

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК: 631.51 +635 + 635.21

БОЙМУРОДОВ Худойберди Мелибоевич

**ЕРНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ, ЭКИШ МУДДАТЛАРИ
ВА МУЛЬЧАЛАШНИНГ ЭРТАГИ КАРТОШКА
ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

06.01.09 – Ўсимликшунослик

**Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди илмий
даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

С а м а р қ а н д - 2 0 0 8

Диссертация иши 2001-2006 йиллар мобайнида Самарқанд қишлоқ хўжалик институти мева-сабзавотчилик ва узумчилик кафедрасида бажарилган.

ИЛМИЙ РАЎБАР: қишлоқ хўжалик фанлари
доктори, профессор
ОСТОНАҚУЛОВ Тоштемир Эшимович

РАСМИЙ ОППОНЕНТЛАР: қишлоқ хўжалик фанлари
доктори, профессор
ҲОШИМОВ Фарҳод Ҳакимович
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент
ҚОДИРХЎЖАЕВ Ориф Қодирхўжаевич

ЕТАКЧИ ТАШКИЛОТ: Ўзбекистон Ўсимликшунослик
илмий-тадқиқот институти

Ҳимоя Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги К.120.34.01
рақамли кенгашнинг “__” _____ 2008 йил соат __ да ўтадиган мажлисида
бўлади.

Манзил: 140103, Самарқанд ш., М.Улуғбек кўчаси 77 – уй.

Диссертация билан Самарқанд қишлоқ хўжалик институти кутубхонасида
танишиш мумкин.

Автореферат 2008 йил “__” _____ да тарқатилди.

**Ихтисослашган кенгаш илмий
котиби, қишлоқ хўжалик фанлари
номзоди, доцент**

А. Х. Ҳамзаев

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги. Маълумки, эртаги картошка ҳосили одам организми учун доимий равишда зарур бўлган куруқ моддалар, крахмал, оксил, клетчатка, витаминлар (С, А, В₁, В₂, В₆, РР ва К), минерал тузлар (кальций, темир, йод, калий, олтингугурт), алмашинмайдиган аминокислоталар (лизин, валин, лейцин, тирозин, изолейцин, метионин, триптофан) кабиларнинг манбаи ҳисобланади. Янги, айниқса ёш туганаклар хушхўрлиги ва хуштаъмлиги билан сақланган туганаклардан устун туради. Шунинг учун, аҳолининг бу туганакларга бўлган эҳтиёжи жуда катта.

Ҳар бир кунда жисмоний меҳнат билан банд одамларнинг 200-300 г эртаги картошка истеъмол қилиши организмнинг энергияга бўлган физиологик талабини 10 % га таъминлайди. Ҳозирги вақтда республика аҳолисининг эртаги картошкага бўлган талаби тўла қондирилмаяпти. Чет мамлакатларга (Россия, Яқин Шарқ) эртаги картошка экспорт қилиш мумкинлигига қарамасдан бу даромад манбаи ҳал этилмаяпти.

Самарқанд вилоятида эртаги картошка умумий майдоннинг ярмига яқинини эгаллайди. Лекин, ундан олинаётган ҳосилдорлик гектаридан 14-15 тоннани ташкил этмоқда. Вилоят тупроқ-иқлим шароити, мавжуд фан, техника, илғорлар тажрибаси ва технологиялар эртаги картошка ҳосилдорлигини гектаридан 18-20 тоннадан ошириш имконияти мавжудлигини кўрсатмоқда.

Бундан ташқари вилоятда эртаги картошкани йил давомида узлуксиз етиштириш мумкин. Эртаги картошка майдонини кенгайтириш, ҳосилдорлигини ошириш, уруғчилигини ташкил этиш кўп жиҳатдан экин тезпишар навларини тўғри танлашга, ер участкаси танлаш ва замонавий техникаларни ҳисобга олган ҳолда тайёрлашга, қулай экиш муддати ва ёруғлик ўтказувчи плёнкалардан оқилона фойдаланишга боғлиқ. Лекин, плёнка остида ўта эртаги муддатларда картошка етиштириш технологияси ўрганилмаган.

Ҳар бир муайян тупроқ-иқлим шароитларида юқоридаги муаммоларни илмий асослаш муҳим амалий ва назарий аҳамиятга эга.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамизда мульчалошнинг ғўза, сабзаёт, полиз экинлари ва картошканинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига самараси Н.Н.Балашев (1976), В.И.Зуев, А.Абдуллаев (1997), В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Ҳ.Ч.Бўриев, Б.Б.Азимов (2005), Р.О.Орипов, С.Остонов (2001), А.Л.Санақулов, Ф.Ҳ.Хошимов, Ж.Абдумаликов (2004), Ш.Т.Холикулов (2006), Т.Э.Остонақулов (1997) ва бошқалар томонидан ўрганилган. Лекин, Давлат реестрига киритилган янги навлар негизида ерни тайёрлаш усул ва муддатлари, мульчалош турлари ҳамда экиш муддатлари мажмуасида ўта эртаги картошка етиштириш технологияси илк бор ўрганилди.

Диссертация ишининг илмий - тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Ушбу иш Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар маркази томонидан 01960004512 рақами билан рўйхатга олинган Самарқанд қишлоқ хўжалик институтининг “Зарафшон водийси ва жанубий вилоятларда картошка, айрим сабзаёт 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, улар асосида бажарилди.

Тадқиқот мақсади. Эртаги картошка навларини ерни тайёрлаш, мульчалаш турли усуллари ва экиш муддатларида ўстириб, мўл, сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

1. Турли муддат ва усулларда тайёрланган ерларда эртаги картошка навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш;
2. Экиш муддатларининг эртаги картошка ҳосилининг шаклланиши, ҳосилдорлиги ва туганак сифатига таъсирини аниқлаш;
3. Ҳар хил шаффоф плёнкалар остида экилганда тупроқ ҳарорат ва намлик режимининг ўзгариши, ўсимликнинг шаклланиши ва ҳосилдорлигини баҳолаш;
4. Плёнка остида эртаги картошка навларини ерни тайёрлаш ва экиш турли муддатларида ўстириб иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратиш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани Боғизагон хўжалиги эскидан суғориладиган ўтлоқ - бўз тупроқлари шароитида 2001-2006 йиллар мобайнида олиб борилди. Тупроқнинг механик таркиби ўрта қумоқ, ер ости сувлари чуқурлиги 4 - 5 метр чуқурликда жойлашган. Хўжаликнинг денгиз сатҳидан баландлиги 840 метр. Тажриба участкасида гумус миқдори (0-25 см) 1,29-1,32 %, тупроқ ҳажм массаси 1,27-1,31 г/см³, солиштирма массаси 2,62-2,68 г/см³, ялпи азот 0,11-0,13 %, фосфор - 0,154-0,165 %, калий 2,34-2,53 %, ҳаракатчан азот шакллари 13,4-18,6 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 16,4-21,8 мг/кг ва алмашинувчи калий 198-230 мг/кг ни ташкил этди.

Тадқиқот учун объект қилиб, картошканинг кенг тарқалган ва Давлат реестрига киритилган ўртатезпишар Сантэ (Голландия, 2000), тезпишар Қувонч – 16/56 м (СамҚХИ, 2004), Ликария (Германия, 2000) навлари олинди.

Мазкур навлар учун ерни тайёрлаш бўйича қуйидаги вариантлар бир – бири билан таққосланди: 1. Кузда шудгор + кузда чизель, борона ва жўяк олиш; 2. Кузда шудгор + кузда “Доминатор” фрезали – культиваторда тайёрлаш, жўяк олиш; 3. Кузда шудгор + баҳорда чизель, борона, жўяк олиш (назорат). Делянканинг майдони – 420 м², такрорлар сони 3 та бўлди.

Эртаги картошка қулай экиш муддатини белгилаш мақсадида 10 – 13 февраль, 25 – 28 февраль ва 12 – 15 март (назорат) кунлари экилиб, ҳар бир муддатда мульчалардан фойдаланиш бўйича қуйидаги вариантлар ўрганилди: 1. Мульчасиз (назорат); 2. Экилгач чириган, эланган гўнг билан ер бетини 1 – 2 см қалинликда мульчалаш (3 т/га); 3. Қалин (одатдаги) ёки қалинлиги 0,08 мм (80 микрон) плёнка билан мульчалаш; 4. Чигит (юпқа) ёки қалинлиги 0,008 мм (8 микрон) плёнка билан мульчалаш. Эртаги картошка экиш муддатлари ва мульчалаш усуллари бўйича делянканинг майдони – 56 м². Такрорлар сони 4 та бўлди.

Барча тажрибаларда экиш 70х25 см схемада 6-7 см чуқурликда, вазни 50-60 граммлик бутун ва кесилган нишлатилган маҳаллий 1-репродукция уруғлик туганаклар билан амалга оширилди.

Тадқиқот предмети - эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида ерни экишолди тайёрлаш, мульчалаш ва экиш турли муддат ва усулларида картошка навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига таъсирини ўрганиш, шулар асосида ерни

тайёрлаш, мульчалаш ва экиш қулай муддатларини танлаб ўта эртаги юқори, сифатли ва арзон ҳосил олиш имкониятларини илмий ва иқтисодий асослаш ҳамда ишлаб чиқаришга тадбиқ этишдан иборат.

Тадқиқот методлари. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва анализлар умумий қабул қилинган қишлоқ хўжалиги вазирлиги (1983; 1989; 1990), Бутунроссия ўсимликшунослик институти (1984; 1986), Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (1967; 1989), Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти (1978), қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат комиссияси (1974) кабилар услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди. Тупроқ ҳайдалма қатламидаги гумус И.В.Тюрин, ялли азот, фосфор, калий И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценко, нитрат азоти Гранвальд-Ляжу, аммоний азоти Несслер реактивида, тупроқнинг механик таркиби Н.А.Качинский, ҳаракатчан фосфор В.П.Мачигин, алмашинувчи калий П.В.Протасов усулида аниқланди.

Фенологик кузатиш Давлат нав синаш комиссияси (1974) услуби бўйича, биометрик ўлчашлар (ўсимлик бўйи, пояси, ён шох сони, барг сони ва сатҳи кабилар) картошка хўжалик илмий тадқиқот институти (1967; 1989) услуби бўйича, ўсимлик ва туганакларнинг вирусли касалликлар билан зарарланиши визуал ва серологик ҳамда иммунофермент анализлари ёрдамида (Москва, 1972), ҳар бир тупнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари турли нав ва тажриба вариантларида ҳар бир делянкадан 20 тадан ўсимликлар танлаш орқали Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (1967; 1980) услуби бўйича, ўсимлик униб чиққанининг 60, 70 ва 80 кунлари ҳосил тўплаши қовлаш усулида, ҳосилдорлик ва товар, уруғбоп ҳамда айниган туганаклар чиқими (НИИКХ, 1967), вариантлар бўйича туганакларнинг уруғлик сифати (вирусли касалликлар билан зарарланиши ва айниган туганаклар чиқими ҳамда кейинги йилдаги репродукция ҳосилдорлиги бўйича) ўрганилди. Ҳосилдорлик кўрсаткичларига Б.А.Доспехов (1985), Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов (2002) бўйича статистик ишлов берилди. Плёнка остида экилган картошка навлари ерни тайёрлаш ҳамда экиш қулай муддатларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги Бутунроссия картошка хўжалиги илмий тадқиқот институти (1989) услуби бўйича ҳисобланди.

Ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар.

- Турли муддат ва усулларда тайёрланган ерларда экилган эртаги картошка навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш натижалари;
- Экиш муддатларининг эртаги картошка ҳосилининг шаклланиши, ҳосилдорлиги ва туганак сифатига таъсирини аниқлаш якунлари;
- Ҳар хил мульчалашларда экилган картошка далаларида тупроқ ҳарорат ва намлик режимининг ўзгариши, ўсимликнинг шаклланиши ва ҳосилдорлигини баҳолаш;
- Плёнка остида эртаги картошка навларини ерни тайёрлаш ва турли экиш муддатларида ўстириб, иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратиш, уларнинг жорий этилиши.

Илмий янгилиги. Эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида эртаги картошкadan юқори сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясининг асосий элементлари – тупроқни экишга тайёрлаш, экиш ва

мульчалошнинг қулай муддати ҳамда усуллари ўрганилди. Картошка тезпишар ва ўртатеппишар (Ликария, Қувонч-16/56 м ва Сантэ) навлари тупроқни экишга тайёрлаш ва экиш муддатлари ҳамда мульчалош усулларига боғлиқ равишда ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги аниқланди. Ўта эртаги картошка етиштиришга имкон берувчи навлар ва технологик тадбирлар иқтисодий самарадорлиги асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Эртаги картошкадан барвақт мўл, сифатли ва арзон ҳосил олишга имкон берувчи технологик тадбирлар тизими-тупроқни экишга тайёрлаш, экиш ва мульчалошнинг қулай муддати ҳамда усуллари ишлаб чиқилди. Ерни экишга тайёрлаш, экиш ва мульчалош муддати ва усулларига боғлиқ равишда картошка тезпишар ва ўртатеппишар навлари (Сантэ, Ликария, Қувонч-16/56 м) нинг ҳосилдорлик имкониятлари белгиланди. Тадқиқотлар якуни асосида эртаги картошка Сантэ, Ликария, Қувонч-16/56 м навларидан гектаридан 25-28 тоннадан ошириб ҳосилдорликни таъминловчи агротехнологик тадбирлар тизими бўйича тавсия яратилди (2007 йил) ва ишлаб чиқаришга (42 гектар майдонга) жорий этилди.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Тадқиқот натижалари 2005 – 2006 йиллар мобайнида Тайлоқ туманининг Боғизағон, А.Темур, Қўшчинор ва Боймурод бобо хўжаликлари эскидан суғориладиган ўтлоқ – бўз тупроқлари шароитида 42,0 гектар майдонда жорий қилинди.

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Диссертация ишининг дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили институт махсус комиссияси ва республика ҚСХВ, ҚХИИЧМ, “Ўзкартошка” бирлашмаси мутахассислари томонидан кўрилган ва юқори баҳоланган. Тадқиқотларнинг ҳар йилги якунлари Самарқанд қишлоқ хўжалик институти профессор-ўқитувчилари илмий ҳисобот конференцияларида (2001-2005), республика (Самарқанд 10-12 сентябр, 2002), Халқаро илмий конференцияларда (Тошкент, 23-25 апрел, 2003), иккита илмий семинарларда ҳамда институт ўсимликшунослик, мева-сабзавотчилик ва узумчилик кафедралари кенгайтирилган қўшма йиғилишида (март, 2008) тингланиб, муҳокама этилди.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 10 та илмий мақола, шунинг биттаси Россия «Картофель и овощи» журналада, 4 та Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналада, 5 та илмий анжуманларда, 1 та ишлаб чиқаришга тавсиялар, 2 та муаллифлик гувоҳномаси. Уларда ишнинг асосий мазмуни етарлича ёритилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 5 та боб, хулосалар, ишлаб чиқаришга тавсия ва таклифлар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва 17 та иловадан иборат бўлиб, 113 бетдан ташкил топган. Диссертацияда 31 та жадвал, 10 та расмлар ўз аксини топган.

Диссертацияда фойдаланилган адабиётлар жами 171 та бўлиб, шундан хорижий адабиётлар тахлили 12 тани ташкил этади. Иловада 11 та жадвал, 1 та маълумотнома, 2 та ишнинг ишлаб чиқаришга тадбиқ этилганлиги тўғрисида далолатнома ва 2 та муаллифлик гувоҳнома нусхаси қайд этилган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Ерни экишга тайёрлаш муддат ва усуллар ҳамда мульчалошнинг эртаги картошка ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири

Фенологик фазаларнинг рўй бериши ва ўтиши. Картошка ўрганилган ўртатезпишар Сантэ нави кузда шудгор – Доминатор фрезали-культиватор билан тайёрланиб, жўяк олиб плёнкасиз (мульчасиз) экилганда 26-кунни униб чиқиб бошқа вариантлардан 2-5 кун эрта кузатилди. Плёнка билан мульчаланганда эса экишдан униб чиқишгача бўлган давр 20 - кунни ташкил этиб, мульчасиз (назорат) вариантга нисбатан 4-6 кунга униб чиқиш тезлашгани аниқланди.

Картошка тезпишар Ликария навида ўртатезпишар Сантэ навида нисбатан униб чиқиш 2-4 кун олдин қайд этилган.

Плёнкасиз картошка ўстирилганда тажриба вариантлари ва навлар бўйича униб чиқишдан шоналашгача 32-37 кунни, шоналашдан-гуллашгача 7-9 кунни, гуллашдан-палак сарғайишгача 71-83 кунни, плёнка остида картошка ўстирилганда эса тегишли равишда 30-35, 6-8, 32-44 ва 73-85 кунни ташкил қилди.

Ерни кузги муддатда тайёрлаш, яъни кузда чизель, борона ва жўяк олиш ёки Доминатор фрезали-культиватор билан ишлаб, жўяк олиш баҳорги муддатда чизель, борона ва жўяк олишга нисбатан ўртатезпишар Сантэ навида 2-3 кунга, тезпишар Ликария навида эса 3-5 кунга узайтирди. Плёнка остида (мульчалаб) картошка ўстирилганда плёнкасиз вариантга нисбатан ўсимликнинг ўсув даври навлар бўйича 2-3 кунга узайди.

Ўсимликнинг ўсиши ва маҳсулдорлиги. Эртаги картошка кузда шудгорни чизель, борона ёки Доминатор фрезали-культиватор билан ишлаб, жўяк олиб мульчасиз ва плёнка остида экилгандан қатъий назар ерни экишга баҳорда чизель, борона қилиб тайёрлашга нисбатан иккала ўрганилган навлар ўсимликлари баланд бўйли бўлиб, 15-17 майгача жадал ўсиши қайд этилди.

Энг баланд бўйли ўсимликлар 15-17 апрелда ўлчанганда мульчасиз вариант Сантэ навида 27,1 сантиметрни, Ликария навида – 24,4 сантиметр, плёнка остида ўстирилганда эса навлар бўйича 33,3-39,1 сантиметр кузда шудгор Доминатор фрезали-культиватор билан тайёрланганда кузатилди. Ушбу қонуният ўсув даврининг охиригача кузатилиб, 25-27 майда ўлчанганда юқоридагига мос равишда 79,0-83,6 ва 72,2-78,1 сантиметрни ташкил этди.

Картошка ўртатезпишар Сантэ ва тезпишар Ликария навлари плёнкасиз кузда Доминатор фрезали-культиватор билан тайёрланган далага экилганда ўсув даври бошида (15-17.04) ўсимлик барг сони энг юқори (21,3-25,3 дона) бўлиб, 15-17 майда 60,2-67,6 дона, ўсув даври охирида (25-27.05) 70,0-76,1 донани ташкил этиб, бошқа ўрганилган вариантлардан 11,1-12,7 донага зиёд эканлиги кузатилди. Мазкур навлар плёнка остида ўстирилганда мульчасиз вариантга нисбатан барглар сони ҳар тупда 3,0-5,0 донага зиёд бўлиб, барг пластинкалари йирик ва қалин бўлгани кузатилди.

Энг кўп баргланганлик (бир тупда барглар сони 80,1 дона) ўртатезпишар Сантэ нави кузда Доминатор фрезали-культиватор билан тайёрланиб, жўяк олиниб, плёнка остида экилганда кузатилди. Энг кам баргланганлик (59,4 дона)

эса тезпишар Ликария нави кузда шудгорланган дала баҳорги муддатда чизель, борона қилиниб, жўяк олиниб мульчасиз экилганда қайд этилди.

Синалган картошка навлари ўсув даврининг 15-17 апрел кунлари бир туп ўсимликда палак вазни мульчасиз вариантда кузги шудгор, кузда чизель, борона қилиниб, жўяк олиб экилганда 122-130 граммни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар ўсув даврида қонуният асосида ортиб бориб, 15-17 май кунлари ўлчанганда 303-340 граммни, 25-27 май кунлари – 341-356 грамм эканлиги аниқланди.

Энг юқори палак вазни (446-465) картошка Сантэ ва Ликария навлари кузда шудгор - Доминатор фрезали-культиватор билан ишланиб, жўяк олиниб, плёнка остига экилганда кузатилди. Энг кам палак вазни (328 грамм) картошка Ликария нави кузги шудгор баҳорда чизель, борона қилиниб, жўяк олиниб, мульчасиз экилганда қайд этилди.

Агар синалган картошка Сантэ ва Ликария навлари мульчасиз тажриба вариантларида 15-17 апрел кунлари бир туп палак ҳосили 15-29 граммни, плёнка остида экилган вариантларда эса 26-48 граммни ташкил этган бўлса, ўсув даврида туганак шаклланиши қонуният асосида ортиб бориб, 25-27 май кунлари 508-682 ва 548-790 граммни ташкил этди.

Энг юқори туганак ҳосилининг шаклланиши иккала ўрганилган навда ҳам (669-790 грамм) кузда шудгор - Доминатор фрезали-культиватор билан тайёрланиб, жўяк олиниб, плёнка остига экилганда олинди. Шунда бир туп туганак ҳосили мульчасиз вариантга нисбатан 106-108 граммга, ерни тайёрлашнинг бошқа вариантларига нисбатан эса 121-156 граммга зиёд эканлиги маълум бўлди.

Картошка ўртатезпишар Сантэ нави мульчасиз ўстирилганда ерни тайёрлаш муддат ва усуллари бўйича тупда палак вазни 341- 418 граммни, туганак ҳосили 589 – 682 граммни, бир тупдаги туганаклар сони 8,2 - 8,9 донани, ўртача битта туганак вазни 71,8-76,6 граммни, плёнка остида ўстирилганда тегишли равишда 409 – 465; 644 – 790; 8,4 – 9,5 ва 76,7 – 83,2 граммни ташкил этди.

Иккала синалган навларда ҳам энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари картошка кузда шудгор - Доминатор фрезали-культиватор билан ишланиб, жўяк олиниб, плёнка остига экилганда кузатилди. Шунда бир туп туганак ҳосили навлар бўйича 669 – 790 граммни, туганаклар сони 7,8 – 9,5 донга бўлди. Энг паст маҳсулдорлик кўрсаткичлари (508 грамм) картошка тезпишар Ликария нави кузги шудгор баҳорда чизель, борона қилиниб, жўяк олиниб, мульчасиз экилганда олинди.

Ҳосилдорлик ва товар ҳосил чиқими. Эртаги картошка тезпишар Ликария ва ўртатезпишар Сантэ навларининг ерни экишга тайёрлаш турли муддат ва усуларида ҳамда мульчалашга боғлиқ равишда ҳосилдорлиги гектаридан йиллар бўйича 20,2 дан 31,6 тоннагача ўзгарди (1-жадвал).

Картошка ўртатезпишар Сантэ нави кузда шудгор + баҳорда чизель, борона ва жўяк олиниб, мульчасиз (плёнкасиз) экилганда ўртача ҳосилдорлик гектаридан 21,3 тоннани, плёнка остига экилганда эса 25,7 ёки гектаридан 4,4 тонна қўшимча ҳосилдорликни таъминлади.

Кузда шудгор + кузда Доминатор фрезали-культиваторда тайёрланиб, жўяк олиб, плёнкасиз экилганда ҳосилдорлик гектаридан 25,5 тоннани, плёнка

остида экилганда ҳосилдорлик 30,2 т/га ни ташкил этиб, гектаридан 4,7 тоннага зиёд эканлиги маълум бўлди.

Кузда + кузда чизель, борона ва жўяк олиниб, плёнкасиз экилганда қўшимча ҳосилдорлик гектаридан 2,3 тоннани, плёнка остида экилганда эса 2,4 тоннани ташкил қилди.

Мульчалош эвазига картошка тезпишар Ликария навида қўшимча ҳосилдорлик вариантлар бўйича 3,4 – 3,9 тоннани ташкил қилди. Энг юқори ҳосилдорлик (28,7 т/га) кузда шудгор+кузда Доминатор фрезали-культиваторда тайёрланиб, жўяк олиб, плёнка остига экилганда олинди. Шунда бошқа ерни экишолди тайёрлаш бўйича вариантларга нисбатан ҳосилдорлик гектаридан 2,2 – 4,2 тоннага зиёд эканлиги қайд қилинди.

Энг юқори товар ҳосилдорлик иккала синалган навда ҳам (27,6 – 29,3 т/га) кузда шудгор Доминатор фрезали-культиваторда ишланиб, жўяк олиб, плёнка остига экилганда олинди. Шунда қўшимча ҳосилдорлик 17,1 – 17,5 % ни ташкил этди.

Эртаги картошкани экиш муддатлари ва мульчалош усуллари ўрганиш якунлари

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши. Эртаги картошка Қувонч-16/56 м, Ликария ва Сантэ навлари 10-13 февралда экилганда тез ва қийғос униб чиқиш (21-22 - кунлари ёки мульчасиз вариантга нисбатан 3-7 кун олдин) қалин ва чигит плёнкалардан мульча сифатида фойдаланилганда кузатилди.

Экиш 25-28 февралда ўтказилганда мульчасиз (стандарт) вариантда униб чиқиш Сантэ навида 25-куни, Ликария навида – 21-куни, Қувонч-16/56 м навида – 23-куни кузатилди. Гўнг билан мульчаланганда эса тегишли равишда 22, 20 ва 21-кунлари, қалин ва чигит плёнкалар билан мульчаланганда эса 20-21, 19 ва 19-20-кунлари, яъни навлар бўйича 2-5 кун эрта униб чиқиш кузатилди.

Экиш 12-15 мартда ўтказилганда мульчалош самараси камайиб, униб чиқиш ўрганилган навлар бўйича 2-3 кунгача тезлашгани маълум бўлди.

Картошканинг ўрганилган тезпишар Ликария ва Қувонч-16/56 м ҳамда ўртатегишар Сантэ навларида эрта муддатларда (10-13.02) экиш ва гўнг ҳамда плёнкалар билан мульчалош эвазига ўсимликнинг ўсув даври навлар бўйича 2-4 кунгача узайганлиги аниқланди.

Ерни экишга тайёрлаш турли муддат ва усулларида эртаги картошка навларининг ҳосилдорлиги

№ т/р	Ерни экишга тайёрлаш муддат ва усуллари	Й и л л а р б ў й и ч а ҳ о с и л д о р л и к, т/га							
		Плёнкасиз (назорат)				Плётка остида			
		2001	2002	2003	Ўртача	2001	2002	2003	Ўртача
Ўртатезпишар Сантэ нави									
1.	Кузда шудгор + кузда чизель, борона ва жўяк олиш	22,8	24,6	23,4	23,6	27,2	29,3	27,8	28,1
2.	Кузда шудгор + кузда «Доминатор» фрезали-культиваторда тайёрлаш ва жўяк олиш	24,6	26,3	25,6	25,5	29,0	31,6	30,0	30,2
3.	Кузда шудгор + баҳорда чизель, борона ва жўяк олиш	20,7	22,4	20,8	21,3	24,3	26,1	26,7	25,7
S _x (%) =		1,35	1,79	1,10		1,20	1,57	2,08	
ЭКФ ₀₅ =		1,80	1,76	1,89		1,90	1,66	3,19	
Тезпишар Ликария нави									
4.	Кузда шудгор + кузда чизель, борона ва жўяк олиш	22,0	24,5	22,8	23,1	25,1	27,3	27,1	26,5
5.	Кузда шудгор + кузда «Доминатор» фрезали-культиваторда тайёрлаш ва жўяк олиш	24,0	26,0	24,4	24,8	27,7	30,0	28,4	28,7
6.	Кузда шудгор + баҳорда чизель, борона ва жўяк олиш	20,5	22,3	20,2	21,0	23,6	26,1	23,8	24,5
S _x (%) =		1,60	1,92	1,10		1,81	2,76	1,80	
ЭКФ ₀₅ =		2,40	1,83	1,93		2,87	2,87	2,87	

Эртаги картошка ўртатезпишар Сантэ нави 10-13 февралда мульчасиз (назорат) экилганда ўсимлик бўйи ўсув даври бошида (10-15.04) 22,0 сантиметрни, мульчаланган вариантларда эса 28,2-32,4 сантиметрни ёки 6,2-10,4 сантиметр зиёдни ташкил этди. Ушбу ўсимликнинг бўйчан бўлиш қонунияти ўсув даври давомида сақланиб, охириги ўлчовда (20-25.05) тегишли равишда 70,8 ва 79,6-84,0 ёки 8,8-13,2 сантиметр бўлди.

Бошқа ўрганилган экиш муддатлари ва тезпишар навларда ҳам худди шундай қонуният кузатилди.

Синалган картошка навлари эрта (10-13.02) экилганда ўсимликнинг бўйи кеч (12-15.03) экилганга нисбатан мульчасиз вариантда 8,3-10,2 сантиметрга, мульчаланган вариантларда эса 6,6-10,0 сантиметрга баланд бўйли бўлди.

Эртаги картошка тезпишар Қувонч-16/56 м, Ликария ва ўртатезпишар Сантэ навларининг поя ҳосил қилишига экиш муддатлари ва мульчалаш усуллариининг таъсири сезилмади, лекин, Сантэ нави ҳар бир туп ўсимликда тажриба вариантлари бўйича 4,0-4,5, Ликария нави – 3,6-4,3, тезпишар Қувонч-16/56 м нисбатан кўп поя ҳосил қилиши билан ажралиб, 4,0-4,8 донани ташкил этди.

Эртаги картошка ўрганилган навлари тупи барг сатҳининг ўзгаришига экиш муддатлари ва мульчалаш усуллариининг таъсири сезиларли бўлди.

Эртаги картошка эрта (10-13.02) муддатда экилганда ўртатезпишар Сантэ нави мульчасиз вариантдаги ўсимлик барг сатҳи ўсув даври бошида (10-15 апрелда) 0,21, тезпишар Ликария ва Қувонч-16/56 м навларида эса 0,15-0,18 м² барг сатҳи шаклланди.

Тупнинг мульчаланган вариантларда барг сатҳи шакллантиришдаги ўсув даври бошидаги устунликлари охиригача сақланиб қолди.

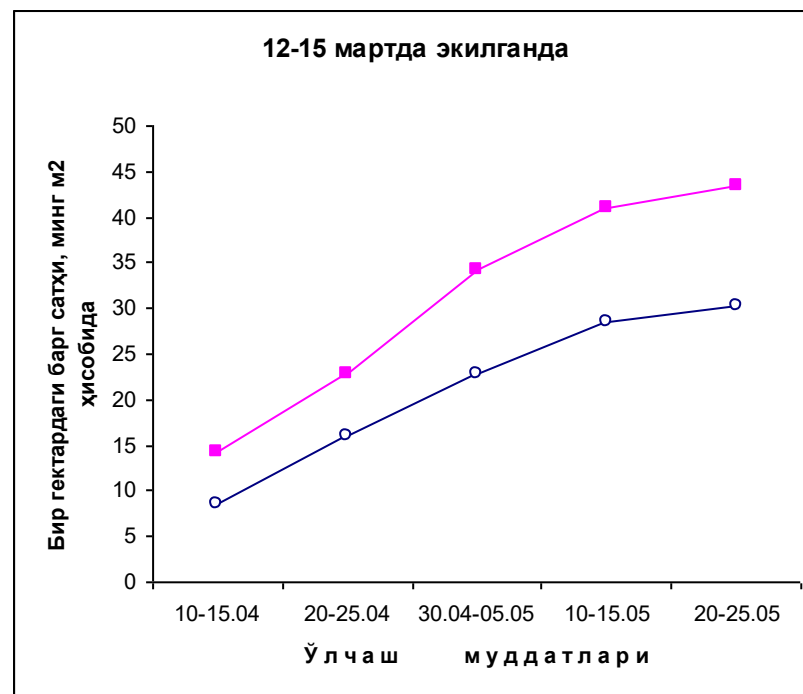
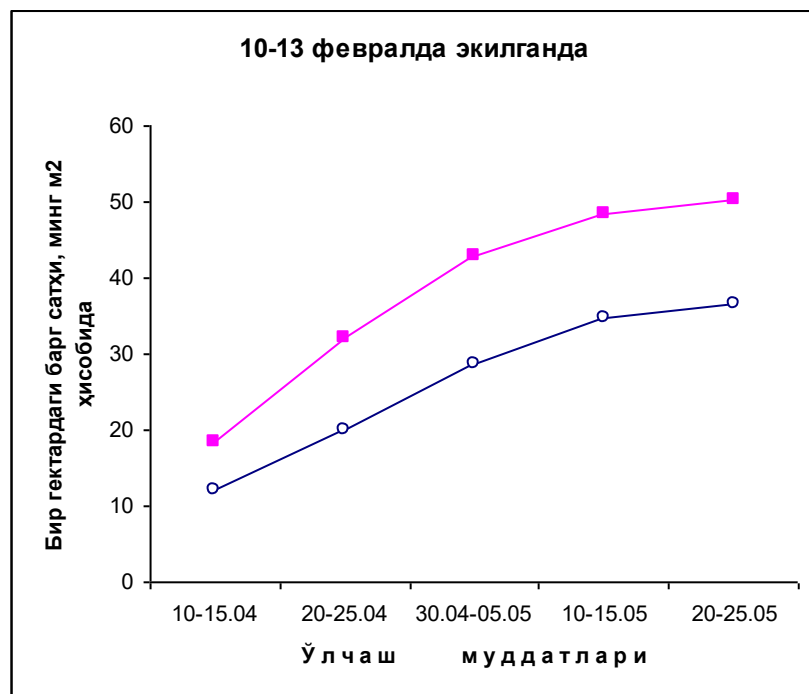
Нисбатан юқори барг сатҳи мульчалашда қалин плёнкадан фойдаланилганда қайд этилди.

Картошкани кеч (12-15.03) экиш амалга оширилганда мульчасиз (назорат) вариантда навлар бўйича ўсув даври бошида (10-15.04) 0,12-0,15, мульчаланган вариантларда эса 0,25-0,26 м³ барг сатҳи ҳосил қилиб, унинг шаклланиши жадал суръатларда 10-15.05 гача давом этди. Ўсув даври охирида эрта (10-13.02) мульчасиз экилганда Сантэ навида 0,64; Ликария навида 0,55; Қувонч-16/56 м нави 0,61 м², гўнг билан мульчаланганда тегишли равишда 0,83; 0,70, 0,74 м² қалин ва юпқа плёнкалар билан мульчаланганда эса энг юқори 0,86-0,88; 0,75-0,78; 0,80-0,81 м² барг сатҳи ҳосил қилди.

Экиш кечиктирилганда (12-15.03) ўсимлик тури барг сатҳи мульчасиз вариантда 0,43-0,53 м² дан, мульчаланган вариантларда эса 0,50-0,76 м² дан ошмади.

Эртаги картошка синалган навлари пайкалида барг сатҳининг ўзгаришига экиш муддатлари ва мульчалаш усуллариининг таъсири аниқланганда, энг юқори барг сатҳи (40,0-50,2 минг м² гектарда) ўрганилган навлар 10-13 февралда мульчалаб, экилган вариантларда қайд этилди (1-расм).

Экиш муддати кечиктирилганда (12-15.03) мульчасиз вариантда навлар бўйича майдон бирлигидаги барг сатҳи 24,6-30,3 минг м² дан, мульчаланган вариантларда эса 28,6-43,4 минг м² дан ошмади.



-  - Мульчасиз
 - Қалин плёнка билан мульчалаш

1-расм. Эртаги картошка Сантэ нави пайкалида барг сатҳининг ўзгаришига экиш муддатлари ва мульчалашнинг таъсири

Тупроқнинг ҳарорат ва намлик режими. Тадқиқотлардан аниқланишича, 10-13 февралда экилганда тупроқнинг 0-10 см қатламида экилгандан кейинги суткаларда ҳарорат сутка давомида ўртача 6,0-7,8 °C ни ташкил этиб, энг юқори кўрсаткич 1-2 см қалинликда чириган гўнг билан мульчаланган вариантда бўлди.

Экиш 25-28 февралда амалга оширилганда дастлабки текширишда тупроқнинг 0-10 см қатламида мульчалош усуллариға боғлиқ ҳолда ҳарорат сутка давомида ўртача 7,3-9,5 °C ни ташкил этди ва бу экиш муддатида ҳам гўнг билан мульчаланганда тупроқ бошқа мульчалош усуллариға нисбатан сутка давомида ўртача 0,2-2,1 °C кўп ҳарорат тўплади. Март ойининг иккинчи ярмида (20-22.03) ҳаво ҳарорати ортиб бориши билан вариантлараро кўрсаткичлар қисман ўзгарди ва қалин плёнка билан мульчаланган вариантда бошқа вариантларға нисбатан ҳарорат сутка давомида ўртача 0,3-2,4 °C юқори эканлиги қайд этилди.

Бу ҳолат туганаклар 12-15 мартда экилган муддатда ҳам такрорланди. Экишдан кейинги дастлабки кузатишларда тупроқнинг 0-10 см қатламида тупроқ ҳарорати сутка давомида ўртача 9,3-11,5 °C ни ташкил этди, бунда энг юқори кўрсаткич тупроқ юзаси гўнг ва қалин плёнка билан мульчаланганда кузатилди ҳамда мульчасиз-назорат вариантға нисбатан сутка давомида ўртача 2,2 °C юқори бўлди.

Экиш муддати 10-13 феврал бўлган вариантда экишдан олдин тупроқнинг 0-10 см қатламида намлик мульчалош усуллариға боғлиқ ҳолда 19,3-19,7 %, 10-30 см қатламда 21,2-21,4 %, 30-50 см қатламда 24,3-24,7 % бўлган бўлса, учинчи суғоришдан олдин тупроқ намлиги мульчалош усуллариға боғлиқ равишда 0-10 см қатламда 19,3-20,2 %, 10-30 см қатламда 20,5-21,8 % ва 30-50 см қатламда 23,1-25,9 % ни ташкил этди.

Экиш муддати 25-28 феврал бўлган вариантда экишдан олдин тупроқнинг 0-10 см қатламида намлик 19,8-20,4 %, 10-30 см қатламда 21,4-21,7 %, 30-50 см қатламда 24,9-25,3 % ни ташкил этган бўлса, кейинги таҳлилларда мульчалош усуллари таъсирида тупроқда намлик миқдори ортиб борди. Учинчи суғоришдан олдин тупроқнинг 0-10 см қатламида мульчасиз-назорат вариантда намлик 19,0 % ни ташкил этган бўлса, гўнг билан мульчаланганда 20,3 %, қалин плёнка билан мульчаланганда 21,6 % бўлиб, мульчалош таъсирида тупроқ намлиги ортди. Бу ҳолат 10-30 см ва 30-50 см қатламларда ҳам кузатилди.

Ўсимликнинг касалланиш ва колорадо қўнғизи билан зарарланиши. Вирусли касалликлар (мозаика, барг буралиш, барг бужмайиш) кўз билан очиқча текширилганда картошка ўртатезпишар Сантэ нави 12-15 мартда экилган муддатда мульчасиз (назорат) вариант ўсимликлари гуллаш даврида 5,6 фоиз, мульчаланган вариантларда эса 2,4-3,2 фоиз касалланиши аниқланди.

Картошка эрта (10-13 февралда) мульчасиз экилганда яширинча вируслар билан касалланиш 18,6 фоизни, мульчаланган вариантларда 13,0-15,2 фоизни, тезпишар Лиқария ва Қувонч-16/56 м навлари мульчасиз вариантда 9,4-13,9 фоиз, мульчаланган вариантларда 7,6-11,5 фоиз вируслар билан касаллангани маълум бўлди.

Ўрганилган экиш муддатлари ва навларда эрта муддатларда мульчалаб экиш яширинча вируслар билан касалланишни 5,6-6,5 фоизгача камайиши аниқланди.

Х.Х.Кимсанбоев, Р.Ш.Ўлмасбоева, Қ.Х.Халиловларнинг (2002) таъкидлашича, колорадо қўнғизи қайси ўсимликда озикланса, шу ўсимлик ўсаётган жойнинг ўзида тупроқда 20-60 см чуқурликда қўнғиз ҳолида қишлайди. Тупроқнинг ҳарорати 11,5 °С бўлганда қишлаб чиққан қўнғизлар ернинг устки қатламига кўтарилиб, апрел ойи охири май ойи бошида эртаги картошка ўсимликларини зарарлайди. Бу даврда ўта эрта ёки мульчалаб экилган картошка пайкали ўсимликлари физиологик жихатдан қарилигини (пишиш арафасидалигини) ҳисобга олиб, қўнғизлар очик далада шоналаш-гуллаш даврида бўлган ўсимликларга тез ўтади ва зарарлайди. Шунинг учун тажриба участкамизда картошка ўсимликларининг колорадо қўнғизи билан зарарланиши қайд этилмади.

Палак, илдиз ва туганакнинг шаклланиши. Картошка эрта 10-13 февралда мульчасиз (назорат) вариантда экилганда бир туп палак вазни Сантэ навида ўсув даври бошида (10-15 апрелда) 110 граммни, мульчаланган вариантларда эса 172-194 граммни ёки 62-84 грамм зиёдни ташкил этди.

Бу кўрсаткичлар 25 – 28 февралда экилганда 103, 165-175 ва 62-72; кеч 12-15 мартда экилганда эса 90, 152 – 164 ва 62-74 граммни ташкил этди.

Мульчалаш эвазига палак вазнининг ошиб бориши, экиш муддати кечикиши билан палак вазнининг камайиб бориши бўйича қонуният ўрганилган барча картошка навларида кузатилиб, ўсув даврининг охиригача сақланди.

Ўсув даври охирида 20-25 майда бир туп палак вазни 10-13 февралда экилганда мульчасиз вариантда Сантэ навида - 341, Ликария навида - 316, Қувонч – 16/56 м навида – 320 граммни, мульчаланган вариантларда навлар бўйича тегишли равишда 364-385, 345-375, 352-375 граммни ташкил этди.

Экиш кеч, 12-15 мартда ўтказилганда эса бу кўрсаткичлар нисбатан кичик рақамларда бўлиб, мульчасиз вариантда бир туп палак вазни Сантэ навида – 319, Ликария навида – 303, Қувонч – 16/56 м навида – 309 граммни, мульчаланган вариантларда эса навлар бўйича тегишли равишда 337-356, 321-351, 332-350 грамм бўлди.

Демак, энг бақувват палакли ўсимликлар эртаги картошка Сантэ, Ликария ва Қувонч-16/56 м навлари эрта 10-13 февралда қалин плёнка билан мульчаланганда қайд этилиб, шунда бир туп палак вазни навлар бўйича 375-382 граммни ташкил этди ва кеч 12-15 мартда экилганга нисбатан палак вазни 25-30 граммгача зиёд эканлиги маълум бўлди.

Палак вазни кам (303 грамм) ўсимлик картошка Ликария нави 12-15 мартда мульчасиз экилган вариантда кузатилди.

Картошка ўртатезпишар Сантэ нави бир тупининг 0-20 см тупроқ қатламидаги ҳўл илдиз массаси экиш эрта 10-13 февралда ўтказилганда 10-15 апрель кунлари мульчасиз вариантда 15,6, мульчаланган вариантларда 17,2-18,0 граммни, 25-28 февралда экилганда 14,4 ва 15,6-16,7 граммни ташкил этиб, мульчалаш эвазига бир тупнинг илдиз массаси 1,2-2,6 граммга ошгани, экиш

муддатининг кечиктирилиши ҳисобига – 1,1-1,6 граммга камайиши қайд этилди.

Картошка илдиз массасининг жадал ўсиши 30 апрелдан 5 майгача кузатилиб, кейинги ўлчашларда бир туп илдиз массаси деярли ўзгармади.

Ўсув даври охирида (20-25 майда) бир туп илдиз массаси 10-13 февралда экилганда мулчасиз вариантда ўрганилган навлар бўйича 16,0-17,4 граммни, мулчаланган вариантларда 17,2-19,3 граммни, экиш кеч 12-15 мартда ўтказилганда эса бу кўрсаткичлар 14,1-15,2 ва 15,6-17,1 граммни ташкил этиши ёки 2,2-2,3 граммгача камайиши аниқланди.

Энг бақувват илдиз массаси (19,3 грамм) ўртатезпишар Сантэ нави 10-13 февралда қалин плёнка билан мулчалаб экилганда, энг кучсиз илдиз массаси (14,1 грамм) эса тезпишар Ликария нави 12-15 мартда мулчасиз экилганда қайд этилди.

Картошка ўртатезпишар Сантэ навида бир туп туганак ҳосили эрта 10-13 февралда экилганда - 10-15 апрелда ўлчанганда мулчасиз вариантда 26 граммни, тезпишар Ликария навида – 18 граммни, Қувонч – 16/56 м навида – 25 граммни, гўнг, қалин ва чигит плёнкалар билан мулчаланган вариантларда эса навлар бўйича 35-42, 19-25, 31-38 граммни ташкил этиб, кейинги ўлчашларда туганак туғишнинг жадал бориши кузатилди ва ковлаш олди (20-25 майда) бир туп туганак ҳосили мулчасиз вариантда навлар бўйича 506-624 граммни, мулчаланган вариантларда эса 601-672 граммни ташкил этди. Бошқача қилиб айтганда, мулчалаш эвазига бир тупнинг туганак ҳосили 7,7-19,0 фоизга ошгани маълум бўлди.

Эрта (10-13 февралда) экишга нисбатан бир туп туганак ҳосили экишни 12-15 мартгача чўзиш эвазига мулчасиз вариантда навлар бўйича 9,3-17,6 фоизга, мулчаланган вариантларда 8,5-15,1 фоизга камайдигани аниқланди.

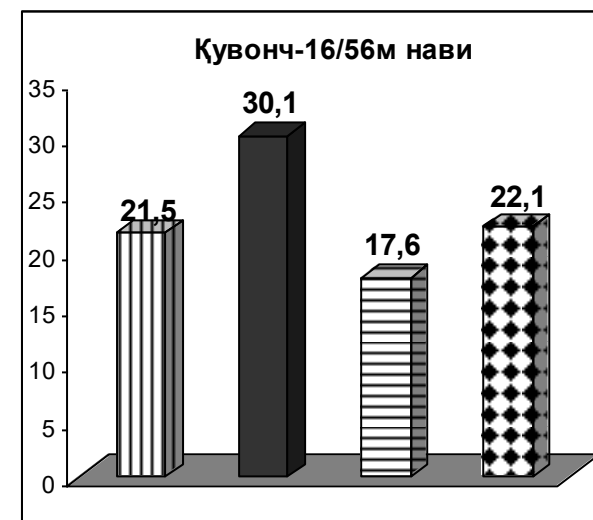
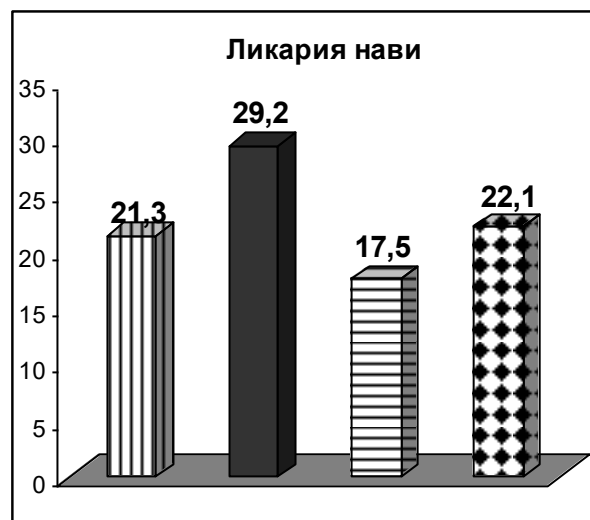
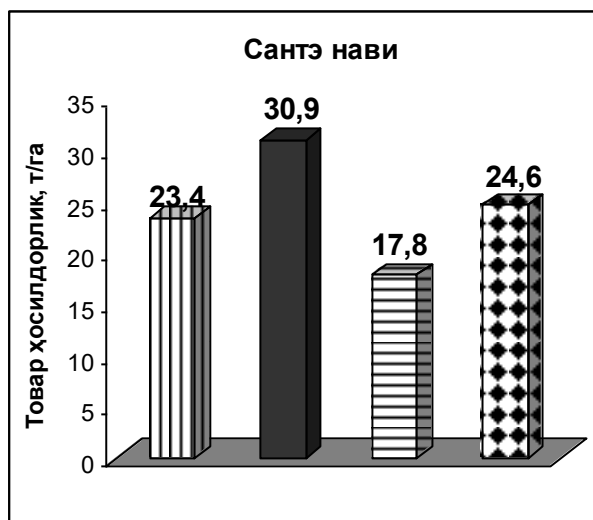
Ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқими. Картошка ўртатезпишар Сантэ нави эрта 10-13 февралда экилганда мулчасиз (назорат) вариантда ҳосилдорлик гектаридан 25,3 тоннани, чириган гўнг билан мулчаланганда 28,0 тоннани, қалин плёнка билан мулчаланганда 32,9 тоннани, чигит плёнка билан мулчаланганда 31,6 тоннани таъминлаб, қалин плёнка билан мулчалаш варианты ҳосилдорлигидаги фарқ тажриба хатоси чегарасида бўлди ёки мулчалаш усуллари гектаридан 2,7-7,6 тонна қўшимча ҳосилдорликни таъминлади. Бу кўрсаткич тезпишар Ликария навида гектаридан 3,3-7,6, Қувонч-16/56 м навида эса 3,2-8,4 тоннани ташкил этди (2-жадвал).

Энг юқори ҳосилдорлик ўрганилган навларда (29,7-32,9 т/га) экиш 10-13 февралда ўтказилиб, қалин ва чигит плёнкалар билан мулчаланганда олинди. Энг паст ҳосилдорлик (19,0-19,6 т/га) экиш 12-15 мартда мулчасиз экилганда қайд қилинди.

Тажриба вариантлари бўйича товар ҳосилдорлик гектаридан Сантэ навида - 20,4-30,9, Ликария навида – 17,5-29,2, Қувонч-16/56 м навида – 17,6-30,1 тонна кузатилиб, энг юқори товар ҳосилдорлик ўрганилган навларда (29,2-30,9 т/га) эрта 10-13 февралда экилиб, қалин плёнка ёрдамида мулчаланганда олинди (2-расм).

Эртаги картошка навлари ҳосилдорлигининг экиш муддатлари ва мульчалаш усулларига боғлиқлиги

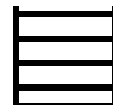
№ т/р	Экиш муддати	Мульчалаш усули	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га											
			Сантэ нави				Ликария нави				Қувонч - 16/56 м нави			
			2002	2003	2004	Ўртача	2002	2003	2004	Ўртача	2002	2003	2004	Ўртача
1.	10-13.02	Мульчасиз (назорат)	25,6	23,8	26,5	25,3	23,1	21,6	23,7	22,8	22,2	22,6	24,5	23,1
2.		Гўнг	27,3	27,6	29,1	28,0	25,9	24,9	27,5	26,1	26,7	25,0	27,2	26,3
3.		Қалин плёнка	33,9	30,8	34,0	32,9	30,5	28,7	32,0	30,4	33,5	28,6	32,4	31,5
4.		Чигит плёнка	32,1	30,1	32,6	31,6	30,1	28,0	31,0	29,7	33,1	28,0	31,3	30,8
$S_{\bar{x}} (\%) =$			2,31	2,64	1,82		1,03	1,14	1,74		1,95	1,10	1,11	
$ЭКФ_{05} =$			2,68	1,70	2,17		2,00	1,16	1,95		2,21	1,13	1,26	
5.	25-28.02	Мульчасиз (назорат)	22,0	22,9	24,4	23,1	21,0	20,5	23,0	21,5	21,0	21,7	23,3	22,0
6.		Гўнг	26,9	25,0	27,3	26,4	24,5	21,6	25,6	23,9	22,9	23,6	25,8	24,1
7.		Қалин плёнка	29,2	28,0	32,8	30,0	27,5	27,0	29,5	28,0	29,4	27,4	29,6	28,8
8.		Чигит плёнка	28,3	27,0	32,0	29,1	27,1	26,0	29,1	27,4	29,3	26,5	28,2	28,0
$S_{\bar{x}} (\%) =$			1,38	1,10	1,51		1,72	1,13	2,60		1,10	1,62	1,90	
$ЭКФ_{05} =$			1,44	1,71	1,73		1,71	1,06	2,63		1,10	1,51	2,47	
9.	12-15.03 (ст.)	Мульчасиз (назорат)	19,1	18,8	20,9	19,6	18,6	18,1	20,3	19,0	19,0	18,2	20,4	19,2
10.		Гўнг	21,9	21,0	24,0	22,3	20,2	19,5	22,7	20,8	20,8	19,0	22,0	20,6
11.		Қалин плёнка	27,3	24,8	28,0	26,7	23,2	22,0	25,0	23,4	23,8	23,4	26,0	24,4
12.		Чигит плёнка	24,9	24,0	26,0	25,0	23,0	21,9	24,4	23,1	23,0	23,3	25,7	24,0
$S_{\bar{x}} (\%) =$			1,91	1,10	2,95		2,03	1,42	2,61		1,11	1,39	1,19	
$ЭКФ_{05} =$			1,74	1,66	2,87		1,26	1,13	2,37		0,95	1,14	1,11	



-10-13.02, мульчасиз



-10-13.02, қалин плёнка



-12-15.03, мульчасиз



-12-15.03, қалин плёнка

2-расм. Эртаги картошка навларида товар ҳосилдорликнинг экиш муддатлари ва мульчалошга боғлиқлиги

Чигит плёнка билан мульчаланган вариантда товар ҳосилдорлик гектарида 28,3-29,6 тонна бўлиб, фарқ тажриба хатоси чегарасида бўлди. Энг паст товар ҳосилдорлик (17,5-17,8 т/га) кеч 12-15 мартда мульчасиз экилганда олинди.

Демак, эртаги картошка Сантэ, Ликария ва Қувонч-16/56 м навларини қулай муддатда (10-13 февралда) экиш 23,2-29,9 %, плёнкалар билан мульчалаш эса 24,9-36,4 % гача қўшимча ҳосилдорликни таъминлади.

Плёнка остида экилган картошка навлари ерни тайёрлаш ҳамда экиш қулай муддатларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги. Биз 2005-2006 йиллар мобайнида эртаги картошка Сантэ ва Қувонч-16/56 м навларини ерни тайёрлаш, мульчалаш ҳамда экиш қулай муддатларида ўстиришни синаш мақсадида ишлаб чиқариш дала тажрибасини ҳам эскидан суғориладиган ўтлоқ – бўз тупроқлар шароитида жами 14,4 гектар майдонда олиб бордик.

Синалган вариантлар бўйича картошка ҳосилдорлиги гектарида 17,6-29,4 тоннани, бир гектарга қилинган жами харажатлар 662,0-844,6 минг сўмни, бир центнер картошка таннари 2873-3761 сўмни ташкил этиб, гектардан 184,0-331,4 минг сўм соф фойда ва 23,1-39,2 % рентабелликка эришилди.

Картошка тезпишар Қувонч-16/56 м, ўртатезпишар Сантэ навлари ерни кузда Доминатор фрезали-культиватор билан ишлаб, жўяк олиб, қалин ва чигит плёнкалар билан мульчалаб 10-13 февралда экилиб ўстирилганда энг юқори соф даромад (298,5-331,4 минг сўм), рентабелликка (35,8-39,2 %) эришилди. Шунда, қўшимча соф фойда гектарида навлар бўйича 157,5-222,1 минг сўмни, рентабеллик даражаси эса 14,6-24,9 % ни ташкил этди.

ХУЛОСАЛАР

1. Эртаги картошка тезпишар ҳамда ўртатезпишар навлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланиши ерни экишга тайёрлаш муддат ва усуллари ҳамда мульчалаш бўйича кескин фарқланиб, эрта экилгач 20-кунга ёки бошқа синалган вариантлардан 2-7 кун тез ва қийғос униб чиқиш ерни кузда шудгорлаб, кузда Доминатор фрезали-культиватор ёрдамида тайёрлаб, жўяк олиб, плёнка билан мульчалаб экилганда кузатилди. Шунда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилиб, ўсув даври навлар бўйича 3-5 кунгача узайди.

2. Энг баланд бўйли (78,1-83,6 см), сербаргли (73,0-80,1 дона), бақувват палакли (446-465 грамм) ва маҳсулдор туплар (669-790 грамм) иккала ўрганилган навларда ҳам кузда шудгор Доминатор фрезали-культиватор билан ишланиб, жўяк олинди, плёнка остида картошка ўстирилганда олинди. Паст бўйли (61,1-65,2 см), камбаргли (59,4-63,4 дона), кучсиз палакли (328-341 грамм) ва кам маҳсулдор туплар (508-589 грамм) картошка кузда шудгор қилиниб, баҳорда чизель, борона ва жўяк олинди, мульчасиз экилганда кузатилди.

3. Картошка тезпишар Ликария ҳамда ўртатезпишар Сантэ навларининг ерни экишга тайёрлаш турли муддат ва усулларида ҳамда мульчалашга боғлиқ равишда ҳосилдорлиги гектарида йиллар бўйича 20,2 дан 31,6 тоннагача

ўзгарди. Энг юқори товар ҳосилдорлик (гектаридан навлар бўйича 27,6-29,3 тонна) кузда шудгор Доминатор фрезали-культиватор билан ишланиб, жўяк олиниб, плёнка остига мульчалаб экилганда олинди. Шунда, қўшимча ҳосилдорлик 17,1-17,5 фоизни ташкил этди.

4. Турли экиш муддатлари ва мульчалаш усулларида эртаги картошка тезпишар Ликария, Қувонч-16/56 м, ўртатезпишар Сантэ навлари ривожланиш фазалари рўй бериши ва ўтишига таъсир этиб, эрта 10-13 февралда экилганда тез ва қийғос униб чиқиш (21-22 - кунни ёки мульчасиз вариантдан 3-7 кун олдин) қалин ва чигит плёнкалардан мульча сифатида фойдаланилганда қайд қилинди ва ўсув даври 2-4 кунга узайди. Экиш 12-15 мартда ўтказилганда мульчалаш самараси камайиб, униб чиқиш навлар бўйича 2-3 кунгача тезлашгани маълум бўлди.

5. Картошка эрта (10-13 февралда) экилиб, гўнг ва плёнкалар ёрдамида мульчалаш ўтказилганда ўсимлик 6,6-10,0 сантиметрга баланд бўйли, серпояли (4,0-4,5 дона), сербаргли ва сатҳли (0,75-0,88 м²), бақувват палакли ва илдизли маҳсулдор ўсимликлар шаклланиши аниқланди.

6. Эртаги картошкани турли материаллар билан мульчалаш, ҳатто 10-13 февралда экилганда тупроқ 0-10 см қатламида ҳароратнинг 8,8-9,4⁰ С дан юқори, тупроқ намлигини эса 19,3-20,4 % бўлишини таъминлади. Ўсимликнинг яширинча вируслар билан касалланишини 5,6-6,5 % гача камайишига олиб келди.

7. Картошка тезпишар Ликария, Қувонч-16/56 м ва ўртатезпишар Сантэ навларидан энг юқори ҳосилдорлик (29,7-32,9 т/га, шундан 28,3-30,9 т/га ёки 94,0-96,0 % и товар ҳосил) эрта (10-13 февралда), қалин ёки чигит плёнкалар ёрдамида мульчалаб экилганда олинди. Эртаги картошка навларини қулай муддатда (10-13 февралда) экиш 23,2-29,9 %, плёнкалар билан мульчалаш эса 24,9-36,4 % қўшимча ҳосилдорликни таъминлади.

8. Плёнка остида мульчалаб экилган эртаги картошка навлари ерни тайёрлаш ҳамда экиш қулай муддатларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашлар кўрсатдики, энг юқори соф даромад (298,5-331,4 минг сўм) ва рентабеллик даражаси (35,8-39,2 %) ерни кузда Доминатор фрезали-культиватор билан ишлаб, жўяк олиб, қалин ва чигит плёнкалар билан мульчалаб 10-13 февралда экиб, ўстирилганда олинди.

Ишлаб чиқаришга тавсия ва таклифлар

Самарқанд вилояти эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ўта эртаги картошкадан юқори, сифатли ва арзон ҳосил олиш мақсадида:

- тезпишар Ликария, Қувонч-16/56 м, ўртатезпишар Сантэ навларини;
- ерни кузда шудгорлаб Доминатор фрезали-культиватор ёрдамида ёки чизель, борона билан ишлаб, жўяк олишни;
- феврал ойи биринчи ярмида экишни;
- турли ёруғлик ўтказувчи шаффоф (қалин ва чигит) плёнкалар ёки чириган, эланган гўнг билан ер бетини (пуштани) 1-2 см қалинликда мульчалашни таклиф ва тавсия этамиз.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИЛМІЙ ИШЛАР РЎЙХАТИ

1. Остонакулов Т.Э., Боймуродов Х. Эртаги картошка ҳосилдорлигининг ерни тайёрлаш, экиш ва мульчалашга боғлиқлиги//Қишлоқ хўжалиги тараққиёти-фаровонлик манбаи: Ўзбекистон республикаси мустақиллигининг 10 йиллигига бағишланган илмий тўплам. – Самарқанд: СамҚХИ, 2001. – Б. 112-114.
2. Боймуродов Х., Остонакулов Т. Эртаги картошкани ерни тайёрлаш, экиш муддатлари ва мульчалаш//Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2002. -№ 2. – Б. 48-49.
3. Остонакулов Т.Э., Боймуродов Х., Жўраев Ш., Санаев С., Ишимов С., Хайриева З. Мульчалашнинг ҳосияти//Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2003. - № 4. –Б. 23.
4. Боймуродов Х. Эртаги картошка ҳосилдорлигининг ерни тайёрлаш, экиш муддати ва мульчалашга боғлиқлиги//Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини кучайтириш: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари. – Тошкент: ТошДАУ, 2003. – Б. 107-109.
5. Муаллифлик гувоҳнома №9930048. Картошка Қувонч-16/56 м нави / Остонакулов Т.Э., Абдукаримов Д.Т., Склярова Н.П., Эргашев И.Т., Отамуродов Э., Боймуродов Х. // - 2004. - № 173.
6. Остонакулов Т.Э., Боймуродов Х., Нарзиева С.Х.. Мульчирование почвы повышает ранний урожай//Ж.: Картофель и овощи. - Москва, 2004. -№ 7.–С. 9.
7. Ёдгоров З., Остонакулов Т.Э., Склярова Н.П., Абдукаримов Д.Т., Азимов Б., Боймуродов Х.. Бардошли-3//Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент, 2006. - № 2, - Б. 26-27.
8. Муаллифлик гувоҳнома №2004034. Картошка Бардошли-3 нави / Остонакулов Т.Э., Склярова Н.П., Абдукаримов Д.Т., Азимов Б.Б., Боймуродов Х. // - 2006. - №216.
9. Боймуродов Х., Жумаев М. Эртаги ва иккиҳосилли//Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2007. - № 2. – Б. 27.
10. Боймуродов Х., Юсупов З., Бойтўраев О. Картошка турли навлар янги ковланган туганакларини ёзда экишолди тайёрлаш усуллариининг дала унувчанлик ва ҳосилдорликка таъсири//Картошка селекцияси ва етиштириш, сақлаш технологиясини ривожлантириш муаммолари: Республика илмий – амалий конференцияси материаллари тўплами. – Самарқанд: СамҚХИ, 2007. – Б. 136-138.
11. Боймуродов Х. Эртаги картошкада мульчалашнинг афзаллиги//Картошка селекцияси ва етиштириш, сақлаш технологиясини ривожлантириш муаммолари: Республика илмий – амалий конференцияси материаллари тўплами. – Самарқанд: СамҚХИ, 2007. – Б. 141-142.
12. Боймуродов Х., Санакулов А.Л., Ҳамдамова Э.И. Эртаги картошка экиш муддатлари ва мульчалаш усуллари таъсирида тупроқ намлиги ҳамда иссиқлик режимининг ўзгариши//Картошка селекцияси ва етиштириш, сақлаш технологиясини ривожлантириш муаммолари: Республика илмий – амалий конференцияси материаллари тўплами. - Самарқанд: СамҚХИ, 2007. – Б. 145-150.
13. Остонакулов Т.Э., Боймуродов Х.М. Ўта эртаги картошка етиштиришда ерни экишга тайёрлаш, экиш муддатлари ва мульчалаш технологиясига оид тавсиялар. – Самарқанд, 2007. -24 бет.

**Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Боймуродов
Худойберди Мелибоевичнинг 06.01.09 - Ўсимликшунослик ихтисослиги бўйича
“Эртаги картошка ҳосилдорлигига мульчалаш, ерни тайёрлаш ва экиш
муддатларининг таъсири” мавзусидаги диссертациясининг**

Р Е З Ю М Е С И

Таянч (энг муҳим) сўзлар: Ерни экишолди тайёрлаш, мульчалаш, экиш муддатлари, ўсимлик бўйи, ўсиш ва ривожланиш фазалари, ўсув даври, картошка навлари, барг сатҳи, маҳсулдорлик, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффициенти, уруғлик сифати, кейинги репродукция ҳосилдорлиги.

Тадқиқот объектлари: Картошка тезпишар Қувонч-1656 м, Ликария ва ўртатезпишар Сантэ навлари, 3 та вариант ерни тайёрлаш муддат ва усуллари, 3 та вариант экиш муддатлари, 4 та мульчалаш усуллари.

Ишнинг мақсади: Эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида эртаги картошка навларини ерни тайёрлаш, мульчалаш турли усуллари ва экиш муддатларида шаффоф плёнкалар остида ўстириб, мўл, сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот методлари: Дала ва лаборатория тажрибалари умумқабул қилинган Бутунроссия ўсимликшунослик институти (1984; 1986), Бутунроссия картошка хўжалиги ИТИ (1967; 1989), Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ (1978), қишлоқ хўжалик экинларининг навларини синаш бўйича Давлат комиссияси (1974) услуги ва маълумотларни статистик таҳлил қилиш Б.А.Доспехов (1985) бўйича амалга оширилди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида эртаги картошкадан юқори сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясининг асосий элементлари – тупроқни экишга тайёрлаш, экиш ва мульчалашнинг қулай муддати ҳамда усуллари ўрганилди. Картошка тезпишар ва ўртатезпишар (Ликария, Қувонч-16/56 м ва Сантэ) навлари тупроқни экишга тайёрлаш ва экиш муддатлари ҳамда мульчалаш усулларига боғлиқ равишда ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги аниқланди. Ўта эртаги картошка етиштиришга имкон берувчи навлар ва технологик тадбирлар иқтисодий самарадорлиги асосланди.

Амалий аҳамияти: Эртаги картошкадан барвақт мўл, сифатли ва арзон ҳосил олишга имкон берувчи технологик тадбирлар тизими-тупроқни экишга тайёрлаш, экиш ва мульчалашнинг қулай муддати ҳамда усуллари ишлаб чиқилди. Ерни экишга тайёрлаш, экиш ва мульчалаш муддати ва усулларига боғлиқ равишда картошка тезпишар ва ўртатезпишар (Сантэ, Ликария, Қувонч-16/56 м) навларининг ҳосилдорлик имкониятлари белгиланди. Тадқиқотлар якуни асосида эртаги картошка Сантэ, Ликария, Қувонч-16/56 м навларидан гектаридан 25-28 тоннадан ошириб ҳосилдорликни таъминловчи агротехнологик тадбирлар тизими бўйича тавсия яратилди.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: Эртаги картошка тезпишар Қувонч-1656 м, Ликария ва ўртатезпишар Сантэ навлари, ерни тайёрлаш, мульчалаш ҳамда экиш қулай муддатларида эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида тадбиқ этилди. Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлари ерни кузда Доминатор-фрезали культиватор билан ишлаб, жўяк олиб, плёнкалар билан мульчалаб 10-13 февралда экилганда гектаридан 298,5-331,4 минг сўм соф даромад ва 35,8-39,2 % рентабеллик даражасини таъминлади.

Қўлланиш (фойдаланиш) соҳаси: Эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида картошка етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари.

Р Е З Ю М Е

**диссертации Боймуродова Худойберди Мелибоевича на тему “Влияние предпосадочной подготовки почвы, сроков посадки и мульчирования на урожайность раннего картофеля” на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.09 – Растениеводство**

Ключевые слова: Предпосадочная подготовка почвы, мульчирование, сроки посадки, рост растений, фазы роста и развития, вегетационный период, сорта картофеля, листовая поверхность, продуктивность растений, урожайность товарных и семенных клубней, коэффициент размножения, семенные качества клубней, урожайность картофеля в последующих репродукциях.

Объекты исследования: Ранние сорта картофеля Кувонч-16/56 м, Ликария, среднеранний сорт Сантэ, 3 варианта по предпосадочной подготовке почвы, 3 варианта по срокам посадки, 4 варианта по мульчированию почвы.

Цель работы: В условиях староорошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области изучение влияния различных сроков предпосадочной подготовки, мульчирования почв и весенней посадки на рост, развитие, формирование урожая, урожайность и семенные качества сортов картофеля, подбор сортов, разработка агротехнических мероприятий, позволяющих добиться получения высокого урожая сверххранного картофеля.

Методы исследования: Полевые и лабораторные опыты по методике Всесоюзного института растениеводства (1984; 1986), Всероссийского НИИ картофельного хозяйства (1967, 1989), Узбекского НИИ овощебахчевых культур и картофеля (1978), Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1974), полученные данные апробированы и анализированы по Б.А.Доспехову (1985).

Полученные результаты и их новизна: В условиях староорошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области впервые изучено влияние различных сроков и способов предпосадочной подготовки, мульчирования почв и весенней посадки на рост, развитие, формирование урожая, урожайность ранних и среднеранних сортов картофеля. Выделены сорта и установлены оптимальные сроки и способы предпосадочной подготовки, мульчирования почвы и весенней посадки. Экономически и научно обоснована эффективность выделенных сортов и системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих получение высокого сверххранного урожая картофеля.

Практическая значимость: Для условий староорошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области разработана, рекомендована и внедрена в производство система агротехнических мероприятий, включающая предпосадочную подготовку и мульчирование почвы, весеннюю посадку, сроки и способы ее применения, позволяющие добиться получения высокого, устойчивого и сверххранного урожая, 25-28 тонн с каждого гектара.

Степень внедрения и экономическая эффективность: В условиях староорошаемых лугово-сероземных почв выделены сорта (ранние Кувонч - 16/56 м, Ликария, среднеранний Сантэ) и внедрено их возделывание при предпосадочной подготовке почвы с помощью фрезерных культиваторов «Доминатор» + нарезка борозд осенью и посадке 10-13 февраля с проведением и мульчирования почвы светопрозрачной пленкой. Этот агроприем способствуют получению дополнительно чистого дохода с одного гектара 298,5-331,4 тысяч сум и обеспечивает уровень рентабельности 35,8-39,2 %.

Область применения: В условиях староорошаемых лугово-сероземных почв в специализированных фермерских хозяйствах.

RESUME

Thesis of Boymurodov Hudoyberdi Meliboevich on the scientific degree competition of the candidate of the agricultural sciences on the speciality 06.01.09- Plant-growing on subject: “The influence of mulchation, the pre-planting preparation of soil and time of planting on the yield-capacity of early ripening potatoes”

Key words: pre-planting preparation of soil, mulchation, time of planting, the growth of plants, phases of growth and development, the vegetation period, potato varieties, leaf surface, the productivity of plants, the yield-capacity of marketable and seed tubers, coefficient of propagation, the seed quality of tubers, the yield capacity of potatoes in the following reproductions.

The objects of the researches: the early ripening varieties of potatoes Kuvonch 16/56 m, Likaria, the mid-early ripening variety Sante, 3 variants of pre-planting preparation of soil, 3 variants of the time of planting, 4 variants on mulchation of the soil.

Aim of the inquiry: The study of the influence of different terms of the pre-planting preparation, mulchation of the soils and spring planting on the growth, development, the formation of the yield, yield-capacity and seed quality of potato varieties and the choice of the variety under the conditions of long-term irrigated meadow-grey soils of Samarkand region, elaboration of agrotechnical measures, allowing getting high extra-early ripening potatoes for given conditions.

Methods of inquiry: Field and laboratory experiments by the methodicts of All-union Institute of Plant-growing (1984, 1986), All-russian Scientific Research Institute of Potato Farming (1967,1989). The Uzbek Scientific Research Institute of Vegetable-melon crops and potatoes (1978), the State Commission on Variety Tests of Agricultural Crops (1974). The obtained results were approved and analysed by B.A.Dospehov (1985).

The results achieved and their novelty: For the first time there was studied the influence of different terms and ways of pre-planting preparation, mulchation of soils and spring planting on the growth, development, the formation of the yield, the yield- capacity of early-ripening and mid-early-ripening varieties of potatoes under conditions of long term irrigated meadow-grey soils of Samarkand region. There were singled out the varieties and ascertained optimal terms and ways of pre-planting preparation, mulchation of soil, spring planting the soil. There were economically and scientifically substantiated the singled out varieties and systems of agrotechnical measures ensuring getting high extra-early ripening yields of potatoes.

Practical value: Under the conditions of long-term-irrigated meadow-grey soils of Samarkand region there were studied the growth, development and the formation of the yield of different varieties of potatoes, their productivity and yield-capacity. There were elaborated and inculcated into production the recommendations on the system of agrotechnical measures. The pre-planting preparation, mulchation of soil, spring planting in recommended terms and ways which allow getting high, stable and extra-early ripening yields no less than 25-28 tons per hectare.

Degree of embed and economic effectivity: There were adopted the singled out varieties of potatoes (early ripening Kuvonch 16/56 m, Likaria, midearly ripening variety Sante) under the conditions of long-term-irrigated meadow-grey soils. The cultivation of these varieties at pre-planting preparation of the soil with the help of milling cultivators “Dominator” + cutting the furrows in autumn, planting on the 10th-13th of February and mulchation of soil with light-transparent covering facilitate getting additional pure income per hectare 298,5-331,4 thousand sums and the standard of profitableness 35,8-39,2 %.

Sphere of usage: In specialized farms under conditions of long term irrigated meadow-grey soils.

Босишга _____ йилда рухсат этилди.
Қоғоз бичими 60x84 1/16. Буюртма №258. Адади 100 нусха.

*Самарқанд давлат университетининг кичик босмахонасида
компьютерда терилган нусхасидан чоп этилди.
140104, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15.*