

ЎЗБЕКИСТОНДА ЗАМОНАВИЙ ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИ



O`ZBEKISTON
SAVDO-SANOAT
PALATASI



Uzbekistan

ЎЗБЕКИСТОНДА ЗАМОНАВИЙ ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИ

BAKTRIA PRESS

ТОШКЕНТ – 2016

УЎК 634.11(575.1)

КБК 42.355-3(5Ў)

А 18

Аброров, Ш.

Ўзбекистонда замонавий интенсив олма боғлари [Матн] : қўлланма / Ш. Аброров, К. Султонов, И. Нормуратов. -Тошкент : Baktria press, 2016. - 132 б.

Қўлланма боғнинг илк йилларидан, қандай қилиб олма дарахтларида мевали новдаларни ва шох-шаббани шакллантириш, юқори ҳосилдорликка эришиш, сифатли ва мўл мева етиштириш мавзуларни кенг ёритиб беради.

Қўлланмадаги маълумотларнинг кўп қисми уруғли мева дарахтлари физиологиясидан олинган. Боғда қўлланиладиган агротехник тадбирлар уруғли ва данакли меваларга ҳам таалуқли ҳисобланади. Ушбу тадбирларни боғда муваффақиятли қўллаш учун уруғли меваларнинг ўсиши ва мева тугиш хусусиятларини яхши тушиниш талаб этилади. Мева етиштиришнинг калити бу – мевали дарахт ўсиши ва ҳосил тугиши ўртасидаги мувозанатни тўғри бошқаришдир.

Ушбу қўлланма интенсив олма боғи ва умуман олма етиштириш билан шуғулланувчи агроном ва боғбонлар учун мўлжалланган.

УЎК 634.11(575.1)

КБК 42.355-3(5Ў)

Масъул муҳаррир: Қодиржон Қаюмов

Тақризчилар:

С. Я. *Исломов*, Тошкент Давлат Аграр Университети «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси» кафедраси доценти.

С. Т. *Саноев*, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик» кафедраси доценти.

Х. Т. *Норбеков*, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик» кафедраси доценти.

Қўлланмани тайёрлашда австралиялик олим Бас ван ден Энденинг руҳсатиға мувофиқ «Интенсив олма етиштириш» номли китобининг инглиз тилидан таржимасидан ва расмларидан фойдаланилди. Китоб тузувчи Шухрат Аброров томонидан кенгайтирилиб Ўзбекистон шароитиға мослаштирилган ҳамда Ўзбекистон интенсив боғларида охириги 8 йил мобайнида йиғилган тажриба ва расмлар билан бойитилган.

Қўлланмадаги барча маълумотлар илмий изланишлар ва тажрибаға асосланган ҳамда яхши мақсадни кўзлаб тайёрланган. Қўлланма тузувчиси берилган маълумотларни амалда қўллашдан келган зарарға жавобгар эмас.

Тошкент Давлат Аграр Университетига қўлланмани тайёрлашда кўмак кўрсатганлиги учун миннатдорчилик билдирамыз.

Мазкур нашр тузувчиси томонидан билдирилган фикрлар, БМТ, жумладан, БМТТД ва БМТга аъзо давлатларнинг расмий нуқтаи назарлариға мос келмаслиги мумкин.

ISBN 978-9943-4569-3-8

© БМТТДнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси, 2016

© Ўзбекистон Савдо-саноат палатаси, 2016

© Baktria press, 2016



Мундарижа

КИРИШ	4
ҚАНДАЙ БОҒЛАР ИНТЕНСИВ БОҒЛАР ДЕЙИЛАДИ	5
1. Қандай боғлар интенсив боғлар дейилади	5
2. 21-асрда мева етиштириш	6
3. Кўчатларнинг экиш қалинлиги	6
4. Дарахтларга ёруғлик тушиши	7
5. Симбағаз/шпалера	8
6. Нарвонсиз ишланадиган боғлар	8
I. ОЛМА ДАРАХТЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ТУЗИЛИШИ	9
1. Барг	9
2. Фотосинтез	9
3. Нафас олиш	10
4. Илдиз	10
5. Гуллаш	11
6. Мева ривож, етилиши ва пишиши	12
II. ОЛМА ДАРАХТЛАРИНИНГ ТАШҚИ МУҲИТ ШАРОИТЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБИ	15
1. Ёруғлик	15
2. Иссиқлик	16
3. Сув	17
4. Ҳаво	18
5. Тупроқ	19
III. ОЛМА ДАРАХТИ ПАЙВАНДАТЛАРИ	20
1. Пайвандтаг турлари ва уларнинг хусусиятлари	20
2. Пакана пайвандтагларнинг ўзига хос хусусиятлари	23
IV. ОЛМА БОҒЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	24
1. Боғни тўғри ташкил қилиш	24
2. Сифатли кўчат	25
3. Паст бўйли дарахтлар учун ер танлаш	25
4. Ер тайёрлаш	26
5. Кўчат ўтқозиш	27
6. Қайта экиш касаллиги	29
7. Экилгандан сўнг	29
V. ОЛМА ДАРАХТЛАРИНИ СУҒОРИШ ВА ЎҒИТЛАШ	30
1. Суғориш	30
2. Томчилатиб суғориш тизими	30
3. Ўғитлаш	35
4. Макроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари	35
5. Микроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари	41
VI. ОЛМА ДАРАХТЛАРИНИ КЕСИШ ВА ШАКЛ БЕРИШ ФИЗИОЛОГИЯСИ	43
1. Дарахт қисмларининг номлари ва маъноси	43
2. Кесишнинг олма дарахтига умумий таъсири	44
3. Кесиш ва унинг турлари	46
5. Тўғри шакл беришда қўлланиладиган усуллар	52
6. Ёзги кесиш	56
VII. ОЛМА НАВЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЎСИШ ХУСУСИЯТЛАРИ	58
1. Янги олма навлари	58
2. Олма навларининг ўсиш хусусиятлари	66
3. Кўп лидерли ўстириш усуллари	68
VIII. ОЛМА ДАРАХТЛАРИГА ШАКЛ БЕРИШ ВА КЕСИШ	71
1. Бир ярусли марказий лидер усули	71
2. Яруссиз марказий лидер усули (урчиқсимон, шпindelъбуш)	80
3. Кўп лидерли тарбиялаш усуллари	84
4. Ярим интенсив эркин ўсувчи (симбағазсиз) олма боғларида дарахтларга кўп ярусли марказий лидер усулида шакл бериш	88
5. Эркин ўсувчи 4 лидерли ўстириш усули	91
6. Катта олма дарахтлар шаклини ўзгартириш	92
IX. ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ	93
1. Олма дарахти зараркунандалари	93
2. Олма дарахти касалликлари	99
3. Олма мевасининг чириш касалликлари	106
X. ОЛМА ДАРАХТЛАРИНИ ЎСТИРИШ	110
1. Дарахтларнинг совуқдан зарарланиши	110
2. Олма дарахтларининг танадан илдиз отиши	112
3. Қуёш нурларини қайтарувчи мато	112
4. Мулчалаш	112
5. Илдизларни қирқиш	113
7. Ёш дарахтлар шохларини бойлаш	116
XI. ОЛМА ҲОСИЛИНИ ПАРВАРИШ ҚИЛИШ	118
1. Чангланиш	118
2. Ҳосилни сийраклатиш (тоқалаш) ва мева ривож	120
3. Солкашлик	122
4. Мева теримини аниқлаш	122
5. Олма мевасида теримдан олдин ва кейин юз бериши мумкин бўлган ўзгаришлар	125
6. Меванинг қуёшда қуйиши	127
XII. ОЛМА БОҒИ ЯРАТИШ БИЗНЕС РЕЖАСИ	129
1 гектар ер майдонида олма боғи яратиш бизнес режаси ҳисоб-китоби	129
ҲОҒДАЛАНДАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	131



Кириш

Ўзбекистон шароитида етиштириладиган мевалар азалдан ўзининг мазаси ҳамда сифатининг юқорилиги билан машҳур. Шу билан бир қаторда Ўзбекистонда етиштириладиган мевалардан қайта ишланган маҳсулотлар ҳам сифати юқорилиги билан ажралиб туради (қуритилган мевалар, шарбатлар, қиёмлар ва ҳ. к.). Мамлакатимизда боғдорчиликни замонавий технологияларни қўллаб самарадорликни, ҳосилдорликни ва майдонларни ошириб боришимиз зарур.

Пакана пайвандтагли мевачиликнинг ривожланиш тарихига назар солинадиган бўлса Ўзбекистонда академик Р. Р. Шредер паст бўйли пайвандтагларга уланган кўчат экилган боғларни кўпайтириш ташаббускори бўлган, у 1909 йилда Тошкент атрофида икки гектар ерга секин ўсадиган олма ва нокзор барпо этган.

1905 йилда Тошкент атрофидаги боғдорчилик хўжаликларида Қримдан келтирилган паст бўйли пайвандтагларга уланган олма ва нок дарахтлари яхлит тарзда экилган ва улар жуда яхши ҳосил бера бошлаган. 1954 йилда уларнинг ҳаммасини совуқ уруб кетган (Ўзбекистон Мевачилиги, 426-бет). 1960-1970 йилларда республикаимизда пакана ва ярим пакана пайвандтагларга уланган олма боғлари кенг жорий этилди ва пухта етиштириш технологияси ишлаб чиқилди. Ишлаб чиқариш шароитида тупроқ-иқлим шароитларига боғланган ҳолда самарадорлиги аниқланган. Ўзбекистонда пакана ва ярим пакана боғларни етиштириш технологиясини яратиш асосчиси О. К. Афанасьев ҳисобланади.

Республикаимизда мева-сабзавот соҳасини жадаллаштиришга (интенсификация) давлатимиз катта эътибор беряпти ва сармоя сарфляяпти. Боғдорчилик ва узумчиликни жадаллаштириш бу кўпроқ ва сифатлироқ маҳсулотларни имкон бори-ча камроқ харажат билан олиш тушунилади.

Бундан ташқари, олма етиштиришни янада яхшилашда янги, серҳосил, меваси сифатли бўлган олма навларини синовдан ўтказиш ва уларни кенг ишлаб чиқаришга жорий қилиш, илғор агротехника тадбирларини қўллаш, зараркунанда ва касалликларга қарши уйғунлашган ҳимоя усулларини амалиётга тадбиқ қилиш, олма касалликларига қарши курашда касаллик ривожланишини олдини олувчи ва даволаш хусусиятига эга препаратлардан фойдаланиш, олма кўчатларининг вирусдан тозаланган пайвандтагларда вируссиз навларни пайвандлаш орқали етиштириш, ҳосилни йиғиб олиш, қадоқлаш ва совуқхоналарда сақлаш усулларини янада такомиллаштириш ҳамда фермер ва агрономларнинг билимларини, замонавий боғдорчилик янгиликларига уйғун ҳолда, оширишларини таъминлаш зарур. Айниқса, пакана пайвандтагларда етиштириладиган олма дарахтларини замонавий суғориш усулларида бири бўлган томчилатиб суғориш тизимини қўллаш орқали ўстириш нафақат ҳосилдорликнинг юқори бўлишига, балки узоқ йиллар давомида сифатли мева олиш имкониятини яратади.

Ўзбекистонда интенсив боғдорчиликни ривожлантириш юзасидан бир қанча қарор ва фармонлар қабул қилинди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014 йил якунлари бўйича 2015 йил 16 январда Вазирлар Маҳкамаси йиғилишида сўзлаган нутқида қишлоқ хўжалигини 2015 йилда ривожлантиришдаги устувор йўналишларидан бири янги агротехнологиялар ва замонавий техникалар ёрдамида қишлоқ хўжалигини интенсив усулларга ўтказиш зарурлиги таъкидлаб ўтилди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб замонавий боғдорчиликни жадаллаштиришнинг энг самарали усули бу мевали дарахтларни пакана ва ярим пакана пайвандтаглардан фойдаланиб уларни симбағазларга бойлаб ўстириш ҳисобланади.



1. Қандай боғлар интенсив боғлар дейилади

1. Интенсив боғнинг анъанавий боғлардан фарқлари	5
2. 21-асрда мева етиштириш	6
3. Кўчатларнинг экиш қалинлиги	6
4. Дарахтларга ёруғлик тушиши	7
5. Симбағаз/шпалера	8
6. Нарвонсиз ишланадиган боғлар	8

1. Интенсив боғнинг анъанавий боғлардан фарқлари

Интенсив боғнинг анъанавий боғлардан қуйидаги фарқлари мавжуд:

- Интенсив боғларга сифатли, баланд бўйли кўчатлар экилиши натижасида ажратилган жойни симбағазда қисқа вақтда тўлдиради ва натижада дарахт умрининг биринчи йилларида жуда кўп миқдорда қуёш нурлари тутилади. Дарахт ажратилган жойни қанчалик тез тўлдирса, мева шохлар шунчалик тез ривожланади ва гектарига олинадиган ҳосил максималлаштирилади.
- Дарахтларнинг зичлиги етарли даражада бўлиши керак. Биринчи йил охирида дарахтлар симбағазни тўлиқ ёки катта қисмини қоплашига эришиш зарур. Бунга эришишнинг ягона йўли 1,5–1,8 метрли кўчатларни экиб, уларни қисқартириб кесмасликдир. Шундай қилинса иккинчи йилдаёқ ҳосил олиш мумкин.
- Дарахтлар иккинчи йилда ҳосил бера бошлаши натижасида ўсиш ҳамда ҳосил бериш ўртасида мувозанат пайдо бўлади ва томирларнинг ўсиши чегараланади.

- Симбағазда дарахт шохлари қуёш нурлари осон тушадиган ҳолда шакллантирилади. Бу орқали кесиш, меваларни сийраклаштириш ва териш ишлари осонлашади.
 - Дарахт мевали шохлари қалин бўлмайди.
 - Томирлар зичлашиб ўсиши натижасида уларнинг тезлиги сустлашади.
 - Дарахт шох-шаббасининг деярли барча қисми ердан туриб бошқарилади.
 - Боғдаги ишлар кичик техникалар орқали самарали амалга оширилади ва кимёвий препаратлар самараси ортади.
 - Интенсив боғларнинг кўп харажат талаб қилувчи меваларни дўл ва қуёшдан зарарланишига қарши тўрлар билан ёпиш пировардида иқтисодий томондан катта фойда келтиради. Тўр билан ёпилган боғларда мева кўриниши сифатли ва мўл бўлади.
- Интенсив боғ ва унинг иқтисодиёти тўғрисида боғбонлар қанча кўп маълумотга эга бўлишса, шунча ушбу соҳага бўлган эътибор ва қизиқиш ортишига ишонамиз.

«Минг марта гапиргандан бир марта кўрган афзал» деган мақолга амал қилган ҳолда ушбу



Расм-1. 2 ёшли олма дарахти ҳосили. Голландия.



Расм-2. Беш ёшли Жеромин навли олма дарахти ҳосили. Ўзбекистон.



Расм-3. Кучли ўсадиган олма дарахтларининг шакли.



Расм-4. Пакана дарахтларининг 2-йилда гуллаши.

қўлланмада биз 500 дан ортиқ расм ва чизмалардан фойдаландик.

2. 21-асрда мева етиштириш

Даромад келтирадиган боғ. Боғнинг даромад келтириши жуда кўп омилларга боғлиқ. Мевали дарахтларни экишдан олдин жой ва ерни танлаш, ҳамда нав ва кўчатларга шакл бериш усули боғнинг келажагини белгилайди. Боғнинг иқтисодий ҳолати уни ташкил этилганидан сўнг қай даражада бозор талабларига жавоб берадиган мева етиштиришига боғлиқ.

Айниқса, дастлабки йилларида бир гектардан олинаётган ҳосил миқдори жуда муҳим омиллардан биридир. Агар олма боғини ташкил этишда, навларни танлаш ва парваришlashда эскича фикрлаш ва усуллардан фойдаланиш давом эттирилса, келажақда ташкил этиладиган олма боғларида етиштириладиган мева сифати ва миқдори паст бўлиши ҳамда касалликлар катта талофатлар келтириб чиқариши мумкин.

Ўзбекистон боғдорчилигини ривожлантириш учун ўзимиздаги мавжуд тажриба ҳамда мева етиштирувчи илғор давлатларда тўпланган боғдорчилик тажрибаларидан фойдаланиш юқори натижаларга олиб келади. Мева навларини ва шакл бериш усулларини Ўзбекистон шароитида текшириб кўриб, шундан сўнг кенг ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш мақсадга мувофиқдир.

Харидорлар меваларни нафақат кўриниши учун, балки таъми, мазаси, йириклиги, хавфсизлиги ҳамда соғлиққа фойдалилигини ҳам ҳисобга олиб харид қиладилар.

3. Кўчатларнинг экиш қалинлиги

Кўп ва қисқа вақтда, шу билан бирга кўп ҳосил олиш учун экиш зичлиги, дарахт шакли ва якуний дарахт ҳажми жуда катта аҳамиятга эга. Гектарига кам дарахт экиш ва катта ҳажмдаги дарахтларни парваришlash даври ўтди, чунки улар янги интенсив усулда экилган мевали дарахтлар билан ҳосилдорликда,



Расм-5. Интенсив боғларда қўлланиладиган механизация воситалари ва термини самарали ташкил этишда қўлланиладиган идиш.



Расм-6. Кучли ўсувчи пайвандтагга уланган олма дарахтлари.

мева сифати ҳамда ишчилар меҳнати унумдорлигида рақобат қила олмайди.

Ишчиларнинг унумдорлиги, ишлаш хавфсизлиги ва уларни боғларга жалб этиш масалалари муҳим ҳисобланади.

Боғларда кўплаб ишларни ердан туриб бажариш ишчиларни мевали боғларга жалб этишни ва уларнинг меҳнат унумдорлигини ошириш имкониятларини яратиб беради. Замонавий қишлоқ хўжалик кимё воситаларини сепувчи мосламалар касаллик ва ҳашаротларга қарши курашиш самарадорлигини оширади.

Интенсив боғларда мевали дарахтлар ўсиш учун кўп жой талаб этмайди. Ўсиши учун керагидан ортиқ жойга эга дарахтлар эса катта илдиз ва шохшабба тизимларини шакллантиради. Катта илдиз ва шохлар катта харажатли муаммоларни келтириб чиқаради.

Мевали дарахтлар икки қисмга бўлинади – тутиб турувчи (илдиз, тана ва шохлар) ва мева берувчи (ён шохлар, гулкуртаклар, барглар, ўсувчи куртаклар ва мева). Сийрак экилган дарахтларда жойнинг кўп қисмини мева берувчи қисм эмас, балки тутиб турувчи қисм эгаллайди.

Аксинча, зич экилган, симбағаз (шпалер) билан тутиб туриладиган мевали дарахтларда мева берувчи қисм кўпроқдир. Шу омилнинг ўзигина интенсив боғларнинг самарадорлигини оширади.

Шундай қилиб, интенсив боғларда юқори ва доимий ҳосилдорликка эришиш учун тутиб турувчи қисмининг ўсиш тезлигини замонавий усулларни қўллаган ҳолда камайтириб, кўпроқ мева берувчи қисмини ўстиришга эътиборни қаратиш жуда муҳим масалалардан ҳисобланади.

Шунинг учун кўчатларни эрта экиш, иккинчи йилдан ҳосил олиш, доимий ҳосил олиш, гулкуртакларни кўпроқ шаклланишига ёрдамлашиш, кесиш ва шакл беришни тўғри ташкил этиш, томчилатиб суғориш



тизимидан фойдаланиш ва новдалар ўсишини секинлатувчи препаратлар қўллаш энг муҳим тадбирлардан ҳисобланади.

4. Дарахтларга ёруғлик тушиши

Дарахтларга ёруғлик тушиши юқори ва бир маромда бўлганда баландлиги ва ҳажми кичик дарахтлар катта дарахтлар каби юқори ҳосил ва йирик ҳажмли мева бера олади. Бўйи 4–5 метрга етган дарахтларда жуда кўп тутиб турувчи катта шохлар мавжуд. Катта шохлар жуда кўп озқани захира учун олиб қўяди, шу сабабли улар мева етиштиришга ҳисса қўшмайди. Интенсив усулда дарахтларни зич экиш симбағаз ва дўлга қарши тўрлар ҳисобига катта харажатларни талаб этади.

5. Симбағаз/шпалера

Интенсив пакана дарахтлар экилган боғларда иккинчи йилда ҳосил олиш, шакл бериш ва ўсишни тўғри амалга ошириш учун симбағаз ўрнатиш зарурдир.



Расм-7. Интенсив боғнинг умумий кўриниши.



Расм-8. Эркин усулда шакл берилган олма дарахти.



Расм-9. Симбағаз ҳамда тўр ўрнатилган интенсив боғ.

Симбағаз дарахтларни шамолда тебранишини камайтириш орқали кўчат ўсишини 10-15% га тезлаштиради ва томирларнинг ривожланишига кўмак беради. Кўчатлар шамол натижасида ўсишга сарфлаши керак бўлган энергиянинг бир қисмини ўзини тутишга сарфлайди. Бундан ташқари, майда томирлар зарарланади.

Симбағаз ўрнатиш қиммат бўлишига қарамай кесиш, сийраклаш ва териш ишларига сарфланадиган харажатларни камайтириш имкониятини беради.

6. Нарвонсиз ишланадиган боғлар

Боғдаги ишларни нарвон ишлатмай бажариш иш унумдорлигини 30-50% га оширади. Бунга эришишнинг икки йўли мавжуд: дарахтлар бўйини паст

ҳолда сақлаш ёки баландлик мосламаларидан фойдаланиш. Икки усулда ҳам ишчилар хавфсизлиги таъминланади.

Нарвонлар ишлатилмаганда терим унумдорлиги 50% га ортади. Мевалар тезроқ, осонроқ ва сифатлироқ терилади. Дарахтлар бўйи баланд бўлар экан, кесишга сарфланадиган вақт ҳам ортади. Пакана дарахтларда кесиш ва мевани сийраклаштириш баланд бўйли дарахтларга нисбатан 27% га унумлироқдир. Дарахт шох-шаббасининг қалинлиги 1 метрдан ошмаслиги ҳам меҳнат унумдорлигини таъминлайди. Шу билан бирга меҳнат унумдорлигига ижобий таъсир этувчи омил бу ҳосилнинг юқори бўлишидир!



Расм-10. Интенсив боғда дарахтларни баландлик мосламаларидан фойдаланиб кесиш ва ҳосилни йиғиш.



I. Олма дарахтларининг морфологик тузилиши

1. Барг	9
2. Фотосинтез	9
3. Нафас олиш	10
4. Илдиз	10
5. Гуллаш	11
6. Мева ривож, етилиши ва пишиши	12

1. Барг

Янги новдалардаги ёш барглар дастлабки 12–15 кунда ўзининг ривожланиши учун дарахтнинг бошқа қисмларида ишлаб чиқарилган озиқ моддаларни сарфлайди. Кейинчалик баргларнинг маҳсулоти меваларнинг ва ёш новдаларнинг шаклланишига, куртак ҳосил бўлишига ҳамда дарахтнинг захираси учун сарф бўлади.

Барг сатҳи қанчалик яхши бўлса, меваларнинг ўсиши учун шароит ҳам шунча яхши бўлади. Ўсувчи мева ҳисобига барг қанча кўп тўғри келса, у шунча яхши ривожланади.

2. Фотосинтез

Фотосинтез жараёни қуёш нури, сув ва карбонат ангидрид иштирокида амалга ошади. Булардан бирининг жараёнда қатнашмаслиги фотосинтез рўй бермаслигини билдиради. Агар сув чекланган бўлса, карбонат ангидрид газли баргларга кира олмайди ва реакция амалга ошмайди. Қуёш қанчалик кучли қиздирмасин (яъни, қуёш нури кўп бўлишидан қатъи назар) фотосинтез юз бермайди. Худди шунингдек, сув ва карбонат ангидрид етарлича миқдорда бўлишига қарамадан куннинг булутли бўлиши, дарахтга бошқа нарсалар соя ташлаши ёки дарахт ички қисми юқори зичлик таъсирида қоронғи бўлиши натижасида фотосинтез жараёни тўла куч билан амалга ошмайди.

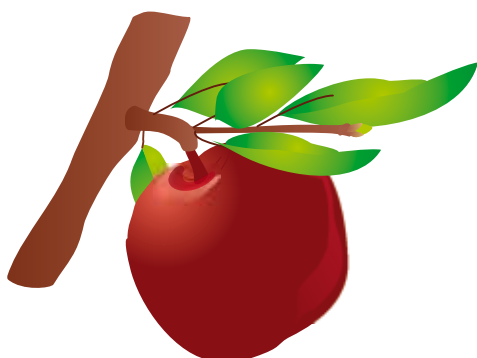
Агар меваларга барглاردан келувчи углеводлар оқими тўхтаб қолса, уларнинг баргда йиғилиши фо-

тосинтез тезлигини камайтиради. Углеводлар оқими тўхташи ҳосилнинг йиғиштириб олиниши, ёзги кесишда ортиқча кўп кесиш ва ҳалқалаш каби омиллар таъсирида юз бериши мумкин.

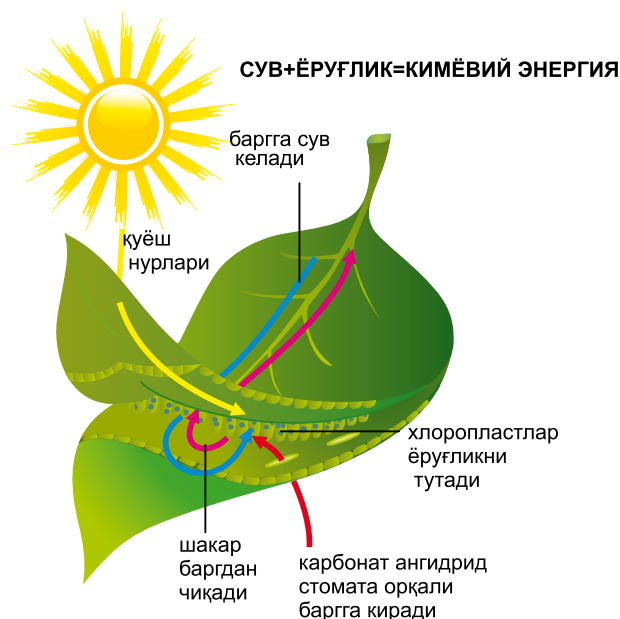
Дарахт оладиган ёруғлик миқдори тўла қуёш нурининг 70–80 фоизидан пастга тушиб кетиши олма меваси ранги ва таркибидаги эрувчан моддаларга путур етказади. Ёруғлик кўрсаткичи тўла қуёш нурининг 25–40 фоизидан кам бўлганда фотосинтез, гул шаклланиши ва мева ривож яхши амалга ошмайди.

Соя туфайли ёруғликнинг кам тушиши ёки ҳароратнинг юқори бўлиши натижасида фотосинтез жараёнининг сустлашиши ўсиш учун керак бўлган углеводлар ишлаб чиқарилиши ёки илдиз орқали муҳим озуқавий элементлар сўрилишига салбий таъсир кўрсатади.

Азот (N) ва магний (Mg) етишмаслиги фотосинтез суръати тушишига олиб келади. Азот жуда ҳам ҳаракатчан элемент бўлиб, дарахт бўйлаб ёруғлик таъсирида кўчиб юради. Азот қариётган ва дарахт ички қисмида соя остида қолган барглар таркибидан чиқиб кетади. Таркибида азот миқдори кам қолган барглар рангини йўқотиб сарғаяди ва тўкилади.

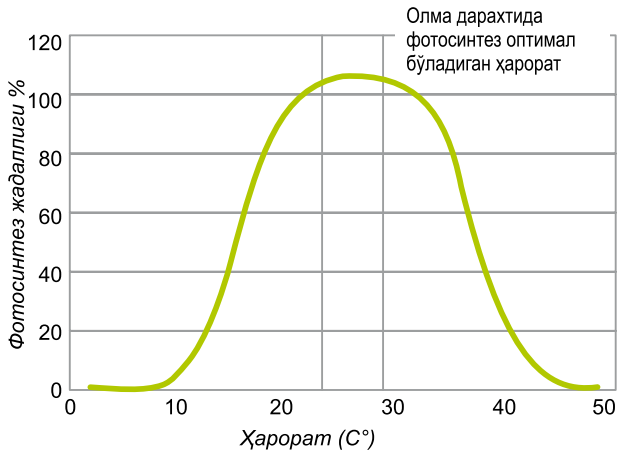


Расм-11. Мева куртагидан ўсиб чиқадиған ўринбосар новда. Ўринбосар новдалар баргларида ҳосил бўладиган озуқа мевалар ривожланиши учун катта аҳамият касб этади.



$$\text{КИМЁВИЙ ЭНЕРГИЯ} + \text{КАРБОНАТ АНГИДРИД} = \text{ШАКАР}$$

Расм-12. Баргда содир бўладиган фотосинтез жараёни.



Расм-13. Ҳароратни олма дарахтларида фотосинтез жараёнига таъсири. Олма дарахтида энг юқори фотосинтез жараёни 25–35°C даражада содир бўлади. Ҳарорат 40°C даража бўлганда сустлашади ва ундан юқори бўлганда эса батамом тўхтайтиди.

Дарахт сувни ўзига яхши сўриб олиши учун барглари орқали фаол сув буғланишига эга бўлиши керак. Баргларида сув буғланишига салбий таъсир килувчи омиллар (мисол учун, соя ташлаш, зарар етган барглари) дарахтнинг сув орқали озукалар олиш кўрсаткичини пасайтириши мумкин.

3. Нафас олиш

Нафас олиш фотосинтезнинг деярли тескари кўриниши бўлиб, бунда углеводлар (шакар) карбонат ангидрид, сув ва кимёвий қувватга парчаланadi. Карбонат ангидрид атмосферага қайтариб чиқариб юборилади, реакция натижасида ажралган қувват эса бошқа метаболик жараёнлар учун сарфланади.

Нафас олиш учун углеводлар етарлича бўлмаса, нафас олиш тезлиги камаяди, кимёвий қувват ҳосил бўлмайди ва ўсиш секинлашади ёки деярли тўхтайтиди. Шунингдек, меъёрий нафас олиш жараёни

ни учун углеводларнинг етарлича бўлмаслиги мева таъми, ҳиди ва рангига путур етказиши мумкин.

4. Илдиз

Илдиз ривожини тупроқ ҳарорати 15–25°C даража бўлганда ва илдизларга сув таъминоти узилмаганда энг фаол бўлади.

Илдизлар бир мавсумда икки марта ўсиш даврини бошдан кечиради: биринчи бор эрта баҳорда ва иккинчи марта кузда, ҳосил йиғими вақтида ёки ундан кейин. Илдизнинг баҳорги ривожини куртаклар ёрилиб, тупроқ ўсиш учун етарлича илиши билан бошланади. Новдалар фаол ўсиш жараёнига киришгач, илдиз ривожланиши сустлашади.

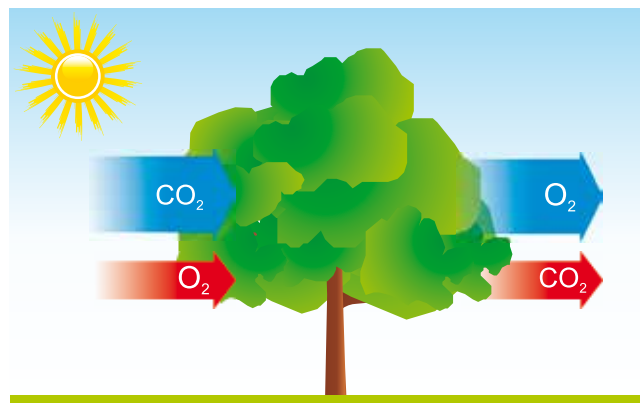
Ёз охирига келиб шохлар ривожланишдан тўхтаган ва мева ривожини секинлашган даврда илдиз ривожини яна қайтадан авж олади. Илдизларнинг мана шу кузги ривож даври кейинги йил захирасини учун дарахтларни ўғитлашга энг қулай фурсат ҳисобланади. Ривожланиш бошлангандан сўнг 30–60 кун ўтгач, илдизларнинг оқ ранги жигарранг тус ола бошлади. Илдизнинг 25–50 фоизга яқин қисми ҳар йили янги-ланиб туради.

Пўстлоқнинг флоэма қатламида юқоридан пастга ва пастдан юқорига сув ва углеводлар оқади. Ксилема қатламида эса, фақат юқорига сув ва тупроқдан олинган минерал озукалар ҳаракатланади. Илдизлар углеводларни баргларида олса, барглари эса сув ва озукаларни тупроқдан илдиз орқали сўриб олади.

Илдизлар, одатда, тупроқ остида 25–50 см чуқурликдаги масофада жойлашган бўлади. Тошлоқ жойларда эса илдизлар бир неча метр чуқурликда ривожланади. Илдизнинг қандай чуқурликда шаклланиши тупроқ таркибидаги кислород ва намликка боғлиқ. Зичлиги юқори, газ алмашинуви суст тупроқ шароитида илдизлар кислород миқдори кўпроқ бўлган тупроқ сатҳига яқин жойда ривожланади. Зичлиги паст тупроқларда эса илдизлар чуқурроқ жойлашади.

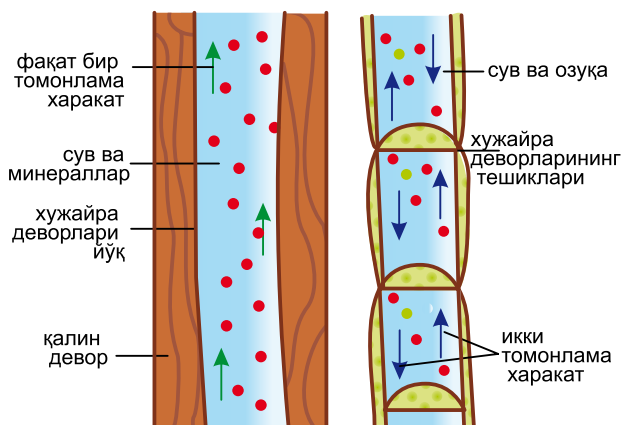


.....➡ ФОТОСИНТЕЗ
➡ НАФАС ОЛИШ

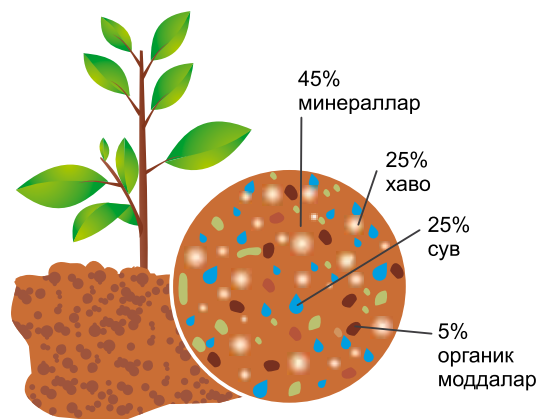


.....➡ ФОТОСИНТЕЗ
➡ НАФАС ОЛИШ

Расм-14. Фотосинтез жараёни фақат кун давомида бўлиши ва нафас олиш жараёни эса кун ва тун давомида содир бўлиши тасвирланган. Фотосинтезда карбонат ангидрид кислородга айланса, нафас олиш жараёнида эса кислород карбонат ангидридга айланади.



Расм-15. Озуқа моддаларини дарахт бўйлаб пастга ва юқорига ҳаракатланиши.



Расм-16. Дарахтлар илдизларининг ривожланиб ўсиши учун энг қулай тупроқ муҳити тасвирланган.

Баъзи пайвандтаглар (айниқса, пакана пайвандтаглар) «симирувчи» илдизларга эга бўлиб, улар дарахтга доимий сув сўрилишида муҳим аҳамиятга эга. Бундай пайвандтаглар доимий сув ичиб тургани учун қурғоқчиликка чидамсиз деб ҳисобланиши нотўғри, аслида бу уларнинг сувсизликка таъсирчан эканликларидан эмас, балки ердан сув сўриб олиш самарадорлиги юқори эканлигидандир (илдизлар оз ҳажмли тупроқда ўсганлиги сабабли у ердаги сув тез тугаб қолади). Баъзан, дарахт қаторлари ости қуруқ, аммо қаторлар орасидаги техника воситалар йўлаги остида намлик бўлиши мумкин. Сўриш самарадорлиги юқори пайвандтаглар шундай намликни ҳам ўзлаштириш хусусиятига эга.

5. Гуллаш

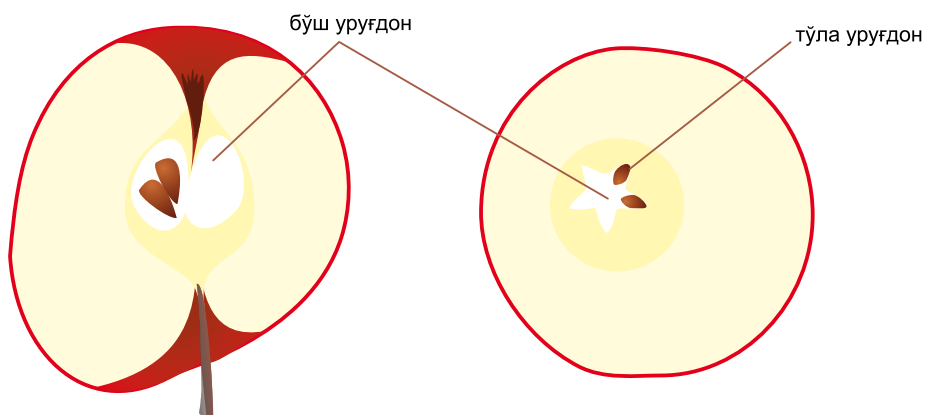
Мева қати уруғлар билан биргаликда мевани ташкил этади. Агарда уруғли мева дарахтларда барча уруғ куртаклар уруғланса, мевада уруғ кўп бўлади ва у яхши ривожланади. Агарда уларнинг бир қисми уруғланмаган бўлса, унда баъзи навларнинг меваси бир ёнлама ривожланади.

Дарахтларда гуллаган даврда ва ундан кейин гуллар, мева тугунчалари, сўнгра эса меваларнинг кўп тўкилиши кузатилади. Бу 3 марта такрорланади. Биринчи марта гуллаш вақтида бўлади. Дарахтда барча гуллар бир хил ривожланмайди. Уларнинг ай-

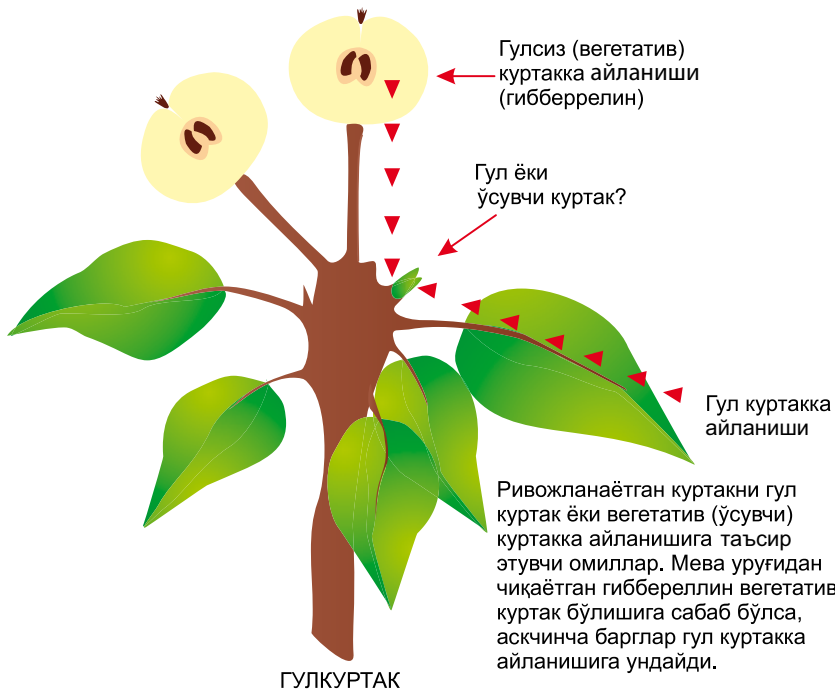
римлари тўлиқ ривожланмаган чангчи ёки уруғчига эга бўлади ва бундай гуллар, одатда, уруғланмайди. Гулкуртакларнинг шаклланиш даврида озиқ моддалар етишмаслигидан ҳам гуллар яхши ривожланмайди. Натижада чанг наслсиз бўлади. Гулкуртакларнинг зараркунанда ва касалликлар билан зарарланиши ҳам гулларнинг тўлиқ ривожланмаслигига сабаб бўлиши мумкин.

Мева тугунчаларининг икки марта тўкилиши биринчисидан икки ҳафта кейин содир бўлади ва икки ҳафтача давом этади. Бу вақтда айрим гуллар гуллаш вақтида ёмғир, асалариларнинг ёмон учиб келиши, гармсел, совуқ ва бошқалар таъсирида чангланмаган ёки уруғчига чангнинг тушмаслиги туфайли уруғланмаган бўлади.

Учинчи марта тўкилиш гуллагандан кейин бир ой ўтгач кузатилади ва адабиётларда **июнги** тўкилиш деб аталади. Бу тўкилиш, асосан, озиқ моддаларнинг етишмаслигидан ҳамда дарахтлар яхши парвариш қилинмагандан, шунингдек, баҳор пайтида тупроқда нам танқислиги содир бўлишидан келиб чиқади. Бу вақтда тўлиқ уруғланмаган, уруғ кам миқдорда бўлган, пишгунча дарахтда туришга қодир бўлмаган мевалар ҳам тўкилади. Меваларнинг тўкилишини камайтириш учун гулкуртаклар сифатини қуёш нурини тушиши орқали ошириб, кузда азотли ўғитлар билан озиклантириб (ўсиб кетишга йўл қўймасдан), гуллаш даврида арилларни кўпайтириш зарур.



Расм-17. Яхши чангланмаган меваларда уруғ кам бўлади.



Расм-18. Гулкуртаклар ҳосил бўладиган физиологик шароитни таъминлаш учун дарахтнинг ўсиш суръати ва вегетатив ўсиш миқдори назоратда ушланиши керак. Гиббереллин табиий гормони пайдо бўлиш вақтидан келиб чиқиб, гулкуртак шаклланишига тўсқинлик қилиши ёки ёрдам бериши мумкин. Гулкуртаклар ҳосил бўлишига таъсир ўтказиш тўлиқ боғбонлар қўлида, чунки гулкуртаклар ҳосил бўлишига таъсир этувчи барча омилларни боғбонлар бошқара олади.

Мевалар тўкилишини олдини олиш учун ўсишни кучайтирувчи моддалардан фойдаланиш мумкин. Бу моддалар мева банди билан мева турган шох ўртасида пўкак қатлам ҳосил бўлишини кечиктиради. Чангнинг униши ва чанг найчасининг ўсиши учун энг қулай ҳарорат 15–25°C даража ҳисобланади. Ҳарорат 12–13°C даражадан паст бўлганда нектар (гуласал) ёмон ажралади, шунинг учун ҳам асаларилар ёмон ишлайди.

Айрим мева дарахтлари (кўпроқ нок, олма, камроқ олча, олхўри, ёнғоқ) қайта (иккинчи марта) гуллаш хусусиятига эга. Бу ҳилда гуллаш баҳорда ва куз бошларида кечади. Дастлабки гуллаш гулкуртакларнинг кеч дифференциацияланиши (фарқланиши) ҳамда улар ривожланишининг кечикиши туфайли содир бўлади. Иккинчи марта гуллаш эса ёзда дарахтлар чанқаганда ва куз илиқ келган йилларда боғни кечикиб суғорганда рўй беради. Бу даврдаги ҳарорат куртакларнинг тиним даврига ўтиши учун етарли бўлмайди. Гулкуртаклар бундай вақтда ажралиш даврини тез ўтади ва шаклланган йили (ўша йилдаёқ) очилади.

Иккинчи марта (кузда) гуллаганда мевалар, одатда, пишиб улгурмайди ва қийматсиз бўлади. Куздаги гуллаш дарахтларни кучсизлантиради, шунинг учун ҳам у зарарли ҳисобланади.

Барглар гулкуртаклар шаклланишида муҳим роль ўйнайди. Барглар гулкуртаклар шаклланиши учун керакли қувватни етказиб беради. Аксинча, мевалар сийрактатилмаганда жуда кўп мевадаги уруғлардан гиббереллин ишлаб чиқарилади ва куртакларни мевали эмас, балки ўсувчи куртак сифатида қолиб кетишига сабаб бўлади. Шунинг учун интенсив олма боғларида мева ва барг ўртасида доимий мувозанатни сақлаш керак. Солкашликка кўп чалинадиган Фуджи ва бошқа навларда турли йилларда турли миқдорда гул шаклланишига сабаб уруғлар таркибида тўпланган гиббереллин миқдорига эмас, балки қанча гиббереллин бу уруғлардан чиқиб, гулкуртаклар томон ҳаракатланишига боғлиқ деб ҳисобланади.

6. Мева ривож, етилиши ва пишиши

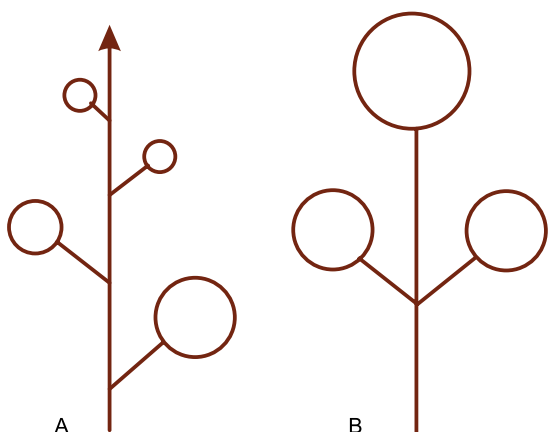
Ривожланишнинг бошида меваларда крахмал кўп бўлади, пишганларида эса, у деярли йўқ бўлиб, шакарга айланади. Шакарларда фруктоза ва глюкоза кўп бўлиб, истеъмолбоп пишиқлик даврида юқори даражага етади. Пишиб ўтиб кетган меваларда шакар кам бўлади (нафас олиш жараёни ҳисобига ҳамда меванинг қуриб бориши туфайли содир бўлади). Олмада лимон кислотаси кўп бўлади ва сақланганда у яна камаяди. Меваларнинг ширадорлиги ва мазаси шакар ва кислоталарнинг ўзаро нисбатига қараб белгиланади.

Витаминлар мева пишишининг ҳамма даврида тўпланади. Мева пишиб бўлгач, уларнинг миқдори камаяди, пишиб ўтиб кетган меваларда эса, улар парчаланиб кетади.

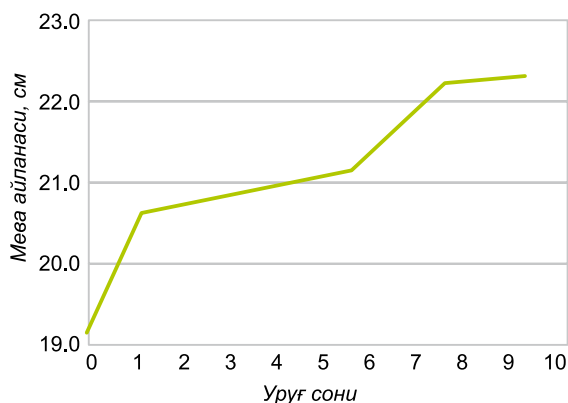
Уруғлар жигарранг тусга кира бошлайди (айниқса, эрта пишар навларда), косача қурий бошлайди; мевабанд ва ҳосил шохи ўртасида пўкак ҳосил бўлади



Расм-19. Гулкуртакларнинг кўриниши.



Расм-20. Энг сифатли ва йирик мева чапдаги каби қалам новдаларнинг учки куртагида жойлашгани тасвирланган. Нок ва гилосларда эса учки гул энг охири шаклланади ва шунинг учун ҳам энг кичкина бўлади.

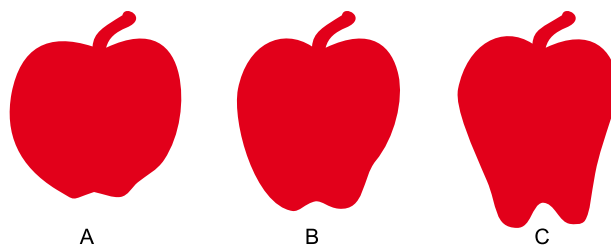


Расм-22. Олма мевасида чангланиш натижасида қанча кўп уруғ пайдо бўлса, мева шунча катта бўлади.



ва мевалар осон ажралади, агар улар вақтида териб олинмаса, тўкилиб кетади. Пишиб ўтиб кетган мевалар юмшаб, эти қумлоқлашади (олма ва нок мевалари) ёки ҳамирга ўхшаб қолади (данакли мевалар); сифат ва мазаси ёмонлашиб қиймати йўқолади.

Дарахт қисмлари ўртасидаги углеводлар ҳаракати чекланган бўлади, шунинг учун дарахт умумий ҳосили кам, аммо бир шохдаги мевалар сони кўп бўлган ҳолатда шу шохга келадиган углеводлар чекланганлиги сабабидан мевалар ҳажми майда бўлиб қолади, гарчи бошқа шохлардаги углеводлар миқдори ортиқча бўлган тақдирда ҳам. Дарахтнинг юқори қисмида жойлашган мевалар ҳажми яхши фотосинтез натижасида йирикроқ бўлади. Шунинг учун ёруғлик дарахт ички қисмига ҳам тушишини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга.



Расм-21. А. Ўзбекистоннинг денгиз сатҳидан 400–700 метр баландликда жойлашган худудларида олма шакли қандай бўлиши тасвирланган (Тошкент вилояти). В. 1000–1500 метр баландликда, салқин ҳаво таъсирида етиштирилган, олма кўриниши берилган (Бахмал тумани). С. Бу каби олма шаклига эришиш учун Промалин (Перлан, Турмалин) (таркиби 6ВА+GA4+7) воситасидан фойдаланиш керак.

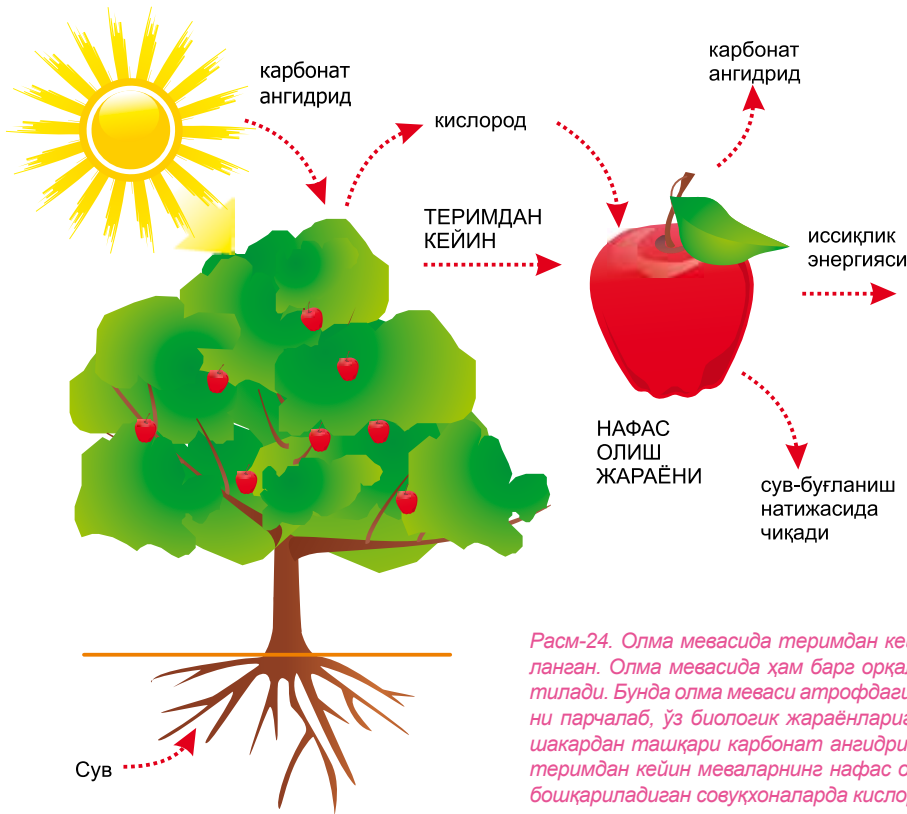
Олмаларда новданинг энг учки гули энг аввал шаклланади, энг аввал гуллаб очилади ва энг йирик мевага айланади. Қуйидаги расмнинг рақами ўнгда жойлашган новданинг учкида гулкуртак шаклланган, чапдагисида эса шаклланмаган.

Олма мевасининг мавсум бошидаги узунлиги олманинг диаметридан катта бўлади. Мавсум ўртасига келиб, иссиқ худудларда диаметри узунлиги билан тенглашади. Ўзбекистоннинг салқин худудларида, жумладан, Жиззах вилоятининг Бахмал туманида, узунлиги катта бўлиб қолаверади. Қуйидаги расмнинг рақами олма шакли қайси худудларда қандай бўлиши тасвирланган.

Илиқ кунлар ва салқин тунлар кўпроқ бир хил катталикдаги мевалар етилишига ҳисса қўшади. Мевалар шакли бир хилда бўлишига ҳисса қўшувчи бошқа омиллар сифатида кучли ўсувчан пайвандтаг, кўп сий-



Расм-23. Ред Делишес ва Голден Делишес навларида мевалар стандарт кўринишга келишида Промалиндан (6ВА+GA4+7) фойдаланиш энг яхши натижа беради.



Расм-24. Олма мевасида теримдан кейин содир бўладиган жараёнлар тасвирланган. Олма мевасида ҳам барг орқали бўладиган нафас олиш жараёни кузатилади. Бунда олма меваси атрофдаги кислород ёрдамида таркибидаги шакарни парчалаб, ўз биологик жараёнларига сарфлайди. Нафас олиш натижасида шакардан ташқари карбонат ангидрид ва иссиқлик пайдо бўлади. Шу сабабли теримдан кейин меваларнинг нафас олишини секинлатиш учун атмосфераси бошқариладиган совуқхоналарда кислород даражаси пасайтирилади.

раклатиш ёки кам гул очиш, бош гул (марказий гул) ва пуркаладиган гормонларни кўрсатиш мумкин.

Мева шаклига кучли таъсир ўтказувчи энг муҳим омиллардан бири ҳар бир уруғдоннинг самарали чангланишидир. Агар чангланиш тартибсиз равишда амалга ошса, ҳосилнинг катта қисми шакли бузилган ностандарт мевалардан иборат бўлади.

Меваларнинг пишишига яқин нафас олиш жараёнининг ўзгариши хусусиятларидан келиб чиқиб, мевалар 2 гуруҳга бўлинади. Биринчи гуруҳга нафас олиши кескин тезлашадиган мевалар киради, яъни теримдан кейин тез пишиб нобуд бўлади (ёки хомроқ терилсада вақт ўтиши билан юмшаш хусусиятига эга) ва улар умумий қилиб климактерик мевалар дейилади. Климактерик бўлмаган мевалар иккинчи гуруҳни ташкил этиб, пишиш жараёни бошланганда уларнинг нафас олиш тезлиги ўзгармайди. Биринчи гуруҳ вакиллари сифатида олма, нок, ўрик, шафтоли, олхўри, авокадо, банан, киви ва помидорни

кўрсатиш мумкин. Гилос, узум, ананас, қулупнай ва цитрус мевалар иккинчи гуруҳга киради.

Меваларнинг нафас олиш тезлиги ошиши ва етилиш билан, юмшаш, яшил ранг йўқолиши, ёғли модда тўпланиши ва ҳид чиқариш каби бир қатор жараёнлар тезлашади. Шунингдек, мева таркибидаги моддалар (органик тузлар, липид, крахмал ва шакар) эриш тезлиги ҳам ортади.

Крахмал парчаланиши натижасида ажраладиган шакар мевалар нафас олиши орқали амалга ошадиган моддалар алмашинувида иштирок этади. Олма кислотаси олма, нок ва ширин гилос таркибида катта миқдорда учрайдиган органик кислота ҳисобланади. Гарчи шакар концентрацияси ҳар уч мева таркибида ҳам олма кислотасига қараганда анча юқори бўлсада, пишиш даврида олма кислотаси тезроқ сўрилади. Бу эса шакар ва кислота нисбат кўрсаткичи ортишига сабаб бўлиб, у меванинг таъмига таъсир кўрсатади.



Расм-25. Мева пишиб етилган ва таркибида крахмал қолмаган. Бундай меваларни совуқхонада сақлаш ярамайди.



Расм-26. Пишиб етилмаган мева.



II. Олма дарахтларининг ташқи муҳит шароитларига бўлган талаби

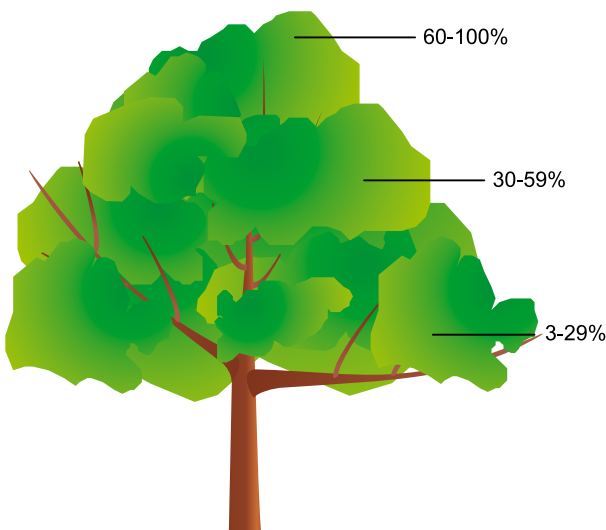
1. Ёруғлик.....	15
2. Иссиқлик.....	16
3. Сув.....	17
4. Ҳаво.....	18
5. Тупроқ.....	19

1. Ёруғлик

Ёруғлик фотосинтезнинг асосий омили ҳисобланади. У ўсимлик аъзоларининг ўсиши ва ҳосил бўлишига ёрдам беради. Баргларнинг транспирациясига, ўсувчи аъзоларининг йўналишига ва бошқаларга таъсир кўрсатади. Сийраклаштирилган шох-шаббанинг баргларига қалин шох-шаббанинг баргларига нисбатан ёруғлик кўп тушади.

Ёруғлик етишмаганда гулкуртаклар шаклланмайди, баргли новдалар юқорига қараб жуда тез ўсади, чўзилади ва ингичкалашади. Узоқ вақт ёруғлик етишмаганда эса, барг пластинкалари майда ва рангсиз бўлади. Бундай новдаларда куртаклар кеч ёзилади, кўпинча тўла ривожланмайди ва гулкуртаклар нуқсон билан гуллайди. Мевалар ҳажми кичиклашади. Дарахт ичкарасидаги мевалар ўзига хос рангга (қизил ёки пушти) эга бўлмайди. Пастки шохлар ўсувчи шохчалардан маҳрум бўлади ва тез қуриб қолади.

Дарахт ўсган сари катта барг қоплами ҳосил бўлади, ёруғлик дарахтнинг кейинги ўсиши ва ривожланишини чегараловчи омил бўлиб қолади. Четки ёруғлик дарахт ичкарасидаги ёруғликдан 5–15 марта кучлироқ бўлади. Шу сабабли, ҳосил шохлар дарахтнинг ички қисмидан четки қисмига сурилади ва ёруғлик тегмайдиган шохлар қурий бошлайди.

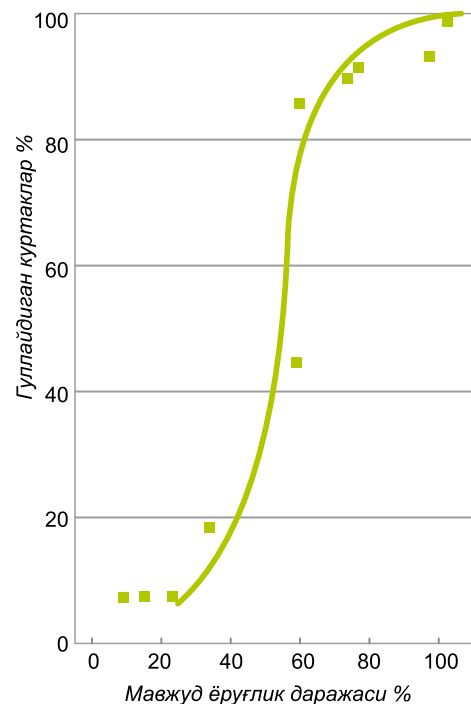


Расм-27. Дарахтнинг турли қисмларида ёруғлик даражасининг турлича бўлиши тасвирланган.

Дарахтга тушаётган ёруғлик даражаси мева рангига бевосита таъсир кўрсатади. Интенсив қуёш нурлари тўғри тушадиган тоғли шароитларда олма, нок ва шафтоли меваларининг ранги яхши ҳамда шакари кўп бўлади. Қуёш нурлари мевали дарахтларда бир нечта функцияни бажаради. Қуёш нурлари фотосинтез, гулкуртаклар ривожланиши, мева тугиши, мева ривожланиши ва сифатини яхши бўлишига (ранги ва ҳажми) жуда катта таъсир ўтказади.

Қуёш нурларининг тўғридан-тўғри меваларга тушиши олма, нок, шафтоли, нектарин ва ўрикда қизил пигментларни (ранг) пайдо бўлиши учун жуда зарурдир. Бошқа мевалар, гилос, узум ва олхўрида бундай талаб йўқ. Қизил рангли олма-ларда қизил пигментнинг ҳосил бўлиши учун 70–80% тўлиқ қуёш нурлари тушиши зарур. Дарахтнинг ички томонидаги фотосинтез яхши бўлсада, меваларда ранг пайдо бўлиши учун етарли эмас.

Соянинг кўплиги мева рангини ва шакар миқдорини камайтиради. Барг билан тўсилган мева пўстини рангсиз бўлишидан қуёш нурлари ранг пайдо қилишда



Расм-28. Ёруғлик даражасининг мева куртаклари ривожланишига таъсири.



қанчалик муҳим эканлигини тушуниш осон. Барглари рангини яшил қилувчи хлорофил олмаларнинг яшиллигини таъминлайди.

Ҳосилдорлик ва меваларнинг сифати дарахтларни қай даражада қуёш нурларини ушлаб қолиши ва қай даражада нурларни дарахт шох-шаббасига кириб боришига (**нурларнинг тарқалиши**) боғлиқдир.

Ёш кўчатлар экилган дастлабки йилларда қуёш нурларини ушлаши ва ҳосилдорлик ўртасида боғлиқлик катта бўлади (кўпроқ нурларни ушласа кўпроқ ҳосил). Лекин дарахтлар етилган вақтда бунинг тескараси бўлиши мумкин (нурларни кўп ушлашига қарамай ҳосил камаяди). Бунинг асосий сабаби нурларни дарахт ичкарасида бир текисда тарқалмаётганидир.

Биринчи ва иккинчи йилларда қуёш нурларини кўпроқ ушлаш учун 1,5–1,8 метрли кўчатларни зич экиш лозим бўлади. Дарахт баландлигини қатор кенлигининг 80% га тенг ёки пастроқ ҳолатда шакллантириш керак. Масалан, қатор ораси 3 метр бўлса, дарахт баландлигини 2,4 метрдан оширмаслик керак (Голден Делишес, Гренни Смит ва шу каби қуёш нурлари орқали рангланмайдиган навларнинг баландлигини 3 метргача ўстириш мумкин).

Агар олма дарахтларининг тепа қисмида жойлашган новдалар ўсишини суслаштира олмасак, дарахт ўсишини бошқариш жуда қийин бўлади. Тепа қисмда новдалар ўсишини суслаштиришнинг бир нечта усуллари мавжуд (кўпроқ мева қўйиш, кечиктириб гуллашдан 2 ҳафтадан кейин ёки ёзда кесиш, новдаларда 12 та барг пайдо бўлганда кесиш, ўсишни секинлатувчи кимёвий препаратлардан фойдаланиш, новдаларни эгиш ва бошқалар).

Дарахтларга тўғри шакл бериш ва кесиш орқали қуёш нурларини дарахт ичкарасида бир хилда тарқалишига эришиш билан боғдан иқтисодий фойда кўриш мумкин. Қалин бўлмаган шох-шабба тизими шакллантирилганда нурлар бир маромда тарқалади, ҳашарот ва касалликлар камаяди, ҳаво яхши айланади, кимёвий воситалар самараси ошади. Қуёш нурлари гулкуртаклар ривожланишида, мева тугилишида ва ривожланишида жуда катта аҳамиятга эга.

2. Иссиқлик

Фотосинтез жараёни учун энг қулай ҳарорат 25–30°C. Мевали дарахтлар юқориқоқ ҳароратларга мослашишлари мумкин. Барг юзаси орқали сув буғланиши иссиқ ҳудудларда ўсувчи дарахтларда салқинроқ жойларда ўсувчи дарахтлардагига нисбатан юқориқоқ суръатда амалга ошади. Ҳарорат 35°C га чиққанда баргларида кучаядиган сув буғланиши уларнинг ҳароратини 2–3°C га пасайтириб, фотосинтез учун қулай шароит яратиб беради. Ҳарорат 38°C дан ошиб кетганда фотосинтез камаяди. Иссиқ ҳудудлардаги олма боғларда дарахтларнинг сув таъминоти диққат билан кузатиб борилиши лозим, чунки юқори ҳарорат таъсири остида тезлашадиган буғланиш суръатини ушлаб туриши учун барглари кўпроқ сув керак бўлади.

Иссиқ шароитда меваларни салқинлатиш мева тўқималари таркибидаги углеводларни сақлаш имконини беради, акс ҳолда углеводлар нафас олиш жараёнига сарфланиб кетади.

Мевали дарахтлар 5–8 ҳафта давомида 5–7°C ҳарорат остида совуққа бўлган эҳтиёжни қондиришни талаб этади. Дарахтлар, одатда, 500 дан 1400 гача совуқ бирлиги олиши керак бўлади (1 совуқ бирлиги 5°C ҳарорат остида 1 соат туришга тенг). Ҳароратнинг 1°C дан тушиб кетиши ёки 15–20°C дан юқори бўлиши дарахтлар совуққа бўлган талабини қондириши ва қишки уйқудан ўз вақтида уйғонишига ҳисса қўша олмайди.

Иссиқ кунлар (31°C дан юқори) ва иссиқ тунлар (25°C ва ундан юқори) меваларда ранг пайдо бўлишига салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли иссиқ кунлар ва илиқ тунлар ранг пайдо бўлишига тўсқинлик қилади. Фотосинтез кучсиз бўлади ва углеводлар ранг пайдо бўлиш жараёнига етмайди. Бундай кунлар узоқ давом этганда, пайдо бўлган ранг ҳам йўқолиб кетиши мумкин. Бу нарсани Пинк Леди олма навида кузатиш мумкин. Айрим ҳолларда бу нав яшил рангга айланиб қолиши мумкин. Иссиқ кунларда олмалар ўзининг биологик жараёнларини давом эттириш учун мевадаги рангдан фойдаланиши мумкин ва натижада яшил ранг ҳосил бўлади. Кунлар салқинлашганда мевалар ранг олишда давом этади. Ранг бериш учун зарур қуёш нурлари меваларнинг куйишига ҳам сабаб бўлиши мумкин.

Иссиқлик энергия омили сифатида транспирация, фотосинтез, фенофазаларнинг бошланиши ва узунлигига таъсир кўрсатади. Иссиқлик етишмаса ўсув даврида фотосинтез сусаяди, ўсимлик ўсишдан қолади, қишга тайёргарлиги бузилади, мевасининг сифати ёмонлашади, уларнинг шира йиғиши ва пишиб етилиши чўзилади, керакли рангга эга бўлмайди. Илдизлар 2,5–5,4°C даражада ўса бошлайди, куртаклар 5–10°C даража атрофида ёзилади, мева куртаклари эса 15–25°C даражада дифференциацияланади.

Жанубий навлар шимолий ерларда ҳамда тоғларда ўстирилганда мевалар кеч пишади. Шимолий навлар жанубий ерларда етиштирилганда бир ойгача эрта пишиши мумкин. Шимолий давлатларда яратилган кузги-қишки навлар Тошкент атрофида ёзги навга айланади. Фақатгина ёзги навга айланмай, мевалари иссиқлик кўплигидан хушбўйлигини йўқотади, қуёшда куяди, қумоқлашади, кам сув бўлиб қолади, тезроқ пишади, тўкилади ва ёмон сақланади. Масалан, Голландиянинг Элстар нави пишишга яқин юмшаб, сувсиз бўлиб қолади. Жонаголд, Рубин стар ва шу оиллага мансуб



Расм-29. Қуёшда куйган мевалар.



навлар эса юмшаб, тўкилиб кетиши ҳам мумкин. Навларнинг шароитга мос келадиганларини танлаб экиш жуда муҳим ишлардан ҳисобланади.

Юқори ҳарорат дарахтларга катта зарар етказиши мумкин. Ҳарорат 35°C даражадан юқори бўлганда фотосинтез сусаяди ва узоқ таъсир этса мева эрта пишади. Бундан ташқари, мева мазаси, ранги, хушбўйлиги бузилади ва тўкилиб кетади. Дарахт 50–60°C даражагача қизиганда пўстлоқлари, барглари, танаси, бутوقлари ҳамда мевалари куяди. Айниқса, июль ва август ойларида олманинг кузги ва қишки навлари куёш иссиқлигидан куяди ва қийматини йўқотади.

Ер ости сувларининг юзалиги, азотли ўғитларнинг кеч солиниши, кузги суғоришлар ўсимликларнинг ўсиши ҳамда қишга тайёргарлигини чўзиб юборади. Дарахтлар танаси ва она шохларнинг жануб ва жанубий-ғарб (куёш ботар) томонга қараган қисмлари қиш вақтида баъзан куёш нури таъсирида куяди, қизиш ва совишнинг кескин алмашилиши натижасида уларнинг пўстлоғи зарарланади.

Олма навларининг пўстлоғи, кўпинча, қишки паст ҳароратнинг ўзгариб туришидан зарарланади. Бу ҳол, кўпинча, пўстлоғи қорамтир ўсимликларда куйганга ўхшаш содир бўлади ва юзаки бўлиши мумкин (ёғочликка ўтмайди). Пўстлоқ бу ҳолда қизғиш доғли бўлиб, қурийдими ва майда тангачалар ҳолида тушиб кетади – «пўст ташлайди». Дарахт танаси ва шохлари куёш нуридан исиган томонининг қишда куёш ботгандан кейин ҳарорат тезда пасайиши натижасида кучли зарарланади ва пўстлоғи ёрилади. Ёзги юқори ҳарорат ҳам тўқималарга кучли таъсир этиб, тана ва шохларни куйдириши мумкин.

Пўстлоғи куйган дарахтлар замбуруғ ва бактерияли касалликларга берилувчан бўлиб қолади. Нок дарахти-



Расм-30. Қишда зарарланган дарахт.

нинг пўстлоғи олманикига қараганда кам куяди. Бунинг сабаби нок дарахтининг пўстлоғи очроқ рангда бўлиб, олманики каби кўндалангига эмас, балки узунасига ёрилади. Гилос дарахтининг пўстлоғи юпқа бўлиб, куёш нури таъсирида куйишга анча таъсирчан бўлади.

Қишда ҳаво ҳарорати тез ва кучли пасайганда дарахт танаси ва шохлари ёрилиб кетади, тана ва шохнинг ўртасигача борадиган чуқур ёриқлар ҳосил бўлади. Бу, кўпинча эрталаб, куёш чиқиб, тана ва шох тўқималарининг юза ва чуқур қатламларидаги ҳароратнинг кескин фарқ қилиши натижасида содир бўлади. Бунда тўқималар сувсизланади, чўзилади ва узилади.

Баъзи ҳолларда чуқур экилган ўсимликлар танасининг қишда паст қисмидаги пўстлоғи моғорлаб чирийдими, ёғочликдан ажралади ва парчаланиб (увадаланиб) кетади.

3. Сув

Сув ўсимликнинг таркибий қисми ҳисобланади ва унинг барглари, шохлари, илдизлари ва меваларининг умумий оғирлигига нисбатан 72–86% ни ташкил этади. Сув ёрдамида фотосинтез ҳамда ўсиш жараёни интенсивлиги рўй беради.

Ўсимлик сув орқали ташқи муҳит билан боғланади. Тупроқдаги минерал моддаларни эритади ва улар билан бирга ўсимликка ўтади. Ўсимликка ўтаётган сув кам миқдорда озиқланиш ҳамда фотосинтезга сарф бўлади ва деярли ҳаммасини ўсимликлар транспирацияга – буғланишга сарфлайди.

Транспирация, яъни буғланиш физиологик жараён ҳисобланади. Усиз фотосинтез бўлмайди. Буғланиш туфайли сув оқими тўхтовсиз пастдан юқорига ва шу билан бирга минерал тузлар илдизлардан баргларга ўтиб туради. Буғланиш барглар ва дарахтнинг бошқа қисмларининг ҳароратини пасайтиради, бу эса иссиқ иқлим шароитида жуда зарур ҳисобланади. Буғланиш миқдори сувни буғлантирувчи сатҳга тўғри пропорционал бўлади.

Баргдаги стоматалар (барг оғизчаси) орқали сув буғланади. Стомата баргларнинг пастки қисмида жойлашган жуда кичик тешикчалардир. Стоматадан карбонат ангидрид баргларга киради ва кислород чиқади, сув эса буғланади.

Ҳарорат, намлик ва шамол ҳам буғланишга таъсир этади. Дарахт стоматаларни очиб ёки ёпиб буғланишни назорат қилади. Илдизларга намлик етишмаганда улар дарахтга ўсишни тўхтатиш тўғрисида хабар жўнатади. Ушбу хабар абциз кислотаси сифатида стоматага хабар бериб, буғланишни камайтиради ва барглар қуришининг олдини олади. Дарахтга сув етмаганда, қурғоқчилик даврига ўзини тайёрлайди. Стомата ярим очиқ ёки умуман ёпиқ ҳолга келади ва фотосинтез кучсизланади. Бу ҳол 1 ёки 2 кун давом этса муаммо бўлмайди. Аммо фотосинтез узоқ муддат кучсизланса, мева ва новдалар ўсиши тўхтайдими ва барглар қурийдими. Дарахтларга озуқа моддалар таъминоти тўхтаётганда, барглар тўкилишидан олдин дарахтлар улардаги озуқаларни қайтариб олади.

Гуллаш ва гулларнинг очилиши даврларида, мевалар, новдалар, гулкуртаклари дифференцияланиши-



нинг дастлабки даврларида сув кўп талаб қилинади ҳамда бу вақтдаги қурғоқчилик ўсимликлар учун ҳалокатли ҳисобланади. Гуллар тўлиқ ривожланмайди, тугилган мевачалар тўкилади, дарахт барглари сийрак-лашади, ўсимликларнинг умумий ўсиши сустлашади ёки ўсишдан бутунлай тўхтайтиди, баргнинг ривожланиши камаёди, гуллаш жараёни бир текис ўтмайди, қолган меваларнинг сифати камаёди.

Ўсиш ва ҳосил бериши учун мевали дарахтлар ерга тушадиган намликнинг 0,2–0,5 фоизинигина ўзлаштиради. Қолган сув транспирация, филтрация ва оқиб кетишга сарф бўлади.

Паст бўйли пайвандтагларга уланган дарахтлар кучли пайвандтагдаги дарахтларга қараганда қурғоқчиликка чидамсиз бўлади. Кўпчилик ўсимликлар учун тупроқда сувнинг етишмаслиги сингари, намнинг ҳаддан ташқари ортиқча бўлиши ҳам зарарлидир. Тупроқ ҳаддан ташқари нам бўлганда (ер ости сувларининг юза бўлиши, тез-тез суғориш) унга ҳаво кислороди ўтмайди, тупроқ аэрацияси тўхтайтиди, карбонат ангидрид, органик кислоталар, шунингдек, ўсимликлар учун зарарли бўлган органик ва аорганик моддалар тўпланади. Тупроқда сувнинг узоқ вақт тўпланиб қолиши натижасида ўсимлик илдизлари ва илдиз бўғзи нам тортиб чирийдими ва нобуд бўлади.

Мева ўсимликлари тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 70–80% бўлганда ўсади, 70% дан пастга тушганда ўсимлик нам етишмаслигидан зарар топади, 90–95% юқори бўлганда тупроқда кислород етишмаслиги сезилади.

Фаол илдизлар тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 100% га яқин бўлганда ўсади. Тупроқ бостириб (кўллантиб) суғорилганда илдиз тукчалари ҳавонинг сиқиб чиқарилиши туфайли кислороддан маҳрум бўлиб қурийдими ва дарахт сўрувчи тизимдан (сўрувчи илдизчаларидан) маҳрум бўлади. Сув узоқ вақт бостирилса илдизлар чириб қурийдими, натижада дарахт тепа қисми, кейинчалик эса, шох-шаббанинг қолган қисми ҳам қурийдими.

Йилнинг октябрь ойида дарахтлар, одатда, ўсишдан тўхтайтиди ва улар нам талаб қилмайди. Уларга август ва сентябрь ойларидаги суғоришлар етарли бўлади. Тупроқ намлигининг ошиб кетиши (кўп миқдорда ва катта ҳажмда суғориш) ҳам боғ учун зарарлидир, чунки бунда тупроқ ботқоқланиб, унинг физикавий хоссалари, айниқса, ҳаво режими ёмонлашади, илдиз тизимининг ўсиши ва фаолияти учун ноқулай шароит пайдо бўлади. Захлатиб суғориш дарахтларнинг ўсишини кечиктириб юборади ва уларнинг совуққа чидамлилигини камайтиради.

Шира ҳаракати бошланган даврда ўсимликлар, айниқса намга талабчан бўлади. Новдалар ўсган, барглари кўпайган, мевалари ҳосил бўлган ва катталашган сари бу талаб ошиб боради. Ўсиш даври охирига бориб ўсимликларнинг сувга бўлган талаби камаёди.

Сизот сувлари юза жойлашган ва шўрланган тупроқни қондириб суғориб бўлмайди. Акс ҳолда сув тупроқнинг чуқур қатламларига кириб, у ердаги туз-ни тупроқнинг устки қатламига олиб чиқади ва ерни шўрлантиради. Бундан ташқари, қондириб суғориш сизот сувлар сатҳини кўтариши мумкин. Буларнинг ҳаммаси мева дарахтларининг ҳолатига салбий таъсир этади. Шағал қатлами ерлар қондириб суғорилса,

сув озиқ моддаларини ювиб, дарахт илдизлари етиб бормайдиган чуқур қатламларга олиб кетиши мумкин. Шунинг учун суғорганда фақат тупроқнинг устки қуруқ қатламини намлатиш керак.

Кузда дарахтлар ўз вақтида ўсишдан тўхташи ва қишки тиним даврига тайёрланиши учун мева боғларни суғоришни республиканинг шимолий вилоятларида сентябрда, жанубий вилоятларда эса сентябрнинг ўрталарида тўхтатилади. Ёш боғлар намга кўпроқ талабчан бўлгани учун суғориш сентябрнинг биринчи ярмида, жанубий ҳудудларда ва шағал тошли тупроқларда эса сентябрнинг иккинчи ярмида тўхтатилади.

Қатор ораларига экиладиган экинлар танланганда боғдаги мева дарахтларнинг сувга бўлган талаби боғ қатор ораларига экиладиган экиннинг сувга бўлган максимум талабига мос тушмаслиги керак. Мева дарахтлари баҳорда, барг ёзаётганда, новдалари ва мевалари ўсаётганда сувни кўпроқ талаб қилади. Шунинг учун боғ қатор ораларига баҳорда сувни кўп талаб қилмайдиган экинлар экилиши лозим. Бундан ташқари, қатор ораларига сентябрь ва октябрда суғоришни талаб қиладиган кечки сабзавотлар ва картошка экиш мумкин эмас. Акс ҳолда бу экинларни суғорганда дарахтлар ҳам сув ичиб, куз узоқ вақтгача иссиқ бўлган йилларда уларнинг ўсиши ҳам узоқ давом этади, барглари жуда кеч тўкилади, натижада уларни қишки совуқлар, айниқса, барвақт тушган совуқлар уриб кетади.

Боғ қатор ораларига донли экинлар экилганда улар нитратларни ўзлаштиришда мева дарахтлари билан рақобат қилади. Натижада нитратлар мева дарахтлари илдизларига етиб боролмайди. Дуккаклар, аксинча, тупроқда азот тўплайдими ва улар шудгорлаб юборилгандан кейин мева дарахтлари нитратли азот билан таъминланади. Боғ қатор ораларига баланд пояли донли экинлар (маккажўхори, оқ жўхори), шунингдек, тупроқнинг кучини оладиган кунгабоқар, тамаки, уруғлик беда ҳамда дарахтларни соялайдиган экинлар экмаслик керак.

Агар илдиздан олинаётган сув миқдори барглари орқали буғланаётган сувдан узоқ муддат камайиб кетса, дарахтларда сув етишмовчилигидан стресс пайдо бўлади. Баҳорда бундай ҳолат бўлмайди, чунки буғланиш ҳарорат пастлиги ҳамда барглари сатҳи кичик бўлганлиги сабабли паст бўлади ва тупроқда намлик етарли бўлади. Аммо тупроқ қуруқ ва дарахтларга сув етишмаганда, улар эрта ва тезроқ гуллайдими. Бу нарса мева тугишини камайтиради ва кўп мева тўкилишига олиб келади. Гуллашдаги қуруқ ҳаво ҳужайралар бўлиниш жараёнини қисқартиради ва мевалар ҳажмининг кичик бўлиб қолишига олиб келади. Тугилган ёш мевалар яқинидаги барглاردан озуқа кутади. Новдалардан кўра меваларда сув етишмовчилигига сезувчанлик кучлироқдир. Сув етишмовчилиги новдалар ўсишини суслаштириб, барглари кичкина бўлиб қолишига олиб келади. Натижада меваларга етарли ҳажмда барглари бўлмайди.

4. Ҳаво

Тупроқдаги ҳавода кислород атмосферадагига қараганда кам бўлади. Тупроқ зич, структурасиз ҳамда ўта нам бўлса кислород кам бўлади ва ўсимлик кислород етишмаслигидан зарарланади. Ўсимлик фотосин-

тез учун зарур бўлган карбонат ангидриднинг 38–70% ини тупроқдан олади. Карбонат ангидрид гази етишмаганда ўсимликда фотосинтез жадаллиги сезиларли даражада камаяди.

Шаҳарлар ва саноат марказлари ҳавосидаги тугун буғлари олтингурут гази, сульфат ангидрид, хлор ва бошқалар, ҳатто уларнинг оз миқдордагиси ҳам ўсимликларга зарарли таъсир кўрсатади. Олтингурут гази ҳужайраларга кириб, улар таркибини нордонлаштиради, моддалар алмашуви ва ферментлар фаолиятини бузади, натижада плазманинг қуюқланиши ҳамда ўсимликларнинг қуриб қолишига сабаб бўлади.

Шамолнинг ўсимликка таъсири ҳар хил бўлади. Унинг катта тезликдаги таъсири натижасида ўсимликда мева ва барглар хазон бўлади, фотосинтез сусаяди, чангдон ва уруғлар кўчади. Дарахтлар тебранганда сув ва пластик моддаларнинг оқими бузилади, шохлар ва тана эгилади, натижада ўсиш 10–15 % гача камаяди. Шу сабабли, интенсив боғларда биринчи ва иккинчи йилларда кўчатларнинг лидер шохларини симбағазга ўз вақтида бойлаш ўсишни тезлатади ва эрта ҳосил олишга ёрдам беради.

Кучли шамоллар гул ҳамда ёш тугунчаларни зарарлайди, гулларни ари ва ҳашаротлар томонидан чангданишига халақит беради. Қуруқ ва иссиқ шамоллар (гармселлар) ҳавони қуритади. Бундай ҳолатда буғланиш кучайиб кетади, илдизлар керакли миқдордаги сувни баргларга етказиб беришга улгура олмайди. Гармсел узоқ давом этадиган бўлса, ўсимликлар сўлиб қолиши мумкин.

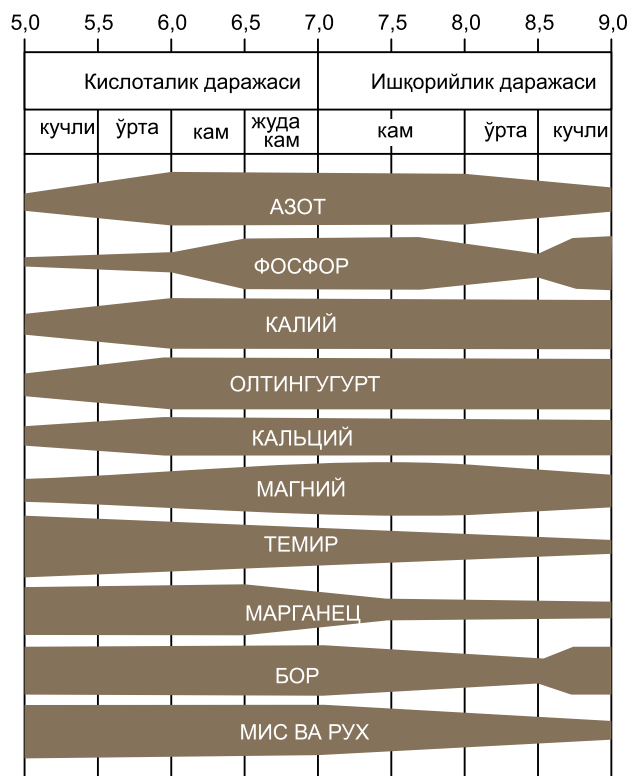
Шамолнинг ижобий таъсири шундаки, у дарахтлар орасида тўпланиб қолган нам ҳавони йўқотади ва шу билан уларнинг замбуруғ касалликлари билан зарарланишини камайтиради, ўсимликлар совуқдан ва эрта баҳордаги совуқлардан зарарланиши мумкин бўлган пастқам жойларда совуқ ҳаво массасининг тўпланишига йўл қўймайди.

5. Тупроқ

Тупроқ таркибидаги ҳаво ўсимликларнинг ҳаёти учун катта аҳамиятга эга. Тупроқда ҳаво сув бўлмаган ҳамма тешикларни тўлдиради. Тупроқ ҳавосида карбонат ангидрид гази атмосферадагига нисбатан анча кўп, кислород эса бир оз кам бўлади.

Мевали ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ҳосил бериши учун тупроқ ҳамда тупроқ ости қатламлари сув ва ҳавони ўтказувчан бўлиши жуда муҳимдир. Тупроқ ости берч, лойқа, тош ва шағалли қатламлардан иборат бўлса, ўсимликлар ёмон ривожланади, баъзи ҳолларда улар нобуд бўлиши ҳам мумкин. Тупроқ остининг сув ўтказувчанлиги ёмон, шунингдек, ер ости сувлари юза жойлашганда тупроқ ботқоқланиши мумкин. Сув бундай тупроқ ва тупроқ остидан ҳавони сиқиб чиқаради ва мевали дарахтларнинг илдизлари аста-секин қуриб бошлайди. Дарахтлар суз ривожланади, совуққа, касалликларга чидамсиз бўлади. Ер ости сувлари юза бўлган ерларда дарахтлар юқори томонидан қурийдими нобуд бўлади.

Тупроқ ҳаво муҳити чуқур ҳайдаш ва тупроқни юмшатиш билан яхшиланади. Тупроқ ости қатлам енгил қумли ва тош шағалли ерларда ҳам мевали ўсимликлар жуда яхши ўсмайди. Чунки бундай тупроқлар сувни



Расм-31. Ишқорийлик даражасига кўра макро- ва микро- элементларнинг илдизлар олиши учун кулай шаклга ўтиши таъсирланган. Агар тупроқ ишқорийлиги 7,5 бўлса, дарахтлар марганецни тупроқдан олишга қийналади ва аксинча, бошқа барча элементлар илдизлар оладиган шаклда бўлади.

ўтказиб юборади, тез-тез суғоришни талаб этади, озик моддалар осон ювилиб кетади. Бундай ерларда томчилаб суғориш тизими, айниқса, қўл келади.

Мева ўсимликларнинг яхши ўсишида **тупроқ эритмаси реакцияси – рН** катта аҳамиятга эга. Бу кальций ҳамда ўсимликлар учун зарарли ҳисобланган бир қатор тузлар – хлор, карбонат, сульфат тузларига боғлиқ. рН ҳар хил даражада бўлганда тупроқда физик-кимёвий ҳамда бактериологик жараёнлар турлича кечади ва шу тўғрисида мевали дарахтлар рН даражасига ҳар хил муносабатда бўлади. Тупроқ эритмаси реакциясига нисбатан мевали дарахтлар уч гуруҳга бўлинади. Резавор-мевалилар учун нордон ва бир оз нордон тупроқлар (рН 4,6–5,7); уруғ мевалилар (олма ва нок) учун бир оз нордон ва нейтрал тупроқлар (рН 6,5–7); данак мевалилар, айниқса ўрик, уруғ мевалилардан беҳи учун кам ишқорли тупроқлар яхши ҳисобланади.

Охакка бой бўлган тупроқларда темир етишмовчилридан мева дарахтлари хлороз касаллигига учрайди.

Тупроқ ишқорийлиги илдиздан дарахтларга борадиган озуқалар миқдорининг камайиши ёки кўпайишига таъсир кўрсатади. Ишқорийлик ўзгариши дарахт учун зарарли алюминий ва марганец миқдорини кўпайишига олиб келиши мумкин. Бундан ташқари, ишқорийлик илдизларнинг ўсишига, азотни тупроқда айланишига ва микроорганизмлар ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Сув ишқорийлиги рН 6,5–7,5 бўлганда тупроқдаги фойдали элементларнинг энг кўп қисми дарахт ўзлаштира оладиган ҳолатга ўтади. Ишқорийлик дистилланган сув билан тупроқни аралаштирилиб аниқланади.



III. Олма дарахти пайвандтаглари

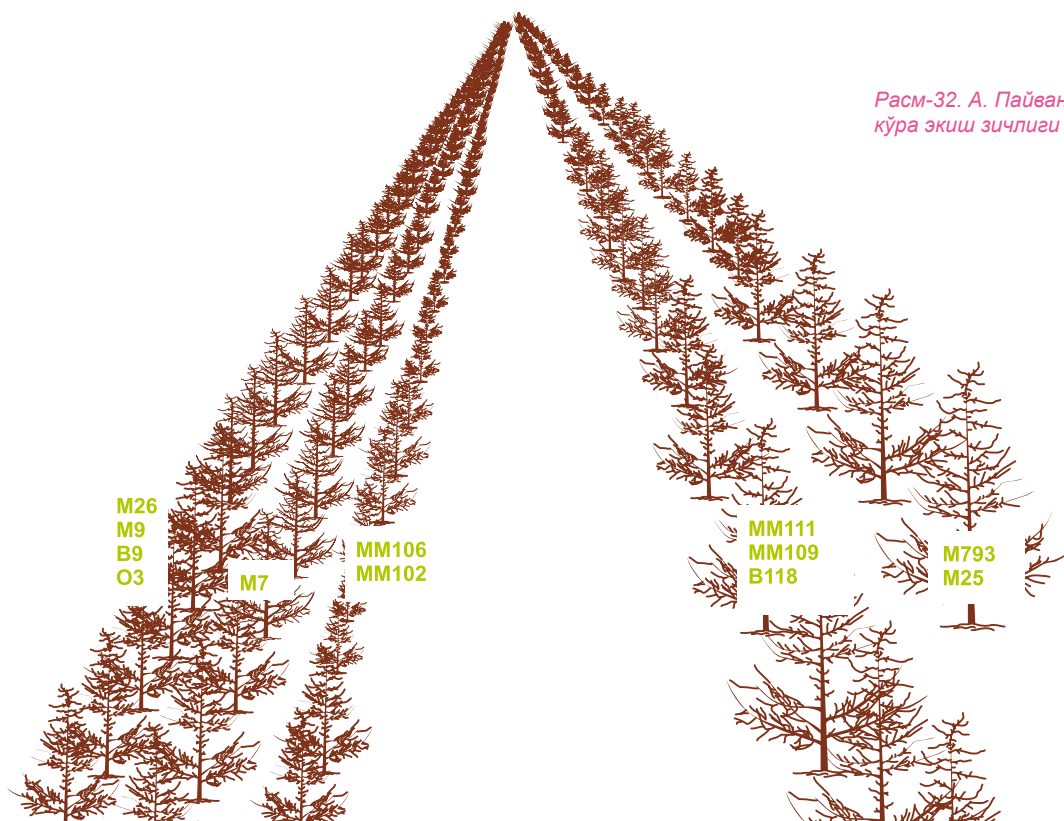
1. Пайвандтаг турлари ва уларнинг хусусиятлари20
 2. Пакана пайвандтагларнинг ўзига хос хусусиятлари.23

1. Пайвандтаг турлари ва уларнинг хусусиятлари

Паст бўйли олма пайвандтагларининг мавжуд формалари биринчи марта Ист-Моллинг тажриба станциясида (Англия – профессор Р. Хеттон ва унинг ходимлари томонидан) тизимга солинган. Бу станция турли мамлакатлардан (Англия, Германия, Голландия, Франция) келтирилган клон пайвандтагларининг 70 дан ошиқ турини тўплади ва уларни ўрганиб чиқиш асосида 1939 йилда барча паст бўйли олма шаклларини 16 турга ажратди ва уларга I дан XVI гача рақам қўйиб чиқди. Ана шу гуруҳлашга мувофиқ

VIII ва IX турлар пакана ўсимлик гуруҳларига кирди. Хеттон томонидан тизимга солинган олма турлари мевачиликка оид халқаро адабиётларда рим рақамларидан ташқари ҳарф қўшимчаси «М» га ҳам эга (Ист-Моллинг станциясининг биринчи ҳарфи); масалан, IX тур – M IX (M9).

Бундан ташқари, 1921 йилда Моллинг тажриба станцияси Мертондаги (Англия) боғдорчилик институти билан биргаликда клон пайвандтагларнинг 15 та янги кўринишини ажратиб олди. 101 дан 115 гача рақам қўйилган бу кўринишлар Мертон-Моллинг пайвандтаглари номини олди ва шунинг учун MM ҳарфлари билан белгиланади. Шулар орасидан



Расм-32. А. Пайвандтаг турларига кўра экиш зичлиги тасвирланган.

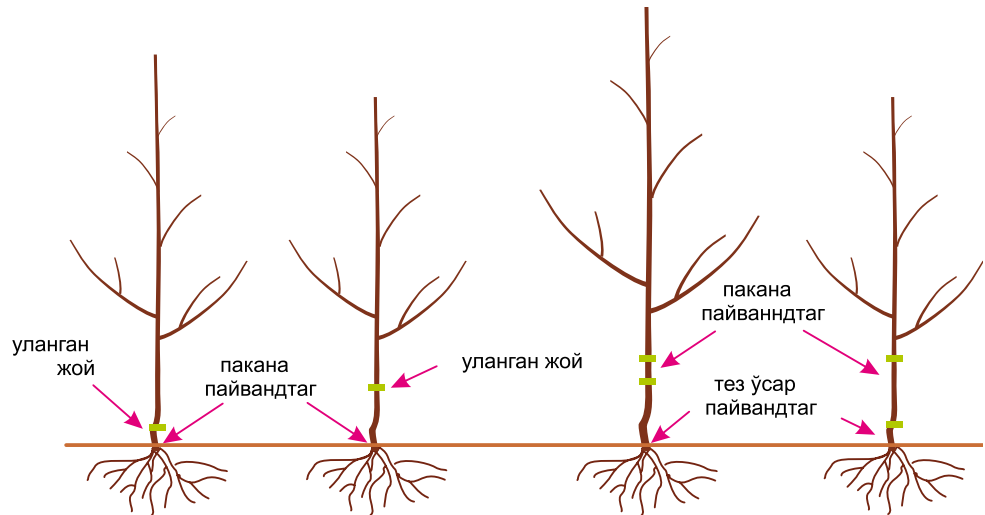
Пакана пайвандтаглар:
 Симбағаз тизими лозим.
 M.26
 M.9
 B.9
 O.3

Ярим пакана пайвандтаглар:
 Симбағаз тизими шомолли ҳудудларда зарур (ердан 1-1.5 метр баландликда)
 M.7
 MM.106
 MM.102

Кучли ўсувчи пайвандтаглар:
 Симбағаз тизими зарур эмас.
 MM.111
 MM.109
 B.118
 M.793
 M.25



Расм-32. Б. Пакана пайвандтаг узунлигини пайвандуст ўсишига таъсири. Демак пакана пайвандтаг ер сатҳидан қанча баланд уланган бўлса, пайвандуст ўсиши шунчалик кучсиз бўлади.



ММ106, ММ109 ва ММ111 энг яхши ярим пакана пайвандтаглар бўлиб чиқди.

Уруғдан ўстирилган пайвандтагга уланган дарахтларни интенсив боғга экиш тавсия этилмайди.

Дарахтларни, асосан, ёзда кесиб, энг муҳими ўсиш даврида (қишда ёки кузда эмас) тарбиялаб, мевали новдаларни шаклланишига олиб келадиган ишларни бажариш ММ106 пайвандтагида эрта ҳосил олишни таъминлайди. Иккинчи ва учинчи йилда ҳосил олиш дарахт ўсишини сустлаштириб, унинг ҳосилдор бўлишига сабаб бўлади.

М. 9 – пакана пайвандтаг. **Келиб чиқиши:** Ист-Моллинг, Англия, 1912.

Ўсиш тезлиги: Пакана, баландлиги 2 метр.

Кўпайтириш: Пархиш усулида яхши кўпаяди. Пархиш новдалари камроқ бўлади, аммо яхши илдиз отади. Пахам 2 тури тез кўпаяди.

Чидамлилиги: Штамб чириши (фитофтороз)га кам чидамли. Қон бити ва бактериал куйишга чалинувчан.

Кўшимча маълумотлар: Интенсив боғларда пакана пайвандтаг сифатида қўлланилади. Симбағаз тизимини талаб этади. Чуқур унумдор тупроққа экиш тавсия этилади. Дарахтлар барвақт ҳосилга киради. Илдизлари совуққа чидамсиз (-9°C).

М. 9 пакана пайвандтагининг вируслардан тозаланган турлари (клонлари):

1) Флоурен 56 (Фл 56) – Голландия. М. 9 нинг энг секин ўсувчи клони ҳисобланади. М. 9 дан 15% секин ўсади.

2) НАКБ Т. 337 – Голландия. Вирусдан тозаланган энг кўп қўлланиладиган М. 9 клони ҳисобланади. Ўзбекистонга келтирилган пакана кўчатларнинг аксарияти Т. 337 клонига пайванд қилинган.

3) Николай 29 (Ник. 29) – Бельгия. М. 9 нинг энг тез ўсувчи клонларидан бири ҳисобланади. Кучсиз тупроқ шароитида ушбу пайвандтагдан фойдаланиш мумкин.

4) Пахам 1 – Франция. Пархиш усулида кўпайтириш осон. М. 9 дан 10% секин ўсади.

5) Пахам 2 – Франция. Пархиш усулида кўпайтириш осон. М. 9 дан 10% тезроқ ўсади.

М. 26 – пакана пайвандтаг.

Келиб чиқиши: Ист-Моллинг ва Джон Инс, Англия, 1929. М. 16 х М. 9.

Ўсиш тезлиги: М. 9 га нисбатан 10–15 % тезроқ ўсишига қарамасдан, иссиқ мамлакатларда М. 9 пайвандтагидан кўра секинроқ ўсиши кузатилган.

Кўпайтириш: Пархиш усулида яхши кўпаяди. Пархиш новдалари яхши илдиз отади. Ёғочланган (пишган) қаламчалардан яхши кўпаяди.



Расм-33. М. 9 пайвандтагининг новда ва барги.



Расм-34. М. 26 пайвандтагининг новда ва барги.



Расм-35. Бурнотларнинг кўриниши.

Чидамлилиги: Штамб чириши (фитофтороз)га мойил. Қон бити ва бактериал куйишга чалинувчан. Бурнотлар (илдизлар гуруҳи) пайдо бўлиши мумкин.

Кўшимча маълумотлар: Интенсив боғларда пакана пайвандтаг сифатида қўлланилади. Симбағаз керак бўлиши мумкин. Гала, Фуджи, Пинк Леди навларига мос келади. Дарахтлар барвақт ҳосилга киради. Тупроқнинг унумдор бўлишини унча танламайди. Ўзбекистонга Польша давлатидан келтирилган олма дарахтларининг аксарияти М. 26 пайвандтагига уланган.

М. 26 пайвандтагининг камчиликлари.

1. Юқорида айтиб ўтилганидек, М. 26 пайвандтагида бурнотлар кўп пайдо бўлади. Бурнотлар илдизлар гуруҳи ҳисобланади ва дарахт ўсишини сустлаштиради, натижада боғда турли кучда ўсадиган дарахтлар пайдо бўлади. Куйидаги расмларга қаранг.

2. Бурнотлар орқали турли зараркунандалар зарарлаш эҳтимоли юқори. Айниқса бактериал куйиш билан зарарланиши осон бўлади. Расм-35.

3. Тупроқдан кальций ўзлаштириш қобилияти ёмон бўлганлиги туфайли олмаларни сақлашда кальций етишмовчилиги зарари яққолроқ кўринади.

Бурнотлар пайдо бўлишини олдини олишнинг энг яхши усули М. 26 пайвандтагини пайвандуст туташган жойигача яқинлаштириб, тупроқ билан кўмишдир. Пайвандуст илдиз отишининг олдини олиш шarti билан.

Бу зарарни камайтириш учун кальций нитрат воситалари билан камида 6 марта япроққа ишлов бериш керак. Кальцийни тупроқдан яхши ўзлаштирадиган Гала нави ва бошқалар бундан мустасно.

ММ. 106 – ярим пакана пайвандтаг.

Келиб чиқиши: Ист-Моллинг ва Джон Инс, Англия, 1920. Норзерн спай х М. 1.

Ўсиш тезлиги: Ўсиш тезлиги М. 7 га ўхшаш.

Кўпайтириш: Пархиш усулида жуда яхши кўпаяди. Асосий тупи ўртача миқдорда яхши илдиз отган пархиш новдалар беради. Улардан кўплаб кўчат олинади. Қаламчалари гормон ёрдамида осон илдиз чиқаради.

Чидамлилиги: Штамб чириши (фитофтороз)нинг кўп турларига чалинувчан. Қон битига чидамли.

Кўшимча маълумотлар: Ярим интензив боғларда ярим пакана пайвандтаг сифатида қўлланилади. Илдизлари нисбатан совуққа чидамли (-12°C). Илдизларидан бачкиламайди. Дарахтлар барвақт ҳосилга киради. Тупроқнинг унумдор бўлишини унча танламайди аммо тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятига талабчан. Ҳосилдорлиги жуда юқори.

ММ. 111 – кучли ўсувчи пайвандтаг.

Келиб чиқиши: Ист-Моллинг ва Джон Инс, Англия, 1920. Норзерн спай х Мертон 793.

Ўсиш тезлиги: Ўсиш тезлиги ММ. 106 дан бир оз кучли.

Кўпайтириш: Пархиш усулида жуда яхши кўпаяди. Асосий тупи кўпгина яхши илдиз отган пархиш новдалар чиқаради. Улардан кўплаб кўчатлар ҳосил бўлади.

Чидамлилиги: Штамб чириши (фитофтороз) ва қон битига чидамли.

Кўшимча маълумотлар: Оғир тупроқларда дарахтлари жуда кам нобуд бўлади. АҚШ да олманинг спур навларини етиштиришда ва олма боғи ўрнига янги боғ ташкил этишда фойдаланилади. Совуққа ва қурғоқчиликка бирмунча чидамли. Дарахтлар



Расм-36. ММ. 106 пайвандтагининг новда ва барги.



Расм-37. ММ. 111 пайвандтагининг новда ва барги.

барвақт ҳосилга киради. Жуда серҳосил бўлган Гала, Фуджи ва Пинк Леди навларини тупроғи саёз ва унумдорлиги паст ерларда етиштириш учун ҳам қўлланилади.

2. Пакана пайвандтагларнинг ўзига хос хусусиятлари

Пакана пайвандтагларда ўстириладиган дарахтлар ҳосилга эрта киради. Ҳосилга эрта кириш уларнинг ўсишини чеклаб қўяди. Бундан ташқари, баргларда тўпланадиган пластик моддалар, асосан, ҳосил шаклланишига (60% гача) ва қолгани вегетатив қисмларга сарфланади.

Пакана дарахтларнинг илдиз тизими юза жойлашганлигидан, ерни чим, бегона ўтлар босиб кетса, уларга салбий таъсир қилиб, ўсиш тезлигини 2 баравар камайтириб юборади. Гербицидлардан фойдаланиш орқали кўп йиллик бегона ўтларнинг кенг тарқалишини олдини олиш керак.

Паст бўйли пайвандтагларга уланган дарахтлар меваси сифатининг яхшиланиши ҳар хил сабабларга боғлиқ. Меваларнинг йирик бўлишига сабаб, паст бўйли пайвандтагларда барг юзаси билан асосий (скелет) қисмлар ўртасидаги ўзаро нисбатнинг жуда қулайлиги ва озиқ моддаларнинг ҳаракатланиш йўли жуда қисқа бўлишидир. Паст бўйли дарахтларнинг шох-шаббаси ихчам бўлганлиги учун меваларга ёруғлик яхши тушиб туради. Бунинг натижасида меваларда қанд кўп тўпланади, уларнинг таъми ва ранги яхшиланади. Паст бўйли пайвандтаглардаги дарахтлар паст бўлиб ўсгани ва қалин ўтқазилгани учун шамолнинг зарарли таъсири камаёди, натижада мевалар кам тўкилади.

Паст бўйли дарахтлар мевасининг таннархи кучли ўсадиган дарахтлар мевасининг таннархидан паст бўлади. 100 кг олма олиш учун 1,5–2 баравар кам меҳнат сарфланади, паст бўйли пайвандтагларда ўстирилган боғларнинг даромад келтириши эса оддий боғларникидан 1,5–2 баравар ортиқдир. Пакана мева дарахтларининг унчалик узоқ яшамаслигини, кўпинча, уларнинг салбий томони деб ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан қараш нотўғридир, чунки пакана мева дарахтлар ўзининг 25–30 йиллик ҳаёти даврида 45–50 йил яшайдиган баланд танали мева дарахтлари берадиган миқдордаги ҳосилни беради. Шу билан бирга, пакана мева дарахтларидан барпо қилинган боғдорчилик эски навларни бирмунча қимматли янги навлар билан тезда алмаштириш имконини беради. Агар дарахтлар ҳар йили кўп ҳосил бериб, новдалари кучли ўсмаса, пакана дарахтлар танаси катталашиб кетмайди ва натижада узоқ, 25–30 йил яшайди.

Паст бўйли пайвандтагларда ўстирилган боғларни барпо қилиш учун кўчатлар нисбатан кўпроқ сарфланиши уларнинг салбий томони ҳисобланади, чунки пакана дарахтли боғда майдон бирлигида кучли ўсадиган дарахтли боғни барпо қилишдагига нисбатан 5–8 баравар кўпроқ кўчат кетади. Бундан ташқари, улар тупроқ шароитига ва парваришlashга талабчан ҳисобланади. Пакана дарахтли боғларнинг эрта ҳосилга кириши, юқори ҳосил бериши, меваларнинг сифатли бўлиши, дарахтларни парвариш қилишнинг осонлиги ва шу каби бир қанча ижобий хусусиятлари бор.

Паст бўйли пайвандтагларга уланган олма кўчатлари гектарига 2000–3000 тупгача экилади ва гектаридан 50–60 тоннагача ҳосил олса бўлади.



IV. Олма боғларини ташкил этиш

1. Боғни тўғри ташкил қилиш	24
2. Сифатли кўчат	25
3. Паст бўйли дарахтлар учун ер танлаш	25
4. Ер тайёрлаш	26
5. Кўчат ўтқозиш	27
6. Қайта экиш касаллиги	29
7. Экилгандан сўнг	29

1. Боғни тўғри ташкил қилиш

Ҳаражатларни фойда бўлиб қайтиши биринчи йилга боғлиқ!

- Кўчат экиладиган жойнинг тупроқ таҳлилини амалга оширинг ва тавсияси бўйича тупроқни тайёрланг.
- Тупроқни экишга тўғри тайёрлаш келажакда дарахтлар қандай ўсишига катта таъсир ўтказади.
- Кўчат етказиб берувчидан куйидагиларни сўранг:
 - Кўчатда иложи борича кўп илдиз бўлиши.
 - Кўчатлар бўйини қисқартирмаслик.
 - Ён шохларни (агар бўлса) ва куртакларни шикастламаслик.
- Томчилатиб суғориш тизимини ўрнатиш.
- Агар кўчатларни қўлда экишни режа қилсангиз, экишдан аввал симбағазни (шпалер) ўрнатиш. Агар тракторда экишни режа қилсангиз, экишдан кейиноқ симбағаз ўрнатиш.
- Чанглатувчи навларни тўғри режа билан экиш.
- Иложи борича қаторларни шимолий-жанубий йўналишида тайёрлаш.

- Кўчатлар келганда илдизлари қуриб қолишига йўл қўймаслик. Ҳеч қачон совуқхонада мева ва кўчатларни биргаликда сақламаслик. Фақатгина синган томирларни кесиш. Ҳеч қачон қовланган чуқурга илдиз сиғишини мўлжаллаб томирларни кесмаслик керак. Аксинча, чуқурни томирлар сиғадиган даражада катта қовлаш зарур.
- Зарур бўлса экишдан олдин кўчатларни бўйига ва катта-кичиклигига қараб саралаш. Катталигига қараб кўчатларни саралаб алоҳида қаторларга экиш.
- Кўчатларни эҳтиёткорлик билан ташиш. Пакана пайвандтагларга уланган кўчатлар уланган жойидан синиб кетиш эҳтимоли катта.
- Баҳорда кўчатларни эрта экиш. Шунда новдалар ўсишни бошлашдан аввал томирлар ўсиб олади.
- Экишни тартиб билан ташкил этиш. Экиш сифатини бошқариш қийин бўладиган катта гуруҳлар билан экишни ташкил этмаслик.
- Агар унумдор тупроққа ярим пакана ММ. 106 пайвандтагида кўчат экилаётган бўлса, ўсиш кучи-



Расм-38. Экишдан аввал симбағаз тизими ўрнатилган боғ.



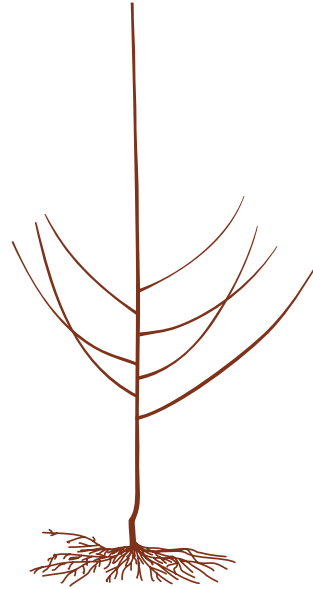
ни камайтириш мақсадида, кўчатларни саёзроқ экиш. Кўчат экиб бўлиниши билан уларни албатта суғориш. Суғориш натижасида томир атрофидаги ҳаво чиқарилади ва тупроқ ва илдиз бирлашади. Тупроқ нам бўлишига қарамай илдизлар сувсизланиб қолиши мумкин.

- Бегона ўтлар ўсишидан олдин назорат қиладиган гербицид сепиш ва симбағаз тизими симига дарахтларни бойлаш (кўчатлар қочиб кетмаслиги учун). Кўчатларнинг энг катта душманлари бу – бегона ўтлар ва шамолдир!
- Ҳаддан зиёд суғормаслик. Кўчатлар экилгандан кейин кам-кам ва тез-тез суғориш мақсадга мувофиқдир. Агар суғоргандан сўнг олма дарахтларининг уланган жойи пастда қолиб кетса, 10 кун ичида уларни тортиб, ер сатҳидан кўтариш мумкин.
- Бегона ўтларни доим йўқ қилиш. Бегона ўтлар илдиз тизими зич бўлганлиги сабабли мева дарахтларидан кўра озуқа ва сувни самаралироқ олади ва кўчатлар ўсишини 2 баробарга сустлаштиради.
- Кўчат новдалари 15 см узунликка етганда ойига камида икки марта азотли ўғит билан ўғитлаш тавсия этилади (кам, аммо тез-тез).
- Кўчатлар тагига сомон ташлаш намликни сақлаб, бегона ўтлар ўсишига тўсқинлик қилади.
- Дарахтларни кўпроқ тарбиялаб – камроқ кесиш!

2. Сифатли кўчат

- Баландлиги 1,5–1,8 метр.
- Кўчатларнинг бўйи ва шакли бир хил.
- Тўлиқ тиним даври кирганда кўчирилган.
- Кўчат барглари кўчатзорда сунъий олиб ташланмаган.
- Ердан 50–80 см баландлик орасида 6 ёки ундан кўпроқ ён шохларга эга; ён шохлар узунлиги 30–50 см атрофида ва лидер қалинлигининг учдан бирига тенг.
- Зараркунанда ва касалликлардан ҳоли.
- Нави аслига тўғри.
- Жуда кўп майда томирларга эга.

Боғда тез ҳосил олишнинг гарови — бу сифатли кўчат экишдир. Кўчатлар биринчи йилда яхши ўсиши учун қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим:



Расм-39. Сифатли олма кўчати.

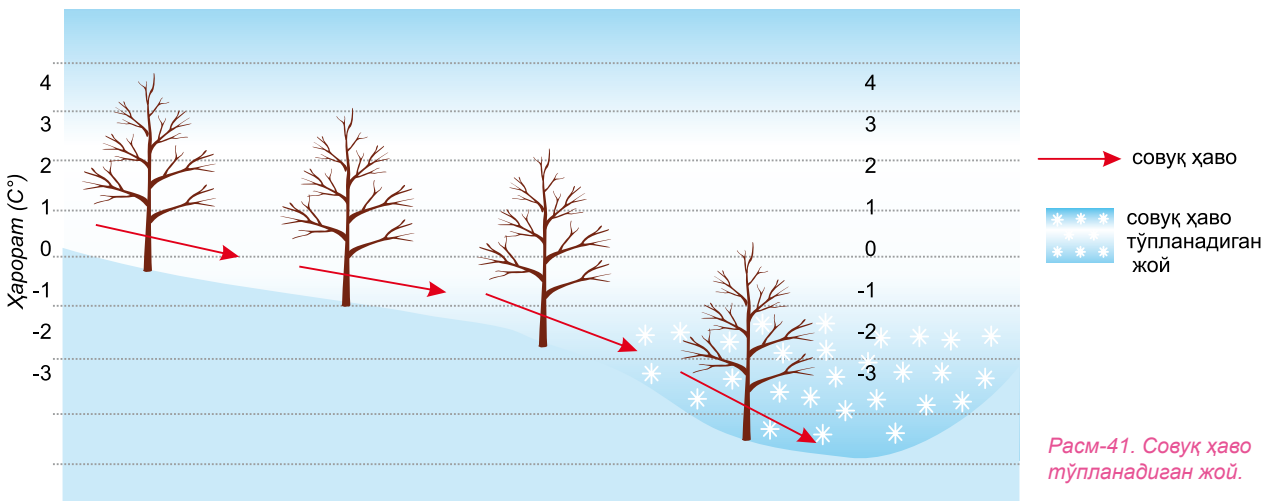


Расм-40. Олма кўчати илдиз тизими катта ва кичик бўлган кўчатлар. Илдизлари яхши ривожланган кўчат сотиб олинг.

- Биринчи йил охирида кўчат яшовчанлиги 100% ни ташкил этиши ва яхши ўсаётган бўлиши.
- Қанча кўп янги мевали шохлар (кучли ўсган новдалар эмас) ўсиб чиқса, шунча ҳосил кўп бўлади.
- Агар кўчат сифати паст бўлса ва биринчи йилда яхши ўстириб тарбияланмаса, кейинги йилларда юқори ҳосилдорлик бўлмайди.
- Интенсив боғни ташкил этишдан мақсад — бу тез ва кўпроқ фойда олишдир. Бунга эришиш учун сифатли кўчат ва симбағазда олма етиштиришнинг тўғри шаклини танлашдир.

3. Паст бўйли дарахтлар учун ер танлаш

Ер танлашда дарахтлар қишки ва баҳорги совуқлардан зарарланишини олдини олиш учун совуқ ҳаво тўпланиб қолиши мумкин бўлган ерларда боғ ташкил этиш тавсия этилмайди.



Расм-41. Совуқ ҳаво тўпланадиган жой.



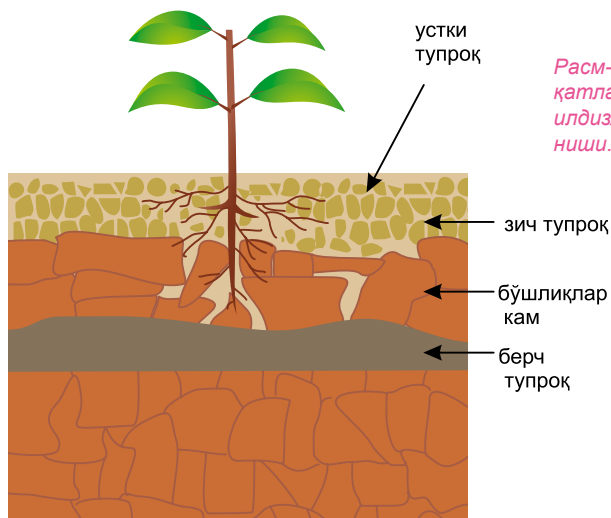
4. Ер тайёрлаш

Дарахтларнинг ўсишига энг катта салбий таъсир ўтказадиган омил — бу тупроқдир. Ер яхши тайёрланмаганда кўчатларнинг сув ичиши ва томирларнинг ўсиши чегараланади. Бу нарсани боғда кўриш осон эмас. Суғоришнинг тури ҳам тупроқ унумдорлигига таъсир ўтказди.

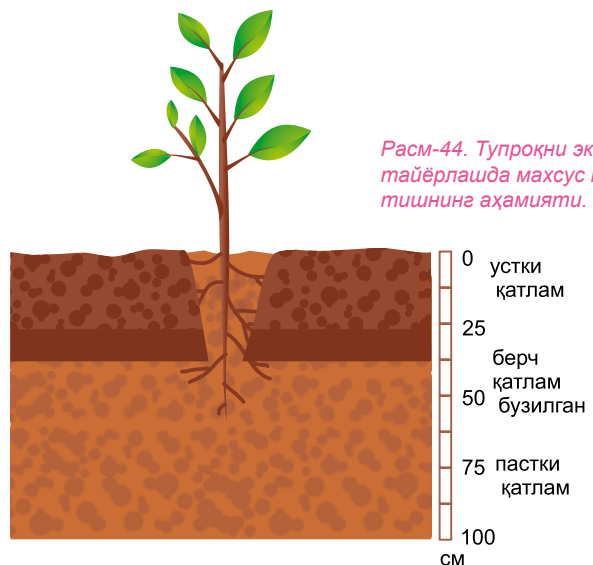
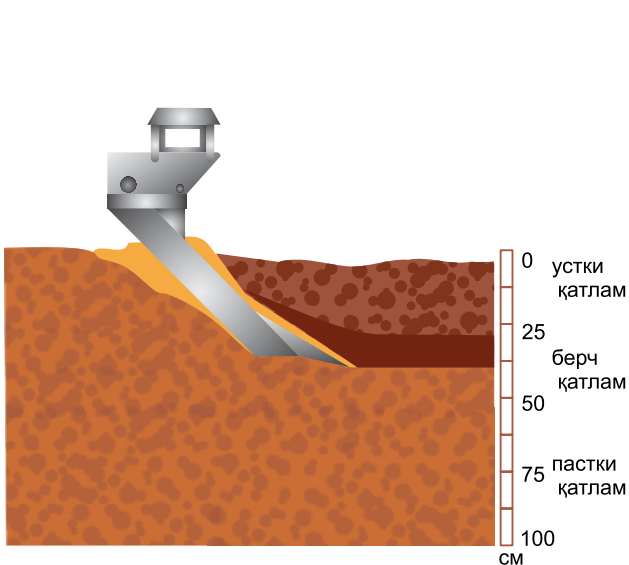
Турли тупроқ зарралари ўзаро бирикиши натижасида уларнинг орасида майда ҳаво бўшлиқлари пайдо бўлади. Бу бўшлиқлар тупроқда сув ва ҳаво ҳаракати учун жуда муҳимдир. Экиш вақтида шундай бўшлиқлар пайдо бўлади, аммо вақт ўтиши билан дренаж тизимининг ёмонлиги ёки жуда катта миқдорда суғориш сабабли улар йўқотилади.



Расм-42. Тупроқнинг берч қатлами илдизлар ўсишига тўсқинлик қилади ва сувнинг тўпланиб қолишига сабаб бўлади.



Расм-43. Тупроқнинг берч қатлами юмшатиладанда илдизларнинг ривожланиши.



Расм-44. Тупроқни экишга тайёрлашда махсус юмшатишнинг аҳамияти.



Расм-45. Берч қатламни юмшатишда қўлланиладиган трактор ва мосламалар.



Расм-46. Дарахт экиладиган қаторларни кўтариб, сўнг кўчат экиш кўрсатилган. Бундай тадбир илдиз ривожланадиган тупроқ қатламида ҳаво алмашинуви яхши бўлишини таъминлайди. Бундан ташқари, дарахт танаси атрофида сув тўпланмаганлиги сабабли фитофтороз касаллиги ҳам кам ривожланади.

- Иложи бўлса, яйлов ёки олдин ишлатилмаган ерга боғ барпо қилинг.
- Ишончли лабораторияда тупроқ таҳлилини ўтказинг.
- Тупроқ етилганда уни юмшатиш, қуриганда эмас. Юмшатиш (рыхление) ер устидан то пастигача майда ва катта бўшлиқлар ҳосил қилишга ёрдам беради. Фақат бир томонга қаратиб юмшатиш.
- Агар тупроқнинг ишқорийлиги баланд бўлса, гипс солинг. Гипсни ерни юмшатишдан олдин солиш керак.
- Агар кислоталилиги юқори бўлса, оҳак солинг. Оҳак (кальций) тупроқ структурасини яхшилайдди.
- Агар фосфор етишмовчилиги аниқланса, дарахт экиладиган қаторга фосфорли ўғитлардан солинг. Фосфор томирлар ўсишини яхшилайдди.
- Қатор орасидаги тупроқнинг устки қатламини дарахт экиладиган 0,8–1 метр кенликдаги пушталарга тўпланг. Пушта олиб экилганда илдизларга

юмшоқ, бўшлиқларга эга, ҳаво алмашиб турадиган ҳамда дренажли муҳит яратилади.

- Тупроқни катта сув миқдори билан суғориш ҳаво бўшлиқларини юқоридаги нам тупроқ оғирлигида бузилишига олиб келади, шу сабабли бунинг олдини олиш керак.

5. Кўчат ўтқозиш

Паст бўйли дарахтларнинг илдиз тизими нисбатан кам ривожланган бўлгани ва ҳар гектарига уларни кўп миқдорда ўтқазилиши сабабли тупроқнинг сув-озик шароитини кўпроқ танлайди. Шу сабабли боғлар барпо қилиш учун ажратиладиган ерларнинг тупроғи унумдор, физик хоссалари яхши бўлиши керак, тупроғи қумлоқ ёки енгил қумоқ бўлгани маъқул. Секин ўсадиган пайвандтагларга уланган дарахтларнинг илдиз тизими жуда юқори (60 см) жойлашганлиги сабабли юзадаги сизот сувлардан кам зарарланади. Пакана дарахтларни ва беҳига



Расм-47. Қўчат экиш учун қазилган чуқурнинг торлигини кўриш мумкин.



Расм-48. Катта чуқур қазувчи мосламадан фойдаланиш ил-дизларни яхши ривожланишида муҳим аҳамият касб этади.



Расм-49. Қўчатларни экишдан олдин илдишлар яхши ри-вожланиши учун уларни 6-12 соатгача сувга солиб қўйиш мумкин.



Расм-50. Чуқурлар тупроқ билан тўлдирилгандан сўнг, тупроқ зичлашиб пастга тушиши натижасида ҳосил бўлган дарахт тагида-ги чуқурлар ва уларнинг сув билан тўлиб, дарахтга зарар келтириши кўрсатилган. Бу нарсани олдини олиш учун қўчатларни экишда дарахт тагига кўпроқ тупроқ солиш зарур.

уюлган нокларни сизот сувлари 1,5 м чуқурда бўлган ерларга ўтқазиб мумкин.

Суғорилгандан кейин тупроқ ўтиришиб, илдизларга зич ёпишиб қолади. Айрим қийшайиб ва чуқур экилиб қолган кўчатлар тўғрилаб қўйилади.

6. Қайта экиш касаллиги

Олма дарахтларини илгари олма бўлган ерга ўтқазиб қайта экиш касаллигини келтириб чиқаради. Бу ўсишни ёмон бўлиши билан ифодаланади. Бу касалликнинг аниқ сабаби номаълум. Агар қайта экишга мажбур бўлсангиз, қандай қилиб бу касалликдан дарахтларни ҳимоя қилишни ўрганиш лозим.

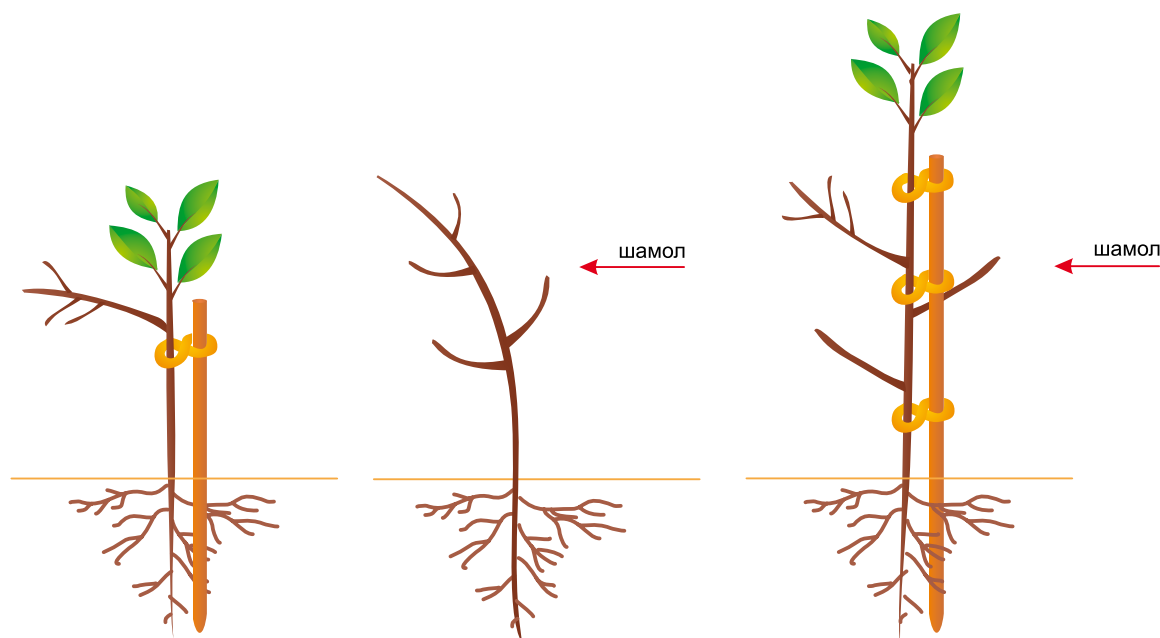
7. Экилгандан сўнг

Янги ўтқазилган дарахтлар тупроқнинг намлиги, ўтқазиб муддатидан (куз, баҳор) қатъи назар суғориб турилади. Уларни суғоришдан мақсад тупроқ ўсимлик илдизларига бевосита ёпишиб қолиши, моғорлар пайдо қиладиган ортиқча ҳавони тупроқдан чиқариб юборишдан иборатдир. Пакана пайвандтаглар совуқларга чидамсизроқ бўлгани учун кузда эмас, баҳорда экиш тавсия этилади. Агар кузда экилса, уларнинг илдиз – томир қисми тупроқ билан яхшилаб беркитилиши керак. Кузда экиш дарахтларни баҳорда эрта илдиз чиқариб, яхши ривожланишига жуда катта ҳисса қўшади.



Расм-51. Кузда ўтқазилган кўчат таъига уюлган тупроқ қишда пакана пайвандтагларни совуқдан зарарланишининг олдини олади.

Кучли ва ҳамма вақт шамол бўлиб турадиган туманларда эркин ўсувчи ярим пакана кўчатлар ўтқазилгандан кейин узунлиги 1,5 метр, йўғонлиги 4–5 см ли қозиқларга бойлаб қўйилади. Қозиқлар икки жойидан саккизсимон қилиб бойланади.



Расм-52. Ярим пакана дарахтларни шамол зараридан сақлаш усули.



V. Олма дарахтларини суғориш ва ўғитлаш

1. Суғориш	30
2. Томчилатиб суғориш тизими	30
3. Ўғитлаш	35
4. Макроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари	35
5. Микроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари	41

1. Суғориш

Ўсимликдаги ҳаётий жараёнлар – фотосинтез, ўсув нуқтасида ҳужайралар бўлиниши ва бошқа жараёнлар ҳужайраларда сув етарли бўлгандагина яхши ўтади. Сувнинг етарли бўлиши икки жараённинг, яъни илдиз тизимининг сув бериб ва барглари юзасининг буғлантириб туриш жараёнларининг ўзаро мосланиши билан таъминланади.

Мева дарахтларининг қанча сув сарфлаши иқлим омиллари, дарахтларнинг табиати, уларнинг ёши, ҳосилнинг миқдори ва агротехника тизимига қараб белгиланади. Суғориш бутун йил мобайнида боғларни намлик билан таъминлабгина қолмай, балки боғ микроиқлимга ижобий таъсир этадиган омил ҳамдир.

Суғориш тупроқдаги микробиологик жараёнларнинг кечишига ҳамда ўсимликларнинг солинган ўғитлардан тезроқ ва тўлиқроқ фойдаланишига, фотосинтезнинг кучайишига, ўсимликларда озик моддалари тўпланишига ва шу тўғрисида дарахтларнинг тезроқ ўсишига, ҳосилдорлиги ва совуққа чидамлилиги ошишига ёрдам беради. Суғориш чеклаб қўйилиб, нам етишмай қолган тақдирда, мева дарахтлари секинроқ ўсади, уларнинг барги ва ҳосили камаяди, хазонрезгилик барвақт бошланади.

Интенсив ёки ярим интенсив олма боғлари эски усулда ариқдан суғорилганда, тупроқнинг ортиқ даражада нам бўлиб кетиши боғ учун зарарлидир. Бу ҳолда тупроқ ботқоқланиб, унинг физик хоссалари,

айниқса, ҳаво муҳити ёмонлашади, илдиз тизимининг фаолияти учун ноқулай шароит пайдо бўлади. Захлатиб суғорилган боғлардаги дарахтларнинг кузги ўсишини кечиктириб юборади ва уларнинг совуққа чидамлилигини камайтиради.

Тупроқнинг намлиги ва суғориш меваларнинг сифатига ҳам таъсир қилади. Камроқ, шунингдек, кечиктириб суғориш меваларнинг тўкилиб кетишига сабаб бўлади. Олма дарахтлари етарли суғорилмаса, мевасининг сақланиш муддати 2 ҳафтагача қисқариб, улар таркибидаги қанд ва кислоталар миқдори камаяди.

Тупроқ намлигини ўлчаб, шунга мувофиқ суғориш ишларини ташкил этиш учун тензиометрлардан фойдаланилади. Уларнинг узунлиги 30, 60 ёки 90 см узунликда бўлиши мумкин.

2. Томчилатиб суғориш тизими

Экинларни суғоришда илғор усуллардан ҳисобланган томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилиш борасида Ўзбекистонда кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Томчилатиб суғориш усули ўзининг юқори самарадорлиги, яъни сув ресурслари чекланганлик шароитида кам сув сарфлаб, барқарор юқори ҳосил олиш имконини бериши билан ажралиб туради.

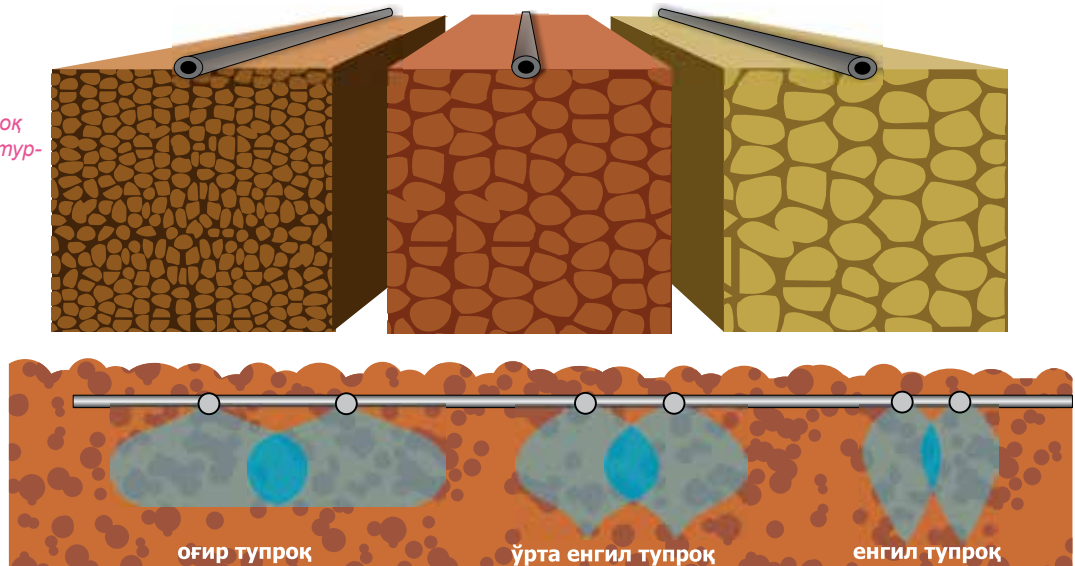
Шу билан бирга, томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилган фермер хўжаликлари, ушбу тех-



Расм-53. Тензиометр – тупроқ намлигини ўлчовчи асбоб.



Расм-54. Тупроқ турлари ва тупроқ турига кўра сув турлича тарқалиши.



нология жорий қилинган ер майдони бўйича 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилиши юзасидан Солиқ кодексига ўзгартиришлар киритилди. Келгусида янгидан ташкил этиладиган боғлар учун ер ажратиш, фақатгина ушбу майдонларда томчилатиб суғориш тизими ҳамда шу каби сувни тежайдиган технологияларни жорий этиш шарти билан амалга оширилиши белгиланган.

Томчилатиб суғориш тизимининг ўзига хослиги унинг босим остида ишловчи сув тақсимловчи доимий тармоқдан иборатлиги билан белгиланади. Ушбу тармоқ меъёрдаги сувни узлуксиз ва мунтазам равишда экинларнинг илдиз қатламларига етказиб беради. Ер устидан суғоришнинг қарийб барча усулларида суғориш пайтида тупроқда сувга бўкиш ва суғоришдан кейин қуриб кетиш ҳолатлари юз беради.

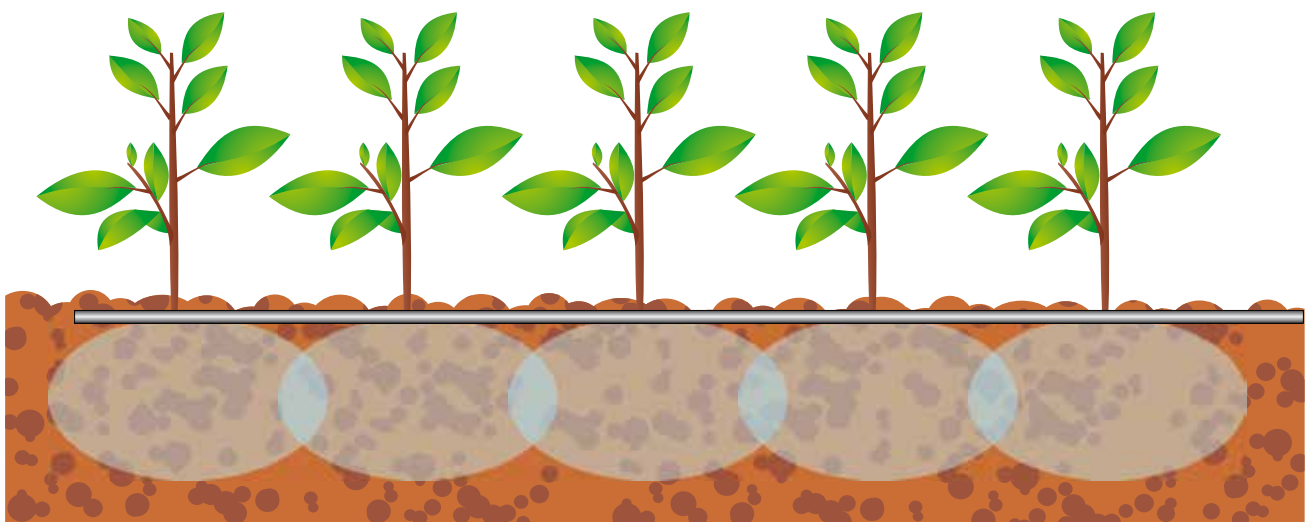
Томчилатиб суғоришда тупроқ эмас, балки мевали дарахт суғорилади! Сув илдиз тизимига тез-тез ва кам-кам берилганлиги сабабли мевали дарахтларнинг илдиз тизими тупроқнинг юза қатламига зич жойлашиб ривожланади (шу сабабли интенсив

боғларда бегона ўтларга қарши ўз вақтида доимий курашиш жуда муҳимдир).

Суғориш шланглари диаметри 16-25 мм ли полиэтилендан тайёрланади. Боғларда қўлланиладиган шлангларда томчилатгичлар ҳар 50 см масофада жойлашган бўлиши ва соатига 1,6-2 литр сув тушириш имконига эга бўлиши керак. Пакана ва ярим пакана олма боғларида ҳар бир дарахт қатори учун бир ёки икки қатор намлагич шланглари ўрнатишга тўғри келиши мумкин. Ярим пакана олма боғларида икки қаторли шланглари қўйиш жуда муҳимдир. Боғнинг максимал сув талаби дарахтлар вояга етганда, мевали дарахт турига қараб, ёзнинг иссиқ кунларида талаб этадиган миқдоридан келиб чиқиб белгиланади. Тошкент вилояти учун олма дарахтларига бир кунда гектарига максимал сув талаби 60–70 метр кубга тенг бўлиши мумкин.

Томчилатиб суғоришнинг қандай афзалликлари бор?

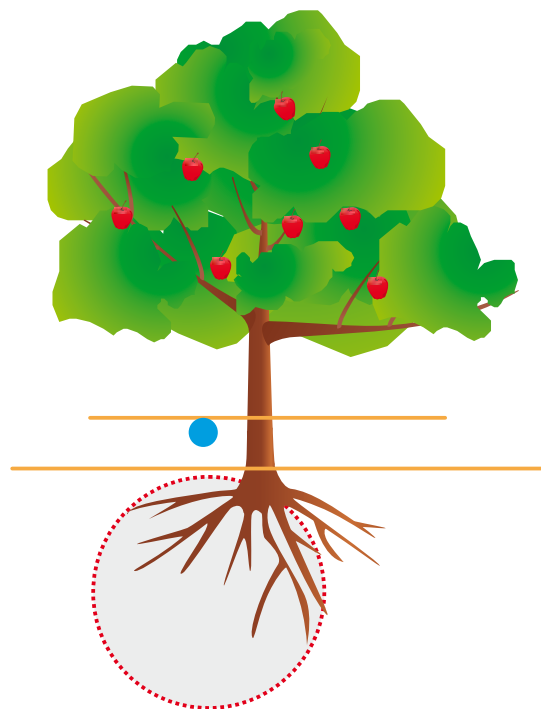
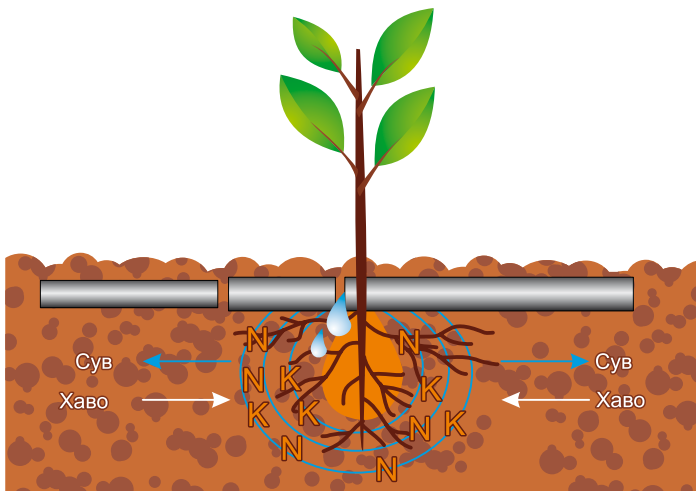
- Томчилатиб суғориш бу – сувни аста-секин айнан ўсимлик илдизи жойлашган ерга етказиб бе-



Расм-55. Томизгичлар ҳар бир экинга бир хил миқдорда сув ва ўғитни етказиб беради.



Расм-56. Тупроқда илдишлар ўсиши учун қулай муҳитнинг пайдо бўлиши.



ришдир. Тупроқдаги намликни оптимал даражада ушлаб турар экан, бу суғориш усули сувнинг қуёш ва шамолда буғланиб кетишига ҳам йўл қўймайди.

- Сув кераксиз жойдаги тупроқни, яъни ариқ ораларини ҳам намлантириш учун сарфланмайди ва илдиш атрофида намликнинг энг мақбул даражаси сақлаб қолинади. Тупроқ тури ва мева тури учун, унинг нави ёки ёшига кўра томчилатгичга, суғоришнинг қанча давом этиши ва сув сарфи белгиланиши керак. Томчилатиб суғориш тупроқнинг барча турларига мос келади. Тупроқ турига кўра сув турлича тарқалади.
- Суғориш пайтида тупроқда ҳаддан зиёд намликнинг ортиши экинни сувга бўқтирса, суғоришлар орасидаги вақтнинг узоқлиги оқибатида тупроқ қуриб кетиб, ўсимликни сувсиз қолдиради. Натижада экин яхши ўса олмайди. Томчила-

тиб суғоришда эса намлик доимий бир хилда сақланиши туфайли ўсимлик бир текис ривожланади.

- Суғоришни автоматлаштириш имконияти мавжуд эканлиги энг кам ҳаражат билан энг катта самарага эришиш имконини беради. Шунингдек, боғнинг чекланган равишда намланиши агро-техник тадбирларни суғориш билан бир вақтда олиб бориш ва меҳнатни тўғри ташкил этиш имконини беради. Боғда сувчиларнинг қўл меҳнати кескин камаяди.
- Мутахассисларнинг эътироф этишича, томчилатиб суғоришнинг афзаллиги, энг аввало, сув ресурсларини иқтисод қилишда намоён бўлади. Боғ турига қараб, 40–50 фоизгача сув тежалаяди.
- Минерал ўғитнинг эритилган ҳолда берилиши эвазига эса унинг самарадорлиги бир неча баро-



Расм-57. Ховуз-тиндиргич.



Расм-58. Сув насоси ва сув фильтри



Расм-59. Ўғитловчи мослама ва суғориш тизимни бошқариш учун автомат қурилма.



Расм-60. Фильтрларни автомат тозалаш учун бошқарув қурилмаси ва магистрал ва тарқатувчи қувурлар.

барга ортиб, 50 фоизгача иқтисод қилишга эришилади ҳамда ўсимлик озуқа моддалар билан яхши тўйинади. Экинга сув ва озик моддалар унинг эҳтиёжига мос равишда кичик миқдорларда тез-тез берилди. Дарахтларни тупроқдаги элементларни яхши ўзлаштириши ва ўсиши учун кислородга бой муҳит пайдо бўлади.

- Ушбу усулда суғоришнинг асосий фойдаси шундан иборатки, сув ўсимликнинг фақат илдизига боради. Сув ва ўғитлар бериш тартибини бошқариш ўсимликларнинг ўсишини тезлаштириш ёки секинлаштириш имконини беради.
- Сувнинг ташламага чиқиб кетиши мутлақ тугатилиб, фаол қатлам остига сув ва озуқа



Расм-61. Электр токи доимийлигини таъминловчи қурилма.



Расм-62. Боғнинг маълум бўлагини суғориш учун кранларни автоматик ёки қўлда очиш маркази.

элементларини сизиб кетиш миқдори кескин камаяди.

- Тупроқнинг табиий унумдорлигини тиклаш ва ошириш учун суғориш суви билан минерал ўғитлар, микроэлементлар ва кимёвий мелиорантларни дозаланган миқдорда солишга эришилади. Бундан ташқари, илдиз зараркунандаларига қарши кимёвий воситаларни юқори самарада бериш имконияти туғилади.
- Энг муҳими, даладан оқова сувнинг чиқмаслиги боис тупроқ эрозияси бартараф этилади. Ушбу жиҳат нишаблиги катта ва текисланмаган майдонларда ҳам томчилатиб суғоришни қўллаш катта самара беришини кўрсатади. Сувнинг тупроққа сингшининг чекланганлиги ер ости сувлари кўтарилиб кетишига йўл қўймайди.

Томчилатиб суғориш тизимини қуриш учун суғориш манбаи, бош иншоот ва ҳовуз – тиндиргич, сув насоси ва сув фильтри, ўғитловчи мослама ва ти-

зимни бошқариш учун автомат қурилма, фильтрларни автомат тозалаш учун бошқарув қурилмаси ва магистрал ва тарқатувчи қувурлар, электр токи доимийлигини таъминловчи қурилма, боғнинг маълум бўлагини суғориш учун кранларни автоматик ёки қўлда очиш маркази, суғориш шланглари, томизгичлар, ёрдамчи ва уловчи қисмлар керак бўлади.

Томизгичлар 2 турда бўлади. Биринчи тури 1 атмосфера босимидан юқорида ишлаб текис ва боғнинг паст ва баланд жойларига бир хилда сув етказиб беради. Иккинчи тури эса текис жойларда сув етказиб беришда қўлланилади. Биринчи тури боғларда энг кенг фойдаланилади.

Томчилатиб суғориш тизимининг камчиликлари:

- Сотиб олиш ва ўрнатиш ҳаражатлари юқори.
- Мевали дарахтлар илдизлари юқорида жойлашиши сабабли сув узилишлари катта зарарга олиб келади.
- Шўрланган ерларда қўллаш чекланган.



Расм-63. Томизгичлар.





- Кўриниб турибдики, томчилатиб суғориш, энг аввало, сувдан оқилона фойдаланишни таъминлайди. Бу тизим нафақат ҳосилдорликни, балки меҳнат унумдорлигини ҳам оширади. Ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга, агротехник тадбирларни самарали йўлга қўйишга катта ёрдам беради. Шу нуқтаи назардан олиб қараганда, боғдорчиликда суғоришнинг ушбу янги тизимини кенг жорий қилиш мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тараққиётига улкан ҳисса қўшади.

3. Ўғитлаш

Ўсимликларнинг меъёрда ўсиши ва мева бериши учун фақат улар кўп миқдорда ўзлаштирадиган макроэлементлар (макро – «катта» демақдир) – азот, фосфор, калий, кальций, олтингугурт, магний ва темир зарурдир. Бундан ташқари, макроэлементлар (микро – «кичик, жуда кичик» демақдир) – бор, марганец, рух, мис, кобальт ва молибден ҳам зарурдир.

Дарахтнинг дастлабки йилларида азот ва фосфорга бўлган талаби катта бўлади. Мева бериш даври бошлангандан кейин калийга бўлган талаб ортади.

Фосфор тупроқда азот ёки калийга нисбатан жуда секин силжийди. Ўзбекистон шароитида у, асосан, тупроққа солинган жойида сингийди, энг яхши шароитларда 30 кун ичида у 8–10 см га силжиши мумкин, асосан ўтлоқ тупроқларда. Шунинг учун уни ерга эрта, ўсиш давридан олдин, куздан бошлаб, мумкин қадар чуқурроқ, илдизларга яқинроқ қилиб солиш керак. Ўғит қанча чуқур ва илдизларга яқин солинса, у шунчалик самарали бўлиши аниқланган.

Ўзбекистон тупроқларининг кўпчилигида калий етарли миқдорда бўлади, шунинг учун ўсимликларда унга эҳтиёж кўп ҳолларда сезилмаслиги мумкин. Аммо шағал тошли, кучсиз тупроқларда, кўп суғориладиган (кўп суғорилганда калий ювилиб кетади), шунингдек, сизот сувлари юза (1,5 метрдан юқори) бўлган ерларнинг ҳайдалма қатламида калий камайиб кетиши мумкин. Бундай ҳолларда ерга калий солишга тўғри келади. Калийни барча тупроқлар яхши сақлаб қолади.

Кум тупроқли ва шағал тошли ерлар суғорилганда уларнинг ювилиб кетмаслиги учун кам-кам миқдорда тез-тез ўғит берилади. Яхши ишланган ва унумдор тупроқли боғларга солинадиган ўғит миқдори камайтирилади. Кучсиз ерларда эса кўпайтирилади. Шағал тошли ерларда ўғит миқдорини 50% кўпайтириб берилади.

Ўсимлик илдизи остига янги гўнг солиш ярамайди, чунки у моғорлаб, илдизларни чиритиб юбориши мумкин. Гўнгни чиригандан кейин тупроққа аралаштириб солиш лозим. Дарахтларни ўтқазганда илдизлар тагига тупроқ солинади, чунки улар ўғитга тегиб қолмаслиги керак.

Ўзбекистон тупроқларининг кўпчилиги ишқорий реакцияга эга. Бундай тупроқларга азотнинг аммиакли формаларини солган фойдалироқ, чунки улар тупроқни нордонлаштириб, ишқорийликни туширади. Натижада тупроқ эритмасида дарахт илдизлари олиши мумкин бўлган минерал моддалар миқдори кўпаяди.

4. Макроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари

Азот. Азот дарахтларнинг ўсиши, гуллаши, мева тугиши ва мева сифатини яхши бўлишида муҳим ҳисобланади. Азотнинг етишмовчилиги мева куртаклар ривожланишини ва мева тугишини камайтиради ҳамда солкашликни пайдо қилади. Азотни керагидан ортиқча солиш новдалар ўсишини кучайтириб, қуёш нурларининг кам тушиши сабабли гулкуртакларни кам ривожланишига олиб келади ва ҳосилдорликни камайтиради. Бундан ташқари, мева сифатини ёмонлаштириб, чиришга мойил қилиб қўяди.

Интенсив бўлмаган боғларда солинаётган азотнинг атига 25% ини олма дарахтлари ўзлаштира олади. Шароит оптимал бўлганда 50% га яқин қисмини ўзлаштириши мумкин. Спур (калта гулкуртак шохча) типига олма навлари (Голд Спур ва Ред Делишезнинг спур навлари, Скарлет спур, Ред Чиф ва Супер Чиф) азотни тупроқдан ўзлаштиришда бошқа навларга қараганда бирмунча самаралидир.

Ҳар бир нав пишиш даврига мувофиқ турли азот солиш дастурини талаб этади. Азот солиш дастури тўғри амалга оширилганда гектарига сарфланадиган азотнинг миқдорини ярмигача камайтириш мумкин. Эрта баҳорда азот бериш тавсия этилмайди, сабаби — солинган азотнинг кўп қисми кучли ўсишга сарфланади, куртакларнинг уйғониши нотекис бўлади ва кейинги йилда мева тугиши ёмонлашади. Эрта баҳорда солинган азот гулкуртакларга эмас, балки янги новда ва меваларга сарфланиб кетади. Меваларга кўп азотнинг кириши сақланишга салбий таъсир кўрсатади.

Ёзда солинган азот кейинги йил учун ривожланаётган гулкуртакларга сарфланади. Фақатгина ёзда ўсишдан тўхтаган дарахтлардагина солинадиган азот гулкуртаклар ривожланишига сарфланиб, фойда беради. Ўсишда давом этаётган дарахтларда ўсишни кучайтиради ва кейинги йилга захира бўлиш ўрнига бефойда сарфланади.

Тез ўсадиган пайвандтагларга уланган олмаларда кучли ўсиш ёзда ҳам давом этади. Ёзнинг охирларида солинадиган азот энг фойдали ҳисобланади.



Расм-64. Азот етишмаганда барг сарғайиши Азот етарли барг билан солиштириб кўрсатилган.



Секин эрувчан азотли ўғитларни теримдан 10–12 кун олдин солиш мумкин (азот етиб боргунича мева терилиш шarti билан).

Кейинги йил гулкуртаклари гуллашдан 60 кундан кейин пайдо бўлади, лекин энг кучли гулкуртаклар гуллашдан 100–160 кундан сўнг пайдо бўлади. Гулкуртакларнинг ривожланиши барглар тўкилгунича давом этади. Ушбу гулкуртакларни ривожланишида дарахтларга азот талаб этилади. Шу сабабли, ёзнинг охирларида ёки теримдан кейинги азотли ўғитларни солиш жуда муҳим ҳисобланади. Кузда солинган азот дарахт томонидан тез ўзлаштирилади ва ушбу азот баргларга бормаи илдизларга тўпланиб, захира сифатида олиб қўйилади. Баҳорда ўсишни бошлайдиган мева куртаклар захира қилиб тўпланган азотдан фойдаланади.

Азот захирасини юқори бўлиши гуллаш даврини узайтиради ва кўпроқ мева тугилишига ёрдам беради. Захира юқори бўлганда гуллаш 6 кунгача узайиши мумкин. Ёзнинг охири ва кузда берилган азот эрта ва ўрта пишар олма навлари учун жуда муҳим ҳисобланади.

Агар олма дарахтларининг ўсишини кучайтиришни истасангиз, баҳорда аммонийли азот турларидан фойдаланманг. Дарахтлар тупроқдан кальций ўрнига аммонийни ўзлаштиради. Баҳорда мевада ҳужайралар бўлинаётган вақтда (гуллашдан 30 кун ичида) дарахтларни тупроқдан кальций ўзлаштириши ўта муҳимдир. Ёзнинг охири ва кузда аммонийли азот ўғитларини солиш фойдалироқдир (аммоний сульфат, мочеви́на, карбамид). Австралия ва Японияда олиб борилган изланишлар дарахтларга нитрат азотларни солгандан кўра аммонийли азот солинганда гулкуртаклар шаклланиши кўпроқ бўлганлигини кўрсатган.

Аммоний сульфат ва мочеви́на (карбамид) азотли ўғитлари ишқорийликни тушириб, ишқорийлик баланд бўлган боғларда қўшимча ёрдам беради. Ушбу азотли ўғитларни солишнинг энг қулай вақти теримдан кейиндир. Барглар орқали азот бериш ҳам фойдали ҳисобланади.

Кўчатларнинг биринчи йилда яхши ўсишини таъминлашда бегона ўтларни йўқотиш, суғориш ва ша-

молда кўчатлар тебранишининг олдини олиш азот солишдан муҳимроқ ҳисобланади. Биринчи йилги ўсиш учинчи йилги ҳосилни белгилайди.

Ёш кўчатларни яхши ўстириш учун кам, лекин тез-тез азотли ўғитлар билан озиқлантириш зарур. Биринчи йилда ўсиш 10–15 см га етганда томчила-тиб суғориш тизими орқали ҳар бир дарахтга 8–10 г соф азотни бир ойда 2–3 марта солиш тавсия этилади. Биринчи йилда кўчатлар яхши ўсган бўлса иккинчи йилда ушбу нормани 3 баробар кўпайтириб озиқлантиришда давом этинг. Дарахтлар ўзларига ажратилган жойни қоплаб, мева беришни бошлаганидан кейин, ҳар бир дарахтга соф ҳолда 180 г дан азот беринг. Умумий қоида сифатида ҳар 1 тонна олинган олма учун соф ҳолда 1 кг азот солиш кифоя қилади.

Калий. Калий барг орқали ҳаводан карбонат ангидрид олишни яхшилайди, сувнинг шимилишини жадаллаштиради, углеводларни ҳаракатлантиради, шакар, крахмал ва оқсиллар ҳосил қилишда катта аҳамиятга эга. Дарахтларни совуққа, қурғоқчиликка ва касалликларга чидамлилигини оширади. Калий куртакларда, ўсимликнинг ўсиш ва ҳосил туғиш органларида, айниқса, кўп тўпланади. Ўсимликлар ривожланишида ва уларда углеводлар ҳосил бўлишида калийнинг аҳамияти катта. Калий билан озиқлантириш даражаси оширилганда азотнинг ўсимликка ўтиши ва унда азотли органик бирикмаларнинг тўпланиши тезлашади. Қуйидаги расмларда калий етишмаганда барг четлари қуриб қайрилиб қолиши кўрсатилган.

Фосфор. Углеводларнинг ҳосил бўлишида қатнашади. Фосфор етишмаганда крахмал шакарга айланмайди, мой моддаларининг пайдо бўлиши, фотосинтез жараёни кескин сустлашади, илдиз, барг ва новдалар яхши ривожланмайди, натижада ҳосилдорлик камайиб кетади.

Кальций. Кальций моддаси мевалар таранглигини таъминлайди ва меваларнинг теримдан кейинги ҳолатини яхшилайди. Мевалардаги таранглик хусусияти ва узоқ сақланиш сифати ҳужайра деворлари тузилиши ва структуравий бутунлиги ҳисобига таъминланади. Мевалар этидаги кальций ҳужайраларни



Расм-65. Калий етишмовчилигининг баргларда кўриниши.



боғловчи восита вазифасини бажаради, пектин/оқсил тизимлар мувозанатини меъёрлаштириб, хужайралар чидамлигини оширади.

Кальций, шунингдек, мевани муддатидан олдин юмшаши ва пишиб қолишига сабаб бўлувчи жараёнлар ишга тушишининг олдини олади. Мева таркибида кальций миқдорининг етарлича бўлмаслиги мева пўстлоғида бузилишлар авж олишига олиб келади, мисол учун, ачқимтир доғлар, қора доғлар ва пўстлоқ ириши каби ҳолатлар. Бундан ташқари, пўстлоқ куйиши, нафас олиш тешикчаларининг нобуд бўлиши, ички бузилиш, қуйи ҳарорат таъсирида бузилиш, сувланиш ва чириш жараёнлари ҳам мева таркибида кальций миқдори кам бўлганда янада кучайиши мумкин.

Кальций, одатда, тупроқ таркибида кўп миқдорда бўлади, аммо фақатгина тупроқда эрувчан қисми дарахт томонидан ўзлаштирилиши мумкин – бунинг учун тупроқ водород кўрсаткичи (рН) 5,5 ва 6,5 ўртасида бўлиши зарур. Эрмайдиган қисми эса, одатда, бошқа минераллар таркибида ёки тупроқнинг турли кўринишларида учрайди (мисол учун, лой ва органик моддалар). Бундай шаклдаги кальций дарахт учун узоқ муддатда муҳим аҳамиятга эга.

Дарахтлар ўз таркибидаги сувни барглар орқали буғлантириб чиқариб юбориш жараёнида сув илдириб бўлиб сўрилади ва кальций катта оқимда ташилади. Кальций, асосан, ёш илдирилар учки қисми орқали сўрилади. Бундан хулоса қилиш мумкинки, баҳор ва кузда дарахт илдизи соғлом бўлиши, янги новдалар чиқариб ривожланиши муҳим аҳамиятга эга, чунки баҳор ва куз фасллари вояга етган дарахт илдирилари энг фаол бўладиган ва етарлича кальций сўриб олиши керак бўлган давр ҳисобланади.

Тупроқ таркибидаги сув миқдори муҳим аҳамиятга эга. Мунтазам равишда сувсиз қолдириладиган дарахтлар етарлича кальций миқдорини ўзлаштиришда муаммоларга дуч келади. Агар тупроқдаги сув миқдори ҳаддан зиёд бўлса, тупроқда кислород етишмаслиги илдири ривожига зарар еткази ва кальций сўрилиш кўрсаткичига салбий таъсир ўткази. Кальций тупроқ таркибида энг мўл миқдорда учрайдиган катион бўлишига қарамасдан, унинг дарахтга сўрилиш кўрсаткичи анча паст.

Бунинг сабаби — кальций фақат илдирининг учки қисмлари орқали сўрилишидир. Тупроқдаги бошқа озуклар ҳам рақобат ҳосил қилиб, кальций ўзлаштирилишини янада сустлаштиради. Шу тарзда тупроқ таркибида калий, магний ёки аммоний миқдорининг юқори бўлиши қайсидир маънода дарахтлар томонидан сўриб олинадиган кальций моддаси миқдорининг камайишига олиб келиши мумкин.

Дарахт таркибидаги кальций миқдори генетик жиҳатдан назорат қилинади ва тупроқнинг кальцийга бой бўлиши дарахтдаги кальций миқдorigа таъсир этмайди, яъни дарахт ўз таркибидаги кальций миқдорини белгиланган меъёрдан ошиб кетмаслигини таъминлайди. Тупроқ таркибида кальцийнинг етишмаслиги дарахтда ҳам кальций тақчиллигига сабаб бўлиши мумкин.

Илдизлар ёрдамида сўриб олинган кальций дарахт бўйлаб, асосан, сув орқали тақсимланади.

Кальций дарахт танаси бўйлаб ксилема қатлами (сув ва озуклар йўлаги) орқали кўтарилади ва сув борадиган дарахтнинг бошқа қисмларига, асосан, баргларга етказилади. Ҳар қандай сувни буғлантирувчи юза ўзига сув тортади, аммо ривожланаётган мевага борадиган сув таркиби баргга бораётган сувга нисбатан мураккаброқ бўлади.

Ксилема қатлами орқали кальцийнинг юқорига кўтарилиши, асосан, пассив жараён. Меванинг дастлаб ривожланиш босқичида ташқи пўстлоқ қатлами нисбатан майда тешикчаларга бой бўлиб, сув ўткази олади. Мева катталашиб боргани сари ташқи пўстлоқ ҳам силлиқ парда билан қопланади ва тешикчалар ёпилади (шу сабабли кальцийга бой воситалар тешикчалар ёпилишидан аввалроқ сепилиши керак). Бу эса мева сув буғлантириш кўрсаткичини тушириб, унинг ксилема қатламини келадиган сувга бўлган эҳтиёжини камайтиради.

Дарахт таркибидаги кальций миқдори учун кураш, асосан, мева ривожини ва новдалар ўсиши ўртасида кечади. Янги ўсаётган новдалар дарахтдаги кальцийнинг жуда катта қисмини ўзлаштиради. Дарахтнинг янги новдалар ривожлантиришига йўналтирилган ҳар қандай хатти-ҳаракат мевалар таркибидаги кальций миқдори меъёридан кам бўлишига олиб келади.

Баҳорда илдириларни механизация воситалари ёрдамида кесиш натижасида мева ва барглари таркибидаги кальций миқдори камайиши мумкин. Бу ажабланарли ҳолат эмас, чунки илдири кесиш унинг сезиларли миқдорга камайишига олиб келади ва кальций сўра олиши мумкин бўлган илдири учи қисмлари сони оз бўлади, айниқса, бу иш дарахтнинг ҳар икки томонида амалга оширилганда. Гарчи илдири кесиш орқали новдалар ва мевалар ўртасидаги кальций учун рақобатни кучсизлантириш мумкин бўлсада (илдири кесилган дарахтлар камроқ янги новдалар чиқаради), илдирилар ўз ҳолатини тиклаб олгунча дарахт етарлича кальций сўриб олиши керак бўлган давр ўтиб кетиб қолади.

Кальций (кальций тузи) мева хужайралар деворининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Кальций, шунингдек, мембраналар фаолиятида ҳам иштирок этади ва уларнинг ўтказувчанлигини бошқаради. Мембрана — бу хужайраларнинг ташқи девори. Мева ва барг таркибидаги кальций миқдори ўртасида катта фарқ бор. Одатда, мевалар таркибидаги кальций миқдори барглардагига нисбатан анча кам бўлади. Кальций миқдори мевадан мевага ҳам фарқ қилиши мумкин, бунда меваларнинг дарахтда жойлашув ўрни аҳамиятга эга. Дарахт юқори қисмида ёки шохлар уч қисмида жойлашган мевалардаги кальций миқдори дарахт куйироқ ёки ички қисмида жойлашган мевалардагига нисбатан камроқ бўлади.

Шунингдек, эски шохларда етилган мевалар таркибидаги кальций миқдори ҳам янги шохларда етилганларига нисбатан камроқ бўлади (мевали шохларни янгилаб 1, 2, 3 қондасига мувофиқ ёшартириб туриш зарур). Бир мева таркибида ҳам кальций бир хилда тақсимланмайди: мева пўстлоғи ва ўзаги унинг гўштли қисмига нисбатан кальцийга бойроқ бўлади. Меванинг банд қисми томонидаги кальций миқдори унинг учки қисмига қараганда кўпроқ бўлади. Бир да-



рахтда мевалар таркибидаги кальций миқдори йилдан йилга ўзгариши мумкин.

Эрта баҳорда мева ҳужайра деворлари шаклланаётган вақтда аввалги йили дарахт пўстлоқ ва ёғоч тўқималарида йиғилган кальций захираси гул, янги тугилган мева ва ёзилаётган барглар учун кальций озуқа манбаси бўлиб хизмат қилади. Ҳужайралар бўлиниш жараёни тугаган даврда кальций миқдори энг юқори кўрсаткичга кўтарилади ва кейин аста-секинлик билан мевага қараб ҳаракатлана бошлайди. Ҳужайралар бўлиниши ниҳоясига етгач, кальцийнинг мева томон оқиши сустлашади. Мева катталашиб боргани сари кальций миқдори ўзгармасдан тақсимланади ва умуман олганда кальций миқдори камаяди (яъни, мева катталашгани сари кальций эриб боради – сабаби мевадаги сув миқдори кўпайиб боради). Бу жараён, айниқса, меванинг ташқи қатламига хос. Мева ташқи пўстлоқ қисми энг тез кенгайди ва энг кам кальцийга эга бўлади.

Кальцийдан фарқли равишда калий, магний, фосфор ва азот каби моддаларнинг мевага келиб туриши тўхтаб қолмайди. Бу озукаларни дарахт **ксилема** қатлами билан бирга **флözма** қатлами орқали ҳам ташиб етказиб бера олади.

Кальций флözма қатлами орқали ҳаракатлана олмайди. Кальций миқдори баргларда йиғилишда давом этаверса, калий, мисол учун, барглардан ривожланаётган мевалар томон ҳаракатланаётган шакарга қўшилиб кўча олади. Баргларга тушадиган кальций моддаси мева гўштли қисми таркибидаги кальций миқдорини ошириш учун етарли эмас. Шу сабабдан мева таркибидаги кальций миқдорини ошириш учун кальцийли воситаларни тўғридан-тўғри меваларга пуркаш зарур.

Юқори ҳарорат ва сувсизлик (қурғоқчилик) меваларга бораётган кальций оқимини сув билан бирга барг томон йўналтириши мумкин, сабаби — барглар меваларга қараганда 10 баробар тезроқ сув буғлантиради ва уларни сув билан таъминлаб туриш эса зарур. Иссиқ, қуруқ ва шамолли об-ҳаво шароитида (дарахтларда сувга талаб кучаяди) кальций умуман меваларга етиб бормаслиги, баъзан, ҳатто мевалар таркибидаги кальций чиқариб юборилиши ҳам мумкин. Теримидан 3 ҳафта аввал ҳаво исиб кетиши натижасида мева таркибидаги кальцийнинг 20 фоиз миқдори йўқотилиши мумкин.

Гарчи бошқа омиллар ҳам аҳамиятга эга бўлсада, мисол учун дарахтнинг кучли ўсиш суръати ва кам ҳосил солиши (барг/мева нисбатининг юқори бўлиши), мевалар бузилиши кўпинча об-ҳавонинг нотабиий ўзгариши ва натижада меваларга сувсизлик ёки иссиқдан азиат етиши оқибатида рўй беради. Демак, баҳор, ёз ва кузда ҳаво ҳарорати ноодатий тарзда кескин кўтариладиган бўлса, меваларни сақлаш даврида муайян муаммолар юзага келишини олдиндан айтиш мумкин.

Данакли мевалар таркибидаги кальций миқдори, одатда, меъёрда бўлади. Дарахтлар ўсиш суръати юқори бўлган ҳолатлар бундан мустасно. Кам ҳосил солиниши ва ёки баҳорда азотли ўғит солиш дарахтлар ўсиш суръатини сезиларли даражада оширади. Натижада эса, илдиз орқали сўрилган кальций янги ўсаётган новдаларга йўналтирилиши мумкин.

Олма мевалари таркибида кальций моддасининг кам бўлиши мева ўзаги сувланишига сабаб бўлиши мумкин. Мева ўзаги сувланиши олма меваларига хос бўлган бузилиш тури бўлиб, эти ва ўзак қисми қисман ёки бутунлай қотиб, шаффоф тус олади. Кучли кўринишларида эса, шаффоф мева ўзагини олма ташқи томонидан ҳам кўриш мумкин бўлади. Мева ўзаги сувланиши мева сифатини бузиб, кейинроқ сақлаш давомида ёки ундан кейин мевани чиритади.

Мева таркибида кальций етишмовчилиги натижасида юзага келадиган бузилишларнинг барчаси кальцийнинг дарахт бўйлаб тақсимланишига боғлиқ. Кальций меъёрини таъминлаш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш мумкин. Дарахтни тўғри парвариш қилиш орқали новда ва барглар камроқ, мевалар эса кўпроқ кальций олишига эришиш керак.

Вояга етган йирик дарахтлар илдизлари икки марта гуркираб ривожланади – асосий ривожланиш эрта баҳорда дарахт гуркираб новда чиқаришидан аввал. Иккинчи илдиз ривожини эса, кеч ёз ёки кузда, новдалар ўсишдан тўхтаб, ҳосил териб олингандан кейин рўй беради.

Мунтазам кальций оқимини таъминлаш учун қониқарли барг ва мева нисбатини юзага келтириш лозим. Бунинг учун:

- Ёзда сўрувчи новдаларни кесиш ташланг.
- Ёш олма кўчатларидаги гулкуртак шохчаларда кўп буғлатувчи баргли ҳудудларни кўпайтириш лозим.
- Мева атрофида яхши ривожланган барглар гуруҳи ўзига яхши сув тарта олади ва бунинг натижасида мева етилаётган шох орқали кальций оқими ўтишини таъминлайди.
- Бир неча йиллик гулкуртак шохлар ва ён шохларни кесиш лозим.
- Вақти ва ҳажмини тўғри белгилаган ҳолда ҳосил сийракланишни амалга ошириш зарур.

Дарахтда ҳосил учун қолдириладиган меваларга келаётган кальций миқдори сийракланишда узиб ташланадиган меваларга кальций бормаслиги эвазига кўпаяди. Мева ҳажми ва ҳосил миқдори, одатда, тескари боғлиқликка эга. Кам ҳосил олинган йили мевалар йирик бўлади ва бу ўз навбатида мевалар таркибида кальций миқдори кам бўлишига сабаб бўлади. Мева таркибидаги кальций миқдорининг асосий қисми мева ривожланишининг дастлабки босқичида келиб бўлади. Мева ҳажми катталаша бошлаганда эса бор кальций миқдори сувда эриб тақсимланади. Мева қанчалик катталашгани сари ундаги кальций миқдори шунчалик етишмайди.

Кўп кесишни амалга оширмаслик лозим, тик ўсаётган шохларни тенг ярмидан кесиш бўлмайди. Қишки кесиш даврида шохларни каллакламасдан (учки қисмини қисқартирмасдан) сийраклатувчи кесиш ишларини амалга ошириш тавсия этилади. Шохларни каллаклаш баҳорда кўплаб кучли янги новдалар ривожланишига сабаб бўлади. Кальций биринчи галда фаол ўсиш жараёнидаги вегетатив тўқималарга юборилади, шунинг учун катта миқдордаги кесиш ишларини амалга ошириш мева таркибида кальций миқдори камайишига олиб келади.



Дарахтлар аввалги мавсумларда кучли ўсиш суръатини намоён қилган бўлса, ёз бошларида ўртача миқдордаги бошқариладиган сув танқислиги (БСТ) усулини қўллаш лозим. Пакана пайвандтагли олма дарахтлари бундан мустасно. Асосий новда ўсиши ва мева йириклашиши даврида кўчатларни қондириб суғориш новдалар ўсиши ва мева катталашувиға ёрдам беради, аммо ҳар икки жараён мева таркибидаги кальций миқдорининг камайишига сабаб бўлади. Эрта баҳорда дарахтларни қондириб суғориш кальций ўрнига кўпроқ калий сўрилишига ҳам таъсир қилади. Калий ва магнийнинг тупроқ таркибида мўл бўлиши илдизлар орқали кальций сўрилишига жиддий салбий таъсир кўрсатади.

Мувозанатлаштирилган озукавий дастурни ишлаб чиқиш лозим ва дарахтларга ортиқча азот ҳамда калий ўғитларини солавермаслик керак, айниқса, ўсиш суръати юқори дарахтларга.

Дарахтдаги азот ёки калий миқдорининг юқори бўлиши қуйидагиларга сабаб бўлади: 1) кучли вегетатив ўсиш, бу эса меваларга борадиган кальций миқдорини ўзлаштиради; 2) меваларда бузилишлар юзага келиши мумкин; 3) кўпроқ кесиш билан боғлиқ қўшимча харажатлар.

Таркибига аммоний (амияк) қўшилган азот ўғитидан фойдаланмаслик лозим, чунки аммоний илдизларни кальций сўрилишига салбий таъсир кўрсатади. Аммонийли азот дарахт озукавий даврида кальцийга кўп муаммолар туғдириши мумкин. Аммонийнинг тупроқни оксидлаш хусусияти тупроқдан кальций қочишига ва бор кальцийнинг ҳам яхши сўрилмаслигига сабаб бўлади. Шулардан хулоса қилган ҳолда, агар дарахтларга азот солиш лозим бўлса, кальций нитрат ёки мочевинадан фойдаланиш тавсия этилади. Нитрат кальцийни эритмада ушлаб туришда муҳим аҳамият касб этади.

Аммоний дигидроортофосфати (МАП) ёки аммоний сульфати ва NPK (азот-фосфор-калий) ўғитлари теримдан кейинги мевалардаги бузилишларга сабаб бўлиши мумкин, мисол учун, ачқимтир доғлар каби.

Юқори қатлам тупроқ водород кўрсаткичи (рН) (сувда ўлчанганда) 6,2–6,5 бўлишини таъминлаш зарур. Кальций хлориддан намуна олинганда эса, бу кўрсаткич 5,4–5,7 бўлади. Оҳак таркибидаги кальций эрувчан эмас ва, агар оҳак тупроқ юзасига солинса,

ундаги кальций илдизлар сўриб оладиган қатламга тушгунча йиллар талаб қилинади. Оҳак билан ишлов беришга зарурият бўлса, бу иш кўчатларни экишдан аввал боғ майдонини тайёрлаш вақтида амалга оширилади.

Гипс эса бунинг аксини қилади, аммо ерга гипс солиш заруриятини аниқлаш учун тупроқ таҳлилини ўтказиш лозим бўлади. Гипсни ҳаддан зиёд кўп солиш тупроқ таркибида кальций миқдори ошиб, магний камайишига сабаб бўлади, бу эса дарахтларда магний етишмовчилигини келтириб чиқаради.

Олма меваларидаги уруғлар сони ва кальций миқдори ўртасида тўғри боғлиқлик бор, чунки ёш ривожланаётган уруғлардаги гормонлар ҳам кальцийга бўлган талабини қондириш учун курашади. Бу тўғри боғлиқлик фойдали бўлиши учун мевада камида 5 дона уруғ бўлиши керак. Тўғри танланган чангловчи навдан фойдаланиш ва гуллаш даврида боғга асалари уяларини жойлаштириш фақат уруғлар сони ва кальций миқдори етарлича бўлишини таъминлабгина қолмасдан, мева тугилиш кўрсаткичи ва шаклини ҳам яхшилади.

Хужайралар парчаланишини кечиктириш учун ҳосилни ўз вақтида териб олиш лозим, бунда мевалар таркибида етарлича кальций бўлиши ҳам шарт. Теримдан кейин юзага келиши мумкин бўлган бузилишларни олдиндан аниқлашда барг ва тупроқ таҳлиliga таяниш тўғри бўлмайди. Барг ва тупроқ таҳлили дарахт ва тупроқнинг озукавий ҳолати ҳақида қисқа маълумот беради. Уларнинг ҳеч қайси бири мева таркибидаги кальций миқдори кўрсаткичи бўла олмайди.

Теримдан олдин меваларга сепиладиган кальций воситаларининг самараси жуда паст, чунки бу пайтда кальций мева юзаси орқали унинг таркибига сингиши қийин кечади. Шунинг учун керакли кальций миқдорининг асосий қисми илдизлар орқали етказилиши керак. Олма етиштириш саноатида узоқ йиллардан бери кальций тақчиллиги натижасида юзага келадиган бузилишларга (ачқимтир доғлар каби) таъсирчан нав меваларга қўшимча кальций билан ишлов бериш муҳим саналади. Энг самарали усул ўсиш мавсуми давомида кальций воситаларини мунтазам равишда сепиб туришдир.



Расм-66. Яшил ва бошқа олма турларида кальций етишмовчилиги.



Ачқимтир доғлар узоқ вақтлардан бери бутун дунё олма боғларида учрайдиган муаммолардан биридир. Ачқимтир доғлар мева пўстлоғида майда жигарранг тусдаги сувсиз чуқурчалар кўринишида бўлиб, бузилган хужайралар тўпламидир. Доғларнинг асосий қисми пўстлоқ остида бўлиб, чуқур кетмайди. Доғлар, асосан, олма мевасининг гул учи томонида жойлашган бўлади. Гарчи ачқимтир доғлар мевалар дарахт устида эканлигида ҳам ҳосил бўлиши мумкин бўлсада, асосан, ҳосилни сақлаш даврида пайдо бўлади.

Ачқимтир доғларни мева теримидан аввал аниқласа бўлади. Теримдан 2 ҳафта аввал кучли ўсаётган ва кам мева солган олма дарахтининг тик ўсаётган шохидаги энг йирик мева танлаб олинади. Меванинг етилишини тезлаштириш учун 2000 ppm (1 литр сувга 2 мл) этефон аралашмасига солинади. Сўнгра 2 ҳафта мобайнида хона ҳароратида сақланади. Агар ачқимтир доғлар пайдо бўлса, теримни иложи борича (мевалар пишиб ўтишидан аввал) кечиктиринг. Терилган меваларни зудлик билан совутинг ва қадоқлашни 4 ҳафтадан кейин амалга оширинг. Ушбу кечиктириш ачқимтир доғларнинг тўлиқ пайдо бўлишини таъминлайди. Доғлар пайдо бўлган мева қадоқланмайди. Қуйидаги расмларда кальций етишмаганда пайдо бўладиган ўзгаришлар кўрсатилган.

Кальций миқдори пуркаладиган эритма таркибида 4% дан ортиқ бўлиши мева ва баргларга зарар етказиши мумкинлигини ҳам ёдда тутиш зарур. Мевалар кальцийни эритма ҳолида ўзлаштиради, шунинг учун пуркалган восита имкон қадар секин қурийдиган шароит таъминланиши керак, мисол учун, салқин, намлик юқори енгил шабада об-ҳаво шароитида ишлов бериш.

Стандарт кальций пуркаш воситалари сифатида кальций хлорид ёки кальций нитрат ҳисобланади. Кальций хлориднинг энг катта муаммоси — баргларни куйдириб қўйиши мумкин, айниқса, илиқ кунларда ишлатилганда. Кальций хлорид ва кальций нитратдан ташқари яна кўплаб воситалар мавжуд. Аммо уларнинг аксарияти самара жиҳатдан кальций хлорид ва кальций нитратдан кам бўлса камки, аммо ортиқ эмас.

Теримдан кейинги меваларни кальций эритмасига чўмдириш ёки уларга эритма намлигини ўтказиш олмаларга қўшимча кальций беришда анча самарали усулдир. Меваларни 20 дақиқа давомида эритмада ушлаш тўқималарга қўшимча 60 промилле кальций сингдириши мумкин. Бу эса айнан шу тўқималарда бузилишлар юзага келишининг олдини олиш учун яхши кўрсаткичдир.

Агар боғ парвариши яхши йўлга қўйилмаган бўлса, мевалар сифатини кальций сепиш ва чўмдириш воситалари билан ҳал қилиб бўлмайди. Мевалар таркибидаги кальций тақчиллиги боғ парвариши ёки иқлим билан боғлиқ муаммолардан дарак беради. Парвариш билан боғлиқ муаммолар нотўғри кесиш, суғориш, ўғитлаш, ҳосил ҳажми, гармсел каби омиллар туфайли бўлиши мумкин. Кальцийни сепиш кальций тақчиллиги сабабидан юзага келадиган муаммоларни камайтириши мумкин, аммо йўқ қила олмайди, қолгани эса боғ парвариши давомида она табиат билан ҳамоҳангликда амалга оширилиши керак.

Кальций етишмовчилигига кучли чалинувчан олма навлари. Гренни Смит, Голден Делишес (худудга қараб кучли чалиниши мумкин), Ред Делишес, Кокс Оранж Пиппен, Старкримпсон.



Расм-67. Ред Делишес ва Жеромин олма навларида кальций етишмовчилиги.



Расм-68. Темир етишмовчилиги.



Расм-69. Магний етишмовчилиги.

Кальций етишмовчилигига кам чалинувчан олма навлари. Роум Бют, Голден Делишес (худудга қараб кам чалиниши мумкин), Макинтош, Лобо, Гала, Фуджи.

Темир. Темир дарахтлар учун энг муҳим микроэлементлардан бири ҳисобланади. Темир моддаси камайиб кетса барглари оқ яшил ёки сарғиш тусга кириб, хлороз касаллигига чалинади. Юқоридаги расмларда темир етишмаганда баргларида қандай ўзгаришлар бўлиши кўрсатилган.

Магний. Хлорофил таркибига кириб, баргга яшил тус бериб туради. Тупроқда магний етишмаганда хлорофилнинг ҳосил бўлиши сустлашади, натижада баргга кечадиган ассимиляция жараёни секинлашади, баргнинг ранги оқаради. Етишмовчилик ёши катта баргларида биринчи намоён бўлади. Тупроқда калий ҳаддан зиёд кўп бўлганда магний етишмовчилиги пайдо бўлади. Қуйидаги расмлардан кўришиб турибдики, магний етишмаганда барглари оқариб кетади.

5. Микроэлементлар ва уларнинг хусусиятлари

Олма дарахтларида микроэлементлар етишмовчилиги белгилари топилганда таркибида етишмаётган микроэлемент бўлган, баргларида пуркаладиган хелат кўринишидаги воситалардан вегетация даврида бир ёки бир неча марта фойдаланиш мумкин. Фойдаланишдан аввал ишлаб чиқарувчи ташкилот тавсияларини тўлиқ ўрганиб, ундан кейин ишловларни ўтказиш мумкин. Микроэлементларни жуда кўпчилигини касаллик ёки ҳашаротларга қарши курашиш учун тайёрланган аралашмаларга қўшиш мумкин.

Бор. Мева ўсимликларининг гуллашига ва уруғланишига яхши таъсир этади. У ўсимликларнинг меваларини яхши тугишига ҳамда улар таркибидаги шакар ва витаминларнинг кўпайишига ёрдам беради. Тупроқда бор етишмаси ўсимликлар секин

ўсади, барглари сарғаяди (хлороз), улар бужмаяди, баъзан қалин тортади ва тўкилади. Мевалари пўқакланади, ёрилиб кетади, шакли нотекис бўлади ва тўкилиб кетади. Бор жуда кўп миқдорда етишмаси ўсимликнинг танаси қуриб ва барглари тўп-тўп бўлиб қолади. Борнинг жуда кўп бўлиши ўсимлик учун зарарлидир.

Марганец. Ўсимликнинг ўсишига, меваларнинг ривожланишига, улар таркибидаги шакар, витаминларнинг кўпайишига ёрдам беради. Ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини оширади, нафас олиш ва фотосинтез жараёнларини яхшилайдди, ҳосилдорликни кўпайтиради. Тупроқда марганец етишмаси баргларида хлороз касаллиги пайдо бўлади. Марганец жуда кўп етишмаси шохлар қуриб қолади, мевалар оқиш тусга кириб, уларда ёриқлар пайдо бўлади. Марганецнинг жуда кўп бўлиши ҳам ўсимликлар учун зарарлидир, шунинг учун уни миқдорини оширмай баргга ишловларни ўтказиш лозим.

Мис. Ўсимликлар нафас олишини кучайтиради, баъзи ферментларнинг фаоллигини оширади. Мис таъсирида ўсимликда хлорофилл ва углеводлар миқдори ортади. Мис етишмай қолса, мева дарахтларининг танаси, новдаларининг учки қисми қуриб қолади, барглари бужмаяди, тўкилади, ўсимликларнинг касалликларга мойиллиги ортади. Олма дарахтида мис элементини етарли таъминлашда касалликларга қарши курашда қўлланиладиган мис купороси етарли ҳисобланади.

Рух. Ўсимликлардаги бир қатор оксидланиш ва қайтарилиш жараёнларида иштирок этади. Рух барглари ва поялардаги углеводлар миқдорини кўпайтиради, ўсимликнинг совуққа чидамлилигини оширади, мевалар тугишига ва уларнинг йириклашишига, ширин бўлишига, нордонлигини камайтирашига ёрдам беради. Олма дарахтида рух етишмаси барглари майдаланиб, тўп-тўп бўлиши кузатилади ва баргсизланиш ҳолати кучаяди.

Қуйидаги олма дарахти барг таҳлили натижалари Ўзбекистоннинг 6 вилоятидан олинган бўлиб, 2013



Расм-70. Рух этишмовчилиги.

1-жадвал. Олмада барг таркибидаги элементларнинг оптимал даражаси.

Элемент тури	Жуда кам	Кам	Етарли	Кўп	Жуда кўп
Азот (N) %	≤ 1.6	1.6 – 1.9	2.0 – 2.4	2.5 – 3.0	≥3.0
Фосфор (P) %	≤0.10	0.10 – 0.14	0.15 – 0.20	0.21 – 0.30	≥0.30
Калий (K) %	≤0.8	0.8 – 1.1	1.2 – 1.5	1.6 – 3.0	≥3.0
Олтингурт (S) %	-	-	0.3 – 0.4	-	-
Кальций (Ca) %	≤0.7	0.7 – 1.0	1.1 – 2.0	2.1 – 2.5	≥2.5
Магний (Mg) %	≤0.15	0.15 – 0.20	0.21 – 0.25	0.26 – 0.45	≥0.45
Натрий (Na) %	-	-	≤0.02	0.02 – 0.50	≥0.50
Хлор (Cl) %	-	-	≤0.3	0.3 – 1.0	≥1.0
Мис (Cu) ppm	≤4	4 – 6	7 – 20	21 – 100	-
Рух (Zn) ppm	≤10	10 – 20	21 – 50	≥50	-
Марганец (Mn) ppm	≤20	20 – 50	51 – 100	101 – 200	≥200
Темир (Fe) ppm	≤60	60 – 99	-	-	≥500
Бор (B) ppm	≤15	15 – 20	21 – 40	41 – 200	≥200

< камроқ > кўпроқ мг/кг– ppm (миллиондан бир) га тенг.

2-жадвал. Олма дарахтларининг ҳосил миқдорига нисбатан талаб қилинадиган макроэлементлар (кг)

	Азот	Фосфор	Калий	Кальций	Магний
Тонна гектар	Килограмм / Гектар (софт ҳолда)				
20	23	3	41	16	4
40	46	7	84	33	9
60	69	11	124	49	14
80	90	16	167	66	20

йилда текширирилган. Таҳлил учун барглари июль ойининг иккинчи ярмида олинаши керак. Ҳар бир макро- ёки микроэлемент учун олма барги таркибидаги энг оптимал даражаси олимлар томонидан аниқланган.

Юқоридаги жадвалда олма дарахтларини олинadиган ҳосил миқдорига қараб неча килограмм макроэлемент талаб қилиши кўрсатилган. Ҳар бир боғда макро- ва микроэлементларга бўлган талаб барг ва тупроқ таҳлилига асосан аниқланиши керак.

VI. Олма дарахтларини кесиш ва шакл бериш физиологияси

1. Дарахт қисмларининг номлари ва маъноси	43
2. Кесишнинг олма дарахтига умумий таъсири	44
3. Кесиш ва унинг турлари	46
5. Тўғри шакл беришда қўлланиладиган усуллар	52
6. Ёзги кесиш	56

1. Дарахт қисмларининг номлари ва маъноси

Лидер – бу дарахтнинг асосий скелет шохи ҳисобланади. Новда ва шохларга ўхшаб лидер янгиланмайди.

Новда – шу йил ўсишни бошлаган ва бир ёшга тўлмаган ўсимта. Новдалар узун ва тез ўсувчан бўлади. Учқи куртаги доим ўсишда давом этади.

Мевали новда – шу йил ўсган калта ва кучсиз новда. Одатда, уларнинг учқи куртаклари мевали бўлади. Булар «қалам новда» деб ҳам аталади. Мевали новдалар шу йил ўсган новда ёнидан ёки 1 ва ундан катта ёшли шохлар ёнидан ўсиб чиқиши мумкин.

Шох – бир ёшдан катта, ён ва мевали новдаларга эга. Шохларда турли ёшдаги новда ва шохчаларни кўриш мумкин.

Мевали шох – турли ёшдаги мева тугувчи шохлар жамланмаси. Булар ҳосилдор бўлиши учун янгилашиб турилади.

Кесиш ва дарахтларга шакл беришни тушунтиришдан аввал қўлланмада фойдаланилган сўзларни изоҳлаб ўтсак:

Дарахт шакли – новда ва мевали шохларнинг жойлашувини англатади.

Сокин ўсиш дарахтни ўсиш тезлигини англатади. Сокин ўсиш ҳосилдор ҳисобланади.

Апикал устунлик – новда учини ёки тез ўсаётган новдаларнинг ўзидан пастдаги ён шохлар ўсишига тўсқинлик қилишини билдиради. Қуйидаги расмда жуда кучли апикал устунлик таъсирида фақатгина учқи куртаклардан кучли новдалар ўсган ва ён шохлар шаклланишига тўсқинлик қилганини кўриш мумкин.

Ауксин ўсимликлар ўсишини бошқарувчи гормонлар гуруҳини ўз ичига олади ва новдаларнинг кучли ўсишини таъминлайди. Ауксин ҳужайралар йириклашувини ва апикал устунлик ҳосил бўлишини таъминлайди.

Мева ҳосилини баланслаш – ҳосилни жуда кўп ёки кам бўлмаслигини англатади. Дарахтларни ёшартириш – соя ташлаётган шохларни ва кераксиз новдаларни кесишни англатади. Шу аснода кесиш қуёш нурларини дарахт бўйлаб киришини яхшилайдиги ва куртаклар ҳамда мева сифатини оширади.

Дарахт шох-шаббаси – тупроқдан юқорида жойлашган дарахт қисмларини англатади.

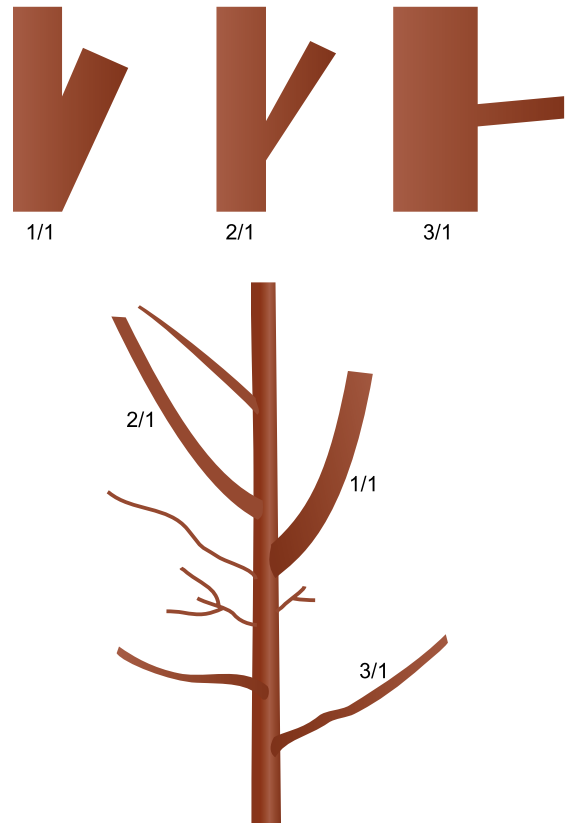
3/1 қоидаси асосий танадан ўсиб чиқаётган новдани асосий тана билан туташган жой билан нисбатига айтилади. Асосий тана ёки лидер диа-



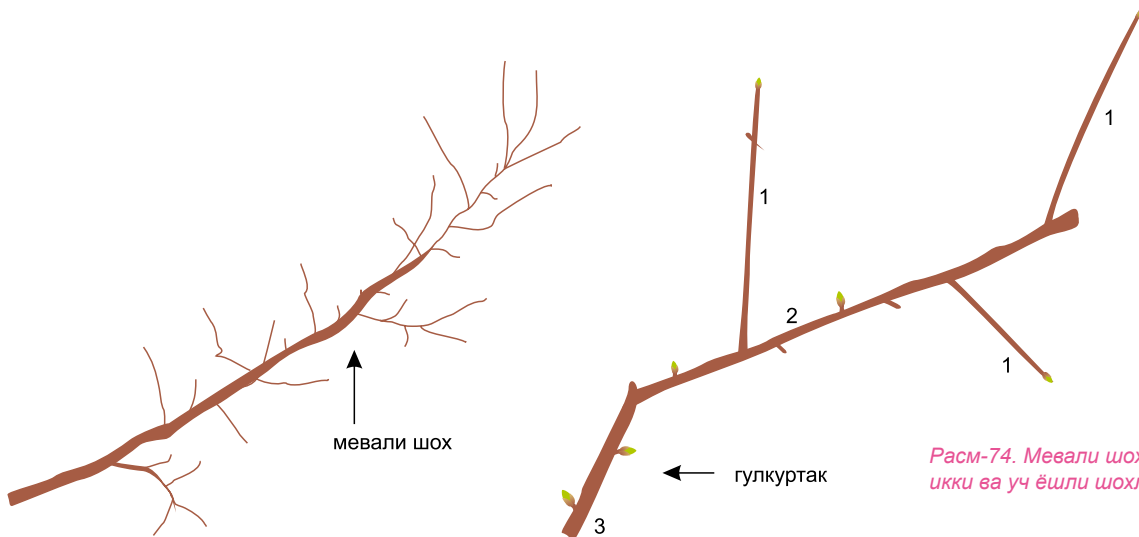
Расм-71. Қалам новдаларга эга олма дарахтлари.



Расм-72. Апикал устунлик натижасида охириги 2 йилда шохларда ён новдалар умуман ўсиб чиқмаган, аксинча юқоридаги куртаклардан новдалар ўсган холос.



Расм-73. Дарахтда 3/1 қоидасига бўйсинмайдиган 2 та шох мавжуд. Улар «эгарча» ёки «тирноқли» усулда кесилади.



Расм-74. Мевали шох (чапда). Бир, икки ва уч ёшли шохлар (ўнда).

метри ундан ўсиб чиқаётган новда диаметридан 3 баравар қалин бўлишига эришиш керак. Бошқача қилиб айтганда, ён шох ёки новда қалинлиги лидер қалинлигининг учдан бирига тенг бўлиши лозим. Шу орқали дарахтда лидер устунлиги сақланиб қолинади ва ён шохлар ўсишдан кўра кўпроқ мева беришига олиб келинади.

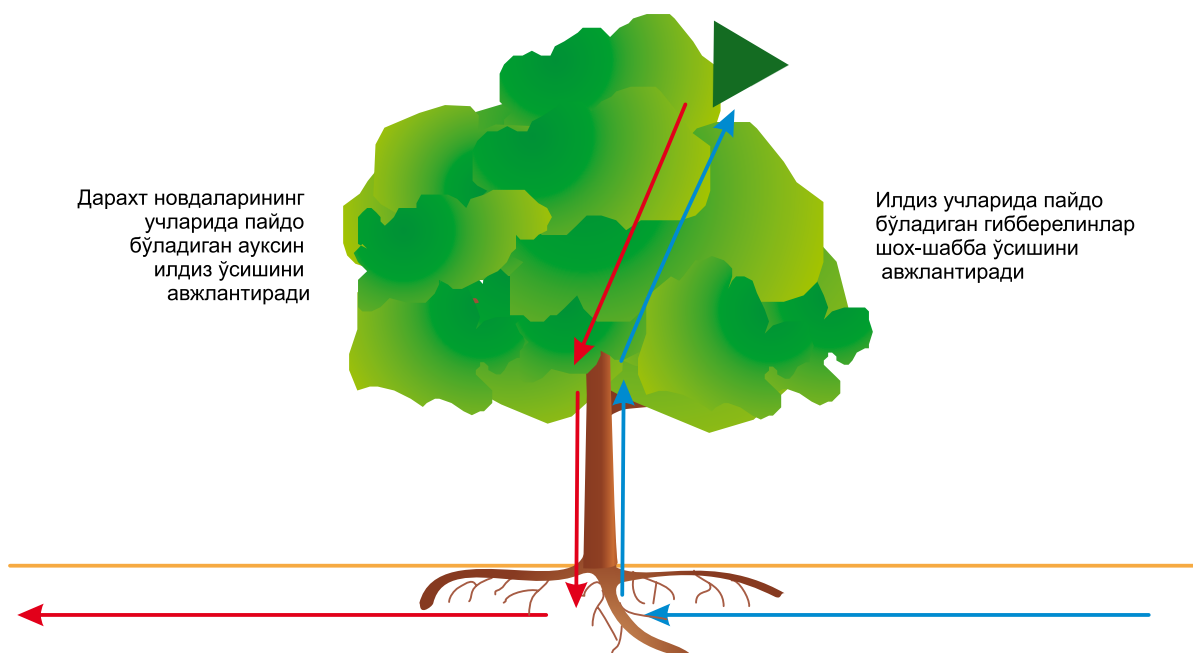
«3 дан 1» қоидаси:

- Кучли лидер, ҳосил ва ўсиш ўртасида мувозанат сақлайди.
- «Вилка» шохлар шох-шаббани қалинлаштиради ва натижада қуёш нурлари яхши тарқалмайди.

- Қуёш дарахт ичкарасига кириб бориши учун очиқ шакл пайдо қилади.
- Лидер шох қалинлиги (диаметри) дарахт тепаси томон кичиклашиб боради.

2. Кесишнинг олма дарахтига умумий таъсири

Кесиш учки ҳукмронликни ўрнатиб, қуйи куртаклар ривожига тўсқинлик қилувчи шох учидаги ўсиш нуқталарини йўқотади. Кесим остидан янги 1 ёки



Дарахт новдаларининг учларида пайдо бўладиган ауксин илдиз ўсишини авжлантиради

Илдиз учларида пайдо бўладиган гибберелинлар шох-шабба ўсишини авжлантиради

Расм-75. Илдиз ва шох-шабба ўртасидаги ўзаро алоқа.

2 та юқорига қараб ўсувчи шохлар ривожланади ва учки ҳукмронликни тиклаб, қуйи қуртаклардаги ўсишни бошқаради.

Ўсиш нуқталари камроқ дарахтлар янги ўсиш нуқталарини ривожлантириш учун кўпроқ ўстирувчи гормонлар, озуқа ва бошқа элементларга эга бўлади. Жорий мавсумда ривожланган олма шохини ўсиш мавсуми давомида кесиш уни ён шохлар чиқаришга ундайди, акс ҳолда эса бир мавсум давомида ён шохларга эга бўлмаган бор-йўғи бир донагина ён шох ўсиб чиқади. Кесишни меъёрдан ортиқча кўпайтириб юбориш билан ён шохлар сони камаяди, аммо узунлиги ортади.

Ҳосилга кирган дарахтларни ортиқча кўп кесиш уларда кучли вегетатив ўсиш бошланиши, гулқуртакли шохчалар ва гуллар кам ривожланиши ҳамда ҳосил камайишига сабаб бўлиши мумкин. Ауксин каби ўстирувчи гормонлар, одатда, учки шохлардан илдиз томон ҳаракатланади ва илдиз ривожланишида иштирок этади. Кесиш шундай учки шохларни йўқотади ва натижада илдиз ўсишини ҳам секинлатади. Илдиз ривожланиши секинлашуви эса цитокинин ишлаб чиқарилишини камайтиради. Цитокинин ишлаб чиқарилиши камайганда юқоридаги расмда тасвирлангандай шох-шабба ўсиши сустлашади. Шох-шабба ўсиши сустлашганда фотосинтездан келадиган углеводлар миқдори камаяди ва натижада уларнинг илдизларга оқиши ҳам камаяди. Шу тариқа илдизларга озуқа кам келиши натижасида илдизларнинг ўсиш кучи секинлашади.

Боғда сўғоришдан сўнг инсон бошқариши мумкин бўлган энг муҳим тадбир — бу кесишдир.

Кесиш мева ҳамда ўсиш ўртасидаги ўзаро мувозанатни бошқариши мумкин. Ушбу мувозанатнинг калити — бу қуёш нурларининг дарахт бўйлаб тарқалишидир. Кесишни тўғри ва сифатли амалга ошириш юқори ҳосил гаровидир. Сифатли кесиш қимматга тушиши мумкин, аммо олиб келадиган фойдаси юқори бўлади. Боғда бирон иш қилишда

уни пулини баҳолаш нотўғридир, унинг олиб келадиган фойдасини баҳолаш керак.

Қишда ва ёзда кесиш қуёш нурларини дарахт ичкарисига киришини ва тарқалишини таъминлайди, кучли гулқуртакларнинг ривожланишига сабаб бўлади. Қуёш нурларининг бир маромда тарқалиши мева тугишини, катталигини, ширинлигини ва гулқуртаклар сонини оширади. Тик жойлашган гулқуртаклар энг ҳосилдор қуртаклар ҳисобланади.

Дарахт барглари ва илдизлари орасидаги масса қанча узун бўлса, илдизлардан баргларга (юқорига чиқадиган оқим) ва барглардан дарахтнинг ҳамма қисмларига ва илдизларига (пастга тушадиган оқим) дарахтдаги сув ва озик моддалар ҳаракатланиш вақти шунча кўп бўлади. Бу, ўз навбатида, ҳосилдорликни камайишига олиб келади. Кучли ўсадиган ёш дарахтларда шох-шаббалар баландлигини чеклаш биринчи ярус асосий шохларни ва пастки ярусдаги ораллиқ шохларни 45–50° даражагача, юқоридаги шохларни эса 80–90° даражагача эгишдан бошланади.

Кучли новдаларнинг ўсишини сустлаштириш учун деформациядан (эгишдан) фойдаланилади. Бундан мақсад — дарахтларнинг ҳосилга киришини тезлаштириш, ҳосилни ошириш ва ўсишни тўхтатишдир. Шохлар асосидан ёғочлик толалари қисман узилиб, бир оз қирсиллаш эшитилгунча эгиллаверади. Агар шох керакли эгилиш бурчагига эга бўлмаса, деформация бир оз кучайтиради. Бу ишни шохларни синдириб юбормасдан эҳтиётлик билан амалга ошириш керак. Деформация ён шохланишлар бўлмаган бир йиллик новдаларнинг пастки қисмларида ўтказилгани маъқул. Олма ва нок дарахтлари шохлари деформациясининг энг яхши вақти — май ва июнь ойлари ҳисобланиб, бунда ёғочлик бирмунча эгилувчан бўлади. Деформация баҳорда, қуртаклар ёзилгунча кам самаралидир.

Шох-шаббанинг яхши ёритилиши микроклимни яхшилаб, барглар фотосинтезини, шохларда угле-



Расм 76. Деформация нотўғри вақтда амалга оширилганда новда қаттиқ шикастланган (чапда). Деформациянинг яна бир кўриниши тик ва кучли ўсаётган новдаларни қайриб бир оз синдиришдан иборат (ўнгда).

водлар тўпланишини, ҳосил куртаклари тугишини қулай томонга ўзгартиради. Бу юқори сифатли мева олишни, дарахтнинг эртароқ (2–3 йилда) ҳосилга киришини, ҳосилдорликни (2–4 марта) оширишни ва унинг таннархини 3–6 мартага арзонлаштиришни таъминлайди.

Дарахтнинг ҳаддан ташқари гуркираб ўсиб кетиши гулкуртаклари кам пайдо бўлишига ва ҳосилнинг ҳам камайишига олиб келади. Бақувват вегетатив новдалар ҳаддан ташқари ўсиб кетиши мева куртак пайдо бўлиш жараёнларини сусайтириб қўяди. Қузатишларнинг кўрсатишича, фақат 20–30 см чама-сида ўсган сербарг дарахтларгина ҳар йили ҳосил беришга ўтади.

3. Кесиш ва унинг турлари

Нима учун кесилади?

Фақат қишда ёки эрта баҳорда бир марта кесиш даври ўтди! Замонавий интенсив боғда бир неча марта кесишга тўғри келиши мумкин:

- Дарахтларни тўғри шакллантириш.
- Дарахтларни қисқа вақтда ҳосилга киришига кўмаклашиш.
- Меваларни керакли ранга ва сифатга етказиш.

Тиним даврида кесиш:

- Шохларни янгилаш ва гулкуртакларни сийраклаштириш.
- Ҳосилдорликни мувозанатлаштириш.
- Касалланган ва синган шохларни йўқ қилиш.
- Дарахт шохларини янгилаш (зарурият бўлса).

Баҳорда ўсиш бошланганда кесиш:

- Баргсизланган шохларни камайтириш.
- Дарахт юқорисидан ўсишни сустлаштириш.
- Мева тугувчи шохлар сонини камайтириш (зарурият бўлса).

Ёзда ўсиш даврининг ўртасида:

- Сўрувчи кераксиз новдаларни кесиш.
- Дарахт ичкарасига қуёш нурларини яхши кириши ва рангли олма навларини яхши ранг олишига кўмаклашиш (Гала, Пинк Леди).

Новдани учидан қисқартириш.

Тиним даврида новдани учидан қисқартириш иккига: учки қисмдан қисқартириб кесиш ва сийраклаб кесишга ажратилади.

Новдани учидан қисқартириш кесилган жойнинг пастида жойлашган куртаклар ўсишини кучайтириб юборади.

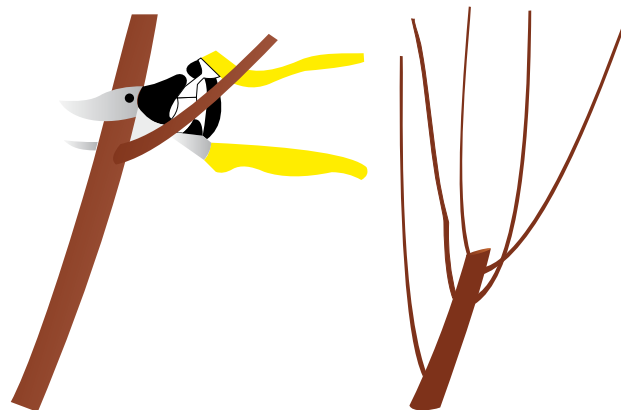
Ҳеч қачон бир ёшга тўлган новдаларни (шохларни) учидан қисқартириб кесиб бўлмайди.

Тиним даврида қисқартириб кесиш дарахтнинг табиий ўсиши ва шаклини бузиб юборади, шунинг учун эҳтиёткорлик билан қўллаш керак, айниқса, тез ўсаётган ёш дарахтларда. Агар бир ёшга тўлган новдаларни қисқартириб кесилса жуда кучли янги новдалар пайдо бўлади. Ушбу новдалар тик ўсиб, дарахтга соя ташлайди, мева солмайди ва кесиш ҳаражатларини оширади.

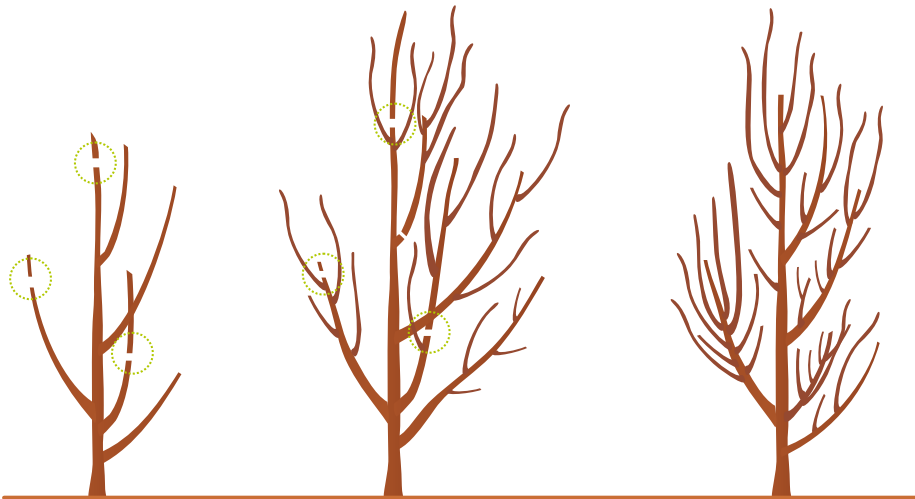
Кесиб бўлгандан сўнг дарахт юқорисидан қаралганда учидан қисқартирилган новда ёки шохларни иложи борича кўрмаслик керак.

Сийраклатиш учун новда ва шохлар она шохдан чиқиш асосида «ёқа» деб аталувчи кичик кертик юқори қисмдан кесилади. Айнан шу ердан кесиш имкон қадар кичкина жароҳат қолдиради, жароҳат тез битади ва қишки музлашга таъсирчан бўлмайди.

Тиним даврида новда ёки шохни тагидан кесиш сийраклатиб кесиш дейилади. Сийраклатиб кесиш



Расм-77. Қисқартириб кесиш усули.



Расм-78. Дастлабки йилги қишки уйқу даврида амалга оширилган 3 та қаллақловчи (қисқартириб) кесишнинг (чапдаги расм) олма дарахти ўсишига кўрсатадиган таъсири. Иккинчи йил ниҳоясидаги шу дарахт ҳолати ўнғе томондаги расмда тасвирланган: кесилган шохлардаги бақувват ён шохлар ривож ва кучли тик ўсиш суръати кўриниб турибди. Кесилмаган дарахт эса (марказий расм) кўпроқ ёйилгансимон шаклга эга бўлиб, ён шохлар ривож ҳам камроқ.

3-жадвал. Сийрақлатувчи ва қаллақловчи кесиш усулларининг олма дарахтларига кўрсатадиган таъсири.

Таъсир доираси	Сийрақлатувчи кесиш	Қаллақловчи кесиш
Учки ҳукмронлик	Қолган ўсишга таъсири кам	Учки қисм кетиб, қолган қуртаклар ўсишни бошлайди
Новдалар шаклланиши	Бир нечта вегетатив новдалар	Новдалар сони ва узунлиги ошади
Мева қуртаклар шаклланиши	Ошади	Камаяди
Дарахт шакли	Таъсири кам	Таъсири кучли, мисол учун — дарахт асосий ўқини кесиш
Дарахт ўсиш тарзи	Табиий баланд ва ёйилган	Ихчам ва юқорига қараган
Ҳосилдорлик	Таъсири кам	Сезиларли даражада камаяди
Углевод захиралари	Таъсири кам	Кескин камаяди
Озуқавий элементлар	Таъсири кам	Кальций, магний камаяди, азот миқдори кўпаяди
Кесилган жой атрофида	Бир нечта новдалар ривожланади	Кўплаб новдалар ривожланади



Расм-79. Сийрақлатиб кесиш усули.

дарахтларни табиий ўсиш ва шаклига таъсир ўтказмайди, сабаби — бу кесиш **апикал устунлик** жараёнига таъсир этмайди. Сийрақлатиб кесишдан кейин кучли новдалар пайдо бўлмайди.

Сийрақлатиб кесиш натижасида ҳосилсиз новда ва шохлар кесилиб, қуёш нурларини дарахт бўйлаб яхши тарқалишига ёрдам берилади.

Сийрақлатиб кесиш, айниқса, жуда қалинлашиб кетган шох-шаббали дарахтларда қўл келади. Боғда учидан қисқартириб кесиш ўрнига доим сийрақлатиб кесишдан фойдаланишга ҳаракат қилиш керак.

Кесилмаган новда тагидан янги новда ўсиши керак бўлмаганда сийрақлатиб кесиш амалга оширилади.

Новда «ёқасидан» буртиб турган жойдан 1 мм қолдириб кесилади.

Кечиктирилган кесиш. Қишда эмас, баҳорда учидан қисқартириб кесиш.

Баҳорда, айниқса, кучли новдаларда ўсиш бошлангандан сўнг учидан қисқартириб кесилса, дарахтни қишда кесилгандан кўра фарқли бўлган таъсир ўтказилади. Қишда кесилса, кесилган жой пастидидаги 3 қуртак кучли ўсиб, тор бурчак ҳосил қилиб ривожла-

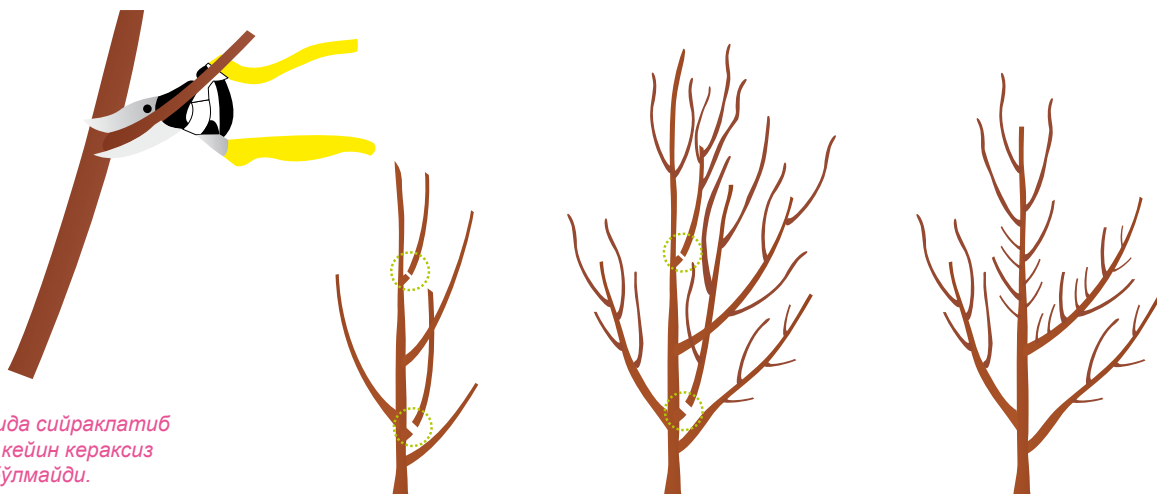
нади. Агар, қисқартириб кесишни ўсиш бошлангунча баҳорга қолдирилса, кесилган жойни 30–45 см пастидидаги қуртакларнинг барчаси кенг бурчак остида ўсади.

Бу нарса кечиктириб кесиш дейилади. Эркин ҳолда яхши шохламайдиган олма навларига қўллаш мумкин.

Гормонлар таъсири. Нега дарахтни қишда қисқартириб кесганда кечиктириб кесишдан фарқ қилади?

Баҳорда гормонлар томирдан новда учларидаги қуртакларга томон ҳаракатланади. Бу тиним даври тугаб, уйғониш даври келганлигини англатади. Новда учидидаги баргларида ауксин номли гормон ишлаб чиқарилади ва илдизлар томон ҳаракатланади. Ауксин юқоридан илдизга ҳаракатланар экан, қуйидаги қуртакларни новда бўлиб ўсишидан тўхтатади.

Қишда новдаларни қалласини олмасликнинг сабаби, илдизда пайдо бўладиган гормонларни новдалар учига келиб, қуртакларни уйғонишига қўйиб беришдир. Уйғонган учки қуртаклар ауксин гормонини ишлаб чиқаришни бошлаганда новдалар қисқартирилиб кесиб ташланади. Ушбу кесилган жойда новда қалинлиги камида қалам қалинлиги билан тенг бўлиши керак. Булардан сўнг илдизда пайдо бўладиган гормонлар тиним ҳолатидаги (уйғонмайдиган) қуртаклардан новда ўсиб чиқишига мажбур қилади.



Расм-80. Қишда сийраклатиб кесилгандан кейин керакисиз кучли ўсиш бўлмайди.

Кечиктирилган қисқартириб кесиш:

- Новдаларда кўпроқ куртаклар янги новдаларга айланади.
- «Яланғоч» шох пайдо бўлишининг олдини олади (айниқса, олма ва нокда).
- Кучли шохни мевали шохга айлантиради.
- Шохларни мустаҳкамлигини таъминлайди (олмаларни қуёш уришидан сақлайди).
- Меваларни дарахт лидерига яқинроқ жойдан ривожланишига олиб келади.
- Бу кесиш турли вақтларда амалга оширилиши мумкин. Кечиктириб кесишнинг энг эрта вақти — «яшил конус»; кечки вақти эса гуллашдан 2 ҳафтадан сўнг (расмларга қаранг). Агар олма дарахти тепа қисмида жуда кучли новдалар ҳар йили пайдо бўлса, кечиктириб кесишни июннинг бошигача (бошқача қилиб айтганда, новдалар 10–12 та барг пайдо қилган вақтгача) кечиктириш мумкин.
- Бу кесиш қанчалик кечиктирилса, шунча кўп новда пайдо бўлади ва улар қисқароқ бўлади.

- Новда қанчалик кучли бўлса шунча яхши натижа бўлади.
- Кесилган жойдан 45 см гача бўлган масофада новдалар пайдо бўлади.
- Кесилаётган вақтда новдалар қалинлиги камида қалам қалинлигига тенг бўлиши керак.

Кечиктириб кесиш дарахт ўсишини сустлаштиради. Қанчалик кечиктириб кесилса дарахт шунчалик кучсизланади. Қайси вақтда кесиш дарахтнинг ўсиш кучига боғлиқ. Агар олма дарахтида ўсиш ўртача бўлса, эрта кечиктириб кесиш керак, аксинча кучли бўлса, кечроқ кечиктириб кесиш мумкин.

Кучсиз дарахтларни кечиктириб кесиб бўлмайди!

Кечиктирилган кесиш (давоми). Иккинчи ва учинчи новдалар – кечиктириб кесилган жойнинг пастидаги 2- ва 3-куртаклардан ўсиб чиққан новдаларга нисбатан айтилади.

Ушбу икки новданинг чиқиш бурчаги жуда тор ва энг учки новда сингари жуда кучли ўсиб рақобат қилади. Энг учки новда лидер шохни давом этти-



Расм-81. Эрта кечиктириб кесиш (яшил конус).



Расм-82. Кеч кечиктириб кесиш даври.





Расм-83. 2- ва 3-новдалар чилпишдан аввал. 2- ва 3-новдалар чилпишдан кейин (10 см узунликка етганда).



Расм-84. Тўрт ёшли Фуджи нави ён шохларининг баргсизланиши.

риш учун қолдирилади ва аксинча, 2- ва 3-новдалар ортиқча ҳисобланади.

2- ва 3-новдалар пастдаги куртаклардан янги новдалар ўсиб чиқишида жуда муҳим аҳамият касб этгани учун улар кесиб юборилмайди. Улар 10 см узунликка етганда 2,5 см қолдириб чилпилади. Бу нарса пастдан ўсаётган новдаларни кенг бурчакда ўсиб чиқишига катта ёрдам беради. Мавсум давомида яна бир марта чилпишга тўғри келиши мумкин.

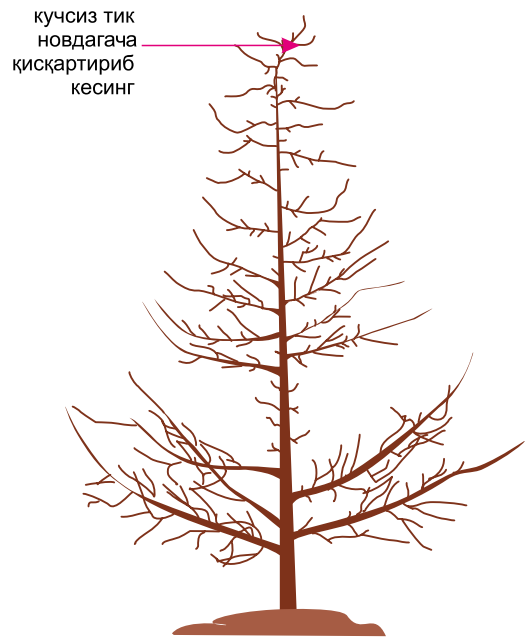
Кечиктириб икки марта кесиш. Баргсизланган шохлари кўп бўлган ҳаддан ташқари тез ўсаётган олма дарахтларида тиним ҳолатидаги куртакларини қўзғатиш учун кечиктириб икки марта кесиш усулидан фойдаланиш мумкин. Биринчи кечиктириб кесишдан сўнг учки 3 та куртак ўсиб чиқади. Уларнинг узунлиги 7 см бўлганда шу учта новдани тагидан иккинчи марта кесинг. Кечиктириб икки марта кесиш иш ҳажмини ошириши мумкин, лекин ўсишни кучсизлантириб, дарахтларни сокин ўсишига олиб келади.



Расм-85. Голландча кесиш ва унинг натижаси.



Расм-86. Июнь ойида мевалар яхши ранг олишига қўмаклашиш учун ҳам кесилади.



Кечиктириб кесиш усуллари Жанубий Африка Республикасининг Стэллинбуш университети профессори Дон Страйдом томонидан ўйлаб топилган ва ривожлантирилган.

Голландча (эгарча, тирноқли) кесиш. Голландча кесиш сийракланиб кесишнинг бир тури ҳисобланиб, кесилган жойда горизонтал бутоқча қолдирилади. Бутоқча остидаги «яширин» куртаклардан кенг бурчакли кучсиз мевали новда пайдо бўлади. Бу кесиш ёш дарахтларда пайдо бўладиган кучли ва тик новдаларни кучсиз мевали новдаларга айлантириш учун қўлланилади.

Голландча кесишни барча мевали дарахтларда ва ҳатто ёнғоқ дарахтида ҳам қўлласа бўлади.

Июнда кесиш. Дарахтнинг тепа қисмида ўсишни ҳамда унинг бўйини назорат қилиш учун июнь ойида новдалар кесилади.

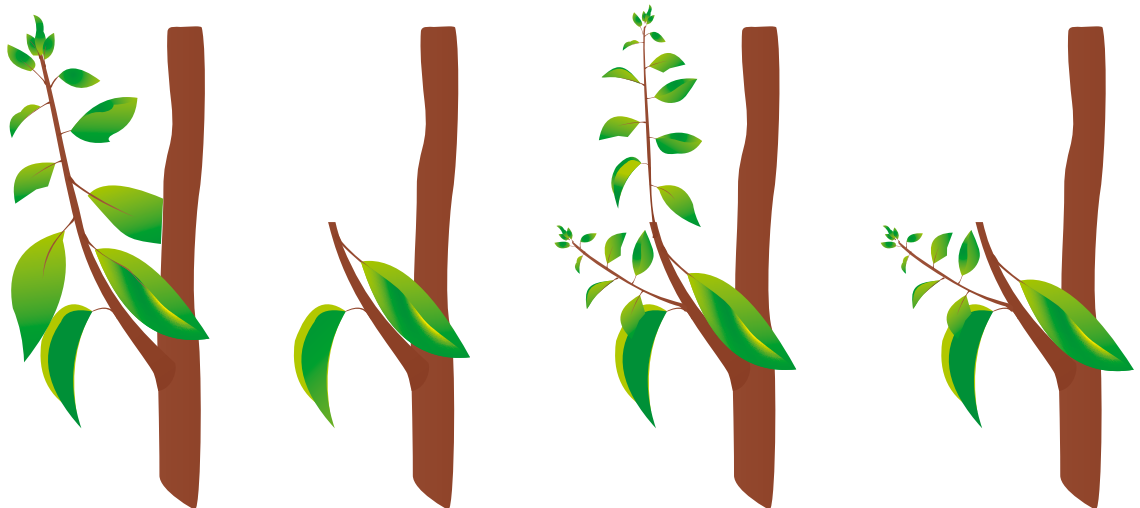
Ушбу кесиш энг узун кун-июннинг 21 санасидан сўнг амалга оширилади. Ушбу вақтда новдалар ўсиши сустлашаётган даврга тўғри келади.

Дарахт тепасидаги барча янги новдаларни тагидан кесинг. Зарурат бўлса кесилган жойдан пастдаги новдаларни ҳам учидан кесиб қисқартириш мумкин. Агар дарахтлар ҳар йили мева солиб турса, дарахт тепасида кучли ўсиш пайдо бўлмайди.

Икки-марта кесиш. Ушбу кесиш йилнинг исталган вақтида амалга оширилиши мумкин. Тик ўсаётган кучли новдаларни горизонтал ўсувчи кучсиз мевали шохга айлантириш учун қўлланилади.

Бу кесиш қуйидагича бажарилади: биринчи кесиш – новда 4–5 см узунлик қолдирилиб, тепага қараган куртак устидан кесилади.

Тепага қараган куртақдан тик ўсувчи новда ўсади ва пастдаги куртақлардан ривожланаётган новдаларни горизонтал ўсишга мажбур қилади. Пастдаги кучсиз ўсаётган новдалар 15–20 см узунликка етганда энг юқоридаги тик ўсаётган новда тагидан кесиб ташланади (иккинчи кесиш).



Расм-87. Икки марта кесиш.



Расм-88. «Тўрт бармоқ» усулида кесилган шох 9 см узунликда пастга қараган қуртак тепасидан кесилади.

«Тўрт бармоқ» усулида кесил. Бу кесил ён шохли кўчатлар экилганда қўлланади. Қуйида бу ҳақда батафсил маълумот берилган.

Бу кесилдан ёш дарахтларнинг новдалари жуда кучли ўсаётганда кенгроқ бурчак ҳосил қилишлари учун ҳам фойдаланса бўлади.

«Тўрт бармоқ» усулида кесил икки марта кесил усулидан кўра камроқ вақт талаб этади. Лекин новда тик ва жуда кучли ўсаётган бўлса икки марта кесил усулидан фойдаланиш керак.

Баъзан ён шохларни «тўрт бармоқ» усулида кесил лидер ўсишини яхшилаб, лидер ҳукмронлигини мустаҳкамлашга ёрдам беради.

Кесилнинг 10 та қоидаси. Ҳосилдорлик ва ўсиш ўртасида доимий мувозанатни ушлаб туриш учун кесилнинг 10 қоидаси ўйлаб топилган. Бу қоидалар олма дарахтини сокин ўстириш учун дунёнинг барча мамлакатларида қўлланиши мумкин.

1. Кучсиз дарахтларни биринчи ва кучли дарахтларни эса кечроқ кесил.

2. Йирик, «3 дан 1» қоидасига тўғри келмайдиган шохларни кесиб ташланг. Йирик шохларда кам ҳосил бўлади, тез ўсиб соя туширгани учун мевасининг сифати паст бўлади. Йирик шохларда ҳосил новдалар пайдо бўлишидан аввал кесил.

3. Новдаларни қисқартириб кесилдан кўра сийраклантиб кесилни кўпроқ қўлланг. Сийраклантиб кесил дарахтнинг табиий ўсиши ва шаклига нотўғри таъсир этмайди ва апикал устунликни бузмайди.

Новдаларни қишда қисқартириб кесил ўсишни жуда жадаллаштириб юборади, кесилган жойнинг



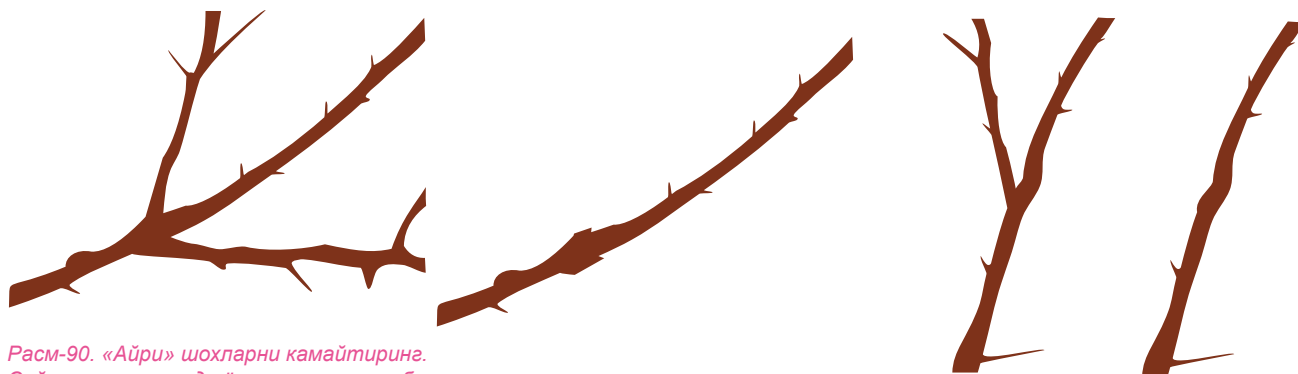
Расм-89. Ред Чиф дарахтининг шохлари жуда кўп қисқартириб кесилган.

пастдаги 2–3 қуртак кучли ўсади. Кичик шохларни қисқартириб кесил дарахтга жуда ёмон таъсир этади ва ўсишни тезлаштириб, дарахтларни сокин ушлаш имкониятини йўқ қилади.

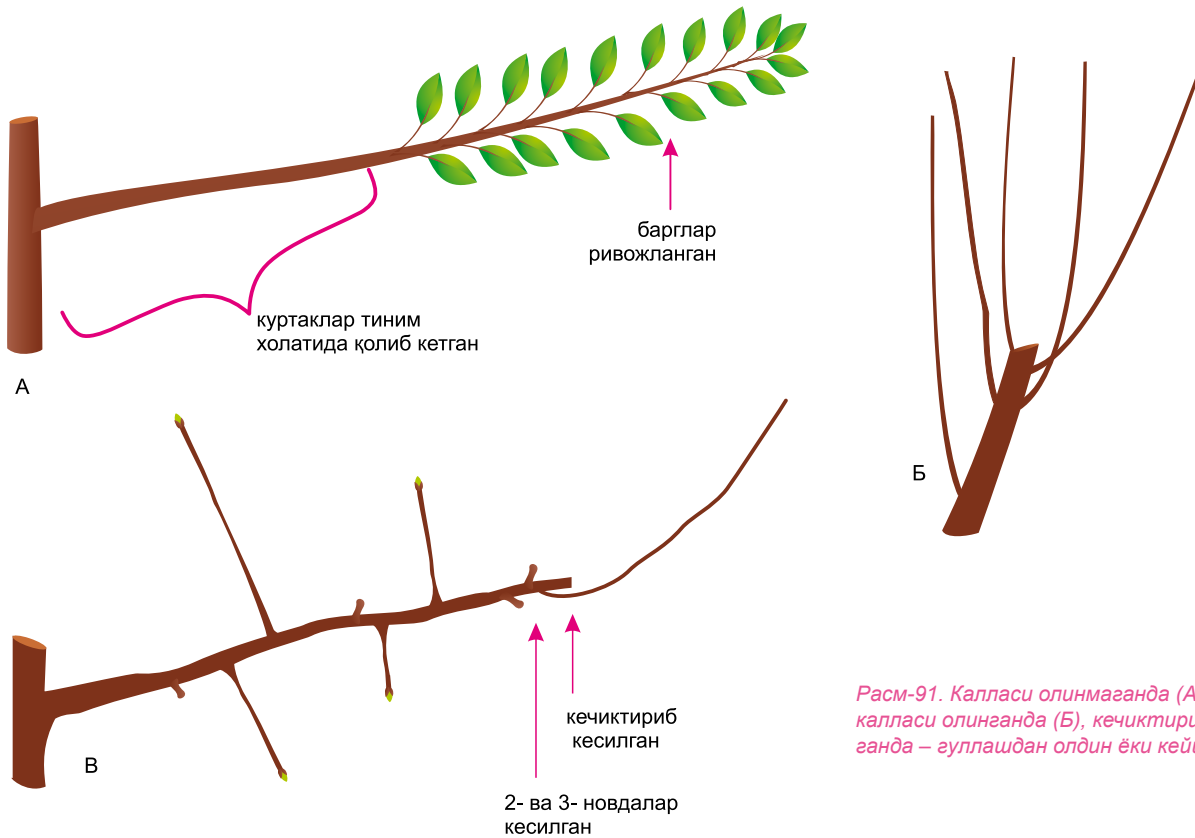
4. Дарахт юқорисидан қараганда кесилган жойлар умуман кўринмаслиги зарур. Агар кесилган жойлар кўринса, ўша ердан янги ҳосилсиз кучли новдалар ўсиб чиқади. Бундай новдалар дарахтга соя ташлайди.

5. Дарахтларнинг максимал баландлиги қатор ораси кенглигининг 80% ига тенг бўлиши керак

6. Дарахтларнинг тепасини кесилни иложи бори-ча гуллашдан кейинга ёки июннинг бошигача кечиктиринг. Дарахтнинг энг тепа қисми пастдаги новдалар ўсишини бошқаради, шу сабабли бу жойда кўп кесил яхши натижага олиб келмайди. Пинк ЛеДи ва Голден Делишес навларининг пастки новдалари кучли ўсади, тепа қисми эса сустроқ. Бу навлар



Расм-90. «Айри» шохларни камайтиринг. Сийраклантиришда ён шохларни кесиб ташланг.



Расм-91. Калласи олинмаганда (А), қишда калласи олинганда (Б), кечиктирилиб кесилганда – гуллашдан олдин ёки кейин (В).

мева беришни бошлагандан сўнг ўз баландликларини ўзлари белгилайди. Гренни Смит ва Гала эса бунинг акси. Тепа қисми тез ўсганлиги сабабли «соябон»ни эслатади. «3 дан 1» қоидани қўллаб ва тепасини кесишни энг эрта, гуллашдан кейинга қолдириб, ўсиш кучини камайтириш мумкин.

7. Шохлар узунлигини қисқартириш учун 2 ёш ёки ундан катта шохгача қисқартириб кесинг. Энг пастки шохлар узунлиги 1,5 метрдан қисқа бўлиши керак. Одатда бу узунликка учинчи йилда эришилади. Учинчи йил охирида, қишда қуйидагилардан бирини амалга оширинг:

- Ҳосил куртак ёки кучсиз қалам шохга қайтариб кесинг.
- Шу йил ўсган учки новдалар ва 2 ёшли шох туташган жойдан кесинг

Туташган жойда шох қалинлашади. Шу қалинлашган қисмини қолдириб кесинг. Бу ердан кучсиз новдалар ўсиб чиқади ва шохнинг ўсишини сустлаштиради. Шохни горизонтал ҳолатда ушланг. Агар ушбу шохда ўсишни кучайтиришни хоҳласангиз, уни горизонтал ҳолатдан 30 даража юқорига кўтаринг ҳамда юқорига қараган ҳосил куртак ёки новда устидан кесинг.

8. Ҳар доим ҳосил шохларни ёшартириб турунг. Бунга эришиш учун кесишни 1, 2, 3 қоидасидан фойдаланинг. Энг сифатли мева 2 ёшли ҳамда ёш гулкуртакларда пайдо бўлади.

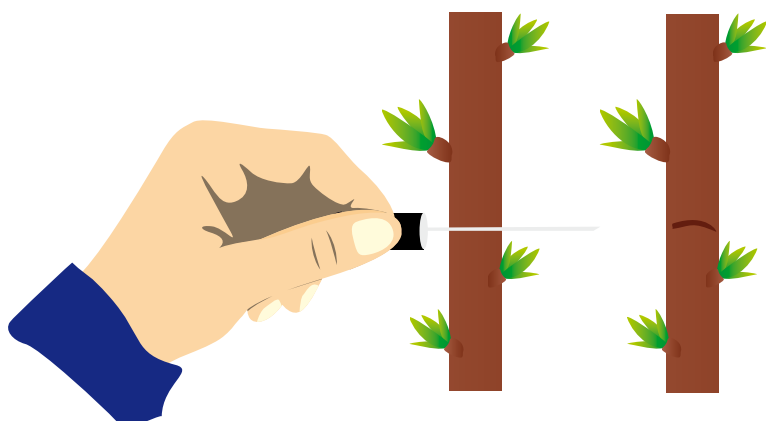
9. Кечиктириб кесиш яланғоч шохларни юзага келишининг олдини олади. Гренни Смит ва Фуджи навларида, айниқса, кўп учрайди. Агар яланғоч шохларни дарахтларда кўрсангиз кечиктириб кесилдан фойдаланинг.

10. Кучсиз ҳосил куртакларидан воз кечинг. Кучли куртаклар биринчи гуллайди. Улар барглари катта ҳисса қўшади. Кучсиз гулкуртаклар кеч гуллайди ва чангиши ёмон бўлади. Уларда барглари ҳамда мевалар кичик бўлади. Дарахтларга доимий равишда қуёш нурлари тарқалишини таъминланг. Дарахтда кўп новда қолдириш орқали кўп ҳосил олишга эришишдан кўра, сифатли мева олишга ҳаракат қилиш зарур.

5. Тўғри шакл беришда қўлланиладиган усуллар

Кертиш. Кертиш (рус тилида «кербовка» деб юритилади) шохнинг флоэма қатламини кесиш орқали аслида ўса олмайдиган куртакни ривожланишга ундовчи усул. Бунда куртак юқори қисмидаги 2–3 мм кенгликдаги пўстлоқ бўлаги кесиб олинади ва пичоқ иккиламчи ксилема қатламини ҳам кесиб, шох йўғонлигининг учдан бир қисмигача айлантдириб кесилади.

Кертиш фақат дарахт пўстлоқ қисмида амалга оширилиб, пўстлоқ остидаги ёғоч қисмга ўтиб кетмаслиги керак. Шохнинг қуйи қисмидаги куртаклар ривожланишига тўсқинлик қилувчи учки қисмдан пастга қараб ҳаракатланадиган ауксир оқими кертиш натижасида тўхтатилади. Флоэма қатламини кесиб, ауксин таъминоти тўхтагач, куртак ривожланиб ўса бошлайди. Кертиш куртаклар бўртаётган вақтда амалга оширилиши керак. 2 мм қалинликдаги куртакдан 0,5–1 см юқоридан кертинг. Кертиш новда,



Расм-92. Кертиш ва унинг натижаси.



шоҳ ёки лидер айланасининг 3 дан 1 қисмигача кенгликда қилиниши мумкин.

Гуллашдан кейин дархол кертилган куртаклар эртaroқ кертилганларига нисбатан анча суст ривожланган. Кертиш деярли барча куртакларни ўсишга ундасада, йириқроқ куртаклардан кичкина куртаклардагига нисбатан кучлироқ ва узунроқ ён шоҳлар ривожланиши кузатилган.

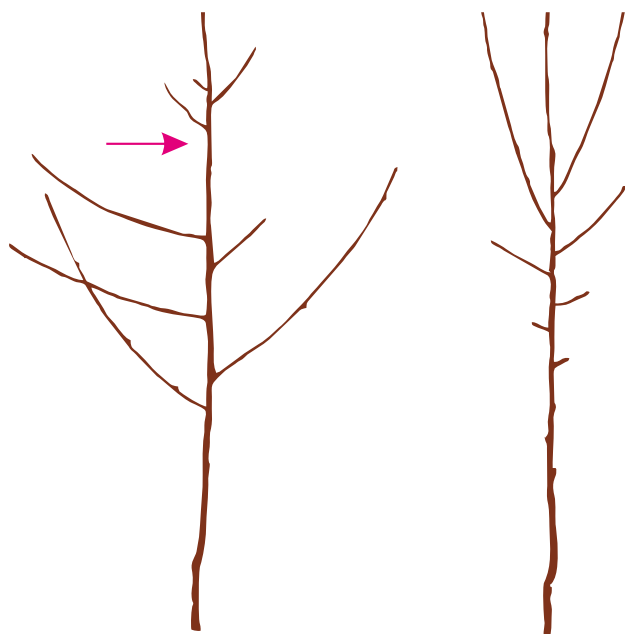
Кертилган куртаклардан ривожланган шоҳлар табиий ривожланган шоҳларга нисбатан, одатда, торроқ айри бурчаклар ҳосил қилиши қайд қилинган. Тор айри бурчак муаммоси юқориси тасвирлангани каби турли воситалар, хусусан кийим кистиргичлар ёрдамида ҳал қилиниши мумкин.

Иزلанишларига кўра, кертиш жуда ҳам самарали усул бўлиб, кертилган куртакларнинг 80% дан ортиғи ён шоҳлар чиқаришига ишониш мумкин. Ярусларда ён шоҳлар ривожлантириш ва ёш кўчатларда ўсишни мувозанатга келтириш учун кертиш анча фойдали ҳисобланади. Кертиш олма дарaxтларида шоҳланишни яхшилади.

Олма дарaxтларида, одатда, новда ёки шоҳнинг энг юқорисидаги 3–4 куртак кучли ўсиб ривожланади. Пастдаги ўсувчи куртаклар эса гулкуртакка айланади ёки ўсмай қолиб кетади (новдада «шоҳнинг баргсизланиши» пайдо бўлади). Бунинг асосий сабаби **апикал устунликдир**. Ёш янги ривожланаётган новда учуда пастдаги куртакларни ўсишига йўл қўймайдиган гормон – ауксин пайдо бўлади.

Ауксин гормони новдалар учуда пайдо бўлиб, пўстлоқ орқали пастга ҳаракатланиб, пастдаги куртакларни ўсувчи новдага айланишига йўл қўймайди.

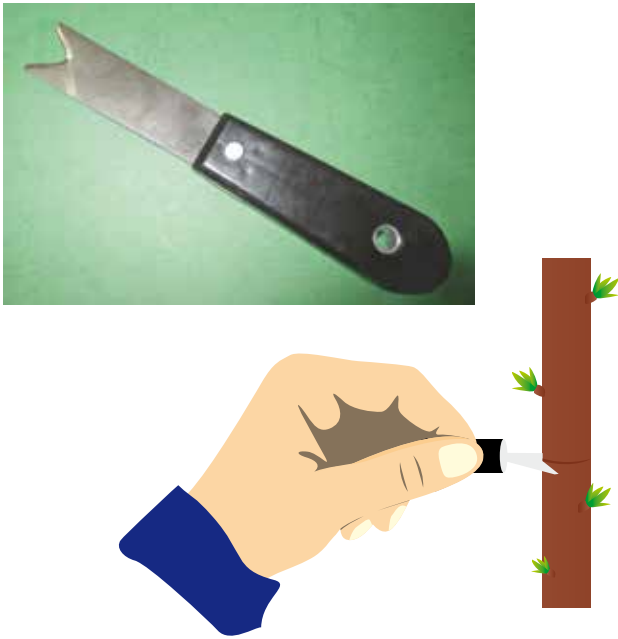
Новда ёки шоҳ қанчалик тик бўлса, ауксин шунча кўп ишлаб чиқарилади ва пастдаги куртаклар ўсмай қолиб кетади. Кертиш ауксин гормонининг куртаккача етиб келишини олдини олиб, куртакни новдага айланиши учун қулай шароит яратади. Кертиш кўп ишчи кучини талаб этишини ҳисобга олиб, фақатгина қўлланмада келтирилган, зарур ҳолларда ишлатилиши тавсия этилади.



Расм-93. Ёй турган жойдан ҳалқаланган (chapдаги чизма). Ҳалқаланмаган кўчат (ўндаги чизма).



Расм-94. Ён шоҳсиз кўчат ҳалқалашдан сўнг. Пакана пайвандтагага уланган олма кўчатларини қисқартириб кесмасдан 90 см баландликда ҳалқалаб шоҳлатиш мумкин. Бундай кўчатлар иккинчи йилда гектарига 10 тонна ҳосил беради.



Расм-95. Ҳалқалаш усули ва ҳалқалаш учун ясалган махсус пичоқ.

Ҳалқалаш. Ён шохларга эга бўлмаган кўчатлар экилганда ва кўчатларнинг калласи олинмаганда ҳалқалашдан фойдаланиш мумкин.

Ҳалқалаш бу – лидер шох айланаси бўйлаб фақат пўстлоқни кесишдир. Ҳалқалаш куртаклар бўртаётган вақтда амалга оширилиши керак. Ҳалқалаш ауксин гормонини пастдаги куртакларга боришини вақтинча тўхтатиб, новдалар ўсишига ёрдам беради.

Ушбу Фуджи кўчати экилаётган вақтда ён шохлари бўлмаган. Баҳорда ҳалқалашдан сўнг пастдаги куртаклардан новдалар ўсиб чиққан. Ҳалқаланган жойга яқин бўлган куртаклардан кучли тик новдалар чиққан. Бу тик новдаларни ўсиш даврида «тиш тозалагич» билан кенгайтириш мумкин.

Ердан 90 см баландликда ҳалқаланган кўчатларда пастдаги 40 см масофа бўйлаб новдалар ўсиб чиқади. Шундай қилиб, ён шохлар ердан 50 см баландликда шаклланиши зарур.

Ҳалқалашни осон бажариш учун «шпатлёвка» ёки пичоқни «V» кўринишида кесиб, мослама ясаш мумкин.

Ҳалқалашда пўстлоқни жуда чуқур кесмасдан, куч билан бир маромда босиб, бир марта айлан-тириб кесинг.

Агар ўртача чуқурликда кесилса, кесилган жой битиб кетади. Агар жуда чуқур кесилса, юқоридаги барглари рангини сариқ/бронза ранга айланиши ва айрим ҳолларда ҳалқаланган жойдан синиб кетиши мумкин.

«Куртаксизлаш». «Куртаксизлаш» бу – баҳорда лидер ёки ён шох ва новдаларнинг энг учки куртагини қолдириб, пастдаги 5 та куртакни қўлда олиб ташлашдир.

Шохларда «яланғоч» қисм пайдо бўлишини олдини олиш учун «куртаксизлаш»дан фойдаланилади. Бундан ташқари, у лидер билан



Расм-96. Ҳалқалаш натижаси.



Расм-97. Куртаксизлаш усули.

рақобат қиладиган бўлажак кераксиз новдаларни йўқотишга ёрдам беради.

«Куртаксизлаш»дан лидери кучсиз ёки пастки шохлари юқоридагиларидан кучсиз ўсадиган олма навларида фойдаланиш, айниқса, қўл келадиган (Гренни Смит, Фуджи, Вилиямс Прайд ва Пинк Леди навлари шу навлар каторига киради). Умуман барча навларга қўллаш тавсия этилади.

5 та куртак лидер ёки доимий ён шохлар учидан олинганда ауксин гормонини ишлаб чиқариш камаяди ва пастдаги куртаклардан новдалар ўсиб чиқади. «Куртаксизланган» жойдан олма навига қараб 30–45 см масофагача жойлашган куртаклардан новдалар ўсиб чиқиши мумкин. Янги ўсаётган новдалар бурчагини кенгайтириш учун тиш тозалагичдан фойдаланишга тўғри келиши мумкин.

Қуйидаги расмларда «куртаксизлаш» амалга оширилмаган ва лидернинг учидан қисқартирилмаган дарахт кўрсатилган. Лидер қисқартирилмасда, кучли новдалар ушбу



Расм-98. Куртаксизлашдан аввал (чапда) ва кейин (ўнгда).



Расм-99. Куртаксизлаш амалга оширилмаганда лидер новда пастидан кераксиз кучли ўсувчи новдалар пайдо бўлади ва уларни қишда кесиб юборилади.



Вильямс Прайд олма навида ўсиб чиқган. «Кур-таксизлаш» амалга оширилганда лидерга рақобат кучли ўсган кераксиз новдалар ўрнига куйироқдан калтароқ новдалар пайдо бўлган бўларди.

6. Ёзги кесиш

Ёзги кесишнинг физиологик жараёнларга таъсири. Ёзги кесишдан кейин дарахт қуйи қисмида қолдирилган шохлардаги барглarning фотосинтез кўрсаткичи кесилмаган дарахтлардаги худди шундай барглarningкига нисбатан 11–39% юқорироқ эканлиги қайд қилинган.

Ёзги кесишнинг меваларга таъсири. Ёзги кесиш, асосан, мевалар қизил рангини яхшилаш ва умумий сифатини ошириш мақсадида амалга оширилади. Ёзги кесиш орқали ўсишни бошқариш айтарли натижалар бермаган. Ранг олиши қийин бўлган Макинтош ва Гала каби навларда ёзги кесиш мевалар қизил рангга киришига жуда яхши таъсир ўтказди.

Аммо Ред Делишеснинг қизил чатишмалари каби тўла қизил рангли навларда ранг нуқтаи назаридан ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмаган. Ёзги кесиш мевалардаги ачқимтир доғлар, ички ёрилиш ва сувланишни камайтириш орқали ҳосилнинг узоқ муддат сақланиш сифатини оширади.

Сақланиш сифатига путур етказувчи бундай бузилишларнинг камайишига сабаб — ёзги кесиш натижасида мева таркибидаги кальций миқдорининг ошиши деб эҳтимол қилинади. Мева таркибидаги кальций миқдори учки куртаклар шаклланишидан аввал, мева ҳужайралари фаол бўлиниш даврида амалга оширилган ёзги кесиш натижасида ортади.

Учки куртаклар шаклланишидан сўнг амалга оширилган ёзги кесиш мева таркибидаги кальций миқдорига деярли таъсир кўрсатмайди. Агар ёзги кесиш давомида баргли новдалар ҳаддан зиёд кесиб ташланса, мева ҳажми кичрайиши ҳамда мева таркибидаги эрувчан моддалар миқдори камайиши мумкин.

Енгил ёзги кесиш мева рангини яхшилаш билан бирга, мева ҳажми ва таркибидаги эрувчан моддаларга салбий таъсир кўрсатмайди. Ҳаддан

ортиқ ёзги кесиш баъзи куртакларнинг ёриши ва кеч мавсумда гуллаши, натижада эса дарахтда бир вақтнинг ўзида ҳам етилган мева ҳам гуллар мавжуд бўлишига сабаб бўлади. Бундай ҳолат Макинтош» ва Гала каби навларда кўпроқ учрайди ҳамда гул ва мевали аралаш давр кўп ҳолларда узоққа чўзилади.

Ёзги кесишнинг ўсишга таъсири. Умуман олганда, ёзги кесиш, асосан, дарахт ёйилмасининг ташқи юзасига тааллуқли бўлиб, ўсиш суръати юқори новдаларни 1 ва 2 йил ўсиш туташган жойдан ёки икки йиллик новдалардаги биринчи гулкуртак юқорисидан кесишдан иборат бўлади.

Ёзги кесишнинг амалий аҳамияти. Ёзги кесишни эртароқ, учки куртаклар шаклланишидан олдин ёки дарҳол кейин амалга ошириш кучли ўсувчан новдалар томонидан бўладиган рақобатни камайтиради ва бу орқали келаси мавсумга мева куртакларининг тугилиш кўрсаткичини ошириши мумкин.

Ҳосил етилишидан 1–2 ой олдин, учки куртаклар шаклланиб бўлгандан сўнг амалга оширилган ёзги кесиш таъсирида жорий мавсумдаги қайта ўсиш



Расм-100. Ёзги кесиш натижасида кучли ўсаётган шох қалам новдага айланган.

4-жадвал. Ёзги кесишнинг олма дарахтлари ўсиши ва мевасига кўрсатадиган таъсири.

Таъсир доираси	Ошган	Камайган	Ўзгармаган
Барг фотосинтези	X		
Баргдаги углеводлар			X
Мевадаги кальций	X		
Мева ранги	X		
Мевада ачқимтир доғлар		X	
Мевада сувли бўшлиқ		X	
Мева ҳажми		X?	
Мева таркибидаги эрувчан моддалар		X?	
Кечки гуллаш	X		
Кейинги йилда ўсиш			X



Расм-101. Ёзги кесиш натижасида ҳосил бўлган қалам новдалар бир йилдан сўнг мева беради. Ушбу расмлардан интенсив боғларда ёзги кесишнинг фойдаси жуда катта эканлигини яққол кўриш мумкин.

камаяди ёки умуман рўй бермайди. 2 ёки 3 йиллик шохларни биринчи мева берувчи бутоққача кесиб қисқартириш дарахт юқори қисмини очишда катта аҳамиятга эга.

Сийраклаш усулида шохларни бутунлай кесиб ташлаш учки куртаклар шакллангандан сўнг амалга оширилганда қайта ўсишни деярли авж олдирмайди. Сўрувчи новдаларни кесиб ташлаш ҳар қандай вақтда ҳам амалга оширилса бўлаверади,

аммо уларни эртароқ, мавсум бошида йўқотиш тавсия қилинади, сабаби уларни кейинчалик, ёғоч қисми қотгандан сўнг кесиш, асосда жойлашган куртакларни ўсишга ундаши мумкинлиги.

Ёзги кесишдан ёш кўчатларни марказий лидерни шакллантиришда фойдаланиш мумкин. Ёзги кесишни ўсиш суръати паст дарахтларга нисбатан қўллаб бўлмайди, сабаби барг майдони йўқотилади.



VII. Олма навлари ва уларнинг ўсиш хусусиятлари

1. Янги олма навлари	58
2. Олма навларининг ўсиш хусусиятлари	66
3. Кўп лидерли ўстириш усуллари	68

1. Янги олма навлари

5-жадвал. Ўзбекистон Республикасига 2010-2015 йиллар мобайнида олиб келинган олма навлари рўйхати.

№	Олма нави	№	Олма нави	№	Олма нави
1	Айдоред	13	Жонаголд (Жонаголд Декоста, Жонапринц, Рубинстар)	25	Роум Буют*
2	Алва*	14	Кокс Оранж Пиппен*	26	Саммер Ред*
3	Арнабел*	15	Кримпсон Крисп*	27	Топ Ред*
4	Арника*	16	Лигол*	28	Топаз*
5	Брейбурн*	17	Мелроз*	29	Флорина*
6	Вильямс Прайд*	18	Мутсу*	30	Фридом*
7	Гала (Гала Маст, Гала Натали, Брукфильд, Букей Гала)	19	Пинк Леди*	31	Фуджи (Кики, Бени Шогун)*
8	Гибсон*	20	Пинова*	32	Чемпион*
9	Глостер*	21	Пирос*	33	Элстар*
10	Голден Делишес (Рейндерс, Смузи)	22	Примо*	34	Эмпайер*
11	Гренни Смит*	23	Ред Делишес (Ред Чиф, Скарлет Спур, Жеро-мин, Старкинг)		
12	Жинжер Голд*	24	Ред Фри*		

* Ушбу навлар Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига киритилмаган (2015 йил ҳолатига)

6-жадвал. Ўзбекистон Республикаси М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг олимлари томонидан яратилган олма навлари.

№	Олма нави	№	Олма нави
1	Боровинка Ташкентская	5	Ойдин
2	Болажон	6	Фарангиз
3	Гўзал	7	Феруза
4	Камола	8	Чўлпон

Ушбу навлар ҳақида тўлиқроқ маълумотни 2014 йилда чоп қилинган «Олма навлари каталоги» нашрдан олишингиз мумкин.

Қуйида серҳосил ва юқори сифатли янги олма навлари ҳақида қўшимча маълумотлар берилган.

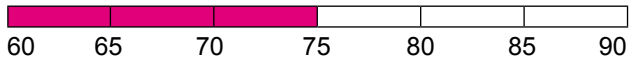


Жерси Мак

Ватани: АҚШ (1971 й.).

Терим вақти: Июннинг охири, июлнинг боши.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: эрта.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: IV-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, ўрта ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша, ун шудринг ва бактериал куйишга кам чалинувчан.

Меваси: қизил, қарсилдоқ ва сувли, нордон-ширин. Иссиқ ҳудудларда ҳам 80-90% қизариш хусусиятига эга.

Сақланиши: совуқхонада 7–10 кун.



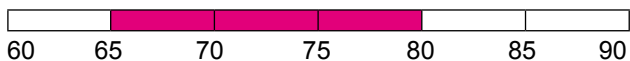
Расм-102. Жерси Мак.

Вильямс Прайд

Ватани: АҚШ (1988 й.).

Терим вақти: Июлнинг ўртаси.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: эрта-ўрта.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II/III-гуруҳ, ярим спур.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага юқори чидамли, ун шудринг ва бактериал куйишга чидамли.

Меваси: қизил, қарсилдоқ ва сувли, ширин. Иссиқ ҳудудларда ҳам 80–90% қизариш хусусиятига эга.

Сақланиши: совуқхонада 45 кун.



Расм-103. Вильямс Прайд.



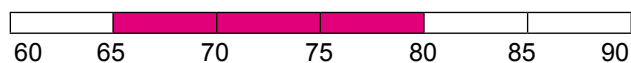
Расм-102. Гала нави.

Гала

Ватани: Янги Зелландия (1934 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 30 кун аввал.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта, Голден Делишес билан бир вақтда; бир ёшли новдаларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Брейбурн, Голден Делишес, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ, Голден Делишес.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, ўрта ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, кимёвий сийраклаштириш қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша ва бактериял куйишга чалинувчан.

Меваси: пўсти сарғиш қизил белбоғ билан қопланган, меваси қарсилдоқ ва сувли, ширин. Галавал, Бакей ва Шнига кўринишлари Галанинг энг қизил клонлари ҳисобланади ва рангланиси қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 3–4 ой, газли муҳитда 6 ой.

Ишлатилиши: ширин олма афзал кўриладиган давлатларда кенг истеъмол қилинади.



Расм-105. Гала навининг энг қизил кўриниши Галавал. Иссиқ ҳудудларда ҳам рангланиси Галанинг бошқа кўринишларидан кўра кўпроқдир.

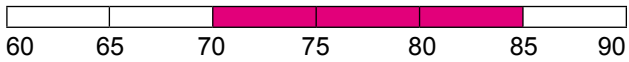


Кримпсон Крисп

Ватани: АҚШ.

Терим вақти: Голден Делишесдан 10 кун аввал.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта

Чанглатувчи нав: Гренни Смит, Гала.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III/IV-гуруҳ, Голден Делишес ва Гренни Смит орасида.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўртача.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга кириш муддати секин, ўрта ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, кимёвий сийраклаштириш Гала сингари қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чидамли, ун шудринг ва бактериал куйишга чалинувчан.

Меваси: тўқ қизил, ялтироқ, қаттиқ, кислота ва шакар даражаси ўртамиёна.

Сақланиши: совуқхонада 3 ой, газли муҳитда 6 ой.

Ишлатилиши: органик боғларга мос, паршага чидамли навларнинг энг ширини, газли муҳитли совуқхонада узоқ сақлаш мумкин.



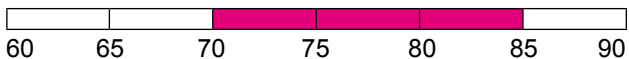
Расм-106. Кримпсон Крисп нави.

Ред Делишес

Ватани: АҚШ (1872 й.).

Терим вақти: Голден Делишес билан бир вақтда.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта, Голден Делишес билан бир вақтда; 2 ёшли спурларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II-гуруҳ, стандарт Ред Делишес.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта-кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга кириш муддати ўрта, ўрта ҳосилдор, солкашликка чалинади, мева тугиши қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга юқори чидамли. Кальций етишмовчилигидан мева доғланишига ва уруғ атрофидан чиришга чалинувчан.

Меваси: қизил, қарсилдоқ ва сувли, ширин. Жеро-мин нави Ред Делишес авлодларининг энг қизил клони ҳисобланади ва рангланиши қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 4 ой, газли муҳитда 6–11 ой.



Расм-107. Ред Делишес.



Расм-108. Голден Делишес нави.



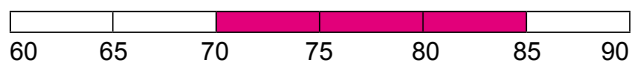
Расм-109. Голден Делишес навининг Жинжер Голд номли эртапишар кўриниши. Пишиш вақти 10–15 июль.

Голден Делишес

Ватани: АҚШ (1890 й.).

Терим вақти: сентябрнинг биринчи 10 кунлиги.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта-кеч; бир ёшли новдаларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Ред Делишес, Гала, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга жуда барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша ва бактериял куйишга чалинувчан, ун шудрингга ўртача чалинувчан

Меваси: сариқ, қарсилдоқ ва сувли, ширин. Етиштириладиган ҳудуд тўғри танланганда мева сифати жуда юқори бўлади.

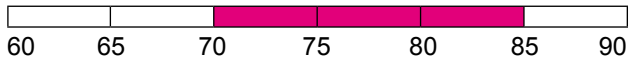
Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9–10 ой.

Ишлатилиши: ширин олма афзал кўриладиган давлатларда кенг истеъмол қилинади.



**Скарлет Спур (Ред Делишес),
Орегон Спур навининг клони ҳисобланади**

Терим вақти: Голден Делишес билан бир вақтда
Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта, Голден Делишездан 3 кун аввал; 2 ёшли спурларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучсиз (кучли ММ106 пайвандтагига улаш тавсия этилади, Супер Чифдан кўра кучлироқ ўсади).

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга кириш муддати ўрта, юқори ҳосилдор, солкашликка чалинади, мева тугиши қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга юқори чидамли.

Меваси: жуда қизил, меваси қаттиқ, ширин.

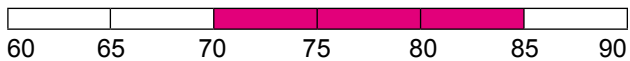
Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9 ой.



Расм-110. Скарлет Спур нави.

Ред Чиф (Ред Делишес)

Терим вақти: Голден Делишес билан бир вақтда.
Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта, Голден Делишездан 3 кун аввал; 2 ёшли спурларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: жуда кучсиз (кучли ММ106 пайвандтагига улаш ва интенсив боғ ташкил этиш тавсия этилади).

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга кириш муддати ўрта, юқори ҳосилдор, солкашликка чалинади, мева тугиши қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга юқори чидамли.

Меваси: жуда қизил, қаттиқ, ширин.

Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9 ой.



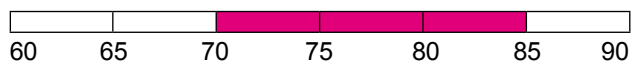
Расм-111. Ред Чиф нави.



Расм-112. Жеромин нави.

Жеромин (Ред Делишес) Эрли Ред навининг клони ҳисобланади

Терим вақти: Голден Делишес билан бир вақтда.
Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта, Голден Делишездан 3 кун аввал; 2 ёшли спурларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит, Фуджи.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II/III-гуруҳ, ярим спур.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучсиз-ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка ўртача чалинади, кимёвий сийраклаш ўртача қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга юқори чидамли.

Меваси: жуда қизил, қаттиқ, ширин. Ред Делишезнинг бошқа спур кўринишларидан кўра таъми ва рангланиши яхшироқ.

Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9 ой.

Спур типдаги навларнинг куйидаги камчиликлари бор:

- Шохлари марказий лидер шохдан ўткир бурчак ҳосил қилиб чиқади, бу шох-шаббани муртлаштириб синишга мойил қилиб қўяди.
- Спур солкаш (йил оралаб мева берадиган) бўлиб қолади, бу меваларни пухта сийраклаштиришни тақозо қилади.
- Бошланғич формаларига қараганда мевалари таркибидаги шакар баъзан камайиб кетади.



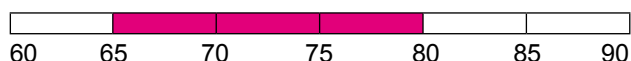
Расм-113. Брейбурн нави.

Брейбурн

Ватани: Янги Зелландия (1952 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 2 ҳафта кейин.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта; бир ёшли новдаларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Ред Делишес, Гала, Гренни Смит.

Брейбурн нави Гала, Голден Делишес, Элстар ва Гренни Смит навлари учун чанглатувчи ҳисобланади.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: II-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: суст-ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга жуда барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, кимёвий сийраклаштириш осон.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша ва бактериал куйишга чалинувчан. Юқумсиз бўлган кальций етишмовчилигига чалинувчан.

Меваси: қизғиш, пўсти ялтироқ, жуда қаттиқ ва жуда сувли, қарсилдоқ. Марири Ред кўриниши Брейбурннинг энг қизил клонларидан бири ҳисобланади ва рангланиш қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 8 ой.

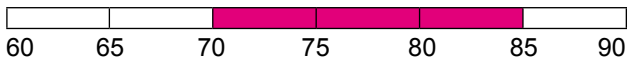


Гренни Смит

Ватани: Австралия (1868 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 2–3 ҳафта кейин.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: эрта, Голден Делишездан аввал; бир ёшли новдаларда гуллайди, баргсиз новда пайдо бўлиши мумкин.

Чанглатувчи нав: Брейбурн, Гала, Фуджи, Голден Делишес.

Гренни Смит Брейбурн, Айдаред ва бошқа кўплаб олма навлари учун чанглатувчи ҳисобланади.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: IV-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, кимёвий сийраклаштириш осон.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша ва бактериал куйишга чалинувчан.

Меваси: яшил, қарсилдоқ ва сувли, таъми ўткир ва кислоталиги ўрта. Иссиқ ҳудудларда қуёш нурларидан меваси зарарланади.

Сақланиши: совуқхонада 4 ой, газли муҳитда 7 ой.

Ишлатилиши: Европа ва Россияда кенг истеъмол қилинади.



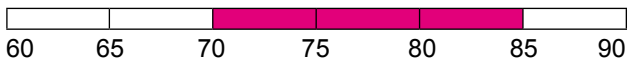
Расм-114. Гренни Смит нави.

Фуджи

Ватани: Япония (1939 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 20 кун кейин.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: Голден Делишес билан бир вақтда.

Чанглатувчи нав: Голден Делишес, Гала, Гренни Смит.

Фуджи: Гала, Голден Делишес ва Элстар навлари учун чанглатувчи ҳисобланади.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ, Голден Делишес.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучли (М9 пайвандтагининг секин ўсувчи клонлари Пажам 1, ТТ337 ва НАКБ га пайвандлаш тавсия қилинади).

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, ўрта-кўп ҳосилдор, солкашликка чалинади, айниқса, кўп ҳосилдан сўнг, кимёвий сийраклаштириш қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага ўртача чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга кам чалинувчан.

Меваси: қизил рангда (тоғли ёки салқин ҳудудларда) қарсилдоқ, ширин деярли кислотаси йўқ. Зен Азтек (Zhen Aztec) кўриниши Фуджининг энг қизил клони ҳисобланади ва рангланиши қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 6 ой, газли муҳитда 9 ой.

Ишлатилиши: ширин олма афзал кўриладиган давлатларда кенг истеъмол қилинади.



Расм-115. Фуджи нави.



Расм-116. Пинк Леди нави.

2. Олма навларининг ўсиш хусусиятлари

Олма дарахтларини тўғри кесиб, шакл бериш учун ҳар бир навнинг ўзига хос бўлган ўсиш ва мева бериш хусусиятларини доимо ёдда тутиш зарур. Айрим навларда пастки шохлар кучли ўсиб, юқоридагиларнинг ўсишини сустлаштиради ва натижада лидер шох керакли баландликка етмай ўсишдан тўхтаб қолади. Бунини пастки ҳукмронлик дейилади. Шу сабабли лидер шохни доим ён шохлардан кучлироқ ўсишига эришиш керак. Ушбу навларга Фуджи, Брейбурн, Ред Делишезнинг спур навлари (Скарлет спур, Ред Чиф, Супер Чиф) ва Пинк Леди киради.

Голден Делишес, Жонаголд ва Ред Делишезнинг стандарт нави Жеромин кабиларни эса на лидер шох ва на пастки шохлари кучли ўсади.

Кесиш ва шакл беришни тўғри амалга ошириш учун олма навларини 2 гуруҳга бўлиб ўрганиш керак:

- Пастки шохлари кучли ўсади – лидер эса кучсиз.
- Пастки шохлари кучсиз – лидер ва юқоридаги шохлар кучли ўсади.

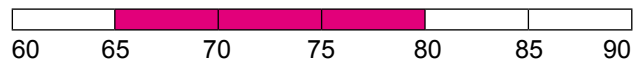
Ушбу бир-бирига тескари ўсиш хусусиятларига эга олма навларини тўғри тарбиялаш ва кесиш учун бир нечта усулларни қуйида ўрганамиз.

Пинк Леди (Крипс Пинк)

Ватани: Австралия (1979 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 1,5–2 ой кейин, октябрь охирида.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: эрта, Голден Делишездан 2 кун аввал; бир ёшли новдаларда гуллайди.

Чанглатувчи нав: Гренни Смит, Пинк Леди қисман ўзини-ўзи чанглатиш хусусиятига эга.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: IV-гуруҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта-кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша, ун шудринг ва бактериал куйишга ўта чалинувчан.

Меваси: қизғиш пушти, қарсилдоқ ва сувли, таъми ўткир ва кислоталиги ўрта. Рози Глов (Rosy Glow) кўриниши Пинк Ледининг энг қизил клони ҳисобланади ва рангланиши қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9 ой.

Баргсизланган шох. «Баргсизланиш» бу – новда ёки барг йўқ шохдир. Куртаклар бўлиши мумкин, аммо улар на гулкуртакка ва на новдага айланади.

Қуйидаги расмларда баргсизланган шохларни кўриш мумкин. Иккинчи йилда ён куртакларни барг ёки новда чиқармаслиги олма дарахтларида кузатилади.

Дарахт ўсишида мувозанатга эга бўлишига тўсқинлик қилувчи нарсалардан бири бу «яланғоч» шохдир. Бунда шохнинг ўсувчи куртаклари на гулкуртакка ва на новдага айланади, аксинча, ўсувчи куртак холида қолиб кетади. Гренни Смит ва Фуджи навларида, айниқса, кўп учрайди. Брейбурн, Пинк Леди, Гала ва Жонаголд навларида камроқ учрайди.

«Супурги» шох. Брейбурн, Пинк Леди, Гала ва Жонаголд «супурги» шохларни пайдо қилади. Шохларнинг пастки куртаклари гулкуртакка айланиб, учки куртаклардан кучли шохлар пайдо бўлишини «супурги» шохлар дейилади. Бунинг натижасида мевалар асосий танадан узоқлашиб, зичлашиб кетади. Ред Делишезнинг спур навлари (Скарлет спур, Ред Чиф, Супер Чиф) да эса барча шохларда гулкуртаклар керагидан ортиқ бўлади ва ўсишни сустлаштиради.

Баргсизланган шох, «супурги» шох ва куртакла-ниш ҳар йили бир маромда мевали шохлар пайдо



Расм-117. Гренни Смит ва Гала навларида эса аксинча, лидер жуда кучли ўсиши натижасида пастки шохлар кучсизланади (чапда). Агар дарахтларнинг тепа қисмидаги шохлар ўсиши кучли бўлса соябонга ўхшаб қолади. Бундай дарахтларда пастки шохларга куёш нурлари яхши етиб бормади ва ҳосилдорлик камаяди. Фуджи навининг баргсизланган шохлари яққол кўришиб турибди (ўнгда).

Расм-118. Қуйидаги расмда 3 ёшли Пинк Леди дарахтининг пастки шохларини тик ўсиб лидерга рақобат қилиши кўрсатилган. Шу сабабли ўз вақтида ён шохларни эгиш тавсия қилинади.

бўлишига тўсқинлик қилади. Мевали шохларни доимий янгилаш жараёнига халал беради.

Новдаларнинг пайдо бўлиши. Олма навлари янги новдаларни ўстириш хусусиятига кўра ҳам турлича бўлади. Гренни Смит, Фуджи, Пинк Леди,

Ред Делишезнинг спур навлари (Скарлет спур, Ред Чиф, Супер Чиф) осонликча янги новдаларни пайдо қилмайди.

Ён новдалар пайдо бўлишига иқлим ҳам таъсир кўрсатиши мумкин.



Расм-119. Баргсизланган шохлар.



Расм-120. Брейбурн навининг шохлари ўсишдан қолиб, мева куртаклар ҳосил қилишга ўтган (чапда). Гренни Смит навининг баргсизланган шохлари (ўнгда).

Голден Делишес, Брейбурн, Гала ва Жонаголд эркин ҳолда новда ва ён шохларни ўстириб чиқаради, айниқса, пакана пайвандтагларда ўстирилганда.

Баргсизланган шох пайдо бўлишини олдини олиш учун қўлланиладиган ҳамда олма навлари ўсиш хусусиятларига мос келувчи турли кесиш усуллари ва қандай қилиб ўсиш ва мева беришда мутаносибликка (балансга) эришиш мумкинлигини тушуниб олиш жуда муҳимдир.

Агар навлар ўртасида мавжуд бўлган ўсиш хусусиятларига эътиборсизлик билан қаралса, юқори ҳосилдорлик ва мева сифатига эришиш жуда қийин бўлади!

3. Кўп лидерли ўстириш усуллари

Ўсиш кучидаги ҳар хиллик, асосан, қуёш нури дарахтнинг турли қисмларига турлича тушиши ҳисобига рўй беради. Кесишнинг бош мақсадларидан бири — қуёш нури дарахт ёйилмаси орқали унинг ички қисмига ҳам яхши етиб бориши, натижада эса ўсиш суръати ҳамда ҳосил солишни бутун дарахт бўйлаб мувозанатга келтиришдир.

Тик шохлар, асосан, ўсиш хусусиятига эга бўлиб, бундай шохларни сийраклатиш усулида кесиб, улар-

нинг остидаги шохларга қуёш нурлари тушишини таъминлаш энг тўғри қарор бўлади. Эгилиб ётиб қолган шохлар кўпинча кучсиз, ҳосили кам ва сифатсиз (ҳажми кичкина, рангсиз, таъми яхши эмас) бўлади.

Горизонтал ва 45 даража бурчакли йўналишга эга шохлар энг ҳосилдор бўлиб, уларда етишган мевалар сифати ҳам юқори бўлади. Дарахтнинг катта қисми айнан мана шундай шохлардан ташкил топиши мақсадга мувофиқ. Қуёш нурининг бу шохлар бўйлаб бирдек тарқалишини таъминлаш учун сийраклатувчи кесиш амалга оширилади.

Кесиш ва шакл бериш турли навларга уларнинг умумий ўсиш хусусияти, ўсиш кучи ва ҳосилдорлик кўрсаткичидан келиб чиқиб турлича таъсир кўрсатади. Леспинассе (1980) олма дарахтларининг ўсиш хусусиятларини гуруҳларга ажратувчи тизим ишлаб чиққан.

I-гуруҳга гулкуртак шохчаларда ҳосил солувчи турлар, «Ред Делишес» нинг спур хусусияти билан характерланадиган чатишмалари ажратилган. Бу гуруҳ вакиллари:

- Асосий ярус шохларда бор-йўғи бир нечтагина ён шохлар чиқаради.
- Дарахтнинг асосий ўсиш кучи унинг асосига тўғри келади.



7-жадвал. Кенг етиштириладиган олма навларининг ўсувчанлиги ва Леспинассе (1980 й.) тизими бўйича ўсиш ҳамда ҳосил бериш хусусиятига кўра гуруҳлари (I, II, III, IV).

Кучсиз ўсувчи навлар ¹	Ўртача ўсувчи навлар	Кучли ўсувчи навлар ²
Брэйбурн (II)	Кокс Оринж Пиппин (III)	Кортленд (IV)
Айдаред (II)	Ред Делишес (II)	Грэнни Смит (IV)
Жонатан (III)	Элстар (II–III)	Грейвнштейн
Роум Бьют (IV)	Эмпайэр (I)	Макинтош (III)
Спур Ред Делишес (I)	Фуджи (IV)	Мутсу (III)
Спур Голден Делишес Голд Спур (I)	Гала (III)	Нозерн Спай (II)
Спур Макинтош (I)	Голден Делишес (III)	Спартан (II)
Тайдменс Ред (IV)	Жонаголд (II)	Вилиамс Прайд (II/III) ярим спур
Старкримпсон	Пинк Леди (IV)	
Скарлет Спур (II), Ред Чиф навидан бир оз тезроқ ўсади	Жеромин (II/III) ярим спур	
Ред Чиф (Супер Чиф)	Симиренко	
	Жонатан	
	Кинг Девид	
	Нафис	

¹Ушбу навларни М9 пайвандтагининг кучлироқ ўсувчи клони. Ник 29 га пайванд қилинг ёки унумли тупроққа экин.

²Ушбу навларни М9 пайвандтагининг кучсиз ўсувчи клони. Т337 га пайванд қилинг ёки унумсиз тупроққа экин ёки бог ўрнига қайта экиладиан ерга экин.

- Ўсиш шакли дарахт қуйи қисмидаги ўсувчан кучли ярус шохлар билан характерланади.
- Марказий лидер устунлиги тезда йўқолади.
- Агар ярус шохлар учун мўлжалланган новдалар ўсиш суръати сунъий тарзда пасайтирилса, лидер йўқолмасдан кучлироқ ривожланади.
- Бирламчи ярус шохларда ён новдалар ривожланиши учун уларни каллаклаш талаб этилиши мумкин.
- Аслида қотиб қолиши мумкин бўлган бутоқлар кесиш натижасида узунроқ вегетатив ривожланишга мажбур қилинади.
- Кам сонли ён шохлар чиқариш хусусияти туфайли бундай дарахтларда ярус шохлар кўпроқ қолдирилиши мумкин. Аммо уларни лидер бўйлаб бир текисда жойлаштирамаслик лидер ўсишини сустлаштириши ёки устунлигини йўққа чиқариши мумкин.
- Мевалар, асосан, кўп йиллик калта бутоқларда тугилади.
- Дарахт ичига етарлича қуёш нури тушиши таъминланганда ҳосилнинг асосий қисми дарахт танаси ва ярус шохлар асосига яқин ҳудудларда етилади.
- I гуруҳ вакиллари икки йилда бир марта ҳосил солишга берилувчан бўлиб, тезда гулкуртака тўлади ва қариб, кучдан қолиши мумкин, айниқса, агар жуда ҳам пакана пайвандтагларга уланган бўлса.

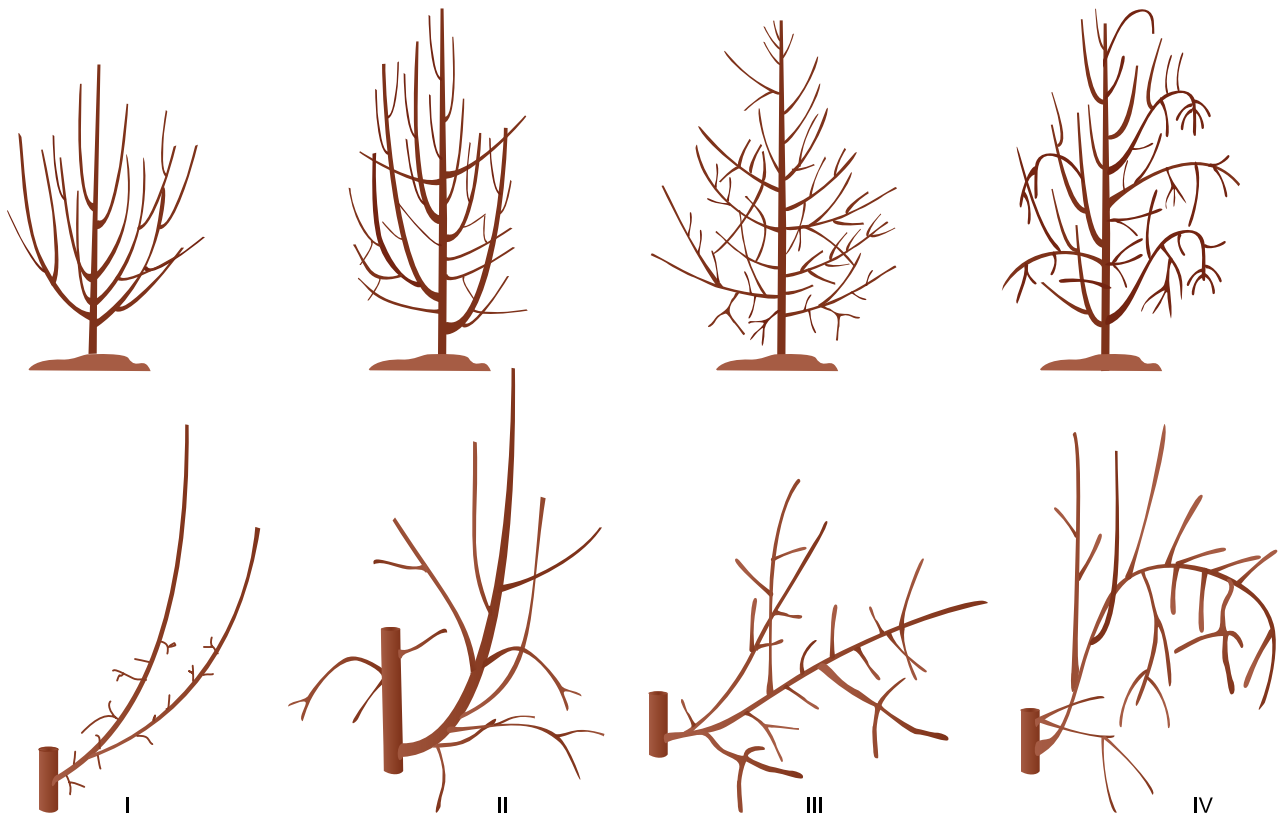
II гуруҳ вакиллари «Ред Делишес» нинг стандарт хусусиятлари билан характерланади.

- I гуруҳга нисбатан бу гуруҳ вакиллари кўп шох чиқаради ва мева тугувчи ҳудудлар дарахт танасидан узоқроқда бўлади.

- Дарахтлар шохлари табиий тор айрига эга бўлади, шунинг учун шохларни сунъий ётқизиш улар учун фойдали.
- II гуруҳга кирувчи дарахтлар кўплаб ўрта ҳажмли шохлар ривожлантиради, бу эса сийраклатувчи кесиш ишлари амалга оширилмаганда юқори зичликдаги дарахт шохлари жуда қалалиб кетишини келтириб чиқаради.
- Бир ярус қаватида тўрттадан кўп шох қолдирилмаслиги керак.
- Кўпроқ янги чиққан ёш новдаларни сийраклатиш орқали бутоқлар ривожланиши ва ҳосил берувчи ҳудуд дарахт ички қисмида сақланишига эришилади.

III гуруҳга кирувчи навлар «Голден Делишес» хусусиятлари билан характерланади.

- Бундай дарахт она шохлари табиий тарзда кенг айри бурчаклар шакллантириб, ўзларидан кўпгина ён шохлар чиқаради.
- Бу навлар ҳосилга эрта киришиб, мевалар, асосан, 2–4 йиллик шохлардаги гулкуртака шохларда ва калта новдалар уч қисмида тугилади.
- Ҳосил берувчи ҳудуд дарахт танасидан унинг ташқи ёйилмаси томон ҳаракатланади.
- Бу дарахт ташқи ёйилмасини сийраклатиш ва ярус шохлар асосидаги ён шохларни каллаклашни тақозо этади.
- Каллакланган ён шохлар мева тугувчи янги шохларни ривожлантиради.
- Бу гуруҳ вакиллари турли шакл бериш тизимларига қийинчиликсиз тушаверади ва умуман боғда ишлаш энг осон бўлган дарахтлар ҳисобланади.



Расм-121. Олма навларининг гуруҳлари бўйича ўсиш ҳамда ҳосил бериш хусусияти тасвирланган.

IV гуруҳ вакиллари новдаларнинг уч қисмида ҳосил солади ва «Грэнни Смит» каби навлар билан характерланади.

- Бу нав дарахтларида асосий ярус шохлар тор айри бурчакли, юқорига қараб ўсувчан ва кўп ён шохларга эга бўлади.
- Ҳосил, асосан, аввалги мавсумда ривожланган шохлар уч қисмида етилиши сабабидан шохларнинг уч қисми пастга эгилиб қолиш хусусиятига эга.
- Ёш дарахтларда кўплаб шохларнинг қуйи ярмида барг ва мева ҳосил бўлмайди. Бу ҳолатга «Баргсизланган шох» атамаси ишлатилади.
- Кечиктирилган баҳорги кесиш кўпинча шохларнинг «Баргсизланиш» қисмида ҳам ён новдалар ривожланишига сабаб бўлиши мумкин.
- Ривожланган новдалар, асосан, бир йиллик бўлиб, кўпинча юқори ҳосилдорлик ва йирик ҳажмли мевалар билан ифодаланади.
- Ушбу гуруҳ навлари ҳар йили ҳосил бериши билан ажралиб туради.

Ўсиш суръати паст, нав ва пайвандтагдан иборат дарахтлар ўсиш суръати юқори уламаларга

қараганда кўпроқ кесилиши мумкин. Бу ўсиш ва ҳосил бериш мувозанатини бузмайди.

M9 каби пайвандтаглар дарахтни ташқи томонга ёйилиб ўсишига ундайди. Дарахт шаклини ташқи томонга ёювчи пайвандтаглар «Эмпайр» каби марказий лидер шакллантирмайдиган навлар билан бирлаштирилганда, агар дарахтлар кейинчалик лидерли шакл бериш тизимларига солиниши кўзда тутилса, бундай кўчатлар дастлабки йиллардан бошлаб алоҳида парвариш талаб этади.

Кучли лидер ривожлантира олмайдиган «Эмпайр» каби навларда лидернинг учдан бири ҳар йили каллаканиши ва ўсиш мавсуми бошланиши билан рақобатчи новдалардан тозаланиши керак бўлади.

Дарахт ўсиб, белгиланган баландликка етгач, лидер ҳар йили керакли баландликдан бир оз қуйироқда юқорига қараб ўсаётган шох тепасидан кесиб янгиланади ва унинг атрофидаги рақобатчи шохлар кесиб тозаланади.

Интенсив боғларда лидер мева тугиб, эгилиб қолишига йўл бериш мумкин. Мева тугилгандан кейин эса қуйироқдаги тик шох устидан кесилади ва бу жараён ҳар икки йилда бир марта такрорланади.

VIII. Олма дарахтларига шакл бериш ва кесиш

1. Бир ярусли марказий лидер усули	71
2. Ярусиз марказий лидер усули (урчиқсимон, шпindelъбуш)	80
3. Кўп лидерли тарбиялаш усуллари	84
4. Ярим интенсив эркин ўсувчи (симбағазсиз) олма боғларида дарахтларга кўп ярусли марказий лидер усулида шакл бериш	88
5. Эркин ўсувчи 4 лидерли ўстириш усули	91
6. Катта олма дарахтлар шаклини ўзгартириш	92

Интенсив боғларда 1 гектарга маълум зичликда экилган олма дарахтлари қанча миқдорда ҳосил бериши мумкинлиги тўғрисида маълумот берилган.

Қуйидаги жадвал маълумотлари кўплаб мақола, илмий ишлар ва олма боғларида олинаётган ҳосилдорлик кўрсаткичларига асосланган.

8-жадвалда кўрсатилган ҳосилдорликка эришиш учун ён шохлари бўлган 2 ёшли олма кўчатларини экиб, иккинчи ва учинчи йиллар давомида дарахтларни камроқ кесиш, кўпроқ тарбиялаш зарур.

8-жадвалдаги ҳосилдорликка эришиш учун ҳар бир дарахтда неча дона мева бўлиши кераклигини аниқ билиш шарт. 9-жадвалда эса маълум ёшдаги ва зичликда экилган ҳар бир дарахтда неча дона мева бўлиши кераклиги (ҳар бир мева оғирлиги 180 г) берилган. Бу маълумотлар олма навларига мос мева сийраклаштириш ишларини тўғри ташкил этишга ёрдам беради. Бундан ташқари, мевалар сонини камайтириш ёки кўпайтириш билан мева оғирлигини ҳам ўзгартириш мумкин.

1. Бир ярусли марказий лидер усули

Марказий лидер усулида дарахтлар шакллантирилганда қишда қуйидаги кўринишда бўлади. Экиш зичлиги ва шакл бериш усуллари, ёзи иссиқ ва қуруқ бўладиган ҳамда қуёш нурларининг кучи юқори бўладиган ҳудудларда марказий лидер усулида шакл бериш яхши натижаларга олиб келади.

Дарахтларга шакл беришда пастки яруснинг шохлари меваларини қуёш урмаслигини таъминлаш учун тўғри шакллантириш ва қувватли бўлишига кўмаклашиш зарур. Шохлари тўғри шакллантирилган дарахтнинг барча қисмига қуёш нурларининг тарқалиши гулкуртакларни яхши ривожланишига ҳамда сифатли мева ҳосил бўлишида жуда муҳимдир.

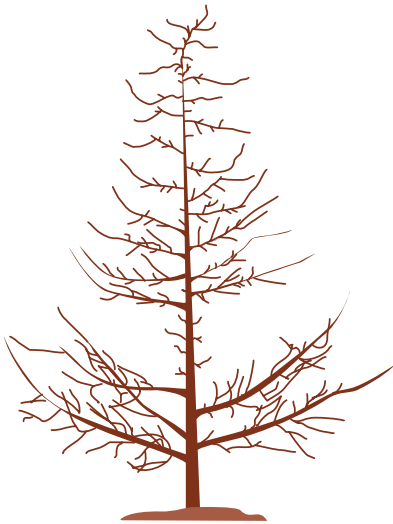
Дарахт шох-шаббасига етарлича қуёш нурларининг тушиши учун дарахтларнинг максимал баландлиги қатор орасининг 80% га тенг бўлиши лозим. Бу, айниқса, ранги қизил навларда муҳимдир. Голден ва Гренни Смит навлари бундан мустасно.

8-жадвал. Олма ҳосилдорлиги (тонна гектарига) турли экиш зичлиги ва дарахт ёшига мувофиқ.

Дарахт сони / га	2-йил	3-йил	4-йил	5-йил	6-йил	7-йил	8-йил	Жами
500	0	0	1	15	27	39	47	114
1000	0	1	10	24	36	46	55	139
1111	0	2	11	26	38	48	57	182
1480	1	8	20	33	45	55	64	226
2000	5	16	29	42	53	63	65	273
2222	8	19	32	45	57	65	65	291
2964	15	31	46	59	65	65	65	346
4000	25	46	63	65	65	65	65	394

9-жадвал. 8-жадвалдаги ҳосилга эришиш учун ҳар бир дарахтдан неча мева (180 г бир олма) териш керак.

Дарахт сони / га	2-йил	3-йил	4-йил	5-йил	6-йил	7-йил	8-йил
500	0	0	11	165	297	429	517
1000	0	6	55	132	198	253	302
1111	0	10	61	144	211	267	317
1480	4	30	75	124	169	206	240
2000	14	44	81	117	147	175	181
2222	20	48	80	113	143	163	163
2964	28	58	86	111	122	122	122
4000	35	64	88	90	90	90	90



Расм-122. Бир ярусли тўлиқ шаклланган дарахтнинг умумий кўриниши (чапда). Бир ёшга тўлган бир ярусли олма дарахтлари (ўнда).



Расм-123. Уч ёшли Пинк Леди навли олма дарахти (Ўзбекистон).

Марказий лидер усулида шакл бериладиган интенсив боғларни қуйидаги зичликда экиш тавсия этилади:

- Қатор 4 м кенликда – дарахтлар ораси 1,2 метр. $4 \times 1,2 = 2083$ та 1 гектарга. ММ106 га уланган Скарлет Спур ва Ред Чиф; М9 га уланган ўрта кучда ўсувчи навлар.
- Қатор 4 м кенликда – дарахтлар ораси 1,5 метр. $4 \times 1,5 = 1666$ та 1 гектарга. М9 га уланган Фуджи, Гренни Смит ва кучли ўсувчи навлар.

Дарахтлар вояга етганда қатор томонга ўсадиган пастки ярус шохлар узунлиги 1,2 метрдан қисқа бўлиши керак.

Қатор ва дарахт орасининг масофалари қуйидагиларга боғлиқ:

- Боғбоннинг интенсив боғдорчилик соҳасидаги малакасига.
- Пайвандуст ва пайвандтагга.
- Тупроқ унумдорлигига.
- Қайта экиш касали мавжудлигига.

Кўчат экилгандан сўнг

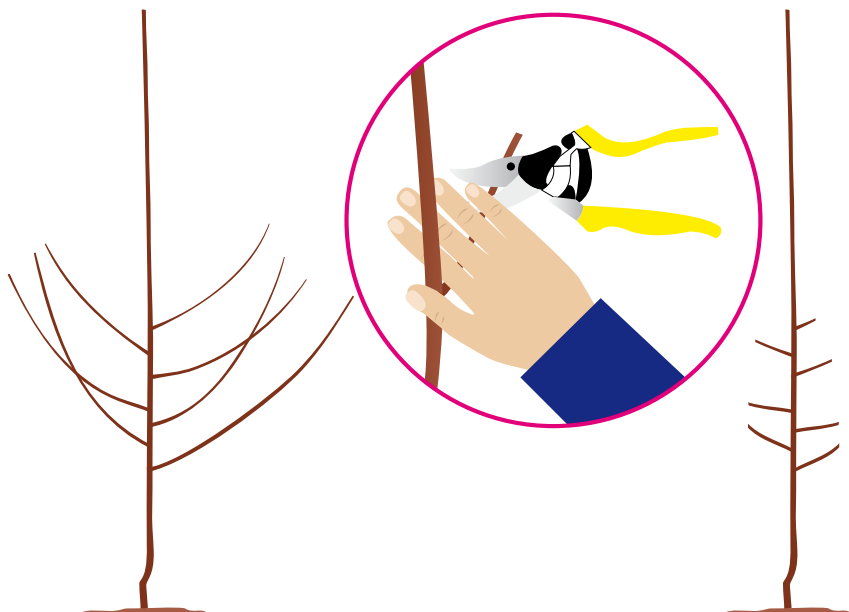
Интенсив боғда ён шохга эга кўчатларни экишдан кейинги кесиш.

Кўчатларда ер сатҳидан 50 см ва 80 см баландлик орасида жойлашган 6 та бир-биридан бир хил узокликда ён шохларни танлаб, тўрт бармоқ (ёки тахминан 9 см) узунлигида пастга қараган қуртак тепасидан кесинг.

Лидер шохни қисқартириб кесманг! Лидер шохни шамолда қимирламаслиги учун симбағазга боғланг.

Кўчатлар ўсишни бошламагунича азотли ўғитларни солманг. Барглар пайдо бўлиб, фотосинтез бошланмагунича дарахтлар тупроқдан ўғитларни ололмайди.

Кўчат тагини (ер сатҳидан 30–40 см баландликкача) гербицидлардан ҳимоя қилиш учун тўсинг. Оддий шарбат идишидан фойдаланиш мумкин.



Расм-124. Тўрт бармоқ усулида кесиш. Экиб кесгандан сўнра кўчатда 6 та ён шох қолади ва улар қалинлиги лидер қалинлигини учдан бирига тенге.



Расм-125. Лидер шохга рақобат қилиб, ундан кўра кучли шохга айланган ён шохлар.

Агар кўчатда 6 тадан кўп ён шохлар бўлса, уларни лидер бўйлаб бир-биридан кенгроқ масофада жойлашишини таъминлаб сийраклаб, қолганларини тагидан кесиб ташланг. Агар ён шохлар лидерда бир-бирига ўзаро яқин жойлашиб ўсса 3-4 йилда лидер шох ўсишини сустлаштириб, ўзлари жуда кучли шохга айланиб олади.

Баҳорда куртаклар уйғонганда. Кўчатлар баландлиги 1,5 метрдан юқори бўлса, энг учки куртакни пастдаги 5 та куртакни олиб ташлаш (куртаксизлаш) керак. Бунинг натижасида куйидаги куртаклардан ён шохлар ўсиб чиқади.

Кўчат баландлиги 1,5 метрдан паст бўлса, куртаксизлашни амалга оширманг, акс ҳолда биринчи ярусда қолдирилган ён шохлар ва куртаксизландиган жойнинг пастда пайдо бўладиган новдалар орасида, қуёш нурлари кириб бориши учун етарлича масофа қолмайди.

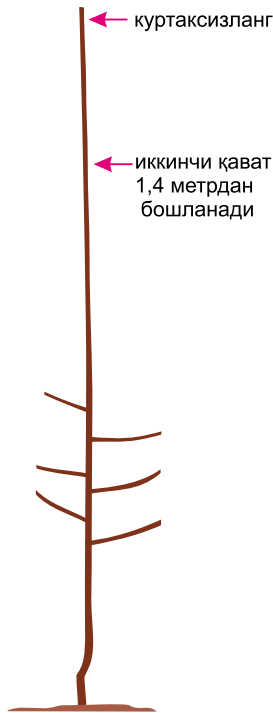
Агар ён шохга эга бўлмаган кўчатларни топа олмасангиз, ён шохлари бўлмаган кўчат экса ҳам бўлади.

Куртаксизлаш.

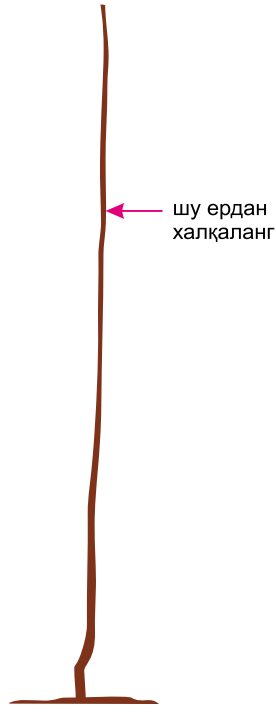
Ён шохи бўлмаган кўчат экилганда биринчи йил. Ён шохсиз кўчатлар бақувват, камида 1,5 метр бўйга эга бўлиши ва ердан 70 см баландликда лидер шох қалинлиги 1,5 смни ташкил этиши зарур.

Бу етарли бўлмаганлиги сабабли улар тагидан кесилади, агар ердан 50 смдан паст бўлса ёки 80 смдан баландда бўлса, кераксиз жойда деб қабул қилинади. Агар керакли жойда жойлашган бўлса, голландча усул билан кесилади.

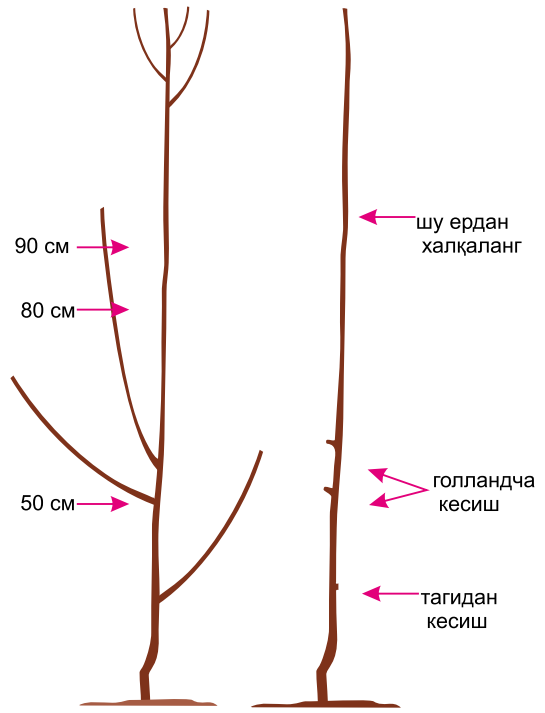
Ён шохга эга бўлмаган М9 ёки ММ106 пайвандтагида кўчатлар интенсив боғга экилганда, 6 та ён шохни шакллантириш учун дарахтлар баҳорда, куртаклар уйғонганда ердан 90 см масофада



Расм-126. Олма кўчати кесилдан сўнг. Боғ ташкил қилаётганингизда ҳар доим сифатли кўчат экин.



Расм-127. Ён шохсиз кўчат кўриниши.



Расм-128. Чапда жойлашган кўчатни фақат 2 та ён шохли керакли баландликда (50–80 см орасида).

ҳалқаланиши ёки куртаклар устидан керттилиши зарур. Сифатли баланд ва диаметри қалин кўчат экилмаса ҳалқаланиши амалга ошириб бўлмайди, балки ердан 90 см масофада кўчат кесилиб қисқартириб ўстирилади.

Фуджи ва Гренни Смит навлари осонликча ён шох ўстирмайди. Бу навларга қўшимча равишда шохлантиришни жадаллаштирувчи воситаларни

қўллаш мумкин. Энг афзали ён шохли кўчатларни экишдир!

Ён шохсиз кўчат экканда биринчи йилда эътиборни пастки 6 та ярус шохларнинг ўсишига қаратиш лозим. Ярус шохлар орасида масофа бўлиши лидернинг эркин ўсишини таъминлайди. Шохларни эгиб, кенг бурчак ҳосил бўлиши учун бойлаш керак ёки сим ёрдамида эгиш зарур.



Расм-129. Ушбу Пинк Леди (Крипс Пинк) дарахти ён шохларсиз экилган (чапда). Экилгандан сўнг лидер қисқартирилиб кесилмаган, аксинча, 90 см баландликда ҳалқаланган. Ён шохлар кенг бурчакда ўсиши учун уларни эгишга тўғри келиши мумкин. Орегон спур навида эгарча кесилган ва кертилган жойларидан янги новдалар шакллана бошлаган (ўнгда).

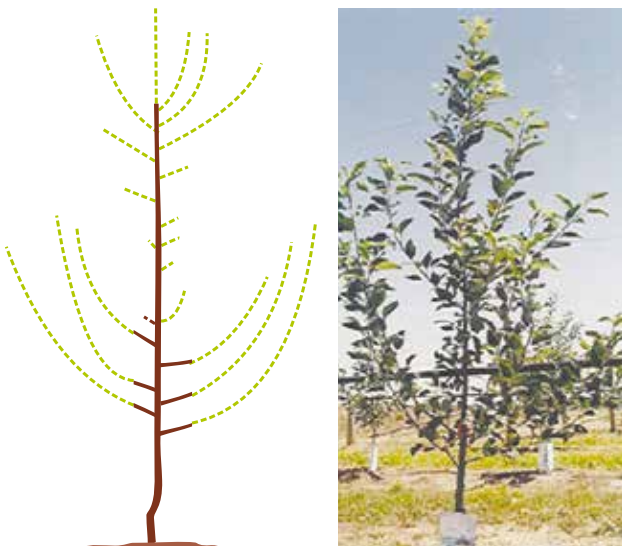


Расм-130. Ип ёки махсус резина билан бойлаш (чап ва ўртада) ва сим билан эгиш (ўнгда).

Биринчи йилда дарахтларни шакллантириш. Кўчат экилгандан кейинги 10 ой ҳосилдор боғни яратишнинг энг муҳим даври ҳисобланади. Агар интенсив боғда олма дарахтлари тўғри тарбияланса, кўчатлар бир хил ўсади ва уларни бошқариш осон бўлади.

Дарахтлар ўзларига ажратилган жойни қисқа вақтда мевали шохлар билан тўлдириши зарур. Бунинг учун марказий лидер шохнинг қуйи қисмида камида 5 дона мева новдалари ва куртакларига тўла ён шохларни шакллантириб, дарахт бўйини ўсишига эришиш керак. Қизил рангга эга бўлмаган Голден Делишес ёки Гренни Смит каби навларда қуйи ярусда 6 донагача ён шох шакллантириш мумкин. Ушбу марказий лидер шакл бериш усули пастки ярус ҳамда юқори қисмдан иборат бўлади. Демак, битта ярус ва мевали шохлардан иборат юқори қисм.

Биринчи босқич – пастки ярусда доимий турадиган ён шохларни шакллантиришдир. Бу босқич юқорида кўрсатилган усулда кўчатлар экилиб кесиш орқали амалга оширилади. Дарахтларда новда ва шохлар шаклланади. Навига мувофиқ, тўрт/беш ёки олтитадан ортиқча пайдо бўлган рақобатчи новдаларни июнь ойида олиб ташлаш керак бўлиши мумкин.



Расм-131. Биринчи йил охирида дарахтлар кўриниши.

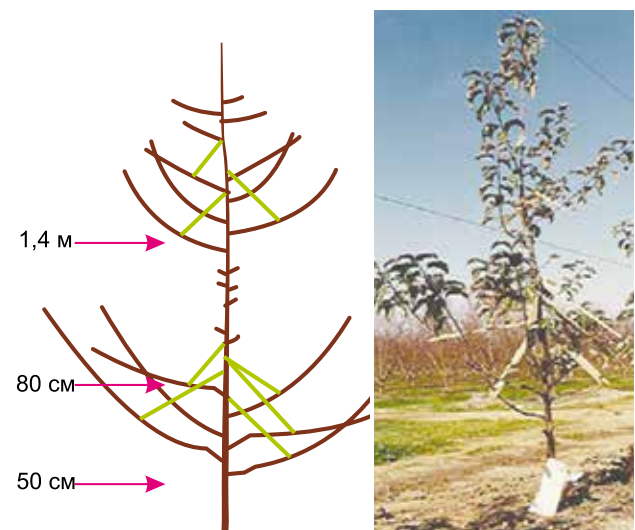
Экилгандан ва кесилгандан сўнг янги новдалар пайдо бўлган. Ортиқча марказий лидерга ёки ён шохларга рақобатчи новдалар ёзда кесиб ташланади. Юқоридан шаклланаётган ён новдалар кучли ўсиб кетмаслиги учун уларни тиш тозалагичда ёки ип ёрдамида эгишга тўғри келиши мумкин.

Гала нави экилгандан 6 ойдан сўнг ёйилиб ўсиш хусусиятига эга. Пинк Леди сингари навлар жуда тик ва тез ўсиш хусусиятига эга бўлганлиги сабабли уларни эгиб бойлаш зарур.

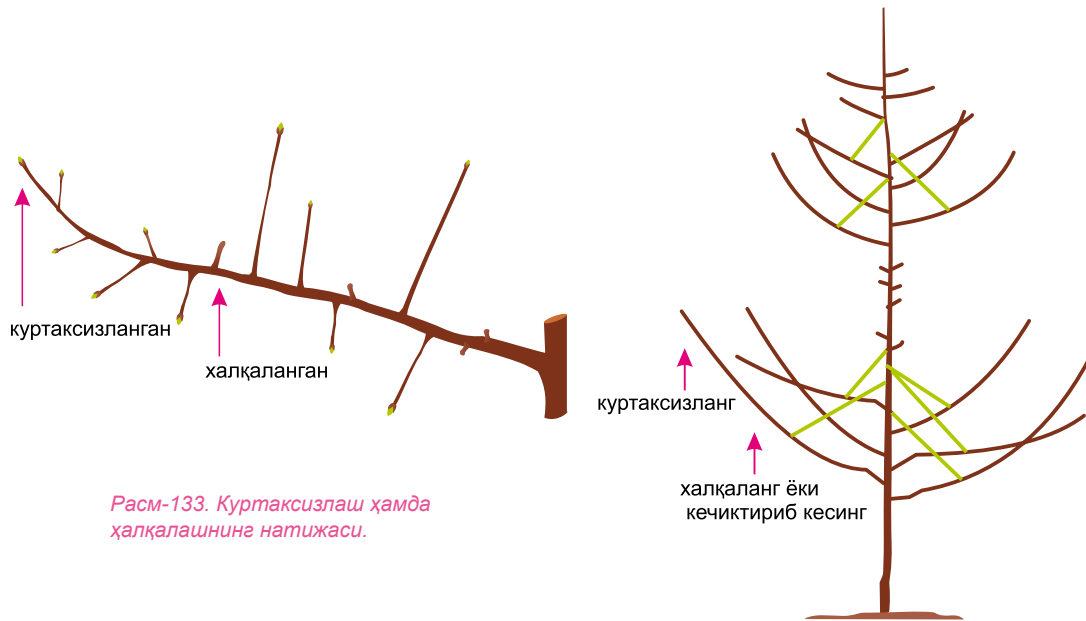
Пастки ярус шохлар ўсиши тўхтагандан сўнг июнь ойининг охирларида эгиб бойланиши мақсадга мувофиқдир. Ярус шохларни бир хил кучда ва қалинликда ўсишини таъминлаш жуда муҳим ишлардан ҳисобланади. Кучлироқ ва тикроқ ўсаётган пастки ярус шохлар кўпроқ эгилишига тўғри келади.

Биринчи йилдан сўнг (ён шохли кўчат экканда). Ҳосилдор марказий лидерли дарахт шакллантириш 75% бажарилди! Ҳозирга келиб, дарахтларнинг бўйи 2,7 метр ва пастки кенглиги 2,2 метрга эга бўлиши керак. Дарахтларнинг кўриниши арчани эслатади ва пастки ярус ҳамда юқори қисм ўртасида камида 50–60 см очиқ жой бор.

Марказий лидер дарахтларини ҳар доим тик ўсишини таъминлаш зарур. Бунинг учун бамбук, ип



Расм-132. Ён шохларни эгиш новдалар ўсишини кучсизлантириб, мева куртаклар шаклланишида муҳимдир.



Расм-133. Куртаксизлаш ҳамда ҳалқалашнинг натижаси.

ёки турли симлардан фойдаланиш керак. Ён шохли кўчатлар экилган мавсум охири. Мевали куртаклар ҳам шаклланиб улгурган.

Марказий лидер усулида дарахтлар шакллантирилганда новдаларни эгиш энг муҳим ишлардан бири ҳисобланади ва бунга боғбон доим тайёр бўлиши керак. Айрим навлар шохларини эгиб бойлашга ҳожат қолмайди, лекин Пинк Леди, Фуджи ва Ред Делишес навлари шохларини эгиб бойлаш ўта зарур. Пайвандтаг ва тупроқ қанчалик кучли бўлса, шунча кўп эгиб бойлашни талаб этади. Мева оғирлиги билан шохларнинг табиий эгилишини кутиш ёмон натижаларга олиб келади.

Биринчи йил якунида (ён шохсиз кўчатлар). Ўз вақтида тўғри амалга оширилган ишлардан сўнг дарахтларда ердан 50–80 см масофа оралиғида биринчи ярусда 6 та ён шох шаклланди. Улар лидер қалинлигига 3/1 нисбатда ривожланган.

6 та ярус шохларни шакллантириш учун ердан 90 см баландликда дарахтлар ҳалқаланди ва айрим куртаклардан новда ўсиши учун куртак устидан кертildi. Фуджи ва Гренни Смит навлари осонликча ён шохлар чиқармайди. Ер сатҳидан 50 см ҳамда 80 см масофа оралиғида жойлашган 6 та ярус шохларни танланг.

Иккинчи йилда. Олма нави ва пайвандтаг турига мувофиқ, масалан, Голден Делишес, Гала, Пинк Леди ва Гренни Смит навлари ва шунга ўхшаш серҳосил навлар М9 ҳамда ММ106 пайвандтагларида иккинчи йилда кам ҳосил беради.

Иккинчи йилда 6 та ярус шохларда мевали куртаклар ва новдалар шаклланишини таъминлаш керак. Учида мевали куртаги бор новдалар «қалам» новдалар дейилади. Навига кўра олма дарахти новдаларида мевали шохлар осонликча ўсиб чиқмайди, «ялонғоч» шохлар пайдо бўлади. Лекин ҳалқалаш ва куртаксизлаш ёки кечиктириб кесиш орқали қалам шохлар пайдо бўлади. Бу қуйидаги икки усулда амалга оширилади:

Биринчи усул:

Ён шохни баҳорда ҳалқалаш ва учки қисмини куртаксизлаш. Зарурат бўлса, ушбу эгилган ярус шохларни яна бир бор тўғрилаб эгиш мумкин.

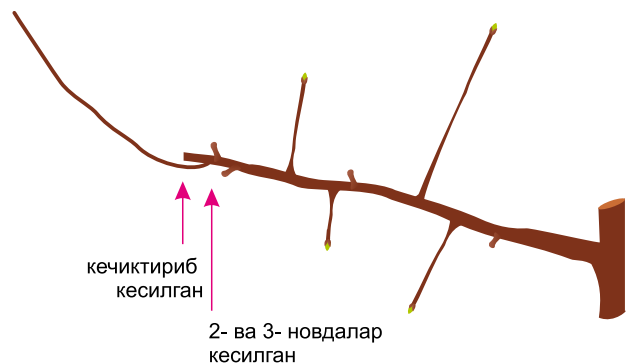
Иккинчи усул:

Кечиктириб кесиш ва 2 ва 3 новдаларни бошқариш.

Бир ёшли дарахт иккинчи йил бошида. Ҳалқалаш ва куртаксизлаш қўлланилганда қисқартириб кесилмайди ва зарур бўлган ўсиш йўқотилмайди. Кечиктириб кесишга солиштирганда ҳалқалаш ва куртаксизлаш кўп, аммо калтароқ новдалар ўсишига сабаб бўлади.

Ҳалқалаш ва куртаксизлашга солиштирганда кечиктириб кесиш ярус шохларни бақувватроқ бўлишига сабаб бўлади. Кечиктириб кесилгандан сўнг учки куртак пастидан ўсадиган новдаларни улар 10 см бўлганда 2,5 см узунликда қисқартириш керак.

Иккинчи йил (боғни ҳосилга тайёрлаш). Агар биринчи йилда сув танқислиги ёки бегона ўтлар туфайли дарахтлар яхши ўсмаган ва ярус шохлар шаклланмаган бўлса, уларни бир хилда тез ўсишини таъминлаш учун иккинчи йил баҳорида биринчи йилдаги каби кесиб қайтадан ўстиринг.



Расм-134. Кечиктириб кесиш натижаси.



Расм-135. Ярус шохларни ҳалқалаш ва куртаксизлаш натижасида кўплаб янги мевали куртаклар ҳамда новдалар ўсиб чиқди. Иккита новда кучли ўсганлиги сабабли кесилиши зарур (чапда). Кесишдан сўнг (ўнгда). Қалта қалам новдалар қолдирилади ва улар ўсиш тўхтагандан сўнг учки қисмида мевали куртак шаклланади.



Расм-136. Иккинчи йилда 4 ой ўсган Гала дарахти. Кучли новдаларни кесиш вақти келди. Ёзги кесилишни июнь ойининг иккинчи ярмидан сўнг бошлаш мумкин.

Дарахтларда иккинчи йилда кўплаб қалам ҳамда янги новдалар ўсиб чиқади. Кучли сўрувчи новдалардан ҳеч қандай фойда йўқ. Улар, одатда, тик ўсади, соя ташлайди ва доимий ўсишда давом этади. Июнь (ёз)нинг бошида уларни олиб ташланг. Қўлда таги билан узиб ташланганда шу жойдан янги кераксиз новдалар чиқишининг олди олинади.

Кераксиз ўсишга вақт ва пул сарфламанг – ёзнинг бошида кесинг ва қишда иложи борица кам кесинг.

Дарахтларни узун, ҳосилдор ҳаётга тайёрлашда дарахтларнинг юқори қисмида кучли новдалар ўсишини камайтириш учун тиним даврида камроқ кесинг.

Қалам новдалар учки қисмида мевали куртак пайдо бўлишини таъминлаш учун кўп сув ва ўғит бериб бўлмайди. Агар ўтин ўрнига мева етишти-

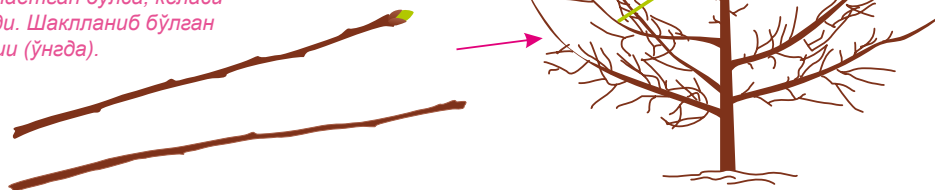
ришни хоҳласак, шу вақтдан бошлаб дарахтларда тез ўсишни тугаллаб мевали, куртаклар пайдо бўлишига йўналтириш керак.

Учинчи йил. Боғни узоқ муддатли ҳосилдор ҳаётга тайёрлаш. Шохларни эгиш, ҳалқалаш ва куртаксизлаш натижасида ушбу 2 ёшдаги дарахт шаклланди. Ўтган йили ёз давомида кучли новдалар олинди. Шохларни эгиш учун қўйилган симлар 1 йил туриши керак. Симлар юқоридаги шохларни эгишда фойдаланилиши мумкин. Нав ва пайвандтагларга қараб кучли шохларни қўшимча эгиш учун узунроқ симлардан фойдаланишга тўғри келиши мумкин. Икки ярус шох орасини очиш учун ҳам сим ишлатиш мумкин. Энг муҳими, марказий лидернинг пастки шохлари ҳосилни кўтара олиши керак. Ён шох синиши катта зарар олиб келади.

Ушбу дарахтнинг айрим ён шохлари ҳосилни кўтариш учун етарлича қувватли бўлмаган. Дарахтлар мевалари тўғри сийраклаштирилиши муҳим, айниқса, улар ёш бўлганда.

Ён шох қалинлигини лидернинг қалинлиги билан солиштиринг. Натижада лидернинг юқори қисми кучсизланган. Ҳосилнинг кўплиги дарахт тепасини қайриб юборган. Бу дарахтни яхши ҳолатга келтириш жуда қийин бўлади

Расм-137. Учки куртаги мевали бўлган новда (юқорида) ва учки куртаги ўсувчи бўлган новда (пастда). Агар шу каби қалам новдалар инчица ва тик ўсмаётган бўлса, келаси йилда ён куртакларида мева беради. Шаклланиб бўлган олма дарахтининг умумий кўриниши (ўнгда).





Расм-138. ММ106 пайвандтагига уланган Пинк Леди навинге учунчи йилдаги кўриниши.

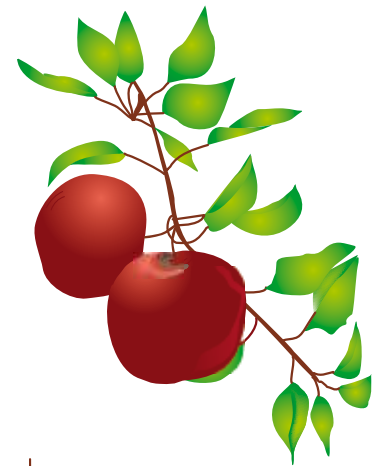
Агар қуйидагилар амалга оширилганда бу ҳолатнинг олди олинган бўларди:

- Пастки ён шохлар қуввати бир хил бўлганда ва 3/1 қоидасига мос бўлганда.
- Пастки ён шохлар 30 см ораликда (ердан 50–80 см оралик) бир-биридан иложи борича бир хил масофада жойлашган бўлганда.
- Мева сийраклантилиши ярус шох қалинлигига ва қувватига кўра бажарилганда. Олма дарахтларини интенсив боғнинг илк йилларида серҳосил бўлишига қўйиб бериш уларни келажакда солкашликка чалинишига олиб келади.

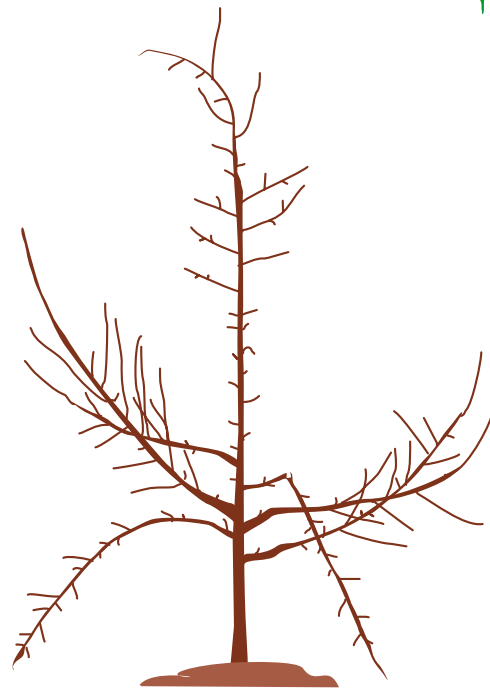
Айрим вақтларда шохлар кераклича ён шох чиқармайди. Натижада лидерда очиқ жойлар пайдо бўлади. Бу жойлардан новда ўсиб чиқиши учун кертиш керак бўлади. Новдаларни ётиқ ўсиши чиқиши учун тиш тозалагичдан фойдаланиш керак бўлиши мумкин.

Шохларни пастидан арралаш орқали кенг бурчакка ёйиш. Баъзан дарахтларда тор бурчакли катта шохлар учрайди. Бундай шохлар лидерга нисбатан учга бир нисбатга тўғри келмайди. Нима қилиш керак?

Уларни куч билан эгиш синишга олиб келиши мумкин. Бунинг олдини олиш ва шохни горизонтал ҳолга олиб келишни (кўёш нурлари дарахт ичига яхши кириши учун) осонлаштириш учун лидерга яқин жойдан – шохнинг паст тарафидан 3 та жойдан



Расм-139. Учқи куртаги мевали бўлган қалам новдада иккита мева бор. Қалам новданинг ён куртакларида мева куртаклар шаклланмоқда.



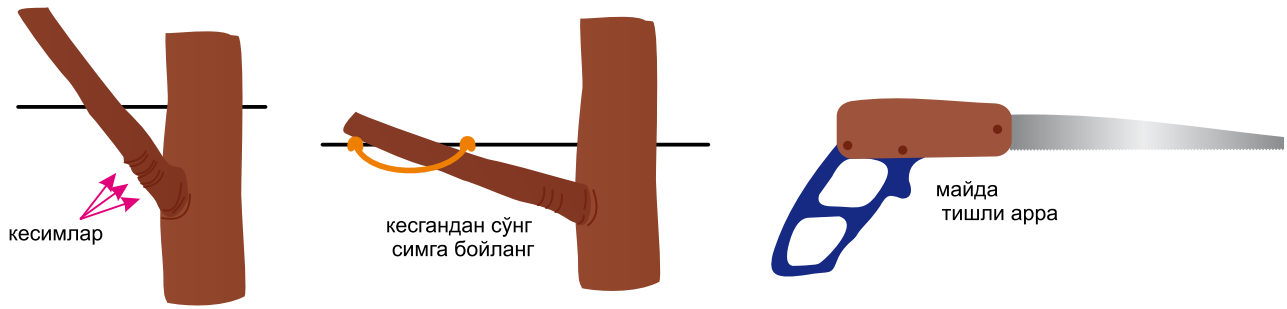
Расм-140. Бу дарахт шакли йўқотилди! Кучли ён шох тез ўсиб, марказий лидерни кучсизлантирган (чапда).

ярмигача аррланади. Аррланаётган жойлар бир-биридан 1–1,5 см масофада бўлиши керак. Кичик шохлар учун темир аррадан фойдаланиш мумкин.

Агар шохлар горизонталдан пастга эгилиб қолган бўлса, худди шу усулда шох тепасини кесинг ва эҳтиёткорлик билан шохни тепага кўтариб боғлаб қўйинг.

Айрим пастки ён шохларни эгиш жараёнида уларни синдириб юбориб, батамом йўқотиш мумкин. Бунинг олдини олиш учун шохни лидерга яқин пастки қисмидан 3 та кесиб амалга ошириш мумкин. Кесилган жойлар бир-биридан 1 см масофада бўлиши керак. Кесиш чуқурлиги шохни ярмигача олиб борилади. Кичик шохларга майда тишли арра ишлатиш керак. Кесилган жойлар бир оз вақт ўтиб йўқ бўлиб кетади.

Тўртинчи йилда дарахтлар ўзларига ажратилган жойни тўлиқ тўлдирган бўлиши керак. Дарахтлар пастки қисмининг кенглиги 2 метр ва буйи эса 3,5 метр. Қатор кенглиги интенсив олма боғларида 3,5–4 метр бўлиши мумкин. Боғнинг ҳосилдорлигини



Расм-141. Арраланиб эзилган шох ёки новдани ушлаб туриш учун симбағазга бойлаш мумкин. Эски боғларда эса кенгайтирувчи ёғоч бўлагидан фойдаланиш мумкин.



Расм-142. Қалам новда.

юқори ҳолатда сақлаш учун мевали новда ва шохларни янгилаб туриш лозим.

1, 2, 3-қоидаси. Олма дарахтларини ҳосилдор бўлиши ва сифатли мева бериши учун мевали шохларни янгилаб туриш керак.

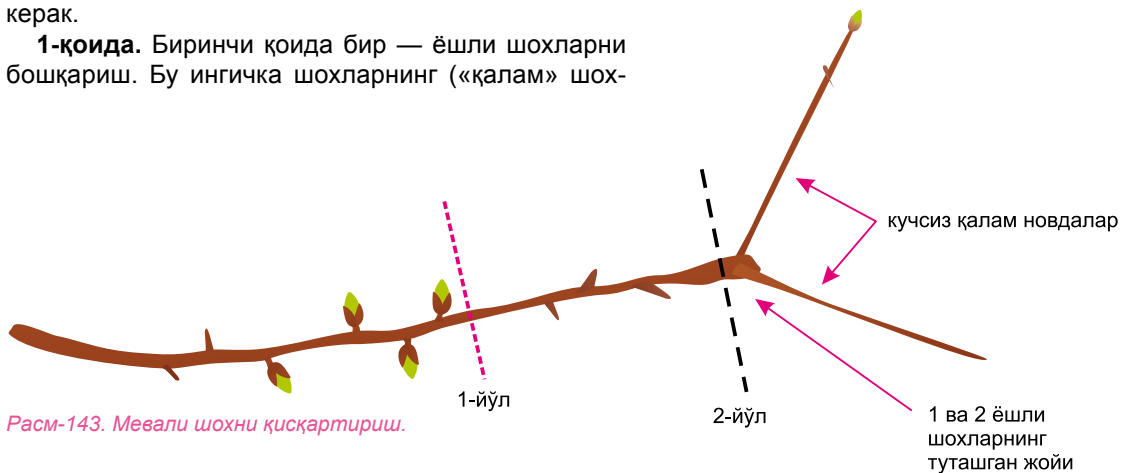
Янгилаш учун кесиш. Хаммага маълумки, энг сифатли олма 2 ёшли шохларда пайдо бўлади. Шунинг учун мевали шохларни доимий янгилашиб туриши учун қуйидаги қоидаларга мувофиқ кесиш керак.

1-қоида. Биринчи қоида бир — ёшли шохларни бошқариш. Бу ингичка шохларнинг («қалам» шох-

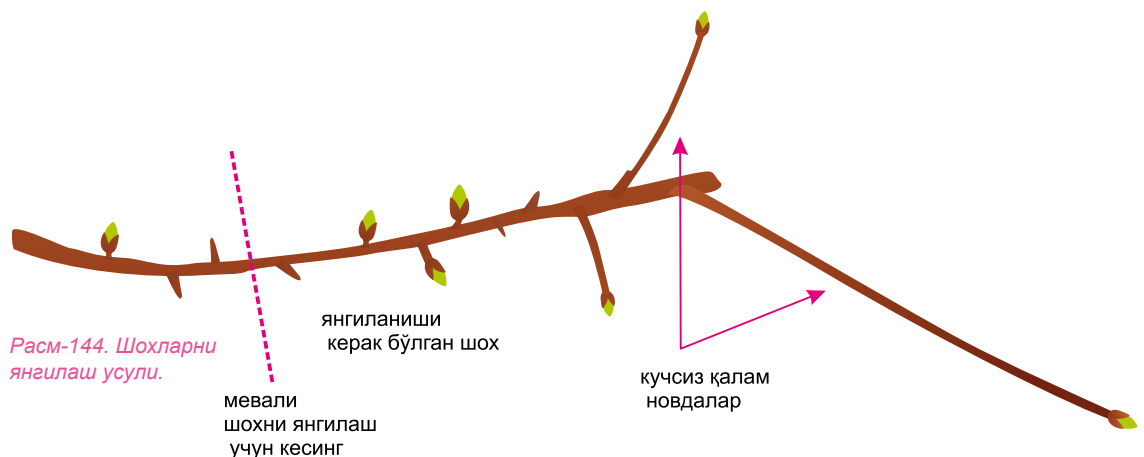
лар деб ҳам айтилади) узунлиги 20-30 см бўлади ва қалинлиги қаламдан кўра ингичкароқ бўлади. Бу ингичка шохларнинг учки куртаги ҳосил куртакидир. Учки куртаги ҳосил куртак бўлмаса ҳам уларни қалам шох деб атаса бўлади, агар улар калта ва горизонтал ўсган бўлса. Бундай шохларни ҳеч қачон кесмаслик керак.

Жуда кўп ва зич жойлашган бўлса сийраклашиб, горизонтал жойлашганларини қолдириб, қолганларини кесиш мумкин. Ҳар йили янгилашиб турадиган шохларнинг ва жами ҳосил шохларнинг 33% и ингичка қалам шохлар бўлиши керак.

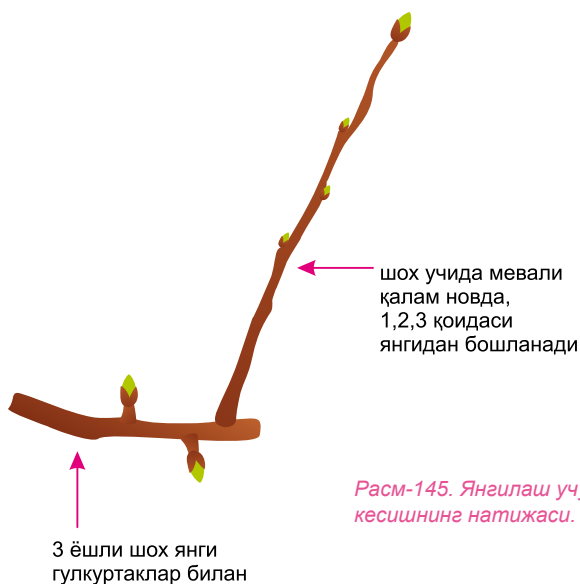
2-қоида. Икинчи йилда қалам шохлар учидан мева тугади ҳамда учки куртақдан битта ёки иккитагача бир ёшли новдалар ўсиб чиқади. Қалам шохнинг ён куртақлари ҳосил куртақларга айланади. Ушбу шох-



Расм-143. Мевали шохни қисқартириш.



Расм-144. Шохларни янгилаш усули.



Расм-145. Янгилаш учун кесишнинг натижаси.

ларни қандай кесиш мевали куртаклар сонига ва дарахтнинг ўсиш тезлигига боғлиқ. Иккита йўл бор:

Биринчи йўл: Новда билан новда туташган жой – ҳалқадан кесиш. Ҳалқа учки куртақдан ўсиб чиққан новдалар пастада бўлади. Бу кесиш қуйидаги 2 ёшли шох ҳосилдорлигини оширади. Пастдаги расмга қаранг.

Иккинчи йўл: Агар дарахтнинг ўсиши суст бўлса ёки ҳосил куртаклар керагидан ортиқ бўлса, ҳалқа жойининг қуйироғидан кесиш керак (бу ҳосил куртакларни сийраклаштиришни билдиради, қайсики мева сийраклаштириш ишини камайтиради). Айрим олма навлари 2 ёшли шохда жуда кўп гулкуртаклар ривожлантиради. Бир дарахтда шу 2 усулдан бирини бажаришга тўғри келиши мумкин. Дарахтдаги шохларнинг 33% и 2 ёшли шохлар бўлиши керак.

Янгилаш учун кесиш. 3-қоида. 2 ёшли шох мева бериб, қишда тиним даврига кирганда 3 ёшга тўлади. Ушбу 3 ёшли шохлар 10–15 см узунликда қисқартирилганда улардан янги битта ёки иккита ингичка қалам новдалар ўсиб чиқади. Шундай қилиб жараён яна қайтадан бошланади.

Келаси йили калта қилиб кесилган 3 ёшли шохдан бир ёки иккита қалам новдалар ўсиб чиқади (уларнинг учки куртаги ҳосил куртакларга айланади). 3 ёшли шохнинг ёнидаги куртаклар ҳосил куртаклар пайдо қилади.

Кесишнинг 1, 2, 3-қоидаси:

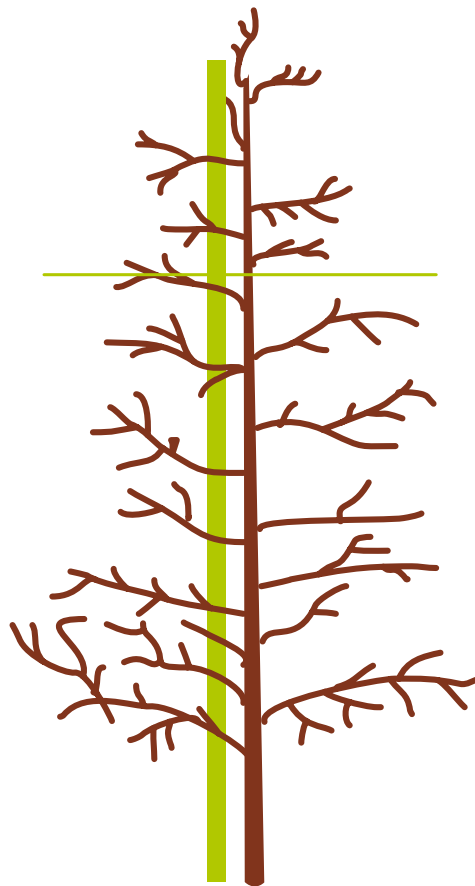
- Мева шохларни доимий янгилаш имконини беради. Фақатгина ёш шохларда сифатли мева ҳосили бўлади.
- Дарахтларни куртакланиб (новда ўстирмай фақат ҳосил куртакларни пайдо бўлиши) кетишининг олдини олади.
- Солкашликнинг олдини олади, агар мева сийраклаштириш ҳам амалга оширилса.
- Меваларни катта асосий шохларга яқин жойларда пайдо бўлишини таъминлайди. Асосий катта шохлардан мева узоқлашган сари мева сифати тушиб кетади

2. Яруссиз марказий лидер усули (урчиқсимон, шпindelъбуш)

Замонавий интенсификатор боғларда ярусли марказий лидер усулидан кўра жуда кўп тарафлари билан устун бўлган яруссиз марказий лидер усули жуда кенг тарқалган. Шакл бериш ва кесишнинг оддийлиги жиҳатидан ярусли тизимлардан анча қулайдир.

Яруссиз марказий лидер усулида шакл бериладиган интенсификатор олма боғларни қуйидаги зичликда экиш тавсия этилади:

- Қатор 3 м кенгликда – дарахтлар ораси 0,8 метр. $3 \times 0,8 = 4166$ та 1 гектарга ММ106 га уланган Скарлет Спур, Ред Чиф, Голд Спур ва бошқа спур навлар.
- Қатор 3,5 м кенгликда – дарахтлар ораси 0,8 метр. $3,5 \times 0,8 = 3571$ та 1 гектарга ММ106 га уланган Скарлет Спур, Ред Чиф, Голд Спур ва бошқа спур навлар.
- Қатор 3 м кенгликда – дарахтлар ораси 1,0 метр. $3 \times 1,0 = 3333$ та 1 гектарга М9 га уланган Голден Делишес, Жеромин ва бошқа ўрта кучда ўсувчи навлар.
- Қатор 3,5 м кенгликда – дарахтлар ораси 1,0 метр. $3,5 \times 1,0 = 2857$ та 1 гектарга М9 га уланган Голден Делишес, Жеромин ва бошқа ўрта кучда ўсувчи навлар.
- Қатор 3 м кенгликда – дарахтлар ораси 1,2 метр. $3 \times 1,2 = 2777$ та 1 гектарга М9 га уланган Фуджи, Гренни Смит ва бошқа кучли ўсувчи навлар.



Расм-146. Яруссиз марказий лидер усулида шакллантирилган олма дарахтининг умумий кўриниши.



Расм-147. Интенсив боғга экилган олма кўчатининг лидери қисқартирилмаган. Шу каби дарахтларни эккандан сўнг 90 см баландликда ҳалқалаш тавсия этилади.



Расм-148. Биринчи йил якунида дарахтлар кўриниши.

- Қатор 3. 5 м кенгликда – дарахтлар ораси 1,2 метр. $3,5 \times 1,2 = 2380$ та 1 гектарга М9 га уланган Фуджи, Гренни Смит ва бошқа кучли ўсувчи навлар.

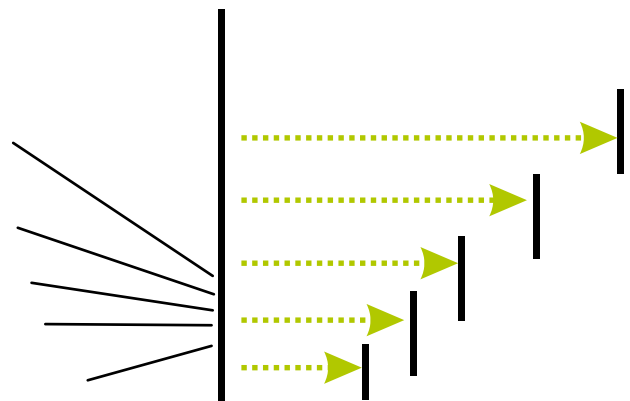
Бу усулда экилган кўчатлар биринчи экилган йилда ундан кейинги тарбиялаш йилларида ҳеч қачон лидер шохи қисқартириб кесилмайди. Шу ва бошқа тарафлари билан веретино усулидан фарқ қилади. Узоқ йиллик изланишлар натижасида гектарига 2000–2500 тагача кўчат кетадиган экиш зичлиги энг оптимал деб топилган.

Экиладиган кўчат юқори сифатли бўлиши керак. Ён шоҳга эга кўчатларни экиб, лидерларни қисқартирмаслик энг яхши натижага олиб келади. Ён шохсиз кўчатлар экилганда ҳам лидерлар ҳеч қачон қисқартириб кесилмайди.

Биринчи йил. Экишдан сўнг иложи борича кам кесиш ва лидерни қисқартириб кесмаслик дарахтларни сокин ўсишини таъминлаб, келажакда кўплаб мева куртакли шохлар пайдо бўлишига олиб келади. Агар ён шох сони 3 та ёки ундан ортиқ бўлса ва шохлар лидер қалинлигини 3 дан бирига тенг бўлса, уларни шу ҳолатда қолдириш керак. Агар ён шох сони 3 тадан кам бўлса, барчасини голландча

усулда кесиш керак. Ердан 50 см масофадаги барча шохлар тагидан кесиб ташланади.

Ўсиш 2–3 см бўлганда лидерни энг учки куртагини қолдириб, пастини куртаксизлаб, 5 та куртакни олиб ташланг. Ён шохлар қалинлашиб кетишининг олдини олиш учун уларни горизонтал ҳолатдан



Расм-149. Дарахтларни экиш зичлиги ортиши билан ён шохларни эгиш даражаси ҳам ортади. Дарахтлар орасидаги масофа (ўнда) бўлса, шунга мувофиқ чап тарафи шохларни эгиш даражасидир.



Расм-150. Иккинчи йилда олма навига қараб гектаридан 10-15 тонна ҳосил олиш мумкин.

пастга эгиб боғлаш керак. Экиш зичлиги ортганда, ярим пакана пайвандтаглар ишлатилганда ва тез ўсар навлар экилганда пастки шохларни эгиб боғлаш жуда муҳимдир. Симбағаз тизимини тезлик билан ўрнатиб, дарахтларни унга бойланг.

Биринчи йилдаги мақсадлар:

- Лидер шохни иложи борича баландга ўстириш. Иккинчи йил охирида дарахтлар баландлиги максимал даражага етиши керак.
- Ён шохлар камида 15–20 см ўсишига эришиш.
- Илдизлар яхши ўсиб ривожланиши учун иложи борича кўчатни эрта экиш (кузда экилса яхшироқ) ва томчилатиб суғориш тизими орқали ўғитларни ўз вақтида бериш.
- Иккинчи йилда ҳосил олиш учун гулкуртаклар ривожланишини таъминлаш.

Бу шакл бериш усулининг эски усуллардан асосий фарқи кам кесишдир. Кўп кесиш кучли ўсадиган новдаларни ўстиришга олиб келади. Бунинг ўрнига дарахтларни зич экиб, фақат лидерни юқорига ўстиришни истаймиз. Ён шохлар пастга бойланади. Лидер билан рақобат қиладиган шохлар голландча кесиш усулида кесилиши керак.

Айрим серҳосил навлар биринчи йилда ҳосил бериши мумкин, аммо дарахтларни яхши ўсишини ҳисобга олиб, уларни баҳорда, гуллашидан аввал узиб ташлаш керак.

Иккинчи йил. Биринчи йил охирига келиб, дарахтларнинг бўйи энг юқоридаги симга етиши дарахтларни яхши ўсганлигини билдиради. Лидер шохларда кўплаб мева куртаклар ва қалам новдалар ривожланган бўлиши керак.

Биринчи йил якунида қишда лидер қалинлигининг ярмига тенг бўлган йўғон, бақувват шохлар голландча усулда кесилиши керак. Лидерга рақобат қилаётган новдалар эса тагидан кесиб ташланади.

Тик шохлар эгиб бойланиши керак. Агар дарахтда жуда кўп тик новдалар пайдо бўлган бўлса, сабабини аниқлаб, бартараф этиш керак. Бегона ўтларни доимий назоратда сақланг. Энг муҳим бегона ўтларни йўқотиш даври — бу куртаклар бўртгандан то гуллашдан 30 кун кейингача.

Юқоридаги расмларда иккинчи йилдаги ҳосил миқдорини кўриш мумкин.

Учунчи ва тўртинчи йиллар.



Расм-151. Тошкент вилоятидаги олма боғида 4-йилда гуллаб турган олма дарахтлари тасвирланган. Ён шохларнинг барчаси 3/1 қоидасига мос келади. Қишки кесиш даврида қалам новдаларнинг учи қисқартириб кесилмагани учун барчаси гуллаган. Дарахт бўйлаб деярли бир хил кучда ўсаётган ён шохлар шакллантирилган.



Расм-152. Австралия ва Европа давлатларида яруссиз марказий лидер усулида шакллантирилган олма дарахтлари.



Расм-153. Кесишдан аввал ва кейинги кўриниш.



Расм-154. Яруссиз марказий лидер олма дарахтлари қишки кесимдан сўнг.

3. Кўп лидерли тарбиялаш усуллари

Кўп лидерли янги тарбиялаш тизимлари бир гектарга кетадиган кўчат сонини камайтириш имкония-

тини беради. Тасвирланадиган усулларнинг айрим-ларида йиллар давомида лидер шохларни янгилаш имкониятини берадиган тарбиялаш тизимлари мавжуд. Ҳақиқатини бир нечта лидерга тақсимлаш ва



Расм-155. Уч лидерли усулда шакл бериш. АҚШ (юқорида) ва Австралия (пастда).



Расм-156. Икки лидерли тарбиялаш тизими. Италия (чапда) ва Австралия (ўнгда).

эрта ҳосилга киритиш усулларидан фойдаланиш натижасида дарахтлар ўсишини сустлаштириш ҳамда бўйини чегаралаш имконияти мавжуд.

Юқорида айtilган дарахт шаклини соддалаштириш, яъни иккиламчи шохлардан фойдаланмай лидер ва мевали шохларни шакллантириш 2 ўлчамли тизимларнинг устунлиги ҳисобланади. Ишонамизки, ушбу кўлланмада тушунтириладиган тарбиялаш, яъни парвариш-лаш тизимлари ҳозирги замон бозор талабига жавоб берадиган сифатли, мўл ва эрта ҳосил олишнинг гаровидир.

Меванинг кўп қисми ердан туриб териши мумкин. Дарахт шох-шаббаси 2 ўлчамли деворни эслатади, кесиш, меваларни сийраклаштириш ва меваларни териш ердан бажарилганлиги сабабли иш кучига бўлган талабни 45% га қисқартиради.

Вертикал симбағаз (шпалер)да 2 лидерли шакл бериш усули. Марказий лидер (бир лидер-

ли) тарбиялаш тизимидан кўра 2 лидерли усул соддароқ ҳисобланади, сабаби:

- а) иккиламчи шохлар тарбияланмайди;
- б) дарахт ўсиш кучи иккига бўлинади (дарахтлар сокин ўсади);
- с) бўйи кичик бўлган кўчат билан ҳам боғ ташкил этса бўлади (бўйи 1,2 метрдан баланд 2-навли кўчатлар).

Ҳар бир лидер доим янгилаб туриладиган мева шохларга эга. Пастдаги дарахтлар орасидаги бўшлиқни қоплаш учун қуйидан ўсаётган новдаларни қарама-қарши томонга симга боғланиб ўстирилади.

Биринчи йил. Биринчи симдан (симнинг баландлиги ердан 50 см юқорида) 10 см баландликда кесилган кўчатлардан бир нечта ён шохлар ўсиб чиқади. Кўпинча кесилган жойнинг пастдаги икки куртақдан жуда кучли ўсувчи новдалар ўсиб чиқади. Улар биринчи ва иккинчи рақамли новдалар дейилади. Улар



Расм-157. Икки лидерли олма дарахтлари. Ўзбекистон.



пастдаги новдалар кенг бурчақда чиқишига ёрдамлашиш учун вақтинча қолдирилади. Бўлажак лидер шохларни тез ва тўғри ўсиши учун симлар орасига ип боғланади.

Ўсиш 20 см бўлганда биринчи ва иккинчи новдалар кесиб ташланади ва уларнинг пастиди жойлашган 3– ва 4– иккита новда лидер сифатида танлаб олинади. Юқоридаги икки новда олиб ташлангандан сўнг пастдаги новдаларнинг тезроқ ўсишига ёрдам беради. Келажакда қайси новдалар лидер бўлиши бу вақтга келиб кўриниб қолади. Ипларни тепага боғлагандан сўнг танланган икки лидер новда ипга боғланади. Новдалар учи тепага қараб туришини таъминлаш учун бир оз бўйига ўсишини кутиш керак.

Мураккаб ҳосил шохларга лидерлар ўртасидаги масофа 50 см. Ҳар бир лидер йўналтирувчи ип ёрдамида ўсмоқда.

Лидерлар узунлиги ипга етиб, учи тепага қараган ҳолда ўсиши мумкин бўлган вақт келди. Энди икки лидердан бошқа барча новдалар юлиб ташланади. Дарахтнинг энергияси фақат шу лидерларни ўстиришга сарфланади.

Лидер шохлар симбағазнинг 75% баландлигига етмагунича, лидерлар ҳукмронлигини сақлаш учун, пастдан новдалар ўсишига йўл қўйилмайди. Лидерлар ўсишда давом этар экан, уларни ипга бойлашни эсдан чиқарманг. Лидерлар ўсишини сувсизлик, азот етишмовчилиги, шамол, зараркунандалар зарари натижасида ўсишдан тўхтаб қолишига йўл қўйманг.

Лидер шохлар ўсишда давом этар экан, дарахтнинг қуйи қисмида мева куртаклар шаклланишни бошлайди. Дарахтлар ўзларига ажратилган, қуйидаги симдан энг юқоригача бўлган жойни қоплаб олади. Ҳукмрон лидер шохлар дарахт иерархиясини назорат қилади.

Лидерлар юқорига ўсар экан, ҳар янги пайдо бўладиган ҳар қандай кучли новдалар ва дарах-

тнинг юқорисида пайдо бўладиган лидерлар билан рақобат қиладиган новдалар кесиб турилади. Лидерлар ўсишини чегараламанг. Ўсиш ва дарахт бўйини чекловчи ҳамда дарахтларни сокин ўсишини таъминловчи энг муҳим нарса бу – эрта ҳосил олишдир.

Вертикал симбағаз (шпалер)да 3 лидерли шакл бериш усули. Энг сифатли мевалар асосий таналарга яқин жойлашган мева куртакларда ёки шохларда пайдо бўлади. Дарахтлар шакли икки ўлчамли оддий бўлганлиги сабабли кесиш, сийраклаштириш ва терим ишларини оддий малакасиз ишчилар ҳам бажара олади. Дарахтнинг ўсиш тезлиги 3 та лидерга тақсимланади.

Мураккаб ҳосил шохлар ўртасидаги масофа 50 см. Дарахт шакли жудда оддий. Ҳар бир лидер фақатгина ҳосилли шохлар билан қопланган, иккиламчи шохлар йўқ. Дарахтнинг максимал баландлиги 2,4 метргача бўлади. Қатор ораларининг кенглиги 3 метр.

Мураккаб ҳосил шохлари доимий янгиланиб турилади. Ҳатто лидер шохларни ҳам бир неча йилда янгилаш мумкин. Ушбу мевали девор қалинлиги 40 см га тенг. Дарахтнинг бўйини назорат қилиш учун ўсиш сустлашаётган июнь ойининг охирида янги кераксиз новдаларни кесинг.

Биринчи йил. Ўсишнинг биринчи 5 ойи давомида ҳар бир дарахтда 3 та лидер шох тарбияланади.

Симбағаздаги горизонтал симлар ҳамда вертикал иплар бўлажак лидерларни шамолда шикастланмай ўсишига ёрдам беради. Шамол дарахтларни қимирлатганда пастки танага бақувватлашиши ҳақида сигнал боради, бу ўз навбатида лидерларнинг ўсишини 10–15% камайтиради. Новдалар ҳафтасига 12 см ўсади, шу сабабли лидер шохларни тез-тез ипга бойлаб туриш керак. Айниқса, новда симга яқинлашар экан, бу нарса жуда муҳим.

Кўчатчидан буюртма қилаётган олма кўчатларни ердан 40–50 см баландликда 3 та шох билан тайёрлаб



Расм-158. Уч лидерли олма дарахтлари. Италия.



Расм-159. Уч лидерли олма дарахтлари. Ўзбекистон.

беришини сўранг. Буни амалга ошириш учун экишдан камида 1 йил олдин кўчатзорга буюртма бериш керак. Учта шохнинг барчасини баландлиги деярли бир хил бўлиши керак (бу нарсани кўчатзорда амалга ошириш жуда мушкул бўлиши мумкин).

Ўзбекистондаги кўплаб кўчатларда керакли баландликда лидер шохдан ташқари 2 тагача ён шох бўлиши мумкин. Бундай кўчатлар билан 3 лидерли шакл бериш усулини амалга ошириш мумкин. Ён шох бўлмаган кўчатларни эса биринчи симдан (1-сим баландлиги 50 см) 10 см баландда кесиб, пастдан 3 та лидер новдани шакллантириш мумкин.

Энг юқоридан ўсадиган 2 та новдани лидер шохлар сифатида танлаб бўлмайди, чунки улар жуда кучли бўлиб кетади. Агар пастдан етарлича шох ўсиб чиқмаса, энг юқоридаги 2 та новдадан бирини ёки ҳар иккисини танлаш мумкин, лекин уларни чилпиш билан ўсиши сустлаштирилиб, пастдаги новдаларни ўсишига имкон яратилади.

Ўсиш даврида лидерларни ўзи ўсадиган жойдаги ипларга йўналтириш учун ҳам ёғоч ёки ипдан фойдаланилади. Биринчи йилда иш жуда кўп, лекин охириги натижа учун уларни ўз вақтида бажариш керак.

Силлептик новдаларни июнь ойида назорат қилиш. Силлептик новдалар – шу йил ўсиб чиққан новдаларнинг ён (қўлтик) куртакларидан ўсиб чиқади.

Ўсиш давомида лидерларда пайдо бўладиган силлептик новдалар 10 см қолдирилиб кесилади. Бунинг натижасида лидер шохлар жадал ўсишда давом этади. Мавсум давомида 2–3 марта кесишга тўғри келиши мумкин. Силлептик новдаларни мунтазам кесиб туриш лидерларнинг устунлигини сақлайди ва биринчи йилда 1–2 метр баландликка эришишга имкон беради. Ўсиш кучи фақат 3 лидерга қаратилади.

Иккинчи йил. Лидер шохларда иккинчи йили ҳосилли куртаклар ҳамда ингичка новдалар пайдо бўлади. Ҳосил берадиган шохлар икки йилда шак-

лланади. Мураккаб ҳосилли шохлар асосий лидер шохларда ўсанлиги сабабли дарахтда умумий тутиб турувчи шохлар (иккиламчи шохлар йўқлиги сабабли) сони камаяди.

Ҳар бир лидерга неча дона мева қўйиш кераклигини осонлик билан ҳисоблаб, сийраклаштириш ишини осонгина бажариш мумкин. Боб аввалида берилган жадвалга асосан сийраклатиш ишларини ташкил этиш тавсия этилади.

Учинчи йил ва ундан сўнг. Меваларда механик шикастланиш камаяди. Мевали шохлар шамолда қимирламаганлиги сабабли сифатли мева сони кўпаяди. Лидерлар баландлиги 3–3,5 м га етмагунча тепасидан кесилмайди.



Расм-160. Интенсив симбағазли боғларда бу кўринишдаги дарахтларни 3 лидерли шакллантириш усулига ўтказиш мумкин.



Сифатли йирик мева олишни таъминлаш. Лидерларни ёшартириш усули.

Лидер шохларнинг ҳосилдорлиги йиллар ўтиб пасайганда уларни янгилашга тўғри келади. Агар дарахтларнинг ўсиш тезлиги юқори бўлган бўлса, лидерларни қариш жараёни ҳам тез бўлади.

Йиллар ўтиб, шу нарсаларни лидерларда қузатсангиз ва улар соғлом бўлса, уларни янгилашни бошлаш вақти келган бўлади. Бир йилда ҳар бир дарахтдан 1 та лидер кесинг ва унинг ўрнига янгисини тарбияланг. Шундай қилиб, бошқа лидерларни ҳам янгилаш мумкин. Янгилаш 6–7 йил тўлиқ ҳосил олгандан кейин бажарилиши мумкин. Ҳар гал янгиланганда 2 та лидерда мева ҳосили бўлади ва фақатгина биттасида янги новда ўсади.

Ўзбекистондаги интенсив боғларда нотўғри кесиб тарбияланган олма дарахтларини 2 ёки 3 лидерли тарбиялаш тизимига ўтказиш келажакда бир хилда ўсиб ҳосил берадиган дарахтларни шакллантиришда жуда қўл келади. Қуйидаги расмларда икки мавсумда лидер ва ён новдалар қисқартирилиши натижасида ўсиб чиққан кучли ва тик новдаларни кўриш мумкин. Шу шаклда ўсаётган дарахтларни қисқартириб кесишни батамом тўхтатиш зарур. Сийраклатиб кесиш орқали бундай дарахтларни кўп лидер усулига ўтказиш лозим.

Эркин усулда шакл бериш тизимлари

4. Ярим интенсив эркин ўсувчи (симбағазсиз) олма боғларида дарахтларга кўп ярусли марказий лидер усулида шакл бериш

Марказий лидер усулида дарахтлар шакллантирилганда қишда қуйидаги кўринишда бўлади.

Экиш зичлиги ва шакл бериш усуллари, ёзи иссиқ ва қуруқ бўладиган ҳамда куёш нурлари-

нинг кучи юқори бўладиган ҳудудларда марказий лидер усулида шакл бериш яхши натижаларга олиб келади.

Марказий лидер усулида шакл бериладиган ярим интенсив боғларни қуйидаги зичликда экиш тавсия этилади:

- Қатор 4,5 м кенгликда – дарахтлар ораси 1,5 метр. $4,5 \times 1,5 = 1481$ та 1 гектарга ММ106 ёки ММ111 га уланган Скарлет Спур, Ред Чиф, Голд Спур ва бошқа спур навлар.
- Қатор 4,5 м кенгликда – дарахтлар ораси 2 метр. $4,5 \times 2 = 1111$ та 1 гектарга ММ106 ёки ММ111 га уланган Голден Делишес, Жеромин ва бошқа ўрта кучда ўсувчи навлар.
- Қатор 4,5 м кенгликда – дарахтлар ораси 2,5 метр. $4,5 \times 2,5 = 888$ та 1 гектарга ММ106 ёки ММ111 га уланган Фуджи, Гренни Смит ва бошқа кучли ўсувчи навлар.

Дарахтлар воёга етганда қатор томонга ўсадиган пастки ярус шохлар узунлиги экиш зичлигига қараб 1,2 ёки 1,5 метрдан қисқа бўлиши керак. Экиладиган кўчатларнинг баландлиги камида 1,2–1,5 метр бўлиши керак.

Биринчи йил. Кўчатлар уланган жойини ердан камида 5–10 см баландда экинг. Кўчатнинг 50 см дан пасткидаги новдаларни тагидан кесинг. Агар кўчатнинг ердан 50–80 см масофасида камида 3 та 25 см дан узун новдалари бўлса лидер шохни 110 см да кесинг ва ён новдаларни «тўрт бармоқ» узунлигида кесинг. Агар 3 тадан кам ён шох бўлса ёки умуман ён шохсиз кўчат экилаётган бўлса ердан 90 см баландликда лидерни қисқартиринг ва ён шохларни голландча усулда кесинг.

Баҳорда янги новдалар узунлиги 2–3 см га етганда энг учки куртак қолдирилади ва пасткидаги 5 куртак лидер шохга рақобат қилмаслиги учун олиб ташланади. Ҳар қандай гулкуртаклар олиб ташла- ниши керак. Шамолли ҳудудларда дарахтлар тик



Расм-161. Куртаксизлаш усули.



Расм-162. «Тўрт бармоқ» усулида кесиш.



Расм-163. Куртаксизлашнинг натижаси.

ўсишига ёрдам бериш учун тиргак қўйиш керак бўлиши мумкин.

Ён шохлари жуда тик ривожланувчи Ред Делишес навларини ва Пинк Леди навини июль ойида 6 та ён шохини сим ёрдамида эгиб, 45° – 60° га кенгайтириш керак, акс ҳолда уларнинг ўсиш кучи лидер новдани ўсишдан қолдиради ва марказий лидер дарахти шаклланишига тўсқинлик қилади. Юқоридаги расмларга қаранг. Секин ўсадиган навларда ён шохларни кенг бурчакда очишни кейинги йилгача қолдириш мумкин.

Иккинчи йил. Биринчи ярусда энг юқорида жойлашган ён шохдан 85 см узунликда лидерни қисқартириб кесинг. Агар лидер шох 85 см баландликда ўсмаган бўлса лидерни қисқартириб кесманг, аксинча, лидернинг учидаги ўсиш 2–3 см бўлганда куртасизланг. Ён шохларни кечиктириб кесинг. Кечиктириб кесиш даражасини новдалар ўсишининг қувватига қараб белгилаш зарур.

Учинчи йил. Иккинчи ярусда энг юқорида жойлашган ён шохдан 75 см узунликда лидерни қисқартириб кесинг. Агар лидер шох 75 см узунлик-



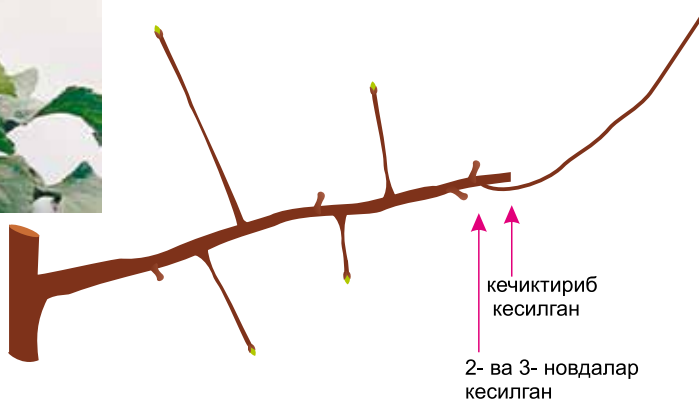
Расм-164. Пинк Леди навининг биринчи ярус шохлари сим ёрдамида эгиб кенгайтирилган.



Расм-165. Марказий лидер усулида шаклланган Голден Делишес навли олма дарахтлари биринчи йил якунида. Лидер шохлар бир хил узунликда ўсган ва биринчи ярусда камида 5–6 та ён шох шаклланган.



Расм-166. Кечиктириб кесиш ва 2- ва 3-новдаларни бошқариш. Улар 10 см узунликка етганда 2,5 см қолдириб чилпилади. Бу нарса пастдан ўсаётган новдаларни кенг бурчакда ўсиб чиқишига катта ёрдам беради. Мавсум давомида яна бир марта чилпишга тўғри келиши мумкин.



кечиктириб кесилган
2- ва 3- новдалар кесилган



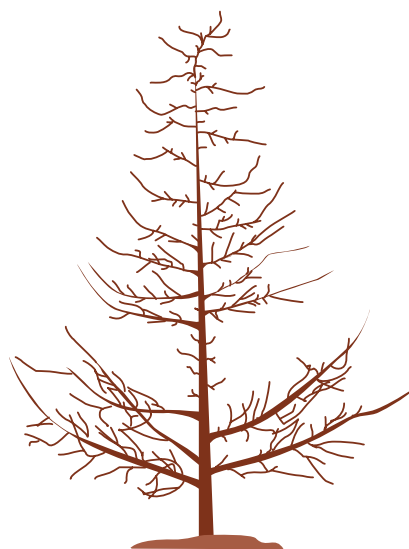
Расм-167. Голден Делишес навли ММ106 пайвандтаги уланган олма дарахтлари учинчи йилга келиб, ҳар бир дарахтдан ўртача 10 кг ҳосил беради. Ўзбекистон.



Расм-168. Марказий лидер усулида шакллантирилган ярим пакана Ред Чиф спур нави (Австралия).

да ўсмаган бўлса лидерни қисқартириб кесманг, аксинча, лидернинг учигадаги ўсиш 2–3 см бўлганда куртаксизланг. Иккинчи ярусда ён шохларни кечиктириб кесинг ва 2- ва 3-новдаларни бошқаринг. Кучсиз дарахтларни кечиктириб кесиб бўлмайди. Иккинчи ярусда ҳам 2-йилдаги кечиктириб кесишни ва 2- ва 3-новдаларни бошқариш ишларини давом эттириш керак.

Шу тариқа 3–4 та ярус шакллантирилади ва ён шохларни эгиб, кенг бурчакда ўсишини доимий таъминлаш шарт. Ёзги кесишда дарахтни ички томонига соя солаётган тик новдаларни ва лидер билан рақобат қилаётган кучли ўсаётган новдаларни 5–10 см узунликда қисқартириб, қуёш нурларини дарахт бўйлаб тарқалишини яхшилаш керак. Агар биринчи ярус шохларининг узунлиги 2 метрга яқинлашса, июль ойида уларнинг эгиш бурчагини горизонтал ҳолатга олиб келинг (80°). Шу тариқа ўсиш кучи сустлаштирилади. Лидер юқорисидаги янги кучли



Расм-169. Эркин ҳолатда ўсувчи марказий лидер усулида шакллантириладиган ярим пакана дарахтларни 3–4 ярусли эмас, балки бир ярус шаклида ўстириш ҳам мумкин. Биринчи ярус доимий бўлиб, юқоридаги шохлар эса доимий янгилашиб турилади.



Расм-170. Ушбу дарахтларда 2 йил давомида қалта қисқартириб кесиш натижасида ҳосил бўлган қўллаб кучли новдаларни кўриш мумкин. Шу шаклда кесилиб ўстирилаётган олма дарахтлари мевалари сифатини янада ошириш учун дарахтлар шаклини эркин ўсувчи 4 лидерли шакл бериш усулига ўзгартириш тавсия этилади.

ўсаётган новдаларни июнь ойи охирида кесиб ташлаш орқали баландлик назорат қилинади.

5. Эркин ўсувчи 4 лидерли ўстириш усули

Республикамизнинг янги ташкил этилган ярим пакана айрим олма боғларида ММ. 106 пайвандтагида экилган дарахтлар тушунарсиз усулда тарбияланаётганини кўриш мумкин. На марказий лидер усули ва на вазасимон усулини эслатадиган боғларда дарахтлар турлича бўлади, нотўғри кесиш орқали жуда кучли новдалар ўсади ва ҳосилдорлик паст бўлади. Агар марказий лидер усулига ўзгартиришнинг имконияти бўлмаса 4 лидерли усулда шакл бериш мумкин. Шундай ўсаётган ва экиш зичлиги дарахтлар ораси 2–3 метр бўлган ярим интенсив боғларида 4 лидерли усулда шакл бериш жуда юқори ва сифатли ҳосилга олиб келади.



Расм-171. Учинчи ва тўртинчи йилда 4 лидер усулига ўзгартирилган олма дарахтлари. Ўзбекистон.

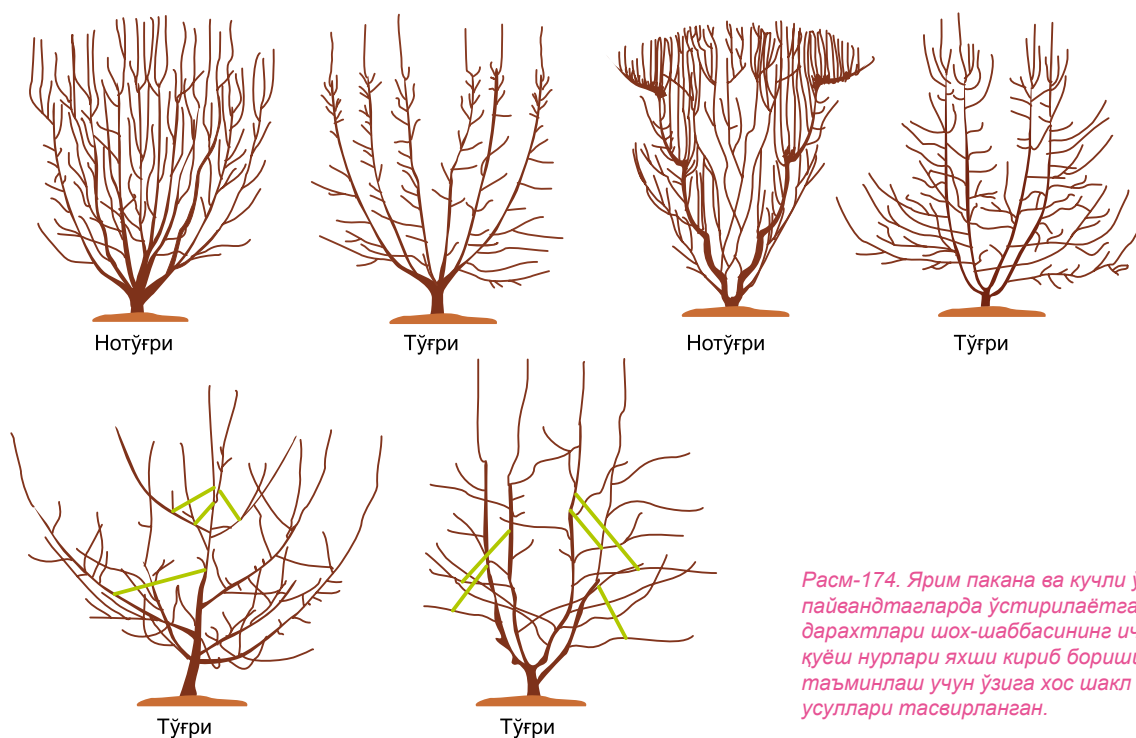


Расм-172. Биринчи йилдан 2 йил мобайнида 4 лидерли усулда шакл берилган олма дарахтлари. Ўзбекистон.



Расм-173. Австралия ва АҚШда эркин усулда ўстирилаётган олма дарахтларига 4 лидерли шакл бериш усули.

6. Катта олма дарахтлар шаклини ўзгартириш



Расм-174. Ярим пакана ва кучли ўсувчи пайвандагларда ўстирилаётган олма дарахтлари шох-шаббасининг ичига қуёш нурлари яхши кириб боришини таъминлаш учун ўзига хос шакл бериш усуллари тасвирланган.

IX. Зараркунанда ва касалликларга қарши кураш

1. Олма дарахти зараркунандалари	93
2. Олма дарахти касалликлари	99
3. Олма мевасининг чириш касалликлари.	106

1. Олма дарахти зараркунандалари

Барғ битлари – *Aphidodea*

Барғ битлари баргларни буриштириб қўяди, баъзан эса тўкиб юборади, ёш новдаларни ўстирмай қинғир-қийшиқ қилиб қўяди ва мева ҳосилини камайтириб юборади, дарахтларни ўсишдан қолдиради ва қувватдан кетказади.

Айниқса, кўкламда барғ битларининг тўдалари кўп бўлади; ёзда кунлар исиши билан, яъни июлдан бошлаб тўдалар катта бўлмайди, чунки саратон иссиғи уларни кўпайишига салбий таъсир қилади. Шунингдек, кўпгина йиртқич ва паразитлар – хонқизи, сирфид пашаси, олтинкўз, яйдоқчилар ва бошқа фойдали ҳашаротлар барғ битлари билан озиқланиб, уларнинг сонини камайтиради. Баъзан ёз ўрталарига келиб барғ битлари бутунлай йўқолиб кетиши ҳам мумкин. Барғ битлари шохларнинг учки қисмида ва янги ёш баргларида

кўпроқ учрайди. Сентябрь ойида салқин тушиши билан барғ битлари яна оммавий кўпая бошлайди, уларнинг урғочилари дарахтларга учиб келиб, тирлик личинкалар туғади, бу личинкалардан ҳар хил жинсли – эркак ва урғочи авлод етишади. Хонқизи барғ битлари билан озиқланади. Қуйидаги расмга қаранг.

Олма бити – *Aphis pomi*

Зарари. Олма, нок ва беҳига зарар етказиб, баргларни буриштириб қўяди, баъзан тўкиб юборади, ёш новдаларни ўстирмай қинғир-қийшиқ қилиб қўяди, ҳосилни камайтириб юборади, мева ширасини сўриб, сифатини пасайтиради. Ёш мева дарахтларига катта зиён етказади.

Таърифи. Ранги яшил, баъзан сариқ-яшил бўлади, қанотли битлар қора рангли бўлади. Вояга етган битларнинг узунлиги 2 мм, қорин учи қорамтир, шира найчалари қора, танаси нок шаклида бўлади.



Расм-175. Хонқизи



Расм-176. Олма бити.



Ҳаёт даври. Дарахтларнинг ёш новдаларида тумлик ҳолатида қишлайди. Баҳорда куртаклар ёзлишидан олдин личинкалар чиқиб, аввал бўртган куртаклардаги ширани, кейинчалик барг ва гуллардаги ширани сўради. Вояга етган дастлабки битлар олма қийғос гуллаган вақтгача пайдо бўлади. Битлар ёз бўйи 15 тача бўгин беради. Хонқизи, сирфид пашшаси, олтинкўз, яйдоқчи каби фойдали хашаротлар битларнинг миқдорини камайтириб туради.

Уйғунлашган кураш чоралари. Зараркунанда билан кучли зарарлаган шохларни кўкламда қирқиб ташлаш ва уларни боғдан олиб чиқиб ташлаш лозим. Ҳосил учун аҳамияти бўлмаган эркак новдалар ҳам кўкламда ва ёзда қирқиб ташланади, чунки буларда битлар оммавий ривожланади. Битлар 60% дан ортиқ новдаларни зарарлаганда кимёвий кураш чораларини қўллаш тавсия этилади. Куртаклар бўртиш вақтида ёғли воситаларни қишлаётган зараркунандаларга қарши пуркаш энг самарали ҳисобланади.

Кураш чоралари. Куртаклар бўртиш вақтида минерал мойлар билан таркибида хлорпирифос ёки диазинон бўлган воситаларни аралаштириб ишлов берилади. Вегетация даврида эса таркибида спиротетромат, тиоклоприд, имидоклоприд, ацетамиприд ёки диазинон бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Қон бити – *Eriosoma lanigerum* Hausm

Зарари. Олма, нок ва бошқа мевали дарахтларнинг илдизини, тана ва шохларининг ширасини сўриб, дарахтларни кучсизлантиради. Битнинг шира сўрган жойларида гуддалар пайдо бўлади, улар кейинчалик ёрилиб, чириydi. Қон бити тушган ёш дарахтлар кўпинча қуриб қолади, катта дарахтлар эса кучсизланиб, ҳосили жуда камайиб кетади. Қон бити кўп тушган шохлар қуриydi.

Таърифи. Қанотсиз тўқ қизил бўлиб, усти мумсимон парли оқ ғубор билан қопланган. Қон бит танаси тухум шаклида, қанотсиз бит вояга етганда узунлиги 2,1–2,6 мм. Қанотли битнинг оқ пари фақат қорнининг учида бўлади. Гавдаси цилиндр шаклида бўлиб, узунлиги 2,2 мм. Тухуми чўзинчоқ, бўйи 0,5 мм, юпқа оқ чанги бор, дастлаб зарғалдоқ рангда, 3–6 кундан кейин эса, жигар ранг тусга киради.

Ҳаёт даври. Қон бити ҳар хил ёшдаги личинка ва вояга етган хашаротлик ҳолатида олма дарахтларининг илдизларида, пўстлоқ ёриқларида ва йўғон шохларининг асосида қишлайди. Февраль охири, март

ойи бошларида битлар уйғониб, дастлаб қишлаган жойларида озиқлана бошлайди, сўнгра дарахтларга ўрмалаб чиқиб, пўстлоғи нозик ёки зарарланган жойларига ўрнашиб олади. Битларнинг галалари сидирға мум пар билан қопланади. Қон бити ёз бўйи 15–17 та бўгин беради. Апрель охири, май ойи бошларида личинкаларнинг бир қисмида қанот бошланғичлари пайдо бўлади ва улардан қанотли битлар етишади. Дастлаб қанотли битлар жуда кам бўлиб, август охири, сентябрь ойида кўплаб пайдо бўлади. Янги боғларга кўчат билан тарқалади.

Уйғунлашган кураш чоралари. Қон битининг кўпайишига йўл қўймаслик ва дарахтларни касалликлардан сақлаш учун олма дарахтларининг кесилган ва чақаланган жойларига ёғ билан боғ қоришмаси ёки лойқа лой суркаб қўйилади. Қон бити тушган боғ ва кўчатзорлардан кўчатларни фумигация қилмасдан олиш ярамайди. Куртаклар бўртиш вақтида ёғли препаратларни қишлаётган зараркунандаларга қарши пуркаш энг самарали ҳисобланади.

Кураш чораси: Куртаклар бўртиш вақтида минерал мойлар билан таркибида хлорпирифос ёки диазинон бўлган воситаларни аралаштириб ишлов берилади. Вегетация даврида эса таркибида спиротетромат ёки диазинон бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Калифорния қалқондори – *Diaspidiotus perniciosus* Comst

Зарари. Мевали дарахтларга, резавор мева, буталарга ва манзарали ўсимликларга зарар етказди. Калифорния қалқондори кўпайиб кетганда дарахт пўстлоғи узунасига ёрилиб, шохларни ва бутун дарахтларни қуриб қўяди, мевалардаги ширани сўриб, тўқ қизил доғ туширади. Мевали дарахтнинг шох, новда, барг, дарахт пўстлоғи ва мевасини зарарлайди. Натижада дарахтлар кам ҳосил беради, ёш дарахтлар қуриб қолади.

Таърифи. Қалқони юмалоқ, анчагина япалоқ, оч жигар ранг, кул ранг тусда бўлиб, диаметри 1,0–1,5 мм дан 2 мм гача. Қалқоннинг четлари ўртасига қараганда оч тусда бўлиб, эркагининг қаноти бир жуфт бўлади. Ёш личинкаси озиқлана бошлаганда оқимтир шира чиқаради, бу шира кейинчалик қалқонга айланади.

Ҳаёт даври. Биринчи ёш личинкалари шох ва новдалардаги қалқон остида қишлайди. Баҳорда, дарахт куртаклари бўрта бошлаганда озиқланишни



Расм-177. Қон бити.



Расм-178. Калифорния қалқондори.

бошлайди ва пўст ташлаб жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айланади. Урчиган урғочи зот 1 ойча етилгач 100–120 тадан тирик личинкалар туға бошлайди. Туғилган «дайди» личинкалар қалқон остидан чиққандан сўнг бир неча соат давомида дарахт бўйлаб тарқалиб пўстлоқ ва меваларга ёпишган ҳолда ўзига қалқон ясай бошлайди. Озиқланиши давомида пўст ташлаб иккинчи ёшга ўтган личинкалари жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айланади ва 2-авлод «дайди» личинкалари пайдо бўлади. Шу тариқа йил давомида 3–4 та авлод беради. Одатда ҳар бир авлод биринчи ёш личинкаларининг бир қисми қишлашга қолади. Кўчат ва зарарланган мева орқали жойдан–жойга тарқалади.

Уйғунлашган кураш чоралари. Эрта кўкламда буталган шох ва новдаларни ёқиш, дарахтлар танасини тозалаб, эски пўстлоқларни ёқиш, дарахт танасини оқлаш, боғларни ёшартириш.

Мавсум вақтида тухумдан чиққан қалқондорлар сонини билиш учун скочни диаметри 3–5 см бўлган скочни шохларга ёпишқоқ тарафини тепага қилиб маҳкам боғланади. Агар маҳкам бўлмаса, ёш қалқондор ли-

чинкалари тагидан ўтиб кетади. Бир боғдан камида 10 та дарахтнинг 2 та шохига скочни боғлаб чиқилади. Ҳар ҳафтада янги скочга алмаштирилади. Ҳар бир жойда скочга ёпишиб қолган қалқондорларни санаб, ёш қалқондорларни қачон кўпайишини аниқлаш мумкин. Скочдаги қалқондорлар сонига қараб пестицид билан ишлов ўтказиш белгиланади. Кимёвий ишловлар қалқондорларнинг биринчи ёш личинкалари кўпайган даврда сепилади. Куртаклар бўртиш вақтида ёғли воситаларни қишлаётган зараркунандаларга қарши пуркаш энг самарали ҳисобланади.

Кураш чоралари. Куртаклар бўртиш вақтида минерал мойлар билан таркибида хлорпирифос ёки диазинон бўлган препаратларни аралаштириб ишлов берилади. Вегетация даврида эса таркибида дельтаметрин, диметоат, иминоклоприд, лямбда-цигалотрин, малатион ва хлорпирифос бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Нок қандаласи – *Stephanitis pyri* F

Зарари. Олма, нок, беҳи, гилос, олча, олхўри, ўрикда личинка ва етуги барг ширасини сўради,



Расм-179. Нок қандаласи.



барглари ўз тезаги билан ифлослантиради ва рангсизлантиради, ассимиляция хоссасини бузади. Қаттиқ зарарланган дарахтларнинг ҳосили камайтирилади, кейинги йил мева куртакларида ҳосил бўлмайди.

Таърифи. Вояга етган қандала узунлиги 3–3,5 мм, қора-қўнғир, олдинги қанотлари сербар, ойнадек тиниқ бўлади. Нотўғри шаклдаги қорамтир доғлари ва томир турлари бор. Шу сабабли қанотлари тўр кўринишини олади, орқадаги қанотлари камбар бўлади. Урғочисининг қорин учи юмалоқланган, тухуми 0,4 мм, кулранг-қора, чўзиқ бўлади. Личинкаси 0,6–2,3 мм, ясси узунчоқ, оч-қўнғир, учинчи ёшдан бошлаб қанот бошланғичлари пайдо бўлади.

Ҳаёт даври. Етук зоти хазон ости, пўстлоқ ёриқлари ва бошқа ҳимояланган жойларда қишлайди. Апрель бошларида ўйғониб дарахтларга кўчади. Урғочиси олма ва нок гуллаш даврининг охирида барг орқасига, этининг ичига 7–8 тадан қилиб, жами 400 тагача тухум қўяди. Тухумдан 20–30 кунда личинка чиқиб, 25–30 кунда вояга етади. Вояга етган қандала ва личинкалар баргнинг остки томонидан ширасини сўриб зарарлайди. Кучли зарарланган барглари рангсизланади ва баргнинг остки томони қандала тезаги билан бўялиб қора доғ бўлиб қолади. Июнда биринчи бўғиннинг вояга етганлари пайдо бўлади, улар дарҳол урчийди ва тухум қўя бошлайди. Августда иккинчи, кўп миқдорда чиқиб катта зарар етказадиган ҳамда қишлагача кетадиган бўғиннинг вояга етганлари пайдо бўлади. Йилига иккита авлод беради.

Кураш чоралари. Вегетация даврида таркибида ацетамиприд, имидоклоприд ёки диметоат бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Оддий ўргимчаккана – *Tetranychus urticae* Koch

Зарари. Олма дарахтига кучли зарар етказиши, аммо бошқа уруғли ва данакли мева дарахтларига ҳам тушади. У зарарлаган барглари дастлаб сарғаяди, кейин эса қўнғир тусга кириб тўкилиб кетади, дарахт кучли зарарланиб, ҳосили майда, сифатсиз ва кам бўлиб қолади, ҳосилдорлик 35–70% гача камайиши мумкин.

Таърифи. Ўргимчаккана майда бўғим оёқли жонивор бўлиб, уни оддий кўз билан зўрға кўриш мумкин. Танаси овал шаклида, 0,3–0,6 мм, ранги кўкиш-сарик, **устиди иккита қорамтир доғи бор.** Урғочилари қишлаганда қип-қизил тусга киради.

Тухуми юмалоқ шаклда, рангсиз, личинкасида уч жуфт, етук зотида тўрт жуфт оёқлари бор.

Ҳаёт даври. Ўргимчаккана баргнинг орқа томонига жойлашиб уя ясайди ва шу уяда ривожланади. Урғочи кана ўша уя тагига ўрта ҳисобда 140, кўпи билан 600 донагача тухум қўяди. Об-ҳаво шароитига қараб, ёзда 2–5 кун, эрта кўкламда эса 7–10 кун ўтгач тухумларидан личинкалар чиқади. Ёз давомида 12–18, шимолий районларда 14 авлод беради. Уруғланган урғочи каналар октябрь ўрталарида қишлагача кета бошлайди, эркак каналар эса қишга бориб деярли қирилади. Каналар қишлоғга кетиш олдидан қизаради, озикланишдан тўхтайдди. Урғочи каналар кузда қайси далада озикланган бўлса, ўша далада ёки унинг яқинида (тўкилган барглари тагида, бегона ўтларнинг илдиз бўғзида, тупроқ ёриқларида ва кесакчалар орасида) тирик ҳолда қишлайди. Қишлагандан март ойида – ўтлар кўкара бошлаб, суткалик ўртача ҳарорат камида 7°C бўлганида чиқади ва дастлаб куртаклар билан кейинчалик эса баргларига ўтиб озикланади. Биринчи бўғинлари бегона ўтларга ва кейинчалик эса ўтлар дағаллашганидан сўнг дарахтларга ўтади. Ҳарорат юқори бўлганида кананинг урчиши тезлашади.

Ред Делишес, Голден Делишес, Роум Бют ва Жонатан олма навлари ушбу кана зарарига кўпроқ чалинувчан ҳисобланади.

Кураш чоралари. Боғларда чанг кўтарилишини камайитириш ва дарахтларни доимий сув билан таъминлаб туриш каналарни тез кўпайишининг олдини олади. Куртаклар бўртиш вақтида минерал мойлар билан таркибида хлорпирифос, абамектин ёки диазинон бўлган воситаларни аралаштириб ишлов берилади.

Вегетация даврида эса ҳар бир баргда 10 тадан ортиқ тирик кана топилса таркибида абамектин, гентиазокс, спиротетрамат, амитрац, бифентрин ва пропаргит бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Қизил ўргимчаккана – *Panonychus ulmi*

Зарари. Олма дарахтига зарар етказиши, зарарлаган барглари дастлаб сарғаяди, кейин эса қўнғир тусга кириб тўкилиб кетади, дарахт кучли зарарланиб, ҳосили майда, сифатсиз ва кам бўлиб қолади, ҳосилдорлик 35–70% гача камайиши мумкин.

Таърифи. Ўргимчаккана майда бўғим оёқли жонивор бўлиб, уни оддий кўз билан зўрға кўриш мумкин.



Расм-180. Оддий ўргимчаккана ва унинг тухумлари.



Расм-181. Қизил ўргимчаккана ва унинг ишлаётган тухумлари.

Танаси овал шаклда, 0,3 мм, ранги қизил, **устида тукларининг куйида 6 тадан 8 тагача оқ нуқтаси бор**. Тухуми юмалоқ шаклда, сарғиш–қизил рангда бўлади.

Ҳаёт даври. Ўсиш даврида қизил ўргимчаккана баргнинг орқа томонига жойлашиб ўша ерда тухум қўяди. Қизил каналар тухум кўринишида қишлайди ва баҳорда гуллаш даврида тухумдан чиқади. Ўсувчи ёки гулкуртаклар остида қишлайди. Дастлаб яшил кўринишда ва кейинчалик озиқланиш натижасида қизил рангга айланади. Етилган каналар тўқ қизил рангда бўлади.

Тор баргли Ред Делишес олма навлари ушбу кана зарарига кўпроқ чалинади. Қизил кана кенг баргли олма навларига камроқ зарар келтиради.

Кураш чоралари. Қишда 25 тадан 100 тагача ўсувчи ёки мевали куртаклар остини текширинг. Агар 10% дан ортиқ куртакларда қизил кана тухумларини топсангиз гуллашдан аввал минерал мойлар билан ишлов берилади. Агар 10% камида бўлса, минерал мой билан ишлов бермаса ҳам бўлади. Боғларда чанг кўтарилишини камайтириш ва дарахтларни доимий сув билан таъминлаб туриш каналарни тез кўпайишининг олдини олади. Куртаклар бўртиш вақтида минерал мойлар билан таркибида хлорпирифос, абамектин ёки диазинон бўлган препаратларни аралаштириб ишлов берилади.

Вегетация даврида эса ҳар бир баргда 10 тадан 30 тагача тирик қизил кана топилса таркибида абамектин, геситиазокс, спиротетрамат, амитрац, бифентрин ва пропаргит бўлган препаратлар билан ишлов берилади.

Олма (қурти) мевахўри – *Carpocapsa (Cydia) pomonella L*

Зарари. Олма қурти 30 турдан ортиқ мевали дарахтларни, жумладан олма, нок, беҳи, ёнғоқ, ўрик, шафтоли ва олхўрини зарарлайди. Қурти мева ичи-га тешиб кириб бозорбоплигини пасайтиради ва чиришига сабаб бўлади, бундай меваларни сақлаб бўлмайди.

Таърифи. Капалаги қанотларини ёзганда 14–20 мм, олдинги қанотлари кул ранг, учи қорамтир, орқа қанотлари оч кўнғир тусли бўлади. Қуртининг узунлиги 10–20 мм, усти пушти, пасти оқ ёки сарғиш, танасида тукли майда оч кул ранг доғчалар бор, боши ва энса усти оч кўнғир ёки қизғиш тусда, ёш қурт оқ рангда бўлади. Ғумбаги юмшоқ пилла ичида туради.

Ҳаёт даври. Дарахт пўстлоқлари орасида, боғ ичидаги шохлар остида, омборхона ва бошқа ҳимояланган жойларда, ёш боғларда эса илдиз бўғзи атрофидаги тупроқнинг 3 см гача бўлган чуқурлигида, пилла ичида катта ёшли қурт шаклида қишлайди. Эрта кўкламда қуртлар ғумбакка айланади. Олма гуллаш бошлаганда ғумбакдан капалаклар учиб чиқади, учиб 7–14 кун давом этади, учининг 2–4 – куни урчиб тухум қўйиш бошланади, оммавий тухум қўйиш 8–10 – куни бошланади. Урғочиси олма барглари ва мева тугунчаларига биттадан, жами 100–160 та тухум қўяди. Тухумдан чиққан қуртлар барг ва мева эти билан, кейинчалик унинг уруғи билан озиқланади. Ҳар бир қурт 2–3 тадан мевани зарарлайди. Мевага кирган жойида чиқиндисини кўриш мумкин. Қурт етилгандан сўнг мевадан чиқиб, дарахт устида ёки яқинида ҳимояланган ҳолда ғумбакка айланади. Йилига 3 марта авлод беради.

Кураш чоралари. Кузда хазон барглари тўплаб кўмиб юбориш; дарахт танасини эски пўстлоқлардан тозалаш; дарахт атрофини яхшилаб чопиқ қилиш; дарахтлар танасини оқлаш; боғларда тутқич белбоғлар ўрнатиш; пишмай тўкилаётган меваларни ҳар куни териб олиш.

Мева сақланадиган биноларга капалаклар кирмаслиги учун деразаларга ва вентиляция тешикларига дока ёки кўзи 2,5 мм дан ошмайдиган сим тўр тутиш тавсия этилади, уларга пашша тутадиган ёпишқоқ, қоғоз осиб қўйиш мумкин. Май ўрталарида биринчи авлод қуртлари мевадан чиқиб пилла ўраш учун дарахтларнинг танасига ва пастки йўғон шохларининг асосига туша бошлаганда дарахт таналарига тутқич белбоғлари боғланади, улар мева териб олингунча дарахтларда қолдирилади ва ҳар 7–10 кунда бир марта кўздан кечирилиб, белбоғдаги қуртлар эзиб ташланади ёки белбоғлар қайноқ сув солинган идишга ботириб олинади ва совугандан кейин яна аввалги жойига боғланади. Белбоғларни вақтида кўриб турилмаса, бундай ҳолатларда унга кириб олган қуртларнинг бир қисми капалакка айланиб олади.

Боғларда қуртларнинг асосий қисмини тутқич белбоғлари билан тутиб олиб йўқ қилиш мумкин. Тутқич белбоғ учун эски қоп ва бошқа матолардан фойдаланилади. Унинг эни 10–15 см бўлади ва икки букланиб боғлаб қўйилади. Баъзан похолдан белбоғ қилса ҳам бўлади. Белбоғ боғланадиган жойларда-



Расм-182. Олма мевахўри ва унинг ривожланишидаги турли босқичлари.

ги пўстлоқ тангачалари тозалаб олинади. Пишмай тўкилаётган олма, беҳи ва олхўрини ҳар 1–3 кунда териб олиб, кесиб, қуритиш ёки молга бериш керак. Тукилган мевани ўз вақтида йиғиб олиш, боғдаги олма қуртларини 25 фоизгача камайтиради. Олма қуртини йўқ қилиш учун унинг ҳар бир авлодига қарши дарахтларга икки мартадан дори пуркаш тавсия этилади. Олма дарахти гуллагандан кейин биринчи марта дориланади. Олма гуллагандан кейин гул косачаси ўн кунгача очиқ туради, шу кунлар ичида дарахтларга дори пуркалади. Шох–шаббанинг

пастки ва ўрта қисмларигина эмас, юқори қисмлари ҳам яхшилаб дориланиши шарт. Қуйидаги расмларда олма қуртининг зарари ва ўз тухумини барг орқасига қўйганини кўриш мумкин.

Кимёвий кураш чоралари: Вегетация даврида таркибида хлорантранипрол, ацетамиприд, лямбда-цигалотрин, тиоклоприд ёки циперметрин+хлорпирифос бўлган препаратлар билан ишлов берилади.



2. Олма дарахти касалликлари

Монилиоз касаллиги – *Monilia fructigenam*

Зарари. Олма мевалари чириб, яроқсиз ҳолга келади. Мевалар нафақат боғда, балки омборда ҳам бу касаллик билан зарарланади.

Таърифи. Меванинг чириши кўнғир рангли кичкина доғдан бошланади ва тезда бутун мевани қоплайди. Натижада мева эти юмшаб, кўнғир тусга киради ва меванинг таъми ўзгаради. Вақт ўтиши билан қуриган мумсимон мевалар тушмасдан дарахтларда осилиб қолади. Ҳамма зарарланган қисмлари кейинги йил баҳоргача дарахтда сақланиб қолади.

Ҳаёт даври. Замбуруғ мумсимон қуриган мева ҳамда бошқа зарарланган қисмларда қишлаб чиқади. Мевага олма қурти ва бошқа ҳашаротлар, қушлар, дўл ҳамда парша касаллиги жароҳатлаган жойдан юқади. Зарарлангандан сўнг 3–5 кун ўтиб мевалар кўнғир ранга киради, 8–10 кун ўтиб споралар пайдо бўлади. Баҳорда дарахтларнинг гуллаш даврида ҳаво ҳароратининг салқин ва намликнинг юқори келиши касалликнинг кенг тарқалишига сабаб бўлади. Замбуруғ споралари ҳавонинг ҳарорати 24–28°C, нисбий намлиги эса 75% дан юқори бўлганда авж олиб ривожланади.

Кураш чоралари. Кузда касалланган меваларни териб йўқотиш; кузда ва баҳорда кучли зарарланган шох ва новдаларни кесиб йўқотиш; кузда барг тўкилишидан сўнг ва баҳорда қуртак ёзишдан олдин 3% ли бордо суюқлигини пуркаш; ҳашаротларга қарши ўз вақтида курашиш.

Бу касалликнинг олдини олиш учун қишлоғчи инфекцияси бўлган мумланган меваларни териб йўқотиш лозим. Чунки бу меваларда ҳам касаллик ривожланиб, кейин тарқалиши мумкин. Вегетация даврида таркибида тебуканазол, трифлоростробин, тебуканазол+трифлоростробин, пропиканазол, тиофанат метил ёки пироклоцистробин+боскалид бўлган препаратлар билан ишлов бериш керак.

Ун шудринг – *Podosphaera leucotricha*

Зарари. Барг, новда ва гулларни, шафтолида эса булардан ташқари мевани ҳам зарарлайди. Касалланган барглар яхши ривожланмай қайиқсимон бўлиб қолади. Ун шудринг билан мева бераётган дарахтлар ва ёш кўчатлар қаттиқ зарарланади. Ҳосилдорлик 30–50% гача камайиши мумкин.

Таърифи. Олмада эрта баҳорда қуртак бўртиш ва дастлабки барглар пайдо бўлиш даврида кўрина бошлайди. Касалликнинг белгилари дастлаб ёш новдаларнинг учки қисмида ва баргларда намоён бўлади. Гулбандларида эса оқ наматсимон ғуборлар пайдо бўлиб, қуриydi ва мева бермасдан тўкилиб кетади. Новдаларнинг учки қисмида доғлар дастлаб оқ, кейинчалик хира кул ранг бўлиб, улар буралиб, қуриydi. Баргларда (кўпинча орқа томонида) кулранг-оқ доғлар пайдо бўлиб, ривожланмай буралиб қолади. Касалланган мевалар эса мазасини йўқотиб, чиришга мойил бўлиб қолади.

Ҳаёт даври. Замбуруғ зарарланган новда ва қуртакларда мицелий ҳолатида қишлаб чиқади. Баҳорда ҳосил бўлган конидиялар асосий тарқалиш манбаи ҳисобланади. Касаллик шамол ёки ҳашаротлар ёрдамида жуда тез тарқалади. Ҳавонинг қуруқ ва иссиқ келиши натижасида ўсимликнинг чидамлилиги пасайиб, касаллик авж олиб ривожланади.

Кураш чоралари. Меёрида суғориш; зарарланган новдаларни кесиб, йўқотиш; кузда барг тўкилишидан сўнг ва баҳорда қуртак ёзишдан олдин 1° ли оҳақ-олтингургурт қайнатмасини (ООҚ) пуркаш; ҳашаротларга қарши ўз вақтида курашиш.

Зарарланган новдаларни қирқиб, боғдан чиқариб ташлаш керак. Вегетация даврида таркибида трифлоростробин, креоксим метил, тиофанат метил ёки триадимефон бўлган воситалар билан ишлов бериш керак. Тиним даврида эса ИСО ва мис купоросидан фойдаланиш яхши самара беради.

Ун шудрингга кучли чалинувчан навлар: Гренни Смит, Голден Делишес, Жонатан; **Чалинувчан:** Пинк Леди, Гала, Жинжер Голд, Айдаред, Брейбурн, Жонаголд, Эмпаэр, Мутсу, Жерси Мак; **Чидамли:** Фужи, Ред Делишес, Ред Чиф, Супер Чиф, Скарлет Спур, Жеромин Флорина, Пинова, Кримпсон Крисп, Либерти; **Жуда чидамли:** Вилиямс Прайд, Прима.

Парша (қўтир) касаллиги – *Venturia inaequalis*

Зарари. Барглар, мевалар, новдалар, барг бандлари, мева банди, гулкоса барглари зарарланади. Бу касаллик билан кўпроқ катта ёшдаги ва қалин экилган дарахтлар кучли зарарланади.

Таърифи. Касалликнинг дастлабки белгилари гуляпроқлар ёппасига тўкила бошлаганда намоён бўлади. Касалланган баргларда юмалоқ кўнғир доғлар духобасимон тўқяшил ғубор билан қопланган бўлади. Бу ғубор олмада баргнинг устида, ноқда



Расм-183. Монилиоз касаллигидан зарарланган олма мевалари.



Расм-184. Ун шудринг касаллиги.

эса остида кўринади. Касалланган барглар қурийд ва тўкилиб кетади. Мевада қора ёки қулранг қора доғ пайдо бўлиб, кейинчалик меванинг ёрилишига ва қийшиқ бўлиб қолишига сабабчи бўлади.

Ҳаёт даври. Касалликнинг тарқалиш манбаи замбуруғлар қишлаб чиққан барглар ҳисобланади. Баъзан (кўпинча ноқда) шохларда қишлаб қолиши мумкин. Касалликнинг ривожланиши учун энг қулай ҳарорат 18–20°C бўлсада, споралар 2–30°C да ўса олади. Споралар шамол ва ёмғир томчилари ёрдамида тарқалади. Об-ҳавонинг келишига қараб спораларнинг тарқалиши 60 кунгача чўзилиши ҳамда касалликнинг яширин даври 8–12 кун давом этиши мумкин. Ёз мобайнида замбуруғ 8–10 авлод беради.

Кураш чоралари. Меъёрида суғориш; зарарланган шохларни кесиб, йўқотиш; кузда тўкилган баргларни чуқур кўмилишини таъминлаш; кузда барг тўкилишидан сўнг ва баҳорда қуртак ёзишдан олдин 1° ли оҳак-олтингурут қайнатмасини (ООҚ) пуркаш.

Вегетация даврида таркибида трифлуксидробин, креоксим метил, тиофанат метил, манкоцеб ёки зирам бўлган воситалар билан ишлов бериш

керак. Тиним даврида эса ИСО ва мис купоросидан фойдаланиш яхши самара беради.

Парша ривожланишдан тўхтаган. Парша замбуруғининг ривожланиш даврининг илк вақтида креоксим-метил, трифлуксидробин ва тиофанат-метил таркибли тизимли таъсир этувчи фунгицидлар билан ишлов берилгандан сўнг замбуруғ ривожланиши тўхтаган барг кўриниши. Парша замбуруғи зарарлаб ривожланишни бошлагандан 5–8 кундан сўнг тизимли фунгицидлар билан ишлов бериш шундай натижага олиб келиши мумкин. Қуйидаги 187 расмларда Жерси Мак олма дарахтига тизимли фунгицид билан ишлов берилгандан сўнг парша касаллиги ривожланишдан тўхтаган.

Паршага кучли чалинувчан навлар: Гала, Жинжер голд, Мутсу, Пинк Леда, Эмплаэр, Жерси Мак; **Чалинувчан:** Ред Делишес, Ред Чиф, Супер Чиф, Скарлет Спур, Жеродин, Айдаред, Фужи, Голден Делишес, Брейбурн, Гренни Смит, Жонаголд, Жонатан; **Чидамли:** Флорина, Пинова; **Жуда чидамли:** Вилиямс Прайд, Либерти, Кримпсон Крисп, Прима.



Расм-185. Парша касаллигининг илк бошланиш белгилари.



Расм-186. Юқорида парша билан кучли зарарланган мева, мева банди ва барглар расмлари кўрсатилган.



Расм-187. Парша замбуруғи ривожланишни бошлагандан 13 кундан сўнг фунгицид билан ишлов бериш натижасида барг юзасида шундай доғлар пайдо бўлади. Парша ривожланишдан тўхтаган.

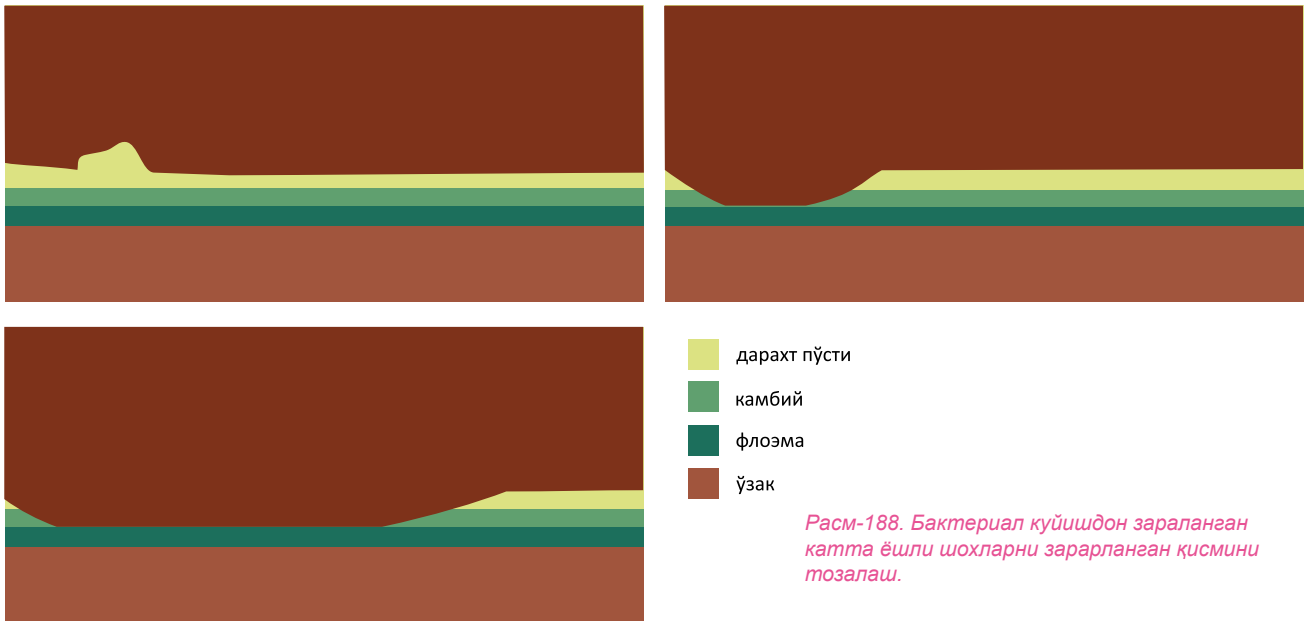
Бактериал куйиш – *Erwinia amylovora*

Зарари. Олма, нок, беҳи, олхўри, дўлана, атиргул, смородина, малина каби ўсимликларни касаллантириши аниқланган. Дарахтларнинг гуллари, новдалари ва мевалари қорайиб, ёш кўчатлар ва новдалар қуриб қолади, ҳосилдорлик кескин камаяди.

Таърифи. Касалланган дарахтларнинг гуллари тўсатдан сўлиб, қораяди. Барглари буралиб, қораяди ва новдаларда осилиб қолади (тушмайди). Пишмаган мевалар ҳам қорайиб қуриydi, тушиб кетмайди. Новда учлари ёки гулдан бошланган касаллик аввал новдага, кейинчалик шохларга, ҳатто илдизгача етиб боради. Дарахт оловдан куйганга ўхшаб қолади. Ёш шох ва новдалар пўстлоғининг

зарарланган жойлари кейинчалик гуммоз экссудат кўринишида пўстлоққа оқиб чиқувчи суюқликдан бироз шишади. Оқиб чиққан суюқлик дастлаб рангсиз бўлиб, аста-секин куйилиб, қахрабо-сариқ ёки тўқ қўнғир рангга киради. Ана шу оқиб чиққан суюқлик шу касалликнинг бошқа ўхшаш касалликлардан фарқлайди.

Ҳаёт даври. Инфекция манбаи эски боғлардаги касалланган дарахт, зарарланган уруғ ва кўчат ҳисобланиб, бактериялар ёмғир томчилари, зарарли ҳашаротлар, асаларилар, қушлар ёрдамида тарқалади. Касаллик боғ асбоблари билан кесиш ва пайванд қилиш даврида юқиши мумкин. Касалликнинг инкубацион даври 3–4 кундан 6–10 кунга



ча чўзилиши мумкин. Куйишнинг дастлабки белгилари пайдо бўлгунча минимал ҳарорат 14°C дан юқори бўлиши зарур. Дарахтларнинг зарарланиши ҳаво серёгин келиб, ҳарорат 18°C ва ундан юқори бўлганда содир бўлади. Бактериянинг ривожланиши учун қулай ҳарорат 30°C бўлиб, $45\text{--}50^{\circ}\text{C}$ да улар ўлади. Ёзда касаллик тузалганга ўхшасада, баҳорда дарахт танасида сув югуриши билан «ўйғониб», бутун ўсимлик бўйлаб тарқалади. Мевалари ёш, пишмаган даврда зарарланади, пиша бошлаган ва пишган меваларда касаллик ривожланмайди.

Ҳарорат қулай вақтда ёмғир ёки намликни пайдо бўлиши бир нечта бактерия зарарлаган рақларда қишлаган бактериялар бир соатда 100 минглаб гул ва шохларни зарарлаши мумкин. Ҳарорат 30°C дан ошгандан сўнг касаллик тарқалиши тўхтайди. Касалликни қўзғатувчи бактерия бўлганлиги сабабли унга қарши сепилган фунгицидларнинг ҳеч бири таъсир этмайди (Строби/Квадрис). Мис сульфати бактерияни ўлдиролмайди, бироқ унинг ривожланишига ноқулай шароит туғдиради. Қишда рақларни кесиб тозалаш жуда муҳим. Ҳар бир рақлардан триллионлаб бактериялар шамол, ёмғир ва ҳашаротлар орқали тарқалади. Пакана пайвандтаглар М9/М26

ушбу касалликка жуда чалинувчан ҳисобланади. Зарарланган дарахтларнинг 5–15% кузга бориб томирдан қурийд. Апрель ёки май ойида солинган азотдан ёки кучли кесиш натижасида новдалари тез ўсаётган дарахтлар кўпроқ зарарланади. Интенсив олма боғларида 3–4 йилдан сўнг новдалар йилига 25–30 см узунликда ўсса етарли ҳисобланади. Гуллашдан кейин гул тожибарглар тўкилгандан сўнг касаллик зарари камаёди, шу сабабли азот солишни теримдан кейин ёки кузда амалга оширилади. Гул ёки новдаларда касаллик аломатлари кўриниши заҳоти уларни кесиб олиб йўқ қилиш керак, акс ҳолда ҳар бир кечиктирилган кун сабабли кейинги кун 6 баробар кўп кесишга ёки зарарга тўғри келади. Касаллик $16\text{--}30^{\circ}\text{C}$ ҳароратда яхши ривожланади ва 30 дақиқада 2 баробарга кўпаяди, бошқача айтганда, 1 та бактерия 2–3 кунда 1 триллионгача кўпайиши мумкин. Бактерия механик зарарланмаган юзадан ҳам кириб зарарлаш хусусиятига эга.

Куртаклар бўртишидан олдин:

- мис купороси (ёки хлороксида) ёки бордо суюқлиги билан ишлов бериш (3%);
- бактериал куйиш кузатилган боғларга баҳорда азотли ўғитлар бермаслик керак.



Расм-189. Бактериал куйиш касаллигининг бошланғич белгилари.



Расм-190. Бактериал куйиш касаллигидан зарарланган мева, шох ва пайвандтаг.

Куртаклар бўртаётган вақтда, гуллашдан олдин:

- мис купороси (ёки хлороксиди) 0,5–1% ёки бордо билан ишлов бериш (2–3%) олма, беҳи ва нокнинг барча навларини; сепгандан сўнг ёмғир ёғса қайта сепиш керак;
- бактериал куйиш мавжуд бўлган боғларга ари уяларини олиб кирмаслик;
- касалликни ташувчи битларни (шираларни) назорат қилиш (5% ли мойли препаратлар ёрдамида).

Гуллаш вақтида:

- бир ёшли дарахтларда гулларнинг барчасини очилишидан аввал олиб ташлаш зарур. Шу орқали лидер шохни зарарланишининг олди олинади.
- гуллашдан сўнг зарарланган шохларни 30–40 см пастидан кесиб, ёқиб юбориш;

- ҳар бир зарарланган новда ёки шохни кесиш оралигида 20% ли (1 л сувга 0.2 л) суюқ хлор эритмаси билан қайчини дезинфекциялаш;
- кесилган жойга 1% ли мис купороси (ёки мис оксиди) эритмасини сепиш (1,5 литрли идишда тайёрланиб сепилади);
- асосий ва катта таналарни бактерия зарарланданда юқоридаги 188-расмда кўрсатилган тартибда кесиб, зарарланган пўстлоқни олиб ташлаш мумкин.

Ўсиш даврида:

- ҳар 7–10 кунда боғни кўздан кечириб бактериядан зарарланган новдалар топилганда юқоридаги ишларни бажариш;
- касаллик ташувчи сўрувчи зараркунандаларни назорат қилиш;
- ёзги кесишни ўсиш тўхтаганда бажариш (июнь ойи);



Расм-191. Бактериал куйиш касаллигининг шохларда қишлайдиган кўриниши.



- ёмғирлатиб суғориш тизимидан фойдаланмаслик;
- томирдан чиқадиган сўрувчи новдаларни кесиш.

Теримдан сўнг ва тиним даври:

- бактерия ҳосил қилган шох ва новдаларнинг зарарланган қисми остидан 30 см пастги соғлом қисмидан кеч қишда кесиш;
- бордо суюқлиги билан ишлов бериш (3%) ёки таркибида мис купороси бўлган препаратлар билан ишлов бериш.

Бактериал куйишга.

Кучли чалинувчан навлар: Гала, Айдаред, Гренни Смит, Жонаголд, Жонатан, Мутсу, Фужи, Пинк Леди; **Ўрта чалинувчан:** Голден Делишес, Брейбурн, Прима; **Чидамли:** Ред Делишес, Ред Чиф, Супер Чиф, Скарлет Спур, Жеромин, Эмпээр; **Жуда чидамли:** Либерти.

Бактериал рак – *Pseudomonas syringae* Hall

Зарари. Уруғли ва данакли мева дарахтларини зарарлайди. Дарахтларнинг гуллари, новдалари ва мевалари қорайиб, ёш кўчатлар ва новдалар қуриб қолади, йирик дарахтларда ҳосилдорлик 50% гача камаяди.

Таърифи. Касаллик баҳорда тўсатдан новда учларидидаги гул ва ёш баргларнинг қорайиб, сўлиб, қуриб қолиши билан бошланади. Касалланган гул ва барглар узоқ муддат, баъзан кузгача тушиб кетмай, новдаларда осилиб қолади. Бактериялар баргдан ўтказувчи томирлар орқали новдаларга ўтади. Зарарланган новдалар ўсишдан тўхтайтиди, қийшайиб қораяди ва қурийтиди. Зарарланган новдани кўндалангига кесганда ўтказувчи томирларда айлана бўйлаб ёки айрим нуқталар шаклида қорайишни кўриш мумкин. Ҳосилга кирган йирик дарахтлар касалланганда пўстлоқларнинг ёрилиши ва кўчиб қолганлиги кузатилади. Ёш дарахтларнинг илдиз бўғзида пўстлоқ ёрилиши кузатилади. Касалликдан қуриган дарахтнинг илдизи ҳудди куйганга ўхшаб қизғиш-кўнғир рангга киради. Касаллик белгилари *Erwinia amylovora* бактерияси кўзгатадиган куйиш касаллигига жудаям ўхшайди, аммо бунда касалланган жойдан суюқлик оқиб чиқмайди.

Ҳаёт даври. Инфекция манбаи эски боғлардаги касалланган дарахт, зарарланган уруғ ва кўчат ҳисобланиб, бактериялар ёмғир томчилари, ҳашаротлар, қушлар ёрдамида тарқалади. Касаллик боғ асбоблари билан кесиш ва пайвандлаш пайтида ҳамда бошқа механик шикастланган жойлар орқали юқиши мумкин. Касалликнинг инкубацион даври 5–6 ойдан бир йилгача чўзилиши мумкин. Касаллик ёш дарахтларда тез ривожланиб, 1–3 йил ичида қурийтиб кўяди.

Кураш чоралари. Кузда касалланган меваларни териби йўқотиш; кузда ва баҳорда кучли зарарланган шох ва новдаларни кесиби йўқотиш; ҳашаротларга қарши ўз вақтида курашиш; кесиш пайтида боғ асбобларини 0,5% ли хлорамин ёки 2% ли формалин эритмасида тез–тез зарарсизлантириб туриш; кузда барг тўкилишидан сўнг ва баҳорда қуртак ёзишдан олдин 3% ли, ўсув дав-



Расм-192. Бактериал рак.

рида эса (гуллашдан 10–12 кун кейин) 1% ли бордо суюқлигини пуркаш.

Фитофтороз – *Phytophthora* spp

Зарари. Касаллик дарахт тўнкаси тагига сув тўпланиб қолишида ва умуман штамб атрофида намликнинг узоқ муддат юқори бўлиб туришида тез ривожланади. Касалланган дарахтларнинг барглари сўлиб қурийтиди ва тўкилмай шохларда қолиб кетади. Боғдаги олма дарахтлари биринчи 5 йилда касаллик натижасида кўп зарарланади, сабаби касаллик билан курашиш учун илдиз тизими кичик бўлади.

Касаллик пайдо бўлиши ва ривожланишини олдини олиш учун олма дарахтларини, айниқса, ММ. 106 пайвандтагига уланган кўчатларни қаторлари ердан 20–30 см кўтарилган жойга экиш тавсия этилади. Бундан ташқари, томчилатиб суғориш тизимида икки қаторли томизгичлардан фойдаланиш керак. Томизгичларни дарахт танасидан 50–60 см узоқликда жойлаштириш керак.

Кураш чоралари. Вегетация даврида таркибида фосетил алюминий бўлган препаратлардан фойдаланиш мумкин.



Расм-193. Фитофтороз касаллиги.

10-жадвал. Олма касалликларига қарши фунгицид сепишнинг самарали муддатлари.

Касаллик	Кузда	Тиним даври охирида	Яшил конус	Пушти бутон	Мева тугиш
Парша ¹	++	++	+++	+++	+++
Ун шудринг ²	----	----	----	+++	+++
Бактериал куйиш	----	----	----	+++	+++

Эслатма: Касалликни назорат қилиш учун барча кўрсатилган даврларда пуркаш зарур бўлмаслиги мумкин.

Самарадорлиги: +++ = энг самарали, ++ = ўртача самарали, + = кам самарали, ва ---- = самарасиз

¹ Янги новдаларни ҳимоя қилиш жуда муҳим.

² Ун шудринг касаллиги йўқолмаса, унга қарши такроран 7–10 кун оралатиб 2–3 марта кимёвий ишлов беришни давом эттиринг.



Расм-194. Олма куртакларининг тиним, яшил конус ва пушти бутон давридаги кўриниши.



3. Олма мевасининг чириш касалликлари

Жуда кўп чириш касалликлари вегетация даврида боғларда пайдо бўлади ва касалликларни ўша ерда назорат қилиш имконияти мавжуд. Одатда бу касалликларни теримдан олдин кўриш қийин, уларни фақат совуқхонада маълум муддат сақлагандан сўнг кўриш мумкин. Айрим касалликлар белгилари олма юзасига чиқмайди ва уларни аниқлаш учун олмаларни кесиш зарур. Мевалар қадоқландиган марказларда қайси ҳудудларда касалликлар кўплигини аниқлаш учун махсус дастурлар ишлаб чиқиш керак. Теримдан кейин белгилари кўринадиган касалликлар 3 гуруҳга бўлинади:

1. Гуллаш даврида пайдо бўладиган.
2. Кузда мева тешикчалари орқали зарарлайдиган.
3. Терим вақтида мевани шикастлашдан сўнг пайдо бўладиган.

Юқоридагиларнинг барчасини назорат қилиш имконияти боғбонлар қўлида.

Ўзак чириши. Бир нечта замбуруғлар гуллаш даврида гул орқали меваларни зарарлаш хусусиятига эга. Баҳор ойида намгарчилик юқори бўлган вақтларда чириш касалликлари кўпайиши мумкин. Ушбу касалликлар теримдан сўнг совуқхонада биринчи белгиларини кўрсатади. Айрим ҳолатларда мевалар пишмасдан аввал тўкилиб кетади. Бу усулда меваларни зарарлайдиган 3 та кенг тарқалган замбуруғлар мавжуд:

1. **Моғорлаган ўзак** – *Alternaria* spp замбуруғи келтириб чиқаради.

Замбуруғ фақат ўзак ичида ривожланади ва мева этига ўтмайди. Бунинг зарарини фақат мевани кесиб кўрганда билиш мумкин. Гул томони очик бўладиган Ред Делишезнинг навлари бу касаллик билан кўпроқ зарарланади.

2. Кўз чириши – *Pezizula malicorticis* ёки *Cryptosporiopsis curvispora* / **Кулранг чириш** – *Botrytis cinerea*. Касалликнинг асосий белгилари мева гул томонида қизғиш рангсизланиш пайдо бўлганида кўринади. Зарарланган мевалар совуқхонада сақлаш вақтида чириб кетади.

3. Ўзак чириши. Бу касалликни моғорлаган ўзакдан фарқи чиришни мева этига тарқалишидир. Гала ва Ред делишез навлари совуқхонада сақланган вақтда касаллик ривожланиши мумкин.

Кураш чоралари. Касаллик кўпайишининг олдини олиш учун боғлар касалланган ёки зарарланган шохларни кесиш ва боғларни тўкилган мевалардан тозалаш орқали амалга оширилади. Бу каби чириш Ред делишез, Ред Чиф ва Скарлет спур навларида кўпроқ учрайди. Касалликка қарши гуллаш даврида таркибида боскарид+пироклоцистробин бўлган фунгицид билан ишлов бериш яхши самара беради. Бундан ташқари, баҳорда гултожибарлар тўкилиш вақтида паршага қарши сепиладиган тизимли таъсир этувчи фунгицидлар ҳам касалликни назорат қилишга ёрдам бериши мумкин.

Кулранг чириш (гул учидан чириш, қуриқ чириш) – *Botrytis cinerea*

Зарари. Кулранг чириш мева банди атрофида пайдо бўладиган ёриқларда ва терим вақтида ва ундан сўнг мева шикастланиши натижасида



Расм-195. Ўзак чириши.



Расм-196. Гала навининг мева банди томонида жойлашган ёриқларда касалликни бошланиши.



Расм-197. Ред Делишес навида мева банди томонида касаллик белгилари.



Расм-198. Фуджи навида кулранг чириш касаллигининг мева банди томонида пайдо бўлган илк белгилари.



Расм-199. Ред Делишес навида кулранг чириш касаллигининг мева гули томонида пайдо бўлган илк белгилари.



Расм-200. Ред Делишес навининг гул томондан чириши натижасида кулранг чиришнинг оқ замбуруғлари пайдо бўлган.



Расм-201. Атрофдаги мевадан зарарланиши натижасида пайдо бўлган кулранг чириш касаллигининг илк белгилари.



Расм-202. Кулранг чиришни тўлиқ ривожланган кўриниши.



Расм-203. Сақлаш вақтида кулранг чиришни қутиларда ривожланиши.

ҳосил бўладиган яраларда дастлаб ривожланишни бошлайди (Гала навида учрайди). Олмаларда банди ва гул томонидан чиришни кузатиш мумкин. Гул томонидан чириш гуллаш даврида пайдо бўлиши мумкин, лекин қуриқ худудларда бундай касаллик кам учрайди. Кулранг чириш мевалар

сақланадиган қутиларда атрофидаги олмаларни ҳам зарарлаш хусусиятига эга. Кулранг чириш билан тўлиқ зарарланган олма худди димлаб пиширилган олма кўринишини олади. Намлик юқори бўлган муҳитда касаллик замбуруғи оқиш кўринишни олади.



Расм-204. Қуриқ кулранг чирши.

Қураш чоралари. Касалликка қарши теримдан камида 1–2 ой аввал таркибида тиофанат метил бўлган фунгицидлар билан 2–3 марта ишлов бериш яхши самара беради.

Нордон чирши – *Glomerella cingulata* va *Colletotrichum gloeosporioides*

Зарари. Нордон чирши олма мевасининг ёзда пайдо бўладиган энг асосий касалликларидан бири ҳисобланади. Касаллик ривожланиши учун қулай шароит бўлган вақтда мевалар бир неча ҳафта ичида чириб кетиши мумкин. Олма навларининг кўпчилиги бу касаллик билан зарарланиши мумкин. Гуллашдан сўнг касаллик замбуруғлари меваларни зарарлаши мумкин ва бу зарар ёзнинг охирларида яққол намоён бўлади. Мевада чирши V–симон кўриниш олади. Касаллик гуллашдан

сўнг меваларни зарарлай олсада, лекин касалликни асосий зарарлаш даври ёзнинг охирларига тўғри келади.

Қураш чоралари. Касалликка қарши теримдан камида 1–2 ой аввал таркибида тиофанат метил бўлган фунгицидлар билан 2–3 марта ишлов бериш яхши самара беради.

Кўз чирши – *Pezizula malicorticis* ёки *Cryptosporiopsis curvispora*

Зарари. Кўз чирши терим вақтида ёғингарчилик кўп бўлган йилларда зарар келтириши мумкин. Гултожибарглар тўкилгандан сўнг пайдо бўлиши ва совуқхоналарда ривожланишни давом эттириш хусусиятига эга. Ушбу касаллик мевадаги жуда кичик тешикчалар орқали зарарлаши мумкин. Кўз чирши бир мевадан иккинчисига юқмайди. Барча олма



Расм-205. Нордон чирши.



Расм-206. Кўз чириш.

навлари бу касалликка чалиниши мумкин. Кўз чириши кўпроқ Ред Делишес ва Голден Делишес навларида учрайди.

Кураш чоралари. Меваларни теримдан сўнг қисқа вақт ичида совутиш ва совуқхонада меваларни 0,5–1°C ҳароратда сақлаш бу касаллик ривожланишининг олдини олади. Касалликка қарши теримдан камида 1–2 ой аввал таркибида тиофанат метил бўлган фунгицидлар билан 2–3 марта ишлов бериш яхши самара беради.

Олма мевасида теримдан кейинги чириш касалликларини камайтириш йўллари:

1. Меваларни касалликларга чидамлилигини ошириш учун кальций сепиш.

2. Касалликни ташиш хусусиятига эга бўлган ҳашаротларни назорат қилиш.

3. Кимёвий дориларни дарахтга бир хилда тегиши ва ҳаво айланишини яхшилаш учун тўғри кесиш.

4. Меваларни шикастлантирмай эҳтиёткорлик билан териш.

5. Меваларни тўлиқ етилганда териш.

6. Ерга тўкилган меваларни совуқхонада сақлаш учун олма қутиларига қўймаслик.

7. Имконият борича мева сақланадиган қутиларга тупроқ ёки ўсимликлар қолдиқларини тушишининг олдини олиш. -

8. Теримдан кейин меваларни совуқхонада сақлаш.



Х. Олма дарахтларини ўстириш

1. Дарахтларнинг совуқдан зарарланиши	110
2. Олма дарахтларининг танадан илдиз отиши	112
3. Қуёш нурларини қайтарувчи мато	112
4. Мулчалаш	112
5. Илдизларни қирқиш	113
7. Ёш дарахтлар шохларини бойлаш	116

1. Дарахтларнинг совуқдан зарарланиши

Олма дарахтлари қишда ёки баҳорда бўладиган совуқлардан зарарланиши эҳтимоли бор. Айниқса, пакана пайвандтаглар ярим пакана пайвандтаглардан кўра совуқларга бир оз чидамсиз ҳисобланади.

Бу зарарлар дарахтнинг турли қисмларида намоён бўлиши мумкин.

Интенсив олма боғларида қишда дарахтнинг пастки танасини жануби–ғарбий (қуёш ботар) тарафидан совуқларда зарарланиши ҳоллари кўп учрайди. Тушдан кейин қуёш нурлари дарахт та-



Расм-207. Дарахтлар таналарининг совуқдан зарарланиши.



Расм-208. Совуқ ва қуёш зарарининг олдини олиш учун дарахтларни кеч қузда сувга асосланган бўёқни (сувли эмульсия), 8 қисм бўёқ ва 2 қисм сув нисбатида аралаштириб, дарахт танасини бўяш керак.



Расм-209. Айрим дарахтларнинг мевалари ва шохларида қуйидаги зарарлар кузатилди.



Расм-210. Бундан ташқари, совуқ уруш зарарини баргларда ҳам кузатиш мумкин эди. Барглар деформацияга учраб кичик бўлиб қолди.



Расм-211. Ўсувчи куртакни совуқ уриши натижасида ҳеч қандай новда ўсмаган.

насини қуёш ботар тарафини қиздиради ва қуёш ботгандан кейинги совуқ хужайралар ёрилишига ва тана пўстининг қаттиқ зарарланишига олиб келади.

2015 йил 30–31 мартда ёққан қордан кейин Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида ҳаво

ҳарорати минус 10 даражагача тушиб кетди ва ҳосилдорликка катта салбий таъсир кўрсатди. Самарқанд вилоятида эса ҳарорат бир оз юқори бўлганлиги сабабли олмаларда совуқ уруш зарари кам бўлди.



Расм-212. Дарахтларнинг пайванд қилинган жойлари чуқур экилган. Уланган жойнинг тепасидан кучли илдизлар ўсиб чиққан. Пайвандуст илдиз отиб ўсганда дарахтлар ёввойи дарахтлар каби жуда кучли ўсади ва ҳосили кескин камаяди. Шундай ҳолат бўлганда илдизларни очиб кесиш керак.

2. Олма дарахтларининг танадан илдиз отиши

Кўпчилик олма танасидан илдиз ўсиши ҳақида хабардор эмаслар. Пайвандуст ва пайвандтаг (илдиз) туташган жой ерга кўмиб ташланганда илдиз чиқаради. Бу дегани, ўсишни назорат қилиши керак бўлган пакана (М9, М26) ва ярим пакана (М106) пайвандтаг тепасидан қўшимча ўсишни тезлатиб юборадиган кераксиз илдизлар ўсишини билдиради. Натижада, пайвандтаглар ўсишни сустлаштириш хусусиятини йўқотади. Ушбу пайвандтагларга уланган олма навлари танадан илдиз чиқаришга мойилдир.

Агар танадан илдиз ўсиб чиқса, олма дарахтининг ўсиш кучи уруғли пайвандтаг сингари бўлиб қолади. Ўзбекистон интенсив боғларида ҳаддан зиёд узун ва кучли ён шохлар ўсаётган дарахтларни учратиш мумкин. Ушбу дарахтларни таги қовланганда уланган жойнинг тепасида ҳосил бўлган кучли илдизларни топиш мумкин. Тупроқни олиб, томирларни кесиш орқали муаммони камайтириш мумкин, лекин тупроқ олинган жойда сув тўпланиши натижасида дарахтни қуришига олиб келадиган касалликлар (тана чириши) пайдо бўлади. Шу сабабли, дарахтларни ер сатҳидан 30–40 см баландликда кўтарилган пушталарга экиш тавсия этилади.

Кўчатларни сотиб олаётганда уланган жойнинг ер сатҳидан 15–20 см баландликда эканлигига эътибор қаратинг. Кўчатлар экилаётганда уланган жой камида 10–15 см баландликда (М26 пайвандтагига уланган кўчатларни 5 см) қолиши керак.

Кўчатлар кўчатзордан келиши билан экинг. Илдизлар сиғишини ҳисобга олиб, чуқурларни кенгроқ қовланг. Агар илдиз синмаган ёки шикастланмаган бўлса уларни кесманг. Экишда илдиз ва тупроқ ўзаро бирикиши ҳамда илдиз атрофидаги ҳаво чиқиб кетиши учун сув қуйинг. Илдизларни тўлиқ қоплайдиган даражада сув қуйинг.

3. Қуёш нурларини қайтарувчи мато

Қатор ораларига нурларни қайтарувчи мато қўйилганда, мевалар ранги яхши бўлади, шу сабаб-



Расм-213. Нурларни қайтарувчи мато мевалар ранеланишини яхшилайди.

ли ёзги кесишни амалга оширмаса ҳам бўлади. Ёзги кесиш амалга оширилмаганда меваларни қуёш нурлари қуйдирмайди.

4. Мулчалаш

Суғориш чекланган туманларда баҳорда ўтқазилган дарахтлар танаси атрофига 70–80 см кенликда компост ёки 10–15 см қалинликда қуриқ хашакдан ёки сомондан мулча ёпилади. Бу тупроқ намини сақлайди, кўчатларнинг тутиши учун қулай шароит яратади, тупроқ эрозиясини камайтириб, тупроқ аэрациясини яхшилайди ва бегона ўтларнинг ўсишини олдини олади ҳамда чиригандан кейин тупроқни органик моддаларга бойитади.

Мулча тупроқни қуриб қолишидан сақлайди ва натижада сув ерга чуқурроқ сингади. Мулча тагидаги ҳарорат шудгор қилинган ерга қараганда ёзда салқинроқ, қишда эса иссиқроқ бўлади, бундан ташқари, мулча тагида тупроқ микроорганизмлари ва тупроқни ғовак қилиб қўядиган чувалчанглар тезроқ кўпаяди. Мулча бегона ўтларни ўстирмайди,



Расм-214. Бегона ўтларни гербицид ёрдамида ўлдириб, улардан мулча сифатида фойдаланиш мумкин.



Расм-215. Мулчалаш учун сомон ёки турли матолардан фойдаланиш ҳам мумкин.

чириб кетиб, тупроқни органик моддаларга бойи-тади. Мулча тагидаги буғланиш камроқ бўлганлиги учун зарarli тузлар ер устки қаватларига чиқмайди. Шунинг учун шўрланган ерларда боғ барпо қилишда мулчанинг аҳамияти каттадир. Мулчаланган боғлар камроқ суғорилади. Шағал тошли ерларни ва Тошкент вилоятидаги боғларни вегетация даврида суғориш сонини мулчаланган жойларда сезиларли камайтириш имконияти мавжуд. Мулчалаш қимматга тушадиган сермеҳнат иш. Уни биринчи галда ёш боғларда, кўчатзорларда ва лалми боғларда қўллаш тавсия этилади.

5. Илдизларни қирқиш

Илдизлар кесувчи мосламада 50 от кучига эга тракторлар ёрдамида илдиз қирқишни амалга ошириш мумкин.

Натижада қатор томон ўсиши мумкин бўлган илдизлар ҳажми камаяди. Илдизлардан келадиган сув, минерал ва гормонлар оқими камайиши натижасида дарахтда ўсиш сустлашади.

Илдиз қирқишнинг фойдалари тўғрисида, айниқса, ёзи иссиқ ва вегетация даври узун давлатларда фикрлар турличадир.

Илдиз қирқишнинг энг яхши вақти. Илдиз қирқишнинг энг яхши вақти тўлиқ гуллашдан бошлаб яна 2 ҳафта мобайнида. Илдизларни солкашликка чалинган боғларда мева кам бўладиган йили

солкашлик зарарини камайтириш учун қирқиш яхши натижа беради. Айниқса, 2015 йил баҳорда бўлган совуқ уришдан кейин илдиз қирқиш олма дарахтларини кучли ўсиб кетишининг олдини олади.

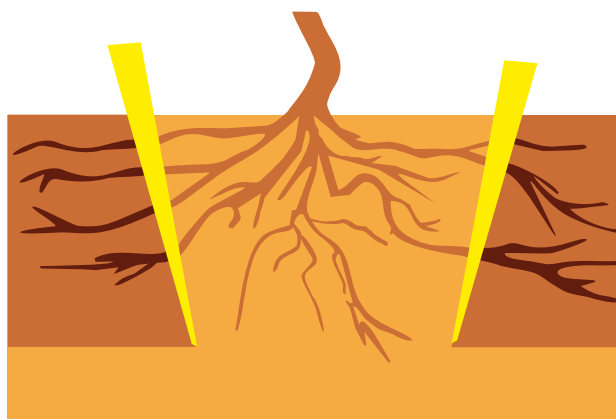
Гуллаш яхши бўлиб, аммо ўсиш тезлиги юқори бўлса май ойининг охири ва июнь ойининг бошида, меваларда ҳужайралар бўлиниши тугагандан сўнг, амалга ошириш мумкин. Агар ҳосилдорлик яхши бўлган бўлса илдизларни қирқиш мевалар йирик бўлишига салбий таъсир ўтказишини ҳисобга олиб амалга оширилмайди.

Илдиз қирқилгандан сўнг қуйидаги муаммолар келиб чиқиши мумкин:

- Илдизи қирқилган дарахтлар тез стрессга тушиши сабабли ўз вақтида етарлича суғорилиши зарур. Илдиз қирқилгандан кейин иссиқ ҳарорат дарахтларга катта зарар етказиши мумкин.
- Агар иссиқ қуруқ ҳавода кўп илдизлар қирқилса, дарахтлар қуриб қолиши ҳам мумкин. Агар етарлича илдиз қирқилмаса, ҳаддан зиёд илдиз ривожланади ва натижада новдалар тез ўсиши мумкин.
- Агар 30 см чуқурликда илдиз қирқиш вақтида тракторни бир томонга тортса, қирқиш чуқурлигини камайтириш мумкин.
- Агар биринчи қирқишда режа қилинган иш амалга ошмаса, трактор иккинчи марта ўтиши керак.
- Катта илдизларни мослама қирқа олмаган вақтда улар узилиб чиқиши мумкин.



Расм-216. Илдиз қирқишда фойдаланиладиган мослама.



Расм-217. Илдиз кесиш усули.

11-жадвал. Илдиз кесининг олма дарахтлари ўсиши ва мевасига кўрсатадиган таъсири.

Таъсир доираси	Ошган	Камайган	Ўзгармаган
Дарахт танаси ўсиши		X	
Новда узунлиги		X	
Новдалар сони		X	
Гулкуртак/новда нисбати	X		
Новдадаги барг ҳажми		X	
Гулкуртак сифати	X		
Кесиш вақти		X	
Дарахт ички қисмига ёруғлик тушиши	X		
Икки йилда бир ҳосил бериши		X	
Мева тугиши			X
Умумий ҳосил миқдори (мевалар сони)			X
Мева ҳажми		X	
Ҳосилдан аввалги мева тўкилиши		X	
Мева ранги ва сифати	X		
Дарахт ҳосил бериш самарадорлиги	X		

- Танага яқин жойдан қирқишга ҳаракат қилинганда илдизлар яхши қирқилмай қолиши мумкин.
- Илдиз қирқишни самарали бажариш учун боғдаги дарахтлар бир хилда ўсаётган бўлиши мақсадга мувофиқдир.



Расм-218. Симбағаз тизимининг мустақамлигини таъминловчи темир ва бетон устунлар.



Расм-219. Симларни таранг тортиш учун қўлланиладиган тортувчи мослама.

- Илдиз қирқилган жойдан турли касалликлар келиш хавфи бор.

Илдиз қирқишда фойдаланиладиган мослама 80 см чуқурликда қирқа олиши ва тупроқда расмда кўрсатилганидек қиялигини 40–90 даражага ўзгартира оладиган бўлиши керак. Дарахт танасига яқин бориш ҳамда чуқурликни ўзгартириш орқали дарахт ўсишини қай даражада сустлатишни белгилаш мумкин.

Тупроқ тури ва илдизларнинг жойлашган чуқурлигига мувофиқ, илдизлар дарахтдан 50–60 см узоқликда ва 30–80 см чуқурликда қирқилиши мумкин. Унумдор тупроқ қисми саёз бўлган тупроқларда илдиз қирқиш яхши натижа беради ва, аксинча, унумдор тупроғи чуқур бўлган тупроқларда эса камроқ.

Европанинг кўплаб олма етиштирувчи боғбонлари ўсишни бошқариш учун илдиз қирқишдан боғ ташкил этилгандан то бузулгунича фойдаланадилар.

Илдиз қирқиш интенсив олма боғларида кучли ўсишни назорат қилина олмаганда ва ҳосилни оширишда қўлланилиши мумкин. Лекин ўзимизга савол бериб кўрайлик, нега ўсишни назорат қила олмаямиз?

Илдиз кесиш керак бўлмайди, агар:

- олма дарахтлари ёзда кесилса;
- марказий лидер ҳамда пастки ярус шохлар тўғри шакллантирилса;
- дарахтлар иккинчи йилдан ҳосилга кирса;
- томчилаб суғориш тизимидан фойдаланилса;
- ўсимликлар ўсишини бошқарувчи воситалардан фойдаланилса: Этефон, Регалис ва Про-



Расм-220. Бутун симбағаз тизимини маҳкам ушлаб туриш учун қатор бошида ереа темир ўрнатилади ва унинг атрофи бетонланади. Чапдаги расмда кам бетонланган қаторда симларнинг таранлиги йўқотилган. Бундай бетонларни ўндаги сингари кенг ва мустаҳкам қуйиш тизимни узоқ муддат хизмат қилишини кафолатлайди.



малин (гибберелинлар) ҳамда гиббереллин кислотаси.

Интенсив олма боғларида симбағаз тизими.

Интенсив пакана боғларни симбағаз тизимсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Қуйидаги расмларда тизимни ўрнатишда фойдаланиладиган 5 метр узунликдаги бетон устунлар ва уларни тортиб турувчи диаметри камида 2,5 мм бўлган рухланган симларни кўриш мумкин. Симларни рухланиш даражасини юқори бўлиши тавсия этилади.

7. Ёш дарахтлар шохларини бойлаш

Тўғри бурчак остида ўсаётган шохларда гулкуртаклар яхши ривожланади, кўёш нурлари яхши кириб боради, дарахтга структуравий куч беради ва ёш кўчатларда ўсишни тўғри жойга сарфланишига сабаб бўлади.

Тор бурчакка эга шохлар кучсиз бўлади, мева оғирлигидан ёки шамолда синиб кетади. Шохларни йилнинг қайси даврида эгиш ва эгишнинг кучи ўсиш ва ҳосилга таъсир ўтказади. Мева туридан қатъи назар, новда ва шохлар горизонтал ҳолатга яқинлаштирилар экан, апикал устунлик камаяди, учки ўсиш сустлашиб, ён шохларнинг пайдо бўлиши кўпаяди. Арка ҳолида, новда учи горизонталдан пастда бўлади, эгиш шохларни юк кўтариш кучини оширмайди, балки энг юқори жойдан тик новдалар ўсишига олиб келади.

Апикал устунлик дарахт ўсишни икки гормон – **цитокинин** ва **ауксин** орқали бошқаради. Цитокинин – томирларда пайдо бўлиб, дарахт тепасига ҳаракатланиб, новдалар учида жойлашган куртакларни уйғотиб, ўсишга мажбурлайди. Натижада ўсишни бошлаган учки куртаклардан ауксин гормони пайдо бўлади ва пастга ҳаракатланиб, пастдаги ён куртакларни ўсишдан тўхтатади. Апикал устунлик тик шохларда энг кучли бўлади.

Апикал устунлик кучи учки куртаклардан узоқлашган сари камаяди ва натижада ён новдалар пайдо бўлиши мумкин. Мева турларига ва навларига қараб апикал устунлик турли кучда бўлиши мумкин. Новдалар тик ҳолатдан эгилган сари ауксин ва цитокинин новда учларида кўп тўплана олмайди ва натижада эгилган шохда ён шохлар пайдо бўла бошлайди.

Новдалар учлари горизонтал ҳолатдан пастга эгилганда апикал устунлик йўқотилади. Натижада ауксин пастга қараган куртакларда тўпланади

(шу сабабли пастга қараб новда ўсмайди), цитокинин эса энг юқорида жойлашган куртакларда тўпланади. Апикал устунлик таъсиридан холи тепадаги куртаклар шохда ёки новдаларда янги тик новдалар ўсишига ва апикал устунликни қайтадан тиклашга ҳаракат қилади.

Шундай экан, новда ва шохлар учини горизонтал ҳолатдан пастга эгиш қисқа вақтда ҳосил олишга ва умумий ҳосилдорликка салбий таъсир этади.

Шохларни эгиш бурчаги. Олма дарахтларида шохларни сунъий ётқизиш таъсирида ўсишнинг камийиши ва кўпроқ гулкуртаклар ажралиши фақат сунъий ётқизиш қўлланилган ёки шохлар йўналиши ўзгартирилган мавсумдагина рўй беради. Кейинги йилларда ҳосил солиш ҳам сунъий ётқизишга ўхшаш таъсир кучига эга, аммо сунъий ётқизишдаги каби ишончли эмас, шунингдек, бу таъсир кучи амалга киргунча шохлар бир неча йиллик ривожланиш натижасида тик йўналишда қотиб қолган бўлади.

Сунъий ётқизиш таъсирида новда ўсишининг сустлашуви илдиз ривожланишидаги сустлашувга ҳам сабаб бўлади.

Шохни сунъий ётқизиш чиқадиغان ён шохларнинг фақат сонигагина таъсир қилиб қолмасдан, шунингдек, уларнинг чиқиш нуқталарини ҳам белгилаб беради. Ортикча кўп эгиб юборилганда жуда кучли ва тик ўсувчан новдалар чиқади. Аксарият ҳолларда бундай ён шохлар қишки уйку даврида кесиб ташланиши талаб этилади.

Баъзи боғбонлар шохларни қуйироқдаги бошқа шохларга ёки ерга қадалган қозиқларга арқон билан боғлаб эгишни афзал кўради. Шохларни 45–60 даража бурчак остида тарбиялаш юқори ҳосилдорликка эришишга сабаб бўлади ва ён шохни лидер билан рақобат қилишига тўсқинлик қилади. Бундай бурчакда шох учидаги куртак ўз апикал устунлик кучини сақлаб қолади ва ён шохларнинг ривожланишига тўсқинлик қилмайди.

Новда ёки шох эгилганда учки куртак доим энг юқорида туриши керак. Нотўғри эгиш сабабли кучли ўсувчи тик новдаларнинг пайдо бўлиши ёзда кесиш ишларини кўпайтиради. Кесилган жойдан ухлаётган куртаклардан янги новдалар пайдо бўлади. Бу новдалар мевага сарфланиши керак бўладиган кальцийни олиб, мевалар сақланишини ёмонлаштиради.

Қачон эгиш керак? Ҳар қандай олма тарбиялаш тизимида асосий кўзланган мақсад — бу дарахтлар учун ажратилган жойни тезроқ мевали шохлар би-



Расм-221. Шохларни ётқизишда турли бурчакларнинг ён шохлар сони, жойлашуви ва ўсиш кучига таъсири.



Расм-222. Ред Чиф навли олма дарахтининг ён шохларини кўп эгиш натижасида кучли ўсувчи тик новдалар ўсиб чиққан.

лан қоплашдир. Бу биринчи ва иккинчи йилларда ўсишни жадаллаштириш керак дегани. Ажратилган жойни новдалар қоплашидан олдин эгиш тўла ҳосилдорликка киришни кечиктиради. Эгиш учун энг қулай вақт — бу ўсиш суслашаётган, лекин озуқа моддалар яхши ҳаракатланаётган даврдир. Қишда эгиш ёз ёки гуллашдан кейинги вақтга нисбатан қийин бўлади.

Агар шох катталиги сабабли эгиш қийин бўладиган бўлса, тагидан арралаб, сўнг осонлик билан эгишингиз мумкин. Эгилаётган новда ёки шохлар «3 дан 1» қоидага мос келиши керак. Лидер ён шохлари тўғри эгилиб тарбияланганда дарахт сокин ўсади. Лидер шох ўсишига тўсқинлик бўлмаслиги учун бир-бирининг қарама-қарши томонидан ўсган шохларни қолдирманг, камида биттасини кесинг.

Ўсиш тўхтагандан сўнг шохларни ётқизиш ва дарахт танасидан қочириш шу йилги вегетатив ўсиш жараёнига деярли таъсир кўрсатмайди. Қишки уйқу даврида ҳали ўсиш бошланмай туриб шохларни ҳаддан зиёд эгиб ётқизиш натижасида кучсиз учки шох ва кўп сўрувчи новдалар ривожланиши мумкин.

Шохларни йўналтириш турли навларда турлича таъсирга эга. Гулкуртакли шохчаларга бой Ред Делишес навида асосий ярус шохлар тик ўқдан 60 даражадан кўпроқ бурчакда ётқизилганда кўплаб сўрувчи новдалар ривожланиш хусусияти бор. Шох чиқариши яхши бўлган Голден Делишес каби навларда эса бу ҳолат кузатилмайди.



XI. Олма ҳосилини парвариш қилиш

1. Чангланиш	118
2. Ҳосилни сийраклатиш (тоқалаш) ва мева ривожини	120
3. Солкашлик	122
4. Мева теримини аниқлаш	122
5. Олма мевасида теримдан олдин ва кейин юз бериши мумкин бўлган ўзгаришлар	125
6. Меванинг қуёшда куйиши	127

1. Чангланиш

Мева уруғи унинг сифатига бевосита таъсир ўтказиши. Уруғлар гормон ишлаб чиқариб, гуллашдан кейин мевалар тўқилишини олдини олади. Шундай қилиб, яхши чангланиб, кўп уруғга эга мевалар ўсиб, ривожланишда давом этади.

Уруғлар мева таркибида кальций тўпланишига ёрдам беради. Кальций мева ҳужайралари деворларини мустаҳкамлаб, теримдан кейин узоқ ва сифатли сақланишига ёрдам беради.

Чангланиш ва мева тугиш. Баҳорда мева гулларининг чангланиб уруғланишида чанглатувчи – асалларининг ўрни жуда муҳимдир. Бир асалари ўзининг қисқа ҳаёти давомида 337,000 марта гулга қўнади. Оғир ва ёпишқоқ мева чангини шамол эмас, асалари ташийди. Бир чиқишда асалари 50–100 га яқин гулга қўнади. Асаларилар 2–3 километргача учишлари мумкин, аммо боғда энг унумли учиш узоқлиги 150 метрдир.

Боғда ишлаётган асаларилар сонини билиш учун ҳарорат 18°C дан юқори бўлганда бир дақиқада бир дарахтда ишлаётган арилар сонини ҳисобланг. Бу ишни камида 10 та дарахтда амалга оширинг. Бир дарахтда бир дақиқада 10–15 та ари ишлаётган бўлса чанглатиш учун етарли деб ҳисобланади.

Асалари инида жуда кўп ари бўлиши талаб этилади. Янгидан ташкил этилган асалари оилалари самарали чанглата олмаслиги мумкин.

Ҳарорат ва ари уялари. Ҳарорат 10–17°C бўлганда фақат кучли асалари оилаларигина чанглатишга ёрдам беради. Ҳарорат 15°C дан паст бўлганда арилар кам учади ва ҳарорат 18°C дан ошганда жуда фаол учади.

Асалари уяларини ҳеч қачон дарахт тагига, сояга қўйманг. Уяларни қуёш нурлари тушадиган жойга жойлаштиринг. Қуёш нурлари яхши тушадиган жойда асалари оиласи 50% кўп учади. Уяларнинг чиқиш жойи шарқ, ғарб ва шимолга қараб тақсимланиб жойлаштириш тавсия этилади. Шунда, турли об-ҳаво шароитларида арилар учун ноқулайликлар камаяди.

Боғнинг чуқурроқ жойига уяларни жойлаштираманг. Уялар тагига тахта қўйиб, ердан қўтариш захдан уяларни узоқлаштиради. Уяларни боғнинг ўртасига жойлаштиринг. Арилар уядан чиқиб, турли томонларга учади. Агар уялар боғ четларига қўйилса, арилар қўшни боғларга ўтиб кетиши мумкин.

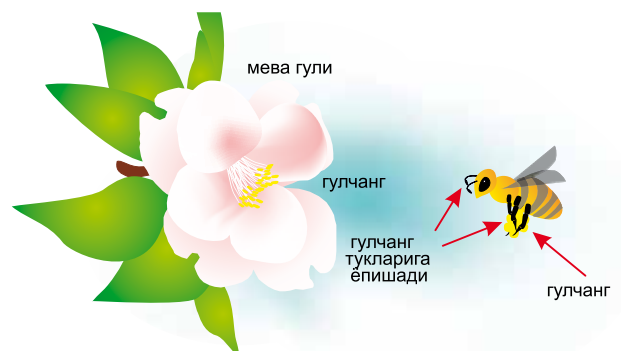
Ари уяларини боғга олиб келиш вақти. Биринчи гуллар очилиш даврида уяларни боғга олиб келинг. Биринчи гуллар энг сифатли меваларни ҳосил қилишини ҳисобга олиб, бу иш амалга оширилади. Агар гуллар очилишидан аввал олиб келсангиз, арилар бошқа бегона гулларга ўрганиб қолиши мумкин. Асаларилар сув ичади, шу сабабли уларга сув етарли бўлиши керак, акс ҳолда улар мева гулларига қўниш ўрнига сув ахтариб кетади.

Чанглатувчи навлар (дарахтлар). Мевали боғларни ташкил этишда чанглатувчи навларни экиш жуда муҳим. Чанглатувчи навлар асосий навлар билан бир вақтда гуллаши шарт. Чанглатувчи нав етарли ва ҳарорат қулай бўлганда олма гуллари жуда осон чангланади. Олма дарахтида 5–10% гул чангланса етарли ҳосил олиш мумкин.

Об-ҳаво қулай вақтда бир гектарга 3 та уя етарли бўлади, аммо совуқ, шамолли ва ёғингарчилик бўладиган кунларда камлик қилиши мумкин. Шу сабабли 4–5 та асалари уясини бир гектарга жойлаштириш тавсия этилади. Интенсив боғларнинг гектарига 5 та уя олиб кириш керак. Дарахтлар зичлиги орگان сари уялар сони ҳам кўпайтирилиши зарур.

Чангланиш даврини қанчалик узоқ муддат давом этиши кўп омилларга боғлиқ. Салқин ҳавода кам сонли ари учади, лекин чангланиш даври узоқроқ бўлади ва гуллар бир вақтда очилмайди. Иссиқ ҳавода эса гуллар тез очилади ва гулчанг қисқа вақтда яроқсиз бўлиб қолади. Ҳар икки салқин ёки иссиқ ҳавода чанглатиш учун кўп асалари талаб қилинади.

Мева гуллари очилаётган даврда гуллаши мумкин бўлган бегона ўтларни назорат қилиш зарур. Бу



Расм-223. Олма мевалари ҳосил бўлишида чангланиш жуда муҳим ҳисобланади.



Расм-224. Ширдони (ренетки) навлари асосий олма навларига чанглатувчи сифатида кенг фойдаланилади.

вақтда боғда инсектицид ва гербицидлардан фойдаланиш умуман мумкин эмас.

Мева тугилиши. Дарахт тўла куч билан ҳосил бериши учун олма гулларининг 5–10 фоизи мева тугиши шарт. Бу кўрсаткич шафтолида 10–15% ва гилосда 25–30% ни ташкил этади. Аксарият олма навлари ўзини-ўзи чанглата олмайди.

На ўзини чанглата оладиган ва на бошқа олма навлари учун чанглатувчи вазифасини ўтай олмайдиган навлар триплоид дейилади. Жонаголд, Мутсу ва Вайнсэп олма навлари бунга мисол бўла олади.

Чанг қандай қилиб ташилади? Мевали дарахтларнинг гул чанглари оғир ва ёпишқоқ бўлади, шу сабабли ташилиши учун асаларилар керак бўлади.

Чанглатувчиларни жойлаштириш. Чанг манбаини таъминлаш учун вақтинчалик чора сифатида чанглатувчи дарахтнинг гуллаган шохларини кесиб олиб, сувли бочкаларга солиб, чангланиши лозим бўлган дарахтлар олдида қўйиш мумкин. Чанг ишлаб чиқариш даври узокроқ чўзилиши учун шохлар бош гуллар (марказий гул) очилишни бошлаган вақтда кесиб олиниши зарур. Пакана пайвандтагли яқин жойлашган дарахтларда ҳар иккинчи ёки учинчи қаторларда 6 та дарахт учун битта чанглатувчи нав экиш тавсия қилинади. Умуман олганда, чанглатувчи дарахтлар асосий нав дарахтлар билан орасида 15 метрдан ортиқ масофа бўлмаслигини таъминлаган ҳолда экилиши мақсадга мувофиқ.

Асаларилар бир хил рангли гулларга қўниш одатида эга. Шунинг учун қизил гулбаргли чанглатувчи олма навларидан кўра оқ гулбаргли навлар яхшироқ натижа беради.

Олма гуллари асалариларни ўзига торта олсада, нок ва олхўри гуллари асалариларни кўп ҳам ўзларига

жалб эта олмайди. Агар боғ майдони асалариларни ўзига тортиши мумкин бўлган гулли ўт-ўланларга бой бўлса, дарахт гуллари асаларилар эътиборидан четда қолиб кетиши мумкин. Шунинг учун боғ ҳудудидаги бегона ўт-ўланлар ўрилиши ёки гербицидлар ёрдамида қуритилиши керак бўлади.

Бир гектар боғ майдони учун ўртачага 5 та асалари уяси керак бўлади. Уялар 4 ёки 6 тадан қилиб, ҳар 135 метр масофада жойлаштирилади. Катта боғларда эса уяларни 8–16 тадан қилиб, ҳар 180–270 метр масофада жойлаштириш ҳам мумкин.

Асалари уясининг кириш оғзи қуёшга қаратиб қўйилиши ҳамда ўт-ўлан ва майсалардан холи бўлиши керак.

Қаторлари зич боғларда асалари уяларини жойлаштиришда асалариларнинг бир қатордан иккинчисига кесиб ўтмайдиган одатларини ҳисобга олиш зарур. Уяларни қаторлар боши ва охирида жойлаштириш уларни қаторлар ичига жойлаштиришдан кўра самаралироқ натижа беради.

Чанг тўлдирилган идишлар асалари уяси киришига ўрнатилиши лозим. Асаларилар ўз уяларини тарк этаётганда чанг устидан юриб ўтиш орқали оёқларига чанг зарраларини илаштириб олади.

Чангловчи навларни танлаш ва жойлаштириш. Катта майдонларга бир хил навлар экиш, уларни парвариш қилиш (зараркунанда ва касалликларга қарши курашиш, ҳосилни йиғиш, териш ҳамда сақлаш ва бошқалар)ни осонлаштиради, лекин ҳосил камаяди. Бунинг сабаби шуки, мева дарахтларининг кўпчилик навлари ўз-ўзидан чангланмайди, балки четдан чангланади. Ўз-ўзидан чангланмайдиган навлар ҳам четдан чангланганда кўп ва сифатли ҳосил беради, уларнинг тўла чангланиши учун ҳар 10–12 қатордан кейин 1–2



қатор чангловчи нав ўтқазилади. Ўзбекистонда ташкил этилган ва янги ташкил этилаётган олма боғларида ҳар 4 қатор асосий навдан кейин 1 қатор чангловчи нав экилган. Айрим боғларда ҳар 5–6 қатордан сўнг 1 қатор чангловчи нав экилган.

Ҳозирги замонавий интенсив олма боғларида ажратилган ерга асосий нави тўлиқ экиш учун, чанглатувчи навлар орасига экилганда юзага келадиган ноқулайликларни олдини олиш ва ердан янада унумли фойдаланиш учун ширдони (манзарали олма навлари, ренетки) деб номланган кам жой эгаллаб, жуда кўп ва узоқ муддат гуллаб турадиган чанглатувчи олма навларидан фойдаланилмоқда. Бу навлар бир ёшли новдасида гуллайди ва чанглиниш ўтгандан сўнг мевалари тўкиб ташланса келаси йилда яна мўл гулкуртаклар ҳосил бўлади. Уларни қаторлар бошига ёки симбағаз устунлари ёнига экиб, боғлаб қўйиш мумкин. Асосий олма навидан келиб чиқиб, ширдони (ранетки)ларнинг турлари ва 2 хил навга эҳтиёж бор ёки йўқлиги аниқланади.

Ушбу олма навлари чанглатувчи сифатида фойдаланилганда 2 хил нави ҳар эҳтимолга қарши (яъни, биринчи нав гулламай қолганда ёки қатор сабабларга кўра, гуллаши камайганда) ўтқазилади. Юқоридаги расмларда 2 хил чанглатувчи нави ҳам экилгани меваларнинг рангидан кўриниб турибди.

2. Ҳосилни сийраклатиш (тоқалаш) ва мева ривожини

Фотосинтез етарлича озуқалар етказиб бера олмаслиги натижасида дарахтдаги ғўралар (ҳали пишмаган мевалар) тўкила бошлайди. Мева ривожини мунтазам озуқалар таъминотиغا боғлиқ. Тугиладиган мевалар сонини камайтириш гуллаш давридан кейинги даст-

лабки ҳафталарда бир неча кун давомида дарахт юқори қисмига қуёш нурларини туширмаслик орқали амалга оширилиши мумкин.

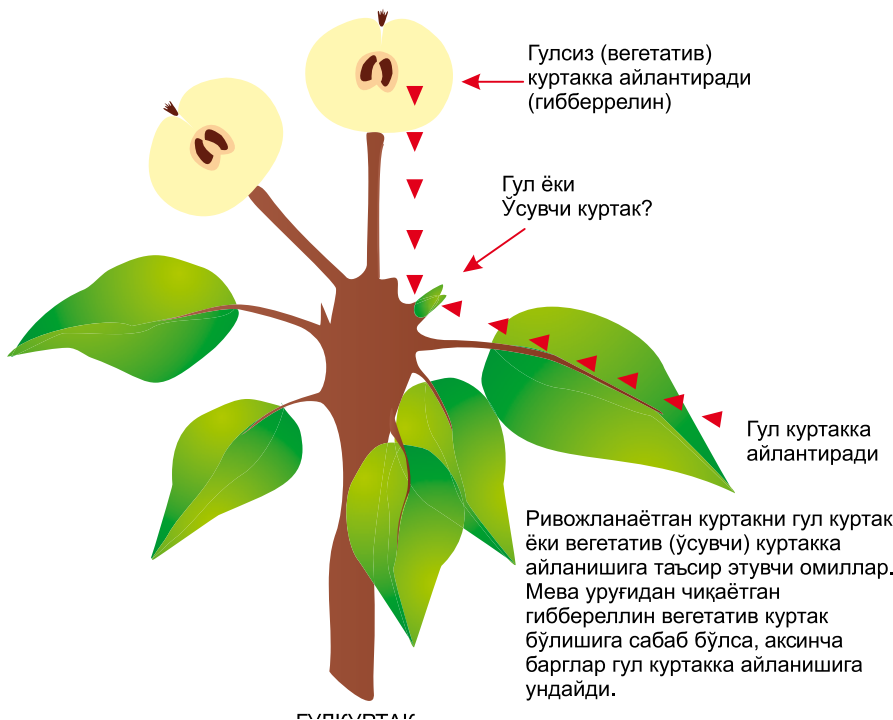
Мева ривожини икки омилга боғлиқ: унинг таркибидаги ҳужайралар сони ва шу ҳужайраларнинг ҳажмига. Ҳужайралар йириклашишни бошламасдан туриб, уларнинг бўлиниш жараёни тугалланади. Олма ғўраларидаги ҳужайралар бўлиниши мева тугилгандан сўнг дастлабки 35–45 кун давомида унинг таркибида амалга ошадиган энг асосий жараён. Мисол учун, гуллаш 20 апрелгача тугалланса, ҳужайралар бўлиниши 25 май ва 10 июнь оралиғида якунига етади. Бу даврда мевалар сонини камайтириш дарахт умумий ҳосилининг сифати ва келаси йилда ҳам юқори ҳосил олиш учун муҳим аҳамиятга эга.

Нега ҳужайралар бўлинишидан аввал сийраклатиш зарур? Бир дарахтда жойлашган йирикроқ мевалар майда меваларга нисбатан кўпроқ ҳужайраларга эга бўлади.

Ҳосилни этароқ сийраклатиш ҳужайралар бўлиниши ва кенгайишини авж олдиради. Бу ҳолат кўп ҳосил соладиган навларда, айниқса, яққолроқ кўзга ташланади.

Тасаввур қилинг, олма шохида 10 та гул бор. Ушбу 10 та гулга фақат 10000 та ҳужайра бўлиниши учун етарли барг ва ундан келадиган озуқа мавжуд. Агар олмаларни сийраклатмасак, 10 та гулда ҳосил бўладиган 10 та мевага 1 000 донадан ҳужайра тўғри келади. Агар мевалар сонини 5 тага сийраклатсак, ҳар бир олмада 2000 донга ҳужайра пайдо бўлади.

Мевадаги ҳужайра сони меваларнинг йириклигига тўғридан-тўғри таъсир этади. Ҳужайралар бўлиниши тугагандан сўнг ҳужайралар сув билан тўла бошлайди. Ҳужайра мевада қанча кўп бўлса, олма мевасининг ҳажми шунча катта бўлади.



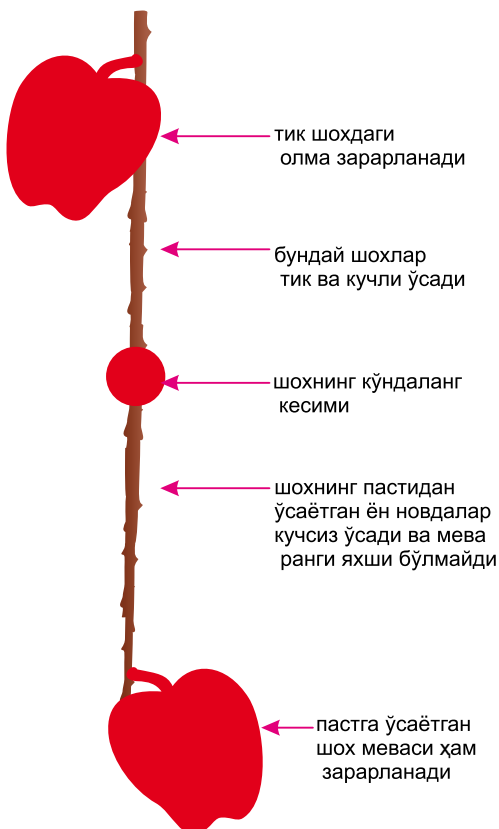
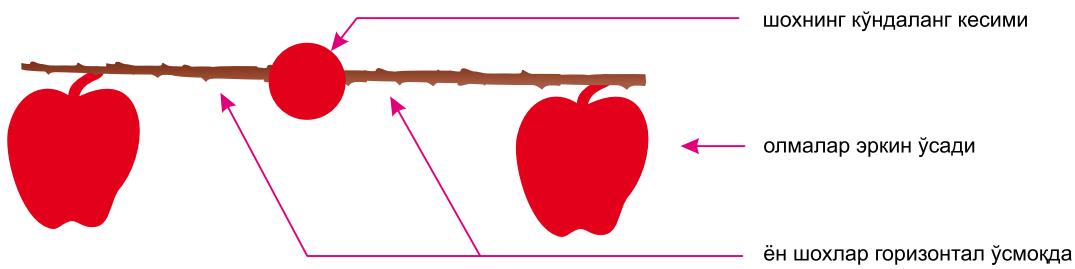
Расм-225. Мевадаги уруғ қандай қилиб кейинги йил мева куртагининг ривожланишига таъсир ўтказиши тасвирланган (чапда). Сийраклатиш учун қулай вақт (ўнда).



Расм-226. Пастдаги сарғиш рангли мевалар тўкилиб кетади. Юқоридаги яшил ранглилари ривожланишда давом этади. Худди шу вақтда сийраклатишни бошлаш керак.



Расм-227. Сийраклатилмаган мевалар майда бўлиб қолган. Кейинги йилда бу шохда умуман мева бўлмаслиги мумкин.



Расм-228. Сийраклатиш вақтида тик ертикал ўсаётган шохларга яқин жойлашган меваларни олиб ташлаш керак. Бундай мевалар қолдирилганда шохдан зарарланади ва бозорбоплигини йўқотади. Шу сабабли сийраклатишда тик шохларда меваларнинг жойлашувиغا эътибор бериш лозим. Шохларни горизонтал ҳолатда ўсиши меваларнинг сифатли бўлишига олиб келади.



Расм-229. Учинчи йилдаёқ солкашликка учраган олма дарахтлари умуман гулламаган.

3. Солкашлик

Йил оралатиб ҳосил берадиган (солкаш) уруғли мевалар ўстириладиган боғларда дарахтлар мўл гуллаган йили боғга асалари уялари қўйилмайди. Бундан мақсад — мўл ҳосил олиш ва келгуси йил гулкуртакларнинг етилишига ҳалал бермасликдир.

Ўсаётган ёш мевалар, тўғрироғи уларда ривожланаётган уруғлар, фақат ўз ҳалқасимон мева шохида эмас, балки қўшни (2–5 та) шохчаларда ҳам гулкуртакларнинг шаклланишига тўсқинлик қилади. Агар мевалар барглари билан тўла таъминланган бўлса, у ҳолда юқори агротехника таъсирида дарахтда келгуси йил ҳосили учун гулкуртаклар шаклланади. Ўсаётган ёш мевалар гулкуртаклар шаклланишига тўсқинлик қилибгина қолмай, шу билан бирга улар ўсиш жараёнларини – новдалар, барглари ва илдиз тизимининг ўсишини бўғиб қўяди. Шунини айтиб ўтиш керакки, меваларнинг эртароқ пишиши навларнинг ҳар йили ҳосил беришини таъминламайди. Узиб олинмаган мевалар дарахтнинг гулкуртаклари ҳосил қилиш учун тайёрланишига тўсқинлик қилади.

Мева дарахтларда гулкуртаклар баҳорги ва ёзги ўсиш жуда секинлашгандан ёки бутунлай тўхтагандан кейингина ҳосил бўлади. Олма дарахти бир вақтнинг ўзиде мевани етиштириб, ҳам новда ва кейинги йил гулкуртакларини ривожлантириши қийиндир. Шу сабабли новдаларнинг ўсишини тўхташи мева ва гулкуртаклар ривожланишига катта ёрдам беради. Гулкуртаклар ҳосил бўлиши бошланиши билан уларнинг дифференцияланиши (фарқланиши) меваларнинг кейинчалик ўсиб бораётган даврида давом этади.

Шу билан бирга солкаш дарахтлар куртакларни жуда қисқа муддатларда ва деярли бир вақтда, мунтазам ҳосил берадиган мева дарахтлари эса узоқ муддатларда ҳосил қилади. Чунки бунда дарахтларнинг меваларини шаклланиши ва гулкуртаклар ҳосил қилиши учун озиқ моддаларга бўлган талабини қондириш қийин бўлади.

4. Мева теримини аниқлаш

Олмалар қай даражада пишганлигини уларга назар солиш билан аниқлаб бўлмайди. Олманинг кўриниши

ва таъми уни етилганлигини аниқлаш учун ёрдам беради. Лекин бу кўрсаткичлар йилдан-йилга ва дарахтнинг турли жойларида турлича бўлиши мумкин. Шу сабабли, бошқа кўрсаткичлардан ҳам фойдаланиш зарур.

Олмаларни йиғишда етилганлигини тўғри аниқлаш уларни совуқхонада сифатли сақланишининг гаровидир. Қуйидаги 9 усулдан бир нечасидан фойдаланиб, теримни тўғри белгилаш мумкин.

1. Қаттиқлиги. Олма етилиб пишиб борар экан, унинг этининг қаттиқлиги ҳам ўзгариб боради. Қаттиқликни ўлчаш учун пенетрометрдан (учки диаметри 11,9 мм ли) фойдаланилади. Жами 20 дона олмани текшириб, ҳулоса қилиш мумкин.



Расм-230. Пенетрометр ва ундан қандай фойдаланиши кўрсатилган.

2. Шакар даражаси. Олмалар пишиб борар экан, мева этидаги крахмал шакарга ўзгаради. Агар олма ривожланишининг охириги босқичида бўлса, бу жараён тезлашиб кетади. Текшириш учун олманинг икки то-



Расм-231. Юқоридаги расмларда рефрактометрнинг икки, рақамли ҳамда оптик турлари кўрсатилган.

монидан озгина бўлак кесиб олинг (рангли ва рангсиз томонидан). Бўлаклардан шарбатни чиқариб, рефрактометрнинг (шарбатларда шакар даражасини аниқловчи мослама) текшириш жойига солинг. Натижа бриксда (шакар даражасининг ўлчов бирлиги) фозда белгиланади. Олинган натижалар ҳар бир олма учун ўрнатилган стандарт жадвалга солиштирилади.

3. Крахмал тести. Олмалар етилар экан, улар таркибдаги крахмал секин-аста шакарга айланиб боради. Шакар ва крахмални оптимал нисбатида совуқхонада сақлаш учун олмаларни териш мумкин. Агар кеч терилса, крахмалнинг барчаси шакарга айланади ва натижада бундай олмаларни узоқ сақлаб бўлмайди. Олмадаги ҳужайралар таркибдаги шакар сақлаш жараёнида парчланади ва қумлашиб қолади. Текшириш учун дорихоналарда сотиладиган йод ёки люголь эритмаси дориларидан фойдаланиш мумкин. Сувга йод ёки люголь эритмасидан солиниб эритма тайёрланади ва икки бўлакка бўлинган олмалар 30 сонияга солиб қўйилади. Сўнгра натижалар қуйидаги стандарт крахмал ва шакар нисбатига солиштирилади.

ди. Йод крахмал билан реакцияга киришиб, қора рангга айланади. Шакар эса оқ рангга қолади. Шу усулда крахмал ва шакар нисбатини текшириш мумкин.

Теримдан 2–3 ҳафта олдин крахмал тестини ўтказишни бошланг. Натижаларни дафтарга ёзиб қўйинг ва келгуси йилда терим вақтини аниқлашда йиллик маълумотлардан фойдаланинг.

4. Ҳошияси. Қизил ва пушти олмалар ҳошияси ҳам уларни етилганлигини билдиради. Ушбу олмалар ҳошияси яшилдан оқга, баъзан сариқ рангга ўзгаради. Сарғайиш даражаси мевалар пишиш жараёнининг бир қисмидир.

5. Қизил ёки пушти ранг. Бу кўпроқ сифатини белгилайди, пишганлигини эмас, чунки қизил ёки пушти ранг олмани бозорбоплигини белгилайди. Гренни Смит, Голден ва Мутсу бундан мустасно. Турли шароитларда (ҳудудларда) қизил ёки пушти ранг секин пайдо бўлса, ранг киргунича олмалар пишиб кетади.

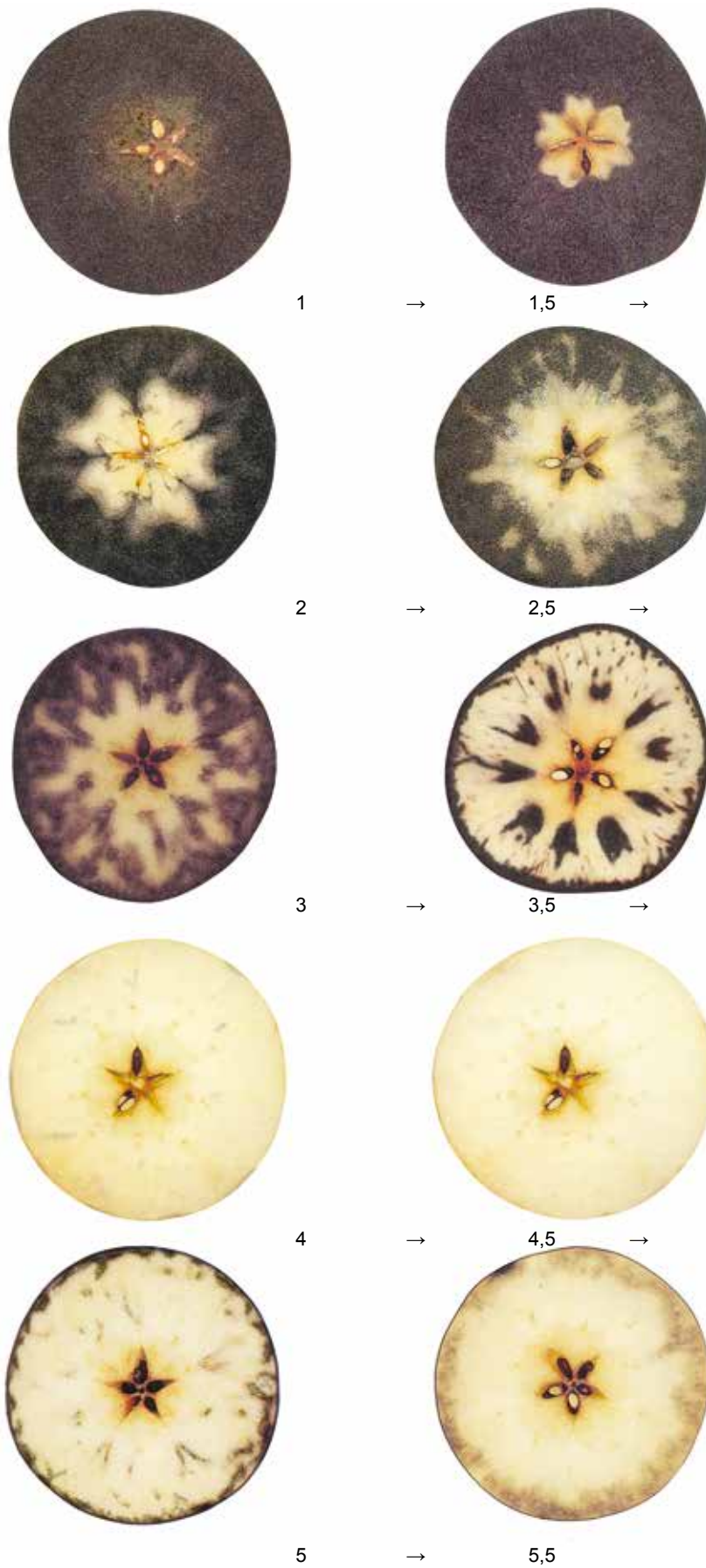
6. Таъм-маза. Теримдан олдин бир нечта олмани ширасини ва крахмали камлигини билиш учун татиб кўриш керак.

12-жадвал. Олма навларига кўра совуқхонада узоқ муддат сақлаш учун крахмал тести стандарти.

№	Олма нави	Крахмал тести даражаси
1	Айдаред	2. 5-3. 0
2	Брейбурн	2. 6-3. 0
3	Гала	2. 5-3. 0
4	Голден Делишес	2. 8-3. 5
5	Гренни Смит	2. 1-2. 5
6	Жонаголд (Жонапринс)	3. 5-5. 0
7	Пинк Леди	2. 5-3. 0
8	Пинова	2. 8-3. 5
9	Ред Делишес (Скарлет спур, Ред Чиф ва Жеромин)	1. 8-2. 5
10	Фуджи	3. 0-4. 5
11	Элстар	2. 3-2. 5

13-жадвал. Олмани энг оптимал териш муддатини аниқлаш.

Олма нави	Шакар миқдори, %	Қаттиқлиги	Гуллашдан теримгача бўлган кун	Кислоталик даражаси теримда	Сақланиш муддати (кун)
Жонаголд	12-13,5	5,9-6,6	144	3,7-5,6	150
Айдаред	10,5-11,5	5,9-6,8	155	5,4-7,0	130
Элстар	11,5-12,5	6,3-6,6	132	5,8-7,8	135
Фуджи	13-14	6,5-7,5	178	4-4,5	180
Голден Делишес	11,5-13	6,6-7,0	140	3,8-5,7	165
Ред Делишес	11-12	6,6-7,5	145	2,3-3,8	120
Гренни смит	10-11	6,8-7,7	170	6,3-9,5	120
Гала	11,5-12,5	7,0-7,5	115	3,4-4,4	130
Пинова	12-12,5	7,0-8,0	142	4,5-5,5	-
Брейбурн	11,5-12,5	8,6-9,5	168	6,0-6,7	150



Расм-232. Олма мевасининг қай даражада этилганлигини текшириш учун солиштира маълумот.



7. Мева ўзагининг сувланиши ва пўстининг ёрилиши. Мева ўзагининг сувланиши уруғ атрофига, баъзан эса мева этига таъсир қилиши мумкин. Бундай сувланиш мевани етилганлигини билдиради ва совуқхонада сақлашга тўғри келмайди. Мева пўстининг ёрилиши мевалар пишиб ўтгандан сўнг пайдо бўлади.

8. Уруғ ранги. Пишмаган олма уруғининг ранги оқ, етилганининг ранги эса тўқ жигарранг бўлади.

9. Ёғлилик. Агар олмани ушлаганингизда қўлингизга ёғли модда ўтса, бу олма пишиб ўтган бўлади.

5. Олма мевасида теримдан олдин ва кейин юз бериши мумкин бўлган ўзгаришлар

Олма меваси пўстининг дағаллашуви. Бу турга олма меваси пўстлоғининг дағал тўқимали юза билан қопланиши киради. Бу юза қисман бўлиши ҳам, ёки бутун мевани қоплаган бўлиши ҳам мумкин. Пўстлоқнинг дағаллашуви косагуллар тўкилгандан кейинги 11–30 кун давомида ҳужайралар фаол бўлинаётган даврда бошланади. Меванинг ёрилиши, силлиқ пардасининг юпқалиги, мева юзасида мум йиғилиши, ҳужайралар бўлиниши тартибсиз амалга ошиши дағал пўстлоқ ривожда иштирок этади. Шунингдек, бу жараёнга таъсир қилувчи ташқи омилларга тунги юқори ҳарорат ва юқори намлик кўрсаткичи киради.

Кўп олма навлари мевалар пўстлоқ қисм дағаллашувига таъсирчан. Пўстлоқ дағаллашуви ёш мевалар силлиқ пардаси йиртилишидан ҳосил бўладиган (одатда, гуллашдан кейинги дастлабки бир ой давомида) ёриқлар табиий равишда «даволаниши» натижасида юзага келади. Табиий «даволаниш» жараёнида ёрилган тўқималардаги ҳужайра деворлари эпидермис-ости ҳужайралар томонидан ишлаб чиқариладиган модда таъсирида дағаллашади.

Пўстлоқ дағаллашуви намгарчилик юқори ҳудудларда кучлироқ ва кўпроқ юзага чиқади. Лекин нисбатан қуруқ шароитда ҳам баъзи навларда пўстлоқ дағаллашувига мойиллик бўлади, мисол учун Голден Делишиз, Фужи ва Жонаголд каби навларда.

Эпидермис қатламида катта миқдорда мумга эга олмалар оз мумли навларга, Голден Делишизга қараганда пўстлоқ дағаллашувига таъсирчан эмас. Меваларда дағал пўстлоқ ривожланишига таъсир қилувчи яна бошқа сабаблар сифатида музлаш,



Расм-234. Скалд зарарининг мевадаги кўриниши.

баъзи бир кимёвий воситалар ҳамда ун шудринг касалликларини келтириш мумкин.

Скалд (мевалар ранги куйган каби кўриниш олиб, жигарранг тусга кириши). Сақлаш даврида ривожланадиган скалдга қарши курашда дифениламин (DPA) энг яхши восита ҳисобланади. Бу восита билан мевалар совуқхонада сақлашдан аввал ишлов берилиши керак. Скалд — бу мевалар юзасида жигарранг ёки қора доғлардир.

Скалд билан зарарланган мевалар сақлаш биналарида қанчалик узоқ ушлаб турилса, касаллик белгилари ҳам шунчалик кучли кўзга ташланади. Скалд мевалар пишиш жараёнига кирмасидан аввал узиб олинганда энг кучли намоён бўлади. Мевалар пишиб етилишини тезлаштирувчи этефон каби воситалар скалд ривожланишини камайтиради. Ҳосилни териб олиш арафасидаги иссиқ кунлар скалдни кучайтириб юборади.

Мевалар табиий пишиб етилганда ҳосил йиғиб олинса ва скалд пайдо бўлишига қарши ҳеч қандай кимёвий воситалар қўлланилмаса, ҳосил дарҳол мумкин бўлган энг қуйи ҳарорат остида совуқхоналарга жойлаштирилиши скалдан зарар етмаслигини таъминлайди.

Скалд билан кучли зарарланадиган олма навлари. Гренни Смит, Роум Бют ва Ред Делишес.

Скалд билан кам зарарланадиган олма навлари. Гала, Фуджи.

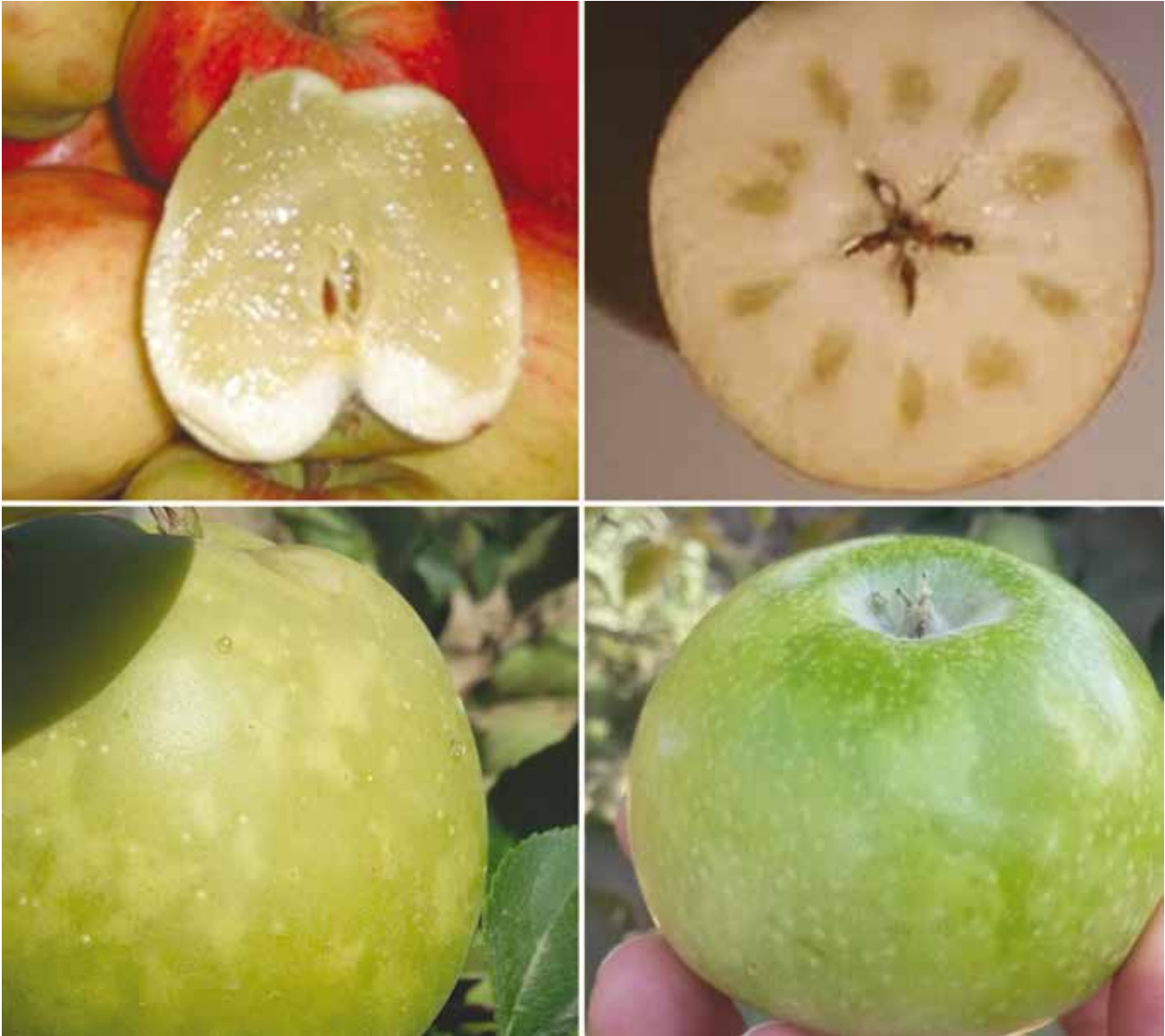
Мева ўзагида ранг ўзгариши. Бу ҳолат мева ўзагидаги тўқималарнинг сариқ, пуштисимон ва жигарранг тус олиши билан ифодаланади. Жуда эрта узиб олинган мевалар ўзаги пуштисимон қизил



Расм-233. Пўстлоқ дағаллашуви.



Расм-235. Мева ўзагида ранг ўзгариши.



Расм-236. Олма мевасининг ички ва ташқи сувланиши.

рангга кирса, жуда кеч узиб олинганлари жигарранг кўриниш олади.

Ўзак рангланиш ҳолати юқори азот миқдори, меванинг йирик ҳажми, дарахт устида сояда қолганлиги, ҳосилдан аввал узоқ муддат доимий намгарчилик ва булутли об-ҳаво шароитида қолиши каби умумий ўсиш кўрсаткичига таъсир қилувчи табиий омиллар билан боғланади.

Сувланиш (мева ўзагида сувли бўшлиқ пайдо бўлиши). Бу ҳолат иссиқлик таъсирида амалга ошувчи яна бир бузилиш. Пишиб ўтиб кетганлик таъсирида юзага келувчи сувланишдан фарқли равишда иссиқлик таъсирида пайдо бўлувчи сувланиш шишасимон ялтироқ кўринишга эга бўлади. Бундай кўринишнинг сабаби, одатда, мева юза қисмига яқин тўқималардаги ҳужайралар мембранаси (чегара тўсиқ) иссиқлик таъсирида ёрилиб, сув ҳужайралар орасидаги бўшлиқларга тошиб, уларни тўлдирди.

Бу ҳолат, асосан, олма ва нокларда учрайди. Жуда ҳам кучайиб кетган ҳолатларни ҳисобга ол-



Расм-237. Ёрилган мевалар (теримни кечиктириш ёки тартиқча сўғормаслик натижасида пайдо бўлиши мумкин).



маса, мевалардаги бузилишни ташқи кўринишдан аниқлаш ҳам мумкин. Газ усулида сақлаш учун яроқсиз. Сувланиш кам бўлган меваларда сувланиш йўқолиб кетиши мумкин. Бу ҳолатнинг олдини олиш учун энг яхши иш — мевалар етилганда ўз вақтида териб олиш. Юқоридаги 236 расмларда олма мевасида сувланиш қандай бўлиши тасвирланган.

Меванинг ёрилиши. Мевалар ёрилиши кеч мавсум давомида дарахтларнинг етарлича сув олмаслиги таъсирида юзага келади. Бунинг олдини олиш учун тупроқда намликни оптимал даражада ушлаш тавсия этилади.

6. Меванинг қуёшда куйиши

Олмаларни қуёшда куйиши жуда кўп мевани чиқитга чиқишига олиб келади. Куйиш мева ривожланишининг турли даврларида бўлиши мумкин, лекин теримдан 3 ой олдин кўп қуяди ва айниқса, тушдан кейин.

Мевада куйишнинг зарарини олма пўстлоғининг ҳарорати 45°C даражадан ошганда кўриш мумкин, қайсики ҳаво ҳарорати 30°C дан ошганда ва қуёш радиацияси юқори бўлганда содир бўлиши мумкин.

Куйиш белгилари: сарғиш кўриниш, баъзан кулранг рангсизланиш ва мева пўстининг ёрилиши.

Куйиш мева пўстидаги яшил ва қизил ранглари камайиши натижасида пайдо бўлади ва юқоридаги

белгилар кўрина бошлайди. Ёзда эрта ёки кеч кесиш натижасида қуёшнинг тўғридан-тўғри нурларининг тегиши куйишга олиб келиши мумкин. Бундай мевалар паст ҳароратда ҳам куйиши мумкин.

Терим даврида яшиқларга терилган олмалар қуёш нурида 10 дақиқа қолдирилса ҳам куйиш келиб чиқиши мумкин. Қуёшда куйган мевалар касалликларга чалинувчан бўлади ва ёзги чиришда нобуд бўлади.

Олманинг қуёшда куйишини камайтириш учун нималар қилиш зарур:

- Куйишга кўп учрайдиган шохлар, одатда, ҳосил оғирлигидан эгилиб қолган бўлади. Бунинг олдини олиш учун шох кўтара оладиган ҳосил куйиш ёки шохларнинг қалинлигини таъминлаб ва барглар сонини ошириб, меваларни куйишдан сақлаш мумкин. Барглар билан тўсилган мева қуёшда куймайди, аммо жуда кўп барг мевалар рангини ёмон бўлишига олиб келиши мумкин (қизил ёки пушти рангли меваларда). Айниқса, Гренни Смит нави қуёшда куйишга мойил ҳисобланади, бундан ташқари, унинг ранги теримгача яшиллигича қолиши керак.
- Меваларни сийраклаштиришни кеч амалга оширманг, акс ҳолда олиб ташланган мева ортидаги меваларни қуёш нурлари куйдириши мумкин.
- Теримдан 3 ҳафта олдин рангли олма дарахтларининг шохларини кесиш зарур (масалан, Пинк Леди).



Расм-238. Қуёшда куйган мевалар.



Расм-239. Тўрлар нафақат куйишдан ёки дўлнинга зараридан сақлайди, балки мевалар сифатли кўриниш олишини таъминлайди.

- Куйишдан сақловчи воситалардан фойдаланиш лозим, ушбу воситалар мева устида куйишдан химояловчи юпқа қават ҳосил қилади. Воситаларни ўз вақтида дарахтларга пуркаш лозим.
- Боғ устига ёпиладиган тўрлардан фойдаланиш (дўлга қарши тўрлар деб ҳам айтилади). Сетканинг соя бериш хусусиятидан келиб чиқиб жуда яхши натижаларга эришиш мумкин. Кўплаб тўр сотувчи ташкилотлар 10 йилгача кафолат беради.

АҚШда олма етиштирувчи фермерлар меваларни яхши қизил ранг олиши ва кўёшда кам куйиши учун дарахтлар тепасидан ҳароратни тушириш учун сув сепиб, туман мосламалардан (гидрокулинг) фойдаланадилар. Барглاردан сув зарралари буғланар экан, дарахт совутилади. Ҳавода намлик паст бўлганда ва юқори ҳароратда барглاردан буғланиш юқори бўлади ва илдиздан олинаётган сув етарли бўлмайди. Бундай ҳолларда барглардаги стоматалар ёпилади ва фотосинтез тўхтайтиди. Бу, одатда, ҳарорат 32°C дан ошганда рўй беради. Фотосинтез тўхтаб, озуқа олиш камайганда дарахтлар тунги вақтда ўзларининг биологик жараёнларини қўллаб-қувватлашга олинган озуканинг барчасини сарфлаб юборди ва натижада ранг пайдо бўлишига озуқа етишмайди.

Агар ҳарорат юқори бўлганда дарахтлар совутилса фотосинтез давом этади ва кучли иссиқдан



Расм-240. Гидрокулинг мосламаси ўрнатилган интенсив олма боғи. Калифорния, АҚШ.

дарахтлар стрессга тушмайди, натижада биологик жараёнларни ҳамда пигментация (ранг олиш) учун етарлича озуқа тўпланади.

Гидрокулинг касалликларни кўзгатиши, кўп сув талаб этиши, меваларнинг кеч пишиши ва терисининг ёрилиши каби муаммоларни келтириб чиқариши мумкин. Бундан ташқари, гидрокулингдан мавсум давомида фойдаланиш тўхтатилса меваларнинг куйиши кўпайиб кетиши мумкин.



XII. Олма боғи яратиш бизнес режаси

1 гектар ер майдонида олма боғи яратиш бизнес режаси ҳисоб-китоби

I	Даромад	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил
	Ҳосил кг/гектар	0	10 000	20 000	30 000	40 000
	Даромад UZS / кг	0	2 500	2 500	2 500	2 500
	Жами даромад	0	25 000 000	50 000 000	75 000 000	100 000 000
II	Ўзгарувчи харажатлар					
2. 1.	Ерни тайёрлаш	23 500 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
1	Ер майдонини сотиб олиш/ер солиғи	0	0	0	0	0
2	Дренаж тизимини яратиш	20 000 000	0	0	0	0
3	Ерни юмшатиш (рихление)	300 000	0	0	0	0
4	Ерни текислаш	200 000	0	0	0	0
5	Тупроқ таҳлили ва тупроқни бойитиш	1 000 000	0	0	0	0
6	<i>Бошқа харажатлар</i>	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
2. 2.	Сугориш тизимини яратиш	28 500 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
1	Қудуқ қовлаш ва сув насоси ўрнатиш	15 000 000	0	0	0	0
2	Электр тизими ва таъминоти	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
3	Ҳовуз ва сув тиндиргич	5 000 000	0	0	0	0
4	Насос ва сизимлар	2 000 000	0	0	0	0
5	Шланг ва томизгичлар	3 500 000	0	0	0	0
6	<i>Бошқа харажатлар</i>	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
2. 3.	Боғ инфратузилмасини яратиш	72 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
1	Симбағаз (шпалер) ва сим, уларни ўрнатиш ва тортиш	40 000 000	0	0	0	0
2	Боғ тепасига тўр, ва уни тортиш	24 000 000	0	0	0	0
3	Боғ атрофига панжара ва боғни ўраш	6 000 000	0	0	0	0
4	<i>Бошқа харажатлар</i>	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
2. 4.	Етиштириш харажатлари	39 500 000	9 200 000	11 850 000	13 000 000	13 400 000
1	Механизация ва ускуналар	500 000	1 500 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
2	Кўчатлар 12 000 UZS / кўчат 2 500 дона	30 000 000	0	0	0	0
3	Кўчатларни экиш 1000 UZS / кўчат	2 500 000	0	0	0	0
4	Қўл меҳнати (теримсиз)	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
5	Зараркунандаларга қарши кураш	1 500 000	2 000 000	3 000 000	4 000 000	4 000 000
6	Ўғитлаш (минерал ва кимёвий ўғит)	500 000	1 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
7	Сийраклатиш	0	200 000	250 000	400 000	800 000
8	Ҳосилни сўғурталаш	0	0	0	0	0



I	Даромад	1 йил	2 йил	3 йил	4 йил	5 йил
9	Чанглатиш	0	0	100 000	100 000	100 000
10	Бошқа харажатлар	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
2. 5.	Терим харажатлари	200 000	6 500 000	7 800 000	11 100 000	13 400 000
1	Қўл меҳнати (теримга)	0	1 000 000	2 000 000	3 000 000	4 000 000
2	Қути (яшик) 0,000 UZS / кг	0	5 000 000	5 000 000	7 000 000	8 000 000
3	Транспорт 0,000 UZS / қути (яшик)	0	300 000	600 000	900 000	1 200 000
4	Бошқа харажатлар	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
	Жами ўзгарувчан харажатлар	163 700 000	22 700 000	26 650 000	31 100 000	33 800 000
III	Ўзгармас харажатлар					
1	Солиқлар	0	0	0	0	0
2	Механизация ва ускуналар амортизацияси (20%)	0	0	0	0	0
3	Бошқа харажатлар	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
IV	Жами ўзгармас харажатлар	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
V	Жами харажатлар	164 200 000	23 200 000	27 150 000	31 600 000	34 300 000
VI	Сарфланадиган маблағ/Соф фойда	-164 200 000	1 800 000	22 850 000	43 400 000	65 700 000

Интенсив боғни ташкил қилишдан аввал бир неча саволларга жавоб топиб, кейин ишни бошлаш керак:

1. Яратилган боғдаги меваларни қаерга сотишни ўйлаб кўриб, яъни уни ички бозорда, экспорт орқали ташқи бозорда, қайта ишлашга реализация қилинишини ҳисобга олган ҳолда нав танлаш зарур.

2. Боғнинг географик ўрнидан келиб чиқиб (жойнинг иқлим шароити, яъни тоғ олди, текислик ёки чўл зонаси) нав танлаш керак.

3. Боғ ташкил этишда ўрнатиладиган симбағаз (шпалер) лар узунлиги 5 метрдан кам бўлмаган узунликда бўлиши керак. Бу ерда ҳам нархларнинг республика бўйича ўртачасини олиш керак. Симбағаз (шпалер) нинг мустақамлигига қараб, 1 гектарга сарфланадиган симбағаз (шпалер) лар сони турлича бўлиши мумкин.

4. Симбағаз (шпалер) ларга тортиладиган симларни заводдан тўғридан-тўғри сотиб олинадиган бўлса, нархлар деярли бир хил.

5. Суғориш тизимида, аввало, ҳар бир гектарга сафрланадиган томчилаб суғориш шланглари миқдори бир хилда бўлади. Фақат бу ерда турли ишлаб чиқарувчиларнинг нархларида фарқ бор. Шунингдек, агарда босимни назорат қилувчи шланглар бўлса, булар ҳам бир оз қимматроқ бўлади.

6. Магистрал шланглар, насос станцияси учун харажатлар, турли дори-дармонларни аралаштирувчи

идишлар, ҳовузлар, қудуқларга қилинадиган харажатлар суммаси ташкил қилинаётган боғ қанчалик катта бўлса, шунчалик арзон бўлади (Лекин шуни айтиб ўтиш керакки, бу пунктда санаб ўтилганлар узоқ муддатли сармоя ҳисоблангани учун меванинг таннарх баҳосига секин-аста кириб боради).

7. Боғ ташкил қилишда ҳозирги кундаги ишчиларга бўлган талабни ҳам ҳисобга олиш керак. Ҳар бир ишчига 1 ой давомида 400 000 сўм ойлик тўланадиган бўлса, бундан ташқари, бу ишчи учун корхона томонидан давлатга ягона ижтимоий тўлов учун ҳар ойда камида 65 240 сўм тўлайди. Бир йилда ишчи 10 ой ишлайдиган бўлса, бу сумма ҳам 5 000 000 сўм атрофида бўлади.

8. Озуқа ва кимёвий ҳимоя қилиш эса боғнинг яшил барг сатҳи катталашини ва ҳосилга киргандан сўнг ўсиб боради. Бу тахминан 1-йил 2 500 000–3 000 000 сўм ва кейинги йилларда бу деярли 1,5–2 баробарга ўсади.

9. Техника таъминоти, яъни трактор ва ускуналар мавжуд бўлмаса, у ҳолда ташқаридан ёлланади.

Бунда ер ҳайдаш, молалаб текислашга ҳозирда 1 гектар учун – 500 000 сўм сафрланади. 1 гектарга 1 марта кимёвий ишлов бериш учун трактор ёлланса, ўртача 120 000 сўмни, бир йилда эса 500 000 сўмдан 1 000 000 сўмгача, минерал ва маҳаллий ўғитларни ташиш учун транспорт харажати йиллик 500 000 сўмдан – 1 000 000 сўмгача бўлади. Бу ҳар йили қилинадиган харажатлар қаторига кирилади.



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. **Рибаков А. А ва Остроухова С. А.** – Ўзбекистон мевачилиги. – Тошкент, 1967. – 50-236 б.
2. **Мирзаев М. М, Джавакянц Ю. М, Раззоқов М. Ж.** – Мевали дарахтлардан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиянома – Тошкент, 2006. – 11-12 б.
3. Р. Р. Шредер номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий текшириш институти – Ўзбекистонда мева, узум ва резавор мева етиштириш технологияси – Тошкент, 1976. – 25-40 б.
4. **Ферри Д. С. ва Варингтон И. Ж.** – Олма етиштириш. – АҚШ, 2003, 237 – 437 б.
5. **Бас ван ден Энде** – Интенсив олма етиштириш. – Австралия, 2014, 3-90 б.
6. **Акгул Ҳ. ва Качал Э.** – Олма етиштириш технологияси. – Туркия, 2011, 21 – 355 б.
7. **Арранд Ж. ва Бартрам Р.** – Олма етиштириш усуллари. – Канада, 1971, 103 – 121 б.
8. **Жукова А. П.** – Мевали дарахтларни буташ. – Тошкент, 1979. – 3-10 б.
9. Америка Боғдорчилик Жамияти – Ўсимликларни буташ ва уларга шакл бериш.
10. Калифорния Штат Университети – Ўсимликларни уйғунлашган усулда ҳимоя қилиш – уруғли мевалар учун.
11. Калифорния Штат Университети – Ўсимликларни уйғунлашган усулда ҳимоя қилиш – веб саҳифаси. [www. ucdavis. edu](http://www.ucdavis.edu)



O'ZBEKISTON
SAVDO-SANOAT
PALATASI



Uzbekistan

Ушбу қўлланма Ўзбекистон Республикаси Савдо-саноат палатаси ва БМТТДнинг Ўзбекистондаги ваколатхонасининг қўшма ташаббуси бўлган «Ўзбекистон бизнес форуми (III-босқич)» лойиҳаси доирасида тайёрланди.

www.chamber.uz

www.uz.undp.org



SASOL

Ушбу қўлланма «Sasol Middle East and India» компаниясининг Ўзбекистондаги ваколатхонаси молиявий кўмаги асосида тайёрланди.

www.sasol.com



germaniya
hamkorligi

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ijrochi:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Ушбу қўлланма Германия иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш федерал вазирлиги (BMZ) молиявий кўмагида Германия халқаро ҳамкорлик жамияти (GIZ) GmbH нинг «Ўзбекистоннинг танланган ҳудудларида иқтисодиёт ривожланишини кўллаб-қувватлаш» лойиҳаси доирасида нашр этилди.



Қўлланманинг зараркунанда ва касалликларга қарши кураш бобида қўлланилган баъзи расмлар Калифорния Университети Ўсимликларни Уйғунлашган Ҳимоя Қилиш дастури рухсатида мувофиқ фойдаланилган.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЗАМОНАВИЙ ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИ

Муҳаррир : У. Раджабова

Фотосуратлар: Ш. Абборов

Нашриёт лицензияси AI № 263 от 31.12.2014. Босишга рухсат этилди 19.07.2016.

Бичими 60x90 1/8. «Arial» гарнитураси. Офсет босма усулида босилди.

Босма табағи 16,5. Нашр табағи 21,4. Адади 1000 нусха.

«BAKTRIA PRESS» МЧЖ Нашриёт уйи

100000, Тошкент, Буюк Ипак Йули мавзеси, 15-25, тел.: +998 (71) 233-23-84

«Mega Basim» босмахонасида чоп этилди.
Baha Is Merkezi, Haramidere, Istanbul, Turkey.
www.mega.com.tr



germaniya
hamkorligi

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Ijrochi:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



sasol

ISBN 978-9943-4569-3-8



9 789943 456938