган.

Н.Н.Балашев (1953, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1980), Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990), Б.А.Писарев, Л.Н.Трофимец (1985), А.Л.Рапинчук (2012, www.belagromech.basnet.by) маълумотларида қайд этишича, тўрсимон бороналарнинг афзаллиги шундаки, унинг тишлари шарнер ёрдамида бириктирилган, шунинг учун паст – баланд ерларда ҳам у бемалол ишлаверади. Шунингдек, ундан пушталарга картошка экишда ҳам фойдаланса бўлади деб таъкидлашган.

Н.Н.Балашев (1953, 1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977, 1980), таъкидлашича, картошкани чопиқ қилиш энг муҳим агротехника тадбирларидан биридир. Чопиқ қилишдан мақсад бегона ўтларни юмшатиш билан туганакларни юқори ҳароратдан ҳимоя қилишдан иборат. Шунинг учун картошка чопиғи юқори агротехника асосида ўтказилиши зарур. Эртаги картошка ўсув даврида бир-икки марта, кечкиси эса икки марта чопиқ қилинади.

Қатор ораларини ишлаш сонининг картошка ҳосилига таъсири, ц/га.

(Тожикистон Боғдорчилик ИТИ, Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, 1977 маълумоти)

Қатор ораларини ишлаш сони		Ёзда экилган		Баҳорда экилган	
чопиқ	культивация	Ранний роза	Эпикур	Ранний роза	Эпикур
1	1	214	179	91	95
2	2	246	207	123	105
2	4	261	225	128	115

Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича, картошка ҳосил тўплашга тўла киргунча, ҳар галги суғориш ёки ёғингарчиликдан сўнг культивация қилиб турилади. Шу боисдан майсалар тўлиқ кўкариб чиққандан кейин бороналаш тўхтатилиб, қатор оралари биринчи марта 12-14 см чуқурликда, кейинги марталари эса 14-16 см чуқурликда культивация қилинади.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2008), Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев (2008) маълумотларида таъкидлашича, эртаги картошкани парвариш қилишда, қатор орасини ишлашда, озиқлантиришда Т-40, Т-28х4 тракторларига осиб ишлатиладиган КОН-2,8А, КОН – 2,8 ПМ, КРН – 2,8 маркали культиватор озиқлантиргичлардан фойдаланилади.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларида қайд этишича, культивация ўсимликларни

озиқлантирадиган КРН-2,8А, КХО-4 русумли культиваторлар билан бажарилади.

Айрим ширкат ва фермер хўжаликлари 1-2 марта культивация қилишни "илдиз остига ишлов" бериш билан алмаштирадилар. Бу КРХ (КРТ-4) культиваторлари пичоқлар (бритва) билан жиҳозланган КРН-2,8А культиватори ёрдамида ўтказилишини таъкидлашган.

Т.Э.Остонақулов (1997, 2002, 2003, 2008) таъкидлашича, эртаги картошка етиштиришда гербицидлар фойдаланилмаган майдонларда экинни бегона ўтлардан тоза ҳолда сақлаш учун чопиқ қилиш ҳам зарур тадбир ҳисобланади.

Ушбу муаллиф (1997, 2008) фикрига кўра, картошкани чопиқ қилишнинг яна аҳамияти шундаки, тупроқ юмшаб, кўпроқ ҳосил тугиши учун қулай шароит туғилибгина қолмай, балки туганакларни ёзги иссиқнинг зарарли таъсиридан ҳам сақлайди.

В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимовлар (2005) маълумотларига кўра, механик таркиби енгил ва бегона ўтлардан тоза тупроқларда чопиқ ГФ – 2, ГФ – 4 маркали пушта ҳосил қилувчи фрезали механизмлар ёрдамида ўтказилади. Чопиқ қилиш механизми – ағдарма тиши эгатни пастки қисмидан тупроқни юқори қисмига сўриб беради ва у билан картошка пояларини паст қисмлари кўмилади. Енгил ва ўртача оғирликка эга бўлган тупроқларда юқори тезликда саёзроқ чопиқ даврида ясси лемехли чопиқ қилувчи мосламадан фойдаланишини тавсия этишган.

Т.Э.Остонақулов (1980, 1991, 1997, 2002, 2003, 2008) маълумотларида таъкидлашича, эртаги картошкани ўсув даврида азотли ва фосфорли ўғитлар билан озиқлантириш, картошка навларини униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффиценти ва касалланиш даражасига парваришлаш тадбирларини сезиларли таъсири кўпчилик олимлар Н.Н.Балашев (1953, 1976), Р.К. Галеев (1976), Н.Н.Балашев, Г.О.Земан (1977), А.Г.Абдуллаев (1966), Д.Т.Абдукаримов (1968, 1987), Н.С.Бацанов (1970), С.Н.Карманов (1970, 2002), О.Я.Фонина (1972), Б.А.Писарев (1977, 1982, 1990), Н.И.Верешагин, К.А.Пшеченков (1977), В.И.Зуев (1978), В.И.Зуев, А. Атаходжаев (1983), В.И.Зуев,

О.Қодирхўжаев, Х.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), И.Ф.Каргин (2007), Т.Э.Остонақулов (1991, 1997, 2002, 2003, 2008), У.Г.Браун (1983), К.З.Будин (1984), Б.Ф.Хлевной, Д.В.Замкин, А.И.Замотаев, С.С.Пахомова ва бошқалар (1986), П.П.Вавилов (1986), Б.П.Литун, А.И.Замотаев, Н.А.Андрюшина (1988), R.Peters (1991,1993), H.Kees, E.Beer, H.Botger, W.Garburg, G.Meineri, E.Meyer (1993), B.F.Mayku (1993), А.В.Коршунов (1993, 2002), P.Schuhmam (1998), Анисимов В (2000), Х.Ч.Бўриев, В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, М.М.Муҳамедов (2002) ва бошқалар илмий мақолаларида кенг баён этилган.

И.М.Фомин (1986) тажрибаларида Россия ноқора тупроқли ерларида картошкачиликни кенг ривожлантиришда индустриаль технологияни кенг жорий этиш ва ҳосилни комбайнда йиғиб олиш бўйича тажриба олиб борган.

Муаллиф таъкидлашича картошка ҳосилини йиғиш комбайнини ўта кучли намли ва тошлоқ ерларга қўллаш чекланади. Шунинг учун картошкани ҳосил йиғиш комбайнига мослашда қатор ораси 70 см кенгликда эгатлар баландлиги 22-25 см бўлиб, уруғлик туганак тупроқлари майдаланган эгатни марказига 6 – 8 см чуқурликда экилиши лозим. Агар эгат баландлиги 22- 25 см баланд бўлиб кетса, яхши намланмай қуриб қолади ва ҳосилдорлик кескин камаяди.

И.М.Фомин (1986) маълумотларида қайд этилишича, индустриал технология бўйича Ленинград области Гатчин тумани "Белогорка" ишлаб чиқариш бирлашмасида олиб борган тажриба натижаларида ушбу технологияда картошка майда уруғлик туганаклари экилганда гектаридан 300 центнергача ҳосил олинган.

И.М.Фомин (1986) маълумотларига кўра, олиб борган тажрибаларида дискли ва пружинали окучка отваллига нисбатан эгат ичкари тупроғини зичлаштириши кузатилган, шу сабабли булар тошлоқ тупроқларда самараси яхшилиги таъкидланган. Ротацияли борона, яъни янги КНО-2,8 маркали культиватор – окучкали схемада ротацион борона қўлланилганда эгат ичи ва ёнидаги бегона ўтларни ҳам тўлиқ йўқотиб, тупроқни самарали юмшатилишини таъминлаган. КНО–2,8 культиватор билан қатор ораси ишланганда картошкани илдиз системасида сув - ҳаво режими яхшиланиб, тупроққа чуқур, сифатли ишлов беришни таъминлаши исботланган.

И.П.Шостаковский, В.М.Лубенцовлар (1986) маълумотларида қайд этишича, картошка зараркунандалари ва касалликларига қарши курашиш бўйича картошка униб чиқиши ва униб чиққандан сўнг қатор ораларига ишлов бериш тизимининг чора – тадбирлари ишлаб чиқилган. Биринчи ишлов бериш картошка туганаклари экилганининг 4 – 6 чи куни қатор ораларига ишлов берилса бегона ўтлар униб чиқишига йўл қўйилмайди. Бу вақт ишлов бериш 80% бегона ўтни бартараф этади. Агар жараён кечикса, бегона ўтлар 20% униб чиққанда амалга оширилиши шарт.

Ушбу муаллифлар (1986) маълумотларида қайд этишича, картошка униб чиқишини, парваришлашда тўрт ва олти қаторли КОН-2,8А, КНО-2,8А, КНО-2,8, КРН-4,2Г, КОР-4,2 культиваторларини барча ишчи органлари тўплами ўрнатилган ҳолда қўллашни тавсия этади. Ишчи органлари таркибини тўрли борона, окучка, найзасимон (лампа) чироқ долота ҳамда БРУ-0,7 ротацион борона ташкил этади.

И.П.Шостаковский, В.М.Лубенцовлар (1986) маълумотларида таъкидлашича, тўрли борона йўриқномаси бўйича тўғри тузилиб ва бошқарилса 60% гача бегона ўтларни бартараф этади.

Бутун Россия Картошка Хўжалиги илмий тадқиқот институтининг оғир соз тупроқлар шароитида ўтказган тажриба натижаларига кўра, униб чиққунга қадар серийин окучкали агрегат сеткали агрегат билан биргаликда бошқарилиб ишлов берилганда экин майдонини бегона ўтлар билан ифлосланиши 158 дан 47 донага (70% га) камайтиради, уч ярусли окучка билан тўрли борона ўрнатилиб ишлов берилганда - 170 дан 49 донага (71,2% га), худди шу окучкалар билан пружинали борона ва ротацион борона тўплами билан ишлов берилганда бегона ўтлар билан ифлосланиш 160 дан 6 донага (96,2% гача) камайтиришини исботланган (НИИКХ,1986).

Адабиётлар таҳлилидан маълум бўлдики, картошка экинининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилнинг шаклланиши, миқдори ва уруғлик сифатига қатор оралиғи кенглиги, туп қалинлиги ва парваришлаш тадбирлари сезиларли таъсир кўрсатар экан. Лекин, эртаги ва иккихосилли экинлар сифатида картошка ўстириш

технологиясида ушбу масала навлар негизида шу кунгача етарлича ўрганилмаган.

Шуни ҳисобга олиб, биз муайян шароитда картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларини эртаги ҳамда иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор ораликлари кенглигида ва парваришлаш тадбирларида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

2. ТАДҚИҚОТ ШАРОИТЛАРИ, ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ

2.1 Тажриба жойи, тупроқ ва иқлим таърифи

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари Булунғур тумани "Туроп ота" фермер хўжалиги шароитида олиб борилди. Тажриба участкасининг тупроғи эскидан суғориладиган типик бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқ, ер ости (сизот) сувлари 6-8 метр чуқурликда жойлашган. Хўжаликнинг денгиз сатҳидан баландлиги 840 метр.

2.1.1. Иқлим таърифи

Зарафшон водийси, шу жумладан Самарқанд вилоятининг иқлим шароити ўзига хос хусусиятларга эга. Ҳудуд иқлимининг хусусиятларидан бири ёғингарчилик кам бўлиши ва ер юзасига қуёш нурлари орқали тушувчи иссиқлик миқдорининг юқорилигидир. Қуёшли кунлар асосан ёз ва куз фаслларига тўғри келиб, бир йил давомида тупроқнинг юқори 1 см горизонтал қатламига 100-120 килокалория иссиқлик энергияси тушади. Бу эса вегетация даврида гектарига 8 млрд. килокалория фотосинтетик фаол радиация ютилади демакдир. Тушган ФФР нинг бир фоизи аккумуляция бўлганда, ҳосил таркибида 80 млн. ккал. энергия тўпланади. Бу гектарига 200 центнер қуруқ масса олиш имконини беради (Т.С.Зокиров, 1979). Зарафшон водийсига кўп миқдорда қуёш энергияси ва ёруғлик тушади. Радиация миқдори бир йилда 181 ккал. см^2 ёки 15,6 млрд. ккал/га ФФР ни ташкил этади, айрим йиллари бу кўрсаткич янада юқори бўлади.

Вилоят иқлими кескин континентал, иссиқ ва қуруқ бўлиб, фаслдан фаслга ҳамда кун давомида ҳароратнинг кескин ўзгариб туриши билан тавсифланади. Қиши анча юмшоқ ва илиқ. Январда ўртача ҳарорат -2^{0}С дан 5^{0}С гача ва июлда 26-30^{0}С га қадар ўзгаради. Бу ойда Қизилкум ва Қарнабчўлда ҳарорат 46^{0}С га етади (Т.Қиличев, 1985).

Ҳудудда ўсимликларнинг ўсув даври 255 кундан 275 кунгача ўзгаради (Н.Н.Балашев ва бошқалар, 1977) ҳамда қишлоқ хўжалик

экинларининг 63 фоиз қисми денгиз сатҳидан 400-450 м баландликда, қолган 37 фоизи 500-700 м баландликда етиштирилади.

Йилнинг ёз фаслида ёғингарчилик деярли кузатилмайди. Баҳор, куз ва қиш ойларида об-ҳаво ўзгариб туради ва ёғин-сочиннинг асосий қисми тушади. Йиллик ўртача ҳарорат 13,6^{0}С, ёғингарчилик миқдори 367,6 мм ни ташкил этади.

Тажриба ўтказилган йилларнинг иқлим шароитларини таърифлаш учун Даҳбед метеостанцияси маълумотларидан фойдаланилди. Маълумотларга кўра, ўртача бир йиллик ёғин-сочин миқдори 207,9-482,7 мм ни ташкил этди. Ўртача йиллик ҳаво ҳарорати, кўп йиллик маълумотларга кўра 13,6^{0}С ни ташкил этса, энг паст ҳарорат – 0,4^{0}С га тенг. Ёз ойларида эсадиган шамол тезлиги 7-8 м/сек ни ташкил этади. Баъзи йиллари ёз ойларида иссиқ шамол – гармсел бўлиши, қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Ёз мавсумида ёғин-сочин деярли кузатилмайди. Йиллик ҳароратнинг энг паст даражаси (- 3,6^{0}С) январ ойида, энг юқори даражаси (25,5^{0}С) июл ойида қайд этилади. Январ ойида ҳароратнинг ўртача тебраниш амплитудаси 13,7^{0}С ни ташкил этади (2.1–жадвал).

Тадқиқот ўтказилган йиллар давомида иқлим шароитлари натижалари таҳлил қилиниб, қуйидаги хулосаларга келинди: тажриба ўтказилган 2009-2011 йиллар ҳавонинг йиллик ўртача ҳарорати кўп йиллик маълумотдан 1,4-4,3^{0}С га юқори бўлиб, 14,1 – 14,8^{0}С ни ташкил этди. Айниқса, 2011 йил қурғоқчил келганлиги билан тавсифланиб, йиллик ёғингарчиликлар миқдори 207,9 миллиметрни ёки кўп йиллик маълумотлардан 159,7 миллиметр кам бўлгани кузатилди. Ҳавонинг нисбий намлиги ҳам кўп йиллик маълумотлардан тажриба ўтказилган йилларда 4,5 - 10,5% га юқори бўлиб, 59,0-65,0% эканлиги қайт этилди. Йиллик ёғингарчиликлар миқдори тадқиқот ўтказилган 2009-2010 йилларда 416,0 – 482,7 миллиметрни ёки кўп йиллик маълумотларга нисбатан 48,4 -115,1 миллиметр юқори, 2011 йилда эса 159,7 миллиметр кам эканлиги аниқланди.

Тадқиқотлар ўтказилган йиллар иқлим кўрсаткичларнинг хилма-хиллиги билан фарқланди. Бу эса картошка турли

навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ҳар хил қатор оралиғи ва парваришлаш шароитларида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича тўлароқ баҳолаш, ҳамда қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларини белгилаш имконини берди.

2.1.2.Тупроқ таърифи

Туманда асосан қадимдан суғориладиган типик ва ўтлоқ-бўз тупроқлар иккинчи қайир усти террасасида ва тоғ олди текисликларида тарқалган.

Тупроқ ҳосил қилувчи она жинси асосан лёсс ҳамда аллювиал ётқизиқлардан иборат бўлиб, юқори карбонатлиликка эга. Шунинг учун тупроқ сувли сўрим муҳити нейтрал ва кучсиз ишқорийдир. Самарқанд вилояти тупроқлари Туркистон ва Зарафшон тоғ тизмалари орасида, Зарафшон водийсининг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, аллювиал ётқизиқларидан иборатдир.

Бу ётқизиқларнинг тагида шағал, қумоқ ва соз қатламларига эга бўлган қатлам-қатлам жойлашган жинслар мавжуд. Дарё ўзанидан ташқари, аллювиал текислик учта террассага бўлинганлиги яққол сезилиб туради.

Биринчи террасса лентасимон чўзилган бўлиб, тупроқлари қалин шағал
қумлар билан қопланган, баъзида қумлоқ келтирилмалар устида ҳосил бўлган. Сизот сувлари юзада (0,5 - 1,0 м), шўрланмаган. Иккинчи террасса биринчисидан 5-7 м баланд текисликларида жойлашган бўлиб, тупроқлари аллювиал ва агроирригацион келтирилмалар устида пайдо бўлган. Иккинчи террассага Зарафшон дарёсининг икки қисмга - Оқдарё ва Қорадарёга ажралган, яъни Мионкўл ороли ҳам киради. Бу минтақада гидроморф тупроқлар тарқалган бўлиб, суғориладиган ва эскидан суғориладиган тупроқ қатламларида агроирригацион келтирилмалар кўп учрайдиган ўтлоқ-бўз тупроқлар тарқалгандир.

2.1 - жадвал

2009-2011-йиллардаги об-ҳаво шароитлари, (Дахбед агрометеостанцияси маълумотлари)

Йиллар	Вегетация бўлмаган даврда						Вегетация даврида						Ўртача ёки йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ҳаво ҳарорати, ^{0}C													
Кўп йиллик	0,4	2,0	7,4	14,9	19,5	24,8	26,5	24,4	19,4	13,1	7,7	3,2	13,6
2009	3,0	6,0	10,6	12,1	19,4	23,2	26,3	24,2	19,9	13,2	7,6	3,6	14,1
2010	4,7	2,6	10,8	15,7	20,0	25,2	26,4	25,1	20,0	14,1	8,0	5,0	14,8
2011	1,8	2,5	8,7	17,0	22,0	26,1	26,6	25,9	20,2	16,2	9,1	3,8	14,6
Ўртача нисбий намлик, %													
Кўп йиллик	77	77	74	64	50	35	31	32	34	49	55	74	54,5
2009	83	79	73	76	63	48	41	47	54	64	72	82	65,0
2010	74	82	73	69	64	50	45	49	44	54	68	79	59,0
2011	80	82	68	55	53	44	41	44	51	57	69	68	59,3
Ёғин-сочинлар йиғиндиси, мм.													
Кўп йиллик	52,1	48,4	69,2	53,4	33,9	3,7	2,4	0,8	3,2	19,5	31,2	49,8	367,6
2009	30,9	63,7	67,2	112,5	50,6	30,8	0	1,2	0,3	43,2	27,2	55,1	482,7
2010	38,5	63,7	51,7	68,9	73,8	13,2	1,2	1,3	3,6	1,3	40,6	58,2	416,0
2011	15,7	76,5	54,2	9,3	23,4	0,5	0	2,2	3,1	7,9	13,0	3,0	207,9

Тупроқ қатламлари механик таркибига кўра, кўпинча бир хил бўлиб, оғир ва ўрта қумоқдир. Сизот сувлари 4-5 м чуқурликда жойлашган, шўрланмаган. Учинчи террасса иккинчисидан 15-20 м баландликда жойлашиб, айрим минтақаларда ушбу юқорилик сезилмайди. Иккинчи террассадан кенгроқ майдонларни эгаллаб, кучсиз тўлқинсимон паст-текисликлардан иборат бўлган ҳолда аста-секин тоғ этаги текисликларига туташиб кетади.

Типик бўз тупроқлар механик таркибига кўра оғир ва ўрта қумоқли, физик соз ва чангнинг кўплиги (45-55%) билан ифодаланади. Йирик фракцияларнинг минералогик таркиби кварц, дала шпати, гидрослюда ва кальцийдан иборат. Юқори дисперс минераллардан гидрослюдалар, монтмориллионит гуруҳига кирувчи минераллар ҳамда хлорит, вермикулит ва аморф моддалар учрайди. Типик бўз тупроқларнинг асосий хусусиятларидан бири карбонатларнинг ва гумус миқдорининг кўплигидир. Типик бўз тупроқлар сингдириш сиғими 12-14 мг.экв/100 г тупроқда атрофида бўлади. Сингдирилган катионларнинг 60-75 фоизи Ca^{2+}, 10-15 фоизи Mg^{2+} ионига тўғри келади. Типик бўз тупроқлар сингдириш сиғимининг 7-8 фоизи K^{+} ва Na^{+} ионига тўғри келади. K^{+} иони Na^{+} ионига нисбатан кўп миқдорда учрайди. Маданийлашган тупроқларнинг юқори қатламида Na^{+} деярли учрамайди.

Тажриба участкасининг қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқларини агрокимёвий таърифлаш учун ҳайдов қатлами (0-30 см) ва ҳайдов ости қатламидан (31-50 см) тупроқ намуналари олиниб таҳлил қилинди. Йиллар бўйича тупроқ қатламларида тегишлича гумус миқдори 0,90-1,10; 0,71-0,81; умумий азот 0,085-0,110; 0,068-0,080; умумий фосфор 0,11-0,16; 0,08-0,10; умумий калий 2,30-2,53; 2,04-2,16 фоиз, ҳаракатчан фосфор 15,0-17,4; 10,6-12,5; алмашинувчан калий 195-211;171-183 мг/кг бўлиб, тупроқ профили бўйлаб пастга тушган сари бу миқдорнинг камайиш ҳоллари кузатилди (2.2 – жадвал).

Тупроқ сувли сўриминнинг муҳити нейтрал бўлиб pH = 7,1-7,2 га тенг.

Тупроқ сингдириш сиғими 12,5-13,1 мг.экв/100 г тупроқда. Сингдирилган катионларнинг 72,08-76,33 фоизи Ca^{++}, 17,68-16,79 фоизи Mg^{++}, 5,04-7,7 фоизи Na^{+} катионига тўғри келди.

Сингдирилган асослар миқдори тупроқнинг ҳайдов ости қатлами сари ортиб бориши қайд қилинди.

2.2 – жадвал

Тажриба даласининг агрокимёвий таърифи

Тупроқ қатлами, см	Гумус, %	Ялпи миқдори, %			Ҳаракатчан миқдори, мг/кг			
		Азот	Фосфор	Калий	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P_2O_5	K_2O
2009 йил								
0-30	1,10	0,110	0,14	2,41	10,4	11,5	16,2	208
30-50	0,81	0,070	0,10	2,11	4,5	8,7	12,5	176
2010 йил								
0-30	0,90	0,085	0,11	2,30	9,3	12,9	15,0	195
30-50	0,75	0,068	0,08	2,04	4,1	7,6	10,6	171
2011 йил								
0-30	0,94	0,93	0,16	2,53	9,5	12,7	17,4	211
30-50	0,71	0,080	0,10	2,16	4,7	8,5	11,2	183

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, туманнинг тупроқ ва иқлим шароитлари, сунъий суғориш имкониятлари, тупроқнинг шўрланмаганлиги картошка экинининг навларини тўғри танлаб жойлаштириш, қулай муддатларда мақбул туп қалинлиги ҳамда парваришлаш тадбирлари орқали юқори, сифатли ҳамда арзон ҳосил олиш мумкин.

2.2. Тадқиқот объектлари ва услуби

Тадқиқот объекти қилиб, картошканинг кенг тарқалган ва давлат реестрига киритилган ўртатезпишар Сантэ (Голландия) ва тезпишар Қувонч–16/56 м (СамҚХИ) навлари маҳаллий 2-репродукция уруғлик туганаклари олинди.

Дала тажрибаларида иккита қатор ораси кенглиги ва иккита нав бўйича 12 та вариант бир-бири билан таққосланди (2.3-жадвал).

Эртаги экин сифатида картошка Сантэ ва Қувонч-16/56 м навларининг вазни 30-80 граммлик бутун ва кесилган уруғлик

туганаклари нишлатилган ҳолда ўрганилди. Бунинг учун уруғлик туганаклар экишдан 18-20 кун олдин ёруғ, ҳарорати 12-15^{0}С хоналарда 2-3 қатлам қалинликда амалга оширилди. Иккиҳосилли экин сифатида ёзда янги ковланган уруғлик туганаклар ўстирувчи ва нишлатувчи стимуляторлар 100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 гиббериллин, 2,0 г қахрабо кислота ва 5 л Рослин ишчи эритмасида 2-3 минут давомида ишланиб, қоронғи, салқин, сернам (65-70%) шароитда 4-5 кун давомида усти қум ёки брезент билан ёпилиб нишлатилди, сўнгра усти очилиб, 2-3 кун давомида ўсимталар яшил рангга киргунча ушланди. Шундай тайёрланган уруғлик туганаклар далага экилди.

Экиш баҳорда 9-10 мартда, 6-8 см чуқурликда, ёзда янги ковланган туганаклардан эса 2-5 июлда 8-10 см чуқурликда 70х20 ва 90х15 см схемаларда амалга оширилди.

Делянканинг майдони парваришлаш тадбирлари бўйича - 504 (70х20 см), 648 (90х15 см) м^2, навлар бўйича эса 252-324 м^2, такрорлар 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 (НИИКХ, 1967, 1989), Ўзбекистон сабзавот – полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти (ЎзНИИОБКиК, 1987) услуб ва тавсиялари асосида олиб борилди.

Тадқиқотлар жараёнида қуйидаги ҳисоблаш, кузатиш ва анализлар ўтказилади:

- Тажриба даласининг агрокимёвий таърифи, ҳайдалма (0-30 см) қатламдаги гумус (И.В.Тюрин бўйича), ялпи азот, фосфор, калий (И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценко бўйича) ҳамда нитрат азоти (Гранвальд –Ляжу бўйича), ҳаракатчан фосфор (В.П.Мачигин бўйича), алмашинадиган калий (П.В.Протасов бўйича) аниқланди;
- Тупроқнинг (0-10, 10-20 см) намлиги термостат усулида (экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди);
- Тупроқнинг (0-10, 10-20 см) ҳарорати термометр ёрдамида (экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди);

2.3-жадвал

Тажриба тизими

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Экиш схемаси, см	Экиш усули	
			Эртаги (баҳорги) экилганда	Ёзда янги ковланган туганаклардан экилганда
	Тезпишар Қувонч-16/56 м нави			
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	70x20	9-10.03	2-5.07
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	70x20	9-10.03	2-5.07
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	70x20	9-10.03	2-5.07
	Ўртатезпишар Сантэ нави			
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	70x20	9-10.03	2-5.07
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	70x20	9-10.03	2-5.07
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	70x20	9-10.03	2-5.07
	Тезпишар Қувонч-16/56 м нави			
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	90x15	9-10.03	2-5.07
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	90x15	9-10.03	2-5.07
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	90x15	9-10.03	2-5.07
	Ўртатезпишар Сантэ нави			
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	90x15	9-10.03	2-5.07
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	90x15	9-10.03	2-5.07
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	90x15	9-10.03	2-5.07

- Тупроқнинг зичлиги (ҳажми массаси) Н.А.Качинский усулида (0-10, 10-20 см) қатламда экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди;

- Уруғлик туганаклар дала унувчанлиги;

- Ҳақиқий туп қалинлиги (униб чиқиш ва ҳосилни йиғиб олиш олдидан);

- Биометрик ўлчашлар (ўсимлик буйи, поя ва ён поялар сони, барг сони ва сатҳи кабилар) картошка хўжалиги илмий–тадқиқот институти (НИИКХ, 1967) услуби бўйича;

- Ўсимликнинг вирусли касалликлар билан касалланиши кўз билан кўриб, Х, У, S, К – вируслар мавжудлиги серологик ёки иммунофермент анализлари ёрдамида аниқланди;

- Тупнинг маҳсулдорлиги ҳар бир вариантда 10 тадан туп ковланиб бир туп ҳосили, туганаклар сони ва ўртача битта туганак вазни бўйича таърифланди;

- Ҳосил тўплаш тезлиги униб чиққаннинг 40-42, 50-52, 60-62, 70-72 ва 80-82-кунлари туплар ковланиб картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби (1967) бўйича баҳоланди;

- Ҳосилдорлик, товарбоп ва уруғбоп туганаклар чиқими, кўпайиш коэффициенти аниқланди;

- Тажриба вариантлари бўйича эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилган туганаклар биокимёвий таркиби аниқланди. Уларнинг уруғлик сифати ёзда қайта экилиб, 30-куни дала унувчанлиги, поя ҳосил қилиши ва ҳосилдорлиги бўйича ўрганилди;

- Ҳосилдорлик кўрсаткичлари дисперцион анализ усули билан Б.А.Доспехов (1979) бўйича статистик таҳлил қилинди;

- Турли қатор оралиқлари кенглигида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида мақбул парваришлаш тадбирларида картошка навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби (1967) бўйича ҳисобланди.

Ўрганилган картошка навларининг таърифи

Қувонч-16/56 м. К.Джоти х №458 дурагай комбинациясидан якка танлаш йўли билан яратилган. Тезпишар. Ўсув даври 74-76 кун бўлиб, стандарт навдан 2-3 кун олдин пишади. Палаги бақувват, кўп пояли, кучли баргланган. Гули оқ. Туганаги юмалоқ, сарғиш, кўзлари юза жойлашаган. Сақланувчанлиги ва мазаси яхши. Вирусли ва экологик айнишга чидамли. Юқори ҳосилли. Эртаги ва иккиҳосилли экинга мос. Ҳосилдорлиги баҳорда 24,4-26,3, ёзда янги туганаклардан экилганда 13,4-18,0 т/га. Муаллифлар: Т.Э.Остонақулов, Д.Т.Абдукаримов, Н.П.Склярова, И.Т.Эргашев ва бошқалар.

Сантэ. Голландиядан келтирилган интродукцион нав. Ўртатезпишар, интенсив. Ўсув даври 81 – 85 кун. Палаги бақувват паст бўйли, кўп пояли, ўртача баргланган. Гули оқ. Эртаги ва иккиҳосил экинларга мос. Ҳосилдорлиги гектаридан баҳорда 33 – 35, ёзда 14 – 18 тонна. Мазаси ва сақланувчанлиги яхши, туганаги сарғиш, юмалоқ – овал.

2.3. Тажрибада картошка ўстириш технологияси

Булунғур тумани "Туроп ота" фермер хўжалиги қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитидаги тажриба даласида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўстириш технологияси Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан (1998) қабул қилинган агротавсияга биноан олиб борилди. Дала тажрибаси ўтказилган 2009-2011 йилларда ўтмишдош экин бўлиб, кузги буғдой ва эртаги карам хизмат қилди. Кузги буғдой йиғиштирилиб, сомони олингач, ноябр ойида дала суғорилиб, органик ва минерал ўғитлар солиниб, 26-28 см чуқурликда ВТ-150 тракторига ПН-4-35 русумли плуг тақилиб, шудгорланди.

Ўтмишдош экин эртаги карам ҳосили йиғиштирилгач, дала ўсимлик қолдиқларидан тозаланиб суғорилди, етилгач 26-28 см чуқурликда ағдармасдан ҳайдалди, чизел, бороналанди.

Эрта баҳор, 9-10 март кунлари шудгор, чизель, борона ва молаланди. Сўнгра МТЗ-80 тракторига осилган СН-4Б-2 картошка ўтказувчи сажалка ёрдамида уруғлик картошка туганакларини экиш учун эртаги муддатда 7-8 см, ёзда 10-12 см чуқурликдаги маркер-эгатлар олинди.

Уруғлик туганаклар кузда картошка ковлаш даврида сараланиб, қуёшли хона ёки жойларда 18-20 кун давомида нишлатилиб яшикларга 30 килограммдан жойланиб, экиш учун далага олиб чиқилди.

Вазни 30-50 граммлик уруғлик туганаклар бутун экилди. Вазни 60 граммдан йириклари эса 2-3 бўлакка бўлиниб, кесилиб экиш учун фойдаланилди.

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари бутун ва кесилган (нишлатилган) уруғлик туганаклари 9-10 март кунлари тажриба схемасига мувофиқ 70х20 ва 90х15 см схемаларда 7-8 см чуқурликда экилди.

Ёзда янги ковланган 30-80 граммлик кесилган ва бутун уруғлик туганаклар тиним давридан чиқариш ва нишлатиш мақсадида ўстирувчи ва нишлатувчи стимуляторлар (100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 грамм гиббериллин, 2 грамм қахробо кислотаси ва 5 литр Рослин) эритмасида 2-3 минут давомида ишланиб, сўнгра қоронғи, салқин ва сернам (65-70%) бўлган шароитда усти қум ёки брезент билан ёпилиб 4-5 кун нишлатилди. Ҳосил бўлган оқ ўсимталар 2-3 кун давомида яшил рангга киргач 2-5 июл кунлари 70х20 ва 90х15 см схемаларда 8-10 см чуқурликда экилди. Эртаги картошка униб чиқишига 1-2 марта борона, ёзда икки ҳосилли экин эса 1-2 марта суғорилди.

Картошка униб чиқиши билан чопиқ ўтказилди. Сўнгра КРН-2,8А ва "Амак" фрезали - культиваторлари ёрдамида культивация ўтказилди. Орадан 2-3 кун ўтгач азотли ўғитлар билан озиқлантириш ўтказилди. Биринчи культивация ва жўяк олиш КРН-2,8А культиватори ёрдамида 16 см, "Амак" фрезали-культиватори ҳамда қўшимча мослама ўрнатилган КРН-2,8А культиватори билан 18 см, иккинчи культивация ва жўяк олиш эса мос равишда 18 ва 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб ўтказилди (1 ва 2-расм).

Органик ва минерал ўғитлар солиш муддати агротавсияга мос ҳолда амалга оширилиб, 100% меъёрда 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 озиқлантириш (биринчиси униб чиқиб, эгатлар қатор бўлганда, иккинчиси гуллаш олди) 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 $м^3$ 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 эртаги экинда 25-28 июн, икки ҳосил экишда 25-26 октябр кунлари тажриба вариантлари ва такрорлари бўйича алоҳида қўлда ковланиб, ўлчанди ва товар, нотовар ҳамда уруғбоп туганаклар ҳосилдорлиги аниқланди.

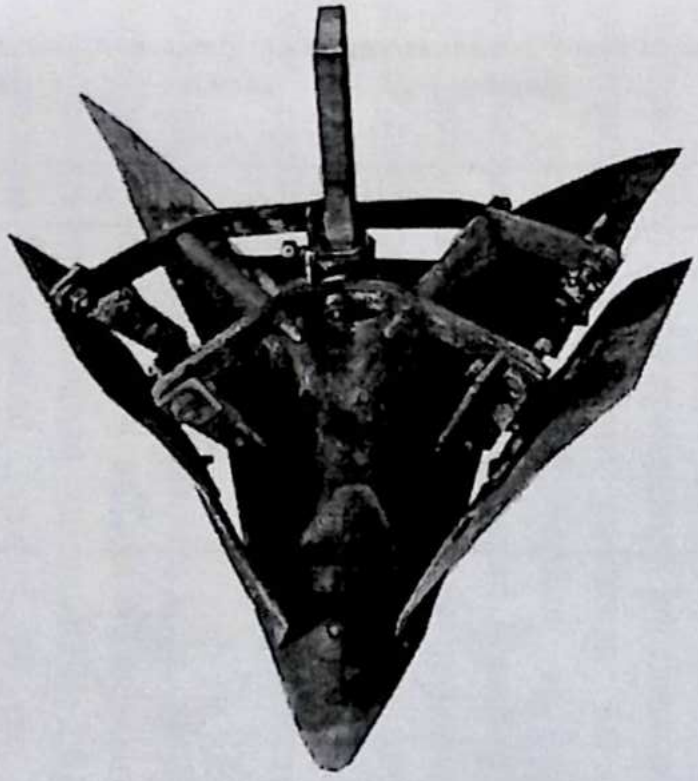
Тажрибада картошка ўстириш ва ҳосилини йиғиш бўйича технологик харита 2.4-жадвалда батафсил баён этилган.

2.4-жадвал

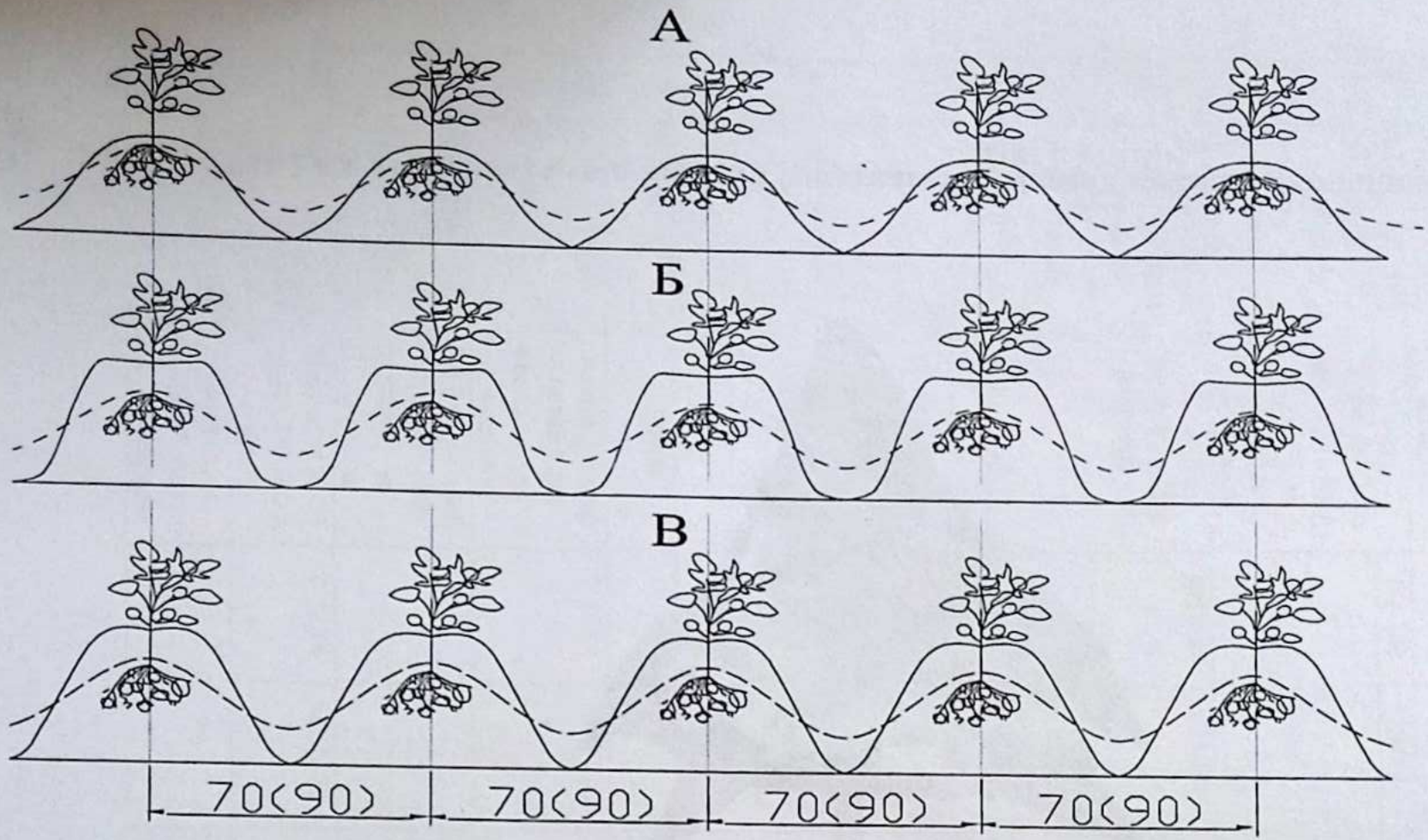
Тажриба даласида эртаги картошка ўстириш ва ҳосилини йиғиш бўйича технологик харита

Т/р	Ишнинг		Агрегат таркиби		Ишнинг бажарилиш муддати	
	Номи	сифат кўрсаткичлари	трактор авто-машина типии	машина ва қурол маркаси	эртаги экинда	икки ҳосилли экинда
1.	Далани шудгор ва картошка экишдан олдин пайкалчаларга (делянкаларга) ажратиш					
2.	Ўтмишдош экин		-	-	Кузги буғдой	Эртаги карам
3.	Ўғитлаш	20 т/га гўнг ва $N_{200}P_{160}K_{100}$ меъёрда	-	-	Ноябр, ўсув даврида	Июл, ўсув даврида
4.	Ер ҳайдаш	26-28 см чуқурликда	ВТ-150	ПН-4-35	Ноябр	Июл

5.	Чизеллаш ва бороналаш	18-20 см чуқурликда, кесаксиз	ВТ-150	ЧКУ-4-1	3-5.03.	1-4.07.
6.	Молалаш	Текис	ВТ-150	ВП-8	3-5.03.	1-4.07.
7.	Уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш	Экишдан 18-20 кун олдин ёруғ, 12-15 ^{0}С ли шароитда нишлатиш	-	-	20.10-10.11 ва 15.02-5.03.	20.06-5.07.
8.	Далани тажриба схемаси бўйича делянкаларга ажратиб, экиш учун жўяклар олиш	70 ва 90 см кенгликда, бир хил чуқурликда	МТЗ-80	СН-4Б-2	5-7.03.	2-5.07
9.	Экиш	Қўлда 70х20 ва 90х15 см схемада 7-8 ва 8-10 см чуқурликда	-	-	9-10.03.	2-5.07
10.	Культивация	4 марта 10-12 см чуқурликда	Т-28Х4	КРН-2,8А "Амак" фрезали культи-ватор	04, 05, 06.	07,08.
11.	Чопиқ	Қўлда	-	-	04, 05, 06.	07,08.
12.	Озиклантириш	Азотли ўғитлар билан униб чиқиш ва гуллаш олдидан	Т-28Х4	КРН-2,8А	04, 05.	07,08.
13.	Суғориш	1-1-5 (6) схемада гектарига 500-700 м^3 сув меъёрида	-	-	04, 05, 06.	07, 08, 09, 10.
14.	Колорадо қўнғизига карши курашиш	Моспилан 20-25 грамм 400-500 л сувда	Т-28Х4	ОВХ-28	05.	08.
15.	Ҳосилни йиғиш	Қўлда палак сарғайиб, пастки барглар қуригач	-	-	25-28.06	25-26.10.



1-расм. КРН-2,8А культиватор окучнигига ўрнатилган қўшимча мослама кўриниши



А-1-вариант; Б-2-вариант; В-3-вариант

2-расм. Картошка пайкаллариннинг тажриба вариантлари бўйича кўриниши.

3. КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ТУРЛИ ҚАТОР ОРАЛИҚЛАРИ ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИДА ЎСИШ, РИВОЖЛАНИШ, ҲОСИЛ ШАКЛЛАНИШИ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ҲАМДА УРУҒЛИК СИФАТИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

3.1.Фенологик фазаларнинг рўй бериши ва ўтиши

Картошканинг тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари турли қатор оралиқлари кенглигида (70х20 ва 90х15 см схемаларида) эртаги экин сифатида ўстирилганда ўсиш, ривожланиш фазаларининг рўй бериши ва ўтишини ўрганиш мақсадида фенологик кузатишлар олиб борилди. Олиб борилган барча кузатишлар иккала навда ҳамда такрорларида ўтказилиб бунда экиш схемаси, муддати, униб чиқиш, шоналаш, гуллаш, палак сарғайиш ва ҳосилни йиғиш муддатлари дала журналларида қайд этилиб, фазалараро даврларнинг давомийлиги кун ҳисобида ҳисобланди.

Фенологик кузатиш натижаларига кўра, энг эрта униб чиқиш (4.04) тезпишар Қувонч-16/56 м навида 2-3 вариантда, яъни "Амак" фрезали- культиватор ёрдамида ҳамда КРН 2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зона қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб 70х20 см схемада экилганда кузатилди. Ўртатезпишар Сантэ навида эса униб чиқиши 5 апрелда қайд этилди (3.5-жадвал).

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда эса назорат ва турли парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда ҳам бир хил вақтда, яъни 4-апрелда униб чиқиш, шоналаш 7-6-майда, гуллаш 15-16-майда, палак сарғайиши 18-22-июнларда, ўртатезпишар Сантэ навида шоналаш 70х20 см схемада экилганда 9-11-майда, гуллаш 19-20-майда, палак сарғайиш 26-27-июнда, 90х15 см схемада экилганда эса шоналаш 8-9-майда, гуллаш 18-19-майда, палак сарғайиш 27-27-май кунлари кузатилди.

3.5-жадвал

Тажрибада эртаги экин сифатида картошка ўстирилганда фенологик кузатиш натижалари (экиш 9-10.03.)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Ривожланиш фазаларининг рўй бериш муддати (75%)					Фазаларора даврларнинг давомийлиги, кун хисобида					
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиши	йиғиш	Экиш-униб чиқиш	Ушб чиқиш-шоналаш	Шоналаш-гуллаш	Гуллаш-палак сарғайиши	Палак сарғайиш-йиғиш	Ўсув даври
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда											
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	5.04	7.05	15.05	18.06	28.06	26	32	8	34	10	74
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	4.04	6.05	15.05	20.06	28.06	25	32	9	36	8	78
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	4.04	6.05	15.05	19.06	28.06	25	32	9	35	9	76
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда											
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	6.04	11.05	20.05	26.06	28.06	27	35	9	37	2	81
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	5.04	9.05	19.05	27.06	28.06	26	34	10	39	1	83
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	5.04	9.05	19.05	27.06	28.06	26	34	10	39	1	83
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда											
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	4.04	7.05	16.05	20.06	28.06	25	33	9	35	8	77
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	4.04	6.05	15.05	22.06	28.06	25	32	9	38	6	79
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	4.04	6.05	15.05	21.06	28.06	25	32	9	37	7	78
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда											
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	5.04	9.05	19.05	27.06	28.06	26	34	10	39	1	83
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	5.04	8.05	18.05	28.06	28.06	26	33	10	41	0	84
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	5.04	8.05	18.05	28.06	28.06	26	33	10	41	0	84

Шуларга мувофиқ фазалараро даврлар ҳам ўзгариб тезпишар Қувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилиб экилганида экиш-униб чиқиш 25-26 кунни, униб чиқишдан шоналашгача 32 кунни, шоналашдан гуллашгача 8-9 кунни, гуллашдан палак сарғайишгача 34-36 кунни, ўсув даври 74-78 кунни, 90х15 см схемада эса парваришлаш тадбирлари бўйича 25,32-33; 9, 35-38; 6-8, 77-79 кунни ташкил этди.

Ўртатезпишар Сантэ навида ҳам 70х20 см схемада экилганда униб чиқиш экилгач 26-27, ўсув даври 81-83 кунни. 90х15 см схемада экилганда эса 26 ва 83-84 кунни ташкил этди. Бошқача қилиб айтганда назорат вариантга нисбатан "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб, 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдирилиб юмшатиш ва жўяк олиш униб чиқишни 1-2 кун эрта, ўсув даврини эса 2-4 кунгача узайтирди.

Ўрганилган иккала навида ҳам 90х15 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда 70х20 см схемада экишга нисбатан ўсув даври 1-3 кунга узайганлиги кузатилди.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилиб фенологик кузатишлар олиб борилганида тезпишар Қувонч-16/56 м навида 70х20 см схемада экилганда шоналаш 27-28-августда, гуллаш 6-8-сентябрда, палак сарғайиш 11-октябрда, 90х15 см схемада эса 26-август, 5-сентябр ва 11-13-октябр кунлари кузатилди (3.6-жадвал).

Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда парваришлаш тадбирлари бўйича шоналаш 4-5-сентябр, гуллаш 14-15-сентябр, палак сарғайиш 22-24-октябр кунлари, 90х15 см схемада экилганда 2-3-сентябр, 12-13-сентябр ва 20-25-октябр кунлари кузатилди.

3.2. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши

Турли қатор ораликлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка тезпишар

Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг ўсиши, ривожланиши ва вегетатив органларининг шаклланиши ўсув даврларининг 30-70-кунлари оралиғида, яъни ҳар ўн кунда биометрик ўлчаш орқали аниқланди. Нишлатиб экилган картошка уруғлик туганаклари тўлиқ униб чиққандан сўнг дастлабки ривожланиш (униб чиққаннинг 10-30-кунлари) даврларида ўсимликлар бўйининг ўсишида сезиларли фарқ кузатилмади. Ўсув даврининг 30-кунидан 60-кунигача ўсимлик бўйининг ўсиши ва ривожланиши жадал бўлди (3,7; 3,8; 3,9 ва 3,10-жадваллар).

Ўрганилган картошка навлари 70х20 см схемада экилган "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилганда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 38,1-45,6 ёки 6,9-4,8 сантиметрга, барглар 33,0-39,0 ёки 4,6-4,5 донага ортиқча бўлса, ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 7,6-7,3 сантиметрга, барглар 6,6-7,7 донага зиёдни ташкил этди.

Энг юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 38,5-45,6 ёки 7,3-4,8 сантиметрга, барглар 33,6-38,6 ёки 5,2-4,1 донага зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 9,8-7,7 сантиметрга, барглар 11,6-7,7 донага ортиқча эканлиги аниқланди.

Нисбатан юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 4,2-6,9 сантиметрга, барглар 4,6-4,5 донага ортиқ бўлди ва ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 8,9-7,1 сантиметрга, барглар 6,6-7,2 донага зиёд бўлди.

3.6-жадвал

Тажрибада иккиҳосилли экин сифатида картошка ўстирилганда фенологик кузатиш натижалари (экиш 2-5.07.)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Ривожланиш фазаларининг рўй бериш муддати (75%)					Фазаларора даврларнинг давомийлиги, кун ҳисобида					
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак саргайиши	йиғиш	Экиш-униб чиқиш	Униб чиқиш-шоналаш	Шоналаш-гуллаш	Гуллаш-палак саргайиши	Палак саргайиш-йиғиш	Ўсув даври
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда											
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	28.07	28.08	8.09	11.10	25.10	23	31	10	33	14	74
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27.07	27.08	6.09	11.10	25.10	22	31	10	35	14	76
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27.07	27.08	6.09	11.10	25.10	22	31	10	35	14	76
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда											
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	30.07	4.09	14.09	22.10	25.10	25	34	10	38	3	82
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30.07	5.09	15.09	24.10	25.10	25	35	10	40	1	85
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30.07	4.09	14.09	23.10	25.10	25	34	10	40	2	84
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда											
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	27.07	26.08	5.09	11.10	25.10	22	30	10	36	14	76
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27.07	26.08	5.09	13.10	25.10	22	30	10	38	12	78
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27.07	26.08	5.09	13.10	25.10	22	30	10	38	12	78
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда											
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	29.07	2.09	12.09	20.10	25.10	24	35	10	38	5	83
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30.07	3.09	13.09	25.10	25.10	25	35	10	42	0	87
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30.07	3.09	13.09	25.10	25.10	25	35	10	42	0	87

Ушбу қонуният 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларига ўрганилганда энг юқори эканлиги қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан картошка навлари бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 42,7-55,4 ёки 8,3-6,9 сантиметрга, барглар 35,5-43,8 ёки 3,7-4,8 донага ортиқча бўлди ва ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 61,8-105,4 ёки 9,4-8,1 сантиметрга, барглар 58,6-120,0 ёки 5,4-6,6 донага юқори бўлди.

Нисбатан юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 8,8-6,8 сантиметрга, барглар 4,2 донага юқори бўлса, ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 8,9-6,8 сантиметрга, барглар 6,8-4,9 донага зиёд бўлди (3,7-жадвал). Демак, ўрганилаган иккала навларда ҳам 70х20 см схемада экилганга қараганда 90х15 см схемада парваришлаш тадбирлари қўллаб экилганда картошка навлари ўсимликларини баланд бўйли ва сербаргли бўлишини таъминлади.

Юқоридаги қонуният 70х20 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навларига ўрганилганда вегетатив органларининг шаклланиши энг юқори эканлиги қайд этилиб, "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 27,2-32,5 ёки 4,8-4,9 сантиметрга, барглар 24,4-30,4 ёки 4,6-2,7 донага зиёд бўлса, ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 57,9-96,0 ёки 3,3-7,2 сантиметрга, барглар 43,8-98,7 ёки 5,7-3,3 донага ортиқча бўлишини таъминлади.

Нисбатан юқори кўрсатгичдаги вегетатив органларнинг шаклланиши 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 4,6-4,7 сантиметрга,

барглар 4,2-2,5 донага ортиқча бўлса, ўсув даврларининг 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 0,9-6,7 сантиметрга, барглар 5,9-2,6 донага зиёд бўлди.

Энг юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда иккиҳосилли экин сифатида экилган картошка навларида қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 29,6-35,3 ёки 3,4-3,7 сантиметрга, барглар 26,6-34,4 ёки 4,6-5,4 донага кўп бўлса, ўсув даврларининг 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 45,0-91,5 ёки 4,7-2,7 сантиметрга, барглар 47,7-104,3 ёки 5,9-2,6 донага зиёд эканлиги аниқланди.

Нисбатан юқори вегетатив органларнинг шаклланиши иккиҳосилли экин сифатида экилган картошка навларида 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 29,3-35,1 ёки 3,0-3,5 сантиметрга, барглар 26,6-34,4 ёки 4,3-5,0 донага ортиқча бўлди ва ўсув даврларининг 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи ўртача 44,4-92,0 ёки 4,1-3,2 сантиметрга, барглар 46,8-102,8 ёки 3,8 донага зиёд бўлди.

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15см схемаларда) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланганда эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларида ўсув даврининг 40, 50, 60, 70 ва 80-кунлари барг сатҳи биометрик ўлчашларда аниқланди. Картошка навлари бўйича барг сатҳини аниқлашда такрорлар бўйича ҳар бир вариантдан 10 тадан ўсимлик намунаси олинди (3.9 ва 3.10-жадваллар).

Қатор орасини 70 см қилиб 70 х 20 см схемада "Амак" фрезали–культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда ўрганилган картошка навларида энг юқори барг сатҳи қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни 1м^2 да барг сатҳи 0,24-0,32 ёки 0,03-0,05 м^2 га зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг

кейинги 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврнинг 80-куни 1 $м^2$ да 0,08-0,06 $м^2$ га юқори бўлди.

Нисбатан юқори барг сатҳининг шаклланиши 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари картошка навларига ўрганилганда аниқланди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни 1$м^2$ да барг сатҳи ўртача 0,02-0,03 $м^2$ га ортиқча бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсув даврларининг кейинги 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврининг 80-куни барг сатҳи ўртача 0,06-0,04 $м^2$ га ортиқча эканлиги аниқланди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари экилганда ҳам қайд этилиб, "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни 1 $м^2$ да барг сатҳи 0,27-0,35 ёки 0,05-0,06 $м^2$ га юқори бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб борди ва сўнгги ўсув даврининг 80-куни барг сатҳи 0,74-0,79 ёки 0,06-0,05 $м^2$ га юқори бўлди. Бу кўрсатгичлар 90х15 см схемада экилган.

3-вариантида, яъни КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда ҳам натижалар 2-вариантдаги каби бўлиб, картошка навларини 40-80-кунлари 1 $м^2$ да барг сатҳи 2-вариантдан 0,01 $м^2$ га камлиги билан фарқ қилди.

Энг юқори барг сатҳининг шаклланиши иккиҳосилли экин сифатида навлари 70х20 см схемада экилганда ва "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни 1 $м^2$ да барг сатҳи 0,18-0,25 ёки 0,02-0,05 $м^2$ га ортиқча бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврининг 80-куни 1$м^2$ да барг сатҳи 0,59-0,69 ёки 0,11-0,09 $м^2$ га юқори бўлди.

3.7-жадвал

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг картошка навларининг ўсишига таъсири (2009-2011й.)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Ўсимлик бўйи, см									
		Эртаги экилганда					Иккиҳосилли экин сифатида экилганда				
		3-5.05	13-15.05	23-25.05	3-5.06	13-15.06	5-8.09	15-18.09	25-28.09	5-8.10	15-18.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	31,2	48,1	61,4	73,5	78,3	22,4	36,8	49,0	58,3	64,2
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	38,5	57,9	69,8	79,6	86,8	27,2	40,1	54,0	63,0	70,6
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	38,1	57,0	69,2	79,0	86,3	27,0	37,7	52,9	62,2	70,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	40,8	59,3	73,3	81,8	88,3	27,6	42,0	61,7	73,0	81,3
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	45,6	66,9	80,5	88,6	96,0	32,5	46,3	68,0	79,6	88,5
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	45,0	65,4	79,4	88,2	95,4	32,3	47,0	66,9	79,2	88,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	34,4	52,4	66,2	78,0	84,4	26,2	40,3	55,1	64,6	71,0
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	42,7	61,8	77,4	86,7	92,6	29,6	45,0	58,8	69,4	77,6
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	42,3	61,3	77,3	86,1	92,1	29,3	44,4	58,5	69,0	77,1
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	48,5	63,7	79,0	88,4	97,3	31,6	47,5	66,6	80,2	88,8
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	55,4	75,6	87,2	97,5	105,4	35,3	51,1	71,3	83,9	91,5
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	55,3	75,1	86,6	96,2	104,1	35,1	50,8	71,0	83,3	92,0

3.8-жадвал

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг картошка навларида баргланишига таъсири (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Ўсимликнинг барг сони, дона хисобида									
		Эртаги экилганда					Иккихосилли экин сифатида экилганда				
		3-5.05	13-15.05	23-25.05	3-5.06	13-15.06	5-8.09	15-18.09	25-28.09	5-8.10	15-18.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	28,4	46,5	68,3	81,0	87,2	20,2	38,1	60,5	76,1	80,3
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	33,6	54,0	76,7	89,8	98,8	24,8	43,8	68,7	83,7	90,0
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	33,0	53,1	75,1	88,6	97,5	24,4	44,0	67,1	82,9	88,5
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	34,5	57,6	81,1	97,2	110,5	27,5	48,5	70,7	88,1	95,4
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	38,6	63,8	88,3	105,6	118,2	30,4	54,0	76,1	93,7	98,7
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	39,0	64,0	89,0	104,4	116,5	30,0	52,2	78,1	93,2	98,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	31,8	53,2	75,4	92,0	99,3	22,0	43,0	68,0	83,0	91,3
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	35,5	58,6	82,3	103,1	114,8	26,6	47,7	74,7	87,3	98,0
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	36,0	60,0	84,1	102,0	112,9	26,3	46,8	75,2	86,6	96,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	39,0	63,1	90,2	102,6	113,4	29,0	54,6	76,3	92,2	99,0
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	43,8	70,0	98,1	111,4	120,0	34,4	58,7	82,0	97,6	104,3
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	43,2	68,8	97,7	110,0	118,3	34,0	57,1	81,3	98,2	102,8

Нисбатан юқори барг сатҳининг шаклланиши картошка навлари бўйича 70х20 см схемада экилган ва КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан қонуният асосида ўсув даврларининг 40-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврининг 80-куни 1 $м^2$ да барг сатҳи 0,58-0,68 ёки 0,10-0,08 $м^2$ га зиёдни ташкил этди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда энг юқори эканлиги кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни 1 $м^2$ да барг сатҳи 0,20-0,28 ёки 0,02-0,06 $м^2$ га зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб борди ва сўнгги ўсув даврининг 80-куни барг сатҳи 0,61-0,70 ёки 0,07-0,06 $м^2$ га ортиқча бўлишини таъминлади.

Нисбатан юқори 1 $м^2$ да барг сатҳининг шаклланиши 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан картошка навлари ўсув даврининг 40-куни 1$м^2$ да барг сатҳи 0,74-0,79 $м^2$ га ортиқча бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, ўсув даврининг кейинги 80-куни 1 $м^2$ да барг сатҳи 0,60-0,70 $м^2$га зиёд бўлди.

Энг юқори барг сатҳининг шаклланиши 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи гектарига 17,0-22,7 ёки 2,1-3,5 минг $м^2$ га зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсув даврларининг кейинги 50-70-кунлари ортиб бориб, ўсув даврининг кейинги 80-куни барг сатҳи 48,3-53,3 ёки 5,7-4,3 минг $м^2$ ча юқорини ташкил этди.

Нисбатан юқори барг сатҳи 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан

навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи гектарига 16,3-21,3 ёки 1,4-2,1 минг м^2 га ортиқча бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб бориб, ўсув даврининг кейинги 80-куни барг сатҳи 46,9-51,8 ёки 4,3-2,8 минг м^2 га зиёд бўлди.

Юқоридаги қонуният 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирларида қўлланилганда ҳам энг юқори барг сатҳи шаклланиши кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича гектарига ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи 19,8-25,6 ёки 3,7-4,4 минг м^2 га зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб борди ва ўсув даврининг кейинги 80-куни барг сатҳи 54,2-57,8 ёки 4,4-3,6 минг м^{2}га юқори бўлди. Шунингдек, нисбатан юқори барг сатҳи шаклланиши КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи гектарига 18,3-24,9 минг м^2 га юқори бўлсада, ўсув даврининг кейинги 80-куни 2-вариантдаги каби натижалар қайд этилди.

Ушбу қонуният 70х20 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда ҳам кузатилди ва энг юқори барг сатҳи назорат вариантга нисбатан навлар бўйича қонуният асосида 40-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув (80-куни) даврида гектарига 41,9-49,0 ёки 7,8-6,4 минг м^2 га зиёдни ташкил этди.

Нисбатан юқори барг сатҳини шаклланиши 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврларининг 40-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврининг 80-куни гектарига барг сатҳи 41,1-48,3 ёки 7,0-5,7 минг м^2 юқори бўлди.

90х15 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда ҳам энг юқори барг сатҳи "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирларида қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни гектарига барг сатҳи 14,6-20,5 ёки 1,4-4,4 минг м^2 ортиқча бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув даврининг

80-куни гектарига барг сатҳи 44,6-50,5 ёки 5,1-4,7 минг $м^2$ га ортиқча бўлишини таъминлади.

90х15 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навларини экиш ва КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда нисбатан юқори барг сатҳи (43,9-51,2 минг $м^2$/га) кузатилиб, назорат вариантга нисбатан барг сатҳи гектарига 4,4 минг $м^2$ га зиёд бўлди.

Демак, олинган натижаларимиздан кўриниб турибдики, 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 см схемада экилганда гектарида барг сатҳи 54,2-57,8 ёки 7,3-4,5 минг $м^2$ га юқори бўлишини таъминлади. Бу эса ўз навбатида картошка навлари бўйича гектар ҳисобида барг сатҳини йирик бўлишига ва майдон бирлигида ФФР ни самарадорлигини оширади. Картошка етиштиришда ФФР нинг ортиши ўсимликлар маҳсулдорлигини ортишига олиб келиши тадқиқотларда исботланган.

3.3. Палак ва ҳосилнинг шаклланиши

Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда ўрганилган картошка навлари бўйича ўсув даврининг 40, 50, 60, 70 ва 80-кунлари тажриба вариантларидан 20 тадан картошка палаги ковлаб олиниб, бир туп палакда: палак вазни, ҳўл илдиз массаси, туганак ҳосили, туганаклар сони ва бир дона туганакнинг ўртача вазни, яъни маҳсулдорлик кўрсаткичлари аниқланди (3,11; 3,12; 3,13 ва 3,14-жадваллар).

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15см схемаларида) кенглигида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда тажриба вариантларида синалган эртага картошка тезпишар Кувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг бир тупида палак вазни, илдиз массаси, туганак ҳосили, туганаклар сони ва бир дона туганакнинг ўртача вазни кўрсатгичлари сезиларли даражада ўзгарганлиги кузатилди.

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг картошка навларининг барг сатҳи шаклланишига таъсири (2009-2011 йиллар)

3.9-жадвал

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Усимликнинг барг сатҳи, м²									
		Эртаги экилганда					Иккиҳосилли экин сифатида экилганда				
		15-18.05	25-28.05	5-8.06	15-18.06	25-28.05	4-5.09	14-15.09	24-25.09	4-5.10	14-15.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,21	0,43	0,54	0,58	0,60	0,16	0,31	0,42	0,46	0,48
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,24	0,46	0,60	0,65	0,68	0,18	0,45	0,51	0,55	0,59
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,23	0,45	0,60	0,64	0,66	0,18	0,40	0,50	0,53	0,58
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,27	0,48	0,59	0,64	0,69	0,20	0,44	0,51	0,56	0,60
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,32	0,51	0,65	0,71	0,75	0,25	0,51	0,59	0,66	0,69
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,30	0,51	0,63	0,70	0,73	0,23	0,48	0,58	0,64	0,68
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,22	0,45	0,58	0,65	0,68	0,18	0,35	0,46	0,51	0,54
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,27	0,49	0,63	0,70	0,74	0,20	0,50	0,58	0,60	0,61
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,25	0,47	0,61	0,71	0,74	0,18	0,48	0,56	0,58	0,60
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,29	0,52	0,62	0,71	0,74	0,22	0,51	0,56	0,61	0,64
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,35	0,54	0,65	0,76	0,79	0,28	0,57	0,63	0,67	0,70
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,34	0,53	0,64	0,75	0,79	0,26	0,55	0,62	0,67	0,70

3.10-жадвал

Картошка навлари пайкалида барг сатҳининг шаклланишига қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Ўсимликнинг майдон бирлигидаги барг сатҳи, минг м²									
		Эртаги экилганда					Иккихосилли экин сифатида экилганда				
		15-18.05	25-28.05	5-8.06	15-18.06	25-28.06	4-5.09	14-15.09	24-25.09	4-5.10	14-15.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	14,9	30,5	38,3	41,1	42,6	11,4	22,0	29,8	32,7	34,1
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	17,0	32,7	42,6	46,1	48,3	12,8	32,0	36,2	39,1	41,9
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	16,3	32,0	42,6	45,4	46,9	12,8	28,4	35,5	37,6	41,1
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,2	34,1	42,0	45,4	49,0	14,2	31,2	36,2	39,8	42,6
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	22,7	36,2	46,1	50,4	53,3	17,8	36,2	41,9	46,9	49,0
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	21,3	36,2	44,7	49,7	51,8	16,3	34,1	41,2	45,4	48,3
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	16,1	32,9	42,5	47,6	49,8	13,2	25,6	33,7	37,3	39,5
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,8	35,9	46,1	51,2	54,2	14,6	36,6	42,5	43,9	44,6
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	18,3	34,4	44,7	52,0	54,2	13,2	35,1	41,0	42,5	43,9
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	21,2	38,1	45,4	52,0	54,2	16,1	37,8	41,0	44,6	46,8
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,6	39,5	47,6	55,6	57,8	20,5	41,7	46,1	49,0	51,5
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,9	38,8	46,8	54,9	57,8	19,0	40,3	45,4	49,0	51,2

Иккала ўрганилган картошка навларининг бир тупида палак вазни, ҳўл илдиз масса ва туганак ҳосили кўрсатгичлари 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилганда энг юқори эканлиги аниқланди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 220-242 ёки 12 граммга, илдиз массаси 15,6-17,1 ёки 1,4-0,9 граммга, туганак ҳосили 108-120 ёки 12-15 граммга зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги ўсув (80-куни) даврида бир тупда: палак вазни 403-450 ёки 15-18 граммга, илдиз массаси 16,6-18,5 ёки 0,8-1,2 граммга, туганак ҳосили 587-628 ёки 23-22 граммга юқори бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик кўрсатгичини шаклланиши 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан картошка навлари ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 8-10 граммга, илдиз массаси 1,3-0,8 граммга, туганак ҳосили 11-8 граммга ортиқча бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсимликлар ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб борди ва ўсув даврининг 80-куни бир тупда: палак вазни 12-20 граммга, илдиз массаси 0,7-1,1 граммга юқори бўлди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари экилганда ҳам "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда энг юқори эканлиги аниқланди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 229-248 ёки 14-9 граммга, илдиз массаси 16,3-17,4 ёки 1,2-0,7 граммга туганак ҳосили 124-135 ёки 13-15 граммга зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб боради ва сўнгги ўсув даврининг 80-куни бир тупда: палак вазни 420-463 ёки 7-15 граммга, илдиз массаси 17,1-18,9 ёки 1,1 граммга, туганак ҳосили 619-656 ёки 24-22 граммга юқори бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича қонуният асосида ўсув даврларининг 40-70-кунлари ортиб борди ва сўнгги ўсув даврида (80-кунида) бир тупда: палак вазни 416-458 ёки 3-10 граммга, илдиз массаси 17,0-18,7 ёки 1,0-0,9 граммга, туганак ҳосили 614-660 ёки 19-26 граммга ортиқча эканлиги аниқланди.

Иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг бир тупида маҳсулдорлик кўрсатгичлари 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёрдамида ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда энг юқори эканлиги кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 154-172 ёки 14-6 граммга, илдиз массаси 12,8-14,4 ёки 0,4-0,3 граммга, туганак ҳосили 65-90 ёки 15-8 граммга зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар қононият асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, ўсув даврининг кейинги 80-куни бир тупда: палак вазни 319-362 ёки 21-24 граммга, илдиз массаси 15,7-17,1 ёки 1,2-0,2 граммга, туганак ҳосили 475-501 ёки 45-23 граммга юқори бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик кўрсатгичлари 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупнинг палак вазни 150-168 ёки 10-2 граммга, илдиз массаси 12,6-14,4 ёки 0,2-0,3 граммга, туганак ҳосили 63-90 ёки 13-8 граммга зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб борди ва ўсув даврининг 80-куни эса мос равишда 316-354 ёки 18-16, 15,6-17,0 ёки 0,9-0,1, 463-496 ёки 33-18 граммга зиёд бўлди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда ҳам "Амак" фрезали–культивартори ёрдамида ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупнинг палак вазни 165-195 ёки 13-15

граммга, туганак ҳосили 76-118 ёки 14-23 граммга ортиқча бўлса, бу кўрсатгичлар 50-70-кунлари ортиб борди ва сўнгги ўсув даврининг 80-куни бир тупнинг палак вазни 331-386 ёки 9-25 граммга, туганак ҳосили 486-536 ёки 34-42 граммга юқори бўлди.

Нисбатан юқори палак ва туганак ҳосилининг шаклланиши 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, ўсув (80-куни) даври охирида бир тупда: палак вазни 326-383 ёки 4-22 граммга, туганак ҳосили 480-528 ёки 28-34 граммга юқори бўлди.

Юқоридаги экиш схемаси ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда картошка навлари ўрганилганда навлар бўйича ўсув даврларида илдиз массасини шаклланишида деярли фарқ кузатилмай бир хил натижа қайд этилганлиги аниқланди.

Маҳсулдорлик. Ўрганилган картошка навларининг маҳсулдорлиги 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда назорат вариантга нисбатан бир тупда 8-22 граммга юқори эканлиги аниқланди (3.14-жадвал).

70х20 см схемада "Амак" фрезали–культиватори ёрдамида ҳар хил парвариш тадбирлари қўлланилганда иккала кортошка навлари бўйича маҳсулдорлик энг юқори бўлиб, назорат вариантга нисбатан бу туп палак вазни 15-18, туганак ҳосили 23-22 граммга, туганаклар сони 0,3 донага, бир дона туганак ўртача вазни 0,3-0,5 граммга зиёд эканлиги аниқланди. Нисбатан юқори (картошка навлари бўйича) маҳсулдорлик 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан бир тупда туганак ҳосили 572-625 ёки 8-19 граммга юқори бўлди. Бундан ташқари ушбу 3-вариантда картошка навлари бўйича бир туп палак вазни ўсимлик бўйи, барглар, туганаклар сони ҳам юқори бўлди, лекин, бир дона туганак ўртача вазни 0,3-0,8 граммга кам бўлди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада картошка тезпишар Қувонч-16/56 см ва ўртатезпишар Сантэ навлари экиб ўрганилганда ҳам қайд этилиб, 2-вариантда "Амак" фрезали–культиварторида

ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда картошка навларида маҳсулдорлик (туганак ҳосили 619-650 ёки 24-22 граммга) энг юқори бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича маҳсулдорлик кўрсатгичлари палак вазни 3-10 граммга, туганак ҳосили 19-26 граммга, туганаклар сони 0,1 граммга, бир дона туганаклар ўртача вазни 1,2-2,1 граммга юқори бўлди.

Иккиҳосилли экин сифатида синалган иккала картошка навларида маҳсулдорлик 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларида назорат вариантга нисбатан бир тупда туганак ҳосили 463-501 ёки 33-23 граммга юқори эканлиги қайд этилди.

70х20 см схемада "Амак" фрезали–культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб олиш тадбирлари қўлланилганда навлар бўйича маҳсулдорлик энг юқори бўлди ва назорат вариантга нисбатан бир тупда туганак ҳосили 45-23 граммга зиёд бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навлари бўйича 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда аниқланди ва назорат вариантга нисбатан бир тупда туганак ҳосили 33-18 граммга юқори эканлиги аниқланди.

Юқоридаги қонуният 90х15 см схемада экилган вариантларда иккиҳосилли экин сифатида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари ўрганилганда ҳам қайд этилиб, "Амак" фрезали –культивартори ёрдамида ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларида маҳсулдорлик (туганак ҳосили 486-536 ёки 34-42 граммга) энг юқори бўлди.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик 90х15 см схемада 3-вариантлари, яъни КРН-2,8А культиварторига қўшимча мослама

ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навлари бўйича маҳсулдорлик бир тупда туганак ҳосили 480-528 ёки 28-34 граммга зиёд бўлди.

Демак, ўрганилган картошка навларининг маҳсулдорлиги 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 схемада экилганда анча юқори бўлди.

3.4.Тупроқ физик хоссаларининг ўзгариши

Турли қатор оралиғи (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглигида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилгандан сўнг (картошка навларини ўсув даврида) тажриба пайкалининг ҳайдов қатламидан тупроқ намунаси олиниб, физикавий хоссалари ўрганилди (3,15; 3,16; 3,17 ва 3,18-жадваллар).

Ўрганилган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари уруғлик туганакларини экиш олдидан ва 70х20 ва 90х15 см схемаларида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилгандан сўнг картошка навларининг ўсув даврларида вариантлар бўйича тупроқ 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламида ҳажм массасининг (г/см^3 да) ўзгариши ўрганилди. Дала шароитида тупроқ ҳажм массаси 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламдан цилиндр ёрдамида табиий ҳолати бузилмаган тупроқ намунаси олиш орқали аниқланди (3,15-жадвал).

Ўрганилган картошка навлари тажриба пайкалида 90х15 см схемада экиб, ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда экиш олдидан ва ривожланиш даврларида (шоналашдан-палак сарғайишгача) назорат вариантга нисбатан тупроқ 0-10 ва 10-20 см қатламларида ҳажм масса 0,03-0,02 ва 0,02-0,01 г/см^3 гача камайганлиги аниқланди. Юқоридаги қонуният 70х20 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари картошка ўртатезпишар Сантэ навига ўрганилганда ҳам қайд этилди.

3.11-жадвал

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирлари таъсирида картошка навларининг палак вазни ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Бир туп палак вазни, грамм хисобида									
		Эртаги экилганда					Иккихосилли экин сифатида экилганда				
		15-18.05	25-28.05	5-8.06	15-18.06	25-28.06	4-5.09	14-15.09	24-25.09	4-5.10	14-15.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	208	285	351	375	388	140	218	276	293	298
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	220	301	370	383	403	154	235	290	308	319
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	216	296	372	380	400	150	230	285	305	316
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	230	345	396	425	432	166	284	316	325	338
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	242	361	424	441	450	172	302	333	351	362
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	240	354	420	440	452	168	296	326	342	354
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	215	296	382	396	413	152	246	296	310	322
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	229	312	394	408	420	165	261	310	322	331
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	225	310	390	402	416	160	252	306	317	326
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	239	360	418	440	448	180	305	341	353	361
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	248	385	435	452	463	195	320	362	378	386
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	245	380	430	446	458	190	314	351	370	383

3.12-жадвал

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда картошка навлари илдиз массасининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Бир туп 0-20 см тупроқ катламидаги ҳўл илдиз массаси, грамм ҳисобида									
		Эртаги экилганда					Иккиҳосилли экин сифатида экилганда				
		15-18.05	25-28.05	5-8.06	15-18.06	25-28.06	4-5.09	14-15.09	24-25.09	4-5.10	14-15.10
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда										
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	14,2	15,6	15,8	15,8	15,8	12,4	14,1	14,4	14,5	14,5
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	15,6	16,5	16,6	16,6	16,6	12,8	15,3	15,5	15,7	15,7
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	15,5	16,5	16,5	16,5	16,5	12,6	15,1	15,3	15,5	15,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда										
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	16,2	17,0	17,3	17,3	17,3	14,1	15,8	16,5	16,9	16,9
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	17,1	18,2	18,4	18,5	18,5	14,4	16,1	16,8	17,0	17,1
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	17,0	18,0	18,2	18,4	18,4	14,4	16,1	16,8	17,0	17,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда										
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	15,1	15,9	16,0	16,0	16,0	12,5	14,4	14,9	15,1	15,1
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	16,3	17,0	17,1	17,1	17,1	13,0	15,6	15,9	16,0	16,0
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	16,3	16,8	17,0	17,0	17,0	13,0	15,5	15,7	16,0	16,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда										
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	16,7	17,5	17,8	17,8	17,8	14,6	16,2	16,9	17,0	17,0
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	17,4	18,5	18,8	18,9	18,9	15,0	16,6	17,2	17,4	17,4
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	17,2	18,2	18,5	18,7	18,7	15,1	16,5	17,1	17,3	17,4

3.13-жадвал

Турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилган картошка навларида туганак шаклланиши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Бир туп туганак хосили, грамм хисобида									
		Эртаги экилганда					Иккихосилли экин сифатида экилганда				
		15-18.05	25-28.05	5-8.06	15-18.06	25-28.06	4-5.09	14-15.09	24-25.09	4-5.10	14-15.10
Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда											
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	105	214	342	491	564	50	185	301	385	430
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	120	259	380	505	587	65	230	328	424	475
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	116	250	367	490	572	63	220	322	418	463
Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда											
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	96	223	366	524	606	82	200	335	410	478
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	108	288	395	542	628	90	214	370	438	501
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	104	279	390	536	625	90	208	356	426	496
Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда											
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	120	248	361	512	595	62	202	320	404	452
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	135	286	405	527	619	76	245	341	446	486
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	131	278	392	520	614	80	240	336	435	480
Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда											
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	111	254	380	542	634	95	218	342	429	494
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	124	296	407	565	656	118	236	386	462	536
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	119	289	401	558	660	115	230	380	451	528

3.14-жадвал

Турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилган картошка навларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Маҳсулдорлик кўрсаткичлари							
		Эртаги экилганда				Иккиҳосилли экин сифатида экилганда			
		палак вазни, г	туганак ҳосили, г	тупдаги туганаклар сони, дона	тупдаги туганаклар ўртача вазни, г	палак вазни, г	туганак ҳосили, г	тупдаги туганаклар сони, дона	тупдаги туганаклар ўртача вазни, г
	Тезпишар Қувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	388	564	10,2	55,3	298	430	6,4	67,2
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	403	587	10,5	55,9	319	475	6,8	69,9
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	400	572	10,5	54,5	316	463	6,7	69,1
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	432	606	8,5	71,3	338	478	5,4	88,5
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	450	628	8,8	71,4	362	501	5,6	89,5
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	452	625	8,8	71,0	354	496	5,6	88,6
	Тезпишар Қувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	413	595	10,5	56,7	322	452	6,6	68,5
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	420	619	10,8	57,3	331	486	6,9	70,4
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	416	614	10,6	57,9	326	480	6,8	70,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	448	634	8,9	71,2	361	494	5,8	85,2
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	463	656	9,0	72,9	386	536	6,0	89,3
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	458	660	9,0	73,3	383	528	6,0	88,0

Лекин, 70х20 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирларида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м нави ўрганилганда ривожланиш фазалари бўйича ҳажм массани назорат вариантга нисбатан 0-20 см қатламда 1,33-1,34 ёки 0,01-0,02 г/см^3 гача ортиши аниқланди.

Юқоридаги қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари синалганда ҳам кузатилди ва назорат вариантга нисбатан картошка навларининг уруғлик туганакларини экиш олдидан ва ривожланиш фазаларида тупроқ 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида ҳажм масса 0,03-0,02 ва 0,02-0,01 г/см^3 гача пасайиши аниқланди (3.16-жадвал).

Тупроқ ҳажм массаси 0-10 ва 10-20 см қатламда энг кўп камайиши иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка навлари тажриба пайкалида 90х15 см схемада «Амак» фрезали–культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича экиш олди ва ўсув даврида тупроқ ҳажм массаси 0,02-0,01 г/см^3 га, 70х20 см схемада экилганга нисбатан эса тупроқ ҳажм массаси 0,03-0,02 г/см^3 камайганлиги аниқланди.

Тажриба пайкали 0-10 ва 10-20 см тупроқ қатламида ғоваклиқнинг ўзгариши картошка 90х15 см схемада «Амак» фрезали–культиватор ёрдамида ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича экишгача ва ўсув даврларида 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламида ғоваклик 52,7-53,4 ёки 1,1-1,0% ва 52,0-52,7 ёки 0,4% юқори эканлиги аниқланди (3.17-жадвал).

Ушбу қонуният ўрганилган эртаги картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари 70х20 см схемада экилганда ҳам қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича экишгача ва ўсув даврларида тупроқ 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида ғоваклик 52,3-52,7 ёки 1,0-0,7% ва 51,6 ёки 0,6-0,3 % га зиёд бўлди.

Ўрганилган картошка навлари тажриба пайкалида 90х15 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда 70х20 см схемада экилганга нисбатан экишигача ва ўсув даврларида 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламда ғоваклик 52,7-53,4 ёки 0,4-0,7 ва 52,0-52,7 ёки 0,4% ортиб бориши аниқланди (3.17-жадвал).

Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навлари 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилиб экилганда, назорат вариантга нисбатан экишгача ва ўсув даврларида 0-10 ва 10-20см ҳайдов қатламда ғоваклик 51,8-52,5 ёки 1,1-0,7 ва 51,4-52,2 ёки 0,7-0,8% га ортиб бориши аниқланди.

Экиш 90х15 см схемада амалга оширилиб, 2-3-вариантларда ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка навлари тажриба пайкали 0-20 см ҳайдов қатламида ғовакликни ортиб бориши кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича экишга ва ўсув даврларида ғоваклик 51,8-53,6 ёки 0,4-0,7 ва 52,2-52,9 ёки 1,1-0,4 % га зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар 70х20 см схемада экилганга қараганда 90х15 см схемада экилганда навлар бўйича ўсув даврларида 0-10 ва 10-20 см қатламда ғоваклик 53,3-53,6 ёки 0,8-1,1 ва 52,9 ёки 0,7% га юқори бўлди (3.18-жадвал).

Эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида картошкани 70х20 см схемада етиштиришга нисбатан 90х15 см схемада «Амак» фрезали–культиватор ёрдамида ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда тупроқ физик хоссалари, яъни тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклигини яхшилаш имкониятини юқори эканлиги аниқланди. Шу сабабли ушбу кенг қаторлаб экиш (90х15см схемада) ва парваришлаш тадбирларини картошкачиликда кенг қўллашни тавсия этамиз.

3.5.Ўсув даврида тупроқнинг ҳарорати ва намлиги

Турли қатор оралиқлари кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навларининг тажриба пайкали 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламида тупроқ ҳароратини картошка уруғлик туганакларини

экишгача, ўсув даврида ва ҳосили йиғиш олдидан йиллар бўйича ҳар ойнинг декадаларида термометр ёрдамида услуб асосида ҳароратни ўзгариш динамикаси ўлчаб аниқланди (3.19, 3.20 ва 3,21-жадваллар).

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда ўрганилган эртаги картошка навлари пайкали 0-20 см ҳайдов қатламларида йиллар бўйича май-июн ойлари ҳар декадасида тупроқ ҳароратини ўзгариш динамикаси аниқланди: май ойи тупроқ ҳарорати ўртача 21,8-24,2 ва 21,9-23,1^{0}С гача, яъни қатламларда ўртача тупроқ ҳарорати 2,6 ва 2,4^{0}С гача ортиб бориши кузатилди. Бу кўрсатгичлар июн ойида 0-10 ва 10-20 см қатламларда ўртача 26,4-27,9 ва 26,9-27,5^{0}С ёки 1,5 ва 1,4^{0}С секинлик билан ошиб бориши аниқланди (3.19-жадвал).

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда ўрганилганда картошка навлари тажриба пайкалида 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ ҳарорати йиллар бўйича июл-октябр ойларигача ҳар декадасида ўзгариши июл ойида ўртача 26,5-24,5 ва 26,2-23,5; август ойи 24,6-23,9 ва 23,4-23,3; сентябр ойи 22,7-20,6 ва 22,0-20,1; октябр ойи 19,8-17,9 ва 19,3-17,5^{0}С гача ёки ойлар давомида қатламларда тупроқ ҳарорати ўртача 2,0-2,7 ва 2,1-1,9^{0}С гача пасайиб бориши аниқланди.

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда эртаги картошка навлари тажриба пайкали 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ ҳароратини ўзгариши термометр ёрдамида услуб асосида аниқланди (3,20-жадвал).

70х20 см схемада "Амак" фрезали–культивартори ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда тупроқ ҳарорати 0,10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида назорат вариантига нисбатан навлар бўйича униб чиқишда 18,4-18,5 ва 17,5-17,8 ёки 0,3-0,04 ва 0,2-0,5^{0}С га юқори бўлди.

Эртаги экин сифатида картошка навлари турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ хажм массасининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

3.15-жадвал

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ катлами ва ривожланиш даврлари							
		0-10 см				10-20 см			
		экишгача	шоналаш	гуллаш	палак саргайиш	экишгача	шоналаш	гуллаш	палак саргайиш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,34	1,32	1,32	1,32	1,35	1,32	1,32	1,32
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,31	1,30	1,30	1,31	1,33	1,33	1,33	1,34
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,31	1,30	1,31	1,31	1,33	1,33	1,33	1,34
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,34	1,32	1,32	1,33	1,35	1,32	1,32	1,34
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,31	1,30	1,30	1,31	1,34	1,31	1,31	1,33
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,31	1,30	1,30	1,31	1,34	1,31	1,31	1,33
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,33	1,30	1,30	1,31	1,34	1,32	1,32	1,33
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,30	1,29	1,29	1,30	1,32	1,31	1,31	1,31
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,30	1,29	1,29	1,30	1,32	1,31	1,31	1,31
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,32	1,30	1,30	1,31	1,34	1,31	1,31	1,32
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,29	1,28	1,28	1,30	1,32	1,30	1,30	1,31
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,29	1,28	1,28	1,30	1,33	1,30	1,30	1,31

3.16-жадвал.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ қатлами ва ривожланиш даврлари							
		0-10 см				10-20 см			
		экишгача	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш	экишгача	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,35	1,33	1,33	1,34	1,36	1,34	1,34	1,35
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,32	1,30	1,30	1,31	1,34	1,32	1,32	1,33
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,32	1,30	1,30	1,31	1,34	1,32	1,32	1,33
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,35	1,32	1,32	1,33	1,37	1,34	1,34	1,35
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,32	1,30	1,30	1,31	1,34	1,32	1,32	1,33
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,32	1,30	1,30	1,31	1,34	1,32	1,32	1,33
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,33	1,30	1,30	1,31	1,35	1,33	1,33	1,34
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,30	1,28	1,28	1,29	1,32	1,30	1,30	1,32
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,30	1,28	1,28	1,29	1,32	1,30	1,30	1,32
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,32	1,29	1,29	1,30	1,34	1,31	1,31	1,32
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,29	1,27	1,28	1,28	1,31	1,30	1,30	1,30
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,29	1,27	1,27	1,28	1,31	1,30	1,30	1,31

Эртаги экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ ғоваклигининг ўзгариши, % (2009-2011 йиллар)

3.17-жадвал

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ катлами ва ривожланиш даврлари					
		0-10 см			10-20 см		
		экишгача	шоналаш	гуллаш	экишгача	шоналаш	гуллаш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда						
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	51,3	52,0	52,0	51,0	52,0	52,0
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,3	52,7	52,7	51,6	51,6	51,6
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,3	52,7	52,3	51,6	51,6	51,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда						
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	51,3	52,0	52,0	51,0	52,0	52,0
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,3	52,7	52,7	51,6	52,3	52,3
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,3	52,7	52,7	51,6	52,3	52,3
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда						
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	51,6	52,7	52,7	51,6	52,0	52,0
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,7	53,0	53,0	52,0	52,3	52,3
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,7	53,0	53,0	52,0	52,3	52,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда						
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	52,0	52,7	52,7	51,6	52,3	52,3
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	53,0	53,4	53,4	52,0	52,7	52,7
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	53,0	53,4	53,4	51,6	52,7	52,7

3.18-жадвал

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ ғоваклигининг ўзгариши, % (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ қатлами ва ривожланиш даврлари					
		0-10 см			10-20 см		
		экишгача	шопалаш	гуллаш	экишгача	шопалаш	гуллаш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда						
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	50,7	51,4	51,4	50,7	51,4	51,4
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	52,5	52,5	51,4	52,2	52,2
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	52,5	52,5	51,4	52,2	52,2
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда						
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	50,7	51,8	51,8	50,3	51,4	51,4
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	52,5	52,5	51,4	52,2	52,2
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	52,5	52,5	51,4	52,2	52,2
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда						
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	51,4	51,8	51,8	51,1	51,8	51,8
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	53,3	53,3	52,2	52,9	52,9
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	51,8	53,3	53,3	52,2	52,9	52,9
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда						
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	51,8	52,9	52,9	51,4	52,5	52,5
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,9	53,6	53,3	52,5	52,9	52,9
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	52,9	53,6	53,6	52,5	52,9	52,9

Ушбу қонуният 90х15 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирларида қўлланилганда ҳам 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ ҳароратини ортиб бориши қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан 2-3-вариантларда тупроқ ҳарорати навлар бўйича униб чиқишда 0,8-0,9 ва 0,2-0,3^{0}С юқори бўлса, бу кўрсатгичлар шоналаш–гуллаш фазаларида ортиб бориб, палак сарғайиш фазасида 1,0-1,1 ва 1,3-1,7^{0}С га зиёд эканлиги аниқланди.

Кўриниб турибдики, тупроқ ҳароратини 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида ўзгариши 70х20 см схемада экилганга қараганда 90х15 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирларида қўлланилганда картошка навларининг ривожланиш фазалари бўйича 0,9-1,1 ва 0,3-0,5^{0}С юқори бўлишини таминланди.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда синалганда тупроқ 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида навлар бўйича қатламларда тупроқ ҳарорати барча вариантларда секинлик билан пасайиб бориши кузатилди (3.21-жадвал).

Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навлари 70х20 см схемада "Амак" фрезали–культиватори ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваршилаш тадбирларида қўлланилганда 0-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ ҳароратини ўзгариши кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича униб чиқиш фазасида тупроқ ҳарорати 24,6-24,7 ва 23,6-24,5 ёки 0,7-0,8 ва 2,5-1,3^{0}С юқори бўлса, бу кўрсатгичлар шоналаш-гуллаш фазаларида ўзгариб бориб, палак сарғайиш фазасида 20,0-20,2 ва 18,2-18,4 ёки 0,6-0,7 ва 1,1-0,8^{0}С га зиёд бўлишини таъминлади.

Юқоридаги қонуният 90х15 см схемада ҳам ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда тупроқ ҳароратини 0-20 см қатламларда назорат вариантларга нисбатан ортиқ бўлиши қайд этилди ва навлар бўйича униб чиқиш фазасида 1,1 ва 0,5-0,9^{0}С зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар шоналаш-гуллаш фазаларида ўзгариб борди ва палак сарғайиши фазасида 19,7-20,3 ва 18,5-18,7 ёки 1,1-1,2^{0}С га юқори эканлиги аниқланди.

Тадқиқотимизда тажриба пайкали (0-10 ва 10-20 см) ҳайдов қатлами намлигини аниқлашда даладан тупроқ намунаси олиниб, нам ҳолдаги тупроқ намунаси лаборатория шароитида термостатда 3 соат давомида қуритилди.

Тажриба давомида тупроқ намлиги (0-20 см) ҳайдов қатлами турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларида ўрганилган картошка навларининг уруғлик туганакларини экишгача, ўсув даврларида ва ҳосилни йиғиш олдидан тупроқ намунаси олиниб услуб асосида аниқланди.

Ўрганилган картошка навларини турли ривожланиш фазаларида турли қатор оралиқлари кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларида униб чиқишдан–гуллаш фазасигача 0-20 см қатламда намликни ортиб бориши кузатилса, палак сарғайишда нисбатан пасайганлиги аниқланди.

Қатор орасини 70 см қилиб 70х20 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда навлар бўйича ўсув даврида 0-20 см қатламларида тупроқ намлиги назорат вариантга нисбатан униб чиқишда 0,3-0,4 ва 0,1-0,2% га, палак сарғайишда эса 0,4-0,6 ва 0,1-0,4% гача юқори бўлди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада ҳам ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилаганда картошка навларининг ривожланиш фазаларида тупроқ намлигини ўзгариши қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан 0-10 ва 10-20 см қатламда тупроқ намлиги униб чиқишдан гуллаш фазасигача ортиб борди ва палак сарғайишида 0,4-0,5 ва 0,3-0,5% га зиёд бўлди (3.22-жадвал).

Турли қатор оралиқлари кенглиги (70х20 ва 90х15 см схемалари) ва ҳар хил парваришлаш тадбирларини қўлланилган вариантларида иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари ўсув даврларида 0-10 ва 10-20 хайдов қатламларида намликни униб чиқиш фазасидан гуллаш фазасигача 1,4-0,5 ва 1,4-0,9% га, палак сарғайиш фазасида 0,8-1,2% гача ортиб бориши қайд этилди (3.23-жадвал).

Қатор орасини 70 см килиб 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда иккиҳосилли экин

сифатида синалган картошка навлари ўсув даврларида назорат вариантга нисбатан 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ намлиги навлар бўйича униб чиқиш фазасида 23,3-23,5 ва 23,8-24,0 ёки 1,2-1,4 ва 1,1-1,3% га юқори бўлса, шоналаш-гуллаш фазаларида 0,3-0,5 ва 0,5-1,0% га ва палак сарғайиш фазасида 0,2-0,5 ва 0,5-0,7% га ортиқча бўлганлиги аниқланди.

Ушбу юқоридаги қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари 90х15 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда экиб ўрганилганда ҳам қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ намлиги униб чиқиш фазасида 23,4-23,5 ва 23,0-23,6 ёки 1,4-1,5 ва 0,7-0,8 % га зиёд бўлса, бу кўрсатгичлар шоналаш–гуллаш фазаларида 0,2-0,4 ва 0,5-0,8% га ва палак сарғайиши фазасида 0,4-0,8 ва 1,2-0,8% га юқорини ташкил этди.

Демак, тупроқ намлигини юқори қатламдан (0-10 см) пастки қатламга (10-20 см) қараб ортиб бориш 70х20 ва 90х15 см схемаларда «Амак» фрезали–культиватор ёки КРН-2,8А культиватори қўшимча мослама ўрнатилиб қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан униб чиқишда 0,2-0,5 ва 0,2-0,3, шоналаш–гуллашда 0,1-0,5 ва 1,1-0,4, палак сарғайишда 0,5-0,6 ва 0,1-0,4% га юқори бўлиши таъминланади.

3.6.Ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқими

Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида эртаги картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг ҳосилдорлиги ва товар туганаклар чиқимига турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемаларида) кенглигида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирларининг таъсири ўрганилди. Ўрганилган эртаги картошка навлари ўсимлигининг бир гектар майдонда туп сонни 70х20 см схемада экилганда 71400 ўрнига 67500-71080 тупни, 90х15 см схемада экилганда туп сони 72200

ўрнига 71560-72040 тупни ташкил этди (3,24; 2,26-жадваллар ва 1,2,3-иловалар).

Қатор ораси 70 см қилиниб 70х20 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда ўрганилган картошка навларида қўшимча ҳосилдорлик ва товар ҳосилдорлик назорат вариантга нисбатан гектаридан навлар бўйича 2,7-3,5 тонна ёки 11,2-14,8 фоизга юқори бўлса, умумий ҳосилнинг 25,8-26,5 тонна ёки 96,2-97,6 фоизини товар ҳосил ташкил этди.

Энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (3,5 т/га ёки 14,5-14,8%) ва товар ҳосил (26,6-26,5 т/га ёки 96,4-97,6%) иккала синалган навларда ҳам 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилганда қайд этилди.

Нисбатан юқори қўшимча ҳосилдорлик (навлар бўйича 2,7-2,9 т/га ёки 11,2—12,2%) ва товар ҳосил (25,8-25,9 т/га ёки 96,2-97,5%) 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилган вариантда кузатилди.

Ушбу қонуният 90х15 см схемада экиш ва "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларига ўрганилганда ҳам қайд этилиб, гектаридан навлар бўйича 29,3-30,5 ёки қўшимча ҳосилдорлик 3,2-3,8 тоннага ва товар ҳосилдорлик 29,4-28,7 тоннага (96,5-98,1% га) энг юқори бўлишини таъминланди.

Нисбатан юқори ҳосилдорлик (29,1-29,8 т/га) ва товар ҳосил (28,7-28,5 т/га ёки 96,4-98,0%) 90х15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш парваришлаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, иккала синалган эртаги картошка навларида ҳам 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 см схемада экиш навлар бўйича гектаридан 2,1-3,0 тонна зиёд қўшимча ҳосил ва 28,5-29,4 т/га юқори товар ҳосил олишни таъминлади.

3.19-жадвал

Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўсув даврида тупроқ ҳарорати

Ойлар	Тупрок харорати, °С							
	0-10 см				10-20 см			
	Кўп йиллик	2009 й	2010 й	2011 й.	Кўп йиллик	2009 й	2010 й	2011 й.
Май	21,8	21,4	21,9	22,1	21,9	21,7	21,8	22,2
	23,8	23,6	23,8	24,1	22,5	22,3	22,6	22,8
	24,2	24,0	24,3	24,5	23,1	22,8	23,2	23,3
Июн	26,4	26,1	26,5	26,8	26,9	26,4	26,8	27,5
	27,1	26,7	27,1	27,5	27,3	26,9	27,3	27,8
	27,9	27,6	27,9	28,3	27,5	27,0	27,5	28,1
Июл	26,5	26,3	26,5	26,8	26,2	25,8	26,2	26,6
	25,9	25,7	25,9	26,2	25,2	24,7	25,2	25,8
	24,5	24,0	24,5	25,1	23,5	23,1	23,5	24,0
Август	24,6	24,3	24,6	24,9	23,4	23,0	23,4	23,9
	24,2	24,0	24,2	24,5	23,8	23,4	23,8	24,3
	23,9	23,6	23,9	24,3	23,3	22,7	23,4	23,8
Сентябр	22,7	22,3	22,6	23,2	22,0	21,4	22,0	22,7
	21,6	21,2	21,5	22,1	21,1	20,6	21,3	21,5
	20,6	20,4	20,7	20,9	20,1	19,7	20,1	20,6
Октябр	19,8	19,4	19,8	20,4	19,3	19,0	19,4	19,6
	19,5	19,0	19,5	20,1	18,8	18,6	18,9	19,1
	17,9	17,3	17,9	18,7	17,5	17,1	17,6	17,9

3.20-жадвал

Эртаги экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ ҳароратининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ ҳарорати қатлам ва ривожланиш даврлари бўйича							
		0-10 см				10-20 см			
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш	униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш
	Тезпишар Кувоич-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,1	20,7	23,4	26,3	17,3	18,8	21,5	24,3
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	18,4	21,3	24,2	27,4	17,7	19,5	22,6	25,8
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	18,4	21,5	24,2	27,3	17,8	19,6	22,8	26,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,1	20,4	23,0	25,9	17,2	18,4	21,1	24,3
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	18,4	20,9	23,7	26,7	17,5	19,0	22,3	25,6
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	18,5	21,1	23,8	26,6	17,8	19,2	22,4	25,7
	Тезпишар Кувоич-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,5	21,1	23,7	27,0	17,8	19,4	22,0	24,8
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,4	21,9	24,9	28,1	18,0	20,3	23,4	26,4
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,4	22,0	25,1	28,0	18,1	20,2	23,3	26,5
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,4	20,9	23,5	26,6	17,6	19,1	21,7	24,7
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,3	21,6	24,7	27,7	17,9	19,7	22,9	26,0
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,4	21,7	24,6	27,9	17,8	19,5	23,0	26,1

3.21-жадвал

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ ҳароратининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ ҳарорати қатлами ва ривожланиш даврлари бўйича							
		0-10 см				10-20 см			
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш	униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,9	23,8	22,7	19,5	23,2	22,6	21,5	17,6
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,7	24,1	23,4	20,1	24,5	23,1	22,4	18,3
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,6	24,3	23,5	20,2	24,5	23,3	22,4	18,4
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,9	23,4	22,1	19,4	21,1	20,7	20,2	17,1
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,6	23,7	22,9	20,0	23,6	21,4	19,4	18,2
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,7	23,8	23,0	20,0	23,7	21,3	19,5	18,2
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,2	23,9	22,8	19,7	23,7	21,5	21,0	17,5
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,3	24,6	23,7	20,3	24,5	23,3	22,3	18,7
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,2	24,5	23,7	20,2	24,6	23,4	22,2	18,7
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,0	23,7	22,4	19,2	23,5	21,0	20,7	17,4
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,1	24,5	23,1	19,8	24,1	22,7	21,9	18,6
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,2	24,3	23,3	19,7	24,0	22,8	22,0	18,5

3.22-жадвал

Эртаги экин сифатида картошка навлари турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ намлигининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ намлиги қатлам ва ривожланиш даврлари бўйича							
		0-10 см				10-20 см			
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш	униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,5	21,5	22,7	22,0	22,5	24,5	26,8	24,5
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,9	21,7	23,1	22,6	22,7	25,3	27,1	24,7
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,8	21,6	23,3	22,4	22,6	25,4	27,3	24,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,5	21,7	22,9	22,1	22,8	24,9	27,0	24,6
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,8	21,9	23,4	22,7	23,0	25,8	27,3	24,9
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,9	22,0	23,3	22,5	23,0	25,7	27,4	25,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,4	21,6	22,8	22,1	22,7	24,6	26,9	24,5
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,6	21,8	23,3	22,6	22,9	25,6	27,2	24,8
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,6	21,9	23,2	22,5	23,0	25,5	27,3	24,8
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,3	21,0	23,0	22,2	22,8	24,9	27,1	24,6
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,7	22,0	23,3	22,5	23,0	26,0	27,3	25,0
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	19,8	22,1	23,3	22,5	23,1	25,9	27,3	25,1

3.23- жадвал

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда тупроқ намлигининг ўзгариши (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Тупроқ намлиги (%ҳисобида)қатлам ва ривожланиш даврлари бўйича							
		0-10 см				10-20 см			
		униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш	униб чиқиш	шоналаш	гуллаш	палак сарғайиш
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,1	24,5	25,1	25,3	22,7	24,8	25,3	25,7
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,5	24,7	25,4	25,6	23,8	25,0	26,1	26,4
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,3	24,9	25,5	25,7	24,0	25,0	26,3	26,4
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,1	24,7	25,3	25,5	23,0	25,0	25,7	26,0
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,4	25,1	25,7	25,8	24,0	25,4	26,6	26,5
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,3	25,0	25,8	26,0	24,0	25,5	26,5	26,7
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,0	24,3	24,7	25,0	22,3	24,2	24,9	25,1
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,4	24,5	25,0	25,4	23,1	24,7	25,4	26,2
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,5	24,5	25,1	25,4	23,0	24,8	25,3	26,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,1	24,5	25,0	25,2	22,8	24,6	25,2	25,7
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,5	24,6	25,3	25,8	23,5	25,3	25,9	26,5
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,4	24,7	25,4	26,0	23,6	25,1	26,0	26,5

Демак, эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида эртаги картошкадан 28 т/га ундан зиёд товар ҳосилига эришиш учун 90х15 см схемада экиш ва "Амак" фрезали-культиватори ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экиш тадбирларини қўллашни тавсия этамиз.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирларида экиб ўрганилганда назорат вариантга нисбатан гектаридан навлар бўйича 4,9-5,6 тонна ёки 26,1-30,6 фоизга юқори қўшимча ҳосил олинган бўлса, умумий ҳосилдорликнинг 94,0-96,0 фоизини товар ҳосил ташкил этди (3,25-3,27-жадваллар ва 4,5,6-иловалар).

Энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (5,3-5,6 т/га ёки 28,2-30,6%) ва товар ҳосил (22,7 т/га ёки 94,2-96,0%) иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган иккала навларда ҳам 70х20 см схемада «Амак» фрезали-культиватори ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

Нисбатан юқори қўшимча ҳосилдорлик (4,8-4,9 т/га ёки 26,2-26,1%) ва товар ҳосил (22,2-22,3 т/га ёки 96,1-94,0% ни) 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди.

Юқоридаги қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навларида 90х15 см схемада экиб ўрганилганда ҳам кўзатилиб, "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда гектаридан 25,1-25 ёки 3,7-5,2 тонна қўшимча ҳосил ва умумий ҳосилдорликнинг 24,1-24,3 тонна ёки 93,6-96,9 фоизини товар ҳосил ташкил этди.

Нисбатан юқори ҳосилдорлик (24,7-25,0 т/га), қўшимча ҳосил (5,3-4,5 т/га) шунингдек ҳосилдорликнинг 23,5-23,8 т/га ёки 93,8-96,4 фоизини товар ҳосил 90х15см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришилаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навларида 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 см схемада экилганда гектаридан навлар бўйича ҳосилдорлик 24,0-25,2 ёки умумий ҳосилнинг 23,8-24,1 тонна ёки 96,4-93,6 фоизга юқори товар ҳосил олишни таъминлади.

3.7.Уруғлик туганаклар ҳосили ва сифати

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемаларда) кенглигида ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларининг умумий ҳосили йиғиштириб олингач, умумий ҳосилдан маҳсулот сифати жиҳатидан соғлом ва сифатли бўлган товар ва уруғбоп картошка туганаклари ажратиб олинди.

Турли қатор оралиқлари кенглигида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирларини қўллаб картошка навларини ўстиришда товар ва уруғбоп, юқори кўпайиш коэффициентига эга ҳосил чиқими экиш схемаси ва парваришлаш тадбирлари турига, қўллаш муддатига ва усулига ҳамда экин навига сезиларли даражада боғлиқ экан (3,26 ва 3,27-жадваллар).

Экиш 70х20 см схемада амалга оширилиб, ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда ўрганилган картошка тезпишар Қувонч-16/56 м навида назорат вариантга нисбатан товар ҳосилдорлик гектаридан 2,8-3,6 тоннага, уруғбоп туганаклар ҳосилдорлиги 2,1-2,6 тоннага, кўпайиш коэффициенти 0,8-1,0 га ошганлиги аниқланди. Товар ҳосилдан 50-80 граммлик туганаклар уруғлик учун ажратилди ва 50-80 граммдан юқори туганаклар товар учун қолдирилди. 30 граммдан енгил туганаклар чиқими 1,0 тонна ёки 3,6-3,8 ни ташкил этди.

Ўрганилган ўртатезпишар Сантэ навида ҳам юқоридагидек қонуниятлар қайд этилди. Лекин, энг юқори товар (26,5-26,6 т/га), уруғбоп (14,9-16,0 т/га) ҳосилдорлик ва кўпайиш коэффициенти (7,4) 70х20 см схемада "Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экиш қўлланилганда олинди.

Экиш 90х15 см схемада амалга оширилиб «Амак» фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари ўтказилганда картошка навларида бу кўрсатгичлар тегишли равишда: навлар бўйича 28,7- 29,4; 15,7-17,2 ва 8,0-8,2 ни ташкил этди. Навлар бўйича гектаридан олинган умумий ҳосилнинг 28,5-29,4 тоннаси ёки 98,0-96,5% товар ҳосил, товар ҳосилнинг 15,6-17,2 тоннаси ёки 54-,6-58,5% ини уруғбоп ҳосил, кўпайиш коэффициенти эса 7,9-8,2 ни ташкил этди (3.26-жадвал).

Ўрганилган иккала навларида ҳам 90х15 см схемада экилганда 70х20 см экилганга нисбатан гектаридан навлар бўйича товар ҳосил 2,7-2,8 тоннага, уруғбоп ҳосил 1,1-1,2 тоннага ва кўпайиш коэффициенти 0,7-0,8 га зиёд эканлиги қайд этилди.

Демак, эртаги муддатда картошка ўстиришда қатор оралиғи кенглигида экиш схемасини, муддатини, парваришлаш тадбирларини тўғри танлаш йўли билан товар ҳосилдорликни 29 тоннадан, соғлом ва сифатли уруғбоп туганаклар ҳосилдорлигини 17 тоннадан, кўпайиш коэффициентини эса 8,0 дан ошириш мумкин экан.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари 70х20 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўллаб экилганда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича товар ҳосил гектаридан 4,8-5,7 тоннага, уруғбоп ҳосил 2,8-3,0 тоннага, кўпайиш коэффициенти 1,4-1,6 га ошганлиги кузатилди.

Юқоридаги қонуният 90х15 см схемада ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилиб картошка навлари экиб ўрганилганда ҳам қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича гектаридан 23,5-24,3 ёки 4,3-5,7 тоннага зиёд товар ҳосил, 12,4-12,8 ёки 2,8-2,7 тоннага юқори уруғбоп ҳосил, 7,1-7,4 ёки 1,3-1,8 га ортиқ кўпайиш коэффициенти олишни таъминлади (3.27-жадвал).

Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган иккала навларида ҳам 90х15 см схемада экилганда 70х20 см схемада экилганга нисбатан гектаридан навлар бўйича 23,5-24,3 ёки 1,3-1,6 тоннани юқори товар ҳосил, 12,4-12,8 ёки 0,8-0,9 тоннага юқори уруғбоп ҳосил ва 7,1-7,4 ёки 0,4-0,5 га юқори кўпайиш коэффициенти олинди.

3.24-жадвал

Эртаги экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари,сони, чуқурлиги	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосил дорлик, т/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил			
						тадбир бўйича		катор ораси кенглиги бўйича	
		2009	2010	2011		т/га	%	т/га	%
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,8	25,6	21,9	24,1	-	100,0	-	100,0
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	28,1	29,5	25,2	27,6	3,5	114,5	-	100,0
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	28,0	28,1	24,3	26,8	2,7	111,2	-	100,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,5	25,0	21,6	23,7	-	100,0	-	100,0
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	28,0	28,9	24,7	27,2	3,5	114,8	-	100,0
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,7	28,4	23,6	26,6	2,9	112,2	-	100,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	27,9	27,7	24,5	26,7	-	100,0	2,6	110,8
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	32,1	31,6	27,8	30,5	3,8	114,2	2,9	110,5
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	31,6	30,9	26,9	29,8	3,1	111,6	3,0	111,2
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	27,3	27,2	23,8	26,1	-	100,0	2,4	110,1
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,6	30,5	26,8	29,3	3,2	112,3	2,1	107,7
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,7	30,1	26,5	29,1	3,0	111,5	2,5	109,4
	S_x (%) =	3,1	4,4	2,5					
	$ЭКФ_{05}$(т/га) =	2,7	3,1	1,6					

3.25-жадвал

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосил дорлик, т/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил			
						тадбир бўйича		қатор ораси кенглиги бўйича	
		2009	2010	2011		т/га	%	т/га	%
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда								
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,6	20,0	18,0	18,8	-	100,0	-	100,0
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,4	24,6	23,3	24,1	5,3	128,2	-	100,0
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,0	24,3	22,8	23,7	4,9	126,1	-	100,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда								
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,0	18,4	17,5	18,3	-	100,0	-	100,0
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,1	24,6	22,0	23,9	5,6	130,6	-	100,0
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,0	23,0	21,3	23,1	4,8	126,2	-	100,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда								
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,9	20,6	20,0	20,5	-	100,0	1,7	109,0
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,8	26,1	25,2	25,7	5,2	125,4	1,6	106,6
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,3	25,7	24,0	25,0	4,5	122,0	1,3	105,5
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда								
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,7	20,0	18,5	19,4	-	100,0	1,1	106,0
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,7	25,0	24,6	25,1	3,7	129,4	1,2	105,0
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,3	24,8	24,0	24,7	5,3	127,3	1,6	106,9
	S_x (%) =	1,8	2,7	1,8					
	$ЭКФ_{0,5}$(т/га) =	1,3	2,0	1,6					

Эртаги экин сифатида картошка навларида товар ва уруғбоп ҳосил чиқимининг қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларига боғлиқлиги (2009-2011 йиллар)

3.26-жавдал

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Умумий хосилдорлик, т/га	Шу жумладан				Экиш нормаси, т/га	Кўпайиш коэффициенти
			товар хосил		уруғбоп хосил			
			т/га	%	т/га	%		
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда							
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,1	23,0	95,6	13,4	58,4	3,6	6,4
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,6	26,6	96,4	16,0	60,1	3,6	7,4
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,8	25,8	96,2	15,5	60,0	3,6	7,2
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда							
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,7	23,0	97,1	12,7	55,0	3,6	6,4
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,2	26,5	97,6	14,9	56,4	3,6	7,4
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,6	25,9	97,5	14,5	56,1	3,6	7,2
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда							
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,7	25,7	96,2	14,8	57,6	3,6	7,1
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,5	29,4	96,5	17,2	58,5	3,6	8,2
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,8	28,7	96,4	16,8	58,6	3,6	8,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда							
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,1	25,5	97,8	13,8	54,3	3,6	7,1
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,3	28,7	98,1	15,7	54,8	3,6	8,0
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,1	28,5	98,0	15,6	54,6	3,6	7,9

3.27-жадвал

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навларида товар ва уруғбоп ҳосил чиқимининг қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларига боғлиқлиги (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Умумий ҳосилдорлик, т/га	Шу жумладан				Экиш нормаси, т/га	Кўпайиш коэффициенти
			товар ҳосил		уруғбоп ҳосил			
			т/га	%	т/га	%		
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда							
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,8	17,5	93,3	8,9	51,0	3,3	5,3
2	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,1	22,7	94,2	11,9	52,6	3,3	6,9
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,7	22,3	94,0	11,8	52,8	3,3	6,8
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда							
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,3	17,4	95,2	8,8	50,8	3,3	5,3
5	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,6	22,7	96,0	11,9	52,5	3,3	6,9
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,1	22,2	96,1	11,6	52,2	3,3	6,7
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда							
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,5	19,2	93,9	10,1	52,5	3,3	5,8
8	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,7	24,1	93,6	12,8	53,0	3,3	7,3
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,0	23,5	93,8	12,4	53,0	3,3	7,1
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда							
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,4	18,6	96,0	9,6	51,7	3,3	5,6
11	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,1	24,3	96,9	12,7	52,2	3,3	7,4
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,7	23,8	96,4	12,4	52,0	3,3	7,2

4. КАРТОШКА ЭРТАГИ ВА ИККИ ҲОСИЛЛИ ЭКИНЛАР СИФАТИДА ҚУЛАЙ ҚАТОР ОРАЛИҒИ КЕНГЛИГИ ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИДА ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚИ

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемаларда) кенглиги ва парваришлаш тадбирларида картошка тезпишар Қувонч -16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш умумқабул қилинган услубга асосан олиб борилди. Хусусан тажрибада картошка етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги тасдиқланган меъёрий ҳужжатлар (1998) ва фермер хўжаликларнинг меъёрий ва ҳақиқий маълумотларини асос қилиб олдик. Турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларини ўстиришниниг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда қуйидаги кўрсатгичларга эътибор берилди:

- ҳосилдорлик, (т/га);
- бир гектарга қилинган жами ҳаражатлар суммаси, (минг сум);
- бир центнер картошка таннархи, (сум);
- бир гектардан олинган ҳосил қиймати, (минг сум);
- бир гектардан олинган соф даромад, (минг сум);
- рентабеллик даражаси (%) ва бошқалар.

Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирларини картошкачиликда қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини тўғри ҳисоб–китоб қилишни аввалом бор бир гектарга қилинган жами ҳаражатлар суммасини тўғри ва аниқ ҳисоблашга боғлиқдир.

Самарқанд вилояти картошкачиликка ихтисосслашган фермер хўжаликларида 2009-20011 йиллар мобайнида картошка етиштиришида бир гектар майдонга қилинган ҳаражатлар 5.894-6.571 минг сўмгача ташкил этди. Ушбу йиллар етиштирилган бир центнер картошка товар маҳсулотини сотиш баҳоси 75570-115450 сўмгача ўзгариб борди.

Биз тадқиқотимизда турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларини ўстиришда бир гектар майдонга қилинган жами ҳаражатлар суммасини ҳисобга олдик. Асосан, эскидан суғорладиган типик бўз тупроқлари шароитида турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларини билиш ва танлаш, танланган қатор оралиғи кенглигида экиш ва турли парваришлаш тадбири ва картошка навларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш мақсадида иқтисодий самарадорлик кўрсатгичларини ҳар бир қатор оралиқлари кенглигида экиш ва парваришлаш тадбирлари турлари ва картошка навлари бўйича ҳисобладик (4,28 ва 4,29-жадваллар).

Экиш 70х20 см схемада амалга оширилиб, ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилиб картошка навлари ўстирилганда бир гектарга қилинган жами ҳаражатлар 7.006-7.013 минг сўмни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича 34-38 минг сўмга зиёд бўлди. Шунингдек, назорат вариантга нисбатан 70х20 см схемада экилган 2-3 вариантларида, яъни "Амак" фрезали-культиватори ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилган вариантларда навлар бўйича гектаридан соф даромад 1.177-1.426 минг сўмга, рентабеллик даражаси 16,6-20,1% га юқори, бир центнер картошка етиштириш таннархи 3063-3520 сўмга арзон бўлди.

Энг арзон таннархли (25.409-25.768 сўм ёки 1.425-1.426 минг сўм зиёд) ва рентабеллик (62,6-64,9% ёки 20,1% га юқори) даражаси иккала синалган навларда 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида парваршилаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

Нисбатан арзон таннархли (26.138-26.338 минг сўм), гектаридан юқори (4.139-4.224) соф фойда ва юқори (59,1-60,3%) рентабеллик 70х20 см схемада КРН -2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда кузатилди.

Қатор орасини 90 см қилиб 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда картошка навлари бўйича жами ҳаражатлар гектарига 7.033-7.045 минг сўмни, бир центнер картошка таннархи 24.003-23.098 минг сўмни, соф даромад 5.243-5.734 минг сўмни ва рентабеллик даражаси 74,5-81,4% ни ташкил этди.

Қатор орасини 70 см қилиб 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 см схемада экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларини ўстиришда гектарига қилинган ҳаражатлар нисбатан юқори бўлсада, лекин, энг арзон таннархли (23.098-24.162 минг сўм) картошка ҳосили етиштирилиб, навлар бўйича гектаридан юқори (5.161-5.734 минг сўмга) соф даромад ва юқори (73,4-81,4% га) рентабеллик даражаси қайд этилди (4,28-жадвал).

Демак, турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглигида экиш ва ҳар хил парваришлаш тадбирларини картошкачиликда қўллашнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш экиш схемаси ва парваришлаш тадбири, усули, муддати ва экин навига боғлиқ экан.

Турли қатор оралиқлари кенглигида "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида ёки КРН -2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экиш тадбирлари қўлланилганда эртаги картошка етиштиришда навлар бўйича гектаридан 4.224-5.448 минг сўмдан ортиқ соф фойда олиш ёки 60,3-77,4% рентабеллик даражасига эришиш мумкин экан.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари 70х20 см схемада экилиб ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда навлар бўйича жами ҳаражатлар сарфи гектарига 5.912-5.922 минг сўмни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 48-53 минг сўмга зиёд бўлса, навлар бўйича гектаридан соф даромад 1.680-1.855 минг сўмга, рентабеллик даражаси 28,4-31,2% га юқори, бир центнер картошка етиштириш таннархи 6.451-6.645 сўмга арзон бўлди (4,29-жадвал).

Энг арзон таннархли (24.573-25.072 ёки 6.645-6.972 минг сўмга арзон) ҳамда гектаридан энг юқори соф даромад (2.579-2.754 ёки 1.855 минг сўм ортиқча) ва рентабеллик (43,6-46,5 ёки 31,3-31,2%) даражаси иккала ўрганилган навларда 70х20 см схемада "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди.

Нисбатан арзон таннархли (24.970-25.593 минг сўм), гектаридан юқори (2.404-2.614 минг сўм) соф фойда ва юқори (40,7-44,2) рентабеллик 70х20 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваршилаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка тезпишар Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навлари 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб экилганда гектарига қилинган ҳаражатлар (5.934-5.940 минг сўм) нисбатан юқори бўлсада, лекин, энг арзон таннархли (22.829-23.351 сўмга) картошка ҳосили етиштирилиб, гектаридан юқори (3.102-3.312 сўм) соф даромад ва юқори (52,3-55,2% га) рентабеллик даражаси қайд этилди.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, иккиҳосилли экин сифатида иккала ўрганилган картошка навларида 70х20 см схемада экилганга нисбатан 90х15 см схемада картошка етиштиришда навлар бўйича гектаридан 2.962-3.312 ёки 558 сўмга ортиқча соф фойда ва 49,9-55,2 ёки 9,2-8,7% га зиёд рентабеллик даражасини ташкил этди (4,29-жадвал).

Биз, 2009-2012 йиллар мобайнида турли қатор ораликлари (70х20 ва 90х15 см схемаларда) кенглигида ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка навларини ўстириш билан бирга бир вақтда тажрибамизда танлаб олинган қулай экиш схемалари ва парваришлаш тадбирларини ҳамда картошка навларини синаш мақсадида ишлаб чиқариш дала тажрибалари Самарқанд вилояти "Туроп ота", "Абдуқаҳҳор агро-сервис", "Қора ариқ" фермер хўжаликлари, ЎЗСПЭИТИ Самарқанд таянч пункти ва СамҚХИ ўқув–тажриба хўжалиги эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида жами 40 гектар майдонда олиб борилди.

4.28 – жадвал

Эртаги экин сифатида картошка навларини турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2009-2011 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Ҳосил-дорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
					ҳосил қиймати	соф даромад	
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда						
1.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	24,1	6.972	28.929	10.097	3.125	44,8
2.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,6	7.013	25.409	11.564	4.551	64,9
3.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,8	7.005	26.138	11.229	4.224	60,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда						
4.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,7	6.968	29.401	9.930	2.962	42,5
5.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,2	7.009	25.768	11.396	4.387	62,6
6.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,6	7.006	26.338	11.145	4.139	59,1
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда						
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,7	7.007	26.243	11.187	4.180	59,6
8.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,5	7.045	23.098	12.779	5.734	81,4
9.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,8	7.038	23.617	12.486	5.448	77,4
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда						
10.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,1	7.001	26.823	10.935	3.934	56,2
11.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,3	7.033	24.003	12.276	5.243	74,5
12.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,1	7.031	24.162	12.192	5.161	73,4

4.29-жадвал

Иккихосилли экин сифатида картошка навларини турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2009-2010 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Ҳосил-дорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
					ҳосил қиймати	соф даромад	
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда						
1.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,8	5.869	31.218	6.768	0.899	15,3
2.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,1	5.922	24.573	8.676	2.754	46,5
3.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,7	5.918	24.970	8.532	2.614	44,2
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда						
4.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,3	5.864	32.044	6.588	0.724	12,3
5.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,6	5.917	25.072	8.496	2.579	43,6
6.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,1	5.912	25.593	8.316	2.404	40,7
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда						
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,5	5.886	28.366	7.380	1.494	25,4
8.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,7	5.940	22.829	9.252	3.312	55,2
9.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,0	5.933	23.440	9.000	3. 067	51,7
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда						
10.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см, 2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,4	5.875	29.918	6.984	1.109	18,9
11.	"Амак" фрезали-культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,1	5.934	23.351	9.036	3.102	52,3
12.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,7	5.930	23.713	8.892	2.962	49,9

Ишлаб чиқариш дала тажрибасида турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилди (7, 8, 9, 10, 11 ва 12-иловалар).

Ишлаб чиқариш синови тажрибаларида олинган маълумотларга кўра, қатор орасини 90 см қилиб 90х15 см схемада экиш ва "Амак" фрезали -культиватор ёрдамида ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб парваришлаш ўрганилган барча картошка навларида энг юқори иқтисодий самарадорликни таъминлаб, эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда гектаридан 0.904-2.206 минг сўм қўшимча соф даромад, 15,0-37,2 % қўшимча рентабелликка эришилди.

ХУЛОСАЛАР

1. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навларининг нишлатиб экилган уруғлик туганакларнинг дала унувчанлиги, униб чиқиш жадаллиги, ўсиши ва ривожланиши юқори бўлиб, ўсув даври давомийлигига ижобий таъсир этди.

Иккала ўрганилган қатор оралиқлари кенглигида ҳам картошка навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1- марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш ўсув даврини 2-4 кунгача узайтириб, ўсимликнинг ўсув даври бошидан баланд бўйли, серпояли ва баргли бўлишини таъминлади.

2. Қатор орасини 70 см қилиб 70х20 см схемада экиш ва "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш қўлланилганда эртаги картошка навлари бўйича барг сатҳи гектаридан 46,9-53,3 минг $м^2$ ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 4,3 минг $м^2$ /га зиёд бўлди. 90х15 см схемада экилганда эса бу кўрсатгич мос равишда 54,2-57,8 ёки 4,4-3,6 минг $м^2$ бўлди.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари 70х20 см схемада экилганда барг сатҳи гектарига 41,1-49,0 ёки 7,0-6,4 минг $м^2$, 90х15 см схемада эса тегишли равишда 43,9-51,5 ёки назорат вариантга нисбатан 4,4-4,7 минг $м^2$ га зиёд бўлишини таъминлади.

3. Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида экилган картошка навлари ҳосилининг шаклланиши ва маҳсулдорлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Энг юқори маҳсулдорлик (619-660 ёки 24-26граммга) 90х15 см схемада "Амак" фрезали- культиватори ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди. Ушбу вариантларда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича бир тупда палак вазни 416-463 ёки

3-15 граммга ўсимлик бўйи 92.1 -105.4 ёки 7.7-8.1 сантиметрга, барглар 112.9-120.0 ёки 13.6-6.6 донага, туганаклар сони 9.0-10.8 ёки 0.1-0.3 донага ва бир дона туганак ўртача вазни 57.9-73.3 ёки 1.2-2.1 граммга юқори бўлишини таъминлади. Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган картошка навларида ҳам махсулдорлик (486-536 ёки 28-42 граммга) 90х15 см схемада 2-3-вариантлари парваришлаш тадбирлари қўлланилганда энг юқори бўлди.

4. Турли қатор оралиқлари кенглигида "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-марта 18 см, 2 марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка навлари пайкали 0-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ физик хоссалари сезиларли ўзгарди ва назорат вариантга нисбатан тупроқ ҳажм массасини 0,03-0,02 г/см^2 га камайиши, ғовакликнинг эса 51,8-53,6 ёки 0,4-0,7% га ортишини таъминлади.

5. Турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда эртаги экин сифатида картошка ҳосилдорлиги гектаридан навлар бўйича 26,8-29,3 тоннани ташкил этди ва назорат вариантга нисбатан гектаридан 2,7-3,2 тонна ёки 11,2-12,3 % га юқори бўлди. Экиш 90х15 см схемада амалга оширилиб "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиб экиш тадбирлари қўлланилганда навлар бўйича гектаридан 29,1-30,5 тонна ёки назоратга нисбатан 3,0-3,8 тонна юқори ҳосил олинди.

6. Турли қатор оралиқлари (70х20 ва 90х15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка навларининг ҳосилдорлиги навлар бўйича гектаридан 23,7-25,1 ёки назорат вариантларига нисбатан 4,9-5,7 тонна юқори ҳосил қайд этилди. Картошка навлари бўйича энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (4,5-5,7 т/га) 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда олинди.

7. Эртаги экин сифатида картошка навлари бўйича энг юқори товар (28,5-29,4 т/га), уруғбоп (15,6-17,2 т/га) ҳосилдорлик ва кўпайиш (7,9-8,2 га) коэффициенти 90х15 см схемада "Амак" фрезали-культиватор

ёки КРН-2,8 А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда олинди ва назорат вариантга нисбатан гектаридан 3-3,7 тонна товар, 1,8-2,4 тонна уруғбоп ҳосилдорлик ва 0,8-1,1 га юқори кўпайиш коэффициентига эришилди. Ушбу қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ўстирилганда ҳам қайд этилиб, ҳосилдорлик гектаридан 22,2-24,3 ёки 4,8-5,7 тонна товар, 2,8-3,1 тонна уруғбоп ҳосилдорлик ва 6,7-7,4 ёки 1,4-1,8 га кўпайиш коэффициенти юқори бўлди.

8. Турли схемаларида (70х20 ва 90х15см) экиш ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда эртаги экин сифатида картошка навлари ўрганилганда гектарига қилинган ҳаражатлар 7.003-7.045 минг сўмни ташкил этиб, иккала экиш схемасида ҳам "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда гектаридан 4.224-5.734 минг сўм соф фойда ва 60,3-81,4% рентабеллик даражасини таъминлади. Ушбу экиш схемалари ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда иккиҳосилли экин сифатида картошка ўстиришда навлар бўйича гектарига қилинган жами ҳаражатлар 5.912-5.940 минг сўмни, соф фойда 2.404-3.312 минг сўмни ва рентабеллик даражаси 40,7-55,2 % ни ташкил этди.

9. Қатор орасини 90 см қилиб 90х15 см схемада экиш ва "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб парваришлаш тадбирлари эртаги ва иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка навларида гектаридан 0.904-2.206 минг сўм қўшимча соф даромад ва 15,0-37,2% рентабелликка эришилди.

10.Самарқанд вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошкадан барқарор гектаридан 22,2-28,7 тонна уруғбоп ҳосил олиш мақсадида, қатор орасини 90 см қилиб 90х15 см схемада, сув танқис бўлган йилларда 70 см қилиб 70х20 см схемада экишни, парваришлашни "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-марта 18 см, 2 марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олишни тавсия этамиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Китоб ва туркум нашрлари

1.1. Бир томлик китоблар, монографиялар, дарсликлар, мақолалар тўплами:

1.1. Каримов И.А. Деҳқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи. - Т.: Ўзбекистон, 1994. - 39 б.

1.2. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалик тараққиёти тўкин ҳаёт манбаи. –Т.: Ўзбекистон, 1998. - 28 б.

1.3. Каримов И.А. Бизнинг бош мақсадимиз–жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислоҳ этишдир. – Т.: Ўзбекистон, 2005. – Б. 69-84.

1.4. Каримов И.А. Ўзбекистоннинг 16 йиллик мустақил тараққиёт йўли. – Т.: Ўзбекистон, 2007. - 48 б.

1.5. Каримов И.А. Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент, "Ўзбекистон", 2009. - 56 бет.

1.6. Абдукаримов Д.Т. О густоте посадки картофеля. Сам СХИ,1968. - С. 80-81.

1.7. Абдукаримов Д.Т. Ранний картофель. - Т.: 1987. - С. 22-101.

1.8. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Азимов Б.Б., Эргашев И., Ортиқов М., Тугалов Ғ., Ҳамзаев А. Голландия картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштиришга оид тавсиялар. - Т., 1998. - 23 б.

1.9. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Эргашев И.Т., Нишонов Н., Ҳамзаев А., Элмуродов А.А. Картошкани вирус касалликларидан соғломлаштириш ва уруғчилигини ташкиллаштиришга оид тавсиялар. - Т.: 1999. - 20 б.

1.10. Адамов И.И. Семеноводство картофеля. Минск., 1967. – С.20–70.

1.11. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Тажриба натижаларининг статистик таҳлили. Т.: 2006. - 163 б.

1.12. Альсмик П.И. Картофелеводство. - Минск., 1969. - 270 с.

1.13. Альсмик П.И., Амбрасов А.Л., Вечер А.С. и др. Физиология картофеля. Под.ред. Б.А.Рубин. М.: Колос, 1979, 15-108с.

1.14. Астанакулов Т.Э. Технология возделывания в семеноводство картофеля в Зарафшанской долине. – Т.: Меҳнат, 1991. - 186 с.

1.15. Бабушкин Л.Н. Об агроклиматическом районировании республик Средней Азии. Тр. САНИГМЦ, вып. 64 (79), 1977. - С. 114-120.

1.16. Бобров Л.Г. Производства картофеля в Казахстане. Алма – Ата, Кайнар. 1969. 76 с.
1.17. Багданов А.И., Валуев В.В., Власенко и др. Справочник картофелеводство. М.: Агропомиздат, 1987. - С. 7-108.
1.18. Балашев Н.Н. Культуры картофеля в Узбекистане. - Т.: 1953. - 185 с.
1.19. Балашев Н.Н. Овощеводство. –Т.: 1955. – С. 83.
1.20. Балашев Н.Н. Выращивание картофеля и овощей в условиях орошения. – М.: Колос, 1976. - 304 с.
1.21. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Сабзавотчилик.-Т.: Ўқитувчи. 1977. - 406 б.
1.22. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Сабзавотчилик.-Т.: Ўқитувчи. 1981. - 408 б.
1.23. Балашев Н.Н. Полизчилик.-Т.: Ўқитувчи. 1976. - 136 б.
1.24. Балашев Н.Н. Возделывание овощи и картофеля. - М.: 1980. – С. 3-192.
1.25. Бацанов Н.С. Картофель. – М.: Колос, 1970. - 376 с.
1.26. Будин К.З. Производство раннего картофеля в Нечерноземье. – Л.: Колос, 1984. – С. 10-145.
1.27. Букасов С.М. Культурная флора Россия – Т – IX. Картофель. - М: Колос, 1970. – С. 395-408.
1.28. Букасов С.М., Лехнович В.С., Камераз А.Я. и др. Картофель. – Л.: Колос, 1971. т. 9. - С. 20-135.
1.29. Букасов С.М , Камераз А.Я. Селекция и семеноводство картофеля. – Л.: Колос, 1972, 358 с.
1.30. Бўриев Х.Ч., В.И.Зуев., О.Қодирхўжаев, М.М.Мухамедов. Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. Т.: Ўзбекистон миллий энцеклопедияси, 2002, Б - 55-162.
1.31. Воловик А.С. Производство картофеля. М.: Росагропромиздат, 1990. - С 110-162.
1.32. Вавилов Н.И. Растениеводство. М.: Агропромиздат. 1986. - С 260-298.
1.33. Верешагин Н.И., Пшеченков К.А. Комплэксная механизация возделывания, уборки хранения картофеля. М.: Колос, 1977, 351 с.
1.34. Верешагин Н.И., Пшеченков К.А. Комплэксная механизация возделывания, уборки хранения картофеля. М.: Колос, 1982, 352 с.
1.35. Дорожкина Н.А. Картофель. – Минск: Урожай, 1972. – С.25-90.
1.36. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973, - С.3 - 351.

1.37. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979, - С. 271 -279.
1.38. Гречушников А.И. Картофель. – М.: Колос, 1970. - С.11-45.
1.39. Замотаев А.И. Справочник картофелевода.М.: Агропромиздат.1987. с 351
1.40. Замотаев А.И., Лубенцов В.М., Воловик А.С. Интенсивная технология производства картофеля. М.: Росагропромиздат.1989. с 114-265.
1.41. Зуев В.И. Картофель на орошаемых землях. - Т., 1978. - 26 с.
1.42. Зуев В.И. Интенсивная технология возделывания овоще – бахчевых культур и картофеля. – Т.: Мехнат. 1987. - 164 с.
1.43. Зуев В.И. Интенсивная технология производства картофеля. М.: Росагропромиздат, 1984. с. 21-17.
1.44. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. – Т.: Ўзбекистон. 1997. – Б. 60-104.
1.45. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов Б.Б. Картошкачилик. - Т., 2005. - 336 б.
1.46. Зыкин А.Г. Картофель Л.: 2000. с – 103.
1.47. Камераз А. Я. Ранний картофель / А. Я. Камераз. Л.: Колос, 1967. - С. 40-44.
1.48. Карманов С.Н., Кирюхин В.П., Коржунов А.В. Урожай и качества картофеля. М.: Россельхозиздат, 1988. с. 65 - 156.
1.49. Карманов С.Н. Картофель. Под редакции Д.Шпоара. Минск. «ФУА информ», 1999. С – 19-21.
1.50. Карманов С.Н. Картофель на приусадебном участке. – М.: Издательство Дом МСП. 2002. -С.88-244.
1.51. Кирюхин В.П. Картофель. – М.: Колос, 1971. - С. 18-145.
1.52. Коршунов А.В. Урожай и качество картофеля. - М., 1993. - 76 с.
1.53. Коршунов А.В. Управление за урожаем и качеством картофеля. М.:2002. 400с.
1.54. Лехнович В.С. Культурная флора Россия.Т.IX. Картофель. Москва, Колос.1970.-С 41-302.
1.55. Литун Б.Н., Замотаев А.И., Андрюшина Н.А. Картофелеводство зарубежных стран. – М.: Агропромиздат, 1988. - С. 87-107.
1.56. Лорх.А.Г. О картофеле. – М.: Сельхозгиз, 1960. - 113 с.
1.57. Марков В.М. Овощеводство. – М.: Колос, 1974. - 575 с.
1.58. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. Агропромиздат. 1985.431 с.
1.59. Немчин Ф.М. Культура картофеля в Молдавии.Одесса.1971.102 Бет

1.60. Остонақулов Т.Э. Асосий сабзавот, полиз ва картошка экинларидан сифатли ва арзон ҳосил етиштиришнинг замонавий технологияси. СамҚХИ босмахонаси. – Самарқанд, 1996. - 22 б.
1.61. Остонақулов Т.Э. Сабзавот экинлари биологияси ва ўстириш технологияси. - Т., 1997. - 303 б.
1.62. Остонақулов Т.Э. Селекция ва уруғчилик асослари. – Т.: Истиқлол, 2002. - 254 б.
1.63. Остонақулов Т.Э. Сабзавотлар етиштириш технологияси. – Т.: Шарқ, 2003. - 394 б.
1.64. Остонақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., С.Х.Нарзиева, Б.Холмирзаев, Э.Хамдамова, М.Комилова, С.Санаев. Мева-сабзавотчилик ва полизчиликдан амалий машғулотлар. – Самарқанд., 2004. - 263 б.
1.65. Остонақулов Т.Э., Усмонов Н.Н. Картошкачиликда яшил ўғитлардан фойдаланиш. Самарқанд, 2006.136 б.
1.66. Остонақулов Т.Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Т.: 2008- 430 б.
1.67. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х. Ўзбекистонда картошкачиликнинг илмий асослари. Т.: Фан 2008.-443 б.
1.68. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О. Сабзавотчилик. -Т., 2009. -436 б
1.69. Пардаев Г.Р. Климат Самарканда. – Т.: Фан. 1976. - 87 с.
1.70. Пасипанов Т.С. Растениеводство. М.: Агропромиздат. 1997. - С. 253- 281.
1.71. Писарев Б.А., Карманов С.Н., Гринкевич В.В., Тихонов Н.И. Агротехника высоких урожаев картофеля. М.: Колос, 1969, 198 с.
1.72. Писарев Б.А. Книга о картофеля. – М.: Московский рабочий. 1977. – 232 с.
1.73. Писарев Б.А. Книга о картофеля. – М.: Агропромиздат, 1982. – 181 с.
1.74. Писарев Б.А. Трофимец Л.Н. - Семеноводства картофеля. – М.: Агропромиздат, 1985. - 156 с.
1.75. Писарев Б.А. Особенности агротехники раннего картофеля. Картофель и овощи., 1985, 2, - С 13-15.
1.76. Писарев Б.А. Картофель. М.: 1988 – 105 с.
1.77. Писарев Б.А. Сортовая агротехника картофеля. – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 19.
1.78. Писарев Б.А., Коршунов А.В., Лубенцов В.М. Производства картофеля. М.: Агропромиздат.1990, 16-213 с.
1.79. Расулов И.А., Аббосов А.М. -Картошкадан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиянома. Т.: 2006, 27 б.

1.80. Хлевной Б.Ф., Заикин Д.В., Замотаев А.И., Пахомова С.С., Воловик А.С., Писарев Б.А., Пшеченков К.А., Рубцов В.Т., Коршунов А.В., Старовойтов В.И. Агрономическая тетрадь. Возделывание картофеля по интенсивной технологии. М.: Россельхозиздат. 1986. -96 с.
1.81. Фонина О.Я. Новая технология возделывания картофеля. Т.: издательство Узбекистан, 1972, 32 б.
1.82. Фомин И.М. Шире внедрять комбайную уборку картофеля. Картофель и овощи. М.: 1986, 1, 19-21 с.
1.83. Яшина И.М., Склярова Н.П. Картофель. – М.: ЗАО. Фитон, 2000. – С. 35-105.
1.84. Ҳакимов 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.

2. Диссертация ва диссертация авторефераті

2.84. Абдукаримов Д.Т. Особенности культуры картофеля в Зарафшанской долине: Автореф. док. дисс. – Т.: 1971. - 33 с.
2.86. Абдуллаев А.Г. Агротехнические приемы улучшения семенного картофеля сорта Вольтман: Автореф. канд. дисс. с.-х. наук. - Т.: 1966. - 19 с.
2.87. Астанакулов Т.Э. Продуктивность и семенные качества картофеля при различных режимах орошения на фоне разных доз минеральных удобрений (в условиях лугово-серозёмных почв Зарафшанской долины): Автореферат канд. дисс., - Самарканд, 1980. - 20 с.
2.88. Астанакулов Т.Э. Особенности селекции, семеноводства и агротехники картофеля в условиях Зарафшанской долины Узбэкской ССР: Автореферат докт. дисс., - Л., 1991. - 35 с.
2.89. Луков М.К. Влияние минералных удобрений и плошади питания на урожайность и семенные качество скороспелых сортов картофеля на типичных сероземах Зарафшанской долины: Автореф. канд. дисс. Самарканд, 1983. - 24 с.
2.90. Нарзиева С.Х. Рост, развитие, урожайность и семенные качества картофеля при различной густоте стояния и фонах питания. Автореф. канд. дисс. Самарканд. 1981. - 19 с.
2.91.Нишонов Н.Т. Рост, развитие и урожайность Голландских сортов картофеля при двухурожайной культуры и сроки их летний посадки: Автореф. канд.дисс. Самарканд. 2004.-21 с.

2.92.Ортиқов М. Голландиядан келтирилган картошка навларини ўстириш технологиясини такомиллаштириш. Автореф. қ-х.ф. номзоди дисс.- Самар-қанд, 2001. -21 б.
2.93. Усманов Н.Н. Картошка ҳосилдорлиги ва уруғчилик сифатига седератларнинг таъсири. Автореф. қ.қ.ф..номзод. дисс. Самарқанд, 2007 21 б.
2.94. Хушвақтов С.Х. Рост, развитие и урожайность картофеля при разных площадях питания и режимах орошения на луговосероземных почвах Самаркандской области: Автореф. канд. дисс. с-х. наук. – Самарканд, 1973. - 20 с.
2.95. Ҳамзаев А.Х. Агротехнологик омилларнинг картошка ҳосилдорлиги, сақланувчанлиги ва уруғлик сифатига таъсири. Автореф. қ-х.ф. номзоди дисс. - Самарқанд, 2002.- 22 б.
2.96. Касимова Н.З. Урожайность и качество клубней картофеля разных групп скороспелости от приёмов технологии выращевания в условиях Среднего Урала. Автореф. канд.дисс. Екатеринбург. 2009.-21 с.

3. Журналлардаги мақолаларга ҳаволалар

3.97. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э., Курбанов Т.К. Картофель Зарафшан. //Ж. Картофель и овощи. - Москва, 1985. - №3. - С. 28.
3.98. Адамов И.И., Шипилькевич М.А. Густота посадки и урожай семенных клубней //Ж. Картофель и овощи. - Москва, 1977. - №3. - С. 5-12.
3.99. Анисимов В. Картофелеводство России. //Ж. Картофель и овощи. - Москва, 2000. -№1. – С. 23-29.
3.100. Банадыев С.А. Картофелеводство Белоруссии. Проблемы и пути их решения. //Ж. Картофель и овощи. - М., 2002. 1. - С. 2-5.
3.101. Зуб Н.А. Картофель на осушенных землях / Н.А. Зуб, Д.И. Луканюк // Ж. Картофель и овощи.-1985,- №1.-С.9-10.
3.102. Каргин И.Ф. Современная технология возделывания основа рентабельного производства / И.Ф. Каргин, Д.А. Костин, А.А Зубарев // Картофель и овощи. - 2007. - №2. - С.5.
3.103. Кононученко Н.В. Картофель на широкорядных посадках в Белоруссии / Н.В. Кононученко, А.Ф. Богушевич // Ж.Картофель и овощи.- 1989.- №2.- С.28-31.
3.104. Мачавариани И.И. Широкорядная посадка / И.И. Мачавариани, Ю. В. Надимов //Ж. Картофель и овощи. 1972. - №6. - С. 13.

3.105. Митрофанов Ю.И. Технология возделывания картофеля на грядах/ Ю.И. Митрофанов, А.В. Рогозин, Г.И. Иудин //Ж.Картофель и овощи.-1988,- №2.- С.8-11.
3.106. Молявко А.А. Густота посадки и масса клубней / А.А. Молявко // Ж. Картофель и овощи. — 1984. №4. - С.21.
3.107. Ортиқов М. Голландия картошка навларини парваришлаш. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Т., 1996. 6. – Б. 37-38.
3.108. Садовникова Е.В. Оптимальная ширина междурядий и густота посадки картофеля / Садовникова Е.В. Г.А.Ганзин// Ж. Картофель и овощи. 2005. -№1. –С.13.
3.109. Шастаковский И.П., Лубенцов В.М. Уходу за посадками – высокое качество. //Ж. Картофель и овощи. М.: 1986, -С 20-21.

4. Илмий ишлар тўпламларига ҳаволалар

4.110. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э., Тошходжаев А.Т. Урожай и семенные клубня среднеспелых сортов картофеля в зависимости от режима орошения. Прогрессивная технология возделывания картофеля в Узбекистане. Труды УзНИИОБКК вып. 21. - Т., 1983. - С. 3-7.
4.111. Научный основы возделывания картофеля в Казахстане. Сборник научных трудов .Алма-Ата 1980.230 с.
4.112. Ҳамзаев А., Ортиқов М. Қатор оралари кенглигининг картошка навлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири//СамҚХИ илмий тўплами. – Самарқанд, 2007. – Б. 22-24.

5. Симпозиум ва конференция ишларига ҳаволалар

5.113. Блоха А.Д. Влияние комплекса агроприемов на урожай картофеля/ А.Д. Блоха, Н.И. Шевелев // Тр. НИИКХ Северного Зауралья. Вып. 28.- 1978. с. 22-30.
5.114. Бодилев В.Р. Зависимость урожая картофеля от густоты посадки, крупности семенных клубней и агрофона / В.Р. Бодилев //Тр. НИИКХ. Вып. 10.-1974,- С.44-48.
5.115. Ермохин В.Н. К вопросу подзимней посадки картофеля в центральной зоне Узбекистана.Труды УзНИИОБК т-21. «Прогрессивная технология возделывания картофеля в Узбекистане».Ташкент САО ВАСХНИЛ, 1973–С. 8-13.
5.116.Государственный реестр селькохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан на 2004год. Тошкент МСВХ. 2004.-С.-16, 33-35.

5.117. Галеев Р.К. Влияние густоты посадки на урожай раннего картофеля в условиях Московской области / Р.К. Галеев, А.И. Соломатникова // Науч. тр.: Технология производства картофеля. Вып. 26. -М., 1976. — С. 18-20.
5.118. Зуев В.И., Атахаджаев А.Г. Эффэктивность различных способов применения регуляторов рости при возделывании картофеля. Труды УзНИИОБКК вып. 21. « Прогрессивная технология возделевания картофеля в Узбекистане ». Т.: САО ВАСХНИЛ. 1983. с.21-27.
5.119. Зуев В.И. Установление норма высева и густота состояния растений раннего картофеля. Научные труды Ташкентского СХИ «Вопросы интенсивной технологии возделывания и уборки овоще бахчевых культур». Т.: 1989, - С. 10-14.
5.120. Карманов С.Н. Сравнительная оценка широкорядной и обычной посадки картофеля / С.Н. Карманов // Труды НИИКХ. Вып. 5. М., 1968. - С. 98-104.
5. 121. Протасова Т.Я. Влияние густоты посадки на элементы структуры и урожай картофеля / Т.Я. Протасова // Науч. тр. БСХА. Вып. 83. 1982. - С. 76-81.
5.122. Писарев Б.А. Требования картофеля к условиям произрастания / Б.А. Писарев // Тр. НИИКХ. Вып. 23. 1975. - С.3-28.
5.123. Остонақулов Т.Э. Ўзбекистонда картошка селекциясининг асосий йўналишлари ва эришилган ютуқлар Сам.ҚХИ илмий тўплами. Самарқанд, 2007, Б-8-12 .
5.124. Писарев Б.А. К вопросу минимальной обработки почвы под картофель. Тр.НИИКХ.вып. 13 М., 1984.С 3-8.
5.125. Узоков Э.П. Продуктивность и качество клубней картофеля в зависимости от способов предпосадочной обработке растворами микроэлементов. Тр. НИИКХ. вып. 35. М.: 1988 – С 109-112.
5.126. Шавруков Т.Д. Подзимние посадки картофеля в хозяйствах Кашкадарьинская области. Труды Уз НИИОБКК т-21. Прогрессивная технология возделывания картофеля в Узбекистане. Т.: САОВАСХНИЛ. 1983, -С 72-74.
5.127. Эсанов И. Эффективность широких посевов картофеля в Узбекистане.Тр.УзНИИОБКК, Ташкент, 1974. вып.8. -С. 70-75.
5.128. Ҳамзаев А.Х., Ортиқов М. Қатор оралари кенглигининг картошка навлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири. Сам ҚХИ Илмий тўплами Самарқанд, 2007. 22 б.

6. Чет тилдаги мақолалар

6.129. Spechr A. Technik der kartoffelbestilling. DLG. Merkla t Nr. P. 152. 1986.

6.130. Speche A., Scholz B. Das geteilte. Erntwerfahren bei kartoffeln – Anforderrutgen. Teachniken und Arbeitsweisen, KTBL Arbeitshfatt Nr. 0243.1991.

6.131. Grucrek t. Eindlus von Pflanz knollengro" Be und Fshergeschwindigkeit bci Legon maschinen mit. Greifradprizip anf Knollenerfay und Pflanzgutanteil. B! Tagungsimterlagen zum symposium: Produktion, Legerun, Vermarktung von Kartoffiln. 1988. p. 93-99.

6.132. Zerulla W. Stabillsierte Stick stoffdunger – ein Beitral zur Verminderung des Nitratproblenis Wurzburg. 1991. 111 – 120 p.

6.133. Schukmann P. (Flrsy) Die Erkeugung von pflanz kartoffeln. Buchedition Agrimedia Gmbil Spithal. 1997. p 194.

6.134. Schuhmann P (HRSy). Agrarprofi M-V Peflanzen - production Ratyebea Far dia Landwict - schaft in Mecklenburg Vorpommern. Buchedition Agrimedia Gmb H Spihal. 1998. 400 p.

6.135. Kees H., Beer E., Botger H., Gerburg W., Meineri G.,
Meyer E. Unkrautbekampfun im integrieerten p. Slanzenschuts. 5. Aufe. DLG – Verlay Frankfurt. Main. 1993. p 213.

6.136. Mayku B.F. Herbizide bleiben erste wahl. Pffanzenschuts – Praxis.2. 1993. p 22.

6.137. Peters R. Technik im kartoffelbau. KTBL – Schrift. 276. land – Wirtchefts verlay Munster – Hiltrup. 1991.

6.138. Peters R. Krautbehandfurg bei kartoffeln – Anforderungen, Technek. Verfahren. KTBL – Arbtersblatt. Nr. 02121. 19

7. Интернет сайитлар

7. 139. http://www.agro.uz/uz/agriculture/27/446

7. 140. http://www.agrojour.ru/tekhnologii

7.141. http://agrofuture.ru

7.142. www.belagromech.basnet.by

7. 143. Kartofel.org

7.144. Kartofel.ru

7.145. www.dissercat.com

7. 146. http://www.slideshare.net

И Л О В А

1-илова

Эртаги экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2009 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,6	24,3	25,5	25,8	24,8
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,2	28,5	29,8	26,9	28,1
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,9	28,0	28,9	28,2	28,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	23,3	24,1	25,0	25,6	24,5
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,1	28,0	30,3	26,6	28,0
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,0	27,8	29,7	26,3	27,7
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,8	27,6	29,0	28,2	27,9
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,9	31,8	34,3	31,4	32,1
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,3	31,0	33,6	31,5	31,6
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,2	26,8	28,4	27,8	27,3
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,4	30,0	32,2	30,8	30,6
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	29,0	29,6	32,6	30,6	30,7

Sx= 3,1 %

$ЭКФ_{05}$= 2,7 т/га

2-илова

Эртаги экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2010 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,8	24,5	28,0	23,1	25,6
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	31,9	28,6	32,3	25,2	29,5
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,1	27,0	30,7	24,6	28,1
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	26,4	24,2	27,4	22,0	25,0
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,8	27,7	30,5	26,6	28,9
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,0	27,0	30,0	26,6	28,4
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	28,8	26,8	29,4	25,8	27,7
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	33,0	30,5	32,1	30,8	31,6
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	32,0	30,4	31,1	30,1	30,9
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	28,7	26,1	28,8	25,2	27,2
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	31,1	28,9	32,2	29,8	30,5
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	30,8	28,3	31,8	29,5	30,1

Sx= 4,4 %

$ЭКФ_{05}$= 3,1 т/га

3-илова

Эртаги экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2011 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,1	23,4	21,1	23,0	21,9
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,4	27,0	24,3	26,1	25,2
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	22,7	26,6	23,8	24,1	24,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	19,6	23,0	20,7	23,1	21,6
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	22,0	27,2	23,9	25,7	24,7
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	21,8	25,5	23,2	23,9	23,6
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	21,6	26,9	23,5	26,0	24,5
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,0	29,2	27,8	30,2	27,8
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,6	28,4	26,2	29,4	26,9
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,0	26,0	21,9	25,3	23,8
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,5	28,3	24,7	29,7	26,8
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	24,1	28,3	24,4	29,2	26,5

Sx= 2,5 %

$ЭКФ_{05}$= 1,6 т/га

4-илова

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2009 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,2	19,3	17,1	17,8	18,6
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,5	25,8	23,5	21,8	24,4
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,2	25,2	23,0	21,6	24,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,7	20,0	18,3	17,0	19,0
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,5	27,0	23,7	22,2	25,1
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,3	26,9	23,6	22,0	25,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,0	21,5	20,0	20,1	20,9
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,9	26,7	24,8	24,8	25,8
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,1	26,2	24,3	24,6	25,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,5	20,0	19,3	19,0	19,7
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,6	26,0	24,3	25,9	25,7
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,3	25,5	23,8	25,6	25,3

Sx= 1,8 %

$ЭКФ_{05}$= 1,3 т/га

5-илова

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2010 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	20,2	21,6	19,2	19,0	20,0
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,8	26,0	23,9	22,7	24,6
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,2	25,4	23,2	23,4	24,3
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,8	19,6	17,3	17,9	18,4
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,2	25,8	22,8	23,6	24,6
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	25,0	24,3	21,2	21,5	23,0
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,9	21,8	19,4	18,3	20,6
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,3	27,0	25,5	24,6	26,1
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	26,8	26,2	25,0	24,2	25,7
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	22,5	20,4	19,0	18,1	20,0
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,5	24,6	24,2	23,7	25,0
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	27,4	24,3	24,0	23,5	24,8

Sx= 2,7 %

$ЭКФ_{05}$= 2,0 т/га

6-илова

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири, 2011 йил

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари,сони, чуқурлиги	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, т/га				
		I	II	III	IV	Ўртача
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда					
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	17,2	18,3	19,0	17,5	18,0
2	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	22,5	24,4	25,2	21,1	23,3
3	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	22,0	23,8	24,5	20,9	22,8
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда					
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	17,0	17,8	17,2	18,0	17,5
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	21,4	22,4	24,3	19,9	22,0
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	21,1	22,0	23,0	19,1	21,3
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда					
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	18,8	19,3	23,2	18,7	20,0
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,7	24,3	28,0	24,8	25,2
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,1	23,8	27,7	21,4	24,0
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда					
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	17,3	17,8	19,9	19,0	18,5
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,5	23,0	27,0	24,9	24,6
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	23,1	22,4	26,3	24,2	24,0

Sx= 1,8 %

$ЭКФ_{05}$= 1,6 т/га

7-илова

Картошка навларини эртаги экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш синовида ўрганиш якунлари
("Туроп ота" фермер хўжалиги 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосил-дорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда							
1.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,5	22,7	6.962	30.670	9.511	2.549	36,6
2.	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,5	25,4	6.990	27.520	10.642	3.652	52,2
3.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,5	24,8	6.984	28.161	10.391	3.407	48,8
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда							
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,5	21,5	6.950	32.326	9.008	2.058	29,6
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,5	24,4	6.980	28.607	10.223	3.243	46,4
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,5	23,6	6.972	29.542	9.888	2.916	41,8
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда							
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,0	25,5	6.991	27.416	10.684	3.693	52,8
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,0	28,7	7.023	24.470	12.025	5.002	71,2
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,0	28,1	7.017	24.972	11.774	4.757	67,8
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда							
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,0	25,0	6.986	27.944	10.475	3.489	50,0
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,0	28,2	7.018	24.887	11.815	4.797	68,3
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси колдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,0	27,7	7.013	25.318	11.606	4.593	65.5

8-илова

Картошка навларини иккиҳосилли экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш синовида ўрганиш якунлари("Туроп ота" фермер хўжалиги 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосилдорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 70х20 см схемада экилганда							
1.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,25	17,2	5.853	34.029	6.192	0.339	5,8
2.	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,25	22,9	5.910	25.808	8.244	2.334	39,5
3.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,25	22,2	5.903	26.590	7.992	2.089	35,4
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда							
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,25	17,5	5.856	33.463	6.300	0.444	7,6
5	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,25	23,0	5.911	25.700	8.280	2.369	40,1
6	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,25	22,0	5.901	26.823	7.920	2.019	34,2
	Тезпишар Кувонч-16/56 м нави 90х15 см схемада экилганда							
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,20	18,0	5.861	32.561	6.480	0.619	10,5
8	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,20	24,3	5.923	24.374	8.748	2.825	47,7
9	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,20	24,0	5.920	24.667	8.640	2.720	45,9
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда							
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,20	17,8	5.859	32.916	6.408	0.549	9,4
11	"Амак" фрезали- культиватор ёрдамида 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,20	23,4	5.914	25.274	8.424	2.510	42,4
12	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,20	22,7	5.907	26.022	8.172	2.265	38,3

9-илова

Картошка навларини эртаги экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш синовида ўрганиш якунлари

(ЎзСПЭКИТИ Самарқанд таянч пункти, 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосилдорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
	Ўртатезпишар Сантэ нави 70х20 см схемада экилганда							
3.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,75	24,7	6.984	28.275	10.349	3.356	48,2
4.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,75	28,1	7.020	24.982	11.773	4.753	67,7
	Ўртатезпишар Сантэ нави 90х15 см схемада экилганда							
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,75	27,3	7.015	25.695	11.438	4.423	63.0
8.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,75	30,8	7.060	22.922	12.905	5.845	82.7

10-илова

Картошка навларини иккиҳосилли экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш синовида ўрганиш якунлари
("Абдуқаҳҳор агро-сервис" фермер хўжалиги 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосилдорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
Ўртатезпишар Аладин нави 70х20 см схемада экилганда								
3.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,0	21,6	5.905	27.337	7.776	1.871	31,7
4.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,0	24,9	5.941	23.859	8.964	3.023	50,8
Ўртатезпишар Аладин нави 90х15 см схемада экилганда								
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	1,5	21,9	5.908	26.977	7.884	1.976	33,4
8.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	1,5	24,5	5.937	24.232	8.820	2.883	48,5

11-илова

Картошка навларини эртаги экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш синовида ўрганиш якунлари
(СамҚХИ ўқув – тажриба хўжалиги, 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосилдорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
	Ўртатезпишар Курадо нави 70х20 см схемада экилганда							
3.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,40	19,0	6.830	35.947	7.961	1.131	16,5
4.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,40	22,0	6.862	31.190	9.218	2.356	34,3
	Ўртатезпишар Курадо нави 90х15 см схемада экилганда							
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,50	22,4	6.867	30.656	9.385	2.518	36,6
8.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,50	25,1	6.900	27.490	10.517	3.617	52,4

12-илова

Картошка навларини иккиҳосилли экин сифатида қулай қатор оралиғи ва парваришлаш тадбирларида ўстиришни ишлаб чиқариш сиповида ўрганиш якунлари
("Қора арик" фермер хўжалиги 2011-2012 йиллар)

№	Парваришлаш тадбирлари номи, қуроллари, сони, чуқурлиги	Майдон, га	Ҳосилдорлик, т/га	Бир гектарга қилинган харажатлар, минг сўм	Бир центнер картошка таннархи, минг сўм	Бир гектардан олинган, минг сўм ҳисобида		Рентабеллик даражаси,%
						ҳосил қиймати	соф даромад	
Ўртатезпишар Кондор нави 70х20 см схемада экилганда								
3.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,50	18,1	5.865	32.403	6.516	0.651	11,1
4.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,50	20,7	5.892	28.463	7.452	1.560	26,5
Ўртатезпишар Кондор нави 90х15 см схемада экилганда								
7.	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-марта 16 см,2-марта 18 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш (назорат)	0,75	18,3	5.868	32.065	6.588	0.720	12,3
8.	КРН-2,8А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида 1-марта 18 см,2-марта 23 см чуқурликда 8 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш	0,75	21,2	5.900	27.830	7.632	1.732	29,3

31.355
51

Т.Э.Остонақулов, О.Т.Бойтўраев.
Картошкани парваришлаш тадбирларини бошқариш.
Монография. Самарқанд. 2016.

Қоғоз бичими 60x84 1/16. Шартли босма табоғи 22,0
Буюртма № 01/1. 500 нусха.

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