

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги

Тошкент Давлат аграр университети

Қўлёзма ҳуқуқида
УЎТ:634.1/7:631.5

ЗОКИРОВА МАШХУРА НАРЗУЛЛАЕВНА

Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларини олма кўчатларини чиқишига таъсирини ўрганиш

5А 411002 – «Мевачилик»

Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар: қ.х.ф.н.,
доцент Б.Х.Фуломов

Илмий маслаҳатчи:қ.х.ф.н.,
доцент Н.З.Фахрутдинов

Тошкент- 2014

Мундарижа

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР ВА АТАМАЛАР..... 3

Кириш 4

I.боб Адабиётлар шарҳи 6

1.1. Олмани вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтаглари она кўчатзор шароитида ўрганиш

1.2. Олма вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтаглари танлаш ва кўпайтириш

1.3. Кўчатзор шароитида вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтаглар учун олма навларини танлаш

II.боб Тадқиқот ўтказилган жой иқлим шароити ва тадқиқот ўтказиш услуби 35

2.1. Тадқиқотни бажариш шароити 35

2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объектлари ва услуби..... 45

2.3. Тажриба майдонининг агротехникаси..... 45

III.боб ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ 47

3.1. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларида олма пайвандтаглари фенологик кузатишлари..... 47

3.2. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларида олма пайвандтаглари новдаларни ўсиш динамикасига таъсири..... 49

3.3. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларини олма пайвандтаглари тутиб қолишига таъсири..... 51

3.4. Кўчатзорни 1-даласида пайвандланган кўчатлар чиқишини иқтисодий самарадорлиги..... 57

ХУЛОСАЛАР 59

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....

Фойдаланилган адабиётлар РЎЙХАТИ..... 61

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, СИМВОЛЛАР ВА ТЕРМИНЛАР

Шартли белгилар

ТошқХИ – Тошкент қишлоқ хўжалиги институти

И.В.Мичурин номидаги РБИТИ – И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий тадқиқот институти

Р.Р.Шредер номидаги ЎзБУ ва ВИТИ ЎзЎИТИ – Р.Р.Шредер номидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти
– Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти

Бирликлар

°С – Цельсий бўйича градус

кг – килограмм

м² – метр квадрат

см – сантиметр

% – фоиз

минг/га –1 гектардан минг дона

мг/100 г –100 граммдаги миллиграмм

ЭКФ05 – 5% ли аниқлик даражасида бўлган энг кичик фарқ белгиси

Р – тажриба аниқлиги

И – Ист-моллинг коллекцияси пайвандтаги

ММ – Моллинг-мертон коллекцияси пайвандтаги

Терминлар

Истикболли пайвандтаг – қимматли, синондан ўтган ва кўпайтирилган, пайвандтаг ўсимликни паски қисм

Маҳаллий пайвандтаг – муайян жойда етиштиришда узоқ табиий танланиш натижасида яратилган пайвандтаг

Дисперсион таҳлил билан математик ишлов бериш – бир ёки бир нечта омилларнинг таъсир даража-сини ўрганишга имкон берувчи статистик усул

КИРИШ

Мавзунинг асосланиши ва унинг долзарблиги. Паст ва ўрта бўйли пайвандтаглар вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Илдиз отган қаламча, ёғочланган қаламча, кўк қаламча, илдиздан чиққан бачкилар ва ҳоказо йўллар билан кўпайтирилади. Шунинг учун улар клон (дурагай) пайвандтаглар гуруҳига киради. Клон пайвандтагларни ватани юқори Осие. Буларга Кавказ ва Кавказ орти мамлакатлари киради.

Клон пайвандтаглардан XV асрда Францияда фойдалана бошлаган. Фарбий Европада XVIII асрда кенг қўламда қўллана бошланган.

XIX асрда Қримга олиб келинган, сўнг диёримизга ҳам 1902 йили Р.Р.Шредер томонидан дуссен III, парадизка VIII турлари олиб кирилган.

Пайвандтаглар тури кўп бўлса ҳам бошида уларни ажратадиган гуруҳ ва рақамлари бўлмаган.

1912 йили Англияни Ист-Молинг тажриба станциясида Р.Г.Хертон пайвандтагларнинг ҳар хил давлатлардан ажратиб олинган турини бир ерга жамлаб, биринчи бўлиб уларни бир системага солди. У 16 турдаги олма пайвандтагларини ажратиб, уларни рим рақамлари билан белгилади (I-XVI).

Бир даврда ноклар учун ҳам вегетатив кўпаядиган клон пайвандтаглар ажратиб олинди ва уларни А дан С гача бўлган ҳарфлар билан белгиланди.

Халқаро келишувлар асосида олма пайвандтаги рақами олдига ЕМ (Ист-Молинг) ҳарфини қўллашга қарор қилинди.

Кейинчалик фақат М ҳарфи қўлланадиган бўлди. Ҳозирги вақтда ҳамма давлатда рим рақамлари ўрнига (М-I, М-II) қўллашга келишилган.

VIII ва IX турдаги пайвандтаглар парадизка деб аталади. II, III, V ва VII дусен дейилади. Ист-Молинг пайвандтаг турларидан кўпроқ М- I, М- II, М- III, М-IV, М-V, М-VII, М-VIII, М-IX, М-VIII ва М-XVI аҳамиятлироқдир. Кейинчалик бу коллекция М-XXV ва М-26 турлар билан тўлдирилди.

Ўтган асрнинг 20-йилларида Ист-Молинг тажриба бўлимида Мертон боғдорчилик институти билан ҳамкорликда (Швеция) бир қатор қон битига чидамли пайвандтаглар яратилди ва уларга Молинг-Мертон номи берилди. Улар «ММ» белгиси билан юритила бошланди ва уларга 101 дан 115 гача бўлган рақамлар берилди.

Бу гуруҳдан энг аҳамиятлилари куйидагилардир: ММ-102, ММ-104, ММ-106, ММ-109 ва ММ-111. Шимолий Кавказ боғдорчилик ва узумчилик илмий-текшириш институтида Г.В.Трусевич ҳам 1-48-1 ва 1-48-46 рақам остида, жанубий боғдорчилик учун қизиқарли бўлган турларни яратди.

Вегетатив йўл билан кўпайтириладиган олмалар Ўзбекистонда азал-азалдан ўстириб келинади. Буларга куйидагилар киради. Туркменистонда аниқланган Баба араб ва Хоразмда аниқланган Хазорасп олмаси.

Маҳаллий аҳоли уларни илдиз томиридан кўпайтиради. Бу олмалар эрта пишиши, ширин мазасидан ташқари, қурғоқчиликка, иссиққа чидамлилиги билан бир қаторда, шўр, ер ости суви юза ерларда яхши ўсиб ривожланиши билан ажралиб туради.

Бу олмаларнинг баъзи турларини (оқчи ва турши) Ўзбекистон шароитида илмий асосланган ҳолда пакана пайвандтаг ҳолда С.А. Остроухова ва О.К. Афанасьевлар синаб кўришган. Краснодар воҳасида эса Г.В. Трусевич синаш билан бир қаторда ўзи яратган баъзи турдаги пайвандтаглари селекциясида улардан фойдаланган.

Бу пайвандтаглар баъзи навлар билан ўз уйғунлигини ёмон тарафдан кўрсатган.

Ҳозирги пайтда навлар сони анча кўпайган. Шундай экан, янги-янги комбинациялар ҳосил қилиб, юқоридаги пайвандтаглар билан уйғун навларни ахтаришни давом эттириш ва шўр ва ер ости суви яқин бўлган ҳудудларда яхши ўсувчи комбинацияларни ахтаришни давом эттириш билан бир қаторда, шундай шароитда ўсувчи пайвандтагларни яратиш селекциясида фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўларди.

Паст бўйли пайвандтагларни илмий асосда ўрганиш Ўзбекистонда Р.Р. Шредер томонидан ўтган асрни бошида (1909 й.), парадизка VIII, дусен III ва уруғли пайвандтагга уланган Кандил синап, Бельфлер ва Розмарин белый навларидан боғларни барпо қилиш билан бошланган.

А.Д. Верминичева ва К.С. Глушенконинг қайд қилишича, 1 гектар боғда 1916 йилдан 1947 йилгача ўртача ҳосилдорлик куйидагича бўлган. Парадизка VIII 3,25 м х 3,25 м схемасида экилганда 183 центнер, дусенда 4,65 м х 4,65 м 201 центнер ва уруғли пайвандтагда 9х9 м 98 центнер ёки паст бўйли пайвандтагларда ҳосилдорлик уруғли пайвандтагли боғга караганда икки баробар кўп бўлган.

Дарахтларнинг нобуд бўлиши анча эрта бошланди ва боғ бунёд этилганига 39 йил бўлганда парадизкада 63,7, дусенда 47,8 ва уруғли боғда эса 20,9% ни ташкил қилди.

Н.Г. Жучковнинг фикрича, паст бўйли пайвандтагдаги боғларни тез орада нобуд бўлишига фақат улар умрининг қисқалигигина эмас, балки агротехник тадбирларнинг сустлиги ҳам муҳим омил бўлган.

Ўша даврда паст пайвандтагли боғлар зич экилгани сабабли ораларига ишлов бериш имкони бўлмаган, қўлда ишлов бериш анча қимматга тушган. Натижада паст бўйли боғларни илдиз системаси сув ва ҳаво аэрациясидан анча кийналган ва озикани ўзлаштириш жараёни анча қийин кечган, буларнинг ҳаммаси дарахтни нобуд бўлишига олиб келган.

Паст бўйли мевали боғларни яратиш учун кўчатлар четдан олиб келинган (Қрим, Франция) ва улар асосан дусен III ва парадизка VII пайвандтагда бўлган, баъзи пайтларда эса ҳар хил пайвандтагда бўлган.

Биринчи маротаба маҳаллий шароитда пакана пайвандтаг етиштириш (1910 й), афсуски яхши натижа бермаган. Маҳаллий кўчатларнинг мавжуд эмаслиги, паст бўйли пайвандтагларга етарли баҳо бермаслик, уларни ўстириш технологиясини билмаслик 40-50-йилларда бундай мевали боғларни умуман барпо қилинмаслигига олиб келди.

Илмий асосда паст бўйли пайвандтагларни етиштириш, уларда мевали боғларни барпо қилиш кенг қўламда Р.Р. Шредер номли БУ ва ВИТИда О.К. Афанасьев томонидан 1960 йилда бошланди.

Авваламбор иссиқ-қуруқ шароитда вегетатив пайвандтагларни кўпайтириш технологияси яратилди. Бу, ўз навбатида, Ўзбекистон шароитида паст бўйли пайвандтагларда мевали кўчатларни кенг қамровда етиштириш имконини берди ва бутун республика бўйлаб тажриба ва ишлаб чиқариш боғларини яратишга кенг йўл очиб берди.

Синов жараёнида куйидаги масалаларни ўрганиш мақсад қилиб қўйилган эди. Паст бўйли пайвандтагларда ўстириладиган боғларнинг иқтисодий самарадорлиги, ҳар бир пайвандтаг турига уйғун ва самарадор нав танлаш, паст бўйли дарахтлар танасига шакл беришнинг самарадор усуллари, пайвандтаг ва нав уйғунлигидаги боғларнинг дарахтларини жойлаштириш схемаси, сув ва озикани оптимал нормаларини аниқлаш, боғларга комплекс ишлов берадиган механизмлар мажмуасини аниқлаш.

Академик М.М. Мирзаев номли БУ ва ВИТИни Тошкент вилоятида жойлашган Марказий синов базасида (суғориладиган бўз тупроқларда) вегетатив йўл билан кўпаявчи олма ва нок пайвандтагларнинг 54 тури олиб келиниб, уларни тўлиқ биологик, физиологик ва ишлаб чиқариш кўрсаткичлари ўрганиб чиқилди.

Юқорида қайд этилган пайвандтагларни истиқболлилари ажратиб олиниб, уларга ўша даврнинг республикада районлашган навлари пайванд қилиниб, уларнинг мева боғларида самарадорлиги ва кучли пайвандтагга нисбатан афзаллиги ўрганилиб чиқилди.

Бир вақтнинг ўзида паст бўйли пайвандтагларга олманинг маҳаллий янги ва четдан олиб келинган (интродукция) истиқболли 78 нави, шу жумладан, баъзи спур (фақат ҳалқасимон мева шоҳида ҳосил берувчи) ва беҳининг ҳар хил турдаги пайвандтагида, нокнинг янги маҳаллий ва интродукциялашган 26 нави ўрганилди. Паст бўйли пайвандтагларда юқорида баён этилган навлар Самарқанд вилоятида (Д. М. Мусаев), Фарғонанинг тупроқ қатлами юпқа бўлган, ер ости шағалли ерларида (А.Е. Югай), Бўстонлик туманида жойлашган Тоғ ва тоғолди боғдорчилик бўлимида (Ш.Б. Билялов) тўлиқ ўрганилди. 1964 йилда бўлиб ўтган Ўзбекистонда паст бўйли боғларни ривожлантириш, илмий-техник анжуманида республиканинг ҳар хил тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда пайвандтагларни тахминан районлаштириш амалга оширилди.

1967 йилда эса Ўзбекистонда паст бўйли боғларни симбағазга олиб, парвариш қилишга бағишланган амалий семинарда боғнинг бу шаклини республика хўжаликларида катта майдонларда барпо қилиш бўйича қарор қабул қилинди. 1978 йилга келиб паст бўйли пайвандтагда экилган боғларнинг умумий майдони 3 минг гектардан ортиб кетди. Шуларда бир минг гектари симбағазга олинган боғларни ташкил қиларди.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудлари паст бўйли пайвандтагга уланган мевали боғларни барпо қилиш учун жуда қулай. Қуёш нури ва иссиқлиги етарли бўлгани учун бундай боғларнинг ривожланишини бошқариш ва ҳосилдорлигини ошириш муаммо эмас. Шу даврда Академик М.М. Мирзаев номли БУВа ВИТИ хўжаликларида паст бўйли пайвандтагларнинг она боғи 78 гектарни ташкил қиларди. Бу, ўз навбатида, 1,5-2 млн дона паст бўйли кўчат етиштириш имконини беради ва республиканинг ўша давридаги эҳтиёжини тўлиқ таъминларди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2003 йил 24 мартдаги «Қишлоқ хўжалигида ислоҳатларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари тўғрисида» ги Фармони қишлоқ хўжалигида тарихий аҳамиятга эга ҳужжат бўлиб, тармоқ ривожланишида янги босқични бошлаб берди.

Қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган иқтисодий ислоҳатларнинг янги босқичида мулкчиликнинг ижара шакллари, шартномавий муносабатларга асосланган хўжалик юритиш тизимини ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилари манфаатлари устуворлигини таъминлаш ва хизмат кўрсатувчи ташкилотлар фаолиятини ана шу мақсадга қаратиш, турли ташкилий-ҳуқуқий шаклдаги хўжалик юритиш субъектлари сақлаб қолинган ҳолда фермер хўжаликлари ривожлантириш муҳим йўналиш этиб белгиланди. Фермер хўжаликлари ташкил этиш танлов асосида, ошкораликни таъминланган ҳолда амалга оширилмоқда.

Ширкат, фермер ва деҳқон хўжаликлари ишлаб чиқариш фаолиятида янада кенг эркинлик берилди, бир вақтнинг ўзида ер-сув ресурсларидан унумли фойдаланиш ва шартнома шартларини бажаришда томонларнинг жавобгарлиги ва маъсулятли оширилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 9 январдаги «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳаларида иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПФ-3709 сонли Фармони, 2008 йил 20 октябрдаги «Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПФ-4041 сонли Фармони, 2013 йил 13 мартдаги «Узумчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПФ-1937 сонли Фармони ҳамда 2010 йилги «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» номли асарида деҳқонлар турмуш даражасини янада юқори кўтариш мақсадида фермерларга мева-сабзавот узум ва картошка етиштириш учун бириктирилган ер майдонларини кенгайтириш, етиштиришни янги технологияларини қўллаш, деҳқончилик маданиятини ошириш ва аҳоли турмуш даражасини кўтариш борасида сўз юритилган.

Мавзуни долзарблиги шундан иборатки, у кўчатзорни 1-даласида ҳар хил экиш схемаларини синаб кўриб 1 гектар кўчатзорни майдонидан сифатли стандартга мос вегетатив йўл билан кўпаядиган олма кўчатларни чиқишига таъсирини ўрганишга бағишланган.

Тадқиқот объекти ва предмети. Дала тажрибалари ТошДАУ нинг ўқув тажриба хўжалик станциясидаги кўчатзорда олиб борилди. Изланишлар олиб бориладиган она кўчатзор ва кўчатзорнинг 1-даласининг умумий майдони 0,30 гектарни ташкил қилади, тажриба 4 қайтариқда олиб борилди. Тадқиқотлар истиқболли олмани ўрта бўйли клон пайвандтагларидан ММ106 пайвандтаги устида олиб борилди.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Олмани вегетатив клон пайвандтагларини кўчатзорни 1-даласида ҳар хил муддатларда экиб, уларни Тошкент вилояти шароитида ҳар хил экиш схемалари орқали, 1 га майдондан сифатли кўчатлар чиқишига қараб, пайвандтагларни энг яхши экиш схемаларини аниқлаш, ҳамда улардан олинган маълумотлар асосида кўчатчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари тавсиялар тайёрлашдан иборат. Илмий изланиш масалаларига қуйидаги актуал ўрганиладиган масалалар киради, яъни олмани клон пайвандтагларидан ўрта бўйли ММ 106 пайвандтагини 1-дала шароитида ўрганиш қуйидаги экиш схемаларида олиб борилди:

Тажриба вариантлари (экиш схемалари)

1. 70 x 10 см (назорат)
2. 70x15 см
3. 70x20 см
4. 80x10 см
5. 80x20 см
6. 80x25 см
7. 90x10 см
8. 90x20 см

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари. Кўчатзорни 1-даласида ўрта бўйли олмани ММ106 пайвандтагини ҳар хил экиш схемалари синаб кўрилганда 80x20 см ва 80x25 см ҳисобланиб, тайёрланган пайвандтаглардан 1,5-2,5 млн. қўшимча соф даромад олинади.

Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили. Диссертацияда олма кўчатини етиштириш технологиясига оид 95 та

адабиётлардан фойдаланган ва охириги 15 йиллик адабиётлар эса 20 тани ташкил этади.

Тадқиқотда қўлланилган услубларнинг қисқача тавсифи. Биокимёвий ва физиологик тадқиқотлар И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий тадқиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуги ва дастури”га (1973) мувофиқ ўтказилди.

Илдиз тизимининг фаол қисмини ўрганишда “монолитлар” усули В.А. Колесников (1972) қўлланилди. П.В. Кондратенко, Н.А. Бублик (1996) мева экинларни дала шароитида ўрганиш услубияти бўйича олиб борилди. Ю.А. Марков (1985) мева ва резавор мева экинларини суғоришни дастури ҳамда тажриба олиб бориш услубидан фойдаланилди. А.Н. Татаринов (1971) вегетатив усул билан олма ва нокни кўпайтириш бўйича услубий қўлланилган асосида иш олиб борилди. Тажрибаларнинг статистик таҳлили Б.А. Доспехов (1989) услуги ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Ўзбекистоннинг суғориладиган бўз тупроқларда она кўчатзорда кўпайтириш учун тавсия қилинадиган ўрта бўйли пайвандтаглардан ММ106 шаклини кўчатзорни 1-даласига экиш схемалари ўрганиш уларни илдизланишини ва новдаларини ўсиши ва ривожланиш таъсирини 1 га майдондан стандартга мос кўчатларни чиқишини оширишга қаратилган. Бу натижалар бўйича 2 та мақола эълон қилинди.

Тадқиқотни илмий янгилиги. Мавзуни долзарблиги ва уни янгилиги шундан иборатки, у кўчатзорда қимматли хўжалик белгиларига эга олма навларининг кўчатларини етиштиришда улар учун ишлатиладиган олмани вегетатив клон пайвандтагларини кўчатзорни 1-даласига экиш схемалари ва улардан кўчатлар чиқишига таъсирини ўрганишни илмий жиҳатдан асослаб берган.

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи. Диссертация 70 бетдан иборат бўлиб: Кириш, Адабиётлар шарҳи, Тадқиқотни бажариш шароитлари, мақсади, вазифаси ва объектлари, Тадқиқот натижалари, Хулоса ва Ишлаб чиқаришга тавсиялар каби бўлимлардан ташкил топган.

Диссертацияни ҳар бир бўлими талаб даражасида маълумотлар билан бойитилган ва тегишлича таҳлил қилинган.

1. БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Паст бўйли олма дарахтларини катта майдонлари ҳозирги пайтда Молдовада, Украинада, Қримда ва Шимолий Кавказда кенг тарқалган.

Уруғли боғларни 70% паст бўйли пайвандтагларда кўпгина Европа давлатларида ҳам кенг тарқалган, булардан Италия.

М.М. Мирзаев, [25] кузатишларидан шу нарса маълум бўлдики, олма пайвандтагларини экиш олдидан бир қатор агротехник усуллардан фойдаланилганда олма кўчатларни чиқиши 2-2,5 баробар кўпайиши кузатилган.

Шунинг учун Ўзбекистоннинг кўпчилик тупроқ ва иқлим шароитларида олмани навларидан кўчат етиштириш, олмazorлар барпо қилиш, уларнинг ҳосилга кириш муддатлари, ҳосилнинг сифати ва миқдори ўрганилмоқда.

Республикада уруғли мевалардан олма навларини жадал ривожлантиришда йиғилган илмий ва амалий тажрибаларни умумлаштириб, ҳозирги кунда олмани ўстириш тажрибаларини қайта кўриб чиқиш вақти келди. Биринчи навбатда агротехник технологияларни такомиллаштириш зарур, Республиканинг тоғ олди худудларида жойлашган янги майдонларида ўсимликларни жойлаштириш масаласини кўриб чиқиш, олма майдонларини кескин ошириш, айниқса экспортга яроқли, яъни йирик мевали олма навларини янги самарали энерготежамкор етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш.

1891 йилда И.В. Мичурин Кавказ беҳисини ярим пайвандтагли беҳи билан частиштирганда беҳини янги хил совуққа чидамли «Северная» нави яратилган. Т.М. Костюченко Мелитополь тажриба станциясида совуққа чидамли беҳини Мелитополь навини яратди. Нокни паст бўйли қилиш учун вегетатив пайвандтаглардан ташқари маҳаллий беҳини паст бўйли турларига ҳам уласа бўлади. [21]

Масалан Ўзбекистонда М 9 пайвандтагига олмazor уланган 30 ёшга кирганда ҳам 3,6 метрдан баландлиги олмаган. Ўзбекистонда О.К. Афанасьев қишки муддатларда пайвандтагларни қаламчалар билан пайванд қилганда кўчатзорда пайвандтаг олиш муддати 1 йил олдинга сурилган (1987 й).

Г.В. Трусевич [64] маълумотига кўра, Шимолий Кавказда ўсадиган ёввойи олмани пайвандтаглари Россияни жанубий худудларида ўстириладиган олмани баъзи бир навларига пайванд қилинганда 70% боғдаги олма дарахтлари таъмир талаб бўлганлиги аниқланган.

Намлик дефицит бўлган шароитда ўсаётган ўсимликка сувни келиши ва сарфланишини тартибга солиш қийинлигини кўрсатди. Айниқса, ёз – куз ойларида (июл- сентябр) лалми шароитида сув режими тупроқда табиий намлик камайганда тақчил сезилади. Бу транспирациянинг тезлигини камайтиради, фотосинтез ва ўсиш жараёнларини секинлаштиради.

М.А. Соловьева [41] олма пайвандтагларини намлик даражасини аниқлаб уларни намлиги 65-70% бўлганда кўчатзорга экилган пайвандтаглар албатта вегетацион суғоришни ўтказиш талаб этади.

Трусевич Г.В. [65] кузатишича, тупроқ намлиги ўсимлик имкон даражада яшаши сув билан таъминотида катта тебранишни келтирмас экан. Ўсимлик намлик кам жойда ўсаётганида юқори сувни ушлаб қолиш қобилиятига эга бўлар экан.

Олма ҳосилини ва унинг сифатини аниқлашда боғларни комплекс илғор агротехнологиялар билан тўғри озиклантириш асосий факторлардан бири ҳисобланади. Ўсимлик озика моддаларини асосан тупроқдан табиий зонасидан ва азот фиксацияси микроорганизмлари етмаганларини тупроққа солинадиган минерал ва органик ўғитлардан олади.

М.М. Мирзаев ва М.К. Собиров [25] тадқиқотларида Ўзбекистоннинг бўз тупроқли текис худудларида минерал ўғитларнинг оптимал миқдори: азот-120, фосфор-60, калий-30 кг/га эканлигини кўрсатдилар. Ўзбекистоннинг таъминланган лалми ерлари шароитида ҳар йили 60 кг азот ва фосфор ҳамда 15 кг калий эрта баҳорда солиш тавсия этилади.

Минерал ўғитларни 4-5 т/га гўнг билан қўшиб солинганда, ушбу ўғитларни 20-30 т/га гўнг билан қўшиб солинганга нисбатан кам бўлмаган самара беришини аниқладилар.

Олма жанубий туманларида мева дарахтларининг энг қимматли турларидан бири ҳисобланади. Ўтқазилганидан кейин учинчи, баъзан иккинчи йили ҳосилга киради. Меваси янгилигича ва қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади. Меваси чиройли рангли сершира, майин, хушбўй, қанд ва кислота уйғунлашган ёқимли маза беради. Ундан компот, жем, цукатлар мураббо, мармелад ва бошқа махсулотлар тайёрланади, қуритиб қоқи ҳам қилинади. Музлатиб қўйилган олманинг маззаси яхши сақланади.

Олманинг сифати, хўжалиқда ишлатилиши ва пишиши муддатлари турлича бўлган 5000 га яқин нави маълум. Олманинг ватани Россия ҳисобланади. Бу ердаги тоғларда ёввойи ҳолда ўсаётганлари топилди. Олма Ўрта Осиёга Россиядан

келтирилган. Ўрта Осиё ҳам олманинг қадимий маркази ҳисобланади. Олма Арманистонда жуда кўп экилади. Шундан кейин Грузия, Доғистон, Озарбайжон, Қраснадар ўлкиси, Қрим, Молдавия Республикаларида олма экила бошлади. Янги пайвандтагларни селекция йўли билан яратиш Германияда Пилница шаҳрини боғдорчилик институтида олиб борилганлиги аниқланган. Булардан баъзи бирлари клон номи билан ажралиб чиқган (Да-119, Да-195, Да-207, Да-220) буларга пайвандланган навлар юқори ҳосилдорлиги билан ажралиб туради, лекин Даб-клон пайвандтагларга (Даб-81, Даб-97, Даб-100 Даб-192) уланган навлар қишга чидамлилиги билан ажралиб туради [31].

Қрим тажриба станциясида ҳозирги вақтда паст бўйли пайвандтагларни жадаллашган усулда кўпайтирилмоқда ва бу жадаллашган усулни Ўзбекистонда кенг жорий қилиб кўриш керак.

Г.В. Трусевич ва В.А. Грязевлар жадаллашган паст бўйли олмани пайвандтагларини кўпайтиришни кўп хилларини ўргандилар ва ишлаб чиқаришга жорий этганлар [65]. Р.Г. Соболев 1995 йилда паст бўйли пайвандтагларни пайванд қилиш йўли билан ва буларни пайвандтагларини ҳар хил муддатларда ўтказилса масалан 25-30 май, 10-15 июнь, биринчи кўчатзорни даласида пайванд қилинган ўсимликлар сони ва уларни тутиши кўпаяди ва кўчатларни совуқдан сақланиши яхшиланади. Олма учун ишлатиладиган паст бўйли пайвандтагларни В.И. Будаговский (1983 й.) усулида кўпайтирилса илдизланган пайвандтаглари анча кўпаяди ва 1,5-2 маротаба ошиб боради.

Қрим қишлоқхўжалиги институтида 1972 йил баҳорида В.И. Якушев [81] ўтлоқли боғни Спур навини парадизка 9 пайвандтагида экиш схемасини 1 метрга 25 см қилиб жойлаштирган, шунда 1 гектар майдонга 40000 та кўчат кетган. 1973 йилда яна Қримдан М 9 пайвандтагга уланган олмани 17 хил нави 85 см га 20 см қилиб экилганда 1 гектар майдонга 60000 та кўчат экилган, ҳосилдорлиги бўлса 200-500 ц га борган.

Бундай тажрибалар Ўзбекистон шароитида ўтказилса олма дарахтларини ўсиши ва ривожланиши тезлашади ва ҳосилдорлиги 4-5 баробар кўпаяди. Паст бўйли ва ўрта бўйли олма ҳамда нок пайвандтаглари келиб чиқиши бўйича Марказий Осиёдан ҳисобланади (Кавказ орти ва Ўрта Осиё республикалари ҳисобланади). Бу давлатлардан кейинчалик паст ва ўрта бўйли пайвандтаглар ғарбий Европа давлатларига кенг тарқалган. И.В. Мичурин паст бўйли пайвандтагларни ўрганиб тез пишадиган, паст бўйли навларни оддий навларга пайванд қилиб улардан селекция йўли билан жуда кўп паст бўйли меваларни турларини яратди.

1940 йилда В.И. Будаговский [9] (Мичуринск) ва А.Ф. Марголин (Қрим) режа асосида паст бўйли пайвандтагларни илмий асосда ўрганишини бошлади.

1958 йилдан эса мевали экинларни паст бўйли пайвандтагларда етиштириш технологиясини ўрганиш илмий текшириш институтларида бошланди. Ҳозирги пайтда ҳар хил пайвандтаглар Жанубий вилоят ва иссиқ иқлимли республикаларда кенг жорий этилмоқда.

Ўзбекистонда паст бўйли пайвандтагларни тарғибот этиш Р.Р. Шредер томонидан биринчилар қаторида бошланган ва биринчи паст бўйли боғни Тошкент атрофида 1909 йилда Р.Р. Шредер барпо этган.

Ю.Л. Кудасов Мичурин институтида олмани Парадизка пайвандтагида илдизсиз экилганда атиги 67,3% тутганлиги аниқланган. И.Т. Шевченко ва Ю.Л. Кудасовлар олмани пайвандтагларини илдизланмаганлари экилганда улардан яхши пайвандтаг олиш мумкин, лекин бу қаламчаларда олдиндан илдиз бўртмалари билиниб туриши керак. А.Ф. Марголин тарафидан жанубий беҳини ёғочланган қаламчасини кўпайтириш учун олмани «А» типига нисбатан олмани «С» типни кўпроқ илдизланиб, ундан ёғочланган қаламчалар сони олинганлиги маълум бўлган.

Ўзбекистон шароитида олма қаламчалари кўпинча ариқлар бўйига экилади. Ҳар сафар тупроқни намга тўйинтириш олмадан юқори даражали илдизланган пайвандтаглар олиш мумкин. Англияда Ист-Моллинг тажриба станциясида (Р. Гарнер) ўтказган алоҳида тажрибаларида шу нарса маълум бўлдики олмани пайвандтагларини олмани она кўчатзоридан тайёрлаш керак. Булар куюқэкилган, ҳар 40-50 см қатор ичида ва уларга кесиш ҳамда шал бериш бутасимон олиб борилади.

Охириги вақтларда АҚШ да ва баъзи бир Ғарбий Европа давлатларида олмани пайвандтагларини кўк қаламчалардан туман ташкил қилувчи иссиқхоналарда олиб боришни тавсия этмоқдалар. Бу йўналишдаги ишларни Кандаурова Е.С. [22] олиб борган ишларида кўрсатилган бўлиб, уни натижаларига кўра ҳар бир кесилиб тайёрланаётган олма ва беҳини пайвандтагларини қалинлиги 5-10 мм дан кам бўлмаслиги керак. Б.И. Флорова тажрибалари шуни кўрсатмоқдаки, олма пайвандтагларини 62,5% тутиб қолиши қаламчаларни қалинлиги (4-5 мм) бўлган. Лекин олмани қизил Парадизка навида тутиб қолиш фоизи 83,7% бўлганлиги аниқланган ва булар қаламчалар тайёрлаш қалинлиги 2-3,5 мм бўлган.

Оналик тупларнинг маҳсулдорлиги тўғрисидаги маълумотларни ҳисобга олган ҳолда Р.К. Василенко [15] (стандарт пархилларнинг чиқиши) Украинанинг жанубий даштлари учун В.И. Будаговский [9] селекциясининг 69-21-5, 71-3-150, 71-3-195, 54-118, 57-257, 60-165, 64-194, П.С. Бережнёв селекциясининг Д 1071, Д 393, И.П. Гулько селекциясининг ЧЛ-176 ва О.К. Афанасьев [8] селекциясининг Дон 70-456, Дон 70-49 пайвандтагларини истиқболли деб ёзади.

В.И. Сенин ва А.П. Кривая [48] Украина шароитида паст бўйли М 9 пайвандтагини ўрганиб «Мелба» нави ўсиши жиҳатидан кучсиз бўлиб ҳосилдорлиги ҳам жуда паст, лекин М 9 пайвандтагида олмани «Ренет Симиренко», «Банан Зимний» ва «Венгерка» навлари ҳосилдорлиги жиҳатидан олдинги навларга нисбатан юқори бўлганлиги исботланган.

В.И. Будаговский [9] Краснодар ўлкасида 1953-1954 йиллардаги қаттиқсовуқларда ўрта бўйли пайвандтаглардаги дарахтлар кучли пайвандтаглардаги дарахтларга нисбатан яхши сақланиб қолган ва ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги аниқланган. 1955-1956 йилларда худди шу ўлкада бўлган совуқлар ўрта бўйли пайвандтаглардаги дарахтлар тенг баробар шикастланган бўлиб буни оқибати ўрта бўйли дарахтларни ҳосилдорлиги кучли бўлган деб ҳисобланади.

М.А. Соловьёва [43] Украина шароитида паст бўйли олма ва нок дарахтлари сув етишмаслиги натижасида кўпроқ совуқдан кучли пайвандтагларга нисбатан шикастланади.

Шундай қилиб жуда кўп авторлар пайвандтаглар тўғрисида қизиқарли маълумотларни келтирадилар, булардан (Жучков 1986, Зинченко 1952, Косъяненко 1959, Андронов, Матаганов 1966, 1973, Афанасьев 1970-1978, Попов 1973, Будаговский 1963, 1976 ва бошқалар) бу авторлар паст бўйли пайвандтагларда ва нокни етиштиришда Жанубий районларда қишга чидамлилигига нисбатан кучли пайвандтаглардан устун туришини исботлаб беришган.

Клон пайвандтаглардан боғ барпо қилиш айниқса Палметта боғларни қишга чидамлилигини ошириш кўп авторлар ўз илмий ишларида тақидлаб ўтганлар Черепяхин (1968), Афанасьев (1970), Шеремет билан (1976), Ульянишев (1976).

Хулоса қилиб, шуни таъкидлаб ўтиш керакки, олмани саноат боғдорчилигида қўллашда уларни ишлаб чиқариш

хусусиятларига биноан ҳамда иқтисодий самарадорлигини ўрганиб, шундан кейин олма дарахтларини кўпайтиришга тавсия этиш мумкин. Бундай илмий тажрибаларни кўпчилиги тадқиқотчилар олиб борган: Дуброва (1958, 1974), Стенанец (1971), Колтунов (1972), Лобанов (1974), Голованова (1975), Папов (1976, 1979), Фунт (1979).

Шундай қилиб кўрсатилган маълумотлар катта аҳамиятга эга бўлиб олмани клон пайвандтагларини ўрганиш боғдорчиликни ривожлантиришда ва уни интенсивлашда муҳим роль ўйнайди, шунинг учун бир қаторда охирги йилларда бир қатор қимматбаҳо олма учун пайвандтаглари яратилди. Бу пайвандтаглари бизни республикада ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Бизни олиб бораётган илмий-тадқиқот тажрибаларимиз мана шу долзарб мавзуга бағишланган.

Н.П. Донских (Кабардина Балкор) тажриба станциясида паст бўйли пайвандтагли олма дарахтларга шакл берганда уларни меваларини сифати яхшиланган. Пакана олмалар Эронда 1976 йилда А.Д. Александров, М.А. Капцилен ва И.М. Охунзода ўрганишганда ҳосилдорлиги анча яхши натижаларга эришилган. Россия шароитида Будаговский пайвандтаглари ўрганиб шундай хулосага келган (Дусенлар ва Парадизка) истиқболли пайвандтаглар деб топилган. Озарбайжонда ҳамда Арманистонда Дусен Ш ва Дусен У пайвандтаглари кўчатлари бошқа пайвандтагларга нисбатан ҳосилдорлиги 250-270 дан ҳосил берган. 1920 йилда 7 та тип беҳи пайвандтаглари ўрганилганда «А» типи Анжер беҳиси, «Б» типи оддий беҳи, «С» типи паст бўйли беҳи, «Д» типи беҳи Фонтимел пайвандтаги, «Е» типи Португаль беҳиси, «Ф» типи олма сифат беҳиси, «Г» типи нок сифат беҳиси ўрганилганда бу типлардан «Д», «У», «Ф», «Г» типлари кўчатзорда пайвандтаглари кам кўпайиши аниқланган.

Никитский ботаника боғида паст бўйли пайвандтаглари ўрганишни В.И. Будаговский [9] пайвандтаглари 9 хил турини ўрганиб қуйидаги натижаларга келган. Бу натижалар шуни кўрсатдики паст бўйли пайвандтаглари М 9 пайвандтагида жуда кўп олмани навлари яхши ўсади ва кучли ҳосил беради.

И.В. Муханиннинг [26] таъкидлашича, дунё боғдорчилигининг дарахтлар юқори зичликда ва жуда юқори зичликда экилувчи жадал ва супержадал боғ типига ўтиши билан экиш материалнинг сифатига талаблар кескин ортди. Экиш материалнинг сифати эса қўлланиладиган клон пайвандтаглар пархишларининг ҳолатига бевосита боғлиқдир. Органик мулчаловчи субстратлар қўлланиладиган клон пайвандтаглари пархиш оналикларини етиштиришнинг юқори самарали конструкцияси ва технологияси ишлаб чиқилган. Улар оналикларнинг мумкин бўлган максимал маҳсулдорлигини (250-350 минг пархиш/га) ва юқори сифатли пархиш олишни (стандарт талабларидан юқори) таъминлайди. Пархишли оналикларни етиштириш технологиясининг хусусиятлари тавсифлаб берилган. Maurer Т. [87].

Е.А. Каплиннинг [23] маълумотларида оналик ўсимликларни қирқиш мақсадлари келтирилади. Унга кўра оналик ўсимликларнинг оптимал маҳсулдорлигини ва оналикдан фойдаланиш даврида олинадиган пархишларнинг сифатини таъминлаш учун куртаклар сони ва ёғочлик ҳажми ўртасида оптимал нисбатни яратиш кўзда тутилади. Тажрибаларда районлаштирилган 62-396 пайвандтаги билан қуйидаги вариантлар ўрганилган: 1) назорат (оналик ўсимликда юқориги куртаксиз ён ўсимталарни қолдириш); 2) оналик ўсимликда ён ўсимталарни бутунлай олиб ташлаш; 3) оналик ўсимликда ён ўсимталарни 1-2 см узунликда қолдириш. 1, 2 ва 3 вариантлар бўйича пархиш таначасининг диаметри 5,5; 5,8 ва 6,5 мм, пархишларнинг баландлиги – 57,8; 59,2 ва 67,5 см, илдиз отиш минтақаси баландлиги – 11,0; 10,5 ва 11,5 см, илдизлар узунлиги – 8,1; 8,4 ва 8,2 см, пархишларнинг ўртача чиқиши (1+2 нав) 10, 9 ва 9 дона, 3 нав – 12, 8 ва 5 дона ташкил этган.

А.С. Попов [27] ўзининг 2001-2002 йилги тадқиқотларида шохланган бир йиллик олма кўчатлари олиш учун ўсишни бошқарувчи промалин, патурил ва арболин моддаларини қўллашнинг самарадорлигини ўрганди. Вишневое, Лобо, Спартан, Орлик ва Мелба навлари мисолида шундай кўчатларни олиш технологияси ишлаб чиқилди. Сифатли кўчат олишнинг босқичлари ва шароитлари: ўсимликлар нормал ривожланган бўлиши лозим; ишлов беришда ҳавонинг ҳарорати 20°С дан паст бўлмаслиги керак; яхши шохланувчи навларга бир марта, ёмон шохланувчи навларга икки марта 10 кун танаффус билан ишлов берилади; ишлов бериш пайтида кўчатларнинг баландлиги – 55 см; ишлов бериш минтақаси – учидан 15-20 см масофада; ишлов бериш йўналиши – аниқ қўлтиқ куртакларга; тана минтақасида ён тиканлар олиб ташланади; яхши, ўртача ва қийин шохланувчи навлар учун эритма концентрацияси биринчи ишлов беришда – 12,5, 25,0 ва 35-37 мл/л иккинчисида – 12,5 мл/л.

Тадқиқотчи Т.М. Костюченконинг [21] ёзишича, кучсиз ўсувчи дарахтларни фақатгина илдиз отган пакана ёки ярим пакана пайвандтаглар қаламчаларига пайванд қилиб эмас, балки кучли ўсувчи уруғлик пайвандтагларга кучсиз ўсувчи пайвандтагни оралиқ пайванд қилган ҳолда ҳам олиш мумкин. Кучли ўсувчи пайванд илдизидаги оралиқ пайвандли кучсиз ўсувчи дарахтлар яхши ривожланган илдиз тизими туфайли ерга мустаҳкам жойлашади, етарли узунликдаги оралиқ пайванд эса (20-22 см) кичик габаритли дарахтларнинг шаклланишига имкон беради. Оралиқ пайвандлар олманиннг ҳосилга киришини тезлаштиради.

И.Ф. Инденко [19] Сочи шароитида 1970 йилда паст бўйли пайвандтаглардан кўчат етиштиришни технологиясини ўрганиб қуйидаги натижаларга келган. Унинг натижаларига биноан паст бўйли дарахтларда боғ яратиш иқтисодий тарафдан юқори натижа беради. Догистон илмий тажриба станциясида Соловьева М.А. [42] паст бўйли дарахтларни пайванд қилишни она кўчатзорда олиб борилса юқори натижаларга эришиш мумкин. Пайвандтаглар селекциясига С.Н. Степанов [45] Мичуринск шароитида ўрганиб бориб жуда кўп ишлаб чиқаришга фойда келтирадиган пайвандтаглари селекция йўли билан яратган. Краснодар ўлкасида Г.В. Трусевич [56] Парадизка пайвандтагини ўрганиб келтирилган парадизка пайвандтаглари шимолий ўлкадан келтирилган пайвандтаглардан кўра кучлироқўсади. Мелитопил тажриба станциясида А.И. Косяненко Қримда А.Ф. Марголин, Волгоградда Т.И. Горин ва бошқалар олмани пайвандтагларини синаб кўриб шундай хулосаларга келганлар, буларни хулосаларига кўра олма пайвандтаги маҳаллий олмаларни клон пайвандтаглари жуда кўп олмани маҳаллий навларига тўғри келади. Америка шароитида кўп паст бўйли дарахтлар оммавий равишда кўпайтириш учун тўғри келмаган бундай хулосага Хендрик номли олим 1930 йилда аниқлик киритган.

Яхши таъминланган мева кўчатзорисиз боғдорчилик ривожланмайди ва такомиллашмайди деб таъкидлайди В.И. Кашин [24]. Кўчатзорнинг ишига нафақат янги барпо этиладиган боғларнинг ҳажми, балки бўлғуси боғларнинг сифат таркиби (тур, нав, пайвандтаг) ҳам узвий боғлиқдир. Бўлғуси боғлар бугунги мавжуд боғлардан тубдан фарқ қилиши лозим. Бу – клон пайвандтаглардаги юқори жадал кучсиз ўсувчи боғлар бўлиб, уларда дарахтлар зич экилади, ҳосилдорлиги мунтазам 20-50 т/га, мевасининг сифатлари юқори ва ҳаётий доираси қисқа бўлади. Уларни етиштириш технологияси энергия тежамкор ва экологик тоза бўлиши лозим.

Қозоғистон Қишлоқ хўжалик институтида А.П. Драгавцев 1950 йилда ва Н.Г. Андронов 1955 йилда ҳар хил пайвандтаглари синаб кўриб бу пайвандтаглари илдиз системасини сўриш хусусияти кучлигини исботлаб беришган. Молдавия шароитида (Андрюшенко) 1950-60 йилларда паст бўйли дарахтларни пайвандтаглари ўрганиб жуда қизиқарли хулосаларга келган. Бу хулосалардан маълумки янги паст бўйли пайвандтаглари маҳаллий шароитга мослаштириб бориш яхши натижа беради. Германияда паст бўйли пайвандтаглари Маури деган олим 1950 йилда ўзини монографиясида кўп қизиқарли маълумотларни келтириб ўтган. Ҳозирги шароитда Франция давлатида ҳам жуда кўп пайвандтаглар Мартен деган олим орқали ўрганилган ва ишлаб чиқаришга тадбиққилинган. Грузия давлатида ҳам Хомерузишвили, Е.Ш. Эристави (1950-1955) йилларда олма учун Хомандули паст бўйли пайвандтагини яратган. Н.Г. Жучков Туркменистонда Баба-Араб қишлоғида паст бўйли олмани пайвандтагини топиб ишлаб чиқаришга тавсия этган. К.В. Васильев Хоразм шароитида мевали дарахтларни ва паст бўйли пайвандтаглар Ўрта Осиё шароитида 1909 йилда Тошкент атрофида Р.Р. Шредер деган олим биринчи боғларни яратиб «Дусен», «Парадизка», ва ёввойи хил пайвандтагларда тажрибаларни олиб борган. Қозоғистон шароитида Олма Ота атрофида паст бўйли М 9 пайвандтагида ва ўрта бўйли пайвандтагларда Дусен Ш ва Дусен У ларда боғлар яратилиб улардан юқори ҳосил олинганлиги маълум қилинган. Қирғизистонда паст бўйли пайвандтагларда олма етиштириш кенг миқёсида авж олмаганлиги маълум бўлди. Шундай маълумотлар Тожикистон ва Туркменистонда ҳам аниқланган. Ўрта Осиё республикаларида айниқса Ўзбекистонда, Тожикистонда, Туркменистонда, Кавказ орти республикаларига ўхшаб жуда кўп ёввойи хилдаги маҳаллий олмани паст бўйли навлари учраб туради. Туркменистонда П.Н. Богушевский 1940 йили кўп миқдорда паст бўйли олма навларини топиб уларни тажрибаларда синаб кўрган. Жуда паст бўйли пайвандтаглари Хоразм шароитида К.В. Васильев 1940 йили кўп миқдорда паст бўйли олма навларини топиб уларни кўчат етиштиришда синаб кўрган. А.Ф. Марголин (1948 йили) Латвияда жуда кўп паст бўйли пайвандтаглари синаб кўриб булардан «Дусенлар»: I, II, IV, IX, XII ва XV чилар яхши ўсиб кучли пайвандтагларга нисбатан ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги таъкидлаб ўтган. Смоленск шароитида Россияда А.М. Крившенко (1960) «Дусен» Ш пайвандтагини ўрганиб қаттиқсовуқлардан кейин 20% дарахтлар совуқдан шикастланмаганлиги аниқланган. Москва шароитида эса «Дусен» пайвандтагини дарахтлари 50% гача совуқдан сақланиб қолган. М.А. Соловьева «Дусей» Ш пайвандтагини илдизини совуқлардан шикастланишини ўрганиб қишки совуқни – 12,5 да илдизлар шикастланган. Баҳорги совуқлар – 1,5 бўлганда илдизлар етарли даражада сақланиб қолган. Ўзбекистонда кейинги 40-50 йил ичида мевачилик соҳасида илмий ишлар билан шугулланиб келаётган ташкилотлар томонидан ҳар хил мева кўчатини тўғри етиштириш ва келгусида уни тупроққа иқлим шароитига мослашиб кетиши, узоқумр кўриб, мўл ҳосил бериши тўғрисида бирмунча маълумотларга эга бўлиниб, Ўзбекистоннинг ҳар хил тупроққа иқлим шароити учун қулай ҳамма меванинг, айниқса олма учун пайвандтаглар танлашда катта ишлар қилинди ва ишлаб чиқаришда қандай мева пайвандтагларидан тўғри фойдаланиш тўғрисида конкрет илмий тавсияномалар ишлаб чиқилди. В.И. Сенин ва В.В. Сенин [79] суғориладиган боғдорчилик институтида 20 йилдан ортиқ М7 пайвандтагини М8 ва М9 пакана пайвандтаглари ҳамда ўртача ўсувчи М2, М4 пайвандтаглари билан таққослаб ўрганди. Бунда М7 пайвандтагига Ренет Симиренко, Жонатан, Старкримсон ва Ред Делишес каби олма навлари пайванд қилинганда ярим пакана дарахтлар ўсган (М9 га нисбатан бирмунча баландроқ), улар экилгандан сўнг 3-4-йил ҳосилга кирган. Мазкур кўчатлар енгил ва оғир тупроқларда яхши ўсади, илдиз тизими чуқур кириб бориши туфайли қурғоқчиликни ҳам яхши ўтказди. М7 нинг совуққа чидамлилиги бошқа пайвандтагларга нисбатан юқоридир. М7 пайвандтагидаги дарахтларни жадал технология бўйича етиштириш жуда қулайдир. Б.Х. Ғуломов, И.Т. Нормуратов, С.С. Содиқхўжаев, [82] кечки олма навларидан паст бўйли пайвандтагларда ўстириш учун Голден Делишес, Голд Спур, Ренет Симиренко навларини кўчатзорда кўпайтиришни тавсия қилмоқдалар.

Васеленко Р.К.нинг [15] ишларида мева-резавор экинларини яшил қаламчалардан илдиз оттириш йўли билан вегетатив усулда кўпайтириш тавсия қилинган. Бунда олдиндан тайёрланган қаламчалар махсус ёпиқ иншоотларда субстратда даврий суғориб турилган ҳолда илдиз оттирилган. Мазкур усулнинг ўзига хос томони шундаки, субстрат сифатида перлит ва устки торф аралашмасидан (1:1) фойдаланилади, илдиз оттириш эса 30-35°C гача иситилган сув билан кунига 3-4 марта даврийликда йирик томчили суғориш асосида, хира сутсимон оқ ёпиш материалдан фойдаланилган ҳолда ўтказилади. Икки йил мобайнида мазкур ихтиро ва муайян технологиядан фойдаланилганда яшил қаламчаларнинг илдиз оттувчанлиги мос ҳолда олхўрининг Волжская красавица навида – 88,0 ва 63,5%, Евразия навида 21 – 73,5 ва 45,5%, клон пайвандтаг140-1 да – 62,0 ва 64,5%, ОП 23-23 да – 73,0 ва 29,0%, Дружба навида – 86,0 ва 26,0%, ВП×Карзинскаяда – 86,5 ва 48,0%, олчанинг Апухтинская навида – 33,5 ва 16,0%, Владимирская навида – 84,0 ва 31,0%, нокнинг Лада навида – 76,0 ва 4,0%, қора қорағатнинг Селечинская навида – 86,0 ва 71,0%, крижовникнинг Балтиец навида – 83,0 ва 58,0%, аронияда – 90,0 ва 18,0%, оддий борезакда – 92,0 ва 48,0% ни ташкил этган.

В.И. Будаговский [9], Муханин И.В. [26], А. Дворжак ва Р.Р. Арутбновларнинг кузатишларидан ҳам куртак пайванд қилиш даврида пайвандтаглар қобилининг яхши кўчмаслиги сабабли пайванд қилинган куртакларнинг тутиш проценти паст бўлади деган хулосага келинди.

Шунинг учун Ўзбекистоннинг кўпчилик тупроққа иқлим шароитларида вегетатив усулда кўпайтириладиган пакана пайвандтагларнинг кўпроқилдиз олиши уларга стандарт олма навларини улаб кўчат етиштириш, боғлар барпо қилиш, уларнинг ҳосилга кириш муддатлари, ҳосилнинг сифати ва миқдори ўрганилмоқда.

Беленко Е.Л. [13] чопиқ қилмасдан олманинг клон пайвандтаглари етиштириш технологиясининг янги элементлари ишлаб чиқилди ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этилди, тупроққа ишлов бериш тартибига боғлиқ равишда пархишларда илдиз ҳосил бўлиш давомийлиги ва хусусиятлари, шунингдек тупроқни мулчалашнинг тупроқ намлигига, пархишларнинг илдиз ҳосил қилиши ва чиқишига таъсири ўрганилди. Кўчатчилик хўжаликларида чиқиндилардан мулча сифатида фойдаланиб, олманинг клон пайвандтаглари пархишларини чопиқ қилмасдан кам харажатли етиштириш технологияси тавсия этилди. Тяньшань олмаси серёгин, денгиз сатҳидан 800-2500 м баландликдаги тоғларда (Жунгор, Зайл ва Талас олатоғлари, Угам, Пском, Чотлоқ ва Фарғона тоғ тизмалари, Помир-Олой тоғи, қисман Ҳисор, Зарафшон ҳамда Туркман тоғ тизмаларида) кўп тарқалган. Тяньшань олмасининг катта-катта массивлари Теренти, Балкани сойларида ва Ленси дарёси қирғоқларида учрайди. М.Г. Попова, А.П. Сигова, Р.Р. Шредер ўртоқларнинг ҳамда Олмаота тажриба станцияси маълумотларига қараганда бу зонада ер юзининг ҳеч қаерида учрамайдиган хилма-хил олмалар ўсади. Улар морфологик белгилари, яъни дарахтининг катталиги, шох-шаббасининг шакли (формаси), барглари ҳамда меваларининг шакли жиҳатидан жуда хилма-

хилдир.
 1960 йилдан бошлаб СНГ олимлари Молдавияда В.И.Будаговский, В.К. Танасоев ва Д.П. Андришченко, Қримда А.Ф. Маргален, Шимолий Кавказда Г.В.Трусевич ва бошқалар вегетатив усулда пакана пайвандтаглар билан кенг масштабда шугуллана бошлашди, натижада В.И.Будаговский №118, №134, 54-118, 57-91, 57-116, 57-146, 57-233, 57-469, 57-490, 57-491, 57-366, 57-496, 58-170, 57-175, 58-196, 58-229, 58-144, Г.В. Трусевич 1-48-2, 1-48-6, 11-23-71, 11-25-26, 11-25-32 типдаги янги пайвандтагларини топишди. В.И. Будаговский Арманистонда Марга, Хидзор, Грузияда Хамондулли, Озарбайжонда Динчек олма, Туркменистонда Бобоараб ва Хазорсп, Хоразмда топилган олма пайвандтаг типларининг мевачилиқда аҳамияти каттадир.

II.боб. Тадқиқот ўтказилган жой иқлим шароити ва тадқиқот ўтказиш услуби

2.1. Тадқиқотни бажариш шароити

Тошкент аграр университетининг илмий тадқиқот ва ўқув-тажриба хўжалик станцияси Тошкент шаҳарининг четида жойлашган бўлиб, ўзининг географик жойлашуви бўйича Чирчиқ дарёсининг юқорги йўналишида ўрнашган ва икки томондан Салар ва Бўз сув суғориш каналлари билан ўраб олинган. Тадриба-хўжалик станцияси 13,2 га майдонни эгаллаган бўлиб, асосан университетнинг профессор-ўқитувчилари, тадқиқотчилар, магистр талабалари, ходимлар томонидан илмий-тадқиқот ишлари ўтказишга (тажриба ўтказиш, кузатиш ва ҳисобга олиш) мўлжалланган. Ўтказиладиган ишлар қишлоқ хўжалигининг энг муҳим тармоқлари учун ишлаб чиқаришнинг интенсив технологиясини яратишга қаратилган, шунингдек, селекция ишлари ҳам олиб борилади.

Илмий тадқиқот олиб борилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити. Ўсимликнинг ривожланиши ва ҳосил бериши ташқи муҳитнинг шароитига боғлиқ бўлганлигини билганимиз учун тадқиқот ўтказиладиган табиий шароитини албатта ҳисобга олиш керак. Ўзбекистоннинг иқлим шароити умуман кескин континенталдир.

2.1.1-жадвалда ҳаво ҳароратининг 2012-2013 йилги ўртача ойлик кўрсаткичлари берилган (2.1.1-расм) ва бу жадвалда кўп йиллик ҳаво ҳарорати шуни кўрсатмоқдаки, энг юқориги температура июл ойида кузатиш ва 26,7°C ни ташкил қилган. Энг совуқтемпература эса январ ойида бўлган ва ўртача -2,0°C ни ташкил қилганлиги маълум бўлган.

2.1.1-жадвал

Ҳаво ҳароратининг 2012-2013 йилги ўртача ойлик кўрсаткичлари (Тошкент метеостанциясининг маълумотлари)

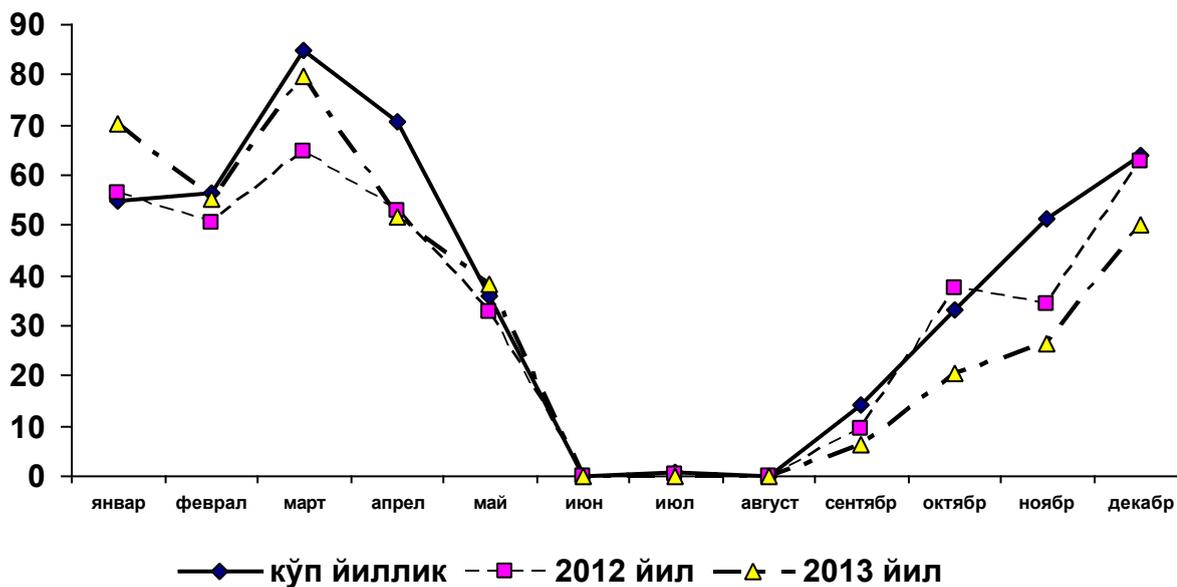
Йиллар	Ҳароратнинг ойлар бўйича кўрсаткичлари (°C) йиллар бўйича ўртача суткалик ҳарорат											
	Январ	Феврал	Март	Апрел	Май	Июл	Август	Сентябр	Октябр	Ноябр	Деканр	Ўртача
2012	3,1	5,0	10,6	12,5	20,8	24,9	25,8	25,9	19,2	9,8	7,5	7,8
2013	2,0	2,1	8,5	16,4	19,4	26,5	27,8	24,2	20,6	13,8	11,4	6,9
Кўп йиллик	-0,2	3,1	7,0	14,4	20,6	25,1	26,7	24,7	19,4	13,3	6,8	2,0

«Тошкент» метеостанцияси бўйича кўп йиллик ва 2012-2013 йиллардаги ҳаво ҳарорати, °С 2012-2013 йилги ёғингарчиликни ўртача ойлик миқдори 2.1.2-жадвалда ҳамда 2.1.2-расмда кўрсатилган, жадвалда кўрсатилганидек энг кўп ёғингарчилик миқдори кўп йиллик маълумотларга кўра март ва апрел ойларида кузатилган, лекин энг кам миқдорда «0» даражада ёғингарчилик июн ва июл ойларида бўлган.

2.1.2-жадвал

2012-2013 йилги ёғингарчиликни ўртача ойлик миқдори (Тошкент метеостанциясининг маълумотлари)

Йиллар	Ойлар бўйича ёғингарчилик (мм)											
	янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сеп	окт	ноя	дек
2012	56,4	50,5	64,6	52,8	32,7	0	0,4	0	9,3	37,4	34,4	62,6
2013	70,2	55,4	79,9	51,9	38,4	0	0	0	6,3	20,4	26,6	50,0
Кўп йиллик	55,0	56,5	84,9	70,5	36,0	0	0,7	0	14,2	33,3	51,4	64,1



2.1.2-расм.

«Тошкент» метеостанцияси бўйича кўп йиллик ва 2012-2013 йиллардаги ёғин миқдори, мм Ҳавонинг нисбий намлиги эса энг юқори кўп йиллик кўрсаткичларга кўра 2.3-жадвалда кўрсатилганидек декабр ва январ ойларида бўлган ва 67-69% ни ташкил қилган. Энг кам ҳавонинг нисбий намлиги ёз ойларида кузатилган бўлиб июн ва июлда 41% бўлганлиги маълум.

2.1.3-жадвал.

Ҳавонинг 2012-2013 йиллардаги ўртача ойлик нисбий намлиги (Тошкент метеостанциясининг маълумотлари)

Йиллар	Ойлар бўйича ойлик кўрсаткич, %											
	янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сеп	окт	ноя	дек
2012	58	61	73	68	47	43	52	50	57	71	68	62
2013	74	68	66	65	54	40	48	55	58	54	55	65

Кўп йиллик	69	63	62	59	50	41	41	44	45	53	61	67
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2.2 Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объектлари ва услуги

Олмани вегетатив клон пайвандтагларини кўчатзорни 1-даласида ҳар хил муддатларда экиб, уларни Тошкент вилояти шароитида ҳар хил экиш схемалари орқали, 1 га майдондан сифатли кўчатлар чиқишига қараб, пайвандтагларни энг яхши экиш схемаларини аниқлаш, ҳамда улардан олинган маълумотлар асосида кўчатчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларига тавсиялар тайёрлашдан иборат. Илмий изланиш масалаларига қуйидаги актуал ўрганиладиган масалалар киради, яъни олмани клон пайвандтагларидан ўрта бўйли ММ 106 пайвандтагини 1-дала шароитида ўрганиш қуйидаги экиш схемаларида олиб борилади:

Тажиба вариантлари (экиш схемалари)

1. 70 x10 см (назорат)
2. 70x15 см
3. 70x20 см
4. 80x10 см
5. 80x20 см
6. 80x25 см
7. 90x10 см
8. 90x20 см

Дала тажибалари Тошкент вилояти, Қибрай туманидаги, ТошДАУ нинг кичик тажиба хўжалиги экспериментал базасидаги кўчатзорда олиб борилади. Изланишлар олиб бориладиган она кўчатзорини умумий майдони 0,20 гектарни ташкил қилади, тажиба 4 қайтариқда олиб борилади.

Тадиқотлар истиқболли олмани ўрта бўйли клон пайвандтагларидан ММ 106 пайвандтаги устида олиб борилади. Тажибалар майдончасида қуйидаги фенологик, биометрик кузатувлар, ўлчашлар ва ҳисоблашлар олиб борилади ва таҳлил қилинади:

Фенологик кузатишлар (клон пайвандтагларда вегетацион фазаларини ўтиш саналари белгиланади). Куртакларнинг бўртиши, ёзилиши, дастлабки новдаларнинг пайдо бўлиши, уларнинг ўсиши ва ўсишдан тўхташ муддатлари белгилаб борилади.

Клон пайвандтагларда пайдо бўлган новдалар сони саналади (20 та ўсимликлар ҳисобида).

Клон пайвандтагларни умумий узунлиги ҳамда уларнинг ўсиш динамикаси ўлчаб борилади (ҳар 15 кунда).

Илдизларнинг умумий узунлиги, оғирлиги, илдизларнинг ўсиш давридаги ҳажми (20 та тупда ҳисобланади).

Тажиба вариантлари бўйича олмани пайвандтагларидан олма навларини 1 га майдонда тутиб қолиш миқдори аниқланади (% ҳисобида тажибада иштирок этган барча олма навлари бўйича).

Биокимёвий ва физиологик тадиқотлар И.В.Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий тадиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуги ва дастури”га (1973) мувофиқ ўтказилади.

Тупроқ, барг ва меваларнинг таҳлили, тупроқнинг сув-физик хусусиятлари пахтачилик илмий тадиқот институтида ишлаб чиқилган услуб (1977) бўйича амалга оширилди. Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги А.С. Овсянников (1973) услуги бўйича, транспирация жадаллиги эса Л.А. Ивановнинг (1970) оғирликка асосланган усулида аниқланди. Дарахтларнинг паст ҳароратларга чидамлилиги М.А. Соловьева (1951) услуги бўйича бевосита термокамераларда музлатиш усулида аниқланди.

Илдиз тизимининг фаол қисмини ўрганишда “монолитлар” усули В.А. Колесников (1972) қўлланилди. П.В. Кондратенко, Н.А. Бублик (1996) мева экинларни дала шароитида ўрганиш услубияти бўйича олиб борилди. Ю.А. Марков (1985) мева ва резавор мева экинларини суғоришни дастури ҳамда тажиба олиб бориш услубидан фойдаланилди. А.Н. Татаринов (1971) вегетатив усул билан олма ва нокни кўпайтириш бўйича услубий қўлланмаси асосида иш олиб борилди. А.Ф. Муминов, В.В. Карнаухова (1981) пахтачилик бўйича қўлланмасида қайтариқларни жойлаштириш схемаларини услуги кўрсатилиб уларни тўғри қўйиш имконини берди.

Иқтисодий самарадорлик, Ўзбекистон Республикасининг боғдорчилик ва узумчилик фермер хўжаликлари баҳолари ва меъёрлари бўйича ҳақиқий харажатлар асосида ҳисобланди.

Олинган маълумотларнинг иқтисодий самарадорлигини Р.Г. Бороздин, 1980 йил услуги билан аниқланади.

Тажиба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.Н. Доспехов (1985) бўйича дисперсион таҳлил усулида ўтказилди.

Олманинг вегетатив пайвандтагларини характеристикаси

Парадизка IX. типига нисбатан парадизка IX типидagi ниҳолларга пайванд қилиб етиштирилган дарахтлар шамолга, совуққа анча чидамлилиги билан ажралиб туради. Серҳосил боғларда новдалар пархиш қилинганида пайвандтаглар яхши илдиз отганлиги учун серилдиз пайвандтаглар сони ҳам кўпаяди.

Ўзбекистонда 1979 йилларгача Академик Р.Р. Шредер номли боғдорчилик, токчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси базаларида олиб борилган кўп йиллик илмий-тадиқот ишлари натижасида вегетатив усулда яхши кўпаядиган парадизканинг пакана IX типи, ярим пакана бўйли ўсувчи М 7 ва ММ 106, ўрта бўйли М 2 ва кучли ўсадиган 11 рақамли пайвандтаглар яхши ҳисобланади.

ММ 106. пайвандтаги Англиядан яқинди келтирилган, тупи ҳам, шохи ҳам ўртача ўсади, новдалари яхши илдиз отади, бир тупидан 15-20 донагача илдиз отган пайвандтаг олинади, пайванд қилинган олма навлари яхши тутати. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида энг яхши, ўртача ўсувчи пайвандтаг ҳисобланади. Қон бити билан касалланмайди.



2.2.1-расм. Олманинг истиқболли паст бўйли М-9 пайвандтагини кўриниши.



2.2.2-рasm. Олманинг истиқболли ўрта бўйли MM-106 пайвандтагини кўриниши.



2.2.3-расм. Олманинг истиқболли янги ўрта бўйли MM-102 пайвандтагини кўриниши.



2.2.4-рasm. Олманинг истиқболли ўрта бўйли MM-104 пайвандтагини кўриниши.



2.2.5-расм. Олманинг истиқболли ўрта бўйли ММ-105 пайвандтагини кўриниши.

Истиқболли олмани клон пайвандтагарида кўчатзорда пайванд қилиш учун тавсия этилган навларини тавсифи.

Ред-Мелба меваси ёзда етиладиган эртапишар нав бўлиб, ҳосилдорлиги 200 га/ц гача етади. Меваси ўртача йирик (90-120 г), юмалоқ шаклда, қовурғасимон шаклдаги малина ранг-қизғиш, тарамлари бор, сирти кўкиш, губор билан қопланган (6-расм). Эти кўкиш-оқ рангда, серсув, нордон-ширин мазали, хушбўй. Меваси 30 кунгача бузилмасдан сақланади, аммо ташишга чидамсиз. Дарахтлари ўртача катталиқда, шох-шаббаси юмалоқ, сийрақроқ, қишга чидамли. Уларга пальметта шакл бериш қулай.



2.2.6- расм. Ред-Мелба нави

Кинг Девид кузги, қимматли, тезпишар нав бўлиб, ҳар йили ҳосил беради, ҳосилдорлиги 300 га/ц гача. Меваси ўртача-йирик (90-100 г.), юмалоқ, бироз япасқи, тўқ қизил рангда, чиройли. Эти оқиш-тўқ сариқ. Оғиздан сув келтирадиган даражада нордон-ширин таъмли, ҳушбўй. Меваси сақланганда узоқ чидайди, ташишга чидамсиз бўлади. Дарахтлари ўртача катталиқда, шох-шаббаси юмалоқ, унча зич эмас, қишга чидамли. Шох-шаббасига ясси шакл бериш осон. Бу нав мева қурти ва калмараздан бир оз зарарланади. Келгусида Пармен зимийий золотой ўрнини олиши ҳам мумкин.



2.2.7-расм. Кинг Девид нави

Жонаред Жонатан навининг клони бўлиб меваси рангининг тўқ қизиллиги билан ундан фарқланади. Тез ҳосилга кирадиган, ҳар йили ҳосил қиладиган, серҳосил кузги нав. Меваси ўртача йирик (100 -110 г), юмалок-конуссимон шаклда, кирмизи-тўқ қизил рангда, ранги қисман «ёйилиб кетган». Гўшти сарғиш, серсув, нордон-ширин, таъми жуда мазали, ҳушбўй. Меваси декабрь-январга-ча сақланади, ташишга чидамли. Дарахтлари ўртача катталиқда, шох-шаббаси юмалоқ-солқи, совуққа анча чидамли. Ясси шох-шаббали қилиб ўстириш осон, лекин вақт-вақти билан яхшилаб бутаб туриш зарур. Ун шудрингдан қаттиқ зарарланади.



2.2.8-расм. Жонаред нави

Голдспур. Голден Делишес навининг клони. Дарахтларининг унча катта эмаслиги, ҳалқасимон шохларида мева тугиши, меваси йирикроқ эканлиги билан дастлабки навдан фарқ қилади. Бу нав жуда эрта ҳосилга киради ва ундан юқори ҳосил олинади. Шох-шаббаси ясси ва юмалоқ пайвандтагли ярим пастак ва ўрта бўйли навларни синаш катта қизиқиш туғдиради. Ярим пастак пайвандтагларда ўстирилган дарахтлар оралиғи одатдаги пастак пайвандтаглардаги навларникидек, бўйчан пайвандтаглардагилари эса ярим бўйчанларникидек бўлади.

Рояль ред Делишес. Бу Делишес навининг энг яхши клонларидан бири ҳисобланади. Меваси йирик (150-180 г), чўзикчоқ-конуссимон шаклда, учи қовурғасимон тузилган, сидирғасига тўқ қизил рангда, йирик оқ холлари бор. Эти тилла ранг сарғиш, майин, хушбўй, ёқимли ширин-нордон бўлади. Меваси январь-февралгача сақланади, ташишга чидамли.

Дарахтлари паст бўйли, шох-шаббаси тик ўсади, қишга чидамли. Ҳалқасимон шохчалари ва чивиксимон мева шохчалари кўп ҳосил беради. Буларга пальметта шакл бериш осон.

Слава победителям. Бу нав Млеевскдаги Л.П. Симиренко номидаги тажриба станциясида яратилди. Ўзбекистон шароитида меваси ёзда пишадиган қилиб мослаштирилган. Эрта ҳосилга киради, ҳосилдорлиги юқори ва мунтазам. Меваси ўртача йирик (120-140 г.), чўзинчоқ-юмалоқ, тўқ қизил рангда, товланиб туради, нордон-ширин таъми жуда яхши. 30-40 кунгача яхши сақланади. Дарахтлари авж олиб ўсади, қишга чидамли. Шох-шаббасига ясси шакл бериш осон. Бу нав меваси пишиш муддати (20-30 июль) жиҳатдан Тошкент Боровинкаси билан Кинг Девид оралиғида туради. Бу кенг қўламда синаб кўришга лойиқ нав.

Нафис Р. Р. Шредер номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида чиқарилган қишқи нав бўлиб, меваси рангдор, узоқ сақланади ва ташишга чидамли, йирик (160-180 г), юмалоқ-конуссимон шаклда, ярми кўк-сарик, ярми қирмизи, жуда чиройли кўринишда. Эти оқ, ўртача тигиз, майин, нордон-ширин. Узоқ сақланади, яъни февраль-март ойларигача бузилмай туради. Дарахтлари бақувват, юмалоқ ва сийрак шох-шаббали, қишга чидамли. Шох-бутоғига шакл бериш қулай. Мунтазам юқори ҳосил беради. Меваси кам тўкилади.

Бирлашманинг экспериментал базасида пастак М 9 пайвандтагда ўстириб барпо этилган пальметта боғда Нафис навидан учинчи йили гектаридан 56 ц, тўртинчи йили 120, бешинчи йили 184, олтинчи йили 180, еттинчи йили эса 327 ц ҳосил олинган. Нав калмаразга чидамли, мева куртидан кам зарарланади. Тупроқ юмшоқ, етарли даражада нам ва ҳосилдор бўлишига талабчан. Бу навни соддалаштирилган пальметта шаклида ясси шох-шаббали қилиб пастак пайвандтагларда ўстириш айниқса мақсадга мувофиқ экан.

Ҳозирда бу, нав сифатида тасдиқланмаган. Юқорида тавсия этилган навлардан ташқари, Р.Р. Шредер номидаги институтда паст бўйли олмазорлар барпо этиш учун қу-йидаги истиқболли навлар танлаб олинди.

Жонатан Украинада ва Молдавияда кенг тарқалган. Хорошовка зимняя, Осламовское деб ҳам аталади. Ўзбекистонда ҳам экилади. Совуққа чидамли, дарахти кучли ўсади, серҳосил, кўчати ўтқазилгандан кейин 6-7-йили ҳосилга киради.

Меваси ўрточа, бироз юмалоқ ва қовурғали. Мева пўсти ялтироқ, силлиқ, яшил-тилла ранг, сақланганда тилла ранг сариқ тусга киради. Эти қумоқ-қумоқ, серсув, нордон-ширин, хушбўй. Меваси март ойигача сақланади.

Пармен зимний золотой кузги нав бўлиб, Ўзбекистоннинг деярли ҳамма туманларида экиш учун тавсия этилган. Дарахти ўрточа катталиқда. Мевасининг вази 80-120 г. Пишганда меваси сариқ, қизил тарам-тарам рангда бўлади. Кўчати экилгач, 4-5-йили, баъзан 6-8-йили ҳосил бера бошлайди. Солкаш, тўлиқ ҳосилга кирган дарахтидан 200-300 кг дан ҳосил олинади. Совуққа чидамсиз. Сув билан яхши таъминланган унумдор тупроқли ерларда яхши ўсади, жуда қуруқ ва сернам ерларда тез касалланади. Тупроқда нам етишмаганда ҳосилини тўкиб юборади.

Оқ Розмарин кишки нав бўлиб, кўчати экилгандан кейин 8-10 йили ҳосилга киради. Солкаш, аммо серҳосил. Айрим турларидан 1500 кг дан ва ундан кўп ҳосил олинади. Дарахти катта, шох-шаббаси ғуж ва тик бўлиб ўсади. Меваси чўзинчоқ, овалсимон, вази 80-100 г келади, пўсти яшил-сариқ, устида оқ нуқталари бор. Эти оқ, сақланганда бир оз сарғаяди, серсув, мазаси нордон-ширин, хушбўй. Бу нав Ўзбекистоннинг деярли барча туманларида экилади.

2.3 Тажриба майдонининг агротехникаси

Кўчатзор барпо қилишда қуйидагиларга амал қилиниши керак ер майдони квадрат ёки тўғри бурчакли тўртбурчак шаклида бўлгани маъқул. Бундай шакл кўчатзорни участкаларга бўлишни, ерни механизация ёрдамида ишлашни, ўтқазиладиган кўчатларни ҳисоблашни ва бошқа шу каби ишларни енгиллаштиради.

Танланадиган участканинг рельефи текис бўлиши лозим, бу эса яхши суғориш учун зарурдир. Сифатли суғориш учун ернинг нишаблиги 0,003-0,002 дан ошмаслиги керак. Суғориш каналларидан доимо сув оқиб турадиган бўлиши лозим. Шимолга ва шимолий-ғарб томонга нишаб ерлар энг яхши ҳисобланади. Кўчатзорни жанубий нишабликларга жойлаш мақсадга мувофиқ эмас, чунки бунда ўсимликнинг кузги ўсиш даври узоққа чўзилади ва ёғочлиги яхши пишмайди. Бундай ҳолда кеч қовлаб олинадиган кўчатларни ташиш вақтида кузги совуқдан шикастланиши, кўчатзорда қовлаб олинмай қолган кўчатлар эса ернинг музлашидан зарарланиши мумкин.

Совуқ ҳаво тўхтаб қоладиган паст ерлар, чуқурликлар ҳам шунингдек, ҳаммиша ёки тез-тез шамол бўлиб, тупроқни қуритадиган, ёш пайвандларни синдириб юборадиган жойларда ҳам кўчатзор барпо қилиш тавсия этилмайди. Кўчатзор учун суғориладиган маданий бўз ва ўтлоқ тупроқли ерлар энг яхши ҳисобланади. Тупроқ қатлами кўпи билан 40-50 см бўлиб, шўрланган ва ботқоқланган ҳамда шағал тошли ерлар кўчатзор учун ярамайди. Сизот сувлари ер бетидан 1,5-2 м чуқурликда бўлиши лозим, акс ҳолда ўсимликларнинг ўсиши ҳаддан ташқари кечикади ва тўқималар яхши етилмайди.

Кўчатзорнинг кўпайтириладиган далалари учун аҳоли яшаш жойларига яқинроқ жойдаги унумдор ерлар ажратилиши керак. Она кўчатзорлар камроқ меҳнат талаб қилганлиги учун узоқроқ майдонларда жойлаштирилади. Шу билан бирга пайвандтаг ва резавор-мева кўчатлари вегетатив йўл билан кўпайтириладиган она кўчатзорлар майдони уруғлик пайвандтаг ва навдор она боғлар барпо этиладиган ерлардан кўра яхшироқ жойда бўлиши керак.

Кўчатзорда алмашлаб экишни жорий қилиниши керак. Шунинг учун, бир ерга бир неча йил давомида узлуксиз уруғ кўчат ва кўчатлар экилаверса, ер кучсизланиб қолади ва гектаридан олиннадиган кўчатлар сони камайди ҳамда унинг сифати пасаяди. Бир хил экин экишнинг зарарли таъсирини йўқотишнинг бирдан-бир усули кўчатзорда алмашлаб экишни жорий этишдир. Алмашлаб экишда экинлар шундай навбатланиши керакки, бунда улар пайвандтаг экилган бўлимга камида 2-3 йил ўтгандан кейин ва кўчатларга шакл бериш далаларига 4-5 йил ўтгач экилиши керак. Уруғ кўчат ва кўчатлардан олдин экиладиган асосий экинни тўғри танлаш айниқса муҳимдир. Данак мевалилар камроқ талабчан бўлгани учун уларни доимо уруғликлардан кейин экилиши лозим. Алмашлаб экишда тупроқнинг физик хоссаларига ва унинг унумдорлигига, сув билан таъминланишига, хўжаликнинг озиқ-овқат маҳсулотларига ва чорва молларнинг ем-хашакка бўлган талабларига ва шу кабиларга қараб, қора шудгор қилиб қўйиш, сабзавот экинлари, чопиқ қилинадиган экинлар ва дуккакли дон экинлар, ўтлар ва кўкат ўғитлар (сидератлар) экиш жорий қилинади. Кўчатларни ҳайдалган, яхшиси ағдариб ҳайдалган бедапояга экиш яхши самара беради, лекин бунда ўтлардан кейин далага бир йиллик ўтлар ўстирилган бўлиши керак.

Уруғ кўчатлар кўчатзори ва қаламчалар етиштириладиган бўлимлар учун одатда 5-6 далали, шакл бериш бўлимлари учун 7 далали алмашлаб экиш схемаси тавсия этилади.

Алмашлаб экишни тахминий схемаси қуйидагича. Уруғ кўчат кўчатзори учун 5 далали: бунда а) 1-2-дала-беда, 3-4 дала – уруғ кўчатлар, 5 дала – чопиқ қилинадиган эртаги экинлар ва сентябрда ўт экилади; б) 1-2 – дала ўт, 3-4 дала – уруғкўчатлар, 5- дала – чопиқ қилинадиган экинлар – сабзавот, полиз экинлари, картошка экилади; в) 1-2 – дала – беда, 3-дала – май ойида ҳайдаладиган беда, сўнгра сабзавот, полиз экинлари ва кузда эса уруғли мева экинлари уруғи экилади; 4 – дала - уруғкўчатлар кўчатзори; 5 – дала – уруғкўчатлар кўчатзори.

Шакл бериш далаларида 7 далали алмашлаб экиш схемаси қўлланилади, бунда: а) 1-2 дала – беда, 3 – дала – уруғкўчатлар кўчатзори, 4-5 – дала – кўчатзорнинг биринчи ва иккинчи даласи, 6 – дала – кўчатзорнинг учинчи даласи, бунда 50% га чопиқ қилинадиган экин кўчатлари экилади, 7 дала – кузда беда экилиб, сабзавот, чопиқ қилинадиган экинлар билан банд қилинади; 8 далали алмашлаб экиш, бунда б) 1-2 дала – беда, 3-4 дала – кўчатзор, 5 – дала – уруғ мевалилар ва чопиқ қилинадиган экинлар данакликлардан кейин экилади, 6 – далага – сидератлар, чопиқ қилинадиган экинлар, 7 – далага – уруғ кўчатлар, 8 – далага чопиқ қилинадиган эртаги экинлар экилади; 1-2 дала – беда, 3-4 – дала – кўчатзор, 5 – дала – кўчатзор, уруғ кўчатларнинг учинчи даласи+чопиқ қилинадиган экинлар (данак мевали экинлардан кейин), 6 – дала – сидератлар, 7-8 – дала – чопиқ қилинадиган эртаги экинлар билан банд қилинади; 9 далали алмашлаб экиш, бунда: 1-2 – дала – беда, 3-4 ва 5 – дала – кўчатзор, 6 – дала сидератлар, 7 – дала – данакли мева экинлари кўчатзорининг биринчи даласи, 8 – дала - данакли мева экинлари кўчатзорининг иккинчи даласи, 9 – дала – чопиқ қилинадиган экинлар эртаги экинлар, сабзавот-полиз ва картошка экинлари билан банд қилинади.

Уруғ кўчатлар ва кўчатлар одатда ўтлардан кейин экилади. Агар хўжалик ўтлар билан яхши таъминланган бўлса, уруғ кўчатлар ва кўчатлардан олдин (бегона ўтлар кўп бўлиб, гербицидлар бўлмаса) ер кузда шудгор қилинган, дуккакли-дон экинлари, чопиқ қилинадиган экинлар, камунум ерларда эса сидератлар экилган бўлиши керак.

Агар кўчатзор кичик бўлса, битта алмашлаб экиш даласи ажратилиб бунга кўчатларни кўпайтириш ва шакл бериш даласи ҳам киритилади.

Агар уруғ мевали дарахт кўчатлари етилмай қолса, бунда улар кўчатзорнинг учинчи даласида яна бир йил қолдирилади.

Кузда уруғ экиш ва кўчат (пайвандтаг) ўтқазилдан 20-30 кун олдин ер плантаж плуг билан 60-70 см чуқурликда ағдариб ҳайдалади ва бир йўла яхшилаб текисланиб борона босилади. Агар хўжалиқда плантаж плуг бўлмаса, оддий плугда 30-35 см чуқурликда ҳайдаш ҳам мумкин.

Кўкламда уруғ экиладиган ва кўчат ўтқазиладиган ерлар кузда-ноябрда ҳайдалиб, айна бир вақтда ўғит солинади, далалар яхшилаб текисланади. Кузда шудгор қилинган ерлар баҳорда боронланади, агар тупроқ қаттиқ зичланиб қолган бўлса, чизелланади. Қаттиқ ёмғирдан сўнг иккинчи марта боронланади. Шўрланган ерлар икки марта боронланади, кейин шўри албатта яхшилаб ювилади. Бороналашдан кейин волокушалар билан ўтилади, палахса кўчган ерлар молаланади. Уруғ экишдан ёки кўчат ўтқазилган олдин ерга ёғочдан ясалган енгил каток (ғўла) ёхуд мола бостирилади.

Уруғ кўчатлар ва кўчатлар тупроқ унумдорлигига ва ўғитга талабчан бўлади. Шунинг учун агротавсияларга кўра ўғитлаш талаб қилинади.

Кўчатзорнинг иккинчи даласида бир ёшли кўчатлар ўстирилади ва шакл берилади. Бу ерда асосий иш қишгача марказий пояси (шохи) ва ён шохлари бақувват бўлиб ўсган ҳамда ёғочлиги яхши етилган кўчатлар етиштиришдан иборат. Бунинг учун ўсув даврининг биринчи ярмида ерни ўз вақтида ва сифатли қилиб ишлаш, суғориш ва уни ўғитлаш ҳамда кўчатларни парвариш қилиш лозим. Ўсув даврининг иккинчи ярмида кўчат барглари пластик моддалар тўплайдиган ҳолга келтирилади. Бунга эришиш учун ўтоқ, қатор ораларини юмшатиш ва суғориш сони камайтирилади ёки тўхтатилади, эски барглари сақланади ва янги пайдо бўлган ўсиш нуқталари чилпиб ташланади. Ёғочлиги яхши етилмаган кўчатлар салгина совуқдан ҳам кучли зарарланиши, қаттиқ совуқларда эса бутунлай куриб қолиши мумкин. Кўчатзорнинг иккинчи даласида бир йиллик маданий нав кўчатлар етиштирилади.

Кўчатлар ўз вақтида ўсиши учун, эрта баҳорда шира ҳаракати бошланмасдан олдин (феврал) пайвандтагнинг пайванд қилинган куртақдан юқори қисми ток қайчиси билан кесиб ташланади. Бунда ток қайчининг тиғи куртақдан юқорироқ, қарама-қарши томони эса куртақдан пастроқ қўйиб (300 ча қия қилиб) кесилади. Ток қайчини ўнг қўлда ушлаб кесилади, чап қўл билан пайвантаг куртақ қарама-қарши томонидан эгилади. Пайвандтаг билан бирга куртакли қалқончанинг юқори қисми ҳам кесиб ташланади. Пайвандтаг тўғри кесилганда яраси секин битади ва бутунлай битиб кетмайди. Ўсимликларнинг кесиб ташланган юқори қисми йиғиштирилиб ёқиб юборилади.

Кучли шамол эсадиган майдонларда баҳорда шира ҳаракати бошланмасдан олдин пайванд юқорисидан 15-18 см узунликда турум қолдириб, қолган барча ер устки қисмлари кесиб ташланади. Уруғ кўчатлардаги тутмаган куртакли пайванднинг юқори қисми кесилмайди, чунки ўша баҳорнинг ўзида улар иккинчи марта куртақ пайванд қилинади ёки қаламча пайванд уланади. Агар пайвандга боғланган боғич илгари олиб ташланмаган бўлса, у буташ пайтида суянчиқ қолдириб вақтинча ечилади. Куртақ пайванд қилинган кўчатларни парваришлаш қуйидагилардан иборат. Шира ҳаракати бошланиши билан пайванд қилинган куртақ ҳам ўса бошлайди. Баъзи бундай куртақдан (агар гулкуртақ пайванд қилинган бўлса) гул ҳам пайдо бўлади. Уруғ мевалиларда пайдо бўлган гуллар чилпиб ташланади, бунда бир неча новда ўсиб чиқади улардан битта энг бақуввати қолдирилади. Данак мевалиларнинг куртаги оддий бўлиб, гули тўқилгандан кейин ундан новда ўсиб чиқмайди. Шунинг учун пайвандтакка такрор пайванд қилинади. Қишда куртақлари нобуд бўлган уруғкўчат пайвандтагларнинг пўстлоғи баҳорда кўча бошлаши биланоқ (апрел) куртақ пайванд қилинади. Қаламчалар декабр ойида тайёрланади ва ер тўлада ёки траншеяда нам қумда сақланади. Куртақ пайванд қилинган уруғ кўчатлар (озик моддаларни куртакка йўналтириш мақсадида) суянчиқ қолдириб дарҳол кесилади. Тутмаган куртақ пайвандлар май ойида кўчатзордан чиқариб ташланади. Куртақлари тутиб кетмаган вегетатив кўпаядиган пайвандтаглардан она боғ сифатида фойдаланилади.

Пайвандланган кўчат ўсганда унинг барг қўлтиқларидан ёзги ёки муддатидан илгари кўкарган новдалар пайдо бўлади. Шунинг учун, уларнинг ёғочланмасдан тана қисмидан юлиб ташланади, тананинг йўғонлашиши учун қўлтиқ барглари қолдирилади.

Пайвандда тана юқорисида ҳосил бўлган барча новдалар эркин ўсаверади, улардан кейинчалик шох-шабба шохлари пайдо бўлади.

Ҳаво исий бошлаши билан уруғ кўчатнинг илдиз бўғзидан бачкилар ўсиб чиқиб маданий новданинг ўсишига ҳалақит беради. Шунинг учун улар пайдо бўлиши билан йўқотилиб бориши керак.

Эрта баҳорда (февраль-март) қаторлар кетмонда чуқур қилиб чопилади, бу иш кўчатлардаги куртақлар ва илдиз тизимига шикаст етказмасдан эҳтиётлик билан бажарилади. Агар бу иш кузда кўчатзорнинг биринчи даласида бажарилган бўлса, баҳорда қаторлар ораси юмшатилади ва жами ўсув даврида бу тадбир 2-3 марта такрорланади. Қатор ораларига ишлов бериш чуқурлиги баҳорда 10-12 см, ёзда июн ойларида 15 см бўлиши тавсия этилади. Бегона ўтлар мунтазам равишда йўқ қилиб турилади.

Ёз давомида кўчатлар 8-12 марта, қумоқ, шағал тошли ерлар эса 16 мартагача суғорилади. Суғоришлардан кейин суғориш эгатлари юмшатилади, ўғитланади ва озиклантирилади. Сентябрьнинг биринчи ярмидан ноябр ойигача (новдалар яхши етилиши учун) ҳар ойда бир марта кичик нормада суғорилади, ерни юмшатиш тўхтатилади.

Кўчатзорнинг иккинчи даласида куртақ пайванд тутмаган уруғ кўчатларни қаламча пайванд қилиш лозим. Амалда қаламча пайванднинг қуйидаги усуллари кўпроқ қўлланилади: оддий қаламча пайванд, кўндирма ёки "эгарча" пайванд, искана пайванд, тилма пайванд, пўстлоқ тагига пайванд, қўш ёки оралиқ пайванд ҳамда қишки пайванд.

Кўчатзорнинг учинчи даласи ҳам бўлиб, бунда бир йил мобайинида ён новдалар чиқармаган ва ўсиб, стандартда белгиланган даражага етмаган кўчат турлари ва навлари (асосан уруғ мевали дарахтлар) кўчатзорнинг учинчи даласида яна ўстириш учун иккинчи йили қолдирилади.

Иккинчи йили эрта баҳорда шира ҳаракати бошланишидан олдин бир ёшли кўчатлар 70-80 см қолдириб кесилади, ёз давомида уларда 3-6 тадан асосий шох ўстирилади, қолганлари буталади, танадан чиққан кўк шохчалар олиб ташланади. Ўсимликларни парваришлаш ва ерни ишлаш кўчатзорнинг иккинчи даласидагидек тартибда олиб борилади. Кузга бориб бақувват ва яхши шохланган икки ёшли кўчатлар тайёр бўлади.

Мева кўчатзори. Ўтмишдагилари сабзавот экинлари. Тупроқни тайёрлаш ва органо-минерал ўғитлар бериш меъёри «Ўзбекистон Республикасидаги мевачилик бўйича агрокурساتма» методикасига мувофиқ амалга оширилади.

Узунлиги 50-55 см, йўғонлиги 0,80-10 см бўлган 6 куртақлик олма пайвандтаглари 1 гектарга 100-120 минг дона ҳисобидан ҳар-хил схемада қўлда ўтказилди.

Пайвандтагларнинг алоҳида партиялари ўтказиб бўлинганидан кейин дарҳол кўчатзорларнинг қаторлари орасидаги эгатлар қондириб суғорилди.

III. БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтаглари ҳар хил экиш схемаларида олма пайвандтаглари фенологик кузатишлари

Кўчатзорни 1-даласида пайвандтаглари ҳар хил экиш схемаларини вегетатив йўл билан кўпаядиган олмани ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида кўпайтиришни фенологик кузатишлари 3.1.1-жадвалда кўрсатилган бўлиб уни таҳлил қилганда қуйидагилар аниқланди.

3.1.1-жадвал

Олма учун фойдаланадиган ўрта бўйли ММ106 пайвандтагини 1-далада ҳар хил экиш схемаларини фенологик кузатувлари.

Пайвандтаглари 1-далада ҳар хил экиш схемалари (вариантлар)	Куртакларни ёзилиш муддатлари	Новдаларни ўсишини бошланиши	Новдаларни оммавий ўсиши	Новдаларни ўсишдан тўхташ муддати
70x10см (назорат)	10.III	16.III	28.III	24.VII
70x15 см	7.III	13.III	25.III	23.VII
70x20 см	11.III	17.III	29.III	21.VII
80x10 см	10.III	16.III	28.III	24.VII
80x20 см	10.III	16.III	28.III	24.VII
80x25 см	7.III	13.III	25.III	23.VII
90x10 см	11.III	17.III	29.III	21.VII
90x20 см	10.III	16.III	28.III	24.VII

Жадвалдан кўришиб турибдики, куртакларнинг ёзилиши ҳар хил экиш схемаларида муддати энг эрта, 70x15 см ва 80x25 см экиш схемаларида кузатилган, чунки уларни ёзилиши 7 мартга тўғри келган. Новдаларни ўсишини бошланиши эса худди шу вариантлар бўйича 13 мартга тўғри келди. Новдаларни оммавий ўсишини кўриб чиққанимизда шу нарса маълум бўлдики олмани 70x15 см ва 80x25 см энг олдин новдаларни ўсиши шу экиш схемаларда кузатилган бўлиб 25 мартга тўғри келган. Новдаларни қисқа муддатга ўсишдан тўхташ яъни ёзни энг иссиқ пайтида июль ойларида 70x20 см ва 90x10 см экиш схемаларида етиштирилган 21 июльгача давом этган.

Олмани ўрта бўйли ММ106 пайвандтагини кўчатзорни 2-даласида олмани кечки навларини кўчатзорда етиштиришдаги барглари ассимиляцияцион, сатҳини ўзгариши 3.6-жадвалда кўрсатилган.

3.1.2-жадвал

ММ106 типдаги ўрта бўйли пайвандтагида олма кўчатини барглари ассимиляцияцион сатҳини ўзгариши

Олмани кечки навлари	1 туп олма кўчатидаги барглари сони, дон	Барглари ассимиляцияцион сатҳи, см ²		Назоратга нисбатан %
		1 та баргники, см ²	1 туп кўчатники, м ²	
70x10см (назорат)	48,0	23,5	1,1	100
70x15 см	49,0	22,2	1,0	90,9
70x20 см	53,0	21,7	1,1	100
80x10 см	49,0	20,4	0,9	81,8
80x20 см	57,0	24,2	1,4	127,2
80x25 см	59,0	23,8	1,4	127,2
90x10 см	53,0	21,7	1,1	100
90x20 см	48,0	23,5	1,1	100

НСП 0,5 4,5

Бир туп олмани кўчатидаги барглари сони бўйича, 80x20 см ва 80x25 см схемада экилган вариантлар назоратдаги экиш схемасига нисбатан нисбатан кўпроқ бўлган ва 57-59 донани ташкил қилган. Назоратдаги 70x10см экиш схемасида аттиги 48 дон бўлган.

Барглари ассимиляцияцион сатҳи бўйича назоратга нисбатан энг юқори кўрсаткичлар 80x20 см ва 80x25 см схемада экилган вариантларда бўлган, улар 27,2 фоиздан қўшимчани ташкил қилган.

Кўчатларни баргини сатҳи таҳлил қилинганда юқорида кўрсатилган пайвандтагда яъни ўрта бўйли ММ106 деярли барча ўрганилган вариантларда бир хил кўрсаткичга яқинроқ бўлган.

Шундай қилиб, олмани янги ўрта бўйли ММ106 пайвандтагида интенсив олмани кечки навларини кўчатини ассимиляцияцион сатҳини ўзгариши ўрганилганда, шу нарса маълум бўлдики, назоратдаги 70x10см экиш схемасига нисбатан 80x20 см ва

80x25 см схемада экилган вариантлардаги кўчатлар баргини ассимиляцияон сатҳи юқори бўлиб кўчатларини ташқи кўриниши назорат вариантыдан ажралиб турган.

Умуман олганда, олмани ММ106 пайвандтаглари экиш схемаларини фенологик кузатишлари шуни кўрсатмоқдаки барча вариантларда куртаклар ёзилиши, новдаларни ўсиши ва уларни вақтинча ёз ойларида тўхташига ҳар хил экиш схемаларини таъсири сезиларли даражада бир-биридан фарқ қилмоқда.

3.2. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтаглари ҳар хил экиш схемаларида олма пайвандтаглари новдаларни ўсиш динамикасига таъсири

Кўчатзорни 1-даласида ўрта бўйли ММ106 пайвандтаглари ҳар хил экиш схемаларини олма пайвандтаглари новдаларини ўсиш динамикасига таъсири 3.2.1-жадвалда кўрсатилган. Жадвалда кўрсатилишича, олмани ММ106 пайвандтаглари ҳар хил экиш схемаларини ўсиш динамикасида кучлироқ 70x15 см ва 90x20 см экиш схемаларида кузатилган бўлиб, жами 122 см ва 116 см ни ташкил қилиб, ойлик ўсиши эса айнан шу вариантлар бўйича 21 см ҳамда 32 см бўлганлиги аниқланган. Кучсизроқ бўлиб эса 70x10см (назорат) вариантыда кузатилган, уларни новдаларини йиллик ўсиш динамикаси аттиги 52 см ни ташкил қилмоқда, ойлик ўсиш кучи эса 20 см бўлмоқда.

3.2.1-жадвал

Олма кўчатзорни 1-даласида ММ106 пайвандтаглари йиллик новдаларни ўсиш динамикасига таъсири (2012 йил маълумотлари)

Т/н №	Пайвандтаглари 1-далада ҳар хил экиш схемалари (вариантлар)	Ойлар, см								Жами	
		Май		Июнь		Июль		Август			
1.	70x10см (назорат)	5	5	10	7	17	3	20	5	52	20
2.	70x15 см	23	4	27	8	35	2	37	7	122	21
3.	70x20 см	8	7	15	7	22	3	25	5	70	22
4.	80x10 см	7	6	13	7	20	3	23	3	63	19
5.	80x20 см	18	5	23	7	30	3	33	5	104	20
6.	80x25 см	8	8	13	10	20	6	23	8	64	32
7.	90x10 см	10	9	16	10	23	6	26	6	75	31
8.	90x20 см	21	8	26	10	33	6	36	8	116	32

Ҳар хил экиш схемалари синаб кўрилганда 1 яшар олма кўчатларининг ўсиши тўғрисидаги маълумотлар 3.2.2-жадвалда кўрсатилган.

Жадвалда кўрсатилганидек олмани районлаштиришга киритилган Ренет Симиренко нав кўчатлари назоратдаги экиш схемасига нисбатан 80x20 см экиш схемасида экилган кўчатларни бўйи ва энга яхши ўсганлиги аниқланган. Пайванд қилинганидан кейин 2 hafta ўтгач, бойланган тасма олиб ташланади. Пайвандтаглари шу ердан кўчирилмай қолдирилади. Келгуси йили баҳорда куртаклар уйғонишидан олдин куртак пўстлоғи жойлашган ерига тақаб пайвандтагнинг юқори қисми кесиб ташланади. Пайванд қилинган куртақдан маданий новда ўсиб чиқади, мана шу новдани парваришлаб кўчат етиштирилади.

3.2.2-жадвал

Экиш схемасини олмани 1 яшар кўчатларининг ўсишига таъсири

Олма нави	Экиш схемаси	Кўчатнинг баландлиги, см	Танасининг йўғонлиги, см	Ён шохлар, сони
Ренет Симиренко	70x10см (назорат)	160	1,6	4,0
	70x15 см	137	1,3	2,0
	70x20 см	127	1,4	2,7
	80x10 см	129	1,6	5,0
	80x20 см	175	1,6	6,0
	80x25 см	165	1,6	5,0
	90x10 см	160	1,6	4,0
	90x20 см	150	1,5	4,5

НСП 0,5

5,0

Куртақдан ўсиб чиққан новдалар 30-40 см га етиши билан барг қўлтигидаги куртаклардан янги ёш шохлар ўсиб чиқа бошлайди. Бу ён шохчалар новда асосидаги қолдирилган барглар ёш ниҳолларнинг йўғонлашишига ёрдам беради.

Олманинг Ренет Симиренко новдаларида ён шохлар кучли ўсади. Биринчи – оналик шохлари ер бетидан олмада 50-55 см баландликдан бошлаб тана ҳосил қилинади.

Шунинг учун уларнинг бўйи 75-80 см га етганида кўчат ўсиш нуқтасидан 10-12 см пастдаги нормал ўсган баргнинг юқори қисми чимдиб олиб ташланади. Бундан кейин берилган ўғит ва сув таъсирида ён шохлар тезроқпайдо бўла бошлайди.

Кўчатларга шакл бериш муҳим масалалардан биридир. Ҳар бир кўчатда 4-5 та шох қолдирилади, улар ҳосил этган бурчак

450 дан катта бўлиши керак, мана шундай кўчатлар танлаб қолдирилади. Уларнинг новдалари хар томонга қараб ўсган бўлиши лозим. Биринчи ярусда 3-4 та шох қолдирилади, ундан 25-30 см юқорироқда яна 2-3 новда қолдирилади. Ортиқча новдалар сийраклаштирилади ёки уларнинг учи чимдилади. Кўчатларнинг ўсишига қараб уларнинг устки қисми 25 майдан 10 июнгача чимдилади.

Умуман олганда новдаларни йиллик ўсиш динамикасига олмани ўрта бўйли ММ106 клон пайвандтагларини кўчатзорни биринчи даласида ҳар хил экиш схемаларида ўстиришда ўзгаришлар сезиларли даражада кузатилган.

3.3. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларини олма пайвандтагларини тутиб қолишига таъсири

Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар хил экиш схемаларини олмани ўрта бўйли ММ106 пайвандтагини тутиб қолишига таъсири ўрганилганда шу нарса маълум бўлдики ҳар хил экиш схемалари пайвандтагларни тутиб қолиш фоизи 3.3.1-жадвалда кўрсатилган. Бу жадвалда кўрсатилишича ҳар хил экиш схемаларини 1-далада энг юқори натижа назоратга нисбатан 80x20 см ва 80x25 см экиш схемаларида кузатилган бўлиб 24,4-28,0 фоизга назоратга нисбатан кўп бўлган. Пайвандтагларни тутиб қолиш миқдори жадвалда кўрсатилгандек кўчатзорни биринчи даласида 80x25 см экилганда ўртача 28 % га назоратга нисбатан юқори кўрсаткичка эга бўлганлиги маълум бўлди.

Шундай қилиб, 3.3.1-жадвални таҳлили шуни кўрсатмоқдаки кўчатзорни биринчи даласига ўрта бўйли вегетатив кўпаядиган ММ106 пайвандтагида экилган схемалардан 80x20 см ва 80x25 см вариантларида назоратга нисбатан пайвандтагларни тутиб қолиши юқори бўлган ва шу экиш схемаларини кўчатзорни 1-даласига тавсия этиш мумкин.

3.3.1-жадвал

Олмани ММ 106 пайвандтагини кўчатзорни 1-даласида ҳар хил экиш схемаларида синаб кўришни уларни тутиб қолишига таъсири

Пайвандтагларни 1-далада ҳар хил экиш схемалари (вариантлар)	Жами, тутиб қолган пайвандтаглар сони, (дона)	%	Пайвандтагларни пайванд қилиш вақтида пўстлоғини ажралиш даражаси, %
70x10см (назорат)	410	100	96,0
70x15 см	429	104,6	95,7
70x20 см	438	106,8	87,5
80x10 см	430	104,8	89,4
80x20 см	510	124,4	100
80x25 см	525	128,0	97,4
90x10 см	435	106,1	96,0
90x20 см	440	107,3	95,5

Олмани пайвандтагларини пўстлоғини ажралишини биринчи август пайванд қилиш вақтигача ўрганилганда шу нарса маълум бўлдики пайвандтагларни экиш схемалари ҳам пўстлоқ ажратишга ўзини таъсирини кўрсатган.

3.3.1-жадвални таҳлили бўйича пўстлоқни ажралиш даражаси 70x10см экиш схемасидаги назорат вариантыда яъни 96,0% даражада бўлган. Энг яхши вариантлар эса 80x20 см ва 80x25 см схемада экилганда кузатилган бўлиб 100 ва 97,4% ни ташкил қилган. 70x20 см ва 80x10 см схемада экилган вариантлар назорат вариантыга нисбатан бирмунча паст кўрсаткичларга эга бўлган.

Шу нарсани айтиб ўтиш керакки кўчатзорда экиш схемалари ҳам уларни пўстлоқажралиш даражасига ҳам таъсири борлигидан далолат берган.

Кўчатчилик хўжаликларида кўчат асосан куртак пайванд қилиш йўли билан етиштирилади. Қисман қишки пайванд ҳамда ёввойи дарахтларнинг кўп ва бир йиллик шохларига искана ва куртак пайванд қилинади. Куртак пайванд окулировка сўзидан келиб чиққан бўлиб, грекча «Окулис» кўз демақдир. Шундай экан бир йиллик новданинг барг қўлтигида жойлашган кўз олиб пайванд қилинади. Ўзбекистон шароитида куртак пайвандни 2 даврда – июлнинг охириги 10 кунлигидан то 15-20 сентябргача давом эттириш мумкин.

Олмани клон пайвандтаглари ҳар хил схемаларда экилганда пайванд қилинган кўчатларни чиқиш фоизига таъсири 3.3.2-жадвалда кўрсатилган.

3.3.2-жадвалда кўрсатилганидек пайванд қилинган кўчатзор 2013 йил кузда ревизия қилинганда тутиб қолинган кўзлар стандартдаги яъни назоратдаги 70x10см схемада экилганга нисбатан нисбатан тадқиқотни 6 варианты яъни 80x25 см пайвандтаглар экилган бўлганлигида кузатилган ва 98,3% ташкил қилган. Лекин, шуни кўрсатиб ўтиш керакки энг кам тутиб қолган кўзлар назоратга нисбатан 4 ва 7 вариантларда кузатилган бўлиб улар 84,9% бўлганлиги аниқланган.

Шундай қилиб, 3.3.2-жадвални таҳлили бўйича кўчатзорни 1-даласида ҳар хил схемаларда экилган пайвандтагларда пайванд қилинган кўзларни тутиб қолиши анча кўпаяди ва тайёр кўчатларни 1 га майдондан чиқиши юқори бўлади.

3.3.2-жадвал

Кўчатзорни 1-даласида ҳар хил схемаларда экилган ММ 106 чи клон пайвандтаглардан тайёр кўчатларини чиқиш фоизига таъсири

Пайвандтагларни экиш муддатлари		Кузги ревизиядан кейин аниқланган, 2013 й.		
70x10см (назорат)	1231	1200	97,4	972
70x15 см	1158	1008	87,0	875
70x20 см	1120	1085	96,8	860
80x10 см	1052	894	84,9	854
80x20 см	1022	900	88,0	784
80x25 см	1322	1300	98,3	955
90x10 см	1052	894	84,9	854
90x20 см	1158	1008	87,0	875

Веgetатив пайвандтагларни биринчи дала кўчатзоридида экиш схемаларини бир йиллик стандартга мос кўчатларини чиқиши ўрганилганда қуйидаги натижалар олинган (жадвал-3.3.3).

3.3.3-жадвал

Пайвандтагларни биринчи дала кўчатзорига экиш схемаларини бир йиллик стандартга мос кўчатларни чиқишига таъсири

Экиш схемалари			
70x10см (назорат)	54,0	96,5	79
70x15 см	55,5	96,0	77,5
70x20 см	61,1	97,2	78
80x10 см	64,5	96,5	79
80x20 см	56,8	97,0	80
80x25 см	72,2	99,4	82
90x10 см	57,5	95,0	79,5
90x20 см	56,0	96,5	79

Кўчатзорда бир йиллик кўчатларни стандартга мос чиқиш фоизи қуйидаги 80×20 см ва 80×25 см схемада экилган вариантлар назорат вариантыга нисбатан 2-3% га юқори бўлганлиги кузатирилган, 80×10 см, 90×10 см ва 90×20 см ли вариантлар эса назорат варианты билан баробар бўлганлиги аниқланган. Назорат вариантыда эса бу кўрсаткич аттиги 79% бўлганлиги аниқланган.

Ўрганилган натижаларга кўра кўчатзорни биринчи даласини экиш схемасини 80×20 см ва 80×25 см қилиб экилса кўчатларни 1 га майдондан чиқиш фоизи ортиб бориши кузатирилган.

Ўзбекистон шароитида олма кўчатларини пайванд қилиб кўпайтиришда қишки пайванддан яхшигина фойдаланиб келинади. Академик М.М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг агротехника бўлими илмий ходимлари томонидан ҳар томонлама асосланган. Ишлаб чиқаришга тавсиялар қишки пайванд қилиш усуллари жорий қилинган. Стандарт талабига жавоб берадиган бир яшар мева кўчатлари махсус кўчат қазийдиган плуг ёрдамида октябр ойининг охири, ноябр ойининг бошида қазилари киришилади. Кўчат қазилардан олдин кўчатзор сугорилади ва ер етилиши билан плуг тракторда кўчатлар қазилади. Кўчат қазилардан олдин, кўчатзорнинг четларидаги кўчатлар қазиб олиниб тракторнинг юришига йўл очилади.

Айрим кўчатзорларда яхши етилган бир яшар кўчатлар кузда ёки баҳорда қазиб олинмайди, улар 2 яшар кўчат олиш мақсадида ўсиб турган ерида қолдирилади. Ўзбекистон шароитида кўчатлар кучли ўсади, шунинг учун уларнинг шох-шаббалари тез ўсиб қалинлашиб кетади, кўчат қатор орасини ишлаш қийинлашади, касаллик ҳамда зараркунандаларга қарши махсус машиналардан фойдаланиб бўлмайди, шунинг учун яхши етилган олма кўчатларини 2 йилга жойида қолдириш тавсия қилинмайди.

Қазиб олинган кўчатлар 25-50 тадан қилиб бойланиб, мева навлари тахтачаларга қора қаламда ёзилади, кўчатлар боғ-боғ қилиб яхшилаб бойланади ва кўчат кўмиладиган ерга жўнатилади. Кўчатларни ташишда шох-шаббаларнинг шикастланишига ва илдизнинг шамоллашига, шилинишига ёки синишига йўл қўйилмайди. Кўчатлар махсус транспортларда ташилади.

3.4. Кўчатзорни 1-даласида пайвандланган кўчатлар чиқишини иқтисодий самарадорлиги

Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар ҳил экиш схемалари синаб кўрилганда уларни иқтисодий самарадорлиги тўғрисидаги маълумот 3.4.1-жадвалда кўрсатилган.

Жадвалда кўрсатилганидек 1 гектар кўчатзордан стандартга мос олмани пайвандтагларини чиқиши энг юқори бўлган вариантлардан 5 ва 6 яъни 80×20 см ва 80×25 см жойлаштирилганда кузатирилган ва 140 ҳамда 130 минг дона бўлган ёки назоратга нисбатан 1,9 марта кўп демакдир.

Тажрибадаги бу пайвандтагларни экиш схемалари ва бу вариантларда пайвандтаглар етиштириш учун умумий сарф ҳаражатлар кўпайиб бормоқда, лекин ишлаб чиқаришда бу экиш схемаларини қўллаб пайвандтаглардан кўчат етиштиришни иқтисодий тарафдан кўпгина самара беради. Олинган соф даромад ҳам энг юқори бўлган вариантлар бу 5 ва 6 яъни 80×20 см ва 80×25 см жойлаштирилганда аниқланган ҳамда 1 млн. 440 минг сўм ва 1 млн 020 минг сўмни ташкил қилган.

Умумий сарф ҳаражатларни соф даромадга нисбатан олганимизда энг юқориги рентабеллик даражаси назоратга нисбатан юқорида кўрсатилган вариантларда 80,0-27,5 фоизни ташкил этганлиги маълум бўлди.

Шундай қилиб, кўчатзорда ҳар ҳил экиш схемаларни синаб кўриш ва улардан энг оптималларини танлаб олиш натижасида пайвандтаглардан кўчат етиштириш иқтисодий тарафдан кўчатчилик хўжалиқларида 1,5-2,0 млн.сўм кўшимча даромад олиш мумкин бўлади.

3.4.1-жадвал

Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни ҳар ҳил экиш схемаси синаб кўрилгандаги кўчатлар чиқишини иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Экиш схемаси					
		70x10см (назорат)	70x15 см	70x20 см	80x10 см	80x20 см	80x25 см
Стандартга мос олмани пайвандтагларини 1 га майдондан чиқиши	минг.дона	70	100	95	70	140	130
1 га паст бўйли пайвандтаглар, тайёрланадиган она кўчатзорни барпо қилиш учун кетадиган	минг.сўм	700	750	700	700	800	800
Пайвандтагларни сотишдан тушган фойда	минг.сўм	1,05	1,30	1,42	1,05	2,24	1,30
1 га майдон она кўчатзордан тушган соф фойда	минг.сўм	350	550	720	350	1,44	1,30
Рентабеллик даражаси	%	50,0	73,3	102,8	50,0	180,0	120,0

ХУЛОСАЛАР

Олинган тадқиқот натижаларига кўра қисқача қуйидаги хулосалар қилиш мумкин.

1. Ҳар хил экиш схемаларини олмани ММ106 пайвандтагларини фенологик кузатишлари шуни кўрсатмоқдаки куртаклар ёзилиши, новдаларни ўсиши ва уларни вақтинча ёз ойларида тўхташига таъсири сезиларли даражада бир-биридан фарқ қилди.
2. Умуман олганда новдаларни йиллик ўсиш динамикасига олмани ўрта бўйли ММ106 клон пайвандтагларини кўчатзорни биринчи даласида ҳар хил экиш схемалари синалганда уларни новдаларини ўсиши 5-6 вариантларда назоратга нисбатан ўзгаришлар сезиларли даражада кузатилган.
3. Пайвандтагларни кўчатзорни 1-даласида тутиб қолиши 80x20 см ва 80x25 см экиш схемасида ўртача назоратга нисбатан 28 % га юқори кўрсаткичка эга бўлган.
4. Олмани пайвандтагларини пўстлоғини ажралишини биринчи август пайванд қилиш вақтигача ўрганилганда пайвандтагларни экиш схемалари ҳам пўстлоқ ажратишга ўзини таъсирини кўрсатган. Пўстлоқни ажралиш даражаси 70x10см экиш схемасидаги назорат вариантыда яъни 96,0% даражада бўлган. Энг яхши вариантлар эса 80x20 см ва 80x25 см схемада экилганда кузатилган бўлиб 100 ва 97,4% ни ташкил қилган.
5. Кўчатзорни 1-даласида пайвандтагларни экиш схемалари тўғри танланса ва кўчат етиштиришда қўлланилса шунчалик пайвандтагларни илдириланиши ва уларни узунлиги назорат вариантыга нисбатан юқори бўлади.
6. 1 гектар майдондан олмани клон пайвандтагларидан энг кўп 5 ва 6 вариантларда бўлган, бу вариантлардан пайвандтагларни чиқиши 140 ва 130 минг дона тайёр илдирилган қаламчалар ҳолида олинганлиги маълум бўлди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

1. Кўчатзорни 1 даласидан пайвандтагларни 80x20 см ва 80x25 см экиш схемаларида тайёрлаш тавсия қилинади шунда пайвандтагларни пайванд қилинган кўзларни тутиб қолиши анча кўпаяди ва тайёр кўчатларни 1 га майдондан чиқиши юқори бўлади.
2. Кўчатзор шароитида ўрта бўйли олмани ММ106 пайвандтагини ҳар хил экиш схемалари ўрганиб кўрилганда пайвандтагларни энг оптимал экиш схемалари иқтисодий тарафдан кўчатчилик хўжаликларда 80x20 см ва 80x25 см экиш схемалари бўлиб, яъни соф даромад бу муддатда 1,5-2,5 млн. қўшимча даромад олиш мумкин.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар:

1. Каримов И.А. Жоҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари Т., 2009
2. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш йўлида. Т., Ўзбекистон, 1995
3. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида» ги қонуни. Т., 1997
4. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури» тўғрисидаги қонуни. Т., 1997.
5. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида» қарори. ПФ-3709-Фармони Халқ сўзи – 2006 йил 11 январ.

Дарслик ва ўқув қўлланмалар:

6. Афанасьев О.К. Продуктивность яблоневых садов в зависимости плодов и формы кроны. Ж. «Вестник с/х. науки», 12-изд. «Колос».
7. Агафонов Н.В. Вопросы интенсификации культуры яблони. Изд. ВНИИ инфляции и технико-экономических исследований по сельскому хозяйству. М., 1984 г. С. 7-19.
8. Афанасьев О.К. Интенсивные сады на слаборослых подвоях. Изд. «Узбекистан», Ташкент. 1988 г.
9. Будаговский В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев в ВКН «Клоновые подвои в интенсивном садоводстве», Изд. «Колос». М.1983 г. С. 13-23.
10. Буриев Х.Ч. Зуев В.И., Гулямов Б. «Овощеводство, бахчеводство, плодоводство и виноградарство

Узбекистана», Ташкент 2000 г. С.25-35.

11. Буриев Х.Ч. «Богбонларга кўлланма», Тошкент, 2003 й. С. 58-60.
12. Буриев Х.Ч. «Мева етиштиришининг прогрессив технологияси», ТошДАУ, нашр тахририяти, 2004 й. С. 24-25.
13. Беленко Е.Л. Хранения яблоны в регулируемых холодильных установках. Ж «Садоводства» №5. Москва. С.12-13.
14. Вехов Ю.Л., Громова В.С. «Биогумус и циолит увеличивают выход клоновых подвоев яблоны, вишни». Ж «Садоводства» №2 2005 г. С. 13-14.
15. Васеленко Р.К. Устойчивость корневой системы клоновых подвоев яблоны к низким температурам. Ж «Садоводства» №8. Москва С. 16-17.
16. Жучков Н.Г. Промышленное плодоводство ташкентского оазиса. Ташкент, 1936. С. 334-345
17. Заец В.К. Карликовое плодоводство в Молдавии, // Садоводство № 3 1969. С. 15 – 16
18. Зинченко А.Г. Интенсификация орошаемого садоводства. – М. Колос 1952. С. 48 – 76
19. Инденко Ф.И. Садоводство на Украины. – М. Колос 1981. С. 89 – 95
20. Каримов Р.М. Производственно-биологические особенности культуры яблоны на слаборослых подвоях с округлой и с плоской формами кроны на поливных сероземах Ташкентского оазиса. Автореф. Дисс. Ташкент.- 1983г. С. 21.
21. Костюченко Т.М. Влияние промежуточных вставок клоновых подвоев на рост и продуктивность яблоны. //Садоводство и виноградарство. – Москва, 2004. – № 5. – с. 11-13.
22. Кандаурова Е.С.Снитко Н.Ф. Местные сорта плодов на юге России. – М. Сельхозгиз. 1971. С. 107 – 129
23. Каплин Е.А. Качество саженцев и сокращение затрат труда и средств на их выращивание. // Гл. агр. МГЛУ. – Мичуринск, 2004. – №6. – с. 41-42.
24. Кашин В.И. Питомниководство в России: состояние и перспективы. // Садоводство и виноградарство. – Москва, 1997. – №1. – с. 2-4.
25. Мирзаев М.М. Интенсивные формы сада Ж «Сельское хозяйство Узбекистана» 10.1991 С. 47-49.
26. Муханин И.В. Агротехнические особенности закладки отводковых маточников клоновых подвоев с применением органических субстратов. // Сборник научных трудов «Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства». – Мичуринск, 2001. – Т. 2. – с. 64-68.
27. Попов А.С. Применение регуляторов роста в плодовом питомнике. // Биосферосовместимые и средозащитные технологии при взаимодействии человека с окружающей средой. – Краснодар, 2002. – с. 161-163.
28. Проценко Д.Ф. Полищук Л.К. О физиологических и биохимических особенностях морозостойкости плодовых культур. Изд. Киевского гос. универ. Киев, 1947, С. 175-180.
29. Проценко Д.Ф. Морозостойкость плодовых культур. Издательство Киевского гос. универ. им. Т.Г.Шевченко, 1958., С. 82-85.
30. Провоченко А.В. «Особенности роста саженцев яблоны в питомнике на слаборослых подвоях. В.И.Будаговского» Ж «Садоводства» 2005 №9 С.13-14. Москва.
31. Павлов Г.Д. Эффективность сортов яблоны в пальметтных садах. - // Садоводство, 1974. С. 16-18
32. Рыбаков А.А Остроухова С.А. Интенсификация плодоводства, Ташкент. 1981г Изд. «Ўқитувчи» С. 19
33. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. «Ўзбекистон мевачилиги», Тошкент, 1981. С. 35-37.
34. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Новое направление в развитии садоводства. Ташкент, 1973., С. 12-14.
35. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Плодоводство Узбекистана. Ташкент, «Учитель», 1972., С. 45-46
36. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Культура карликовых плодовых растений. Научные труды ТашСХИ, вўп.20, 1968., С. 47-50.
37. Райман А.Л. Удобрение плодовых культур. – К. 1975.С. 76-80.
38. Рыбалченко Н.И. Культура карликовых плодовых растений. Научные труды таш СХИ Вўп. 28. 1978. с. 87-92
39. Рябов И.Н. Роль сортов интенсификации плодоводства. - // Садоводство. 11. 1971. С. 33 – 34
40. Смирнов В.Ф 1960. Культура карликовых плодовых деревьев. Москва.
41. Соловьева М.А. Зимостойкость плодовых культур при разных условиях выращивания. Изд. «Колос», М., 1967
42. Соловьева М.А. Влияние агротехники на степень повреждения плодовых деревьев морозами. Ж «Сад и огород» №2, 1952., С.10-11.
43. Соловьева М.А. Определение морозостойкости плодовых деревьев. Ж «Советская ботаника» № 1-2, 1941., С. 4-7.
44. Смирнов Б.Ф. Культура карликовых плодовых деревьев. Сельхозгиз, 1960. с 205-206.
45. Степанов С.Н. Подвои яблоны в средней зоне плодоводства РСФСР, Ж «Сад и огород» №7, 1954., С. 12-14.
46. Степанов С.Н. Плодовый питомник, Сельхозгиз, 1959., С.56- 59.
47. Сенин В.И. Пальметтные интенсивные яблоневые садѳ. – М. Сельхозгиз. 1972. С. 34 – 36
48. Сенин В.И. Кривая А.П. О подборе сортов яблоны для пальметтного сада. - // Садоводство. 3. 1973. С. 32 – 33
49. Словинков И.С., Гвоздиченко Д.В. Плодовой питомник. – М. Сельхозгиз. 1975. С. 64 – 72
50. Талатин Н.Я. 1961. Подвои для яблоны. Труды Татарской респуб. гос. с/х. опѳтной станции.
51. Тарасенко М.Г. 1964. Перспективы корнесобственных культур. Садоводство. № 7.
52. Тасымов Е.Н. 1966. Перепрививка яблоны. Ж «Сельское хозяйство Казахстана» № 6.
53. Титова В.Н. Влияние подвоя на фотосинтетическую деятельность яблоны. Автореф. канд. дисс., Кишинев. 1972.
54. Труды Института плодоводства и виноградарства. т.1, ч.2 Казгосиздат, Алма-Ата, 1961.
55. Турковская Н.И. Корневые размножения сеянцев плодовых культур. Автореферат. 1968..
56. Трусевич Г.В. Подвои плодовых пород. М., 1964, С.25-30.
57. Трусевич Г.В. Культура яблоны на слаборослых подвои на Северном Кавказе. Сб. «Сады на карликовых подвоях» М., 1960. С. 12-15.
58. Трусевич Г.В. Плодоводство. М. «Колос», 1975, С.32-34.
59. Трусевич Г.В. Интенсивное садоводство. М., Россельхозиздат, 1978., С.18.
60. Трусевич Г.В. Влияние подвоев на морозостойкость плодовых пород. Докл. БАСХНИЛ, № 10, 1941., С. 181-182

61. Трусевич Г.В. Морозоустойчивость корней различных по подвоем плодовых пород. В сборнике «Вопросы агротехники и селекции плодовых и ягодных культур» Сельхозгиз, 1952., С. 163 -165.
62. Трусевич Г.В. О значении правильного выбора подвоев. Ж «Сад и огород» №19, 1953., С. 4-5.
63. Трусевич Г.В. Производственная проверка подвоев яблони в Краснодарском крае. Ж «Сад и огород». № 7, 1956., С.7-8.
64. Трусевич Г.В. Французская парадизка как карликовый подвой. Ж «Сад и огород» . № 10, 1947., С.6-9.
65. Трунов Ю.В. и Кусин А.И. Удобрение маточников и питомников яблони на клоновых подвоях. Ж «Садоводства» №7 2005 г. С.24-25.
66. Туманов И.И. Основные достижения науки по садоводству. – М. Сельхозгиз. 1940. С. 74 – 95
67. Тухтаев А.А. Удобрение садов на слаборослых подвоях на типичных сероземных почвах. Ж «Вестник аграрной науки». Т.: ТашГАУ 2007.
68. Тухтаев А.А. Удобрение садов на карликовых подвоях. Тезисы сборника аспирантов и магистров ТашГАУ. 2007
69. Фролов В.А. Некоторые вопросы экономической эффективности вўраживания слаборослых плодовых деревьев. В сб. «Клоновые подвои в интенсивном садоводстве», Изд. «Колос» М., 1988г.С. 246-254.
70. Филиппов Ю.Н., Мамаева Н.Г. Микроэлементы в плодовых садах. – М. Колос. 1977. С. 67 – 89
71. Франчук Е.П. Новшество для интенсификации садов. - // Садоводство. 3. 1969.С. 23 – 25
72. Фугли И.Г. Хомезуришвили Н. Эрислши Е.Л. Атлас культурной флоры Грузии, 1.1., Местные сорта плодов Грузии. Тбилиси, 1939., С.124-127.
73. Плодовой питомник. – М. Сельхозгиз. 1964. С. 76 – 85
74. Якушев В.И. Яблоня разных сортов в луговом саду. – «Садоводство» № 17, 1977., С.25-28.
75. Черепяхин В.И. Плодоводство – М. Агропром 1991. С. 103 – 142
76. Шредер Р.Р. Русский огород, питомник и Плодовый сад. Изд. Девриена. с С-Петербург» 1907., С.185-189.
77. Шеремет И.А. Высокое качество плодов. // Садоводство виноградарство и виноделие Молдавии. № 7 1976. С. 3 – 5
78. Шурих Р.В. Яблонный сад в луговом саду. - // Садоводства. № 9 1976. С. 16 – 17
79. Эристави Е.Ш Биологические особенности размножения яблони Хомандули, Тбилиси, 1939, С.103-107.
80. Эристави Е.Ш. Корнесобственные яблони Грузии. Труды опытной станции плодоводства АН Груз. ССР. 1,2. Тбилиси, 1950., С. 245-248.
81. Якушев В.И Яблоня разных сортов в луговом саду. – «Садоводство» № 17, 1977., С. 25-28.
82. Фуломов Б.Х, Нормуратов И.Т., Содикқўжаев С.С. Олма кўчатининг кечки навларини она кўчатзорда ўстириш технологияси. //«Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород» г. Ташкент, Узбекистан 21 мая 2010 – Т. с. 35-39.
83. Fisher D.V. Spyr Strains of McIntosh discovered in British Columbia, Canada. Fruit Varieties and Horticultural Digest, v. 24, 1970.27
84. Hatton R.G. The influent of different root – stocks upon the vigor and productivity of the variety budded or grafted thereon. Jour. Rom and Hort Sit.
85. Heinike R. Trends in the North – West apple industry. Transactions of the Illinois State Horticultural Society, 1980, 113: 23 - 24
86. Hull J. Tree fruit varieties for Michigan. Extension Bull. Michigan St. Univ., 1975, 1 – 8
87. Maurer T. Die Unterlagen der Obstgehölze. Berlin. Paul. Parey, 1978.
88. Maurer E. Hilkenbaumer F. Das Verhalten bekannter und neuer vegetative Vermehrter Apfelunterlagen während der Zeit des Ertragsanstieges in Schwabisch Hall. Pflanzenzucht. # 1, 1975.
89. Nansen. 1965 Jerome H. Apple production and variety trends., Compact Fruit Tree, 1979, 12, 49 – 51
90. Nansen. 1965 (цитирована по В.Н.Титовой, 1972)
91. Jerome H. Apple production and variety trends., Compact Fruit Tree, 1979, 12, 49 – 51
- Интернет сайтлари:**
92. [http ;// www. bfpais. Ru](http://www.bfpais.Ru) Плодоводство и виноградарство
93. [http: // asiaxx narod/ ru / map admin/ htm](http://asiaxx.narod.ru/map/admin/htm) Сайт о плодоводстве, виноградарстве, бахчеводстве Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Туркмении и Узбекистана.
94. [http: // www. CNSHB. Ru](http://www.CNSHB.Ru) Плодоводство Узбекистана.
95. [http: // Uzbekistan. Uzpak. Uz. / F 53. html](http://Uzbekistan.Uzpak.Uz/F53.html). Сады Узбекистана.