

Ҳ. БҮРИЕВ, Р. РИЗАЕВ

**МЕВА – УЗУМ**  
**маҳсулотлари**  
**БИОКИМӢСИ**  
**ва ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Ҳ. БУРИЕВ, Р. РИЗАЕВ

МЕВА-УЗУМ  
МАҲСУЛОТЛАРИ  
БИОКИМЁСИ  
ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ

ТОШКЕНТ — «МЕҲНАТ» — 1996

634.1  
Ю-99

Халқимиз дастурхонини ноз-неъматлар билан бойитиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Айниқса серқуёш ўлкамизда етиштирилган мева ва узумни териш, сақлаш ва қуритиш муҳим аҳамият касб этади. Мазкур қўлланмадан боғ ва токзорларда етиштириладиган ҳосилни териш ва уларни янги ҳосилгача сифатли сақлаш бўйича илмий асосланган таъсиялар ўрин олган. Шунингдек, илғор тажрибаларга кенг ўрин берилган.

Китоб қишлоқ хўжалиги олий ва ўрта махсус ўқув юртлири талабалари ҳамда боғдорчилик хўжаликлари мутахассислари учун мўлжалланган.

Тақризчи А. Ғ. ХОЛМУРОДОВ, Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар академияси академиги

Муҳаррир И. УСМОНОВ



ISBN 5-8244-1222-7

SamQXI borot  
resurs markazi  
Inv No 361146

© Меҳнат» нашриёти, 1996.

## К И Р И Ш

Мустақил жумхуриятимизда йилдан йилга боғ ва токзорлар майдони режали равишда кенгайиб бориши туфайли мева ва узум маҳсулотлари тобора кўпроқ етиштирилмоқда.

Мева ва узумнинг сифати, бир томондан, уларнинг тури ва навига боғлиқ бўлса, иккинчи томондан меваларни териш ва узиш муддатлари ҳамда уларни хиллаш, жойлаш, ташиш ва сақлаш усулларига тўлиқ риоя қилиб боришга ҳам боғлиқдир. Бу юмушлар ўз вақтида ва аъло сифатли қилиб бажарилганда маҳсулотнинг сифати, таъми ошади.

Шунингдек, инсон организми учун жуда зарур бўлган қанд, витаминлар, биоактив ва минерал моддаларнинг кўплиги нознеъматларнинг озиқли ва шифобахшлик аҳамиятини янада оширади. Шу сабабли хўл мева ва узумни имкони борича юқори сифатда узоқ вақт сақлаш асосий вазифадир. Бунинг учун турли типдаги омборлардан фойдаланиш кенг жорий қилинмоқда. Жумладан, махсус ускуналанган совуқхоналарда маҳсулотни 5—6 ойгача сақлаш мумкин.

Марказий Осиё жумхуриятларида иқлим шароитининг қулайлиги, чунончи ёзнинг иссиқ ва қуруқ келиши, ҳаво нисбий намлигининг кам даражада бўлиши, мева ва узум маҳсулотларини нафақат сунъий йўл билан, балки офтобда қуритиш имконини беради. Юқори сифатли қуруқ мева, майиз тайёрлашда маҳсулот сифати юқори бўлиши катта аҳамиятга эга. Бунинг учун мева ва узум ҳосилдорлигини кўтариш, маҳсулот сифатини яхшилаш талаб этилади. Бу муаммоларни муваффақиятли ҳал этиш учун ҳар бир хўжаликдаги боғ-токзорларда агротехника тадбирларини энг қулай муддатда, тўлиқ ва юқори сифатли қилиб ўтказиш зарур.

Сифатли қуруқ мева ва майиз олиш учун маҳсулотни янада тез ва яхши қуритишни таъмин этадиган шарт-шаронт яратиш, омборхоналарни керакли асбоб-ускуналар билан таъминлаш керак.

Мазкур китобда боғ ва токзорларда етиштириладиган мева ва узумларнинг кимёвий таркиби, уларни териш ва сақлаш бўйича амалий кўрсатмалар берилган.

## МЕВА-УЗУМ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОҚИМЭСИ

Меванинг сифати, унинг ташқи кўриниши йирик-майдалиги шакли ва рангига боғлиқ. Унинг йирик-майдалиги, одатда, мутлақ оғирлигига ёки кўндаланг диаметрига қараб аниқланади. Мевалар майда, ўртача, ўртачадан йирикроқ, йирик ва жуда йирик бўлиши мумкин. Мевалар йирик-майдалигига, рангига, пишиш вақтига қараб бир-биридан фарқ қилади.

Бир навга кирадиган меваларнинг майда-йириклиги дарахтнинг ёшига, қандай уланганига, ҳосилдорлигига, тупроқ шароитига ва шу кабиларга боғлиқдир. Меванинг сиртқи кўриниши ҳам кўп ҳолларда навни белгилашга имкон берадиган характерли белги ҳисобланади. Масалан, баъзи меваларнинг сиртқи қиррали, баъзилариники ғадир-будур бўлади ва ҳоказо.

Меваларнинг ранги асосий ва қоплама рангдан иборат бўлади. Асосий ранг оқ, кўк яшил, сариқ, оқиш, оч яшил, сарғиш сарғимтир, тўқ сариқ ва ҳоказо ранглاردир, қоплама ранг асосий ранг юзасида ҳосил бўлиб, меваларни қизартириб туради. Баъзиларининг фақат қуёшга қараган томони қизаради. Меваларнинг қоплама ранги қизил, малина ранг, тўқ сариқ, гунафша рангларида бўлади. Қоплама ранг мевалар юзасини ёппасига ёки тарам-тарам қизил йўллари шаклида қоплаб туради.

Меваларнинг ранги ва гулдорлиги ҳам мева навини аниқлашга имкон берадиган белгилар ҳисобланади. Унинг пўсти силлиқ ёки ғадир-будур, юпқа ёки қалин, нозик ёки пишиқ бўлиши мумкин. Гоҳ олма ва нок пўсти тагида нуқтачалар бўлиб, баъзан юзаси пўкакланган бўлади. Бу нуқтачалар пўстининг лабчалари, тагидаги ҳаво йўллари дир. Баъзан мева пўстининг бир қисми занг билан қопланган бўлади.

Пўст бир қатлам эпидермисдан ва бир неча қатлам субэпидермал ҳужайралардан иборат. Кўпчилик меваларда ва узумда эпидермал ҳужайралар қатлами силлиқ бўлади. Шафтоли ва ўрик меваларида эса эпидермис ҳужайраларининг бир қисми бўйинга чўзилиб тукчалар ҳосил қилади, натижада сертук пўстли мевалар ҳосил бўлади.

Ёзда пишадиган мева навларининг пўсти, одатда, қиш учун сақлаб қўйиладиган кечки навларникига нисбатан нозикроқ бўлади. Узоқ вақт кучли ёруғлик таъсирида ўсган меваларнинг пўсти бирмунча қалин ва дағал бўлади. Пўстнинг қалинлиги, шиқлиги ва бутунлиги мевани ташиш ва сақлашда муҳим аҳамиятга эга.

Тузилиши жиҳатдан қараганимизда, мева қати, яъни меванинг ташқи қисмидан иборат. Мева қати тугунча ва уруғ деворларининг шаклан ўзгариши натижасида ҳосил бўлади. Перикарпий ўз навбатида уч қисмга: ташқи қисм — экзокарпий (мева пўсти)га, ўрта қисм — мезокарпий (эт)га ва ички қисм — эндокарпий (данак)га бўлинади. Кўпчилик меванинг истеъмол қилинадиган энг муҳим қисми этидир (масалан, ўрик, шафтоли, олча, гилос ва бошқалар).

Мева эти ҳар хил консистенцияли: зич, донатор, майда донатор, дағал, нозик, қуруқ, ширали, эрувчан, силлиқ бўлади ва ҳоказо. Бодом, ёнғоқ, финдиқ, пистанинг уруғи (уруғнинг мағизи) цитрус меваларнинг эса эти ейилади. Баъзи ўсимликларнинг меваси фақат гул тугунчасидан ҳосил бўлади (данакли мева дарахтларида); баъзилариники тугунча, гулбанд ва косачадан иборат (уруғли мева дарахтларида); айримлариники эса тўпгулдан вужудга келади (анжир).

Нок ва беҳининг айрим навларида уруғ уяси яқинида «тош»-хужайралар учрайди. Мевалар тўла пишиб етилгандан кейин бундай хужайралар анча камайдн. Узум гўжумлари (узум донлари) узум бошини ҳосил қилади. Ҳар бир бош узум банд, шингил ва гўжумлардан иборат бўлиб, банди ёрдамида новдага бирикиб туради. Шингиллар сийрак ўрнашган бўлса, узум яхши сақланади ва ташиш вақтида кам зарарланади.

Узум донаси пўст, эт ва уруғдан иборат (бундан уруғсиз навлар мустасно). Узум донасининг шакли, йирик-майдалиги, ранги ва пўстининг қалин-юпқалиги ҳамда шиқлиги унинг навига, ўсаётган шароитига боғлиқ. Узум пўстидаги мумсимон губор қатлами қанчалик қалин бўлса, ташиш ва сақлаш вақтида шунча яхши сақланади. Узум донасининг эти сершира, карсиллайдиган, нозик, тез ёйилувчан ва шилимшиқли турларга бўлинади.

Меваларнинг механик таркиби қуйидагичадир (умумий вазнига нисбатан фonz ҳисобида):

олма ва нокда:

эт — 97,4, пўст — 1,8, уруғ — 0,3, уруғ деворлари пардаси — 0,3,

косача — 0,1, мевабанд — 0,1,

ўрик (асосий навлари) да:

эт — 85,75—91,54, данак — 14,25—8,46, мағиз — 2,39—4,4,

бошқа меваларда (данак вазнининг мева вазнига нисбатан фonz ҳисобида):

гилосда — 13,3—19,4, олчада — 13,7—14,0, шафтолида — 10,2  
12,3, олхўрида — 6,1—7,3, жийдада — 11,3—34,6.

Анор меваларининг шираси 65—75 фоизни ташкил этади.

Узум доналарининг вазни (уруги билан бирга) ҳар бир бо-  
узумнинг 93,5—98,5 фоизини; уругларининг вазни 0—8 фоизни;  
этининг вазни 80—85 фоизни ташкил этади. Пўст вазнининг  
ўрта ҳисобда 1,5 фоизи мумсимон ғубордир.

Мева ва узум вазнининг кўп қисмини сув ташкил қилад.  
Мевалар таркибида 72,9 фоиздан 90,5 фоизгача, узумда эс-  
70—80 фоиз сув бор. Мевалар таркибида сувнинг кўп бўлиши  
уларнинг тез бузилишига сабаб бўлади. Шунинг учун, мева ва  
узумларни сақлаш чоралари кўрилмаса, териб олингандан кейин  
уларни узоқ сақлаб бўлмайди.

Мева ва узумларнинг кимёвий таркиби хилма-хилдир. Улар-  
нинг кўпчилиги сувда эрийди. Бу моддалар қанд, органик кис-  
лоталар, кўп атомли спиртлар, пентозалар, пектин, ошловчи ва  
бўёқ моддалар, ферментлар, баъзи азотли моддалар, минерал  
тузлар ва витаминлардир. Мева ва узумлар таркибидаги крах-  
мал целлюлоза, гемицеллюлоза (протопектин ва бошқалар),  
органик моддалар, азотли моддалар, бўёқ моддаларнинг бир  
қисми, мойлар, витаминлар, баъзи бир минерал тузлар ва бош-  
қалар сувда эринмайди.

Мева ва узумлар таркибидаги кислоталар, ошловчи ва хуш-  
бўй (ароматик) моддалар ҳамда ферментлар одамнинг овқат  
ҳазм қилиш органикарига таъсир этади ва мева ҳамда узум  
билан бирга қабул қилинган бошқа овқатларнинг тезроқ син-  
гишига ёрдам беради. Мева ва узум таркибида витаминлар кўп  
бўлганлигидан улар алоҳида қийматга эгадир.

Мева ва узумлар таркибида углеводлардан энг катта аҳ-  
миятга эга бўлганлари: глюкоза, фруктоза, сахароза ва галак-  
тозалардир.

Глюкоза (узум шакари) крахмалнинг қандга айланишидан  
ҳосил бўладиган рангсиз моддadir. Мазаси ширин бўлиб, киши  
организми уни осон ҳазм қилади.

Фруктоза (мева шакари) ҳам глюкоза сингари сувда ва  
спиртда эриб, шарбат ҳосил қилади. Қайнатилганда парчала-  
нади. Фруктоза жуда гиграскопик бўлиб, бу хосса таркибида  
фруктоза бўлган бошқа маҳсулотларга ҳам ўтади. Фруктоза  
киши организми яхши ҳазм қиладиган қандлардан биридир.  
Диабет касаллиги билан оғриган беморлар учун у қанд ўрнида  
ишлатилади.

Сахароза (лавлаги, шакарқамиш шакари) асосан қанд лав-  
лагидан олинади. Қандлар кучсиз кислоталар ёки инвертаза  
ферменти таъсирида сувни бириктириб, турли миқдорда глюкоза  
ҳамда фруктозага парчаланadi. Бу жараён инверсия деб ата-  
лади, натижада ҳосил бўлган икки қанддан иборат аралашмага

инверт қанд дейилади. Инверт қанд гигроскопикдир, уни киши организми яхши сингдиради. Бундай қанддан тайёрланган нон ва конфетлар тез қотиб қолмайди, ундан қайнатиш қиём шакар боғламайди.

Глюкоза сингари сахароза ҳам сувда яхши эрийди.

Галактоза ўсимликларда эркин ҳолда учрамайди, аммо ҳар хил глюкозидлар ва антоциантларнинг таркибий қисми ҳисобланади.

Юқорида айтилган қандларнинг ширинлик даражаси турличадир. Масалан, сахарозанинг ширинлик даражаси 100 фоиз деб ҳисобласак, бу ҳолда фруктозанинг ширинлиги 173 фоизни, инверт қанднинг ширинлиги 54 фоизни, патока (крахмал қиёми)нинг ширинлиги эса 26 фоизни ташкил этади.

Мамлакатимизда етиштириладиган мева ва узумларнинг таркибида неча фоиз қанд борлигини қуйидаги рақамлардан кўриш мумкин: (профессор А. А. Рибаконинг (1962 йил) маълумотлари бўйича)

олмада	— 9,6—14,8
ноқда	— 10,8—12,7
беҳида	— 9,7—13,7
ўрикда	— 8,4—19,0
шафтолида	— 7,3—12,0
олчада	— 8,1—17,5
узумда	— 15,0—30,0
(сўлиганида)	— 40,0—50,0
гилосда	— 12,2—14,5
олхўрида	— 9,5—15,0
анорда	— 14,0—21,0
анжирда	— 9,0—30,0 (қоқи қилинганда)
	— 73,0—75,0
земляникада	— 5,5—8,5
малинада	— 5,6—10,7
жийдада	— 62,6—69,9

Уруғли меваларда фруктоза ва глюкоза кўп, сахароза кам. Шафтоли ва ўрикда сахароза кўп, глюкоза кам, фруктоза ундан ҳам камдир. Олча ва гилосда сахароза жуда оз, глюкоза ва фруктоза эса деярли бир хил миқдорда. Резавор мевалар ва узумда сахароза жуда кам бўлади ёки мутлақо бўлмайди, глюкоза билан фруктоза эса тахминан бир хил миқдорни ташкил этади.

Крахмал энг муҳим углеводлар жумласига киради. Ўсимлик ҳужайраларида крахмал дончалар шаклида бўлади. У суюлтирилган кислоталарда қайнатишда глюкозага айланади. Ўсимликларнинг яшил қисмларида фотосинтез жараёни натижасида ҳосил бўлган крахмал ферментлар таъсирида қандга айланиб, сувда эрийдиган ҳолга келади ва найчалар бўйлаб ҳаракатланиб, озик моддалар тўпланадиган жой (мевалар)га ҳамда озик моддалар сарфланадиган жойга (ўсиш нуқталар)га

боради. Олманинг қишки навлари узилган пайтда уларда фозизгача крахмал бўлади. Сақлаш даврида бу крахмал қан айланиб, мева таркибида қанд яна ҳам кўпаяди. Аммо бу хил меваларда бундай бўлмайди.

Целлюлоза ёки клетчатка мева хужайралари деворчала нинг асосий таркибий қисмидир. Меваларда 0,33 фоздан 1 фозизгача, узумда эса 0,91 фоз целлюлоза бўлади. Хужайр лар деворчаларининг таркибида целлюлозадан ташқари, к пинча, гемипеллюлоза ҳам учрайди. Меваларда унинг миқдо 0,3 фоздан 2,7 фозизгача бўлади. Пектин моддалар ҳам гем целлюлозалар жумласига киради.

Пектин моддаларининг кимёвий таркиби жуда мураккаб бў либ, меваларда ўзaro боғланган уч хил бирикма ҳолатид яъни протопектин, пектин ва пектин кислота ҳолатида учрайди.

Протопектин сувда эримайдиган қаттиқ модда бўлиб, ети маган меваларнинг хужайра деворчаларидаги ўрта пластинка ларда жойлашган бўлади ва у пластинкаларни бир-бирига ёпиштириб туради. Мева ва резавор меваларнинг қаттиқлиги шу моддага боғлиқдир. Мевалар пишаётган вақтда протопектин пектинга айланди. Шу билан бирга хужайра деворчаларининг ўрта пластинкалари ҳам парчаланди ва мева юмшайди. Протопектиннинг тамом парчаланиб кетиши мева хужайрала рини бир-биридан ажратиб юборади ва мева жуда ҳам юмшоқ бўлиб қолади. Бу ҳолда мева эти донадорлашиб, унсимон ҳолга келади ва мазаси бузилади.

Пектин сувда эриб коллоид эритмаси ҳосил қиладиган оқ рангли аморф моддадир. Бу модда меванинг хужайра ширасида бўлади. Ишқор ёки ферментлар таъсирида пектин кислота ёки метил спирт (ёғоч спирти) ҳосил қилади. Шунинг учун пишиб ўтиб кетган меваларнинг таркибида метил спирти бўлади. Пек тин қанд ва органик кислоталар билан қайнатилганда желе (қуюқ модда) ҳосил бўлади. Пектиннинг бу хусусиятидан озиқ овқат саноатида фойдаланилади. Желе, мармелад, джем, пасти ла (мева қиёмидан тайёрланган ширинлик) карамел пастилкаси ва шу каби ширинликларни тайёрлашда албатта пектин мод даси ишлатилади. Лекин бу модда жуда ҳам ёпишқоқ бўлган лигидан, таркибида пектин бўлган шираларни сузиш — фильтр лаш анча қийин. Шунинг учун вино, сок (мева сувлари) ва экстрактлар тайёрлашда уларни узоқ вақт (бир неча ойлаб тиндириб, пектин моддаси пектоза ферменти таъсирида пектин кислотага айланиб қуйқумга чўкишини кутишга тўғри келади.

Мева ва резавор-мевалар пишиб етилаётган вақтда улар таркибида пектин моддаси йиғилади. Мевалар етилгандан кейин бу модда анча камаяди. Ҳар хил мевалар таркибидаги пектин моддасининг миқдори турличадир. Олма, беҳи, ўрик, ол хўри, қорақат, қулупнай, крижовник меваси таркибида пектин

йиниқса кўп бўлади. Олма таркибидаги пектин эритмани желе-  
а айлантириш қобилиятига эгадир.

**Органик кислоталар.** Меваларнинг мазаси улар таркибида  
кислоталар бўлишига ҳам боғлиқдир.

Мевалар таркибида органик ва минерал кислоталар мавжуд.  
Органик кислоталар эркин ҳолда нордон тузлар шаклида, ми-  
нерал кислоталар эса бириккан ҳолда ўрта тузлар шаклида  
бўлади.

Меваларда органик кислоталардан — олма кислота, лимон  
кислота ва вино кислоталар (мева кислоталари) кўпчиликини  
ташкил этади. Шовул кислота (оқсалат кислота), бензой кис-  
лота, салицил кислота ва бошқа кислоталар камроқ миқдорда  
учрайди.

**Олма кислота** бошқа кислоталар билан аралаш ҳолда, деяр-  
ли ҳамма меваларда учрайди. Уруғли меваларда, ўрик, шафтоли  
ва олхўри сингари данакли меваларда ҳамда узумда бу кислота  
кўп.

**Лимон кислота** олма кислота сингари кенг тарқалган. Цит-  
рус ўсимликлар меваларида фақат лимон кислота (6—8 фоиз)  
бўлади, асосан ёввойи анорда бу кислота жуда кўп (9 фоиз).  
Аммо малина, қулупнай ва узумда лимон кислота бўлмайди.

**Вино кислота** меваларда камдан кам учрайди. У фақат  
узумда маълум миқдорда бўлиб, олма кислота билан аралаш  
ҳолда, эркин ҳолда қисман нордон калий тузи (вино тоши)  
шаклида учрайди.

**Шовул кислота** модда алмашинувини бузади ва шиллиқ  
пардани куйдиради. Меваларда (асосан, малина, қулупнай, қо-  
рақат, крижовник, ўрик, олхўри ва узумда) жуда оз миқдор-  
да бўлади.

Қулупнай, малина, олча, олхўри ва узумда оз миқдорда  
салицил кислота ҳам бор.

Юқорида айтиб ўтилган кислоталардан ташқари, етилма-  
ган узум ва малинада — чумоли кислота; олма, олча, гилос,  
узум, қорақат ва крижовникнинг етилмаган меваларида — қаҳ-  
рабо кислота; олхўрида глюкоқаҳрабо кислота; пишмаган узум-  
да — сут кислота; узум ва олхўрида — хин кислота бўлиши  
аниқланган. Шунингдек, меваларда жуда оз миқдорда бошқа  
кислоталар ҳам учрайди.

Меванинг таъмига кислоталар билан бир қаторда қанд ҳам  
кучли таъсир қилади, чунки у кислоталарнинг нордонлигини  
камайтиради. Мевалар ширин ва хушхўр бўлиши учун қанд-  
нинг кислоталарга муайян нисбатда аралашуви шарт эмаслиги  
аниқланган. Мевадаги кислота ва қандларнинг абсолют миқ-  
дори мева мазасини белгиламайди. Лекин, одатда, қанд миқ-  
дори ошган сари ҳамда кислоталар миқдори маълум даражага  
етгунча меванинг мазаси яхши бўлади. Бундан ташқари, мева

ва узумлар таркибида мураккаб эфирлар, альдегидлар, ловчи моддалар, лектин ва бошқа моддаларнинг бўлиши, нингдек, мева ва узумларнинг юмшоқлиги ва серсувлиги уларнинг мазасига таъсир қилади. Мева ва узумлар етилаёт вақтда улар таркибидаги кислоталарнинг абсолют миқдори паяди. Бироқ бу пайтда мева ва резаворлар ўсиб, вази ош ҳамда ҳужайра шираси кўпайган сари кислоталарнинг миқри анча камаяди.

Ошловчи моддалар меванинг ҳужайрасида бўлиб, меванинги қамаштирадиган таъм беради. Ошловчи моддаларнинг таркиби ва хоссалари хилма-хилдир. Меваларни сақлаш ва қата ишлашда булар, албатта эътиборга олинмиши керак.

Мева сиқилганда ёки уриб заха қилинганда унинг юзидан қорамтир доғлар пайдо бўлади. Бу доғлар мева таркибидаги ошловчи моддаларнинг мева ичидаги ҳаво кислороди билан оксидланиши натижасида ҳосил бўлади. Кесилган мевалар ёки очик идишдаги олма шираси (соки)нинг қорайишига ҳам сабаб шудир. Ошловчи моддаларнинг бу хусусияти ишлаб чиқаришда аҳамиятлидир. Масалан, қоқи қилинаётган меваларнинг ранги қораймаслиги учун қуритишдан олдин улар қайноқ сувга боштириб олинади ёки қисқа вақт буғланади. Бунда ошловчи моддаларнинг оксидланишига сабаб бўладиган ферментлар парчаланаяди ва қуритганда меваларнинг ранги ўзгармайди. Қуритиш учун тўғралган меваларни шу мақсадда сульфид ангидрид газидан билан дудлаш ёки сульфит кислота эритмасига ботириб олиш ҳам мумкин.

Ошловчи моддалар оксидлар билан бирикиб сувда эримайдиган чўкма ҳосил қилади. Ошловчи моддаларнинг бу хоссасидан вино ва соклар (мева сувлари) рангини очиш (оқартириш) учун фойдаланилади. Шу мақсадда винога оқсил бирикмалари қўшилади. Бу бирикмалар қуйқум ҳосил қилади ва идиш тагига чўкаётганда вино ёки сокдаги лойқаларни ўзига эргаштириб уларни ҳам чўктиради. Ошловчи моддалар нордон таъм беради ва улар янча яхши сақланади.

Меваларни совуқ урганда уларнинг ҳужайралари ёрилиб кетади. Натижада ҳужайралар ичига ҳаво бемалол киради ҳамда ошловчи моддаларни оксидлайди. Оқибатда меваларнинг мазаси бузилади. Тиш қамаштирадиган, тахир меваларни (тишқанли олча, четан ва шу кабиларни) совуқ урганда мазаси яхшиланади.

Ишқорлар таъсирида ошловчи моддаларнинг ранги қораяди. Шунинг учун ишқорлар билан ишланган меваларни сувда яхшилаб ювиш керак. Тахир мевалар пиширилганда (қайнатилганда, буғланганда) улар таркибидаги ошловчи моддаларнинг бир қисми оқсилли бирикмалар билан қўшилиб, сувда эрийдиган бирикмалар ҳосил қилади, натижада меваларнинг тахир-

ниги пасаяди. Тахир мевалар пиширилаётганда ранги қорай-аслиги учун улар ускуналарнинг темир қисмларига тегиб тур-аслиги керак.

Мева ва узумда ошловчи моддалар уларнинг ўсув даврида ўпланади, лекин бу жараён меваларнинг ўсиш суръатига нисбатан секинроқ ривожланади. Шунга кўра, мева ва узумларнинг пишиб етилабориши билан, ошловчи моддаларнинг фойз миқдори камайиши билан бирга меванинг тахирлиги камаядики тамом йўқолади. Нок, беҳи, олхўри каби меваларда бу ҳол айниқса яққол кўринади.

Тикалли олча, беҳи, ёввойи олмалар, олча каби меваларда ошловчи моддалар айниқса кўп бўлади.

**Азотли моддалар.** Мева, резавор-мева ва узумларда азотли бирикмаларнинг деярли ҳамма гуруҳлари: оқсиллар, аминокислоталар, амидлар, баъзи глюкозидлар, аммиак ҳосилалари ва нитрат кислота тузлари бор. Уларнинг кўп қисмини оқсиллар ташкил этади. Одам организми азотли моддаларни яхши (75 фойзчасини) ҳазм қилади. Мевалар таркибидаги азотли бирикмаларнинг баъзиларидан озиқ-овқат саноатида фойдаланилади.

Азотли бирикмаларнинг миқдори меваларнинг умумий вазнига нисбатан: уруғли меваларда—0,20—1,20 фойзни, данакли меваларда —0,40—1,30 фойз, земляникада —1,37—1,66 фойзни узумда —0,015—0,90 фойзни, ёнғоқ мағзида — 8,68—19,90 фойзни, бодомда —21—34 фойзни ва пистада — 17—22 фойзни ташкил этади.

**Глюкозидлар ва ферментлар.** Қандларнинг спиртлар, альдегидлар, феноллар, ошловчи кислоталар, сульфид ва нитрит бирикмалар ҳосил қилган эфир шаклидаги бирикмаси глюкозидлар деб аталади. Ошловчи ва бўёқ моддалар — антоцианлар ҳам глюкозидлар жумласига киради. Кўпчилик глюкозидлар тахир ва нордон бўлади. Глюкозидлар, бир томондан, озиқ моддалар манбаи бўлиб хизмат қилса, иккинчи томондан, захарли аммо ўсимликда бирор вазифани бажаришга хизмат қиладиган моддаларни эркин ҳолатда тугиб туради.

Мевалар таркибида бир қанча фермент ва энзимлар бўлиб, улар катализаторлик вазифасини бажаради ва ўсимликлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Барча тирик организмлардаги сингари, ўсимликлардаги кимёвий ўзгаришлар ҳам деярли ферментлар иштирокида бўлади.

**Ёғлар.** Кўпчилик меваларнинг этида ёғ жуда кам бўлади ва улар жуда кичик фойзни ташкил қилади. Ёғларнинг асосий қисми уруғларда тўпланади, шунга кўра уруғларни ўсимликларнинг келгуси ҳаёти учун керакли захира озиқ моддалар сақланадиган омбор деса бўлади. Уруғли меваларнинг уруғида ёғларнинг миқдори (уруғ вазни, узум уруғида —8—20 фойзни,

ёнгоқ мағзида — 45,5—77,7 фоизни, бодомда — 45—75 фоиз ва pistaда — 55—62 фоизни ташкил этади.

Мева уруғларидан олинган ёғлардан саноатда фойдаланади ва баъзилари овқатда ишлатилади.

**Эфир мойлари.** Меваларда эфир мойлари жуда ҳам оз бўлиб мевалар ҳўл массаси фоиз миқдорининг юздан ва мингдан беш қисмини ташкил этади. Эфир мойлар олмада — 0,0007—0,0008 фоизни, шафтолида — 0,00074—0,00082 фоизни ташкил этади. Цитрус меваларда бирмунча кўпроқ бўлиб, апельсинда — 1,2—2,1 фоизни, лимонда — 1,5—2 фоизни ва мандаринда — 1,9—2,3 фоизни ташкил этади.

Мевалардаги эфир мойларининг таркиби жуда мураккабдир. Хушбўй моддалар меваларнинг баъзиларида (масалан, цитрус меваларда), асосан мева пўстида тўпланган бўлса, бошқаларида (масалан, данакли, уруғли ва резавор-меваларда) бу моддаларнинг кўп қисми мева этида бўлади. Эфир мойлари меваларни бактериялар ва моғор замбуруғидан ҳимоя қилиб туради. Эфир мойларининг айримлари бактерияларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиш хусусиятига эга. Эфир мойлар мева етила бошлаган вақтда пайдо бўлади. У пишиқ ўтиб кетганда таркибидаги эфир мойлари камайиб, ҳидсиз бўлиб қолади. Мевалар ҳосил бўлаётган ва пишаётган даврдан қўб-ҳавонинг қандай бўлиши ҳам уларда хушбўй моддалар пайдо бўлишига кучли таъсир кўретади. Иссиқ ва серқуёш вақтларида етилган мева ва резавор мевалар совуқда ва ёғингарчилик ва даврида етилган меваларга қараганда хушбўйроқ бўлади.

**Мевалардаги буёқ моддалар ва мум ғубор.** Меваларда бўладиган буёқ моддалар жуда хилма-хилдир. Уларнинг баъзилари сувда эрийди, айримлари эримайди. Бу моддалар меваларнинг ширасида (масалан, олчада) ёки пўстида (масалан, олма, олхўри, узум ва шу кабиларда) бўлади. Янги тугилган мевалар таркибида хлорофилл бўлганлигидан улар яшил ранглидир. Мевалар етила борган сари уларда хилма-хил пигментлар тўпланади ва уларнинг ўзаро бирикиши натижасида мевалар ўз навида хос тусга киради. Яшил ранг эса аста-секин йўқола болади.

Урик, шафтолининг кўп навларида ва бошқа меваларда каротин пигменти борлиги туфайли улар сариқ ҳамда тўқ сариқ рангли бўлади. Каротин моддаси одам организмида А витаминига айланади. Каротиннинг оксидланишидан ҳосил бўладиган модда — сариқ рангли пигмент — ксантофилл, буёқ моддалар — антоцианлар ҳам мевада бўлади. Улар меванинг пўсти ва эти бу моддалардан қай хилда таъсирланишига қараб, ҳар хил ранг беради, яъни қизил рангдан тўқ кўк ранггача ўзгартиради. Мевалар рангининг очиқлиги уларнинг нави, мева дарахтининг ёши ва унинг ўсиш шароитига боғлиқ.

**Витаминлар.** Витаминлар одам ҳаёти учун энг зарур бўлган моддалардан ҳисобланади. Улар овқатларнинг бошқа бирон-бири билан алмаштириб бўлмайдиган таркибий қисмидир. Ҳар бир касалликларни даволашда ҳам улардан кенг фойдаланилади. Витаминлар тирик организмнинг ҳар бир ҳужайрасида бўладиган ва турли моддаларни организм учун керакли бошқа моддаларга айлантириб берадиган ферментлар таркибида бўлади. Витаминлар ана шу ўзгаришларнинг содир бўлишига ёрдамлашади ва организмдаги моддалар алмашинувини жадаллаштиради. Ҳозир витаминларнинг 20 га яқин тури маълум бўлиб, уларнинг кимёвий тузилиши, физиологик роли ва организм учун қанчалик муҳим аҳамиятга эга эканлиги аниқланган. Витаминлар етишмас, гиповитаминоз (витамин етишмаслик ҳолати) юз бериб, организмнинг умумий ҳолати кескин ўзгаради ва у ҳар хил юқумли касалликларга берилувчи бўлиб қолади.

**С витамини** — аскорбин кислота. Одам организмда бу витаминнинг физиологик роли жуда катта. Қон томирларининг ички юзаси ҳужайраларини бириктирувчи ва уларни пишиқ қилиб турувчи ҳужайралараро модда — коллагеннинг ҳосил бўлишида С витамини фаол қатнашади. У оксидланиш-қайтарилиш жараёнларида муҳим ўрин тутди. Шу билан моддалар алмашинувини биринчи навбатда, оқсиллар алмашинувининг кучайишига ёрдам беради, артеросклерознинг ривожланишига тўсқинлик қилади, овқат ҳазм қилиш, қон ҳосил қилиш ва эндокрин тизимларнинг нормал ишлашига сабаб бўлади. Бу витамин зарарсизлантириш қобилиятига ҳам эга.

С витамини кўпчилик ўсимликларнинг асосан барги ва меваларида бўлади. Наъматак, қорақат, қулупнай, цитрус мевалар, малина ҳамда анор таркибида бу витамин кўп. Ёнғоқ, бодом, узум, нок ва анжирда эса жуда кам бўлади. Мева ва узумлар етила бориши билан уларнинг таркибида бошқа витаминлар билан бир қаторда С витамини ҳам тўплана боради. Сақлаш вақтида унинг миқдори камаяди ва парчаланиб кетади.

Олманинг ёзги-кузги навларида, одатда сақлаш даврининг охирига келиб (тахминан бир ойдан кейин) улар таркибидаги витаминларнинг 90 фоизи йўқолиб кетади. Кузги, кеч кузги навлар таркибидаги витаминлар уч-тўрт ойгача сақланади. Кеч кузги навлар таркибида витаминлар кам бўлса ҳам улар яхши сақланади.

С витамини ультрабинафша нурлар таъсиринга чидамсиздир. Шунинг учун меваларни офтобда сақлаш мумкин эмас. Тез совуқ урдирилган (музлатилган), шунингдек, паст (1—18° гача) ҳароратда сақланадиган меваларда С витамини яхши сақла-

нади. Қуритилган меваларни сақлаш вақтида улар таркиби С витамини тезда парчаланиб кетади, мева сувлари ва батларда эса яхши сақланади.

**В<sub>1</sub> витамини (тиамин)** асаб тизими фаолиятига бевтаъсир кўрсатади, ҳар бир ҳужайрада ва периферик асқимёвий мувозанатни нормал ҳолда тутиб туради. Моддалар алмашинувида ва биринчи галда углеводлар алмашинувида мин муҳим роль ўйнайди. У азот мувозанатини тартибга соли туради, ҳужайра ядроси оқсилларининг ҳосил бўлишида ва нерал моддалар алмашинувида иштирок этади.

Юрак-қон томирлари тизими, меъда, жигар ва ички сезимия органларининг тўғри ишлаши учун организмда албттиамин бўлиши керак. Бу витамин организмнинг касалликларига қаршилик кўрсатиш қобилиятини оширади ва моддаларнинг нотўғри алмашинуви натижасида ҳосил бўлган маҳсулотларни (сийдик, кислота, нуклеотидлар ва бошқаларни) организмдан чиқариб юборади.

Ёнғоқ, анжир, майиз, крижовник, қорақат, малина, нок, хўри каби мевалар таркибида витамин хийла кўп; узум, ўрик, шафтоли, қулупнай ва цитрус меваларда эса бу витамин жуда оз бўлади.

**В<sub>2</sub> витамини (рибофлавин)** оксидланмиш-қайтарилиш реакцияларида, углеводлар, оқсиллар ва ёғлар алмашинувида иштирок этади. У марказий асаб тизимининг ҳолатини тартиб солади, қон ҳосил бўлиш жараёнини, жигар, ўпка, тери, оғиз шиллиқ пардасининг нормал ишлашига, кўзнинг шох пардасини гавҳари ва тўр пардасида моддалар алмашинувига ёрдам беради.

Бодом, ёнғоқ, нок, ўрик, олхўри, қулупнай, анор ва узум каби мевалар В<sub>2</sub> витамини нисбатан кўп, аммо цитрус меваларда, қорақат, шафтоли, олча ва олмада жуда оз бўлади. В<sub>2</sub> витамини анча чидамли витаминлардан бири ҳисобланади. Меваларни қайта ишлаш вақтида кам парчланади.

**РР витамини (никотин кислота)** витаминларнинг В гуруҳиникиради. У жуда чидамли бўлиб, мева пиширилганда ҳам парчаланмайди. Организмнинг кўп ҳаётий функцияларига таъсир этади. Углеводлар, оқсиллар ва ёғлар алмашинувида иштирок этади, майда қон томирларини кенгайтиради, меъда шираси ишлашда хлорид кислота ҳосил бўлишини кучайтиради, меъда ости белининг ферментлар ишлаб чиқаришини, ичакларнинг овқатсингдиришини кучайтиради, жигар ва тери фаолиятига яхши таъсир кўрсатади. Қизил қон таначалари ҳосил бўлишини кучайтиради, тўқималарнинг ва асаб тармоқларининг майда томирлари тортишиб қолганда оғриқни босадиган дори ҳисобланади. Бодом, ёнғоқ, лимон, шафтоли, ўрикда РР витамин кўп, нок, олча, узум, земляника ва апельсинда эса оздир.

Ўсимликларда А витамини бўлмайди. Аммо улар А провитамин — каротин бор. У одам организмида А витаминига айналади. А витамин кўз, тери, нафас олиш, ҳазм қилиш органлари, сийдик-жинсий аъзолар, асаб ва эндокрин тизимларнинг нормал ишлашини таъминлайдиган эпителиал тўқиманинг ҳоли бўлиши учун зарурдир. Бу витамин етишмаган тақдирда организм ўсишдан тўхтаб, заифлашиб қолади, унинг касалликларга қаршилиқ кўрсатиш қобилияти пасаяди.

Наъматак, ўрик, шафтоли, олча каби меваларда каротин моддаси нисбатан кўп; олма, нок, олхўри, олча каби меваларда каротин цитрус мевалари ва анжирда оздир. А витамини оққори ҳароратга чидамли. Каротин моддаси бор-йўқлигини баъзи меваларнинг рангига қараб билиш мумкин. Тўқ сариқ, яшил ва тўқ қизил, тўқ кўк рангли мева ва резавор-мевалар таркибида, одатда, каротин кўп бўлади.

**Минерал моддалар.** Мева ва резавор-меваларда сульфат кислота, фосфор кислота, силикат кислота, борат кислота ва органик кислоталарнинг тузлари шаклидаги хилма-хил минерал моддалар ҳам бўлади. Баъзи минераллар органик моддаларнинг, масалан, оқсилларнинг (олтинугурт, фосфор), таркибига аралашган бўлади. Мева ва узумда кўпинча ишқорий хоссага эга бўлган тузлар учрайди, бу одам организмида кислота-ишқорлар мувозанатининг нормал ҳолда сақланиб туришида фойда муҳимдир. Меваларни йил бўйи истеъмол қилиб туриш шунинг учун жуда муҳим аҳамиятга эга. Одатда, озик-овқатлар таркибида кальций, фосфор ва темир моддалари кам бўлади.

Кальций суякларнинг тузилиши учун зарур. Бу модда оқ қон таначаларининг зарарли микроорганизмларни йўқотиш қобилиятини кучайтиради, асаб тизимини тинчлантиради. Цитрус меваларда кальций тузлари кўп бўлади.

Темир моддаси қон гемоглобинининг таркибий қисми бўлиб, ҳужайра ичида юз берадиган жараёнларга ва тўқималарининг нафас олишига ижобий таъсир кўрсатади. Бу модда ҳужайра ядросининг тузилиши учун ҳам зарурдир. Цитрус мевалар ва қулупнайда темир моддаси кўп бўлади.

Фосфор суяк тўқимаси, оқсиллар ва организмдаги ҳамма ҳужайраларнинг таркибий қисмидир. Одам организмида углевод ва ёғларнинг айланиб юришида фосфор ҳам иштирок этади. Калий қалқонсимон безнинг нормал ишлаши учун зарурдир.

Меваларнинг таркибида булардан ташқари, яна 60 га яқин минерал модда бор. Улар қўرғошин, маргимуш, мис, хлор ва шу қабилардан иборат.

Тузларнинг умумий миқдори уруғли меваларда—0,33—0,78 фоизни, данакли меваларда—0,44—1,16 фоизни, резавор-меваларда 0,26—0,89 фоизни ва узумда—0,30—0,50 фоизни ташкил этади.

Меваларнинг пўсти ва уруғининг кимёвий таркиби. Меванинг пўстида этидагига қараганда озиқ моддалар бирмунча бўлади. Унда сув ва қанд ҳам оз, аммо клетчатка ва гемилюлоза кўпдир.

Пўст — мевани ҳимоя қилувчи қопловчи тўқимадир, манадаги сувнинг буғланишини камайтиради ва мева этига микроорганизмлар киришига йўл қўймайди. Пўстда бўёқ ва хушбўй моддалар бўлади. Пўстнинг юзаси юпқа мум губор қатли билан қопланган. Бу қатлам меваларни сўлиб қуриб қолиш сақлайди, пўст остидаги қисмини ҳўлланишига йўл қўймайди. Ҳоказо. Меваларни териш, уларни хиллаш ва жойлаштириш вақтида мум губор қатлами зарарланмаслиги керак. Аммо меваларни қуриштишда улар иссиқ ёки ишқорли сувга боти олиниб, мум губор қатлами йўқотилади. Шунда пўстлоқ ёлиб дарз кетади ва меванинг қуриши тезлашади.

Одатда қалин пўстли меваларни осон ва улар юпқа пўстнос-неъматларга қараганда узоқ сақланади.

Меваларнинг уруғи ва данагининг қобиғи асосан клетчатка ҳамда гемицеллюлозадан иборат. Уруғ ва данакларнинг маззида ёғ, оқсил ва углеводлар кўп бўлганлиги боис уларда техникада ишлатиладиган ёғ олинади. Марказий Осиёда ўлдирган ўрик навлари данагининг мағизи ширин бўлади, шунинг учун улар озиқ-овқат саноатида ширин бодом ўрнида ишлатилади.

### МАҲСУЛОТ КИМӨВИЙ ТАРҚИБИНИНГ ӨЗГАРИШИ

Мева ва узум ҳосилининг ривожланиши ва пишиб етилиш даврида кимёвий таркибида жуда катта ўзгаришлар рўй беради. Бу ўзгаришлар ноз-неъматларнинг турига ва навига боғлиқ бўлади. Масалан, уруғлик меваларда уруғ катталаниш даврида қанд ҳосил бўлиш жуда суст боради. Бу ҳолатда барлардан келаётган қанд полисахаридларни синтезига ва уруғларни ҳосил бўлишига сарф бўлади. Шу сабабдан бўлса керак, ҳом мевалар жуда кўп миқдорда полисахаридларга эгадир. Мева пишиб етилган сари улардаги протопектин гидролизланиб, эрувчан пектинга айланади ва шу даврда мевалар юмша бошлайди.

Ф. В. Церивитиновнинг фикрича, олма меваси пишиб етилиш даврида, қанд моддаси борган сари кўпайиб, крахмал, целлюлоза ва кислоталар миқдори эса камаяди. Ўрик ва шафтолди пишиб етилиш даврини учга бўлиш мумкин. Биринчи даврда меваларнинг ва данакларнинг ҳажми катталашади. Бу даврда меванинг таркибида жуда кам миқдорда қанд моддаси бўлиб, кислота миқдори кўп бўлади. Иккинчи даврда меванинг данаги қаттиқлашади, лекин кимёвий таркиби ва эт қисми кам ўзга-

ади. Учинчи даврда данакнинг шаклланиши тамом бўлиб, этисми қатталашади. Бу кезде меванинг эт қисмида модда жуда тез кўпая бошлайди. Гилос, олча ва олхўрида кислота миқдори кўпайиб, бошқа хил меваларда эса камайиб кетади, ошловчи моддалар асосан камаяди. Пишиб етилиш даврида қуруқ моддалардаги қанд миқдори кўпайиши сезиларли даражада бўлади.

Узум навларининг пишиб етилиш давридаги кимёвий ўзгаришларини кузатиш шуни кўрсатдики, бу даврда кислоталар кўп миқдорда камайиб, қанд миқдори кўпаяди. Айрим навларда ошловчи моддалар эт қисмида камайиб, уруғларда ошади.

Мева ва узумнинг пишиб етилиш даврида кимёвий таркибдаги ўзгаришлар, мева-узумни қандай мақсадда ишлатилиши, уларни оптимал пишиб етилиш даврини аниқлашда катта аҳамиятга эга бўлади. Масалан, С витамини қулупнай пишиб етилиш даврида 33 мг фонздан 100 мг фонз камаяди, наъматакда эса худди шу даврда 0,6 фонздан 2,5 фонзгача кўпайиши аниқланди. Қулупнайдаги қанд моддаси ва кислота миқдори биринчи ҳамда охириги терим муддатига қараб жуда катта фарқ қилади.

Биокимёвий жараёнларнинг йўналиши ҳар хил мева навларида ҳар хил бўлгани учун бу мева навларининг кимёвий таркиби турлича бўлиб етилади. Авваламбор ана шу кимёвий таркиб билан мева-узум навлари бир-биридан фарқ қилади. Ҳар бир мева ёки узум навига унинг амалий ҳаёт шароитида фақатгина маълум шакл, ранг, пишиб етилиш муддатигина эмас, ҳаттоки маълум кимёвий таркиб ҳам хосдир.

Республикамизнинг шимолидаги нок навлари ўзининг кимёвий таркиби билан жанбудаги нок меваларидан қанд миқдорининг камлиги ва кислота миқдорининг кўплиги билан ажралиб туради.

Н. В. Сабуров ва Е. П. Франчукларнинг текширишлари шуни кўрсатдики, данакли мевалар кимёвий таркиби бўйича навларро жуда катта фарқ қилади. Олчанинг «Владимирский» ва «Ширлотний» навлари қанд моддасининг юқорилиги билан ажралиб туради. Узунинг кимёвий таркиби бўйича у навлар гилос мевасига яқин.

Олхўрининг 40 га навини ўрганиш шуни кўрсатдики, уларда қанд миқдори қуйидагича тақсимланар экан:

Венгер ва ренглод гуруҳларига кирадиган навларда инверт қанди сахарозага нисбатан кўп, бошқа гуруҳларга кирадиган навларда эса сахароза миқдори инверт қанди миқдорига қараганда кўпроқ.

Яна шуни айтиб ўтиш керакки, данакли меваларнинг қанд миқдори ҳосилнинг етилиш муддатига боғлиқ. Масалан, гилос ва олхўрининг кечпишар меваларида қанд миқдори юқори даражада бўлади. Шафтолининг эса ўртапишар навларида кўп бўлади. Олча, гилос ва шафтоли навларининг эрта пишар нав-

ларида қанд миқдори кам. Уртапишар узумларда қанд миқдори ўртача 12—16 фонзгача, кечки навларда эса қанд моддаси 126 фонзгача бўлади.

Қанд миқдорини навлараро солиштирганда, улар бир-биридан жуда катта фарқ билан ажралиб туради. Субтропик мевалардан лимонда кислота миқдорининг кўплиги, хурмо ва ананасда эса қанднинг сероблиги билан ажралиб туради.

## МАҲСУЛОТНИНГ КИМӨВИЙ ТАРКИБИГА ТАШҚИ МУҲИТ ТАЪСИРИ

Қатор илмий текширишлар шуни кўрсатадики, мева ва узумнинг кимөвий таркибига географик омил жуда катта таъсир кўрсатади. Масалан, Р. В. Церевитиновнинг текширишлари қараганда, кечки нав олмаларда қанд миқдори ва клетчатка шимолдан жанубга кўчган сари кўпайиб, кислота миқдори эса камайиб боради.

В. Н. Букин текширишлари шуни кўрсатадики, шимолий вилоятларда етиштирилган олмаларда С витамини жанубда етиштирилган меваларга қараганда кўпроқ бўлади.

Данакли меваларни ўрганиш шуни кўрсатадики, олхўри ва ўрикларда қанд миқдори шимолий ноҳияларда етиштирилган меваларга қараганда кўпроқ, кислота миқдори эса кам. Денгиз сатҳидан баландроқ чиққан сари иссиқлик ва қуёш ёруғлигининг таъсири кучи ўзгаради. Демак, ҳар хил баландликда ўша ерни микрошароити турлича бўлади. Бу эса ўз навбатида ўша ерда ўсадиган меванинг кимөвий таркибига таъсир этади. Тоғли ҳудудлардаги ҳар хил баландликда ўсадиган экинлар ҳар хил муҳит шартларида ҳосил беради.

Метеорологик омил. Метеорологик омиллар ҳам мева-узумларнинг кимөвий таркибига катта таъсир кўрсатади. Ёнгирик ва камроқ йиғилади. Бундай ҳолатда мазаси ва ҳиди унча яхши бўлмайди.

Айниқса, метеорологик омилнинг таъсирини виночилик соҳасида ишлайдиган мутахассислар яхши билишади. Масалан, узумнинг барча навидан тайёрланган вино ҳар йили ҳар хил сифатда бўлади. Бу, албатта, метеорологик омилга боғлиқлигини кўрсатади. Шуни айтиб ўтиш лозимки, ҳар хил меваларнинг кимөвий таркиби географик ва метеорологик омилларга ҳар хил муносабатда бўлади. Масалан, резавор мевалар (қулупнай, қорақат) географик ва метеорологик омилларга қараганда, улар ўзининг кимөвий таркибини тубдан ўзгартириб юборади. Уруғли меваларнинг кимөвий таркибига бу омилларнинг таъсири унчалик кучли бўлмайди. Данакли меваларнинг кимөвий таркибини ўзгариши ўртача меъёردа бўлади.

**Мева ва узум маҳсулотининг кимёвий таркибига озиқа таъири.** Маҳсулотда кўпчилик олимларнинг изланишлари шуни кўрсатдики, агарда ерга кўпроқ калий ва фосфор ўғитлари берилса бундай ҳолатда етилган маҳсулотда қанд моддасининг ортиши сезиларли даражада бўлади.

Азотли ўғитлар меваларда қанд моддасини камайтириши ва уларнинг пишиб етилиш муддатларни орқага суриши аниқланган. Фосфорли ўғитлар аксинча, пишиб етилиш муддатини тезлаштиради.

Айрим ўсимликларда аммиакли ўғитлар таъсири остида органик кислоталарнинг миқдори, нитратли ўғитларга қараганда камроқ бўлиши сезилади. А. В. Владимиров бу ҳолни ўрганиб нитратлар ўсимликлардаги органик бирикмаларини оксидлаб, кислоталар миқдорини кўпайтиради, деган хулосага келди. Ерга берилган РК, қўшилмаси уруғли меваларда қанд миқдорини кўпайтириб юборсада, лекин сақланиш даврида пишиб етилиш сустлашиб кетади. Калий ўғитларини озиқа сифатида ерга берилганда, шафтолида ошловчи моддаларни камайиб кетиши кузатилди.

**Маҳсулот сифатига суғоришнинг таъсири.** Юқори сифатли ҳосил олиш учун ўсимлик сув билан нормал таъминланиши керак. Лекин суғориш жараёни ўсимликнинг маълум даврда ўтказилиши керак. Ҳосилни териш олдидан нормадан ортиқ суғориш, мева сифатини пасайтиради. Чунки улар серсув ва мазасиз бўлиб етилади. Олхўри ва гилосни теришдан олдин ҳаддан ташқари кўп суғориш ҳосилнинг ёрилиб кетишига сабаб бўлади.

Пишиб етилиш олдидан кўп ёғингарчилик бўлган йиллари шафтоли мевасининг пўст ва эт қисми билан қўшилиб ёрилиб кетиши маълумдир. Айниқса, узум теришдан олдин суғориш ўтказилса, узум доналари узоқ масофага олиб боришга ярамайди. Боз устига узоқ муддатга сақланмайдиган бўлиб қолади. Қулупнай ва малина мевалари ёғингарчиликдан кейин терилса, сифатини йўқотади. Меваларда хушбўйлиги йўқолиб, қанд моддаси ҳам камайиб кетади. Ҳаддан ташқари кўп суғорилганда, мева-узумларда қанд моддаси камайиб кетиши мумкин.

Юқорида билдирилган фикрлардан сифатли ҳосил олиш учун суғориш умуман керак эмас, деб тушуниш нотўғри. Аксинча суғориш жуда керакли тадбирдан. Фақат у маълум даврда ва маълум миқдорда бўлиши шарт. Лекин айрим раҳбарлар терим олдидан мўл ҳосил олиш учун ўсимликни меъёрдан ортиқ суғоришади, натижада ҳосил ўз сифатини йўқотади.

**Агротехник тадбирлар таъсири.** Агротехник тадбирларни ўтказиш даражаси ўсимликнинг умумий ҳолатига, демак ундаги ҳосилга, меванинг катта-кичиклигига, сифатига катта таъсир

кўрсатади. Изланиш шуни кўрсатдики, истаган мева дарахт маълум меъёрда ҳосил қолдирилиб, уларни йириклиги, қандлиги ва бошқа сифатларини бошқариш мумкин. Маса, буташ ҳам меваларнинг сифати ва кимёвий таркибига таъ этади. Буташ натижасида дарахтдаги йирик барглр с кўпаяди, майда мевалар сони эса камаяди. Бу ҳаммаси йи ва серқанд ҳосил олишга шароит яратади.

Буталган дарахтлардаги мева таркибида буталмаган дарахтларга қараганда С витаминининг миқдори ҳар доим кўп бўлади. Ундан ташқари жуда кўп маълумотларга қараганда, иссиқхоналарда етиштирилган томат, қулупнай ва бошқа резвор меваларда каротин миқдори очиқ ерларда етиштирилганига қараганда камроқ бўлади.

Меваларнинг сифатига ва кимёвий таркибига пайванд ҳам катта таъсир кўрсатади. Пакана пайвандтаг уланган мевали дарахтлардан олинган ҳосилнинг сақлаш муддати жуда кам. Энг узоқ муддат сақланган олма бу ўрта бўйли пайвандга такка уланганидан олингани бўлди. Ёввойи олмага уланган мевалар майда ва ранг олмаган бўлиб етилди.

Пишиб етилиш муддатлари ҳам дарахтларнинг пайвандтаг усулига боғлиқ. Айрим текширишлар шуни кўрсатдики, бех пайвандтагига уланган нок мевалари нок пайвандтагига уланган меваларга қараганда, йирикроқ ва ширинроқ бўлиб етилди. Олма гибридларида қанд миқдори ёввойисига қараганда, 30—40 фоиз кўпроқ бўлади.

**Дегустация** ёрдамида мевалар сифатини аниқлаш. Меваларнинг мазаси татиб кўриш йўли билан аниқланади. Сифатга ҳосилнинг этигина эмас, балки ташқи кўриниши, тузилиши ва ҳиди ҳам таъсир этади. Мева, резавор-мева ва узумлар истеъмоқ қилиш учун ярайдиган даражада етилган вақтида дегустация қилинади. Дегустация қилишда, одатда беш балли тизим қўлланади. Бунда уларнинг ташқи кўриниши, майда-йириклиги, ранги, ҳиди, этининг консистенцияси, ширинлиги, кислоталилиги ва мазаси ҳисобга олиниб, меванинг сифатига умумий баҳо берилади. Бу ишда, одатда бир неча киши қатнашади. Ҳар қайси синовчи муайян кўрсаткичлар бўйича фикр билдиради ва шунга қараб мевага ўртача баҳо берилади.

## ҲОСИЛ ПИШИБ ЕТИЛИШ ДАРАЖАСИ ВА УНИ АНИҚЛАШ

Мева териш, узум узиш муддатини ва технология талабларига тўла риоя қилинган ҳолда ўтказиш маҳсулотни сифатига таъсир қилади. Жуда эрта (тўла етилмасдан) узиб олинган мева ва узумлар нордон, шираси кам, бемаза ва ранги хунук

ўлади. Озгина вақт сақланиши биланоқ буришиб қолади, чунки мева тўла пишиб етилгандан кейингина унинг хўжайралари ув ўтказмайдиган ҳолга келади. Эрта терилган ҳосил нозик бўлиб, жуда тез бузилади ва узоқ жойга олиб бориш қийин, чунки узоқ турмайди.

Мева ва узумларнинг кечиктириб (вақтидан ўтказиб) териб олиниши ҳам сифатга ёмон таъсир кўрсатади. Кечиктириб терилган мевалар мазасиз бўлади ва сақланаётганда тез бузилади. Кечиктириб терилган олма, ноклар тез юмшаб меваси унсмон ҳолга келади. Мева териш ва узум муддатлари маҳсулотнинг қандай мақсадлар учун ишлатилишига қараб белгиланади. Шунга асосан меваларнинг пишиб етилиши: физиологик етилиши, биокимёвий жиҳатдан тўла теримбоп бўлиб етилиш, техник етилиш турларига бўлинади.

Меванинг физиологик етилиши. Биокимёвий жиҳатдан уруғлари тўла етилиб, қўнғир қорамтир тусга кирган ва зарур озик моддаларни тўплаган мевалар физиологик етилган ҳисобланади. Уруғ олиш учун, асосан пайвандтаглар етиштириш учун экиладиган меваларгина физиологик етилган пайтда териб олинади.

Меванинг (ғўра) техник етилиши. Бу мева ва узумларнинг ҳолатига қараб белгиланади. Шу вақтда мева ва узумлар энг яхши сифатга эга бўлиб, қайта ишлаш саноатининг талабларига мос келадиган ҳолда бўлади. Кўпинча мевалар думбуллигида узилади. Масалан, қиём пишириш учун олхўри, ўрик, земляника каби мевалар думбул пайтида терилади. Чунки улар қайнатилган вақтда эзилиб кетмайди. Техник етилиш даврида терилган мевалар яхши ташилади, ҳатто уларни оддий усулда ташиш ҳам мумкин.

Меванинг теримбоп бўлиб етилиши. Узум ва меваларнинг истеъмолчиларга ҳўллигида етказишга имкон берадиган ҳолати теримбоп бўлиб етилиш деб аталади. Бу даврда терилдиган ҳосил ўз навига хос катталиқда ва шу навга хос рангда бўлиб сақлаш вақтида тўла пишиб етилиши ҳамда шу нав учун белгиланган сифатларни ҳосил қилиш қобилиятига эга бўлиши лозим. Теримбоп етилиш даври иккига бўлинади: а) мева ва узумлар дарҳол ейиш учун ярайдиган даражада етилган бўлади, бу ҳолда теримбоп етилиш даври билан истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада етилиш даври бир вақтга тўғри келади, б) мева ва узумлар сақлаш вақтида тўла етилиши учун улар энди пиша бошлаган пайтида йиғиштириб олинади.

Истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада етилиш. Бу даврда нормал биологик етилиш жараёни тугалланиб, мева ва узумлар тўла пишиб етилган бўлади. Ўз навига хос маза, ҳид, ранг ва эт ҳосил қилади. Ана шу даврда йиғиб олинмаган ҳо-

сил пишиб ўтиб кетади, сифати пасаяди ва бузила бошла-  
Мева ва узумларнинг истеъмол қилиш учун ярайдиган ҳо-  
да етилиши, маълум даражада талаб ва хоҳишга қараб  
гиланади. Ишлаб чиқариш шароитида мева ва узумларни  
ғиштириб олиш муддати ҳар қайси навнинг сифатини алоҳ  
равишда баҳолаш асосида, яъни меваларнинг ташқи ҳола  
ранги, дарахт шохига бирикиши, уруғининг ранги, этин  
тиғизлиги каби белгиларга қараб аниқланади.

**Ранги.** Ҳар бир нав мева ва узумлар ўзига хос ранга  
бўлади. Меваларнинг ранги уларнинг етилганлигини кўрсат  
чи муҳим белгилардан биридир. Меваларни тера бошлашга  
неча кун қолганда уларнинг ранги, одатда кескин яхшилана  
Сариқ ва яшил тусдаги меваларнинг ранги мевалар узилга  
дан кейин янада яхшиланиши мумкин, аммо қизил ва қизғ  
рангли меваларнинг туси деярли ўзгармайди. Меваларни  
ранги маълум иқтисодий аҳамиятга эгадир. Меваларнинг ра  
ги қанчалик очиқ ва чиройли бўлса, уларнинг ташқи кўрин  
ши шунчалик яхши бўлади. Ундай меваларга талаб ортади  
бозор баҳоси ошади.

**Мевабанднинг мева шохчасига бирикиш даражаси.** Терни  
боп бўлиб етилиши даврида мевабанди мева шохчасидан осс  
ажратилади. Бу даврда мевабанд билан мева шохчаси ўрта  
сида пўкакка айланган ва бир-бири билан бўш бирикиб тура  
диган ҳужайралардан иборат қатлам ҳосил бўлади. Шунин  
учун етилган мевалар ўз оғирлик кучи ва шамол таъсири ос  
тида узилиб ерга тушади. Мевабанднинг мева шохчасида  
ажралиши унинг истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада  
пишиб етилганлигидан дарак берадиган белгидир. Аммо б  
белги уруғли меваларнинг кечпишар ва қишқи навларинин  
етилганлигини белгилаш учун мос келмайди.

**Уруғли мевалар уруғи рангининг ўзгариши** меваларнинг  
етилганлигини билдирадиган ишончли белги бўла олмайди  
Уруғли меваларнинг ёзги навлари уруғи пишмасданоқ истеъмол  
қилиш учун ярайдиган даражада етилади. Бу пайтда уруғла  
ҳали оқ бўлади. Кузги навларнинг меваси етилганда эса уруғи  
қўнғир қорамтир тусга кириб, жигар рангда товланиб туради.  
Қишқи нав мевалар териб олингандан кейин, то уруғининг  
пўсти қўнғир қорамтир тусга кириб, жигар рангда товлана  
бошлагунча 14—55 кун ўтади.

Пишгандан кейин данаги этидан ажрайдиган мевалар истеъ-  
мол қилиш учун ярайдиган даражада етилганида данаги яхши  
ажратилади. Бу ҳол ўрик ва шафтолида айниқса кўзга таш-  
ланади.

**Мева ва узумлар эти тигизлигининг ўзгариши.** Мевалар ети-  
лаётганда уларнинг этида физик ва кимёвий ўзгаришлар юз  
беради, натижада мева ва узумлар этининг тигизлиги ўзгара-

и. Теримбоп бўлиб етилиши олдидан меванинг эти бирмунча ушашади.

Теримбоп ҳолга келганлигини физик ва кимёвий текшириш ўли билан аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Лекин ишлаб чиқариш шароитида эт тигизлиги уларни ушлаб кўриб аниқлан-тоқда. Кейинги вақтда меванинг етилганлигини этининг қаттиқлик даражасига қараб белгилайдиган махсус асбоблар (пъезометрлар) ишлаб чиқилди. Пъезометрлар ишлаш тартиби меванинг эти ва пўстини муайян йўгонликдаги ўқ билан тешиб кўришга асосланган. Бунда эт ва пўстининг тешишга қаршилиқ кўрсатиш даражаси ўлчанади. Тажриба станциялари ҳар хил меваларнинг етилиш давридаги тигизлигини кўрсатадиган махсус шкалалар тузган. Бу шкалалар ҳар қайси туман учун энг мувофиқ мева териш муддатларини белгилашга имкон беради. Лекин бу асбобдан фойдаланиш ҳосилни териш муддатларини белгилашда ишончли натижа бермайди. Асбоб мева тўқимасининг тургор ҳолатига (ўсимлик ҳужайраларининг таранглик даражасига), шу йил мева ва етиштирилаётган туманнинг об-ҳаво шароитига, қоплама рангининг оч-тўқлигига, уруғли мевалар пўстини қоплаб турган занг қатламнинг миқдорига қараб ҳар хил даражани кўрсатади. Бу асбобдан, асосан омборлардаги мевани сотиш учун жўнатиш муддатларини аниқлашда фойдаланилади.

Ҳосилни йиғиб-териб олиш муддатларини аниқлашда мева хиллари ва навларининг биологик хусусиятлари, об-ҳаво шароити ва фойдаланилаётган агротехника усулидан ташқари, ҳосилнинг миқдори, хўжаликнинг ишчи кучи билан нечоғлик таъминланганлиги, маҳсулот ташиладиган жойнинг узоқлиги ва шу каби ташкилий шарт-шароит ҳам ҳисобга олиниши керак. Масалан, катта майдонда ҳосил етиштирилганда, хўжаликда ишчи кучи кам бўлса, меваларнинг тўкилиб кетишига ёки кузги ёғин ва совуқлардан зарарланишига йўл қўймаслик учун ҳосилни одатдагидан эртaroқ йиғиштириб олиш керак. Узоқ жойларга юборишга мўлжалланган ҳосил совуқ тушгунча ва ёгингарчилик бошлангунча истеъмолчиларга етиб бориши учун мева териш ва жўнатиш ишларини баъзан бирмунча тезлатишга тўғри келади.

Шуни ҳам назарда тутиш керакки, ҳосилни йиғиб олиш муддатлари об-ҳаво шароити, боғнинг қандай ҳудудда жойлашганлиги, тупроқнинг тури, боғ тупроғини ишлаш, тузилиш тизими, дарахтларнинг ёши, пайвандтагнинг типи, боғнинг сув билан таъминланганлиги ва бошқаларга қараб, айрим йилларда бир оз ўзгарishi мумкин.

Ҳатто бир хўжаликнинг айрим участкаларидаги мевалар ҳам турли муддатларда етилиши мумкин. Шунинг учун уларни турли муддатларда йиғиб олишга тўғри келади., Ҳар бир

боғбон ёки соҳибкор мева ва узумларнинг теримбоп бўлиши етилишини кўрсатувчи белгиларга қараб ҳамда ўз шахсий таърибасидан фойдаланган ҳолда қандай мақсадларда фойдаланишни назарда тутиб, ҳосилни йиғиб олиш муддатларини мунча тўғри аниқлай олади.

Куйида айрим мевалар хилларининг теримбоп бўлиши етилишини кўрсатадиган белгилар ва Ўзбекистон шароитида меваларни териб олиш муддатлари устида тўхталамиз.

## УРУҒЛИ МЕВАЛАР

Уруғли мевалар (олма, нок, беҳи) етилиш вақтига қараб ёзги, эрта кузги, кузги, эрта қишки ва қишки навлардан иборат беш гуруҳга бўлинади.

Эртаги мевалар уруғли меваларнинг бошқа гуруҳларининг нисбатан барвақтроқ етилади. Узилгандан кейин узоқ сақланимайди, олис жойларга юбориш учун унчалик ярамайди, кимчилик таркиби жиҳатидан бошқаларидан фарқ қилади. Ёзги нок олма бирмунча эрта — думбулроқ, яъни шу нав учун хат тусга кира бошлаган вақтда узилади. Шундай қилинмаса, тез пишиб ўтиб кетади, унсимон ҳолга келиб қолади, шира камайиб, мазаси ёмонлашади, тез бузилади. Узоқ жойларга ташиш учун яроқсиз бўлиб қолади. Тўла пишиб етилишида бир неча кун илгари узилган ҳосил эса йўлда етилади ва унинг сифатини сақлаган ҳолда истеъмолчиларга етиб боради.

Эртаги мевалар олдин, кузги мевалар кейин терилади. Кузги мевалар ҳам мева шохчасидан осонгина ажраладиган, уруғли жигар ранг тусга кирган ва пўсти шу навга хос ранг ҳосил қилган вақтда йиғиб олинади. Кузги нав мевалар ёзги навларга нисбатан узоқроқ сақланади.

Сақлаш учун мўлжалланган мевалар истеъмол қилиш учун ярайдиган даражада етилишидан анча илгари териб олинади. Бунда уларни иложи борича кечроқ йиғиб олишга ҳаракат қилинади. Лекин мевалар совуқ тушгунча ёки ёғингарчилик бошлангунча дарахтда қолиб кетмаслиги лозим. Кузги қуруқ келган йилларда ҳосилни кечиктириб йиғиштириш фойдалидир. Чунки бу вақтда мевалар янада йириклашади, ранги ва ҳиди яхшиланади. Кечки мевалар қишда яхши сақланади. Уларнинг баъзилари («Красний железняк», «Ренет Симиренко» ва бошқалар) муайян шароитда янаги йилгача бузилмай туради. Етилиш муддатларига қараб мева навларини гуруҳларга бўлиш тартиби ҳар бир туман учун алоҳида белгиланади. Битта навнинг ўзи ҳар хил ўсиш шароитида турли гуруҳга кириши мумкин.

Олма. Қишки нав олмалар об-ҳаво шароитига қараб, иложини борича кечроқ терилади. Кузги нав олмалар тўла пишиб

илишига тахминан ўн кун қолганда, ёзги навлари эса думброқ пайтида, яъни тўла етилишидан беш-етти кун илгари териб олинади. Бу олмаларни узоқ жойларга юбориш мумкин бўлади. Очиқ рангли олма навларини териш вақтида уларнинг камиди 75 фоизи шу нав учун хос тусга кирган бўлиши лозим. Қизил олмалар сақланаётганда уларнинг ранги кўпроқча қизармайди. Яшил ва сариқ олмаларнинг ранги эса уларни сақлаш вақтида яна ҳам тиниқлашади. Баъзи нав олмалар навига ва шароитга қараб кўп тўкилади, айримлари са дарахтда узоқроқ ушланиб туради.

**Нок.** Нокни териб олиш муддатини аниқлаш бошқа меваларникига нисбатан бирмунча қийинроқ. Ҳосил тўла пишгунча дарахтда қолдирилса, айрим навларда эти донадорлашиб келади. Унда тошсимон қаттиқ доначалар ҳосил бўлади. Тупроқдан дарахтга ўтган минерал моддалар нок мевасига ҳам ўта бошлайди, натижада унинг мазаси ёмонлашади.

Нок уруғи жигар ранг тусга кира бошлагач терилади. Ёзги ва кузги ноклар шу навга хос катталиқка эга бўлгунча ва тусига хос рангга кирмагунча узилмайди. Териш пайтида мева шохчасидан осонлик билан ажраладиган бўлиши лозим. Қишқик ноклар баъзан эти донадорлашиб қолса ҳам, иложи борича узоқ вақтгача терилмайди. Кечроқ терилган ҳосил бир оз йирик ва ранги чиройли бўлади. Лекин кечпишар нокларни совуқ тушгунга қадар териб тугатиш маъқул кўрилади, чунки ҳарорат пасайиши билан мевалар тез тўкила бошлайди.

**Беҳи.** Беҳи тўқ яшил тусдан ранги ўзгариб оч сариқ тусга кирганда узилиб олинади. Кузги навлар учун сентябрнинг иккинчи ярми, қишқик навлар учун эса октябрнинг ўрталари тўғри келади. Қишқик нав беҳилар октябрь ойида териб олинishi лозим. Пишмасдан терилган беҳилар ўз сифатини йўқотади.

## ДАНАҚЛИ МЕВАЛАР

Данакли мевалар, хусусан уларнинг тўла пишиб етилганлари жуда ҳам нозик бўлади ва бу ҳолда ташиш қийин. Шунинг учун жами данакли мевалар думбуллигида терилади. Ҳосилни йиғиш муддати меваларнинг нави, уларнинг қаттиқ-юмшоқлиги, қандай мақсадлар учун ишлатилиши ва мева юбориладиган жойнинг узоқ-яқинлигига қараб аниқланади.

Данакли меваларни жуда эрта йиғиш ярамайди, чунки эрта териб олинган меваларда сўлиш ва ўз навига хос маза бўлмайди.

**Урик.** Пишиб етилганини мева пўстининг сомон рангга киришидан, оқ ўрикникини эса мева пўстининг яшил ранги ўзгариб, оч яшил ва оқ тусга киришидан билса бўлади.

Териш муддатлари меваларнинг қандай мақсадлар учун

ишлатилишига қараб аниқланади. Консерва қилинадиган ўлар пишган бўлсада, лекин жуда юмшаб кетмаган бўл керак. Улар истеъмол қилинадиганлари териб бўлинган кейин терилади. Бу вақтда меваларнинг эти жуда ширинлади. Узоқ жойларга юбориладиган ўриклар тўлиқ етилидан уч-тўрт кун олдин терилади. Бу вақтда ўриклар хикаттиқ бўлади. Туршак солинадиган ўриклар эса консервланадиган ёки шу жойнинг ўзида истеъмол қилинадиган ўрикларга нисбатан ҳам кўпроқ етилган бўлиши лозим. Эрта теролинган ўриклар сақлаш вақтида мазасини бирмунча йўқоталади.

Меваларнинг деярли ҳаммаси бир вақтда етилади, шун учун пишганларини танлаб териш усулидан кам фойдаланади.

**Шафтоли.** Бошқа жойларга юбориш учун мўлжаллан шафтоли қаттиқлигини ҳали йўқотмаган вақтда терилади. Кезда мевалар тўла етилган ва уларга ранг кира бошлаб бўлиши керак. Оқ шафтоли пўстининг соя томонидаги яшил ранги ўзгариб, кўкиш-сарик ёки оч сарик тусга кириши, энинг яшил туси ўзгариб, оқиш ёки кумушсимон оқ тус ҳос қилиши лозим. Сарик шафтоли эса пишаётганда кўкиш-сарик ёки олтин ранг сарик тусга кириши керак.

Узоқ жойларга юбориладиган ва консервланадиган шафтоли жойнинг узоқ ёки яқин бўлишига қараб, думбуллигида яъни тўла етилишига уч-беш кун қолганда териб олинади. Жузбарвақт ва хомлигида терилган ҳосил кейинчалик буриши дағаллашиб қолади. Жуда пишиб кетган шафтоли, юмшаб бўлганидан узоқ жойларга юборишга ярамайди. Унинг пишган-пишмаганлигини билиш учун уни бармоқ билан босиб кўриш мумкин эмас, чунки босилган жойи заҳарланиб, натижада таъми бузилади. Шафтоли бир вақтда пишиб етилмади, шунинг учун уларни бўлиб-бўлиб (етилганларини танлаб) териш маъқул. Терувчи пишганлигини меваларнинг йирик-майдалигига ва рангига қараб аниқлай олиши керак. Шафтоли жуда нозик мева бўлиб, узоқ сақланмайди.

**Олча ва гилос.** Истеъмол қилиш ва қуритиш учун мўлжалланган олча ва гилос тўла етилган вақтда териб олинади. Бу вақтда мевалар жуда ширин бўлади ва уларнинг ранги ўз навбати учун хос тусга киради ҳамда қорая бошлайди. Лекин бу мевалар ҳали қаттиқ бўлиши керак. Узоқ жойларга юбориладиган олча бирмунча хомлигида, тўла етилишидан беш-етти кун олдин терилади. Шунинг ҳисобга олиш керакки, пишмасдан жуда эрта териб олинган олча сақлаш вақтида тобига келиб пишмайди ва мазаси у қадар яхши бўлмайди. Олча ва гилос узоқ жойларга ташишга чидамсиздир. Одатда, терилгандан кейин иккинчи кунёқ меваларнинг шираси оқа бошлайди. Кон-

ва қилиш учун эса олча тўла етилишига уч-беш кун қол-  
да терилади.

**Олхўри.** Олхўри тўла пишиб етилганда мазали бўлади ва  
нага хос мазага эга бўлган вақтда терилади. Узоқ жойларга  
ориладиган бўлса, думбуллигида, тўла етилишидан беш-  
ти кун илгари терилади. Бу вақтда мевалар эндигина ранг-  
кира бошлаган ва эти ҳали анча қаттиқ бўлади. Рангдор  
эвларнинг мевалари бирмунча оқара бошлайди, навига хос  
элиб катталашади.

Қиём пишириш учун олхўри думбуллигида, тўла етилиши-  
дан тахминан навига қараб бир, икки ҳафта илгари терилади.  
Уритиш учун эса тўла тилиб, тўкилиши бошлаган вақтда те-  
рилади. Тўла етилмасдан териб олинган олхўри сўлиб ва унча-  
нак мазали бўлмайди.

**Узумлар** пишиб етилаётган даврда бир қанча ўзгаришлар-  
га дуч келади. Гужуми (донаси) катталашиб, ҳар қайси нави-  
ники ўзига хос миқдорга етади ва ранги ўзгара бошлайди.  
Оқ рангли узумларнинг ранги аввал тўқ яшил бўлиб, аста-  
секин оч яшил ва сўнгра қаҳрабосимон рангга киради. Қора  
узумларнинг меваси аввало тўқ яшил тусда бўлиб, аста-секин  
пушти қизил, сўнгра қора қорамтир тусга киради. Рангли  
узумларнинг пўсти ҳам шу хилда ўзгариб, ўз навига хос тусга,  
яъни пушти, оқ сариқ қизил қора бинафша ва шу каби ранг-  
ларга киради. Узумлар ранги ўзгариши билан бирга уларнинг  
эти ҳам тўлишиб юмшайди, баъзи навларда таранглашади.

Шу даврда бир қанча кимёвий ўзгаришлар юз беради, жум-  
ладан таркибида қанд кўпаяди, кислоталар эса камаяди. Ток-  
ларнинг барги сақланган ҳолда ҳосил таркибидаги қанд ва  
кислоталар миқдорининг ўзгариб туриши то узумлар узиб  
олингунча давом этади. Узиб олингандан кейин ҳам айрим  
навларнинг ширинлиги оша боради. Бунга узум таркибида қанд-  
нинг кўпайиши эмас, балки ундаги сувнинг пари орқали буғ-  
ланиб кетиши сабаб бўлади. Бу вақтда узум дони сўлиб бури-  
шиб боради.

Узум шу жойнинг ўзида истеъмол қилинадиган бўлса узиш  
вақтига келиб ҳаммаси тўла ва бир хилда етилган бўлиши  
керак. Гужумлар ўз навига хос рангга кириши ва ўзига хос  
катталиқка эга бўлиши лозим. Айни вақтда меваларнинг тар-  
кибида қанд ҳам кўпайиши керак. Узум тўла етила борган  
сари меваларининг мазаси яхшиланади.

Узоқ жойларга юбориладиган маҳсулот тўла етилишидан  
олдинроқ узилади. Юбориладиган жой қанчалик узоқ бўлса,  
ҳосил шунчалик илгарироқ узилиши керак. Лекин бу вақт  
билан узумнинг тўла етилиши муддати ўртасида катта фарқ  
бўлмаслиги лозим. Чунки пишмасдан узилган узумлар ширин

бўлмайди. Ўзбекистон шароитларида узумлар пиша ботаникдан то тўла етилгунча 15—25 кун ўтади.

Узоқроқ жойларга юбориладиган хўраки узумларнинг таркибидаги қанд миқдори ўрта ҳисоб билан кам деганда 14 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Аммо узум узиш вақтида аналитик навларнинг таркибида қанд камроқ бўлиши ҳам мумкин. «Чиллаки» навининг таркибида пишиш олдида 14 фоизга, «Эчкемар»да 14 фоизга, «Хусайни» лўнда мевада 14—16 фоизга етгандаёқ узиш мумкин.

Вино учун мўлжалланган ҳосилни узиш муддати у ёки бу навлардан қандай винолар ишлаб чиқарилишига қараб аниқланади. Оддий вино (мусаллас) тайёрланадиган узумлар эрта ороқ — август охири ва сентябрь бошларида узилади, уларнинг таркибида қанд моддаси камроқ бўлиши керак. Десерт винолар тайёрланадиган узумлар сентябрь бошларида, ўткирликликёр винолар учун эса сентябрнинг 20 ларида терилади, бу вақтда узумлар таркибида қанд кўп бўлади.

Вино учун узиш муддатлари одатда меваларни кимё билан текшируви натижаларига қараб, яъни узумда қанд кислоталарнинг миқдори муайян фоизни ташкил этишига қараб аниқланади. Ўзбекистонда вино ишлаб чиқариш учун топширилган узумларнинг серширалиги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Вино учун топшириладиган узумларнинг ширалик даражаси

Узум навлари	Серширалиги (фоиз ҳисобида)
«Алиготе», «Бахтиёрӣ», «Баёни ширей», «Оқ пино», «Кул ранг пино», «Қора пино», «Рислинг Совиньон», «Сояки»	16—19
«Алиготе», «Каберне Совиньон», «Сояки»	17—19
«Юмалоқ», «Ркацители», «Рислинг»	17—18
«Баёни шерӣ», «Сояки»	17—20
«Алиготе», «Бахтиёрӣ», «Бишти», «Каберне», «Матрасса», «Обакӣ», «Опорто», «Оқ пино», «Кул ранг пино», «Қора пино», «Рислинг», «Совиньон», «Тагобий», «Тавкери» ва бошқа европа навлари	17—20
«Қора Вассарга», «Султонӣ»	18—20
«Саперавӣ», «Султонӣ»	20—22
«Бишти», «Қора кишмиш», «Қора мускат», «Морастель», «Ркацители», «Хиндогни», «Юмалоқ»	22—24
«Тербош»	23—24
«Алетико», «Оқ мускат», «Венгер мускати», «Пушти мускат», «Қора мускат», «Турига», «Фурминт»	24—26

Майиз қилиш ва у концентратлар (шарбат, шинни ва шу билар) ишлаб чиқариш учун узумлар анча кеч узилади. Эваларда қанд кўп ва кислоталар қанча оз бўлса, майиз ва концентратлар шу қадар кўп олинади. Масалан, «Оқ кишмиш» туст ойида узилганда ҳўл вазнига нисбатан 16—18, сентябр узилганда 30—32 фоиз олинади.

Бундан ташқари, узум кечроқ узилганда маҳсулот сифати ада яхши бўлади. Майизбоп узумларни узишда об-ҳаво шартини ҳам ҳисобга олиш керак. Бу узумлар кечикиб, масалан, ноябрда узилса, ёмғир ёғиши, ҳавонинг сернам бўлиши шароитининг пасайиб кетиши натижасида улар яхши қуримаслиги мумкин. Шунга кўра тўла пишган узумларни сентябрь ошларидаёқ қурита бошлаб, октябрь ойининг биринчи ярмигача тамомлаш керак.

Майиз қилинадиган узумларнинг серширалиги 20—22 фоизга етмагунча узилмайди. Концентратлар тайёрланадиган узум-

2-жадвал

Хўраки ва кишмиш навли узумларни узиш вақтида улар таркибида ўртача қанд ҳамда кислота миқдори

Узум навлари	Серқандлик (фоиз ҳисобида)	Кислоталилиги (фоиз ҳисобида)	Эслатма
<b>Стандарт навлар</b>			
«Оқ халилий»	17—19	3,5—4,5	—
«Қизил чиллаки»	14—15	3,0—3,5	Тўла етилганда серқандлиги 18—29 фоизга етади.
«Оқ вассарга»	20—22	4,0—6,0	Кеч узилганда серқандлиги 26—27 фоизга етади.
«Қора кишмиш»	23—25	4,5—5,5	Тогларда, камроқ суғорилганда серқандлиги 30 фоизга, кислоталилиги 23 фоизга етади
«Чарос»	20—22	5,5—6,0	
«Каттақўрғон»	22—24	3,0—4,0	
«Оқ кишмиш»	22—24	4,0—4,5	Кечроқ узилганда серқандлиги 25—29 фоизга, кислоталилиги 3—4 фоизга етди.
«Паркати»	23—24	—	— > —
«Султоний»	23—26	3,5—4,5	— > —
«Тағобий»	22—24	5,2	— > —
«Ҳусайни лўнда»	21—23	3,0—4,0	Тўла етилганда
«Александрия мускати»	25	—	— > —
«Нимранг»	22—24	5,0—6,0	— > —
«Пушти тонфий»	21—23	4,0—6,0	— > —

лар эса октябрь охири ва ноябрь бошларида узилиши мумкин. Оқ кишмишдан концентратлар тайёрлаш вақтида нинг серширалиги 22 фоиздан кам бўлмаслиги лозим.

Янгилигида истеъмол қилинадиган (хўраки нав) ва қилинадиган (кишмиш нав) узумларни узиш вақтида нинг таркибида қанд ва кислоталар ўрта ҳисоб билан фоизни ташкил этиши тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвал келтирилган.

Аксари кўпчилик туманларда (асосан, йирик узумчи хўжаликларида) токлар кузда кесилади ва совуқдан сано мақсадида қишга қўмилади. Узум узиш вақтини аниқлашганда шуни ҳам эътиборга олиш керак. Ток кесиш ва ул кўмиш ишлари сентябрь охири ва октябрь бошларида болади. Турли сабабларга кўра бу юмушлар ноябрнинг бир ярмигача ҳам давом этади. Ваҳоланки, бу вақтда совуқ туюл келгуси йилги ҳосилга ёмон таъсир этиши мумкин. Шу учун ҳосил октябрнинг биринчи кунларидан кечиктирилмай узиб олиниши керак.

### ҲОСИЛНИ ЧАМАЛАШ ВА ЙИҒИБ ОЛИШГА ТАЙЁРГАРЛИК ҚУРИШ

Республикадаги ҳамма хўжаликларда ишни режа асосида олиб боришга асосланган. Керакли идиш ва материалларни келтириш, асбоб-ускуналарни олдиндан ҳисоблаб қўйиш, мавташиш учун транспорт воситаларини белгилаш, ҳосилни йиғиб олиш ва реализация қилиш (сотиш, топшириш) учун ишчи кучи ва мутахассисларга бўлган талабни аниқлаш учун етказилган ҳосилни олдиндан тахминан чамалаб чиқишни таъминлаш 30 этади. Бундан ташқари, меваларни қайта ишлайдиган сано корхоналари, маҳсулот тайёрлайдиган ва уларни реализация қиладиган савдо ташкилотлари, ҳосилни керакли жойларга ташийдиган темир йўл транспорти вакиллари ҳам ўзларини йиғиб олишга чикариш дастурларини мўлжалланган ҳосилга асосан белгилайдилар.

Мева ва узум навига, ўсиш шароитига кўра аввалги йилда қараганда ҳосилдорлиги ортиқ ёки кам бўлиши мумкин. Ҳосилни йилги ўртача ҳосил асосан дарахтларнинг ёши, қўлланиладиган агротехника даражаси, ўтган йилги ва шу йилги об-ҳаво шароити ва шу кабиларга қараб ўзгариб туради. Кутилган ҳосилнинг миқдори мева куртакларига, гулларнинг оз-кўпчилигига, тугунчаларнинг табиий тўкилиш даври тамом бўлгандан кейин дарахтда сақланиб қолганларининг миқдорига қараб аниқланади.

Мева ва узумлар тез бузиладиган маҳсулотдир. Пишидан кейин узоқ вақт туриб қолган ҳосилнинг мазаси бузилади.

Улар тўкила бошлаб, нобуд бўлиши мумкин. Мева ва узумнинг биологик хусусиятлари уларни қисқа вақт ичида йиғиб олишни талаб этади. Шунинг учун хўжаликлардаги ташкилий меҳнатчиликлар ҳосил нобуд бўлишига сабаб бўлади. Шу билан бирга ҳосилни йиғиб олиш ва тайёрлаш жараёни етарлича механизациялаштирилган эмас. Шунга кўра, мева ва узумларни йиғиб олишга киришишдан олдин пухта тайёргарлик кўриш талаб этилади.

Ҳосилни йиғиб олиш ва сотишга тайёрлаш даврида қуйидагиларни тадбирлар амалга оширилиши лозим:

1) кутилган ҳосилнинг миқдорига қараб, мева териш ва узум узиш учун керакли асбоб-ускуналарни (нарвон, сават, лопчоқлар ва шу кабиларни) тайёрлаш, эскиларини сошлаб, таҳрир этиб қўйиш;

2) бостирмаларни сошлаш учун қанча қўшимча майдон кераклигини аниқлаб, янги бостирма ёки чайла қуриш масалаларини ҳал этиш лозим. Шунингдек, керакли асбоб-ускуналар — станоклар, столлар, пресс, тарози, трафаретлар, сув қайнатиш учун қозон, ёнғинга қарши воситалар билан жиҳозлаш;

3) мева ва узумларни жойлаш учун керакли идишларнинг миқдори, хили ва турини аниқлаш. Мавжуд идишларни кўздан кечириш, дезинфекция қилиш ва ремонтдан чиқариш. Етишмайдиغان идишларни ясаш учун материал келтириш;

4) мева ва узумларни жойлашда ишлатиладиган материаллар — қиринди, қипиқ, қоғоз, мих, сим ва шу кабиларни керакли миқдорда келтириш;

5) мева ва узумларни ташиш учун қанча транспорт воситалари (узун ресорли аравалар, қўш отли бричкалар ва машиналар) кераклигини аниқлаш. Транспорт воситаларини иш турларига қараб айрим участкалар бўйичи тақсимлаш ва бригадаларга бириктириб қўйиш. Мева ва узумлар ташиладиган воситаларни ремонт қилиш. Аравалар етишмаган тақдирда уларни сотиб олиш ёки хўжаликнинг ўзида ясаш. Автотранспорт учун керакли ёқилғи, мойлаш материаллари ва резиналарни етарли қилиб қўйиш;

6) мева жойлаш бостирмаларига ва темир йўл станциясига борадиган йўлларга сув сепиб туриш;

7) ҳосилни қўриқлашга тайёргарлик кўриш;

8) ҳосилни йиғиб-териш олиш ва уни қайта ишлашнинг ҳажми ва муддатларига қараб, бу ишларни бажариш учун қанча малакали ишчи кераклигини аниқлаш ва бу ишчиларни (мева терувчилар, мева хилловчилар, мева жойловчилар ва шу кабиларни) қисқа муддатли курсларда ўқитиш. Ҳосилни тарқатиш (реализация қилиш) даврида боғчилик ва узумчилик бригадаларини қайтадан тузиш ва аъзоларининг сонини кўпайтириш.

Ишнинг айрим жараёнлари бўйича ишчиларни жой-жойга тайинлаш режаларини тузиш;

9) боғдорчилик ва мевачилик хўжалиги шароитига мевабог ҳамда токзорларда йиғим-терим даврида бажарилаётган ишларнинг ҳамма турлари бўйича иш нормаси, баҳосини белгилаш ва амалда жорий қилиш. Иш нормаси ва баҳосини бригадаларда муҳокама қилиш;

10) кутилган ҳосилнинг миқдорини аниқлаш;

11) кутилган ҳосилнинг миқдори аниқлангандан кейин ҳосилни тақсимлаш (ҳўлликча сотиш, қайта ишлаш, давлат топшириш, хўжаликнинг ўз эҳтиёжлари учун сарфлаш мелиоратив бозорда сотиш ва шу кабилар учун сарфлаш) режаларини тузиш;

12) мева ва узумларнинг бир қисми шу жойнинг ўзида қайта ишланадиган бўлса (қуритиладиган, пастила, повид, пиширилаётган, вино тайёрланадиган бўлса), бу ишга тайёрлик кўриш, қуритиш майдончалари учун жой ажратиш, мелиоративларни олтингурут билан дудлаш учун патнис ва шкафлар тайёрлаш, малакали ишчилар етиштириш ва ҳоказо;

13) мева ва узумлар ҳосилини йиғиб-териб олиш ва жойлаштириш режасига мувофиқ вагон ажратиш учун буюртма бериш.

Мевачилик ва узумчилик хўжаликларига режага риоя қилинмаслиги, ишнинг хўжасизлик билан юргизилиши натижасида ҳосил кўплаб нобуд бўлади. Саноатни хом ашё билан таъминлаш эса ҳўл ва қуруқ мевалар билан таъминлаш ишларидан чиқади, хўжаликнинг даромади камаяди, меҳнат кўрсатишнинг қиймати пасаяди. Ҳосилни харид қилишга тайёргарм юмушлари шундай уюштирилиши керакки, ҳосилни йиғиб-териб олиш ва қайта ишлаш билан боғлиқ ҳамма тадбир ўз вақтида кечиктирилмасдан, уюшқоқ билан ва юқори сифатли ўтказилган таъмин этилсин.

**Териш ва узиш.** Мева териш ва узум узишда нарвон, сач, чалак, илмоқ, махсус асбоблар ва қутилар ишлатилади. Дарахтдаги меваларни бир йўла эмас, балки етилиш қараб, бир неча марта териш тавсия қилинади. Ҳосил қўриқ терилади. Дарахтларни силкитиб, қоқиб тушириш қатъий таъмин қилинади. Банди билан бирга терилади. Уруғли мевалар теришда қуйидаги тартибга амал қилиниши керак: маҳсулот пастки томонидан шундай ушлаш керакки, бунда кўрсатилган бармоқ мевабандининг шохчасига туташган жойини ушлаб терилсин, сўнгра иккинчи қўл билан шохча маҳкам ушланади ва мелиоратив бандини бармоқ билан салгина босиб, биринчи қўл билан ушлаб турилган мева озроқ юқорига кўтарилиб, ўнг ёки чап томонга астагина бурилади, шундай қилинганида ҳосил шохчадан оson ажралади.

Урик ва шафтоли теришда бир қўл билан шох ушлаб тур

иди ва иккинчи қўл билан мева узилади. Меваларни авайлаб  
лақ, саватларга солинади, шохни эгиб тортиб узиш қатъий  
ан қилинади. Олхўри, олча ва гилосни узганда, қўл билан  
мевага тегмасдан, мева бандидан ушлаб териш керак. Узоқ  
тойларга юбориладиган ҳосилнинг бандини қайчи билан кесиш  
лозим. Шу жойнинг ўзида истеъмом этиладиган ва қуритила-  
нган олчани бандсиз териш ҳам мумкин. Дарахтдан териб  
линган меваларни сават ва челақларга солгач, идишни аста  
нобошлатиб қутиларга ёки сергига тўкилади, ён томони билан  
тқизиб жойланади. Сават ва челақлардан ёки сергидан сара-  
лаб қутиларга жойланади. Меваларни ерга ёки қутиларга ағда-  
ниш мумкин эмас.

Ҳосилни ҳаво қуруқ бўлганда териш керак. Аввало ерга тў-  
тилганлари терилади, сўнгра дарахтнинг пастки шохларидаги-  
ни теришга киришилади. Териш аста-секин тупнинг тепасига  
ўтарилиб борилади. Ишлатиладиган идишлар тоза бўлиши  
лозим.

Узум бошлари тупдаги, нардан қайчи ёки ток қайчи билан  
кесиб олинади. Темирчи бир қўли билан бандни ушлаб, иккин-  
чи қўлидаги қайчи билан кесиш узилади. Ғужумларнинг сирти-  
даги мум ғуборни сақлаш учун уларга қўл тегизмасликка ҳа-  
ракат қилиш лозим. Чунки мум ғубор тўкилганида мевалар тез  
бузилади. Ифлосланган ва шикастланган бошлар алоҳида идиш-  
га ажратиб терилади.

Майиз ва узоққа юбориладиган узумлар хилланиб жойла-  
надиган майдончага олиб келинади.

**Ҳосилни жойлаш.** Мева ва узумларни идишларга жойлаш  
ғоят масъулиятли юмушдир. Чунки унинг сифати бузилмай  
сақланиши меваларнинг тўғри жойланишига боғлиқ. Мева ва  
резавор маҳсулотнинг ҳар қайси тури стандарт бўйича бел-  
гиланган идишларга жойланади. Мевалар бир-бирини эзиб  
юбормаслиги учун зич қилиб жойланади. Чунки харидоргир  
маҳсулот эзилганида қиймати пасаяди. Идишгич мевалар битта  
нардан, бир хилда етилган ва бир хил катталиқда сараланган  
бўлиши керак. Қутининг устки қаватида жойлашган мевалар-  
нинг ўртадагилари озроқ кўтарилиб туриши керак, бунинг учун,  
майдароқ мевалар идишнинг четига жойланади. Маҳсулотнинг  
банди бир томонга қаратилиши лозим.

Мева ва узумни жойлашда икки усул қўлланилади. Бирин-  
чи усул қўлланилганида — мева ва узумлар терилгани ва узил-  
ганидан кейин махсус жойлаш бостирмасига олиб борилади,  
сифатига қараб сараланади, хилланади ва идишларга жой-  
ланади. Иккинчи усул қўлланилганида — жойлаш бостирмалари  
бўлмайди. Ҳосил қаерда терилса, шу ерда сараланиб, жойла-  
нади. Мева идишларга тўғри қаторлаб, тўртбурчак усулида,  
диагонал шаклида ва тўкма қилиб жойланади.

Узоққа юбориладиган мевалар асосан тўғри қаторлаб тўртбурчак усулида жойланади. Уруғлилари 25 килограмм гимли қутига, тўғри қаторлаб жойланади. Идишнинг ост ёнларига устини беркитишни мўлжаллаб қоғоз ёзилади ва ёғоч қиринди тўшалади. Ҳосил қутининг бош томонидагаворига ёндош қилиб, қаторлаб терилади. Ёни билан баста пастга ётқизилган ҳолда жойланади. Ҳар бир қатор ора юпқа қилиб қиринди тўшалади. Биринчи қават жойланибгандан кейин устига қоғоз ёпиб, унинг устига уч сантиметр қалинликда қиринди тўшалади, сўнг иккинчи қавати жойланади. Қути ёнлари ва мева орасига ҳам қиринди босилади. Охирги қават устига қиринди босилиб, қоғоз билан маҳкам ёпилади. Олма ва нокнинг навлари алоҳида қоғозга ўраланади.

**Тўртбурчак усулида жойлаш.** Тўғри қаторлаб жойлаш орада бўш жой қоладиган бўлса, мева шу усулда терилди. Меванинг биринчи қаторини жойлаш қутининг чап бурчагига бошланади. Қаторнинг охирида мева билан қути девори ўстида бўш жойга зич қилиб қиринди босилади. Иккинчи қават ўнг бурчакдан, бўш жой ёнидан бошланади. Бу қаторнинг томонидан бўш жой қолади. Учинчи қатор чапдан ўнгга қаратиб, тўртинчи қатор эса ўнгдан чапга қараб терилади ва ҳосил топтолади. Бу усулда терилган мевалар ихчам жойланиб, чиройли бўлиб кўрилади.

**Диagonal шаклда жойлаш.** Бу усулда мевалар қоғозга ўраллади, лекин қути ичига қиринди босилмайди. Беҳи 32 кг қутиларга жойланади. Аъло навлилари қоғозга ўраллади. Уруғ ва шафтоли жойланадиган идишларнинг остига юпқа қилиб маҳкам қиринди тўшалади. Сўнг устига майин қоғоз ёзилади. Уруғ устки қатордаги мевалар қоғоз билан бекитилиб, устига қиринди тўшалади. Тўкма ўрикнинг тагига қоғоз ёзилмайди. Баъзи майда ўриклар қоғоз ҳам, қиринди ҳам тўшалмаган идишлар юборилади. Олхўри ғалвир ва қутиларга жойланади. Ҳосил ғалвир четидан 15 миллиметр баланд қилиб терилади. Олхўрининг жайдари ва майда навлари, шунингдек тоғолча ва кўксунтон тўкма ҳолида жойланади. Гилос ва олча кичик ғалвирлар ва 37-рақамли майда қутиларга жойланади. Ҳосил идиш тўкиб солинади ва фақат устки қаватигина доира шаклида терилиб, меванинг бандли томони пастга қаратиб қўйилади. Шунингдек идиш силқитилиб, маҳсулот зичроқ жойлаштирилади.

Дарҳол истеъмол қилинадиган узумлар 13 кг ли ғалвирларга, сақлаб қўйиладиган узумлар 8—10 кг ли қутиларга, шунинг жойининг ўзида истеъмол қилиш учун мўлжалланган ҳосил 20 кг гача бўлган ғалвир, сават ёки қутига жойланади. Ҳосилдаги узум бошлари унинг гардиши бўйлаб доира шаклида терилилади, банди бироз қайрилади ва бўш жойлари қолса шунингдек

лар билан тўлдирилиши мумкин. Галвирга бошлар икки-уч сават қилиб терилади. Ҳосил шундай жойланиши керакки, унинг ётки қавати гардиш четидан кўпи билан 10 мм, ўрта қисмида эса 15—20 мм баландроқ бўлсин. Галвирларнинг устига қоғоз қўйилади.

Узум қутиларга жойланадиган бўлса, ҳар бири 300—400 граммли бошлар танланади. Бўш жойлар 150 граммли бошлар билан тўлдирилади. Узум жойлаш олдидан қутиларнинг ичига қоғоз ёзилади. Қути тўлгандан кейин усти қоғоз билан беки-тилади.

**Саралаш ва жойлаш.** Териб олинган мевани саралаш, идишларга жойлаш учун махсус майдонча ва бостирмаларга ташилади. Агар мевалар бостирмага яқин жойдан терилса, улар қўлда ташилади. Бу ишни ташувчилар бажаришади. Қўлда ташиладиган жой 200—250 м дан узоқ бўлмаслиги лозим. Бундан узоқ масофага мевалар махсус арава ёки машинада ташилади. Териш олдидан мева жойлаш бостирмалари ва майдончаларига борадиган йўллар созланади, дўнг ва баланд тупроқи сурилиб, ўнқир-чўнқир жойлар текисланади, кўприклар тузатилади. Чангдан сақлаш учун йўлларга ҳар куни бир-икки марта сув сепилиб турилади.

Мева тўлдирилган челақ ёки саватлар боғ қатор оралари бўйлаб юраётган арава ва машиналарга эҳтиётлик билан ортилади. Саватлар бир-бирига жипс тегиб туриши керак. Ҳосилни қўлда ташиш сермеҳнат ва чарчатадиган ишдир. Уларни замбилга ўхшаш, икки гилдиракли аравача билан ташиш ўнғай.

Ҳосилни тоқзордан саралаш жойига қай хилда ташиш узумларнинг қандай мақсадда етиштирилганлигига боғлиқ. Узоқ жойларга юбориладиган ёки бу жойнинг ўзида қишга сақлаб қўйиладиган хўраки узумларни айниқса эҳтиётлик билан қўлда ташиш керак. Икки ишчи теримчилар узган узумларни бир-икки қават қилиб замбилга жойлайди. Ғужумлар пўстидаги мум ғуборни кеткизмаслик учун, ишчилар узум бошини бандидан ушлаб кўтарадилар ва эҳтиётлик билан замбилга соладилар. Бошларни олишда ҳам ана шундай эҳтиётлик чораларига риоя қилинади. Хўраки навларни саватдан саватга солиш ва узоқ жойларга ташишга йўл қўйилмайди. Улар маҳаллий бозорга чиқариладиган ёки яқинроқ жойга юбориладиган бўлса ёки узоқ сақлаш кузда тугилмаса, уларни ташиш мумкин. Бу ҳолда узилган узумлар кенг ясси саватларга жойланиб, замбилда ташиб чиқилади. Сўнгра саватларнинг ўзида машинага ёки аравага жойлаб бостирмага олиб борилади.

Майиз қилинадиган узумлар йўл бўйига саватларда олиб чиқилади, сўнгра у ерда катта саватларга солиниб, қуритиш жойига ташилади. Вино, шарбат, шинни ва бошқа маҳсулотлар учун териладиган ҳосил эса йўл ёқасига олиб чиқилгач сават-

лардан олиб бочкалар, тахталари зич қилиб ясалган катта лар ва ҳоказоларга солинади. Шу ҳолда қайта ишлаш жой олиб кетилади. Винобоп узумлар нозик бўлади. Шу боис шундан олиб бочкаларда қўйиб олиш мумкин.

Терилган мевани саралаш жойига ташиш, уларни қўйиб олиш пунктларига ёки темир йўл станциясига жўнатиш хўжалик ихтиёрида етарли миқдорда машина ва аравалардан олиб кетилиши керак. 1000—1500 гектар ва ундан ортиқ боғ ва токзорлар бўлган йирик хўжаликларда тор изли темир йўл қурилади. Бу ҳолатда вагончалар механизмлар ёрдамида тор ва арава қўшиб юргизилади. Боғ ва токзорлар кенглигига қараб, бир ёки бир неча йўл қурилади. Йиғиб олинган ҳосилдан тор изли темир йўлда маълум жойгача ташилгандан сўнг, вагончаларга ортилади ва мева жойлаш бостирмасига олиб борилади. Вагончалар қайтаётганда тўхташ жойларига бўш идишлар ташлаб кетади. Шу усулда ташилганда маҳсулот кам зарарланади. Ундан нафақат мева ташишда, балки боғ ва токзорларга гўнг чиқариш, ишчиларни келтириш ва шунга ўхшаш боғдорчилик мақсадларида ҳам фойдаланиш мумкин. Тор изли темир йўлдан фойдаланиш мумкин. Унга эга бўлган хўжаликларда от-улов ва машиналардан кам фойдаланилади.

## БОСТИРМАСИ БУЛМАГАН ХЎЖАЛИКЛАРДА МЕВА ВА УЗУМЛАРНИ ЖОЙЛАШ

(«Фарғона» боғдорчилиги ва узумчилиги давлат хўжалиги тажрибасидан)

Ҳосил йиғиштириладиган жойга қутилар, уларни миклаш учун керакли асбоблар, қопқоқ қилинадиган тахтачалар, жойлаш материаллари, этикеткалар, елим, челак, сават, замбор ва бошқа зарур материаллар олиб келинади. Мева териши ва узум узишга тушишдан илгари уч-беш киши қутиларни тахт қилиб қўяди. Қутиларнинг 8—10 таси тўлгандан кейин икки киши уларни саралайди ва жойлайди. Қолганлар мевани териш, узум узиш ва ташишни давом эттиради. Маҳсулот замборларда ташилади. Битта замборга тўрт-беш қути жойланади. Саралаш ва жойлаш бир вақтда бажарилади. 37-қутидан йирик мевалар тўғри қаторлаб терилади. Тўғри қаторлаб жойланган мевалар қутининг четидан юқори турадиган бўлса, уларни тўртбурчак усулида жойлаш керак.

Баъзи хўжаликларда темир йўл орқали жўнатиладиган қутилар қопқоғининг икки чеккасидаги биттадан тахтасини миклаб, қолган ери очиқ қолдирилади. Бу ҳолда ҳаво ҳаракати яхшиланади, узум ва мевалар бузилмайди, уни назорат қилиш енгиллашади. Ҳосил ҳаво транспортида жўнатиладиган катта қопқоғи тўла микланади.

## СУБТРОПИК МЕВАЛАР, ЕНҒОҚ, ҚУЛУПНАЙ ВА МАЛИНА ТЕРИШ

**Анор** бир текис пишиб етилмаганлигидан бир неча марта, либ-бўлиб терилади. Думбуллигида терилган анор сақлаш қтида пишиб етилади ва ўзига хос маза ҳосил қилади. У сқағина мевабанди билан боғ қайчида кесиб терилиб, сават, лак, қопларга солинади. Икки-уч кун давомида сояда қурилади, сўнгра сараланиб, икки навга ажратилади ва қутига оқ қиринди солиб жойланади. Анор ҳам олма сингари жойлади.

**Анжирнинг** янги териб олинган меваларини узоқ жойга шиш ҳам, сақлаш ҳам мумкин эмас. Чунки тез ачиб қолади. унинг учун анжир хўллигича истеъмол қилинади. Бир қисми қи қилиш, қиём пишириш ва консерва тайёрлаш учун сарфанади. Ҳосил бир вақтда етилмаганлигидан, ҳар икки-уч кунга териб турилади. Меванинг яшиллиги йўқолиб пўстининг қаҳабо ранга кириши етилганлигини кўрсатади. Ҳосил тамом етилмаган ҳолда, яъни қаттиқлигида терилади. Анжирнинг етилганлигини тўғри аниқлаш ғоят муҳимдир, чунки мева дарахтда ир-икки кун ортиқ туриб қолса, юмшаб ва қайта ишлашга проқсиз бўлиб қолади.

Ҳосил мевабандини пичоқ билан кесиб терилади. Мевалар саватга ёки 16 кг ли қутиларга уч-тўрт қават қилиб жойланади. Қаватлар орасига анжирнинг қалин барглари солинади. Баъзан шираси оқиб чиққанда ҳам бу барглар ачишга имкон бермайди ва кўшни қаватдаги меваларни бузилишдан сақлайди. Анжир барги ҳосилни идишларга жойлаштиришда фойдаланиладиган энг қулай ва арзон материалдир. Маҳсулот ана шу ҳолда қайта ишлаш ёки истеъмолчиларга юборилади. Анжирнинг кўп қисми қоқи қилинади.

**Бодом** тамом етилгандан кейин — июль охири ва август бошларида терилади. Унинг етилганлиги мева қатининг ёрилганига қараб аниқланади. Бодом дарахт тагига ёзилган матога (ер тоза бўлса, тўғридан-тўғри ерга) қоқилади. Шохларида қолгани қўлда терилади. Таёқ билан қоқиш мумкин эмас (афсуски, бу ҳол кўп учрайди), чунки бунда дарахт шохлари қаттиқ шикастланади.

Терилган бодом сават, қути ёки қопларга солиниб, мева жойлаш бостирмасига келтирилади. Бу ерда 50 см қалинликда ерга тўкилади. Икки-уч кун ўтиб, мева пўсти ёнғоғидан осонлик билан ажрала бошлагандан кейин, пўстидан тозалашга киришадилар. Пўстидан тозаланган бодом бостирма тагига ёки соя жойга юпқа ёйилиб, яхшилаб қуритилади, сўнгра сақлаш учун қопларга солинади. Бодомни махсус идишларга жой-

ламасдан ҳам узоқ сақлаш мумкин. Оддий қопларга тўлган бодом қуруқ жойда бир неча йил давомида бузилмай ланади.

Ёнғоқ сентябрнинг иккинчи ярми — октябрь бошларида шадн. Пўсти ёрилиб, мағзи осонлик билан ажраладиган ва да у тўла етилган ҳисобланади. Ёнғоқ бир йўла етилма шунинг учун у бир неча марта қоқилади. Тўкилган ёнғоқнинг туриши учун қоқиб олтидан дарахт таги яхшилаб ланади.

Ёнғоқ узун илмоқли ёғоч билан қоқилади. Етилмаганларга урилиб, пўсти ёрилади ва мағзидан осон ажралади. Ёнғоқнинг таёқ, тош билан уриш ярамайди. Чунки бунда дарнинг ҳосил шохлари шикастланади, келаси йил ҳосилининг майиншига сабаб бўлади. Қоқилган бир қисм ёнғоқнинг пўсти ажралмасдан қолади. Улар алоҳида терилиб, уюмлаб қўйил ва икки-уч кун сақланади. Уюмда улар қизийди ва пўсти ёғондан осонлик билан ажралади. Пўсти ёрилмаганлар узоқ сақламаслик керак. Ортиқча қизиб кетган ёнғоқ ма тахир бўлиб ейиш ёки қайта ишлаш учун ярамайди. Пўсти тозаланган ёнғоқлар обдон қуритилиши керак. Уларни бост ма тагида ерга тўкиб қуритиш мумкин эмас, чунки бир қи тахир бўлиб қолади. Шунинг учун 50 см баланд устунла ўрнатилган тахта — сўкчақларга тўкиб, офтобда қуритили керак. Ёнғоқ сўкчақлар устига 12 см чамаси қалинликда е лади ва ҳар кун 2—3 марта кичик хаскашлар билан аралаш риб турилади. Ҳаво очиқ бўлса, 12—15 кун қуритилади.

Баъзан тозаланган ёнғоқларнинг пўчоғида пўст толала қолиб кетади. Уларнинг таркибида таннин моддаси бўлиб, сидланиш натижасида пўсти қораяди. Бунга йўл қўймасл учун пўсти ажратилган ёнғоқлар сода эритмаси қўйилган б кага солиниб (20 челақ сувга 400 г сода солинади), яхшил аралаштирилади, сўнгра қуритилади. Очиқ рангли бўли учун баъзан сода эритмасида ювилгандан кейин мева олтин гурт билан дудлангач, сўкчақларга ёйилиб, офтобда ритилади.

Ёнғоқлар қуригандан кейин сифатига ва йирик-майдали га қараб сараланади. Бунда пишмаган, ҳашаротлар зарарла тирган ва нотўғри шаклли ёнғоқ олиб ташланади. Шунингд стандарт ёнғоқлар рангига ҳам қаралади. Мева сифатига қар саралаб бўлингандан кейин, хиллаш машинаси (калибрла машинаси) ёрдамида навларга ажратилади. Хиллаш машин сида ҳар бир навга мослаб тешикли ғалвирлар ўрнатилад. Биринчи ғалвир кўндаланг диаметри 22 мм.дан ошмайдига иккинчи ғалвир диаметри 22—27 мм.ли, учинчи ғалвир 28—32 мм.ли ёнғоқларни ажратади. Учинчи ғалвирдан ў

маганлари алоҳида сараланади. Сўнг сақлаб қўйиш учун ти билан 75 кг.ли қопларга солинади. Идиш тоза, қуруқ, тун, пишиқ бўлиши ёмон ҳид ҳамда зарарли ҳашаротлар эмаслиги лозим. Қоп таранг қилиб боғланади ва стандартга мувофиқ маркировка қилинади.

**Писта.** Асосий қисми Марказий Осиё мамлакатларида етиштирилади. Мевали майдон қарийб 250 минг гектарни ташкил этади. Еввойи писта тўла ҳосилга киргач, ҳар йили 0,5 кг дан 1 кг. гача мева олиш мумкин. Бу ўсимликнинг маданий навали жуда кам. Писта бир йўла етилмай, бу жараён август охиридан бошлаб октябрнинг ярмигача давом этади. У ҳам ушққа ёнғоқ мевалилар сингари, илмоқли таёқлар ёрдамида дарахтлар шохини силкитиб қоқилади. Илмоқларнинг дарахтга ётадиган қисми юмшоқ латта билан ўраб қўйилади. Ҳосил олиш теришни тезлаштириш мақсадида дарахт тагига чойшаб ёзиш мумкин. Бунда териш осон бўлади. Мева пўчоғи қораймаслиги учун терилгандан кейинноқ пўстидан тозаланади ва қуритиш шартликларига 5—7 см. қалинликда ёйилиб, 6—9 кун офтобда қуритилади.

**Қулупнайнинг** мевалари бир йўла етилмайди. Мевалари нави ва об-ҳаво шароитига қараб, 1—3 кундан оралатиб 30—35 кун терилади. Маҳсулот эзилиб кетмаслиги учун жуда эҳтиётлик билан териш керак. Эзилган ва касалланган мевалар алоҳида идишга терилади. 1 см чамаси мевабанди билан узилиши керак. Мева эрталаб, шудринг пайтида ёки ёмғир ёққандан кейин терилмайди.

Резги тахтадан ясалган ёки тол новдаларидан тўкилган 2—2,5 кг.ли саватлар ҳосил териш ва уларни ташиш учун қўлайдир. Ҳосилни катта идишларга териш ва ташишда юмшоқ идишлардан фойдаланиш меваларни бир идишдан иккинчисига бўшатиш мувофиқ кўрилмайди, чунки қулупнай жуда нозик мева бўлганидан катта идишларда зичланиб эзилади, шикастланади ва тез бузилади.

Баъзан ташиш вақтида мева тўлдирилган саватларнинг 4—6 таси пак қилиб боғланади. Саватларни жўнатиш олдидан пакларнинг усти юпқа дока билан ёпилади. Унинг четлари саватнинг юқориги гардишига тикиб қўйилади. Саватлар (ғал-вирлар) устки қирраси билан бир текис қилиб мевага тўлдирилиши керак. Саватлар пак қилиб боғланадиган бўлса, улар мева билан тўлдирилганда ўртаси четидан бироз баландроқ бўлиши лозим. Бу ҳолда сават устига ёпилган дока меваларга тегиб туради. Узоққа юбориладиган қулупнай мева зудлик билан темир йўл станцияси ёки аэропортга олиб борилиши керак. Яхши сақланиши учун маҳсулот музлатилади. Бу ҳолда улар таъми ва озиқлик қийматини йўқотмайди.

Малина кетма-кет етилиб, икки-уч кун оралатиб 25—30 терилади. Мевалари тўмтоқ учли қайчи билан, албандининг бир қисми билан биргаликда кесилиши керак. Занган ва касалланган ҳосил алоҳида терилади. Резги тахтасалган ёки толнинг ингичка новдаларидан тўкилган 2—3 ли саватлар малина териш ва уни ташиш учун қулайдир. Мевани бир идишдан иккинчисига бўшатилмайди. Мева соли саватлар сояда туриши керак. Узоққа юбориладиган меваларнинг зудлик билан жўнатилиши лозим, шу ерда истеъмол қилнадиган бўлса, савдо ташкилотларига юборилгунча салқин тўлада сақланади.

## МЕВАЛАРНИНГ СИФАТИ ВА НУҚСОНЛАРИ

Меваларнинг ташқи кўриниши — уларнинг сифати, ихолатини, сақлашга ва ташишга яроқлилигини кўрсатиб берадиган энг муҳим белгидир. У симметрик шаклда, пўсти тос ва бутун ҳамда асосий ранги қизил бўлиши лозим. Пўстини шикастланмаган, яъни бутун бўлиши ҳам мева навини белгилашда эътиборга олиннадиган муҳим омиллардан биридир. Мевани пўсти тешилмаган ва эзилмаган, унда чоклар ва сўгалга ўқ шаш ўсимталар, доғлар, ҳар хил шикастланишларнинг ташқи белгилари бўлмаслиги лозим. Пўст шикастланса сифат пасаяди. У механик равишда, зарарли хашаротлар ва касалликлар таъсирида, меваларнинг ўсиши ва етилиши давридаги ноқулай шароит таъсирида зарарланиши мумкин.

Пўстнинг тешилиши, ишқаланиб қирилиши, этининг эзиллиши ва урилиб захаланиши, мевабанднинг зарарланиши, ҳосилнинг дўл уриши — буларнинг ҳаммаси механик шикастланишдир. Механик шикастланиш сабабли ҳосил бўлган яралар битириш чок билан қилган ва янги бўлиши мумкин. Шикастланган жой айниқса хавфлидир, чунки ҳар хил паразит замбуруғлар ва микроорганизмлар мева ичига кириб олиши мумкин. Пўст терилгунча тешилган бўлиши мумкин (масалан, шамол дарахтни силкитганда, мева шох ва новдаларга урилиб, пўст шикастланади). У ҳосил етилишидан анча илгари шикастланган бўлса, яра битиб кетиши мумкин. Бундай меваларнинг пўстида чок ҳосил бўлиб, уни кўримсиз қилиб қўяди, лекин сифати унчалик пасаймайди. Теримчиларнинг эҳтиётсизлиги натижасида ҳам шикастланиши мумкин. Масалан, меваларнинг пўсти мевабандлар қадалиб, теримчиларнинг тирноғи тегиб, қутиларнинг қиррасига урилиб ва шу кабилар туфайли зарарланади. Бу хилда шикастланган меваларнинг пўстидаги яра битмайди ва пўкакланмайди. Шунинг учун меваларнинг навларга ажратиш вақтида уларнинг пўстидаги яраларнинг

ан-битмаганлиги эътиборга олинади. Пўсти шикастланганлар ностандарт меваларга ажратилади. Янги шикастлан-мевалар тез чирийди, шунинг учун уларни дарҳол сотиш мумкин. Шикастланган жойи қуриб қолган меваларни идишга жойлаб, соя жойда брезент устига ёйиб яраси қурилади. Қишки навларнинг пўсти шикастлангани ёзги ва кузги навларнинг шикастланганига нисбатан сақлашга чидамли бўлади.

Данакли меваларнинг пўсти шикастланса, улар тезда чириб қиради.

Мевалар териш вақтида бармоқлар билан маҳкам сиқилганда, сават, қути ва шу каби идишларга урилганда заҳаб бўлади, аммо пўсти шикастланмайди. Бунда пўст ва этнинг юқори қатламларига ботиб, у ердаги ҳужайраларни бузиб юборди. Этнинг шикастланган жойи қораяди ва бир оз қуриб, қиради. Пўсти тўқ рангда бўлган меваларнинг заҳаб жойи яхши кўринмайди, шунинг учун уларни диққат билан танлаш керак. Эти қорайиб қолган мевалар стандартга тўғри келмайди.

Меваларнинг бир-бирига ишқаланиши, шунингдек шох ва тармакларга тегиши натижасида ҳам уларнинг пўсти шикастланиши мумкин. Қирилган жойдаги пўсти нобуд бўлиб, унинг остида силлиқ юза ёки чоклар ҳосил бўлиб, худди тирналганга ўхшаб туради. Пўстнинг қирилган томони тез битиб, чок ҳосил қилади, чўзиқ шаклга ва жигар тусга киради. Янги шикастланган, яраси ҳали битмаган меваларни сақлаш муддатига нисбатан кўсир этмайди, лекин улар меваларни кўрimsиз қилиб қўяди. Пўсти шикастланган мевалар биринчи навга қабул қилинмайди.

Мевабанд мева эти билан узиб олинса, кўпинча унинг шу жойи чирий бошлайди. Мевабанд бўлмаган ҳосил стандартсиз ҳисобланади. Банди синган мевалар ҳам нуқсонли мева ҳисобланади. Чунки банди синган маҳсулот тез сўлийдди, энг муҳими бу оғайил оғайил вақтида синган бандининг учи қўшни меваларнинг остига қадалиб, уларни шикастлаши мумкин. Агар синган мевабанд қисқа бўлиб, мева косаси чуқур бўлса, банднинг синганлиги катта нуқсон ҳисобланмайди.

Меваларни дўл уриши ҳар хил даражада бўлиши мумкин. Мевалари энди ривожланаётган вақтда дўл ёққан бўлиб, унинг маҳсулотдаги излари у қадар чуқур бўлмаса, ҳосил кам нуқсонли ҳисобланади. Шикастланган пўст бутун бўлса, заҳабга ўхшаб қорамтир ва ялтироқ тусга кириб туради, ҳамда тўқ сариқ ёки қизил ранг ҳосил қилади.

Дўл ёққан вақтда тешилган пўстлар пўкакланади, кейин ёғоч тўқима ёрилиб, яра битиб кетади. Агар дўл барвақт ёққан бўлса, пўкак тўқима тушиб кетиб, унинг ўрнида янги пўст пай-

до бўлади. Бундай мевалар стандарт мевалар жумласи ради. Аммо дўл уриши натижасида чуқур жароҳат ҳосил бўлса, мевалар хунуклашади ва улар стандартга келмайди. Териш олдидан дўл ёғиши натижасида ҳосил яралар битмайди ва одатда мевалар шу жойидан чириқайди. Шунинг учун ҳосил дарҳол йиғиб олиниб, истиқилиниши лозим.

**Зараркунандалар.** Меваларни жуда кўп шикастлайди. Мева ёки дарахатларнинг ўсувчи қисмларини зарарлайди. Қурти шикастлаган мевалар «қуртлаган мева» деб аталади. Қурт олмаларни чуқур қилиб тешиб яралиди ва бу яра битиб кетмайди, ҳаво қуруқ кезларда эса фақат қуриб қолди. Яранинг юзаси тўқ яшил, баъзан офтобда куйганида эчки қизил рангда бўлади. Нокларда олма қурти мева ичига кирган тешик кичик бўлиб, қуртнинг аҳлатларидан иборат рангли пўкак модда билан қопланган бўлади. Олма қуртнинг уруғи меваларга етказган зарари уч хил — янги қуриб кетган яралардан иборат бўлади.

Агар қурт меванинг косача ёнидан ёки ён томондан тешиб бўлиб, бу тешик нам пўкак билан бекилган бўлса ва мева бошқа жойидан тешиб чиқмаса, яра янги ҳисобланади. Бу яра да қурт меванинг ичида бўлади. Бундай жароҳатлар хавфлидир, чунки у кўпинча ҳосилнинг чириб кетишига оlib бўлади. Кул ранг қурт тушган меваларни қутиларга олиб ҳам, сақлаб ҳам бўлмайди, улар дарҳол истеъмол қилиниши ёки қайта ишланиши лозим. Яраси қуриган мевалар ички тешик бўлади. Уларнинг бири қуртнинг кириш йўли, иккинчиси чиқиш йўлидир. Меванинг қурт еган жойи унинг қуриб кетиши билан тўлган бўлади. Бундай маҳсулот музхонада сақланиши мумкин. Лекин улар стандарт талабларига жарама бермайди. Меваларнинг тешилиши натижасида ҳосил бўлган мева яралидир. Улар бутунлай пўкакка айланган бўлади. Бундай меваларнинг ташқи кўриниши хунукроқ бўлса ҳам, мазаси ва сақлаш муддати жиҳатдан улар қурт тушмаган мевалардан кам фарқ қилади.

**Баргўровчи** шикастланган мева пўстидаги олтитадан саккиз тагача юмалоқ чуқурча зараркунанда меванинг пўстини тешилади. Этини ёйиши натижасида вужудга келади. Бу ҳашарот одамларнинг меванинг унга тегиб турган барг тагидаги қисмини шикастлайди. Баргўровчи шикастлаган меваларнинг бир қисми чириқиб кетган касалига учраб тўкилади, бошқаларининг эса яраси битиб кетди ва кейинчалик бундай мевалар яхши сақланади. Яра битмаган меваларни сақлаб бўлмайди.

Олма арракашининг қурти ҳосилнинг пўсти тагидаги эчки кемириб йўл ясайди. Натижада меванинг йўл устидаги пўсти

д бўлади ва унда қўнғир рангли узун йўллар пайдо бў-  
ди. Жароҳат одатда битиб кетади ва унча катта зарар  
созмайди.

**Узунбурун қўнғизлардан** шикастланган уруғли меваларда  
кичик ва сўғалга ўхшаш кичик доғлар пайдо бўлади. Санчил-  
ган жойлар жумракка ўхшаш бўлади ва пўкак тўқима билан  
қопланиб битиб кетади. Кейин шу ерда қуббасимон ўсимта,  
яъни сўғал ҳосил бўлади ва у пушти қўнғир тусга киради.  
Шикастланган меваларда 5—6 та сўғал ва 20—30 тача санчил-  
ган жой бўлиши мумкин. Ҳосилнинг шакли ўзгариб, айниқди  
стандартга тўғри келмайди. Санчилган жойлар битиб кетса  
улар кам бўлса, мевалар айнинамайди ва уларнинг сақла-  
ниш қобилияти пасаймайди. Бундай ҳосил стандарт мевалар  
жумласига киритилади.

**Урик филчаси** данакли меваларни шикастлайди. Айниқса  
якка катта зарар етказиши мумкин. Шикастланган мевада сўғаллар  
ҳосил бўлади. Улар тўқилади, етилганлари эса харидорлик  
қобилиятини йўқотади.

**Нок шира бити** айниқса катта зарар етказиши мумкин. Бу зарарку-  
нанда кўпинча кузда тўқиладиган барглари қаттиқ шикаст-  
ланади. Бит меваларда яшаб, кенг чуқурчалар ҳосил қилади  
ва натижада ҳосил шакли ўзгаради. Чуқурчаларнинг марка-  
да қурум замбуруғ ривожланади, баъзан бу жой сарғиш  
рангли бўлиб товланади. Нок шира бити тушиши натижасида  
флосланган маҳсулот стандартсиз мевалар жумласига, кам-  
роқ зарарланганлари эса иккинчи навга киритилади.

Битлар меваларни шикастлаб, уларнинг сиртида қўнғир,  
қизилга ўхшаш қизил ёки сариқ рангли доғлар ҳосил қилади.  
Баъзан нокда кичикроқ гурра пайдо бўлади.

**Гунафша ранг қалқондор** мева дарахтларининг шох, новда  
ва баргларида ҳамда меваларида яшайди. Бу зараркунанда  
сосан олма дарахтининг ширасини сўриб ҳаёт кечиради. За-  
рарланган мева қизғиш-гунафша рангли майда якка доғлар  
билан қопланади. Бунинг натижасида ҳосилнинг сифати па-  
саяди.

Унинг меваларга етказадиган асосий зарари шундан ибор-  
атки, меваларнинг пусти шикастланиб, чириб кетади. Лекин  
мева зарарни шикастланган жойдан нарига ўтказмай, бузилган  
тўқималарни тиклаш ёки улар ўрнига янги тўқима ҳосил қи-  
лиш қобилиятига эга. Шунинг учун зарарланган мевада бўртма,  
сўғал, бўқоқ ҳосил бўлади. Баъзан унинг ранги ҳам ўзгаради  
(бу ҳол олма қурти ва гунафша ранг қалқондор шикастлаган  
меваларда кўпроқ учрайди). Шундай қилиб, мевалар ўз-ўзини  
ҳимоя қилиш қобилиятига эга эканлигини кўрамайди.

Турли касалликлар ҳам меваларнинг шикастланишига са-

баб бўлиши мумкин. Меваларга (айниқса ўрикка) да меваларда бўладиган доғланиш касаллиги (клястероспо катта зарар еткази. Ҳосил бўлган доғлар борган сар талашади ва бир-бирига қўшилиб, мевалар пўстининг лашувига сабаб бўлади. Бунинг натижасида меванинг ўзгаради, улар хунуклашади ва таъми бузилади.

**Қурумзамбуруғ**, асосан олмани, камдан-кам ҳолларда ни зарарлайди. Мева сиртида хира, ажир-бужур қўнғир доғлар пайдо бўлади. Бу доғлар замбуруғнинг спора қилиши натижасида пайдо бўлиб, осонлик билан арти лекин яна пайдо бўлиши мумкин. Бундай меваларнинг т кўриниши хунуклашса ҳам, уларни иккинчи навга кир мумкин. Мева пўстининг тешилган жойи моғорлаб, чирийд мева тўқималарини тез бузиб юборади. Касаллик кўп та ганида мевалар кўпчиб сасийди, ёрилади ва уларни еб майди. Чириш касаллиги дарахтдаги меваларни ҳам, тери ҳосилни ҳам зарарлайди. Сақлаш вақтида моғор пайдо б ди. Чириш ва моғорлаш касалликлари билан зарарланган валар чиқитга чиқарилади.

Узум оидиум ва ток баргўровчиси билан зарарланади. А лар ҳам уни зарарлайди. Етилган вақтида оидиум касалл билан оғриган ҳосил ёрилиб, чирийди ва унсимон ғубор би қопланади. Бундай маҳсулот ейишга ва вино қили ярамайди.

**Ток баргўровчисининг** қурти етилган узумларни зарарла зарарланган мева қурийди ва тўкилади, баъзиларининг яраси битиб кетади, лекин шакли ўзгаради. Ток баргўровч зарарланган ҳосилни ейиш ва қайта ишлаш мумкин эмас.

**Арилар** етилган ёки майиз қилиш учун ёйиб қўйилган уз нинг этини еб, ҳосил сифатига зарар еткази.

**Меваларнинг функционал (айрим жойининг) касаллани** уларнинг озиқланиш тартиби бузилганлигига боғлиқ. Кас ланган олмаларнинг айрим жойлари шишага ўхшаб қола (ширага тўлади, новвотга ўхшайди). Бу ҳол етилиш даврини охирида рўй беради ва меваларда тўқ яшил рангли ўра кў надиган жойлар пайдо бўлади. Бу меванинг соғлом жойлари қараганда оғирроқ ва серсув бўлади. Шира олиб тўлишг жойларнинг кислотаси кам ва улар мазасиздир. Бундай ме лар паст навларга кириди.

**Пўст таги доғланиш** касалланиш толали найчалар боғл мининг нобуд бўлиши натижасида юзага келади. Бу касалл билан оғриган меваларнинг устки тўқималарида унча кат бўлмаган, лекин зич жойлашган қўнғир доғлар вужудга кел ди. Одатда улар йирик олмаларнинг учки қисмида учрайд Бу касаллик мевалар етилаётган вақтда бир қанча қорамти

қлда пайдо бўлади. Сўнгра меваларни йиғиш, хусусан эса  
ри сақлаш вақтида кўпайиб, меванинг доғ ҳосил бўлган  
идаги пўст қорая бошлайди, ҳосил тез пишиб ўтиб кетади,  
шади ва чирий бошлайди, таъми ёмонлашиб, тахир бўлиб  
ади.

Мева шаклланаётган ва пишиб етилаётган даврлардаги бир  
сор ноқулай шароит ҳам уларнинг зарарланишига сабаб бў-  
ди. Бундай зарарланишлардан офтобда қўйиш, совуқ уриш,  
етининг пўкакланиши, меваларнинг яхши ривожланмаганли-  
улар шаклининг ўзгариши, пишиб етилмаслиги, ёрилиши ва  
етининг ифлосланиши кўпроқ учрайди.

**Олмалар, кўпинча офтобда куяди.** Ҳосилнинг қуёшда қизи-  
н жойлари ранги оқариб, эти тигизлашади. Уртача куйган  
маларда оч рангли ёки оқ ҳошия билан ўралган қўнғир доғ-  
р пайдо бўлади. Куйишдан пайдо бўлган доғ тагидаги эт  
оқ тусга киради. Қаттиқ куйган меванинг пўсти нобуд бў-  
ди, баъзан ёрилиб, қўнғир тусга киради. Шу жойдаги мева  
пўкакка айланади. Салгина куйган олмалар икинчи навга  
ритилиб, ўртача куйганлари эса ностандарт ҳисобланади.

Агар олма ва нок очик ҳавода ётаверса, рангсизланиб, қу-  
га қараган томонида тўқжигар ранг доғ — куюк ҳосил бў-  
ди. Доғ кўпинча мева юзасининг 1/3 қисмини қоплаб олади.  
ундай маҳсулотнинг қиймати пасаяди, ташқи кўриниши хунук-  
шади ва яхши сақланмайди. Юзаси доғ билан қопланган  
евалар истеъмолга нолойиқ бўлади.

Узум етилган вақтида офтобда куяди. Қуёшнинг тик тушган  
ури таъсирида ғужумлар буришиб, қурийди. Оқ узумлар қи-  
л-қўнғир тусга, қора узумлар эса кўкиш-қўнғир тусга кира-  
ди. Уруғи эса пўстига ўралган ҳолда ташқарига туртиб чиқиб  
уради. Узум бошининг банди ва шингиллари қурийди. Қасал-  
аниш тез ўтади, яъни тўрт-беш кундан нарига бормайди. Бу  
латни кўпинча бошқа касалликлар билан чалкаштиришади.  
ёкин ғужумларнинг офтобга қараган томони куйганлигига  
а жуда тез (бир неча кун ичида) қуриб қолганлигига қараб,  
у касалликни бошқасидан осонгина фарқ қилиш мумкин. Гул-  
ари ва янги туғилган меваларини совуқ урганда уларнинг  
акли ўзгаради ва пўстида ҳар хил катталиқда қўнғир доғ-  
ар пайдо бўлади. Бу ҳолда мевалар баъзан шу навга хос  
аклга (қовурғали, учки томони ботиқ ва шу каби шаклларга)  
иради. Мазкур нуқсонлар мева сифатининг пасайишига сабаб  
ўлади.

Етилган мевалар камдан-кам ҳолларда, яъни олма ва нок  
еч йиғиб олинганда ёки улар бостирмада сақланганда совуқ  
ушган тақдирдагина яхлаши мумкин. Совуқ олган мевалар-  
нинг музи офтоб чиқиши билан тезда эрий бошласа, натижада

маҳсулот бузилади, чирийди ва истеъмол қилишга ҳолга келади. Муз секин эриганда эса, илгариги сифат маслиги мумкин. Дарахтда совуқ урган мевалар тез т ва шикастланади. Салгина совуқ урган мевалар ранги кўнғир тусга киради, эти бирмунча юмшайди ва таркиби миқдори ошади. Бундай маҳсулот иккинчи навга кирит мумкин. Лекин уларнинг сақлашга чидамлилиги бирму саяди. Қаттиқ совуқ урган меваларнинг пўсти ҳам, кўнғир тусга киради ва эти сезиларли даражада юм Бундай ҳолатда истеъмолга ярамайди. Узум кузги сову чидамсиз. Совуқ урган ғужумлар тез тўкилади ва қолади.

Меваларнинг ёрилиши — уларнинг айрим қисмлари бў ёрда ўсмаётганлигининг натижасидир. Кўпинча яра жойидан ёрилади, чунки пўкакланган тўқима устки қў қималарнинг ўсишига тўқинлик қилади. Мевалар ўс вақтда ҳаво иссиқ бўлса, лекин тупроқда намлик ети у ўсишдан тўхтайди ва пўсти дағаллашади. Бу вақтда д лар суғорилса, нам ва озиқ моддаларнинг оқиб келиши ку яна ўса бошлайди, ички босим таъсирида пўст ёрилиб, катталикда ёриқлар ҳосил бўлади. Баъзи мевалар узу эмас, балки кўндалангига ёрилади, бу ҳолда мевада ҳа мон ёриқлар кўзга ташланади. Териш олдидан ёриқ бит гурмайди. Аммо улар кичик ва теришдан анча илгари бўлса, битиб кетиши мумкин. Езги навларнинг ҳосили ва қишки навларникига қараганда камроқ ёрилади. Кў анор ҳам, хусусан кечикиб терилганида, тез ёрилади. Май битиб кетган ёриқлар хавфли эмас, аммо битмаган ёриқлар катта нуқсон ҳисобланади.

**Меваларнинг тўрлашига** (пўстининг пўкакланишига) нинг етилиши давридаги баъзи ноқулай шароит, масалан нинг тўсатдан исиб ёки совиб кетиши сабаб бўлади. пўстида ҳосил бўлган пўкак модда мева ўсаётганда ёр ўргимчак уясига ўхшаш тўр ҳосил қилади ёки мева занг нуқталар билан қопланади. Заҳарли дорилар пуркалганда тўр ҳосил бўлади. Эритма меванинг пастки қисмига оқиб либ кетиб ва зангсимон доғ ҳосил қилади. Шундай қилиб, лаш ва меваларнинг ҳимояланиш хусусиятидир. Бу бирор қулай шароит юз берганда ўзини кўрсатади. Тўрлаган меванинг сифати пасаяди. Кам тўрлаган мевалар нуқсонли ҳ ланмайди.

**Узига хос ўлчамда бўлмаган мевалар.** Об-ҳавонинг ноқ келиши мева тугиши ва ўсишига ёмон таъсир кўрсатади, тижада ҳосил майда бўлиб қолади. Бундай мевалар мех ва кимёвий таркиби жиҳатдан тўла қийматга эга бўлма

инча тўла пишиб етилмайди. Давлат стандартида майда меваларнинг ўлчами белгиланган. Улар қуйи навга ёки стандартсиз гуруҳга киритилади. Токларнинг, айниқса оналик гулли мевалари («Нимранг», «Қаттақўрғон», «Чарос» ва бошқалар)нинг гули яхши чангланмаса, ғужумлари нўхатдек майда бўлади. Бундай узумлар идишларга жойланмайди.

**Симметрик бўлмаган мевалар.** Меваларнинг ўз навига хос шакли ҳамма вақт бироз ўзгарган бўлади, лекин бунга қараб уларнинг сифати ўзгармайди. Аммо навига хос шакли анчагина ўзгарган меваларнинг сифати ҳам ўзгаради. Шунингдек бир қисм озикланмаслиги, совуқ уриши ва шу кабилар натижасини ҳам ўзгаради. Бундан ташқари, симметрик бўлмаган меваларнинг шаклига қараб уларга жойлаб бўлмайди. Шу боис айниган ва типик шаклига қараб улар жуда ўзгариб кетган мевалар стандартга киритилмайди.

**Мевалар рангидаги нуқсонлар.** Истеъмолга ярайдиган, асосан сақлаб қўйилганда пишиб етилганда ҳар қайси мева ўз навига хос тусга киради. Лекин меваларнинг асосий рангининг теримбоп бўлиб етилиши давридаёқ тўла шаклланиб, асосий уларнинг устида қоплама ранг вужудга келади. Бу ранг кўрсати меваларни саралаш вақтидаёқ яхши билинади. Мева рангининг неча фонзи қоплама ранг ҳосил қилганлиги уни саралаш вақтида чамалаб аниқланади. Ўз навига хос рангининг ўлмаслиги ёки унинг жуда оз бўлиши меванинг сифатини пайтадиради.

**Меваларнинг хомлиги ва пишиб ўтиб кетганлиги ҳам катта нуқсон ҳисобланади.** Хом меваларда ўз навига хос ранг бўлмайди ёки уларга эндигина ранг кира бошлаган бўлади. Бундай маҳсулот мазасиз бўлади ва сақлаб қўйилганда узоқ турмайди. Пўсти юпқа, қутикуласиз ва мум ғуборсиз бўлганидан тиз нам и қочиб, сўлийди, ҳамда буришиб қолади. Мева нечоғли кўп сўлиса, у шу қадар кўпроқ буришади. Бу хилдагилар стандартсиз мевалар гуруҳига киритилади. Пишиб ўтиб кетган мевалар юмшайди, ранги хиралашади, эти унсимон ёки шилиқ ҳолга келади. Кўпинча меваларнинг эти қуриб, қумоқ-қумоқ бўлиб қолади, мева катталашиб, пўсти ёрилади, сўнгра чирий бошлайди.

Бундай маҳсулот стандартга тўғри келмайди.

**Ифлосланган мевалар.** Ҳосил ҳар хил сабаблар билан ифлосланиши мумкин. Серқатнов йўллар атрофига экилган дарахтларни чанг босади. Бостирмага усти очиқ ҳолда ташилган мевалар ҳам ифлосланиши мумкин. Боғларга ортиқча дори пуркаш ёки чанглаш ҳам меваларнинг ифлослишига сабаб бўлади ва ҳоказо. Ифлосланган мевалар қутиларга шу ҳолича жойланмайди. Айрим пайтларда улар ювилиб, қуритилганидан кейингина сақланади. Мева ва узум турли сабаблар билан ши-

кастланиши натижасида уларнинг қиймати йўқолиб, паст навларга киритилади. Мева сараловчи шикастланиш турларини олиши ва шунга асосан, уларни маълум муддатгача сақлашга, муайян узоқликдаги жойларга олиб боришга ҳамда уларни ташиш усулларини аниқлашга имкон берадиган бир хилдаги гуруҳларга ажратиши лозим.

Сифати юқори бўлган ноз-неъмат етиштириш учун боғ ва тоқзорларда агротехника тадбирларини ўз вақтида амалга ошириш лозим. Қасаллик ва зараркунандаларга қарши мунтазам кураш олиб бориш, дарахтларга чатал (тиргак) қўйишни ўз вақтида ўтказиш, шамолдан сақлаш учун боғлар атрофида ихотазорлар барпо қилиш, мева ва узумларни техник қондаларга рноя қилган ҳолда ўз вақтида йиғиб олиш, сув ва озиқ моддалар режимини тўғри жорий қилиш тадбирларининг аҳамияти каттадир. Шу билан бирга, ҳосилни йиғишдан тортиб, то улар сараланиб, идишларга жойланиб бўлгунча барча техник қондаларга оғишмай амал қилиш керак.

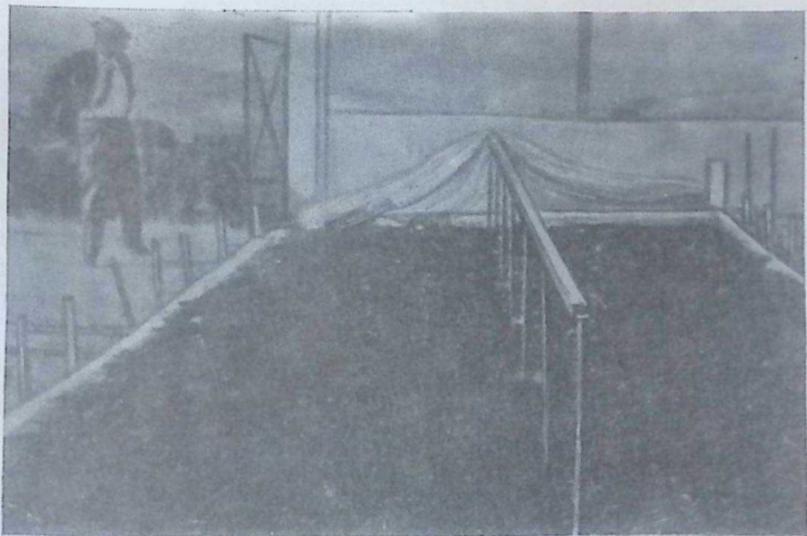
### МАҲСУЛОТ ЖОЙЛАНАДИГАН БОСТИРМАЛАР

Ҳар бир хўжаликда маҳсулот солинган қутиларни сақлаб туриш учун махсус бинолар бўлиши керак. Айни вақтда у ерда ишлаётган ишчилар офтоб, ёмғир ва чангдан ҳимояланади. Бинолар ёруғ ва кенг бўлиши лозим. Бундай мақсадлар учун фойдаланиладиган бинолар бостирма, чайла замонавий қурилганлари эса пакингхауз деб аталади.

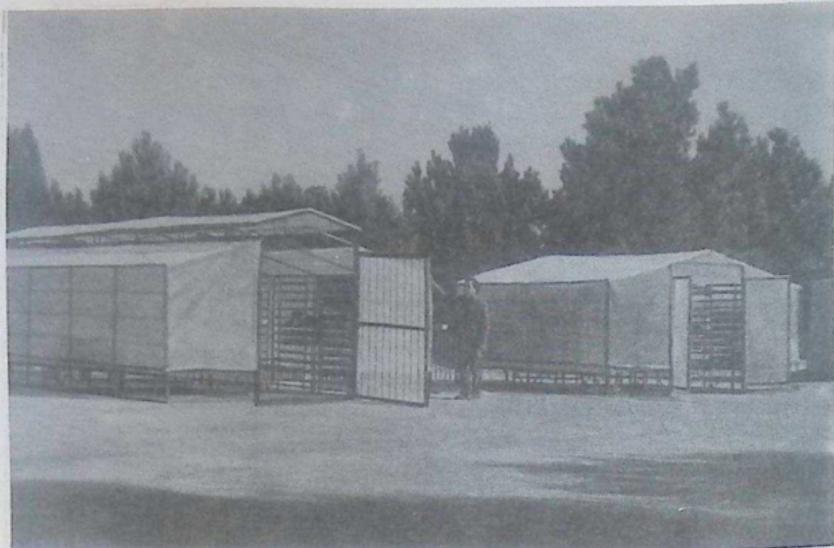
Бостирмалар деворсиз, тўрт томони очиқ бўлади. Улар ёғоч, темир ёки ғишт устунлардан иборатдир. Томи икки томонга нишоб қилиб ёпилади. Ҳар томони ердан камида 2,5 м баланд бўлиши керак. Шундай қилинганда юк ортилган арава ёки бостирма ичига эркин чиқади. Меваларни офтобда куйишдан сақлаш учун махсус соябонлар бўлиши керак. Бостирманинг томи черепица ёки толь билан ёпилади. Томни тунука билан бекитиш мумкин эмас. Чунки тунука қуёшда тез қизийди ва бостирма ичининг исиб кетишига сабаб бўлади. Бостирманинг таги ер бўлиб, теварак-атрофдаги майдончадан 8—10 см. баландроқ бўлиши керак. Майдон ўт ва хаслардан тозаланиб, текисланади ва шиббалади. Бостирма сатҳини сомонли лой билан суваш тавсия этилади. Унда келтирилган мева ва узумлар қабул қилинадиган майдонча, саралаш, хиллаш, идишларга жойлаш, қутиларни маркировка қилиш ва миҳлаш майдончаси, юк жўнатиладиган жой, турли материаллар (қоғоз, қиринди, картон, трафаретлар ва шу кабилар) сақланадиган омор бўлиши керак. Бинонинг бўйи энига нисбатан 3 ёки 4 марта катта бўлгани маъқул. Агар бунинг учун хўжаликда



Узумни қоғоз солиб қатор оралаб қуритиш.



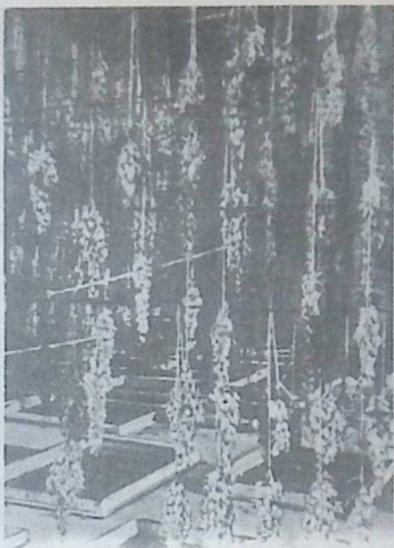
Ҳосилни оддийлаштирилган ҳолда қуритиш.



Ҳосилни қуритишда фойдаланиладиган ҳар хил турдаги палаткалар.



Очиқ ҳавода қуритиш.



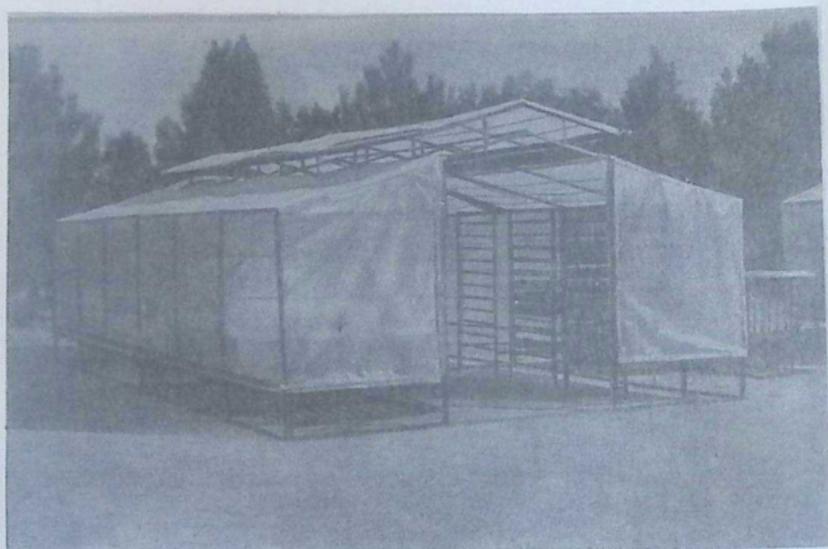
Сояки усулида осиб қўритиш.



Қўритиш жараёнида механизациядан фойдаланиш.



Ҳосилли патнисларда қаватлаб қуритиш.



Плёнка билан ўралган мева ва узум қуритишга муўжалланган бостирма.

маблағ етишмаса вақтинчали чайла ёки брезент палаткалардан фойдаланилади.

Данакли мевалар ва узумни идишларга жойламасдан узоққа олиб бориб бўлмайди. Шунинг учун ҳосил сараланиб, идишларга жойланадиган бостирмалар токзор ва боғдан узоқ бўлмаслиги керак. Шунингдек, бундай биноларнинг кўп бўлиши ҳам иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эмас. Шу боис навларга ажратиладиган бостирмаларга қўшимча қурилган чайлалар ва брезент палаткалардан фойдаланилгани маъқул.

Бостирмалар боғ ва токзорлар ичида ёки улардан ташқарида қурилади. Йирилган ҳосилни ташиш харажатларини камайтириш мақсадида бостирмаларни боғ ва узумзорнинг ўзида қурган маъқул.

Улар боғдан ташқарида қурилганда харажатлар бирмунча ошади. Лекин бу харажатлар боғ ичида қурилганда бостирмаларда юз берадиган нобудгарчиликларга нисбатан анча камдир.

Бостирмалар боғнинг ҳар икки томонида қурилиши лозим.

Тупроғи майда заррали, ёзи иссиқ ва булутсиз кунлар узоқ давом этадиган Ўзбекистон шароитида меваларни чангдан сақлаш мақсадида бостирмалар серқатнов йўллардан четроқда қурилгани маъқул. Атрофдаги майдончаларга ва йўл ёқаларига сув сеппиб туриш учун ариқдан доим сув оқиб туриши лозим. Меваларни офтоб уришдан ва қизиб кетишдан сақлаш учун бостирма дарахтлар тагига қурилади.

Бино учун тахминан 0,5 гектар ер ажратилади. Бу ерда икки уч кунга етадиган идишлар тўплаб қўйилади. Ёнғинга қарши асбоб-ускуналари учун майдонча ажратилади, бундан ташқари, камида 4—5 та машинанинг кириб-чиқиши учун етарли жой қолдирилади. Бостирма ва ҳовлиси атрофи ўраб олинади. Маҳсулотларни қўриқлаш ва уларни олиб кетишни назорат қилиш мақсадида ҳовлига кириш учун битта йўл бўлади. Хўжалик учун қанча бостирма керак бўлиши боғ ёки токзорнинг умумий майдони, чиқадиган маҳсулотни миқдорини ҳисобга олиб аниқланади.

Бостирма майдони ҳар кунги унга қанча мева келтирилишига ҳамда мева саралаш, хиллаш ва жойлаш столлари, қути михлайдиган станоклар ва уларни ишлатувчиларнинг сонига қараб аниқланади. У мевани тўхтовсиз равишда қабул қилиш ва тайёр маҳсулотни жўнатиб туришга имкон берадиган даражада бўлиши лозим. Агар уруғли мевалар териб олингандан кейин бир оз вақт уюмларга уйиб сақланадиган бўлса, бостирма тагида жой ажратилади. Бунда қуйидагилар назарда тутилади: 1 м<sup>2</sup> жойга 70 см. қаллиқда уйилса 3,5 ц, 50 см қаллиқда уйилса 2,5—2 ц олма ёки нок сиғади. Олмаларни

уюмлаш учун қанча жой кераклиги тўрт кун давомида келтирилиши кутилган ҳосил миқдорини 1 м<sup>2</sup> жойни банд қиладиган меваларнинг оғирлигига тақсим қилиш йўли билан аниқланади.

Биоларни ёнғиндан сақлаш учун уларнинг яқинига сув тўлдирилган бочкалар қўйилади ёки ҳовуз қазилади. У ўт ўчириш насоси, дастали кимёвий ўт ўчиргичлар, бир нечта челақ, кетмон, курак, узун дастали чангак, болта ва шу каби асбоблар билан жиҳозланади. Бу ерда чекиш тақиқланади, шам ва чироқлар фонар ичига жойланади. Хўжаликнинг ўзида ёки унга яқин жойда электростанция бўлса, кечаю кундуз электр қуввати билан таъминланиши керак. Чунки мевалар тўла етилган пайтда кечаси ҳам ишлашга тўғри келади. Бостирма майдони, устунлари ва шипи оҳак суви билан дезинфекция қилиниши лозим.

Америка Қўшма Штатларидаги йирик мевачилик хўжаликларида пакингхауз деб аталадиган махсус бинолар кўп тарқалган. Уларни маҳсулотни истеъмолга тайёр ҳолга келтириладиган кичкина фабрика деса бўлади. У ерда меваларни сифатига қараб саралайдиган ва хиллайдиган машиналар тизими, боғдан келтирилган меваларни қабул қилиб олиш, уларни саралаш, жойлаш бўлимига узатиш, бўш ва тўлдирилган қутиларни зарур жойларга етказиб бериш учун асбоб-ускуналар ўрнатилади. Пакингхаузларнинг иш унуми юқори бўлгани боис улар йирик боғлари бўлган хўжаликлардагина қурилиши мумкин. Ўзбекистонда умумий майдони 100 гектар ва ундан ҳам ошадиган мевачилик хўжаликлари мавжуд. Уларда пакингхаузлар қуриш мақсадга мувофиқдир.

Мева ва узум ташиш учун кўп ишчи кучи сарф бўлади. Шунинг учун махсус бостирмалардан воз кечиш ва йиғиб олинган ҳосилни тўғридан тўғри боғ, токзорнинг ўзида, қатор оралигига қурилган брезент палатка, чайлаларда ёки дарахтларнинг тагида саралаш мақсадга мувофиқ бўлмасмикин, деган фикр бор. Бу ҳолда меваларни саралаш ва жойлашнинг баъзи жараёнларини механизациялаштириш, ишчиларни станоклар, жойлаш материаллари, идишлар билан таъминлаш бир мунча қийинлашади. Лекин Ўзбекистондаги баъзи мевачилик ва узумчилик хўжалиги бу борада олиб борилган тажрибалар яхши натижа бериши мумкинлигини кўрсатмоқда. Бироқ бостирмадан воз кечиш мумкин эмас. Чунки ишчилар етишмаганда дастлаб ҳосил бостирмага ташилиб, кейинчалик уларни саралаш ва жойлашга тўғри келади. Шунингдек, куздаги ёнғингарчилик ва кечки мевалар териш пайтида совуқ тушиши ҳам ҳосилни бостирмада сақлашни талаб этади.

**Меваларни уйиб димлаш.** Терилган мевалар зудлик билан

бостирмага келтирилиб, дарҳол сараланиши ва қутиларга жойланиши керак. Уруғли ҳосилни сотишга, ташишга, сақлашга тайёрлашда уларни ўйиб димлаш усули кенг қўлланилади. Мева бостирмага келтирилгандан кейин уюмлаб қўйилади. Шу ҳолича бир неча кун сақланади, шундан кейингина сараланиб, қутиларга жойланади. Бу усулдан фойдаланиш тарафдорлари мевалардаги ортиқча сув буғланиб кетади, унинг ғубори яхшиланади, ҳосил қизаради, заха ва тешилган жойлари аниқ кўринади ва натижада уларни навларга ажратиш енгиллашиш билан бирга нуқсонли қисмини ажратиб, тез чириш ва бузилишдан сақлашга ёрдам беради, жойланадиган меваларнинг юқори сифатли ҳамда узоқ вақт бузилмай сақланишини таъмин этади деб ҳисоблайдилар.

Лекин илмий кузатишлар буни тасдиқламади. Аксинча, меваларни ўйиб димлаш, сифатли сақлашга чидамлилигининг пасайишига сабаб бўладиган зарарли юмуш эканлиги аниқланди. Шу боис мевачилик хўжаликлар бу усулдан фойдаланмай қўйишди. Ҳосил сақлашдаги энг асосий вазифа терилган меваларни тезлик билан саралаб, қутиларга жойлаб, музхоналарга қўйишдан иборат. Чунки ҳосил териб олинганидан кейин ҳам ҳаёт фаолиятини давом эттира беради, шу даврда уларда бир қанча биокимёвий жараёнлар юз беради, яъни нафас олади, пишиб етилади. Ҳаво қанчалик иссиқ бўлса, мева ва узумларда бу ҳолат шунчалик тез кечади ва улар етилади. Уюмланган маҳсулот қизиб кетади ва унинг пишиб етилиши учун қулай шароит вужудга келади. Бу эса сақлашга чидамлилигининг пасайишига сабаб бўлади.

Меваларни димлаш жараёни текшириб кўрилганда аниқланишича, бу ҳолатда мева омбор ёки музхонага қараганда тезроқ етилади. Деярли икки марта тезроқ ва кўпроқ сўлийди, вазни жуда камаяди, касалликларга ўта берилувчан бўлиб қолади, сақлаш вақтида ташқи кўриниши сезиларли даражада ўзгаради. Тўғри уюмлаб димланган меваларнинг ранги яхшиланади ва улар анча кўримли бўлади. Бу бевақт пишиб етилиш оқибатидир.

Шуниси ҳам борки, уюмда қизарган мевалар у қадар кўп бўлмайди, чунки унинг фақат юқори ва четларидаги қисми қизаради, холос.

Бундан ташқари, димлаш мазкур хўжаликнинг ташкилий ва иқтисодий камчиликларига боғлиқдир. Бу усулда сақлаш учун бостирмада қўшимча майдон бўлиши керак. Уюмлаш ва уюмдан териб олиш сермашаққат юмуш. Бунда мевалар албатта шикастланади — тирналади, тешилади, эзилади ва ҳоказо. Қурт соғлом меваларга ўтиб, уларни ҳам зарарлаши мумкин.

Уюмдаги мевалар офтобдан ҳимояланмаган бўлса, улар куяди. Боз устига вазни 24—5 фунтга камаяди.

Терилган меваларни жўнатиш учун идишлар етишмаганда ёки уларни зудлик билан териб бостирмага жойлаштириш талаб қилингандагина, ҳосил уйиб қўйилади. Лекин бу ҳолатда ҳам уларни тез саралаб хиллаш ва идишларга жойлаш лозим. Ёзги олмалар, етилиш муддати ҳар хил бўлган ноқлар, йирик мевалар ва янги ҳосилга кирган боғларнинг мевалари уюмларга тўқилган заҳотиёқ сараланиши керак. Уругли мевалар терилгандан кейин 36 соатдан кечиктирилмай, данакли мевалар эса иккинчи кунёқ жўнатилиши лозим.

Уюмлардан меваларнинг юмалаб, ерга урилиб захаланмаслиги учун уларнинг ёнлари ясси бўлиши керак. Меваларнинг қаттиқ-юмшоқлигига қараб, уюмларнинг баландлиги турлича бўлади. Мева қанча нозик бўлса, у шунча паст қилиб уйилади. Ёзги олмалар ва нокнинг ҳамма навлари 40 см.дан, олманинг бошқа навлари эса 50 см.дан ошиқ бўлмаган баландликда уйилиши керак. Данакли мевалар жуда нозик бўлганидан айрим ҳоллардагина 10 см.дан оширмасдан уйилиб, дарҳол идишларга жойланади. Уюмларда ёки мева тўлдирилган қутилардан чиққан қуртларни ушлаш учун бостирманинг ҳамма устунларига тутқич белбоғлар боғланади. Белбоғлар кучли бетанафтол эритмаси суркалган ёки ҳеч қандай дори суркалмаган оддий бўлиши мумкин. Улар ҳам ики-уч кунда бир марта тозалаб турилади.

Қути танлаш. Қути ва бошқа идишлар — мева ва узумларни ташиш, уларни ихчам қилиб жойлаган ҳолда сақлаш, маҳсулотни ташқи муҳит таъсиридан ва механик шикастланишлардан ҳимоялаш учун хизмат қилади. Идишларга жойланган мевалар бир-биридан ажралган бўлади. Бу маҳсулотни алоҳида кузатиб боришга, меваларнинг бузилишдан олдини олиш чораларини кўришга имкон беради.

Мева қутиларга жойлангандан кейин, ташқи шароит таъсири билан идишда «микронқлим» пайдо бўлади. Жойланган меваларда бир қатор кимёвий ва биологик жараёнлар юз беради. Натижада қутилар ичида ҳарорат кўтарилади, мевадан сув, карбонат ангидрид, эфир ва шу кабилар ажралиб чиқа бошлайди. Шундан кейин ҳавонинг таркиби ва хоссалари ўзгаради. Агар мевалар етилган даврида терилса, улар қути ичида пишиб етилади, истеъмолга яроқли даражада терилса, бузила бошлайди. Натижада уларнинг таркиби, мазаси, ранги ва этининг тигизлиги, шунингдек биофлорасининг таркиби ҳам ўзгаради. Буғлатган сувнинг бир қисми қути тахталарига сингади, карбонат ангидрид, эфир моддалар ва сувнинг кўп қисми ҳавога кўтарилади, натижада вазни камаяди. Меваларни та-

шиш ва сақлаш вақтида юз берадиган барча ўзгаришларда қути муҳим роль ўйнайди. Мева ҳарорати нафас олиш қуввати таркибидаги сувнинг буғланиш даражаси ва юз берадиган бошқа жараёнларнинг ҳаммаси идишнинг катта-кичиклигига, устининг маҳкам ёпилган ёки ёпилмаганлигига, тахталарда қандай дарахтнинг ҳиди бўлишига, тез ёки секин намиқшишга, газларни қай хилда сингдириши ва шу кабиларга боғлиқ бўлади.

Ҳар қандай меванинг ўзига хос хусусиятлари бўлганидек, идишлар ҳам хилма-хил бўлиши керак. Илгари мева ва узумлар жойланадиган қутиларнинг хили жуда кўп эди. Кейинги йилларда эса стандарт идишлардан фойдаланиладиган бўлинди. Мева ва узумларни жойлаш учун олти қути татбиқ қилинган. Узум ва ноқларни ғалвирга жойлаб, рамалар орасига олиб, арқон билан чирмаб бойлаш тартиби сақлаб қолинди. Ҳозир қутилар хилини минимумгача камайтириш, вазини энгиллаштириш, шаклини ўзгартириб оқилона фойдаланиш, қути учун яхши материал ҳамда уларни тежаб-тергаб сарфлаш устида иш олиб борилмоқда.

Қутилар ҳажмини оширишга баъзилар қарши чиқиб, одатда, катта ҳажмдаги идишларда меваларни сақлаш шароити ёмонлашади, кўп мева жойланганидан оғирлашиб, ҳосилни эҳтиётлаш қийинлашади ва иш шароити ёмонлашади деб ҳисоблашади. Тўғри, идишлар ҳажмини ошираётганда маҳсулотнинг ўзига хос хусусиятларини эътиборга олиш зарур. Ҳозиргача ҳосилнинг ҳар қайси тури жойланадиган идишларнинг меъёрий катталиги аниқланган эмас. Умуман олганда, мева тўлдирилган қутиларнинг оғирлиги қўлда ташиш учун белгиланган меъёрдан ошиб кетмаслиги керак. Бунда қутиларнинг катталиги ортинш ва бўшатиш ишларини механизациялаштиришга имкон берадиган даражада бўлиши кераклигига ҳам эътибор бериш керак. Қутилар ёғочдан ясалди. Ёғочлар тиз, қаттиқ, эгилувчан, зарарланмаган, яъни қурт емаган ва айни вақтда энгил бўлиши лозим. Унинг ўзига хос ҳиди бўлмаслиги керак, чунки мева ва узум ҳар қандай ҳидни ўзига тез сингдириб олади.

Стандартга мувофиқ, мева ва узумлар жойланадиган қутилар ясаш учун ишлатиладиган ёғочларнинг намлиги 25 фоиздан ошмаслиги керак. Ишлаб чиқариш шароитида кўпинча идиш ясаш учун ишлатиладиган ёғочларнинг намлиги 15—17 фоиздан ошмайди. Қутига янги терилган мевалар жойланадиган бўлса, намликнинг аҳамияти йўқ. Аммо мевалар икки ҳафта ва ундан ҳам кўпроқ вақт сақланадиган бўлса (бундай ҳол амалда кўп учрайди), қутилар қуриб улар аввалгидек пишиқ бўлмай қолади. Меваларни жойлаш ва уларни жўнатиш вақтида буни ҳам эътиборга олиш керак.

Қутилар маълум тип ва катталиқдаги, бўйи, эни ва қалинлиги ҳар хил бўлган тахтачалар ҳамда тасмаларни бир-бирига бириктириб ясалади. Уларнинг бўйи қанчалик узун ва уларга жойланадиган меваларнинг вазни қанчалик оғир бўлса, девори шунчалик қалин тахтадан ясалиши керак. Агар сернам тахтадан ясаладиган бўлса, 25 фойз юпқароқ бўлиши керак. Деворининг қалинлиги, шунингдек, ёғочи фойдаланиладиган дарахт турларига ҳам боғлиқ.

Ҳосил жойланадиган қутиларнинг — узумларнинг нави, жойлаш вақтидаги ҳолати (етилиш даражаси, йириклиги ва шу қабилар), мевалар қандай мақсадлар учун (хўллигича ейиш, қайта ишлаш) белгиланганлиги, ташиладиган жойнинг узоқ-яқинлигига қараб аниқланади. Нозик мевалар кичикроқ қутиларга эҳтиётлик билан жойлаш зарурлигини эсдан чиқармаслик керак.

## САҚЛАШ ВАҚТИДА РУИ БЕРАДИГАН ЖАРАЁНЛАР ВА УЛАРГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР

Истеъмолга ярайдиган ёки териш мумкин бўлган даражада етилган мевалар сақланади. Ҳали яхши пишмаган меваларни қутиларга жойлаётганда, уларнинг кейинчалик етилишини ҳисобга олиш керак. Маҳсулот омборда сақланаётганда секинлик билан етилади, шу боис уларнинг сақлаш мuddати узаяди. Беҳи, нок ва олма сақлаш вақтида яхши етилади.

Лекин ҳамма мевалар ҳам терилгандан кейин етила берамайди, шунинг учун уларни пишмасдан териб олиш ярамайди. Масалан, земляника, малина, гилос, ўрик ва олхўрининг айрим навлари («Венгерка») сақлаш вақтида етилмайди, шафтоли ва узум ёмон етилади. Етилиш тезлиги фақат айрим турларда эмас, балки айрим навларда ҳам ҳар хилдир. Масалан, эртапишар олма кузги олмага қараганда, кузгиси эса қишқисига қараганда тез етилади (узоқ сақланадиган меваларнинг яхши асралиши учун улар сақланаётган қандай жараёнлар юз бериши ва бу уларнинг боришига ташқи муҳитнинг (ҳарорат, газлар алмашинуви) таъсир қилишини (уларни тезлатадими ёки сусайтирадими) аниқ билиш зарур.

Меваларда юз берадиган физикавий ўзгаришлар. Сақлаш вақтида мева сув буғлатади, терлайди ва сўлиб қолади. Бугланиш миқдори мева тури, нави ва морфологик тузилишига ҳам да унинг кимёвий таркибига боғлиқ. Ҳужайраларининг кутинлашган қавати юпқа, пўстининг мум губори сидирилиб кетган, эти йирик ҳужайра ва ҳужайра оралиқларидан иборат бўлган ҳужайраларининг плазмаси таркибида оқсил ва коллоидлар оз бўлганлиги туфайли, сувни сақлаб туриш қобилияти паст

бўлган мевалар тез сўлийти. Сўлиган мевалар ёмон сақланади ва касалланади.

Ҳарорат қанча юқори, ҳаво қуруқ ва унинг мева-сабзавот омбордаги ҳаракати қанчалик тез бўлса, буғланиш ҳам шунчалик юқори бўлади. Майда мевалар оғирлик бирлигида йирик меваларга қараганда катта юзага эга бўлади, шунинг учун улар (нав допрасида) йирикларига нисбатан сувни тез йўқотади.

Буғланиш қувватига мевадаги сувнинг миқдори ҳам таъсир этади. Агар теришдан олдин суғорилса, терилган мевалар серсув бўлади ва сақлаш даврининг бошларида таркибидаги сув тез буғланиб, нобуд бўлиши мумкин. Шу туфайли уларда ачиқ моғор ҳосил бўлади, данакли меваларнинг эса данаги ёрилиб кетади. Узоқ вақт сув ичмаган мевалар сақлаш вақтида сувини тез буғлатади ва сўлиб қолади. Сувнинг мева этида қай ҳолда тақсимланиши ҳам буғланишга таъсир этади. Масалан, нокда сувнинг кўп қисми ҳужайра оралиқларида бўлади, шунинг учун у сувни тез буғлатиб, сўлиб қолади.

Сақлашнинг дастлабки кунларида мевалар айланиб юрвчи сувдан халос бўлади, шунинг учун таркибидаги намликни тез буғлатади. Сўнгра буғланиш камаяди, мева етилган сари яна кучаяди. Буғланишнинг бир текис бориши мева-сабзавот омборидаги ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигига боғлиқ. Мева ташиш ва сақлаш вақтида сувнинг буғланиши ҳисобига ҳамда бошқа ҳар турли омиллар таъсирида терлайди. Буғланишни тўхтатиш ва меваларни янгилигича сақлаш учун омбордаги намликни ошириш ва ҳароратни пасайтириш керак.

Мева идишга жойланганда ёки тўкма ҳолда қалин қилиб, устида ҳаво ўтиши учун очиқ жой қолдирилмаган тақдирдагина терлайди.

Қути ёки уюм ўртасидаги ҳарорат, одатда мева-сабзавот омбори иссиқлигидан юқори бўлади. Шунинг учун меваларнинг устки қавати ёки ён томондагилари (совуқ ҳаво оқими билан иссиқ ҳаво оқими учрашадиган жойдагилари) терлайди. Мевалар терлаганда тез бузилади, чунки уларнинг сиртидаги намлик микроорганизмлар спорасининг ўсишига имкон беради. Янги мева ва узумларни сақлашда паст ҳарорат уларга салбий таъсир кўрсатади. Мевалар сақланган вақтда совутгичда турса сунъий усулда, вентиляция ёрдамида ташқи ҳаво билан эса табиий усулда совутилади. Кичик идишлардаги ва тўқиман мевалар, катта идишлардаги ёки қалин уюмлардагига қараганда тез музлайди. Ҳужайраларнинг сувсизланиб қолиши оқсиллар ва плазманинг бошқа коллоидларининг қайтарилмайдиган коагуляцияси натижасида музлатиш вақтида мевалар нобуд

бўлади, механик шикастланишлар ҳужайраларнинг совуқдан нобуд бўлишини кучайтириб, тезлаштиради.

**Биокимёвий жараёнлар.** Хом ва яхши етилган меваларда бу ҳолат турлича кечеди. Етилган мевалар сақланган вақтда уларда қимматли озиқ ва таъм моддалар тўпланмайди, аксинча парчаланаяди. Тўла етилмасдан терилган меваларда эса бир қанча вақтгача бу моддалар тўпланади, сўнгра парчаланяш бошланади. Мевалар етила борган сари улар таркибидаги қанднинг миқдори ортиб, кислота ва ошловчи моддалар камайиб боради. Бундан ташқари, хушбўй моддаларнинг тўпланиши кучаяди.

**Қандлар** мевалар таркибидаги крахмалнинг гидролизланиши, гемицеллюлоза, глюкозид ва пектинларнинг парчаланishi ҳисобига кўпаяди. Қанд турларининг нисбати ўзгариб туради. Мевалар энди етила бошлаган вақтда маълум муддатгача глюкоза ва фруктозанинг ортиши ҳисобига сахароза тўпланади. Сўнгра сахароза камайиб, йўқолиб кетади ва инверсияланган қанд тўплана бошлайди. Етилмаган меваларда қанда тўпланади, пишганларида эса меваларнинг ширинлигини ошириб инверсияланади. Ҳосил пишиб ўтиб кетса, уларнинг нафас олиши ҳисобига қанд миқдори камайиб кетади.

Сақлаш вақтида мева таркибидаги кислоталар қандларга нисбатан тез парчаланаяди. Бунинг натижасида қанд ва кислоталарнинг нисбати ўзгаради. Асрашнинг охирига бориб мевалар анча ширин, сўнгра кислоталар йўқолиши натижасида бемаза бўлиб қолади. Омбордаги ҳарорат қанчалик юқори бўлса кислоталарнинг парчаланishi шунчалик тез ва юз беради. Кислотанинг бир қисми эркин, бошқа қисми эса боғланган ҳолда бўлади.

Таркибида кислоталар кўп бўлган меваларда лимон кислотаси, таркибида кислоталар кам бўлган меваларда олма кислотаси кўп бўлади. Унинг миқдорига қараб мевалар кам, ўртача кўп ва жуда кўп кислотали гуруҳларга бўлинади. Биринчи гуруҳга — земляника, нок, анжир, хурмо; иккинчи гуруҳга — олма, шафтоли, гилос, узум, маймунжон; учинчи гуруҳга — олхўри, олча, малина, крижовник; тўртинчи гуруҳга — эса смородина, анор ва лимон киради. Хом мевалар меваларга қараганда кислотани тез йўқотади.

Сақлаш даврида ошловчи моддалар тезда камайиб кетади. Бу уларнинг эримайдиган ҳолатга ўтиши ёки коллоидларнинг қуюқлашишига боғлиқ. Ҳароратнинг кўтарилиши билан ошловчи моддаларни парчаланishi жадаллашади.

**Пектин моддалар** — мева пишган сари тўплана боради ва улар теришга яроқли бўлиб етилганда юқори даражага етади. Шу вақтдан бошлаб улар парчаланиб, эрувчи пектин ҳосил

қилади. Бу модда меваларни сақлаш давомида тўпланиб боради. Пектиннинг эрувчи формага ўтиши натижасида мевалар юмшаб қолади. Бу жараён меванинг ўрта қисмидан периферияси (ташқи қисмига) томон боради. Парчаланиш натижасида мева этини қорайтириб юборадиган метил спирти ҳосил бўлади.

Узумлар сўлиганда пектин тўпланади. Навига хос қоплама рангга эга бўлмаган мевалар яхши сақланмайди. Қопловчи ранг бўлмаслиги меванинг ёмон етилганидан далолат беради. Мева етилган вақтида табиий очиқ яшил рангли бўладиган навлари сақлаш вақтида ҳам ўзининг рангини йўқотмайди. Қоплама ранги эса хиралашиб қолади.

Хушбўй моддалар — меваларни сақлаш вақтида ё учиб кетади ёки ферментлар таъсирида бошқа бирикмаларга айланади. Ҳосил тўлиқ пишган вақтда уларнинг жуда кўпайиб кетиши аниқланган. Ҳарорат паст бўлганда мевалар кам хушбўй бўлади, у ошиб бориши билан хушбўйлиги ҳам ортади. Омбордаги ҳавонинг кучли ҳаракати натижасида хушбўйлик тез йўқолади.

Сақлаш вақтида хушбўй моддалар йўқолади. Баъзи меваларда (масалан, шафтоли) эфир моддалар оксидланиб, унинг таъмини бузади ва этини қора ёпишқоқ массага айлантириб қўяди. Микроорганизмлар билан зарарланиши ҳам улардаги моддаларнинг кескин камайишига сабаб бўлади. Ҳосил етилиши даврида улар пўстидаги мум ғубор кўпаяди. Пишиб ўтиб кетганда у айниқса қалинлашади. Бу вақтда мева ушлаб кўрилса, ёғлиққа ўхшаб туюлади. Агар унинг мум ғубори тўкилиб кетса, сувни тез буғлатади ва сўлиб қолади.

Меваларни сақлаш вақтида улар таркибидаги азотли моддалар қанд ва кислоталарнинг ўзгаришига қараб ўзгаради. Нокда сақлаш даврининг охирига бориб аспарагин бутунлай йўқолиб кетади, олхўрида оқсилли азот ҳисобига оқсилсиз азот тўпланиб, азотли моддаларнинг умумий миқдори камайиб кетади, узумларда эса оқсилли азот миқдори ортади.

Асраш вақтида мева таркибидаги витаминларнинг миқдори камаяди. Эртапишар навлардаги витаминлар кечпишарга қараганда тез йўқолади. Меваларни сақлашда ҳароратнинг юқори бўлиши ва ҳавонинг кўп кириб туриши витаминларнинг бузилишига ёрдам беради. Шундай қилиб, сақлаш ва ташинида гидролитик жараёнлар синтетик ҳолатлардан устун келади. Полисахарид ва дисахаридлар миқдори камаяди, инверсияланган қанд ва эрувчипектин миқдори эса кўпаяди, кислоталар парчаланаяди, маълум қисмдаги протопектин гидролизланади. Ошловчи моддалар ва глюкоза миқдори камаяди. Оқсиллар-

нинг бир қисми аминокислоталар гидролизланади. Витамин ва хушбўй моддалар миқдори камаяди.

**Физиологик жараён.** Сақлашда нафас олиш, меваларнинг чидамлилиги ва иммунитетлиги муҳимдир.

**Нафас олиш.** Мевалар нафас олганда ташқи муҳитдан кислородни ютиб, карбонат ангидрид чиқаради. Натижада қанд, кислота, ёғ, ошловчи моддалар оксидланади, эҳтимол, оқсиллар ҳам энг охириги маҳсулот карбонат ангидрид парчаланади, бунда маълум миқдорда қувват ҳам ажралади. Мевалар етила борган сари нафас олиш қуввати ортиб боради ва истъмолад қилиш учун ярайдиган даражада этилганида юқори бўлади. Сўнгра нафас олиш пасаяди, бу меванинг эскиганлигини кўрсатади. Сақлашда ҳарорат қанча паст бўлса, нафас олиш шунча суст бўлади. Бироқ 35—40°дан юқори бўлмаса нафас олиш пасаяди, сўнгра ҳарорат кўтарилиши ва ферментларнинг парчаланishi натижасида нафас олиш жараёни бутунлай тўхтаиди.

Агар мева музлаган, лекин таркибидаги сув яхламаган бўлса, нафас олиш давом этади. Музи эригандан кейин мевалардаги газлар алмашинуви бузилади, яъни мевалар карбонат ангидрид ажратади, лекин кислородни деярли қабул қилмайди (бунда мевалар интромолекуляр нафас олади). Механик шикастланган ҳамда касалланган маҳсулот тез нафас олади. Унинг юқори қавати ички қаватига нисбатан тез нафас олади. Нафас олиш ҳосилнинг табиий хоссасига боғлиқ. Узоқ сақлана олмайдиган мева дастлаб тез, сўнгра эса суст, яхши сақланадиган ҳосил эса бир меъёрда нафас олади.

Нафас олиш вақтида ажралиб чиққан иссиқлик катта амалий аҳамиятга эга. У омборда маълум ҳарорат тартибини ҳосил қилади. Шунинг учун омборлар кўпинча иситилмайди, ҳарорат кўтарилса, бино шамоллатилади. Мева қанча тез нафас олса, шунча кўп органик моддалар сарфланади ва иссиқлик ҳам шунча кўп ажралади. Бундай шароитда мевалар тез этилади ва пишиб ўтиб кетади. Нафас олиш ва сувни буглатиш натижасида оғирлик камаяди. Бу маҳсулотнинг табиий камайishi ҳисобланади. Агар олма, нок ва узумлар 0° да ва ҳавонинг нисбий намлиги 90—95 фоииз бўлган шароитда сақланса, бунда меваларнинг табиий камайishi пасаяди. Сақлашга унча чидамли бўлмаган ҳосилнинг табиий камайishi сақлашга чидамли меваларникига нисбатан кўп бўлади. Сақлаш тартибига мувофиқ, меваларнинг табиий камайishi даражасини пасайтириш мумкин.

Сақлашга чидамлилик мева ва узумларнинг маълум вақт давомида сифатини пасайтирмасдан ва оғирлигини йўқотмай асралиш хусусиятидир. Иммунитетлик микроорганизмлар билан зарарланишга қаршилик кўрсатишидир. Меваларнинг бу иккала

хусусияти бир-бирига чамбарчас боғланган ва бир-бирига тобе-дир. Яхши сақланмайдиган навларнинг, иммунитетлилиги паст бўлади, касалланган мевалар эса умуман сақланмайди.

Мева ва узумларнинг сақлашга чидамлилиги ҳар хил. Яъни бир неча кундан (қулупнай, малина, анжир) бир йил ва ундан ортиқ (олманинг айрим кишмиш навлари) сақланиши мумкин. Пишган меваларни совутгичда 1—3 ҳафта сақлаш мумкин. Лекин мевалар ( $-18^{\circ}$ ,  $-27^{\circ}$ ,  $-30^{\circ}$  да) тезда музлатиб олинса ва кейин  $-18^{\circ}$  да сақланса, узоқ вақт сифатини йўқотмай, яхши туради. Узумнинг кўпгина навларини ҳам яхши сақлаш мумкин. Данакли мевалар оддий шаронгда 1—1,5 ҳафта сақланади, тоғолча (тёрн) ундан ҳам узоқ сақланиши мумкин. Музлатгичда 1—2 ойгача, музлатилганда эса 1 йил ва ундан ҳам узоқ вақт туради.

Цитрус мевалар 3—5 ой асралади. Мандарин ва лимон жуда яхши сақланади. Умуман чидамлилиқ ҳар хил нав меваларнинг табиий хусусиятидир. Шунинг учун бир навнинг ўзи ҳар хил шаронгда турлича сақланиши мумкин. Меваларнинг сақлашга чидамлилиги бошқа кўп омилларга ҳам боғлиқ. Агар битта нав доирасидаги меваларнинг йирик-майдалиги, шакли, пўстининг қалинлиги, тигизлиги ва унинг бутунлиги, мум губорнинг мавжудлиги, этининг тигизлиги, ранги, мутлоқ ва солиштирама оғирлиги муайян нав учун хос бўлса, улар яхши сақланади. Узига хос хусусиятлардан четга чиқиш сақланиш қобилиятини ёмонлаштиради.

Меваларни сақлашда ҳарорат муҳим ўрин тутаети. Энг қулай ҳолат уларнинг музлаш ҳолатига яқин туради. Терилгач қанчалиқ тез қулай шаронгда қўйилса, улар шунча яхши сақланади. Ўзгариб турувчи ва ноқулай ҳарорат ёмон таъсир кўрсатади. Бундай шаронгда маҳсулот касалланади ва тез бузилади.

Меваларнинг кимёвий таркиби. Унда эфир мойлар, глюкозидлар, айниқса ошловчи ва бўёқ моддалар ҳамда органик кислоталар мавжудлиги уларнинг касалликларга чидамлилигини оширади ва сақлашга ижобий таъсир кўрсатади.

Меваларнинг механик шикастланиши — тешилиши уларнинг қийматини пасайтиради ва эт ҳужайралари ичига микроорганизмларнинг киришига имкон беради.

Меваларнинг сараланган таркиби. Харидоргир мевалар, табиийки, паст навларга қараганда яхши сақланади. Асраш вақтида юқори навли мевалар нисбатан секин етилади.

Меваларни ештириш шароити уларнинг сақланишига таъсир этади. Масалан, сизот сувлари юза бўлган оғир соз тупроқли ерлардан терилган ҳосил, бирмунча енгил, қумлоқ тупроқли ерларда ўсган меваларга нисбатан ёмон сақланади. Азот

кўп солинган, сернам ва соя жойда етиштирилган, ёш дарахтларнинг мевалари, одатда, яхши сақланмаслиги билан фарқ қилади. Фосфор ва калий етишмаган мевалар сақлаш вақтида тез бузилади. Тоғли туманларда етиштирилган мевалар водийлардагига қараганда яхши сақланади. Пакана дарахтларга пайванд қилиб олинган ҳосил сақлаш вақтида тез етилади, лекин ёмон туради.

**Резавор меваларни йиғиб олиш** муддати уларни сақлашда муҳим роль ўйнайди. Кечки йиғиштирилган мевалар таркибида қуруқ ва пектинли моддаларнинг кўплиги, кислоталилигининг юқорилиги, қанднинг камлиги, ферментларнинг фаолсизлиги ҳамда нафас олиш тезлиги билан олдин терилган мевалардан фарқ қилади. Шунинг учун улар бирмунча яхши сақланади.

Сақлаш вақтидаги касалланиши меванинг сақланувчанлигини кескин пасайтириб юборади. Маҳсулот пўстининг ёрилиши билан боғлиқ бўлган механик шикастланишлар, иммунитетлигининг йўқотилиши ва меваларнинг пишиб ўтиб кетиши натижасида турли касалликлар ҳосил бўлиши мумкин. Касалланган мевалар соғломларини зарарлайди.

Фитопатологик касалликлар ичида энг хавфлилари меваларнинг чириши, қурум замбуруғ тушиши, қора рак, кул тушишдир.

**Меваларнинг чириш касаллиги** кўпинча монилия деб аталиб, уни шу номдаги замбуруғ қўзғатади. Мева зарарланаётганда унинг сиртида жигар ранг доғ пайдо бўлиб, у аста-секин катталашади ва меванинг сиртини бутунлай қоплаб олади. Меванинг эти юмшаб, говак бўлиб қолади, сиртида концентрик доира бўйлаб жойлашган оч кул ранг сариқ ғуддалар (споралар) тўплами ҳосил бўлади. Совуқ вақтда мевалар қорайиб, қаттиқ бўлиб қолади ва худди усти локлаб қўйилганга ўхшайди. Бу давр меваларнинг қорайиб чириши дейилади, Касаллик уруғли ва данакли меваларни зарарлайди. Олхўри ва олчанинг зарарланиши кўкариб чириш дейилади.

**Аччиқ чириш** омбордаги маҳсулотни зарарлайди. Мева сиртида пушти рангли юмалоқ ботиқ доғлар пайдо бўлади. Дастлабки даврда доғлар мева пўстининг остида бўлиб, сўнгра ёриқлар орқали ташқарига чиқади. Натижада мева аччиқ бўлиб қолади.

**Кўкариб чириш** касаллиги данакли меваларни зарарлайди. Бу билан оғриган ҳосил жигар ранг тусга кириб, қуриб қолади. Кўкариб чириш касаллиги земляника, малина маймунжонни зарарлайди. Касалланган мевада кул ранг ғубор ҳосил бўлади, меванинг эти буришиб, серсув ва бемаза бўлиб қолади.

Резавор меваларни қорайиб чириш ва кўкариб чириш касал-

лиги зарарлайди. Зарарланган мева сирти қора мағор билан қопланади.

**Қурум ва пашшахўр замбуруғлар** олма, нокни ва цитрус меваларини зарарлайди. Зарарланган мевалар сиртида хол-хол қора губор ҳосил бўлади уни натрий бикарбонат билан хлорли оҳак эритмасида меваларни 2—3 минут давомида ювиб, осонгина кетказиш мумкин (эритма 18—20 л сувга 2 кг натрий бикарбонат ва 0,5 кг хлорли оҳак қўшиб тайёрланади).

**Қора рак (яра)** олма, нокларни зарарлайди. Зарарланган мевалар сиртида қўнғир доғлар пайдо бўлади. Қасаллик зўрайган сари мева сирти дўмбоқ-дўмбоқ қора доғлар билан зич қопланади. Уларнинг юзаси шевро терини эслатади. Мева сиртидаги дўмбоқчалар мева пўсти остида етилаётган пикнидалардир. Ҳосил бўлган споралар бошқа меваларни ҳамда мева дарахтларининг турли қисмларини зарарлайди.

**Кул тушиш** касаллиги резавор мева ва узумларни зарарлайди. Зарарланганларнинг сирти кўкимтир товланадиган кул ранг губор билан қопланади. Улар чирик кетади ва тўкилади.

Меваларнинг физиологик касалликлари нафас олиш ёки модда алмашинувининг бузилишидан келиб чиқади. Асосий физиологик касалликлар меванинг шишиши, сўлиши, қорайиши, этининг кучли куйиб кетиши, ўзагининг қўнғир тусга кириши ва тўлишишидир.

**Шиш** касали билан оғриган меваларнинг эти қуруқ, крахмалли ва ҳажми эса биров катталашган бўлади. Баъзан пўсти ёрилиб, ташқарига қайрилади ва эти очилиб қолади. Шиш меванинг марказига қараб тарқалади. Маҳсулотнинг ранги ўзгармайди. Бу касаллик асосан олма ва нокларга хос бўлиб, мева эскирганда пайдо бўлади. Бу касалликнинг келиб чиқиш сабаби ҳали старлича аниқланган эмас.

Сўлиганида мевалар таркибидаги сувни тез йўқотиб заҳира углеводларни кўплаб сарфлайди. Юмалоқ ва ясси мевалар узун-чоқларига қараганда тез, йирик ва пишиб ўтиб кетганлари майда ҳамда теримбоп бўлиб етилишидан олдин узилганларига қараганда кўп сўлийди. Хом мевалар ҳам тез сўлиб қолади. Сўлиш, асосан олма, нок ва узумларга хосдир. Цитрусларнинг дастлаб эти сўлийди, бунинг натижасида мева шишиб, халтасимонга айланади. Механик шикастланган, музлатилган ва қасалланган ҳосил бунга бирмунча берилувчан бўлади. Мевалар сўлибмаслиги ва ҳавоснинг намлиги юқори бўлиши учун омборнинг поли сувлаб турилади, нчига ҳўлланган қоплар осилади.

**Меваларнинг қорайиш** касаллиги олма, нок ва узумларнинг пўстида, одатда сақлашнинг охириги даврида ҳароратнинг ўзгариши натижасида юзага келади. Мева қорайганда пўстини озиқлантириб турувчи найчалар боғлами нобуд бўлади. Натижада меванинг пўсти ҳам қўнғир тусга киради. Қизил олма-

ларнинг қорайиши кам сезилади. Меванинг қорайишини офтобда куйиш билан аралаштириш ярамайди. Уларнинг эти жигар рангга бўялган бўлади. Саралаш вақтида бундай мевалар олиб ташланади, уларни сақлашга йўл қўйилмайди.

**Мевалар этининг кучли куйиб кетишига** уларнинг интромолекуляр нафас олиши сабабдир. Бунда спирт ва альдегид ҳосил бўлиб, мева этини куйдириб юборади. Натижада у аччиқ ва бошқача таъмли бўлиб қолади. Қасаллик кўпинча омбор яхши шамоллатиб турилмаганда ва маҳсулот қоғозга ўраб сақланмаганда, ҳосил кам, лекин мевалар йирик бўлиб, кеч териб олинганда пайдо бўлади.

**Мевалар ўзагининг қўнғир тусга киришига** улар паст ҳароратда ҳам, юқори ўлчамда ҳам сақланганда таркибида карбонат кислотанинг кўпайиб кетиши сабаб бўлади. Бу касаллик, асосан хом меваларни зарарлайди.

**Меваларнинг тўлишиши** дарахтдаёқ бошланади. Сақлаш вақтида ҳам ҳосил бўлади. Бу касаллик меванинг айрим қисмларини зарарлайди. Унинг зарарланган қисми ойнасимон, қаттиқ бирмунча оғир бўлиб, қандининг миқдори камайиб кетади. Афтидан, мевага кўп сув келиши натижасида ундаги моддалар алмашинуви бузилади ва натижада у касалланади. Сақлашда ҳароратнинг кўтарилиши касалликни бир оз камайтиради.

**Мева зараркунандалари** ҳам уларнинг иммунитетлиги ва сақлашга чидамлилигини пасайтиради.

**Меваларни жойлаш усули** ҳам сақланувчанлигига таъсир кўрсатади. Тўкма қилиб жойланган мевалар қаторлаб териб жойланганларига қараганда ёмон туради. Қоғозга ўралган мевалар қириндига жойланганларига қараганда яхши сақланади, чунки қоғозда махус микроклим ҳосил бўлиб, у сақлаш учун бирмунча қулайдир. Сомонга жойланган мевалар тез бузилади, чунки у гигроскопик бўлганлигидан тез намиқиб қолади. Чирганидан кейин эса хиди меваларга ўтади. Торф кукуни ва пўкак қипиғига жойланган ҳосил яхши сақланади.

**Мева-сабзавот сақланадиган омборларнинг** бир неча хил бор. Айримларини қуриш арзонга тушсада, аммо улар такомиллашмаган ва совутгичсиз бўлади, бошқаларида эса сунъий совутгичи бўлади. Лекин ҳар қандай омбор изотермик бўлиши керак.

Биринчи хилга мева сақланадиган ертўла омборлар кирди. Буларнинг камчилиги шуки, иссиқ ва илиқ кунларда ҳароратни пасайтириб бўлмайди. Бино ҳавоси ва қисман намлиги шамоллатиш қувурлари ҳамда эшик ёрдамида нисбатан тартибга солиб турилади. Қаттиқ совуқ бўлганда ўт ёқиб, хонани иситиш мумкин. Ҳаво қуруқ бўлса, сув сепилади, намлик кўпайиб кетганда эса кимёвий шимдирувчилар—сўндирилмаган оҳак, калиций хлорид ва бошқалардан фойдаланилади.

Мевалар музхоналарда омбордагидан яхши сақланади. Омборнинг ҳарорати термометрларга қараб аниқланади. Термометрлар омборга кираверишда ердан 10 см ва омборнинг ўртасига ердан 5 см ва 1,5—1,6 м баланд қилиб осиб қўйилади. Ҳавосининг намлиги психрометр ёрдамида кузатилади, у омборнинг ўртасига ўрнатилади. Меваларни жойлаштиришдан олдин омбор ахлат ва чириндилардан тозаланган, шамоллатилган ва дезинфекцияланган, олтингугурт тутатилган, девори ва шипларига темир купоросининг 5 фоизли эритмаси пуркалган бўлиши керак. Ундан ташқари девор ва шиплари оқлиниб, бино ичи мева қўйиш учун сўкчак ва қутилар учун тагликлар билан жиҳозланади, шамоллатиш қувурлари тайёрлаб қўйилади.

**Меваларни сақлаш хусусиятлари.** Омбор майдони меваларни сақлаш усулига қараб аниқланади. Мевалар пирамида шаклда тўкма қилиб сақланадиган бўлса, уч қаватли махсус сўкчаклар қурилади. Бу қаватлар ораси 70 см, сўкчаклар орасидаги йўл 100 см бўлади. Деворга яқин сўкчакларнинг кенглиги 0,75 м, бино ўртасидагиларининг кенглиги 1,5 м, узунлиги одатда 10 м узунлиги одатда 10 м бўлади. Бундай сўкчакларга олма пирамида шаклда баландлиги 0,5 м, асосининг кенглиги 0,75 м ва узунлиги 0,75 м қилиб, бир-биридан 20 см оралиқда жойланса, 500 кг мева кетади.

Агар ҳосил қутиларда сақланса, улар тахлаб қўйилади. Бу ҳолда 32 кг мева сиғадиган қутиларда бир квадрат метрга 400 кг олма жойлаш мумкин. Шундай қилиб, мевалар тўкма қилиб пирамида шаклда сақланганда қутиларда сақлангандагига нисбатан кўп жой талаб қилинади. Маҳсулотни омборга жойлашдан олдин бу юмушнинг режаси тузилади. Қутилар девордан 40—50 см узоқликда тахланади, шу билан бирга 1,8—2 м ли асосий ўтиш жойи ва ҳар бир жуфт тах орасида 60—70 см ли ён йўл қолдирилади. Мевалар музхоналарда сақланганда музлаб қолмаслиги учун ерга қалин намат солинади. Омборга мева солинган идишларни қўйиш учун таглик ёки 7x8 см ёки 10x10 см қалинликдаги квадрат рейкалар қўйилади.

Қутиларни тахлаб қўйиш усули жуда кўп: улар тўғри бурчакли, шахмат усулда, иккитадан, учтадан, тўрттадан, бештадан қилиб тахланади. Олма жойланган идишлар иккитадан, ёнланмасига усткисининг тагига рейка қўйиб тахланади. Қутилар орасида кенг тирқишлар қолади. Ёни билан тахланса, ҳар тахга 5—8 та, оддий (тўғри) тахланса, 10 та олма жойланган ёки 12—16 та нок жойланган қути қўйилади. Тахнинг баландлиги 2—2,5 м дан ошмаслиги, шипгача 40—50 см бўш жой қолиши керак.

Мева ва узум жойланган ғалвирлар (паклар) таги билан катакка қўйилади, бунда иккитадан қилиб, 6—8 та пак устма-уст жойланади. Маҳсулот нави ва савдо белгиси бўйича тахла-

нади. Ҳар бир тупга тегишли паспорт ёзилади. Меваларни сақлаш вақтида уларнинг ҳолатини мунтазам кузатиб бориш керак. Бунинг учун қутилар очилади ва зарарланган мевалар олиб ташланади.

Неъматларни омбордан чиқаришдан олдин улар сараланади, сўнгра 2—3 кунгача ҳарорати секин ошириб бориладиган махсус девростанция камерада сақланади. Бунда меваларнинг мазаси ортади, улар анча хушбўй бўлади, бундан кечикса, бузила бошлайди.

Юқорида айтиб ўтилганидан ташқари ҳосилни ўра, подвал ва ертўлаларда сақлаш мумкин. Уралар қуруқ, баланд 0,5—1,5 м чуқурликда деворни ичкари томонга нишаб қилиб қавланади. Ости ва деворларига юмшоқ сомон тўшалиб, мевалар ўра четларидан 0,5—0,75 см баланд қилиб пирамида шаклда жойланади. Устига сомон ёпилиб сўнг тупроқ бостирилади. Шундай ҳолатда мевалар баҳоргача яхши туради.

Подвалда мевалар сомон устига жойлаб сақланади. Бунда улар 0,5 м дан баланд бўлмаган пирамида шаклда ёки ёнламасига тахланган қутиларда сақланади. Подвалнинг шипи билан идишлар орасида ҳаво ҳаракатланиши учун 30—40 см жой қолиши керак. Ертўлаларда мевалар фақат қутиларда сақланади. Бунда ҳарорат 0 дан паст ва + 5—6° дан юқори бўлмаслиги керак. Агар юқори бўлса, улар шамоллатилади, паст бўлса, меваларнинг усти сомон ёки бошқа қуруқ материаллар билан ёпилади.

Сақлаш вақтида мевалар оғирлигининг камайиши. Меваларни сақлаш вақтида сув буғлатиши ва нафас олиши натижасида оғирлиги камаяди, бу уларнинг табиий камайиши ҳисобланади. Табиий камайишнинг тахминий меъёрлари 3 ва 4-жадвалда келтирилган.

3-жа д в а л

### Табиий камайиш меъёрлари

(дастлабки оғирликка нисбатан фоиз ҳисобида)

Мевалар ва уларни сақлаш жойи	Овлар									Ҳаммаси	
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Олма, нок											
Омборда	2,5	1,8	1,5	1,3	1,0	0,5	0,4	0,3	0,3	9,6	
Музхонада	1,5	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	5,5	
Узум											
Музхонада	1,0	0,8	0,8	0,5	0,4	0,4	—	—	—	3,9	

## Табий камайиш меъёрлари

(дастлабки оғирликка нисбатан фоиш ҳисобида)

Мева ва резаворлар	Сақланган муддати			Ҳаммаси
	1	2	3	
Шафтоли ва ўрик	2,0	1,5	1,0	4,5
Олча гилос, олхўри	1,0	0,7	0,5	2,2
Земляника	1,5	1,0	1,0	3,5
Малина	1,5	—	—	1,5

Ўзумни сақлаш хусусиятлари. Ўзум музхоналарда, қутиларда ва камдан-кам ҳолларда ғалвирларда сақланади. Ертўла ва пахса деворли уйларда ҳам сақлаш мумкин. Бу ҳолда узилган узум бошлари соя ерга жойланади ва 3—4 кун сўлитилади. Сўнгра жуфт-жуфт қилиб боғланади ва дорга осиб қўйилади, бунда узум боғлари бир-бирига тегиб турмаслиги керак. Омборнинг деворига бир нечта мўри қўйилади. Ҳарорат пасайса, мўрилар бекитилади. Ҳар 7—10 кунда бино ичига олтингугурт билан тутатилади. Узум вақти-вақти билан кузатилиб касалланган, чириган ғужумлари эҳтиётлик билан олиб ташланади. Шунингдек калий пиросульфат шимдирилган қипиқ тўшалган қутиларда сақлаш усули синаб кўрилмоқда, бу сақлаш муддати-ни узайтиради.

Ҳосил унча кўп бўлмаса, узум бошлари новданинг бир қисми билан кесиб олинади. Унинг бир қисмида 2—3 бўғим оралиғи бўлиши керак. Учи сувли бутилка ёки банкага солиб қўйилади. Бу ҳолатда узумларнинг айрим навлари 5—6 ойгача янги узилгандек сақланиши мумкин.

Анор яхши шамоллатиладиган омборда, тоқчаларда тагига майда қуруқ қиринди тўшаб сақланади. Омборнинг ҳарорати  $-1, +2^{\circ}\text{C}$  ва ҳавосининг намлиги 80—85 фоиш бўлиши керак.

Сақлаш тартиби—мевани асрашда асосий омиллардан биридир. Бунда омбордаги ҳарорат, намлик ва ҳавонинг алмашилиб туриши ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Ҳосил музлашга яқин турган паст ҳароратда сақланиши керак. Бунда уларни зарарловчи микроорганизмлар кўпая олмайди, меваларнинг нафас олиш қуввати камаяди ва органик моддалар деярли сарфланмайди (5-жадвал).

Ҳавонинг нисбий намлиги уруғли мева ва узумлар учун 85—90 фоиш, данакли мевалар учун 80—85 фоиш цитрус мевалар учун 78—83 фоиш бўлиши керак. Ҳароратни меваларнинг ҳолатига қараб ўзгартириш ҳам мумкин. Ноз-неъматлар ўзидан физиологик иссиқлик чиқаргани учун ҳарорат бирмунча

паст бўлиши керак, чунки совуқнинг бир қисми хонани музлатишга сарф бўлади. Қанчалик тез совутилса, мева шунчалик яхши сақланади. Маҳсулотда қуруқ моддалар қанчалик мўл бўлса, музлаш ҳарорати шунчалик паст бўлади. Ҳосил териб олингандан кейин паст ҳароратга мослашиб, сақлаш давомида бир меъёردа ишлаб турилса, шунчалик яхши сақланади.

Био ичидаги ҳавонинг намлиги юқори бўлиши керак. Қуруқ бўлса, мевалар кўп сувни буғлантириб, сўлиб қолади. Бу сақлашнинг охириги даврида айниқса хавфлидир. Мевани сақлаш вақтида омборда карбонат ангидрид ва бошқа ҳар хил газлар, микроорганизмлар тўпланади. Шунинг учун доим шамоллатиб туриш зарур. Био ичига кираётган тоза ҳаво ва унинг ҳаракати ўртача бўлиб, зарур ҳароратни ҳосил қилиши керак. Маҳсулотни олиб чиқишда ҳароратни кескин ўзгартириш мумкин эмас.

**Омбор турлари.** Узоқ муддатга сақланадиган мева ва узум махсус ускуналанган омборларда туради. Бунинг учун табиий усулда шамоллатиладиган оддий ҳамда сунъий усулда совитиладиган ва шамоллатиладиган махсус бинолардан фойдаланилади. Оддий омборларга — ертўла, подвал кабилар киради. Бундай омборлардаги маҳсулот эшик ва деразалардан шамоллатиб турилади. Ҳарорат ташқи ҳавога боғлиқ бўлади.

5-жа д в а л

Мева ва узумнинг музлаш ҳарорати ҳамда сақлашнинг энг қулай шариоти ва муддатлари

Мевалар	Музлаш ҳарорати, °C			Сақлашнинг энг қулай ҳолати		Қулай шариотта сақлашнинг таҳминий муддатлари
	энг юқори	энг паст	ўртача	°C дан	'C гача	
Олма	-1,70	-2,57	-2,0	-0,5	+1,0	Бир йилгача
Нок	-1,77	-2,61	-2,45	0	+1,0	Майгача
Беҳи	-1,79	-2,59		0	+1,0	Бир йилгача
Урик	-2,12	-3,25	-2,56	0	+0,5	Бир ойгача
Шафтоли	-1,31	-1,93	-1,57	0	+0,5	Икки ойгача
Олхўри	-1,55	-1,83	-1,70	0	+0,5	Икки ойгача
Гилос	—	—	-2,57	0	+0,5	Бир-бир ярим ойгача
Олча	-3,38	-3,75	-3,51	0	+0,5	Икки ҳафтагача
Узум	-3,47	-5,19	-3,79	0	+1,0	Майгача
Земляника	-0,83	-0,96	-0,95	0	+0,5	Майгача
Малина	-1,45	-1,56	-1,45	0	+0,5	Майгача
Лимон	-1,14	-1,51	-1,29	-0,5	+4	Икки-уч ҳафтагача
Апельсин	-1,17	-1,56	-1,39	-0,5	+4	Июлгача
Мандарин	-1,03	-1,19	-1,08	+1,0	+2	Июлгача

Махсус ускуналанган омборлар анча мукамал типга кирадн. Улар яхши изоляция қилинган бўлиб, мева сақланадиган майдон ва сунъий усулда совитиладиган ускуналарга эгадир. Кўпинча аммиакли компрессорли қурилмалар бўлади. Мева сақланадиган камераларнинг ускуналарига қараб, омборларни бевосита совитиладиган (совуқ батареялар ишлатиладиган) ҳамда эритмалар ёрдамида ҳавони совитадиган турларга ажратиш мумкин. Эритмалар билан совитиладиган омборларнинг мева сақланадиган камораларига батарея қувурлари жойлаштирилади. Бу қувурлар ичидан аммиак ёки натрий хлорид, калий хлорид каби совитувчи эритма ўтиб туради.

Ҳаво билан совитиладиган омборларда совитиш ускуналари камераларнинг шипига ўрнатилади. Вентиляторлар уларга совитилган ҳаво юбориб туради. Камераларга бериладиган ҳаво аввало махсус ҳаво совитгичларда совитилади. Ҳаво билан совитиладиган камералардан фойдаланиш қулайдир. Бундай камераларнинг ҳамма жойи баб-баравар совуқ бўлиб, шамоллаб туради.

Энг оддий омборларга қуйидагилар кирати:

Ертўла — қуруқ ерда чуқурлигини бир метр қилиб қазилди. Устига том қилинади, ён томонларига тахта қоқилади ёки ғишт териб чиқилади, деворлари бўйлаб сўкчаклар ўрнатилади. Ертўланинг узунлигига қарата 3,5 метр жойга биттадан йўғонлиги 10x10 сантиметрли вентиляция қувурлари ўрнатилади. Мевалар сўкчакларга жойлаштирилади ёки қутиларда сақланади.

Подвалнинг чуқурлиги 1,5 метр, эни 4 метр бўлади. Узунлиги сақланадиган меванинг миқдорига қараб белгиланади. Унинг деворлари ғишт билан кўтарилади, усти ёпилади. Бунга ҳам худди ертўладаги каби шамол ўтиб турадиган вентиляция қувурлари ўрнатилади. Маҳсулот сўкчак ҳамда қутиларда сақланади.

Ерни қазимасдан (ер устида) қуриладиган омборлар бир қаватли, ғиштли бўлади. Девор ва шиплари пўкак, қамиш, қипиқ ва бошқа материаллардан тайёрланган плиталар билан қопланади. Бинони шамоллатиб турадиган қувурлар бўлади. Пол тахтадан ясалиб, улар орасида тирқишлар қолдирилади. Пол тагида пастига қазилган подвал ҳам бўлади. Камераларни пол орқали ташқи ҳаво билан шамоллатиб туриш учун қопқоқли туйнукча очилади. Қутига жойланган мева камераларга тахланади ёки тўғридан-тўғри сўкчакларга қўйиб сақлаш ҳам мумкин. Сунъий совитиладиган омборлар ер устида қурилиб, типовой бинолардан иборат бўлади.

Омборларни тахт қилиб қўйиш. Энг аввало, омбор мева қолдиқлари ва хас-чўпдан тозаланади. Айни вақтда бино теваридаги майдон ҳам тозаланади. Чиринган мевалар камида 500

метр узоқликка олиб борилиб, устига 4 фоизли хлорли оҳак сепилиб ерга кўмилади. Ёзда омбор шамоллатиб, қуритиб турилади.

Ёғоч буюмлар қирғич билан тозаланиб, 1 фоизли формалин эритмаси пуркалади ва офтобда қуритилади. Бино олтингурут ёки формалин эритмаси билан дезинфекция қилинади. Ҳар куб метрга 50—60 гр. олтингурут сарфланади. Шу вақтда бино бекитиб қўйилади. Ишчилар противогаз ва махсус иш кийими кийиб олишади.

Омбор камераларига моғор замбуруғларига қарши Ф—5, яъни натрий оксидифенолятнинг 2 фоизли эритмаси пуркалади. Кейин дорининг ҳиди кетгунча камералар 2—3 кун мобайнида шамоллатилади. Ҳосил жойлашга 2—3 ҳафта қолганда бинонинг ичи янги очирилган оҳак билан оқланади. 1 челақ сувга 1,5—2 кг оҳак солинади. Бу эритма 100—200 г мис купориси қўшиш тавсия этилади. Бино оқлангандан сўнг яхшилаб шамоллатилади. Асбоб-ускуналар 5 фоизли бура ёки 1 фоизли формалин эритмасида ҳўлланган латта билан артилади.

Дезинфекция қилиш билан бирга сичқон ва каламушларга қарши кураш чоралари кўрилади. Шу мақсадда бино атрофидаги барча ахлат ташланган ўралар йўқ қилинади. Уларнинг ён атрофлари хлорли оҳак билан дезинфекция қилинади. Булардан ташқари барча каламуш инларига тош ва ойна парчалари тиқиб, устига цемент эритмаси қўйилади.

Омборлар ўз вақтида зарур асбоб-ускуна ва материаллар, чунончи термометр, психрометр, тарози, чироқ, қути, сават ва бошқа нарсалар билан таъминланади.

**Ҳосилни омборга жойлаш.** Узоқ вақт сақлаш учун асосан кечпишар навлар ажратилади. Ноз-неъматларни узиш, ташиш, навларга ажратиб ва қутиларга жойлашда эҳтиётсизлик, меваларнинг эзилиши ва шикастланишига сабаб бўлади. Натижада микробиологик жараёнлар бошланиб маҳсулотнинг анчагина қисми нобуд бўлиши мумкин. Ўз вақтида ва эҳтиёткорлик билан узилган, катта-кичиклигига, етилишига қараб навларга ажратилган ва қутиларга жойланган меваларнинг сифати айнимайди. Уларни узоқ вақт сақлаш мумкин.

Ўзбекистондаги кўпчилик хўжаликларда мева ва узумни саралаш ва жойлашда асосан икки усул қўлланилмоқда. Чунончи, бостирмаларда саралаб қутиларга жойлаш, бостирмага ташиб келтирилмасдан боғнинг ўзида қутиларга жойлаш. Бу усуллар маҳсулотни бир жойдан иккинчи жойга ташиш жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади.

Ҳосилни бостирмаларда тайёрлаш тартиби қуйидагича:

— меваларни дарахтдан узиб махсус идишларда бостирмага ташиб келтирилгач машинадан тушириб тарозида тортилади

ва навларга ажратилади. Сўнг қутиларга жойланади ва торти-  
либ жойлаб қўйилади.

Бостирмадан фойдаланмай (боғнинг ўзида) тайёрлаш схе-  
маси: мевалар дарахтдан узилгач, саралаб қутиларга жойла-  
нади, сўнг автомашиналарга ортилиб, омборларга олиб борила-  
ди, тарозида тортилгач, омборга жойлаштирилади.

Боғнинг ўзида саралаш ва қутиларга жойлаш қулай усул-  
дир. Бу иш қуйидагича бажарилади: 5 кишидан иборат звено  
ишни бошлашдан аввал қути ва зарур асбобларни саришта  
қилиб қўяди. Кейин улар мева узишади. 8—10 қути тўлдирил-  
гандан сўнг 2 киши шу жойнинг ўзида маҳсулотни саралайди.  
Бошқалар мева узишда давом этишади. Навларга ажратилган  
ва қутиларга жойланган мева омборга жўнатилади. Ҳамма  
юмуш боғнинг ўзида бажарилгач, маҳсулотни ташиш икки ба-  
равар камаяди. Бу эса ишни осонлаштиради, шу билан бирга  
маҳсулот сифати яхшиланади, стандарт талабларига жавоб  
берилади. Фарғона вилоятидаги У. Юсупов номли боғдорчилик  
хўжалигининг иш тажрибаси бу усулнинг иқтисодий самара  
беришини кўрсатди.

Навларга ажратиш катта аҳамиятга эга. Энг аввало урин-  
ган, касаллик ёки ҳашаротлардан зарарланган мевалар олиб  
ташланади. Яхшилаб сараланган маҳсулотни узоқ сақлаш  
мумкин. Мевалар орасида касалланган ёки уринганлари бўлса  
оқибатда бошқалари ҳам чириб кетиши мумкин. Ҳосил махсус  
стол ёки тасмали транспортёрда навларга ажратилади. Бу иш-  
да унинг хомлиги, шакли, ранги, бандининг борлиги ва қай  
тарзда шикастланганлигига эътибор берилади. Узум эса ранги-  
га, бошларининг катта-кичиклигига, тигизлигига, бандига ва  
ғужумига қараб навларга ажратилади.

Навларга ажратиш билан айни бир вақтда мевалар катта-  
кичиклигига қараб калибровка қилинади. Бу эса уларни ортиқ-  
ча зичланмай ва шикастлантирмай тўғри жойлаш, ортиқча ти-  
қиштиравермаслик, қути вазни бир хил бўлиши, меҳнат унум-  
дорлигини ошириш ва омборда сақлашни тўғри уюштириш  
имконини беради. Қўз билан чамалаб ёки калибрлаш машина-  
ларидан катта-кичикка ажратилади.

Қутига жойлашда шикастланган мева ёки чирий бошлаган  
узум бошлари аралашиб кетмаслиги учун эҳтиёт бўлиш керак.  
Қутилар штабель усулида тахлаб қўйилади. Данакли мевалар  
ва узумни 6—8 кг сиғадиган (45x29x12,5 см.ли) қутиларда уруғ-  
ли меваларни 12—20 кг сиғадиган (58,5x34,5x13,2 см.ли) қу-  
тиларга жойлаш тавсия қилинади.

Навларга ажратилган мева идишга тўкма қилиб солинади  
ёки қатор-қатор қилиб териб чиқилади. Майда данакли мевалар  
(олча, гилос, майда олхўри ва ўрик) тўкма қилиб жойлаш-  
тирилади. Йирик данакли мевалар — шафтоли, шунингдек

уруғли мевалар (олма, нок, беҳи) қатор қилиб терилади. Қути уч хил усулда: тўғри қаторларга териб, шахмат усулида ҳамда диагонал бўйлаб (бурчакма-бурчак) териш мумкин. Конуссимон (бир томони чўққайган) нок ва олма шахмат усулида жойлангани маъқул. Маҳсулотнинг бошқа турлари учун асосан тўғри қаторларга ёки диагонал бўйлаб териб жойлаш тавсия қилинади. Узум жойлашдан олдин икки-уч соат соя жойда тутилади.

**Олма сақлаш.** Ҳосилнинг барча турлари қутиларга зич жойлаштирилади. Ҳар бири алоҳида қоғозга ўралгани жуда яхши сақланади. Оддий усулда жойлаштирилганда ҳар қатори орасига қоғоз қўйиш ёки махсус қиринди солиш лозим.

Қутилар омборга жойлаштирилса улар орасида эни 2 м. ли бўш жой қолдирилади. Унга кўндаланг ҳолда девордан 25—30 см. масофада жойлаштирилади. Ҳар штабелда 7—8 қути бўлади. Энг юқоридаги қути билан шипнинг орасида 50—60 см. қолиши лозим. Яхшироқ шамоллаб туриши учун ҳар икки қатор орасида 60—70 см. оралиқ қаторлар орасида 10 см. дан тирқиш қолдирилади. Қутилар штабелларга ҳар хил усулда, чунончи, жуфт-жуфт, учтадан ва шахмат усулида тахланади). Биринчи усулда бир-бирига параллел қилиб иккитадан ёнламосига қўйилади. Иккинчи қатордаги қутилар бир-бирига параллел биринчи қатордагига эса кўндаланг қилиб жойланади ва бутун штабел шу тарзда тахланади. Иккинчи усулда ҳар бир қаторга П ҳарфи шаклида учтадан қути қўйилади. Икки қути бир-бирига параллел қилиб ёни билан, учинчиси эса уларга нисбатан иккала учи билан тираб қўйилади. Идишларнинг иккинчи қатори эса тескари томонга — аввало бирини кўндалангига ўрнатиб, иккаласи учлари билан биринчисига тираб қўйилади ва иш шу тарзда давом эттирилади. Учинчи шахмат усулида жойлаштирилади. Штабелларга нави, сифати, майда-йириклиги жиҳатидан бир хилда бўлган маҳсулот тахлаб қўйилади.

Ҳўл олма сўкчакларга уюм-уюм қилиб тўкиб қўйилади. Ҳаво ҳарорати 0 даражадан ошмаган ва нисбий намлик 90—95 фоиз бўлган шароитда мевалар 5—6 ой яхши сақланади. Бундай тартибни фақат сунъий совитиладиган омборларда яратиш мумкин. Уларнинг совитиладиган камераларига учта термометр ўрнатилади. Уларнинг бири эшик ёнида ердан 25—30 м. ва иккитаси бинонинг ўртасида 25—30 см. ва 150 см. баландликда туради. Ҳавонинг нисбий намлиги психрометр ёки гигрометр билан ўлчанади.

Узоқ вақт сақланадиган кечпишар олмалар оддий, яъни сунъий совитиш ускуналари бўлмаган омборларда сақланади. Аммо, бунда ҳавони алмаштириб турадиган вентиляция бўлмоғи лозим. Сақлаш даврида олмани кўздан кечириб туриш ке-

рак. Олма жойлаштирилган қутилар ҳар ойда бир-икки марта қараб чиқилади. Маҳсулотда нуқсон бўлса уларнинг ҳаммаси қайтадан навларга ажратилади. Ўта пишганлари сотиш учун жўнатилади.

**Нок сақлаш.** Унинг қишки навларини 4—5 ой асраса бўлади. Кузги ва кеч кузда пишадиган навлари эса 1,5—2 ой сақланади. У олмага нисбатан тезроқ уриниб қолади, шу сабабли жуда эҳтиёткорлик билан узиш ва жойлаш керак.

Узиш муддати нок сақлашга таъсир этади. Барвақт узилган мева бужмайиб қолади. Кеч узилгани у қадар ширин бўлмайди. Ёзги нави кузги навлари пишиб етилишига 7—10 кун қолганда, қишки навларини кечроқ, яъни эти қаттиқ ва бақувват, пўсти яшил, аммо сал оқара бошлаган пайтда узиш керак. Нок узишда мева бандини сақлаб қолишга катта эътибор берилади. Кейин нок навларга ажратилиб тоза, қуруқ қутиларга жойланади. Идишлар тагига қоғоз ёйиб қўйилади, унинг иккинчи учи нокнинг устига ёпилади. Қоғоз устига қиринди сепилади ёки гофрировка қилинган картон қўйиш мумкин. Яхшиси, нокни шахмат усулида жойлаш лозим. Бунда ҳар бир қатор устига қиринди солинади. Нокни икки қават қилиб териш тавсия қилинади. Бундай мева узоққа чидайди. Нок жойлангач устига қиринди солинади ва қоғознинг иккинчи учи билан усти ёпилиб, қути усти қоқилади.

Ҳаво ҳарорати 0— +1 даража, нисбий намлиги 85—90 фоиз бўлган ҳолда сақланган нокдаги кимёвий ўзгаришлар секинлашади. Бундай шароитда у секинроқ пишади. Ҳароратнинг тез-тез ўзгариб туришига йўл қўйиб бўлмайди, чунки мева ҳаво таъсирида тез пишиб қолиши мумкин. Бундай маҳсулотни узоқ вақтга тутиб бўлмайди. Сақлаш даврида мевалар вақти-вақти билан кўздан кечириб турилади. Омборнинг турли жойларидан намуна олиб текширилади. Захаланганлари олиб ташланади, ўта пишганлари сотиш учун жўнатилади. Ўта кечпишар навлар 0 даража атрофида сақланса, секин етилади ва сақлаш муддатининг охиригача рангини йўқотмайди. Бундай маҳсулотни савдо шохобчаларига жўнатишдан олдин 4—7 кун 15—20 даражада сақлаб, тезроқ етилтириш керак.

**Беҳи сақлаш.** У тўқ яшил, пўсти оч сариқ, аммо эти қаттиқ пайтида терилади. Узиш пайтида устидаги тукини имкони борича сақлаб қолишга ҳаракат қилинади. Бу тук беҳини узоққа чидамли қилади. Беҳи ҳаво қуруқ пайтда узилади. Кейин навларга ажратиб, қуруқ ва тоза қутиларга жойланади. Тагига қоғоз ёйилади ва қиринди солинади. Беҳи 35 кг. гача мева кетадиган қутиларга жойланади. Улар ҳарорат 0— +1 даража, нисбий намлиги 85 фоиз бўлган омборларда сақланади.

**Данакли меваларни сақлаш.** Бу мевалар эти нозик бўлгани сабабли узоқ сақланмайди. Ҳарорат 0—1 даража бўлган омбор-

ларда ҳам икки ойдан ортиқ ушлаб бўлмайди. Оддий ёки совитиладиган омборларда сақлашда уларнинг қанчалик етилганлиги, териб олинган муддатлари катта аҳамиятга эга. Ўрикни сал ғўрарок, эти тигиз, мазаси навига яраша етилган пайтда узиш керак. Бундай мева сақлаш даврида пишиб етилади. Банди билан бирга узилган ўрик яхшироқ сақланади. Териб олинган маҳсулот сифати ва катта-кичиклигига қараб навларга ажратилади. Кейин қутиларга солиниб, омборга қўйилади. Навининг даражаси ва катта-кичиклигига қараб ҳар бир тур алоҳида сараланади.

Ўрик ва ўртача ўриклар тўғри қаторларга териб, майдалари эса тўкма қилиб қутиларга жойлаштирилади. Идиш тагига қиринди солингач, қоғоз устига ўрик жойлаштирилади. Тўлгач қоғоз билан ёпилиб, яна қиринди солинади. Ўрик ҳарорат 0 даража нисбий намлик 85—90 фоз бўлган омборда сақланади. Бундай шароитда уни бир ойгача асраш мумкин. Академик Р. Р. Шредер номли боғдорчилик, тоқчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Самарқанд бўлимида ўтказилган тажрибалар ўрикни пишиб етилишига 5—7 кун қолганда териш яхши натижа беришини кўрсатди. Ҳосилни қатор ҳолида жойлашда, ҳар бир қаватдан сўнг қоғоз қўйилса у тез пишиб етилади. Ҳарорат 17—25° атрофида бўлганда у тез пишади, бундай шароитда ўрикни фақат 8—10 кун сақлаш мумкин.

Шафтоли етилиб, дарахтнинг офтоб тушган томонидаги меваларнинг баъзиларига ранг кира бошлаган пайтда узилади. Териш пайтида шафтолининг пўстидаги туқини, шунингдек, мева бандини иложи борича сақлаб қолиш керак. Териш навларга ажратилади, калибровка қилинади ва қутиларга жойлаштирилади. Меваси йирик, эти нозик навлар фақат икки қават қилиб терилади, чунки етилиш пайтида уларнинг пўсти янада нозиклашиб, устки қаватдаги мевалар пастдагиларини эзиб қўйиши мумкин. Шафтоли қутига худди ўрик сингари жойлаштирилади ва обморга ўрикка ўхшаб тахланади. Шафтоли ҳарорати 0—0,5° ва нисбий намлиги 85—90 фоз бўлган омборларда сақланади. Бундай шароитда шафтолини икки ойгача асраш мумкин. Академик Р. Р. Шредер номли илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиалида ғўра ўрикни сақлаш устида тажриба олиб борилгани сингари, ғўра шафтолини ҳам худди шундай синовдан ўтказилди. Текширишларда ҳар бир қатлам орасига қўйилган пергамент ёки оддий қоғоз меваларнинг етилишига ва ўз навига хос таъмга эга бўлишига ёрдам бериши аниқланди. Оддий шароитда, яъни иссиқлик 17—25° бўлган хонада сақланган шафтоли 7—10 кунда пишади.

Сақловга мўлжалланган олхўри пишишига 5—7 кун қолганда узилади. Шу пайтда устидаги ғубори ҳамда бандини эҳтиёт қилиш керак. Ғубори ва банди тушиб кетса олхўри узоқ вақт

турмайди. Ҳосил қутиларга тўғри қатор қилиб жойлаштирилади. Майда олхўри тўкма қилиб солинади. Омборда ҳарорат 0—0,5 даража, нисбий намлик 80—85 фоиз бўлиши лозим. Бундай шароитда олхўрини икки ойгача сақлаш мумкин. Сақлаб қўйиладиган олча ва гилос пишиб етилишига 3—5 кун қолганда, яъни қаттиқ пайтида узилади. Албатта банди билан бирга узилиши лозим.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, бир хил навли мева ва узумни ҳар хил тупроқ ҳамда иқлим шароитида ўстирилган тақдирда уларнинг сақлашга чидамлилиги турлича бўлади. Узумнинг сақлашга чидамлилигини оширишга агротехник тадбирлар ҳам таъсир этади. Масалан, калийли ўғитнинг 100 фоизли эритмаси баргидан озиқлантирилган токнинг ҳосили ошди, меванинг сифати яхшиланди. Узум бошлари фитопатологик касалликларга бардош берадиган бўлди. Бундай узум сақловда озиқлантирилмаган ток ҳосилига нисбатан камроқ чирийди.

Ташиқи муҳит, ҳарорат, ҳавонинг нисбий намлиги ва узумнинг чидамлилигига таъсир этувчи асосий омиллардир. Ҳаво ҳарорати сақлаб қўйилган мева ва узумдаги биологик жараёнларга (нафас олиши, қанд моддалари ва ўсимлик тўқималаридаги бошқа элементларнинг парчаланиши) таъсир этади. Бу парчаланиш қанча тезлашса, ўсимлик тўқимаси ўзининг ҳаёт фаолиятини шунча тез йўқотади. Ҳарорат таркиби ҳам микроорганизмлар ҳаётига таъсир этади.

**Узум сақлаш.** Кечпишар — «Нимранг», «Пушти тоифи», «Октябрь», «Ўзбекистон мускати», «Оқ тоифа» каби олтингургут ёки метабисульфит калий билан ишланиб, совитиладиган камерали омборларга қўйилса ҳарорат 0—2° атрофида бўлганда 4,5—7 ой сақлаш мумкин. Лекин, антисептик моддалар билан дориланмаган ўша навдаги узумларни 0° даражада фақат 2,5—3 ой асралади. Ҳарорат тартибга солинмайдиган шароитда (ертўла, омбор ва ҳоказоларда) «Ҳусайни» навини осиб қўйилса жуда яхши сақланади. Аммо, бу усул кўп қўлланилмайди, чунки гужумларнинг устидаги губори кетгандан сўнг улар чирий бошлайди.

Узоқ вақт сақлашга мўлжалланган узум техник етилиш даврида узилади. Бунда унинг бошлари етилган, гужумлари йирик ва юмшоқ усти губорли ҳамда банди мустаҳкам бўлмағи лозим.

Агар боши етук, тигиз, лекин касаллик билан касалланган ва зараркуналдар билан зарарланган бўлса, сақлаб бўлмайди. Ҳосил кичик, ясси қутилар ёки ғалвирларга терилади. Унинг ичига каноп ёзиб қўйилади. Узилган узум навларга ажратиш учун жўнатилади.

Ажратишда ҳар бир бандидан ушлаб кўтарилади ва эътибор

билан кўздан кечирилади. Чириган, думбул, шикастланган гужумлари қайчи билан олиб ташланади. Жуда катта узум бошлар қайчи билан бўлиб-бўлиб қўйилади.

Ҳосил соя жойда бордон, чий ёки брезент устига бир қават қилиб ёзиб қўйилади ва 12 соатдан кейингина навларга ажратилади. Бунда унинг банди эгилувчан, юмшоқ бўлиб қолади, ажратиш пайтида камроқ шикастланади. Навларга ажратилган узум 9—10 кг. ли қути, ёки галвирларга қатор-қатор қилиб, уч томонини ўртага қўйиб жойлаштирилади. Маҳсулот ҳарорат 0—1 даража, нисбий намлиги 90 фоиз бўлган махсус омборларда сақланади.

Омборга жўнатиш олдидан қутиларга жойланган узумни 8—10 соат давомида ҳарорат 5—8 даражали камераларга қўйилади. Совитиш камераларида турган ҳосилни тўғридан тўғри омборга жўнатиб бўлмайди, чунки сифати айниб қолиши ва тез чириб кетиши мумкин. Қутиларни совитиш камераларига худди бошқа мевалар сингари штабел усулида тахлаб қўйилади. Яхши сақлаш учун камералар ҳар ойда икки марта олтингургурт газ билан тутатилади. Бунда ҳар бир кубметрга 2,5 г ҳисобида олтингургурт тарфланади. Сақланаётган узумнинг сифати ҳар ойда икки марта кўздан кечирилади.

Оз миқдордаги ҳосилни сунъий совитилмайдиган оддий ертўла ёки подвалда сақласа ҳам бўлади. Бунинг учун кечпишар навлардан «Нимранг», «Пушти тоифи» ва «Ҳусайни» танланади. Яхши етилган, соғлом узум бошлари 1—2 кун мобайнида соя жойда нами қочиради, кейин жуфт-жуфт бойлаб, бир-бирига тегиб турмайдиган қилиб поя ёки симларга осилади. Омборни шамоллатиб туриш учун деворларида туйнуклар қолдирилади. Ташқарида ҳаво салқин бўлиб қолса, бу туйнуклар ёпилади. Узум бошлари вақти-вақти билан кўздан кечирилиб, шикастланган гужумлари олиб ташланади. Маҳсулотни яхши сақлаш учун 7—10 кунда бир марта бинонинг ичида ҳар кубметрга 0,5—1 г ҳисобида олтингургурт тутатилади. Бундан ташқари узум сақлашнинг жуда кўп маҳаллий усуллари ҳам мавжуд. Сув тўлдирилган шиша ёки бошқа идишларда сақлаш усули эътиборга сазовордир. Бунинг учун узум бошлари 2—3 куртакли новдаси билан бирга кесиб олинади. Идишга қайнаган сув ва озгина ёғоч кўмири солинади. Шундан сўнг унга новда тикиб қўйилади ва шу ҳолатда узум 5 ойгача сўлимай сақланади.

### ОЧИҚ ҲАВОДА МЕВА ВА УЗУМ ҚУРИТИШ

Қуритиш пунктининг ишини ташкил қилиш. Бунинг учун бир неча қондаларга роя қилиш лозим. Булар қуйидагилар:

— қуритиш пункти фермадан камида 5 км узоқда бўлиши

шарт. Ундан ташқари серқатнов кўчалардан ҳам узоқроқ бўлиши мақсадга мувофиқдир;

— 1 тонна сақланадиган маҳсулот учун 4 тонна сув кераклигини унутмаслик даркор.

Қуритиш пунктлари боғ ва токзорларга яқин жойда бўлади. Уларнинг майдончалари яхши шиббаланган ҳамда офтоб тушадиган бўлиши лозим. Майдонча сомонли лой билан суваб қўйилади ёки 5—7 см. қалинликда бетон ётқизилган бўлса янада яхшироқдир. Майдон сатҳи қуритиладиган меванинг тури ҳажми, ҳар бир квадрат метрга тушадиган миқдори ҳамда об-ҳаво шароитига боғлиқдир. Ҳаво иссиқ ва қуруқ туманларда кичикроқ нам ва салқинроқ жойларда каттароқ майдонча қурилиши лозим. Ҳар бир квадрат метрда тилимлаб кесилган олмадан 3—5 кг, бутунлигича қуритиладиган нокдан 14—16, иккига ёки тўртга бўлинган нок 10—12, олхўридан 14—16, олча ёки гилосдан 8—10, иккига бўлинган ўрик ёки шафтолидан 12—10, узумдан 12—14 кг. қуритса бўлади. Тилимлаб кесилган олма ўрта ҳисобда 4—8, иккига ажратилган ўрик 4—7, бутунлигича қўйилган ўрик 8—15, иккига ажратилган шафтоли 7—12, иккига ёки тўртга бўлинган нок 8—20, ишқор эритмаси билан ишланган 10—15, дориланмаган олхўри 30 кун, олча 7—13, дориланмаган узум 20—25, ишқор билан дориланган узум эса 5—8 кунда тайёр бўлади.

Майдонлардаги сўкчаклар шарқдан ғарбга қаратиб ўрнатилади. Хўл мева сўкчакларда ҳар икки томонга қия қилиб қўйилади. Ҳар икки сўкчак орасида эни 0,8 м. ли йўлак қолдирилади, ишлар механизациялаштирилган тақдирда бу оралиқнинг эни 1,5 м. бўлади.

Майдончада қабул қилиш, вақтинча сақлаш, навларга ажратиш, тўғраш, идишларга жойлаш ва сояки майиз учун бостирмалар қурилган бўлади. Ҳовузда сув тиндирилади. Булардан ташқари қуритиш пунктида меваларни тўғраш ва навларга ажратиш учун столлар, тарози, бочка ва қозон бўлиши лозим. Қуритиш майдончасида дудлаш камералари ва тайёр маҳсулотни вақтинча сақлайдиган омборлар ҳам бўлади. Шунингдек пунктида челақлар, саватлар, пичоқ, курси, ёқилғи, дудлайдиган олтингургурт ёки пўлат баллонларга солинган тайёр сульфит ангидриди муҳайё этилиши керак. Мева ва узум тахтадан ясалган махсус идишларда қуритилади. Уларнинг сатҳи 60—90 см. икки четида баландлиги 5 см. ли рейка бўлади. Улар штабел орасидан шамол ўтиб туриши учун ёрдам беради.

Қуритиш пунктида мева ва узумни сульфит ангидрид билан ишлаш учун майдонча ажратилади. Бу мақсадда қутилардан фойдаланилса ҳам бўлади. Дудлаш қутисининг узунлиги 105—110 см, эни 105—110 ва баландлиги 95—110 см.ли фанердан ясалади. Аслида ҳар бир камеранинг узунлиги 3,5 м. эни 3,5 м.

баландлиги 2,5 метр келадиган иккита хонадан иборат, ҳажми 27—30 кубметр бўлади.

Мева ва узумни қайноқ ишқор эритмасига ботириб олиш учун печкалар қурилиб, уларнинг ҳар бирига 300—400 л сув сиғадиган иккита чўян қозон ўрнатилади. Бу қозонлар галмагал ишлатиб турилади. Академик Р. Р. Шредер номли илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиали жуда тежамли оловхона лойиҳасини тавсия қилди. Унга сунъий усулда шамол бериб турилади. Ҳатто тошқўмир чангини ҳам ёқиш мумкин.

100 тонна мева ёки узумни қуритиш учун ўрта ҳисобда қуйидагилар бўлиши лозим:

- 0,6 га қуритиш майдончаси;
- 5—6 минг дона сатҳи 60x90 см ли тахта идишлар;
- ҳажми 100x100 см. ли 10—12 та дудлаш қутиси ёки сигими 27—30 кубметр келадиган (3,5x3,5x2,5 метр) дудлаш камераси;
- ишқор эритмасига ботириб олиш учун 300—400 л сув сиғадиган қозонхона;
- меваларни навларга ажратиш ва тўғраш учун ишлатиладиган 5—6 та стол ёки 2—3 тасмали транспортёр ва унинг ёнига қўйиладиган 10—12 м узунликда стол;
- 200—250 кг каустик сода;
- 150—180 кг олтингугурт.

Ўзбекистоннинг боғдорчилик, тоқчилик хўжаликларигадаги мева қуритиш пунктлари етарли ускуна билан таъмин қилинмаганлиги ишлаб чиқаришдаги жиддий нуқсонлардан биридир. Хом ашёни қуритишга тайёрлаш (хиллаш, ювиш, тўғраш, тозалаш ва ҳоказо ишлар) қўлда бажарилади. Шу сабабли мева ва узум қуритишга кўп меҳнат ва вақт сарфланмоқда. Кўпгина хўжаликларда қуритиш технологиясининг қўл кучи сарфлашни камайтирадиган энг оддий талабларига ҳам риоя қилинмайди. Бу сифати паст маҳсулот олинишига сабаб бўлмоқда.

**Хом ашёга қўйиладиган талаблар.** Туршак ва майизнинг сифати кўп жиҳатдан хом ашёга боғлиқ. Фақат стандарт талабларига жавоб берадиган мевани қуритиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Маҳсулотнинг нав ва турлирига нисбатан қўйиладиган талаблар ҳам ҳар хилдир. Ноз-неъматлар уринмаган, чиримаган, таркибидаги ҳар хил зарур моддалари, айниқса кислоталари ва қанд моддалари етарли бўлиши зарур. Қанд миқдори узумнинг майиз солишдаги асосий кўрсаткичдир. Масалан, қанд моддаси кишмиш навларида камида 23—25 фоиз, майизбоп навларда 22—23 фоиз бўлиши лозим. Қуруқ моддаси етарли бўлмаган узумнинг майизи сифатсиз бўлади. Хом ашёнинг кондиция талабларига мос бўлиши юқори сифатли маҳсулот олиш учун етарли бўлмай, бундан ташқари нави ва ҳосилнинг қайси туманда етиштирилганлигига ҳам боғлиқ. Масалан, узум-

нинг бир қанча навларида қанд моддаси етарли бўлсада, аммо эти қаттиқлигидан уларни қуритиб бўлмайди. Бундай узумлар шарбат ва вино учун ярайди. Шунингдек айни бир навнинг ўзи турли шаронтда ҳар хил ҳосил беради. Масалан, Қашқадарё узумнинг «Гермиён», «Қарши» «Қаттақўрғон» ва «Султони» навлари етиштирилади. Аммо Самарқанд вилоятида етиштирилган «Қаттақўрғон ва «Султони» навли майизнинг сифати бирмунча пастроқ бўлади. Қасалланган, уринган, чириган, яхши пишмаган ва ўта пишиб кетган мевалардан олинган маҳсулотнинг сифати ҳам яхши бўлмайди.

Ҳосилни ўз вақтида ва тўғри йиғиб олиш, ташиш ва қуритишга тайёрлаш усуллари сифатли қоқи ва майиз олиш. Маҳсулот таннархини камайтиришда катта аҳамиятга эга. Қуритилган мева ва узумнинг сифати кўп жиҳатдан унинг етилмаганлигига боғлиқдир. Барвақт узилган ҳосилнинг мазаси, ранги, вазни талабга жавоб бермайди. Шу сабабли узардан сифатсиз қоқи ва майиз олинади. Кеч узилганлари нобуд бўлади. Олча, гилос, шафтоли, ўрик, олхўри каби данакли мевалар кеч узилса нозик бўлиб қолади, уларни ташиш анча қийинлашади. Бундан ташқари маҳсулот сифати ҳам айниди, хушбўй бўлмайди. Шу сабабли узини муддатлари уларга қўйилган талаблар ва қандай мақсадда ишлатилишига қараб белгиланади.

Физиологик етилганлиги мева этига қараб аниқланади. Умуман ҳосил қандай мақсадда ишлатилишига қараб техник етулик даврида ёки истеъмол қилиш учун яроқли даражада бўлган чоғда узилади. Масалан, узумда ундан ҳар хил маҳсулот (винолар, кишмиш ёки майиз) олиш учун етарли кислота, қанд ва бошқа моддалар тўпланган бўлса у техник жиҳатдан етилган деб ҳисобланади. Майиз қилинадиган узум қанд моддаси энг юқори 24—25 фонзга етганда, дисерт винолар тайёрлаш учун камида 22 фонзга, хўраки (столовой) винолар тайёрлаш учун эса 17—20 фонзга етганда узилади. Демак, саноат талабларига мос бўлган мева ва узумлар техник жиҳатдан етилган ҳисобланади. Ҳўллигида истеъмол қилишга яроқли даражада етилган мевалар яхши пишган, ўз навига хос маза, ҳид ва рангга ҳамда этининг консистенциясига эга бўлади. Кейинроқ эти юмшаб, мазаси қочади. Ҳосил фақат ҳаво қуруқ ва очиқ кунларда узилади. Узини шудринг кўтарилган пайтдан бошлаб, кечқурун шудринг тушгунча тамомлаш лозим. Дарахтлардаги меваларнинг сифати, катта-кичиклиги ва ранги бир хил бўлмайди. Баъзилари офтоб тушиб турган ва бақувват шохларда етилади, шох-шабба орасида қолганлари кечроқ пишади. Агар тўла пишиб етилиши кутиб турилса, ҳосил тўкила бошлаши мумкин. Натижада мевалар шикастланади ва нави паст бўлиб қолади. Шу сабабли танлаб узини керак. Бу усулда бир неча марта узилади. Биринчи узини фақат яхши пишган, катталиги ва

ранги ўз навига хослари терилади. Бироз вақт ўтгач (уруғли мевалар 10—15 кундан сўнг, данаклилари 2—3 кундан кейин) иккинчи марта узилади. Бу юмуш тўғри уюштирилса, олинган хом ашё юқори сифатли бўлади. Меваларни узиш вақтида уринтириб қўйилса, уларнинг пўсти шикастланади, устида доғлар пайдо бўлади. Шикастланган меваларда микробиологик жараёнлар бошланади, шираси оқади, қуруқ моддалар анча камайиб қолади. Шу сабабли қоқиш тавсия этилмайди. Фақат қўлда териб олиш лозим. Албатта банди билан бирга узиб олиниши керак. Акс ҳолда банди юлинган жойи шикастланади ва шу жойидан чириydi. Қўлда узилган мева эҳтиёткорлик билан махсус саватларга солинади. Данакли меваларни ҳам уринтирмай, эзмай узиш керак.

Олча ва гилос дарҳол қайта ишланадиган бўлса банди билан узиш шарт эмас. Узишдан олдин ерга тўкилганлари терилади. Аввало дарахтнинг пастки, кейин юқори шохларидаги мевалар узилади. Баланд шохларнинг ҳосилини узишда ҳар хил нарвонлар ишлатилади. Вақтинча сақлаш ва ташиш учун махсус саватлардан фойдаланилади. Бундай саватларнинг илмоғи бўлади. Шунингдек челақлар ҳам ишлатилади. Саватлардаги мевалар юк ташиладиган қутиларга жойлаштирилиб, сақлаб қўйиш ёки қайта ишлашга жўнатилади.

Узумнинг майнзбоп навлари таркибидаги қанд моддаси 23—25 фонзга, бошқа навлари эса 23 фонзга етганда узилади. Майнз қилинадиган узумни бир идишдан иккинчисига тўкиб уринтириш ярамайди. Узум узишда боғ қайчиси ёки пичоқ ишлатилади. Касалланган, уринган бошлар алоҳида идишга солинади. Бошқа жойларга жўнатиладиган хўраки навларни узганда ғужумлар устидаги ғуборни сақлаб қолиш катта аҳамиятга эга. Чунки ғубор кетганини узоқ вақт сақлаб бўлмайди. Ҳосилни узаётганда узум бошларини идишга зарб билан ташлаш ярамайди. Уни эҳтиёт қилиб, тоза саватга оҳиста солиш керак. Сават тўлган ҳамон узум 35—40 кг ли идишга солинади ва жўнатилади.

Мева солинган сават ва қутилар боғ қатор ораларида қатнаб турган автомашиналар олдига келтирилиб бир-бирига тираб ортिलाди. Хом ашё шикастланмай, эҳтиёт қилиб ташилади. Ортиқча маҳсулот келтириш тавсия қилинмайди. Қуритиш майдончасига олиб келинган хом ашё ювилади, тозаланади тўғралади, бланшировка қилинади ва олтингугурт билан ишланади.

**Хом ашёни навларга ажратиш.** Меваларни қанчалик пишганлиги, ранги шакли, катта-кичиклигига қараб хиллаш — навларга ажратиш деб аталади. Бу ишқор эритмасида ишланадиган (бланшировка қилинадиган) хом ашёнинг, айниқса олхўри ва шафтолининг эзилиб кетмаслигига, эритманинг тўғри кон

центрациясини танлаб олиш ва у билан меваларни пўстидан ажратишга ҳамда олтингугурт билан тўғри дудлашга ёрдам беради. Жиддий эътибор бериб навларга ажратилса бир хилда ва сифатли маҳсулот олиш ҳамда барча технологик жараёнларни мақсадга мувофиқ равишда амалга ошириш мумкин.

Хом ашёни навлаш билан бирга, айни вақтда кондицияга мос келмаганлари (чириган, эзилган, касаллик ёки ҳашаротлардан зарарланганлари) ажратиб олинади. Бу иш четига рейка қоқилган столларда бажарилади. Агар тасмали транспортёр бўлса иш янада самарали бўлади. Тасмани секундига 0,12—0,13 метр тезликда ҳаракат қилдириш керак. Транспортёрнинг ҳар икки томонида хиллаш учун тасманинг эни 0,8 метр бўлиши лозим. Тасманинг узунлиги ҳар бир ишчининг бир сменада бажарадиган иш меъёрига уларнинг сонига ва иш жойининг кенглигига қараб белгиланади. Агар қўшимча равишда ўрнатиладиган, сатҳи 1,5 метрли столлардан фойдаланиладиган бўлса, транспортёр тасмасининг узунлиги ҳам шунга яраша узайтирилади.

Мевани катта-кичиклигига қараб қўлда ёки ҳар хил конструкцияли калибрлаш машиналарида хилланади. Машина поғонали айланма валикдан иборат. Унинг диаметрини ўзгартириш мумкин. Валик билан ёнма-ён тасмали транспортёр бор. Мевалар бункерга солинади, сўнгра тасмали транспортёр орқали валик атрофидан ўтади. Валик билан транспортёр тасмаси ўртасидаги тешикларига келиб ўз ҳажмига яраша тешикдан бункерга тушиб кетади. Бундай машина бир соатда 1400 кг олхўри, 2000 кг олмани ажратади. Машина маҳсулотни 5 хилга ажратиб беради ва 2 киловат электр қуввати сарфлайди. Валикли тасмали машинанинг тузилиши оддий бўлиб, уни ишлатиш учун уқори малакали ходимлар талаб қилинмайди.

Катта-кичиклиги, ранги, етилиш даражасига қараб сараланган хом ашё кейинчалик навларга ажратилади.

**Мевани ювиш.** Мевага ёпишган ҳар хил хас-чўп, қум, микроорганизмлар, шунингдек заҳарли моддаларнинг қолдиқлари ювиб ташланади. Маҳсулот тоза сувда ювилади ва ҳар килограммига ўртача 0,7 литр сув сарфланади. У қадар кўп бўлмаган мевани ванналарда, бочкалар ёки бетонланган ҳовузларда қўлда ювилади. Қуритиш пунктларида вентиляторли, роторли ва парракли ювиш машиналари ишлатилади. Нозик мевалар ва узум учун соатига 3—5 тонна маҳсулотни ювадиган вентиляторли машина айниқса қулайдир.

Вентиляторли ювиш машинаси ваннадан ва унинг ичидаги турли тасмаси бўлган транспортёрдан иборат. Транспортёрнинг қия қисмида душ нуқталари (тешиклари) бор, улардан мевага сув пуркалади. Транспортёрнинг маҳсулотни ташқарига чиқарадиган ясси қисмидан сув оқиб тушади. Вентилятордан босим

орқали берилган шамол ваннадаги сувни чайқатиб туради. Бу эса мева ва узумнинг яхши ювилишини таъминлайди. Уруғли мевалар (олма) барабанли машиналарда ёки ванналарда ювилади. Агар ҳосилни йиғиб олишга яқин дарахтларга дори пуркалган бўлса меваларни ювишдан аввал ванна ёки бошқа идишларда хлорид кислотанинг 1 %ли эритмасида 15—20 минут тутиш, кейин уларни яхшилаб тоза сувда ювиб хлорид кислотасини йўқ қилиш керак.

**Меванинг пўстини ажратиш.** Бу юмуш ҳосилнинг кераксиз қисмини ажратиб олиш ва қоқининг рангини яхшилаш мақсадида бажарилади. Пўсти ажратилган мева анча тез қуриydi. Қуритиш муддатининг қисқариши натижасида қоқида қанд, кислота, витаминлар ва бошқа моддалар кўпроқ сақланиб қолади.

Меванинг пўстини ажратиш техникаси хилма-хил бўлиб, хом ашёнинг турига боғлиқдир. Олма ва нокнинг пўсти қўлда пичоқ билан арчилади. Кейинги вақтда олма пўсти ҳам механизмларда арчиландиган бўлди. Бундай механизмлар хориждан келтирилди, шунингдек ўзимизда ҳам ишлаб чиқарилмоқда. Чет мамлакатларда олманинг пўстини арчиш, уруғини олиш ва кесишда машиналардан унумли қўлланилади.

Шафтолининг пўсти кимёвий усулда шилинади. Навларга ажратилган шафтоли унчалик чуқур бўлмаган тур саватга солиниб, каустик соданинг 2—3 фоизли қайноқ эритмасига ботирилади ва шу аҳволда 1,5—3 минут сақланади. Бу ишқор пўст ҳужайраларини боғлаб турган пропектин моддасини парчалайди. Пўст юмшоқ бўлиб, сувда осонгина ювиб ташланади. Мева пўстини ажратишнинг кимёвий усули қўлланилганда хом ашёнинг етилишига қараб саралаш катта аҳамиятга эга, чунки меванинг етилиш даражасига яраша ҳар хил қуюқликда эритма тайёрланади.

**Меваларни тўғраш.** Ноз-неъматлар қўлда оддий пичоқ билан ёки машиналарда тўғралади. Уларнинг турига қараб тўғрашнинг ҳар хил усули қўлланилади. Масалан, қоқи қилинадиган олма 5—7 сантиметр қалинликда гардиш қилиб, нок эса икки паллага ёки тўрт қисмга ажратиб, уруғини олиб ташлаб ёки қолдириб тўғралади. Шафтоли ва ўрик икки паллага ажратилади. Соатига 100 килограмм олма тўғрайдиган КЯ—1 маркали машиналар кўп ишлатилмоқда. Бундай машиналар олмани гардиш қилиб кесиб, пўстини арчиб, уруғини ажратиб беради.

Баргак қилинадиган ўрик ва шафтоли қўлда тўғралади, чунки бу юмушни бажарадиган машиналар ҳали такомиллаштирилган эмас.

**Мева ва узумни бланшировка қилиш.** Бланшировка — мева ва узумни қайноқ сувга, кислотали ҳамда тузли эритмаларга

ботириб олиш ёки буғлаш демакдир. Мевалар ҳар хил мақсадларда бланшировка қилинади. Қуритиладиган мевалар ва узум бланшировка қилинса, этининг ички қисмидаги нами қочади ва тезроқ қурийди. Олхўри, олча ва узумни қуритиш муддати 3—4 барабар қисқаради. Тез қуритиш натижасида кўпроқ маҳсулот олинади ва унинг харидорбоп сифати яхшиланади. Мевалардаги экстракт моддаларни камроқ нобуд қилиш мақсадида айрим ҳолларда улар қайноқ сув ўрнига буғ билан бланшировка қилинади. Масалан, 90—92 даражали буғда 3—4 минут ишланган ўрикда эрувчан қуруқ моддалар мутлақо нобуд бўлмайди, олинган маҳсулотнинг ранги жуда хуштаъм бўлади. Олхўри, узум ва олча қайноқ ишқор эритмасида бланшировка қилинади.

Ўзбекистондаги боғдорчилик хўжаликлариди дам бериб ишлатиладиги печлардан кенг фойдаланилади. Бундай печларнинг ўчоғига ВР—3 ёки ВР—4 типиди вентилятор билан дам берилади. Шунингдек тошкўмир чангини ҳам ишлатиш мумкин. 200 литр сувни қайнатиш учун 20—30 минут вақт сарфланади, холбуки бошқа хил печларда шунча сув 2—2,5 соатда қайнайди. Хом ашёни бланшировка қилиш техникаси қуйидагилардан иборат: хом ашёни симдан қилинган ёки новдадан тўқилган у қадар катта бўлмаган саватга тўлдириб, қайноқ эритмага ботириб турилади. Эритмаси оқиб тушгандан кейин олинади бўшаган саватга яна мева солинади.

**Олтингурут билан дудлаш (сульфитлаш).** Меваларни баллондаги газсимон сульфит ангидрид ҳамда олтингурут ёндириб дорилаш — дудлаш ёки қуруқ сульфитлаш деб аталади. Сульфит кислотаси кучли антисептик бўлиб, мева ва узумни чиритувчи микроорганизмлар фаолиятини даф қилади. Шунингдек, сульфит кислотаси билан ишланган меваларнинг ранги айнимайди, уларда С витамини сақланиб қолади. Шу сабабли юқори сифатли маҳсулот олиш мақсадида қуритиладиган мева олтингурут гази билан дудланади. Аммо, шунга эътиборга олиш лозимки, сульфит кислотанинг одам организмига кирган озгина миқдори тез орада оксидланиб, сульфатга айланади, модда алмашувида қатнашади ва организмдан тезда чиқиб кетади. Аммо, меъридан ошиб кетган сульфит кислота заҳардир. У марказий асаб тизимига таъсир этади ва киши организмни заҳарлайди. Шу сабабли, қуритилган маҳсулотда сульфит ангидрид 0,01 фонздан ошмаслиги лозим. Оқ ҳамда оч пушти тусли мева ва узумлар тахта идишларга солиниб, олтингурут гази билан дудланади.

Маҳсулотни тузукроқ дудлаш учун хом ашё юққа қатлам қилиб ёйиб қўйилади. Бундай қилинганда олтингурут тугуни меваларга яхшироқ таъсир этади, уларнинг ранги очилади. Мева ва узум махсус дудлаш қутиларида ёки стационар камера-

ларда дудланади. Қутилар фанердан ясалади. Уларнинг таг сатҳи нисбатан каттароқ, баландлиги эса 12—14 та идиш сига-диган қилиб ишланади. Масалан, идишларнинг сатҳи тахминай 60—90 сантиметр бўлса, қутининг узунлиги 120, эни 80, баландлиги 110 сантиметр қилинади. Олтингугурт бирор чуқурроқ жойда ёки махсус тайерланган ерда ёндирилади. Мева ва узумни дудлаш учун бегона аралашмалари 2 фоздан ошмаган донадор олтингугурт ишлатилади. Олтингугурт таркибида маргимуш бўлмаслиги лозим. Қанча олтингугурт сарфлаш ва дудлаш муддати хом ашёнинг турига, навига, қай даражада пишганлигига, рангига, катта кичиклигига боғлиқ. Урта ҳисобда дудлаш қутининг ҳар куб метрига 250 г олтингугурт сарфланади. Дудлаш 30—120 минут давом этади. Олтингугурт миқдори ва дудлаш муддатига катта эътибор бериш лозим. Масалан, етарли даражада дудланмаган мева ва узум қуритиш пайтида қорайиб қолади, сифати пасаяди. Меъёрдан ортиқ олтингугурт ишлатилиб, дудлаш узоқ давом эттирилса маҳсулотнинг сифати паст бўлади. Ундан сульфит кислотасининг мазаси келиб туради. Бутунлай яроқсиз бўлиб қолиши ҳам мумкин. Яхши дудлатилган меваларнинг ранги бир текисда оқаради ва уларнинг тагида шира пайдо бўлади.

Мева ва узумни дудлашда оддий қутилардан фойдаланиш ҳам мумкин. Бундай қутилар юпқа тахта ромдан иборат бўлиб, унинг устига қорасақич суркалган картон ёки брезент ёпилади. Бундай камераларни ҳар қандай жойга ўрнатиш мумкин. Унда меваларни бир жойдан иккинчи жойга ташиб бориш талаб қилинмайди. Йирик боғдорчилик-тоқчилик хўжаликларида доимий камералар қуриш тежамли ва қулайдир. Уларни гиштдан, бетондан ва хом гиштдан яшаш мумкин. Камераларнинг шип ва деворларидан тутун ўтмаслиги лозим. Уларнинг деворларини оҳакли лой билан суваб бўлмайди, чунки олтингугурт тутуни оҳакка таъсир этади. Шу сабабли, цементли лой билан ва унинг устидан қора сақич билан суваш керак. Камераларнинг полига цемент ёки асфальт ётқизилади. Камеранинг баландлиги 4 метрдан ошмаслиги лозим.

Академик Р. Р. Шредер номли илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиали тавсия қилган дудлаш камераси жуда қулай бўлиб, улар кўп йиллар мобайнида амалда синаб кўрилди ва яхши натижа берди. Бундай камера қуритиш пунктининг иш унумдорлигига қараб бир ёки икки бўлимдан иборат бўлиши мумкин. Ҳар қайси бўлимнинг узунлиги 3,5, эни 3,5, баландлиги 2,5 метр. Ҳажми 27—30 куб метрга тенг бўлади. Бундай камералар хом гиштдан қурилади. Ҳар бир хоначанинг резина қистирмали эшикчаси бўлади. Эшикча рўпарасидати деворда олтингугурт ёндириладиган печка қурилади. Тагидан тутун билан иситиладирган чўян плитада олтингугурт ёндири-

лади. Олтингургурт газ махсус тешикчадан камерага ўтади. Камера дудланадиган мевалар билан тўлғизилган бўлади.

Камеранинг ҳар бир хонасига бир йўла 200 та поднос жойлаштирилади. Бир иш кунда камера 3—4 марта ишга солинади. Бир мавсумда камеранинг ҳар бир хонасида 100 тонна узумни дудлаш мумкин. Бунда ҳар бир поднога 6—6,5 килограммдан узум солинади. Тайёр маҳсулотни камерадан олишдан аввал унинг ичидаги олтингургуртли газни тезроқ чиқариб юбориш учун камерада шамоллатгич бўлади. Камерадаги газ батамом йўқ қилиниб, ичи шамоллатилгандан сўнг унга яна янги маҳсулот жойлаштирилади. Бу иш қўлда ёки вагонеткаларда бажарилади.

**Хом ашёни қуритиш.** Мева ва узум аслида икки марта қуритилади. Биринчи марта меванинг турига қараб 1—2 кундан то 5—6 кунгача офтоб тик тушадиган жойга ёйиб қўйилади. Кейин уларнинг нами қочгандан сўнг хом ашё солинган поднослар штабелларга тахланиб, 4—10 кун давомида обдон қуритилади. Қуритиш майдончасида поднослар ерга, ҳар қаторга бир жуфтдан ёки сўкчакларга биттадан қўйилади. Подносларнинг қўш қаторлари орасида эни 0,6 метрли йўл қолдирилади. Нами қочгандан сўнг меваларни обдон қуритиш мақсадида поднослар штабелга тахланади (6-жадвал).

6-жадвал

Нам қочириш ва қуритишнинг тахминий муддатлари

(кун ҳисобида)

Мева турлари	Намини қочириш муддати	Обдон қуритиш муддати	Пировардидаги намлиги, (фоиз)
Олма	1—2	2—3	20
Нок	2—3	3—5	24
Олхўри, олча	3—5	10	25
Ўрик	3—5	2—4	гуршак—19, қайса—23 баргак—22
Шафтоли	3—5	4—7	18
Анжир	3—5	4—5	24

Узум сояда қуритиладиган бўлса, ҳар бир штабелга 16—18 поднос тахланади. Тепадаги идишга офтоб тушмаслиги учун унинг усти ёпиб қўйилади. Биринчи штабель ёнига иккинчиси, кейин учинчиси ўрнатилади ва ҳоказо. Штабелларнинг биринчи қаторидан 15—20 сантиметр қочириб иккинчи қатор штабеллар ўрнатилади. Кейинчалик ҳар икки қатор орасида 0,8 метр йўл қолдирилади.

Штабелларда мевалар бир текисда яхши қурийдн, улар қораймайди ва ҳаддан ташқари қуриб қолмайди. Шунинг учун ҳам штабелларда қуритишдан кўра офтобда қуритилганидан анча юқори сифатли маҳсулот олинади. Штабелларга қўйилган узум икки-уч кундан кейин ағдариб чиқилади. Кейинчалик пастдаги поднослар устига, устидагилар пастга олинади. Қуритиш даврида узум бошлари икки-уч марта ағдарилади ва поднослар ҳам шунча алмаштириб қўйилади.

Мева ўта қуришиб юборилса, маҳсулот сифатсиз бўлиб, камийиб кетади. Ётарли даражада қуритилмаган мевалар эса сақлашга ярамайди, тез бузилиб қолади. Шу сабабли тайёр бўлган маҳсулотни қуритиш майдончасидан ўз вақтида олиш керак. Туршак ва майизнинг тайёр бўлганлигини тонг пайтида қўлга олиб аниқланади.

Данакли мева туршаги тиғиз ва эгилувчан бўлган пайтда батамом қуриган ҳисобланади. Қўл билан эзилганда унинг даанаги бармоқ орасида сурилмаслиги лозим. Уруғли мевалар (олма, нок)нинг эти эластик, яъни қўлда эзилгандан сўнг яна аввалги ҳолига келадиган бўлиши лозим. Тамида намлик нишонлари қолмаган бўлиши керак.

Майизни қўлда эзилганда шираси чиқмаса, у тиғиз, эластик бўлиб ёғимлаб туриб яна қўйиб юборгач сочилиб кетса, бундай майиз обдон қуриган ҳисобланади. Тайёр қоқи ва майизни поднослардан олинмасданоқ қисман сараланади, қуримай қолганлари ва чет аралашмалар (кесак, тош, хас-чўп) олиб ташланади. Кейин майиз уйиб қўйилади, туршак эса, намлиги бир текис бўлиши учун 10—15 кунгача тахта қутиларга солиб қўйилади. Намлиги бир текис бўлгандан сўнг тайёр маҳсулотни омборларга жўнатилади.

## МЕВА ВА УЗУМ ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қуритилган маҳсулот хиллари. Республикада майиз қуритиш бўйича Самарқанд вилояти биринчи ўринни эгаллайди. Вилоятда йилига 7—10 минг тонна майиз қуригилади. Узумдан икки хил маҳсулот, яъни кишмиш ва майиз олинади. Кишмиш уруғсиз узумдан, майиз уруғли узумдан тайёрланади. Қуритиладиган энг яхши навлар қуйидагилардир: уруғсиз навлардан — «Оқ кишмиш», «Қора кишмиш», «Аскарн», «Бедона», «Лунда кишмиш», «Хишров кишмиш». Уруғли навлардан — «Қаттақўрғон», «Султоний», «Қора жанжал», «Штруангур — Ризамат», «Қоракалтак», «Оқкалтак», «Александр мускати». «Қишмиш» навли узумлардаги қанд моддаси 23—25 фонзга, майизбоп навлар эса 22—23 фонзга етганда узилади. Қанд моддаси ётарли бўлмаган тақдирда хом ашёдан кам майиз тушади, унинг харидорғирлик қиммати пасаяди, натижада қуруқ маҳсулот ишлаб

чиқариш хўжалик учун фойдали бўлмай, балки зарар келтиради.

Узумнинг нави ва қуритиш усулига қараб қуруқ маҳсулотнинг қуйидаги хиллари ишлаб чиқарилади:

бедона — ишқор эритмаси ва олтингугурт ангидриди ишлатилмай, офтобда «Оқ кишмиш»дан қуритилган майиз;

сабза — қайноқ ишқор эритмасига ботириб олиб, офтобда қуритилган майиз;

зарсимон сабза — аввало, ишқор эритмасига ботириб олиб ва олтингугурт ангидриди билан дудлаб, сўнгра штабелда қуритилган «Оқ кишмиш»;

сояки — махсус хоналарда «Оқ кишмиш»дан сояки қилиб қуритилади. Бунда ишқорга ботирилмайди, олтингугурт билан дудланмайди;

шигоний — «Кора кишмиш»дан қуритилган майиз;

гирмиён — «Каттакўрғон», «Султони», «Нимранг» каби йирик ғужумли узум навларидан тайёрланади. Қуритишдан аввал узум қайноқ ишқорга ботириб олинади, кейин очиқ жойга ёйиб қўйилади;

штабелгермиён — «Каттакўрғон», «Султони», «Нимранг» каби навлардан олтингугурт билан дудлаб тайёрланади, кейин штабелларга тахлаб қуритилади;

қора вассарга — «Қора» узум навларидан дориланмай офтобда қуритилади;

чиллак — «Чиллак» ва «Тербош» нав узумларидан дориланмай офтобда қуритилади;

авлон — ҳар хил нав узумлардан дориланмай фақат офтобда қуритиб олинган майиз.

Узумнинг ҳар бир нави алоҳида узилади ва қуритилади. Ҳосил 10—15 килограммли саватларда қуритиш майдончасига ташилади. Уни узилган кунёқ тозалаш керак. Акс ҳолда маҳсулотнинг сифати пасаяди. Қуритиш олдидан навларга ажратилади. Бунда касалланган, ҳашаротлардан зарарланган, етилмай қолган, офтобда куйган ғужумлари танлаб олинади. Кондиция талабларига тўғри келмайдиган узум бошларини ажратиш билан бирга, улар рангига ва ғужумнинг катта-кичиклигига қараб ҳам ажратилади. Пухта сараланган узум бир меъёردа қурийди, олинган қуруқ маҳсулот юқори сифатли бўлади.

Узумни навларга ажратиш пайтида йирик бошларини шингилларга ажратиб қўйиш тавсия қилинади. Бу эса, қуритиш муддатини анча қисқартиради. Узум махсус столларда, конвейерларда, қўлда ажратилади.

Қуритишнинг асосий усуллари. Қайноқ ишқорга ботирмай, офтоб тушадиган очиқ майдонда қуритишни офтоби деб юритилади. Қуритиш майдончасига олиб келинган узум катта-кичиклиги, қанчалик пишганлиги, рангига қараб навларга ажра-

тилади. Кейин узум бошлари подносларга (бордон, чий, ёки полиэтилен плёнкаларга) бир қатор қилиб терилади ва қуритиш майдончасига қўйилади. Бу кўпчилик хўжаликларда қўлланиладиган энг эски усулдир. 6—8 кундан сўнг узум бошлари ағдариб қўйилади. Қуритиш 20—30 кун давом этади. Майизни қафта ёғимлаганда бир оз эзилса-ю, аммо бир-бирига ёпишиб қолмаса майиз қуриб тайёр бўлган деб ҳисобланади. Қуритилган майиз хас-чўпдан тозаланади, шамолда шопурилади ва намибир меъёрада бўлиши учун уюм-уюм қилиб қўйилади. 5—6 кундан сўнг қуритилган майиз яна қўшимча равишда кўздан кечириб тозаланади. Бунда ҳар хил механик аралашмалар — тош, майда кесаклар, узум бошларининг қуриган бандлари териб ташланади. Шундан сўнг маҳсулотни қути ёки қопларга жойлаб жўнатилади. Бу усулда асосан узумнинг «Қора кишмиш» ва «Оқ кишмиш» навлари қуритилади. Булардан олинган майизни шигоний ва бедона деб аталади.

Бу усулнинг камчилиги шуки, майиз жуда узоқ вақт қуритилсада кам маҳсулот олинади. Майиз узумнинг 22—25 фоизи-ни ташкил этади.

Қайноқ ишқорга ботириб, офтобга ёйиб қуритиш усулини обжуш дейилади. Бунда офтоби қуритишга нисбатан 3—4 баравар вақт кам сарфланиб, кўпроқ маҳсулот олинади. Обжуш усулида «Қора кишмиш», «Оқ кишмиш», «Каттақўрғон», «Султони», «Нимранг», «Ризамат» ва бошқа навлар қуритилади. Қуритишдан аввал узум навларга ажратилади. 2—3 килограммдан ғалвирларга солинади, 0,3—0,4% ли қайноқ ишқорга 3—6 секунд чамаси ботириб турилади. Натижада ғужумларнинг ғўстида жуда майда ёриқлар пайдо бўлади, устидаги ғубори кетади. Бу эса, майизни тез қуритишга ёрдам беради. Ишқорли эритма тайёрлаш учун каустик сода ишлатилади. Қозоннинг ҳажмини билган ҳолда қайнаб турган сувнинг ҳар литрига 3—4 грамм ҳисобида каустик сода солинади ва 5—7 минут қайнатилади. Устидаги кўпиги олиб ташланади. Узум тўлдирилган саватлар қозонга ботириб олинади. Ғужумларни эритма билан бир текисда намланиши учун сават қозоннинг бир четидан иккинчи четига суриб турилади. Эритма оқиб бўлгандан кейин саватдаги узум аста тўкилади. Ишқорда ушлаш муддати узумнинг навига, қанчалик пишганлигига боғлиқ. Агар ғужумларнинг пўсти ёрилмаса, эритмага яна бир оз сода, бордию кўпроқ ёрилса, бу ҳолда эритмага сув қўшилади. Ҳажми 200 литрли қозонга кўпи билан 10 центнер узумни ботириб олиш тавсия қилинади, кейин эритма янгиланади.

Илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиалида ўтказилган тажрибалар бланшировкадан сўнг узумдаги ишқорни ювиб ташлаш зарур эмаслигини кўрсатди, чунки ғужумлардаги кислотанинг ўзиёқ уларнинг устидаги ишқор таъсирини йўқ

қилади ва нордон (рН—3), ёки сал нордон (рН—6,6) қилиб қўяди. Бу эса ишқор қолмаганини кўрсатади. Эритмага ботириб олинган мева чайқалмагани сабабли уни қуритишга тайёрлаш ишлари бирмунча осонлашади; эрийдиган қаттиқ моддалари камроқ нобуд бўлади, қуруқ маҳсулот кўпроқ олинади. Ишқорга ботириб олинган узум қуритиш майдончаларига ёйилиб, 2—3 кун ўтгандан кейин ағдариб қўйилади. Қуритиш 4—12 кун давом этгач, 26—30 фоиз майиз олинади. Майиз қуригач, хас-чўп ва банди терилиб, шамоллатилади ва нами бир метёрда бўлиши учун уйиб қўйилади.

Штабел усулида фақат оқ узумлар қуритилади. Бу усул шундан иборатки, ранги, катта-кичиклигига қараб сараланган хосил ишқорга ботириб олинади ва худди обжуш усулидагидек подносларга ёйиб олтингургурт билан дудланади. Дудлаш туфайли узумнинг ранги очилади (оч яшил ёки заррин рангга киради). Булардан ташқари сульфат ангидриднинг антисептик таъсири туфайли микроорганизмлар даф қилинади, натижада обжуш усулидагига нисбатан 2—3 фоиз кўпроқ маҳсулот олинади. Штабель усулида қуритишда дастлаб узумни рангига қараб икки турга ажратилади, кўкимтирлари билан сарғишларига ишлов берилади.

Узум ишқорга ботириб олингандан сўнг, 12—24 та подносни бир-бирига қўндаланг қилиб тахланиб, устига дудлаш қутиси ёпилади, унинг тагига олтингургуртли қўр қўйилади. Қутининг пастки қисмидан газ чиқиб кетмаслиги учун теварагига тупроқ ёки кум бостириб қўйилади. Оқ узум шу ҳолда 1—1,5 соат, пушти узум 30—40 минут тутилади. Қутининг ҳар куб метрига тахминан 40—50 грамм олтингургурт ишлатилади. Бир килограмм узумни дудлаш учун 0,6—0,8 грамм олтингургурт сарфланади. Стационар камераларда дудлаш натижа беради. Бундай камераларга бир йўла 200 поднос, яъни бир тоннадан ошиқ узум жойлаштирилади.

Институтнинг Самарқанд филиалида ўтказилган кузатишлар натижасида узумни дудлаш учун олтингургурт эмас, балки алоҳида баллонларга тўлдирилган сульфид ангидридини ишлатиш анча қулай эканлиги аниқланди. Бунда дудлаш жараёни осонлашади, олтингургурт гази аниқ метёрда бериб турилади. Бу усулда камеранинг бир куб метрига оқ узумлар учун 100 грамм, пушти узумлар учун 40—50 грамм олтингургурт сарфланади. Қуритиладиган узумни олтингургурт гази билан дудлаш 60—90 минут давом этадиган сермеҳнат юмушдир. Усуналар етишмаганлиги сабабли бу ишни батамом механизациялаш мумкин бўлмаётир. Шу сабабли, узумни дудлаш ўрнига сульфитация қилиш фикри туғилди. Филиалда ўтказилган тажрибаларда узумни қуритиш олдидан 3—4 фоизли сульфит кислота эритмасида 3 минут давомида дорилаш юқори сифатли майиз олиш

имконини берди. Бу усул механизациялаш ва барча тайёргарлик ишларини тезликда бажарилишини таъминлайди.

3—4 фоззли сульфит кислота билан 5 минут ишланган узум худди 60—90 минут давомида олтингугурт билан дудлашдагидек оқаради ва антисептик хусусиятларга эга бўлади. Кейинчалик майиздаги сульфит кислота миқдори 5—6 барабар камайиб, унинг мазаси яхшиланади. Бунинг технологик жараёни қуйидагича: ишқорга ботириб олинган узум 3 минут чамаси 3—4 фоззли сульфит кислотасига солинади. Узум солинган саватлар кислотадан олиниб суви оқиб бўлгунча кутиб турилади, сўнгра қуритишга қўйилади.

Штабелга тахланган подносларни бостирмаларга ёки офтоб тушадиган майдончаларга қўйиш тавсия қилинади. Ҳар бир штабелга 15—18 поднос тахланади. Тепадаги поднос усти ёпиб қўйилади. Бир штабел билан иккинчиси орасида 20—30 сантиметр оралиқ, ҳар жуфт штабеллар орасида 80 сантиметрдан йўл қолдирилади. 2—3 кундан кейин узум ағдариб қўйилади, айни вақтда пастдаги поднослар устига олинади, устидагилари пастга қўйилади. 2—4 ҳафта қуритиш давомида 28—32 фозз кишмиш, 26—27 фозз майиз олинади.

Сояки — махсус биноларда (сояки хоналарда) қуритилган оқ кишмишни сояки деб аталади. Бу усул Қашқадарё вилояти Шаҳрисабз туманидаги боғдорчилик-тоқчилик хўжаликларида кўп қўлланилмоқда. Сояки хона шамол гириллаб турган очиқ жойларда узунлиги 6—8, эни 5, баландлиги 3 метр қилиб қурилади. Деворнинг қалинлиги 60—70 сантиметр бўлиб, уларда шахмат тартибида узунлиги 70, эни 12 сантиметрли дарчалар қолдирилади. Эшиги шимол томонга очилади. Бинонинг ичига кўндалангига сим тортилади ёки ходалар ўрнатилади. Сим ва хода ораларида 20—30 сантиметр, ромларники эса 40—50 сантиметр бўлади.

Узум бошлари (фақат яшил тусли узумлар) тоқдан узилиб, навларга ажратилади ва юмшатиш учун 20—24 соат сояда қолдирилади. Кейин синчиклаб кўздан кечирилиб, шикастланган ғужумлари олиб ташланади ва бошлари жуфт-жуфт қилиб боғланади. Шундан сўнг уларни сояки хоналардаги симларга ёки ходаларга бир-бирига тегмайдиган қилиб осиб қўйилади. Қуритишга қўйилган узум бошлари олиб ташланади. Сояки майиз 4—8 ҳафта қуритилади, қуриб тайёр бўлган узум бошлари бандидан тозаланган ҳолда уйиб олинади. Бу усулда 20—22 фозз маҳсулот олинади.

Плёнка ёпилган бостирмаларда қуритиш. Ёғингарчилик кўп бўладиган туманларда жойлашган хўжаликларда узумни жадал қуритиш кўпинча зарар келтиради. Узумни плёнка ёпилган бостирмаларда қуритиш усули боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси томонидан ишлаб

чиқилган ва синаб кўрилган бўлиб, бу ҳақда батафсил фикр юритамиз.

Ярим очиқ бостирма қуйидаги катталикда бўлади: эни — 4 м, энг баланд тепа қисми — 2 м, 40 см, ён деворлар баландлиги — 1,60 см. битта секциянинг узунлиги — 4 м. Унинг иккала ён томонига патнисларни жойлаш учун этажерка ўрнатилади. Патнисларни жойлаш учун ҳар қайси этажеркада 10—12 тадан параллель пазлар мавжуд. Этажерка катталиги 60x90x160 см бўлади. Ҳар бир патнисга 6—7 кг узум ёки мева кетади. Бостирма битта бўлинмасига 10 тагача этажерка ўрнатилади. Ҳар бўлинмада бир йўла 0,6—0,8 тонна ҳўл мева қуритиш мумкин. Винонинг тепа қисми ярим очиқ, яъни эгилган ясси томони тахминан ярим очиқ чокли бўлади. Бунда устки чоклар остки чокларни қоплаб туради ва шу билан бирга меваларни ёғин-сочиндан сақлайди. Ён деворлари ердан 40 см. баландликда плёнка билан беркитилади. Унинг ичидаги ҳарорат атроф-муҳитдагига нисбатан 2—3° юқори бўлади. Меваларни қуритиш жараёнида пайдо бўладиган буғларни чиқариб юбориш билан табиий ҳаво алмашишни таъминлайди.

Ийғма палаталар бошқаларига нисбатан қуйидаги афзалликларга эга: усти елим плёнка билан ёпилади ва енгил йиғилади. Плёнкалар эса махсус ленталар билан маҳкам боғланади. Ийғма палатанинг эни ва узунлиги — 4 метр, энг баланд тепа қисми 2 м 20 см, ён деворлар баландлиги — 1 м. 60 см. Палатанинг пастки қисми ердан 40 см баландликда очиқ туради, қолган қисми плёнка билан тўлиқ ёпилади. Этажеркалар срасидаги ўтиш масофаси (1500 см.) бўлиши ташиш ишларини механизациялашга имкон беради. Ҳарорат ташқаридагига қараганда 3—6° юқори бўлади. Меваларни ёппасига қуритадиган палата узунлиги 40 метр ва ундан ортиқ бўлиб, эни — 5 м., энг баланд тепа қисми 2 м., 40 см. дир. Плёнканинг туташадиган жойлари сим билан боғланади. Этажеркалар орасининг кенглиги — 2,5 метргача бўлиб, у ишларни механизациялашга имкон беради.

Шуни эслатиб ўтиш керакки, юқорида қайд қилинган мева қуритиладиган палаталарнинг барчаси металл чққиндиларидан тайёрланади. Битта бўлинмани тайёрлаш учун 50—60 м<sup>2</sup> елим плёнка талаб қилинади. Бу усулда қуритилган мевалар барча кўрсаткичлари бўйича очиқ ҳавода — офтобда қуритилганига нисбатан устун туради. Бинобарин палатада қуритилган мевалар чангдан, лойдан, ёғин-сочиндан ҳимоя қилинади. Энг муҳими қисқа муддатда жуда кўп миқдорда мева қуритишга имкон беради. Бундан ташқари, палаталардан қиш даврида идишларни, турли асбоб-ускуналарни сақлаш мақсадида фойдаланиш мумкин. Мевани бу усулда қуритиш шу мақсадда фойдаланиш учун белгиланган майдон ҳажмини 10 марта

қисқартиради, шунингдек, қуритилган мева миқдорини 10 марта кўпайтиришга имкон беради.

100 тонна хом ашё учун 0,6 гектар майдон ажратилади, 5—6 минг дона ёғоч патнис, мева дудлайдиган 10—19 қути (ҳажми 100x110x100 см.) тайёрланади, саватларга солинган мевани мавжуд бўлган 2 та печка меваларни саралаш ва қирқиш учун 5—6 та стол, 200—250 кг. каустик сода ҳамда 150—180 кг. олтингурут жамғариш талаб қилинади. Хом ашёга палата усулида ишлов бериш ва уни тайёрлаш (бланширлаш, дудлаш, сульфитлаш) технологияси мевани штабель усули билан қуритиш кабилдир.

Қуритиш пайтидаги эҳтиёт чоралари ҳамда санитария талаблари. Бланширлаш ва сульфитлаш усули узум қуритиш технологияси ҳисобланиб, бу пайтда санитария талабларига ҳамда хавфсизлик қоидаларига қатъий риоя этиш талаб қилинади. Мева қуритиш пунктларида бахтсиз ҳодисаларнинг олди олиниши керак. Печкалар ва ўчоқлар ёнғинга қарши хавфсизлик талабларига тўла жавоб берадиган тартибда қурилган бўлиши зарур.

Хавфсизлик қоидалари қуйидагилардан иборат: мева жойланган саватларни қозонга солиш ва қайнаш пайтида сув тўкилиб кетмаслиги учун қозонга маълум миқдорда тоза сув қўйилади ва қайнатилади. Рухланган ёки чинни идишга маълум миқдорда каустик сода солиб совуқ сувда эритилади ва қозондаги сув қайнашдан олдин оз-оздан жилдиратиб қўйилади. Саватларга жойланган узумлар қайнаб турган эригмага солинади ва унда маълум вақтгача назорат намуналар учун белгиланган вақт давомида туради. Сув сирқиши учун саватлар бир неча минут зангламайдиган симтўр устига тахланади. Каустик сода билан ишлайдиганлар махсус халатлар ва оёқ кийимлари, респираторлар, ҳимоя кўзойнаги ва қўлқоп билан таъминланиши зарур. Иш жойида овқатланиш, чекиш ман қилинади. Овқатланишдан олдин иш кийимларини ечиб, қўлни, юзни яхшилаб ювиш ва оғиз бўшлиғини чайиш керак.

Узум қуритишда қоғоздан фойдаланиш. Узум қуритиш учун қорасақич эритмаси шимдирилган, икки қават қилиб бириктирилган ҳамда бир томонига қора сақич юпқа қопланган бир қават қоғоз ишлатилади. Бу қоғозлар у маҳсулотга антисептик таъсир кўрсатади ҳамда мевани ёгин-сочини таъсирида чириш ва бузилишдан сақлайди. Қўклам ва ёз ойларида сабзавот экинлари ҳамда силос учун бир йиллик ўсмиликлар етиштирилган майдонлардаги ҳосил йиғиб олингандан сўнг дарҳол ҳайдалади, хасканлар ёрдамида бегона ўт илдизпойларидан тозаланиб, текнеланади. Махсус мослама ёрдамида қоғозлар 1—2 м ёки 2,4 м кенликда узунасига ёйилади. Айни пайтда ҳар қайси кенлик орасида маълум масофада ўтиш йўлаги қолдирилади.

Қоғоз устига бир бош узум қалинлигида ҳосил ёйилади ва барча ишлар обжуш ҳамда офтоби қуритиш технологияси бўйича бажарилади. Қуритиш майдонлари сферик шаклда қурилган бўлиб, қисқа муддатли ёмғир ёққанда сувлар қоғоздан оқиб кетади.

Қуритилган кишмишни йиғиб олиш пайтида қоғозни 0,5 м катталиқда қирқиб идиш сифатида фойдаланиш мумкин.

**СКО-90 М конвейер сушилкадан фойдаланиш.** Ишлаб чиқариш бирлашмасининг Самарқанд филиалида украиналик олимлар билан ҳамкорликда СКО-90М конвейер сушилкада қуритиш усулини ишлаб чиқилди. Бу сушилка соатига 250000 ккал иссиқлик қуввати ишлаб чиқарадиган тўртта иситиш генератори мавжуд бўлган ТГ-2,5А маркали мослама ёрдамида ишлайди.

Иситилган ҳаво вентилятор ёрдамида секундига 1,5 м тезликда қуритиш камерасига узатилади. Камера ичида бешта транспортёр лента мавжуд. Узум камеранинг юқори қисмидаги биринчи лентага юклагич ёрдамида бир бош гужум қалинлигида тушади. Дастлабки қуритиш даврида оқ кишмиш ва майизбоп узум навлари учун камера ҳарорати  $90^{\circ}$  га етказилади. Пўсти қалин, эти бирмунча тигиз бўлган қора кишмишни қуритиш учун ҳарорат  $80-85^{\circ}$  бўлиши керак. Ҳар хил ҳосил ўтганда камера ичидаги ҳаво ҳарорати маълум даражада пасаяди ва охирги бешинчи лентага келганда узумлар  $60-70$  да қуритилади. Қуритиш пайтида ҳароратни узум таркибидаги дастлабки намлик ва қуруқ моддани ҳисобга олинган ҳолда созланади.

Узумни мураккаб усулда қуритиш иқтисодий жиҳатдан бирмунча фойдали ва мақсадга мувофиқдир. Бунда узум очик майдонларда қуритилади. Қуритиш мавсумининг иккинчи даврида эса, яъни қуёш фаоллиги пасайган пайтда офтобда сўлиган узумлар йиғиб олингандан сўнг сушилкада қуритилади. Узумни очик майдонларда қуритиш натижасида ёнилғи сарфи камайдн ҳамда сушилканинг иш унумдорлиги ортади. Қуритилган маҳсулот бўйича сушилка иш унумдорлиги соатига 70 кг.ни ташкил этади, узум мураккаб усулда қуритилганда эса бир соатда 170 кг. қуруқ маҳсулот тайёрланади. Айни пайтда бир соатда 40 кг. ёнилғи сарфланади. Стандарт намликда ва сифати яхши бўлган узумлар  $25-26$  фозни ташкил қилади. Мураккаб усулда тайёрланган маҳсулотлар камерада бирмунча паст ҳароратда  $75-80^{\circ}$  да қуритилади. Тоғли ва тоғолди, айниқса жанубий худудлардаги томчилаб суғориш усули қўлланиладиган лалмикор ерлар хом ашё базасини кенгайтиришда асосий манба ҳисобланади. Бу ерларда етиштирилган кишмиш — майизбоп узум навлари мева таркибида қанд моддаси юқори бўлган, хуштаъм асло сифатли харидоргир маҳсулот беради.

Қуруқ мева ишлаб чиқаришни янада ривожлантириш бора-

сида хўжаликларни марказлаштириш ҳамда ихтисослаштириш муҳим аҳамият касб этади. Бундай тадбирий чораларни изчиллик билан амалга ошириш кўп миқдорда хом ашё етиштиришни таъминлайди, ҳар қайси маҳсулот тури учун энг яхши натижа берадиган қулай қуритиш усулларини ишлаб чиқаришга кенг жорий этишга ва пировард натижада бир кунда 5—10 тонна тайёр маҳсулот ишлаб чиқарадиган механизацияланган узлуксиз линиялар билан жиҳозланган йирик мева қуритиш корхоналарини қуришга имкон беради.

Туршак тайёрлаш технологияси. Ўзбекистоннинг жануби-ғарбий вилоятларида қуйидаги ўрик навлари туршакбоп ҳисобланади: «Юбилейний Навоий», «Кўрсодиқ», «Советский», «Якобий», «Рухий жуванон», «Комсомольский», «Субхоний», «Хурмоний», «Искандарий», «Мохтобий», «Бодоми», «Гулонги бодоми» ва бошқалар. Ўрикни қуритиш усулларига қараб ундан туршак, курага ва қайса олинади. Туршак-данаги билан қуритилган ўрикдир. Туршак қуритиш — ҳосилни узиш, ташини, сақлаш, навларга ажратиш, калибровка қилиш, ювиш, қайноқ сувга ботириб олиш, дудлаш, қуритиш, намни бараварлаш, идишларга жойлаш ва сақлашдан иборат.

Ўрик, ўз навига хос ранг ва шаклга кирган, эти етарли даражада тигиз бўлган даврда узилади. Юқорида келтирилган навлардаги қуруқ моддалар етилиш пайтида 23—26 фоизни ташкил этмоғи лозим. Ўрик танлаб, мавсумда 2—3 марта терилади. Одатда, туршак солиш учун етилишига 2—3 кун қолган ўрикни ҳам териб олга бўлади, ammo бундай ҳолларда қайта ишладан аввал бир оз сақлаб етилтириш лозим. Бу усул баъзан қўл келади, натижада ҳосилни ташини ва сақлашда нобудгарчилик анча қамаяди.

Ўрик автомашиналарда ёки рессорли аравачаларда кўпи билан 12 килограмм сиғадиган қутиларда ташилади. Қутиларга ортиқча ўрик солинмаслиги лозим, чунки уларни бири-бирига қўйганда ўрик эзилиб қолиши мумкин. Ўрик яхши шамоллатиб туриладиган биноларда ёки бостирмаларда штабелларга тахлаб сақланади. Штабелларга 6—8 тадан қути қўйилади. Қутиларга ўрикнинг нави, сифати ва маҳсулотнинг оморга топшириш вақти ёзилган ёрлик ёпиштирилади. Етилган ўрик 12 соат, етилишига 2—3 кун қолган ўрик 58—72 соат сақланади. Ўрикни қуритишда уни қачон олиб келинганлиги ҳисобга олинади. Бўшатилган қутилар 0,5—1,0 фоизли хлорли оҳак эритмаси билан чайилиши, кейин тоза сув билан ювиб сўнг қуритилиши лозим.

Мевалар катта-кичиклигига қараб навларга ажратилади (калибровка қилинади). Шу мақсадда ҳар хил калибрлаш машиналари — дискли, тросли, барабанли, ғалвирли, валикли—тасмалар машиналар ишлатилади. Тросли ёки валикли

тасмали машиналар ўрикни навларга ажратиш учун жуда қулай. Бундай машиналарда ҳосил катта-кичиклигига қараб 3—4 хилга ажратилади. Бир текис бўлган ўрик бланшировка қилиш, дудлаш ва қуритиш учун ўнғай. Ўрикни қўлда ажратса ҳам бўлади. Сифатига қараб навларга ажратиш ҳам муҳим. Бунда чириган, моғорлаган, эзилган, ҳашарот тушган ва касалланганлари олиб ташланади. Мевалар етилиш даражаси жиҳатидан ҳам сараланади. Чунки хом ашёни ишлаш қайноқ ишқорга ботириб олиш, дудлаш, қуритиш тартиби меваларнинг етилиш даражасига боғлиқ. Ўрикни сифатига қараб хиллаш тасмали ёки роликли транспортёрларда ва столларда бажарилади.

Қуритиладиган ўрик чанг ва лойдан тозаланиб ювилади. Сўнгра заҳарли моддалар билан дориланган мевалар 1,0% ли хлорид кислота эритмасида, кейин яна тоза сувда чайилади. Бунинг учун вентиляторли ёки элеваторли махсус машиналардан фойдаланилади ёки оддий ванна қўлланилади. Ўрик қайноқ эритмада ёки буғ билан бланшировка қилинади. Бунда меванинг пўсти терлаб, майда ёриқлар ҳосил бўлади. Бу эса, олтингугурт билан дудлаш ва қуритиш жараёнларини тезлаштиради.

Бланшировка қилинган ва ювилган мевалар дарҳол тахта идишларга бир қатор қилиб ёйиб қўйилади ва дудлаш камерасига юборилади ёки фанер қутиларга солиб дудланади. Дудланган ўрик ўз табиий рангини сақлайди ва ҳашаротларга чидамли бўлади. Бир килограмм мевага 2—2,5 грамм олтингугурт сарфлаб, 1—1,5 соат дудланади.

Очиқ жойда қуритиш 3—4 кун давом этади, кейин ўрик сояга олиб штабелларга тахланади. Шу ҳолда яна бир неча кун қуритилади. Ҳаммаси бўлиб қуритиш 8—10 кун давом этади. Меваси бир текис қуриб, пўсти ажралмайдиган бўлганида қуритиш тугалланади. Сиқилиб бир-бирига ёпишиб қолган мевалар осонгина ажралади. Аммо подноса меваларини бир текис қуритиб бўлмайди. Туршакнинг 75—80 фонзида намлик 15—17 фонзни ташкил қилса у обдон қуриган бўлади. Шу бонс туршак йиғиштириб олингандан сўнг, энди унинг намини бараварлаш мақсадида қуритилади. Бунинг учун поднослардан олинган мева тахта қутиларга солинади. Бундай қутиларнинг узунлиги 1,2 метр, эни 0,7 метр, баландлиги 0,5 метр бўлиб, уларга 80—100 килограммдан маҳсулот жойлаштирилади. Қутилар ёпиқ биноларда сақланади. Бу жараён 12—15 кун давом этади. Шу даврда яхши қуримаган меваларнинг нами ўта қуриганларига ўтади.

Нами стандарт бўйича 16 фонзга келтирилган маҳсулот 25 килограммли картон қутилар ёки крафт халталарга жой-

лаштирилади. Туршак ҳарорат 0—10 даража, нисбий намлиги 60—65 фоиз бўлган тоза омборда сақланади.

**Қайса тайёрлаш технологияси.** Қайса — данагини олиб, қуритилган ўрикдир. Қайса йирик мевадан тайёрланади. Уни тайёрлаш усули туршакникидан фарқ қилмайди. Масалан, мевалар подносларда дудланган қуритиш майдонига қўйилади ва улар бир-икки кун туриб яна очиқ майдонда сақланади. Бир-икки кундан сўнг улар ағдариб, данаги олингач, оғзи ёпиб қўйилади. Бир кундан кейин поднослар штабелга олинади ва мевалар сояда қуритилади. Бундан кейинги ишлар туршак тайёрлашдан фарқ қилмайди. Қайса 8—13 кунда етилиб, хом ашёнинг 20—27 фоизи миқдоридан маҳсулот олинади. Унинг стандарт бўйича намлиги 18 фоиздан ошмаслиги керак.

**Курага тайёрлаш технологияси.** Курага иккига ёриб қуритилган ўрикдир. У йирик мевалардан тайёрланади. Ўрик териш, ташиш, сақлаш, навларга ажратиш, ювиш туршак тайёрлашдан фарқ қилмайди.

Яхшилаб ювилган ўрик чизигидан иккига ажратилиб данаги олинади. Бу иш қўлда бажарилади.

Мева паллачалари қайноқ сувда 45—60 дақиқа тутилади, ичи томонини устга қаратиб подносларга терилади ва олтигугурт билан дудланади. Ҳар бир килограмм мевага 1,5—2 грамм олтигугурт ишлатилади, дудлаш 45—60 минут давом этади. Дудланган мева подноси билан бирга сўкчакларга олиб қуритилади. Намнинг 1/2—2/3 қисми қочгандан сўнг ўрик паллачалари ағдариб, тахминан намнинг 4/3 қисми қочгандан сўнг поднослар штабелга тахлаб қўйилади. Курага офтобда тахминан 24—30 соат қуритилиши лозим. Шу даврда у асосан қуриб бўлади. Сояда эса бир текис қурийди. Ўрик қовжираб, буришиб қолмайди, витаминлари яхши сақланади, ранги айнинмайди.

Курага 5—7 кунда обдон қуриб бўлади. Уни қўлга олиб эзиб кўрганда синмайдиган, лўсти ва эти қайишқоқ (эластик) бўлса тайёр ҳисобланади. Унинг нами 18 фоиздан ошмаслиги керак. Ҳўл мевадан 19—26 фоиз курага олинади. Ҳозир ҳам қайноқ сувга пишиб олиш, дудлаш, сояда қуритиш каби усуллардан фойдаланмаган ҳолда туршак, қайса ва курага тайёрланмоқда. Аммо бундай маҳсулот жигар ранг ва қорамтир бўлади, бунинг устига қайноқ сувга пишиб олинмаган ва дудланмаган ўрик, қуритиш майдончасида 1,5—2 барабар кўп тугилади. Бланшировка қилинган ва дудланган меваларга нисбатан қуруқ маҳсулот 2—2,5 фоиз кам олинади.

**Шафтоли қуритиш.** Унинг луччак туридан — «Луччак шафтоли», «Обильний», «Лола», «Сариқ луччак», тукли шафтолилардан — «Эльберга», «Самарқанд», «Снежний», «Стандарт», «Фарход» ва бошқа навлари қуритилади. Қоқи қилишнинг тех-

нологик жараёни — узиш, ташиш, сақлаш, навларга ажратиш ва калибрлаш, ювиш, қайноқ сувга пишиш, дудлаш, қуритиш, намини бараварлаш, жойлаш ва сақлаб қўйишдан иборат. Шафтоли ўз навига, шаклига хос максимал қуруқ моддаларга эга бўлган йириклашган ва ранг кирган пайтда узилади. Меваларнинг эти тигиз бўлиши лозим. Пишиб қуритишга ярайди. Аммо бундай мевалар хом ашё сақланадиган майдончада турган пайтда пишиб етилиши лозим. Бундай шафтолидан яхши қоқи олинади.

Шафтоли асосан автомашиналарда ёки рессорли аравачаларда 10—12 килограммли қутиларга солиб ташилади. Агар устма-уст ортиладиган бўлса, уларга ортиқча шафтоли солинмайди. Мевани уринтирмай эҳтиёткорлик билан ташиш лозим. Юк ортиш ва туширишда паншахали автоюклагичдан фойдаланилади. Унга ўрнатилган тахта устига қутилар қўйилади. Мева солинган қутилар хлорли оҳакнинг 0,5—1,0 фоизли эритмаси билан дезинфекция қилинади. Кейин тоза сув билан чайиб қуритилади. Олинган хом ашё имкони борича тезроқ қайта ишланиши лозим. Аммо, яхши етилмаганига кўра, унинг бир қисми сақлаб қўйилади. Шафтоли қутиларга солиниб, бостирма ёки шамоллатиб туриладиган бинода баландлиги 1,5 метрли штабелларда сақланади. Улар орасида очиқ жой қолдирилади.

Ёйишли бўлган меваларни кўпи билан 16 соат, етилишига 3—4 кун қолганида узилганларни 3—4 кунгача сақлаш мумкин. Штабелларга меванинг нави, узилган пайти, ҳашарот ва касалликларга қарши дориланганлиги хусусида ёриқлар осиб қўйилади. Қайта ишлашда меваларнинг қуритиш майдончасига қачон келтирилганлигига катта эътибор бериш керак.

Ҳосилни қуритишга тайёрлашда навларга ажратиш, катта-кичиклигига қараб хиллаш катта аҳамиятга эга. Хом ашё ажратилганда ундан тури ва ранги бир хил маҳсулот олинади. Мевалар катта-кичиклигига қараб ҳар хил тартибда тозаланади. Бундан ташқари қайноқ сувда пишиб олинади, қуритиш муддати ҳам ҳар хил бўлади.

Инспекция — меваларни сифатига қараб навларга ажратишдир. Бундан мақсад чириб қолган, шунингдек хом ва ўта пишган меваларни ажратиб олишдир. Ишнинг ҳажмига қараб бу жараён роликли ёки тасмали транспортёрларда, хом ашё камроқ бўлган тақдирда стол устида қўлда бажарилади. Навларга ажратилган маҳсулот ювилади. Ишнинг ҳажми катта бўлса вентиляторли ёки элеваторли машиналарда меваларнинг микроорганизмлари, кири, чанги ювиб ташланади. Маҳсулот кам бўлса оқар сувда ювилади.

Шафтолини тўғраб ёки икки паллага ажратиб қоқи қили-

нади, бутунлигича қуритилмайди. У қўлда пичоқ билан тўғралади. Икки паллага ажратиладиган бўлса, чизғидан ёрилади ва данаги олиб ташланади. Данаги ажралмайдиган шафтоли қуритилмайди.

Тўғралган мева тез орада қорайиб қолади. Шу сабабли, галдаги ишларни тезлаштириш керак. Пўстини арчиш — тукли шафтолини қуритишдаги муҳим юмушдир. Бу иш машиналарда, кимёвий ёки термик усулда бажарилади. Кимёвий усулда шафтолининг пўсти деярли батамом тозаланади. Иккига ажратилган шафтолини бу усулда қайнаб турган каустик сода эритмасига ботириб олинади. Эритма эпидермис ҳужайралари ва бошқа тўқималарни боғлаб турган протопектин моддасини парчалайди, пайдо бўлган эрувчан пектин моддаси мева пўстининг ажралишига ёрдам беради. Каустик соданнинг 5% ли қайноқ эритмасида хом ашё 30—35 секунд тутилади. Тадқиқотларга кура, бу усулда хом ашёнинг 8—10 фоизи чиқитга чиқади.

Каустик сода эритмасида дориланган мева паллаларни дарҳол ювилади. Шафтолининг пўсти тез ажралади. Ювгандан кейин қолган пўстлари пичоқ билан олиб ташланади. Эритмага ботириб олиш бланширователларда бажарилади. Айни маҳалда меваларни ювиш ҳам шу идишда ёки ҳажми 300—400 литрли буғли, ўчоқли қозонларда ювилади. Мевалар ўчоқли қозонларда қуйидагича тозаланади: қозонга сув солинади, қайнатилади, зарур миқдорда кристалли каустик сода солинади ва меваларни сим саватга солиб мана шу қайноқ сувга ботирилади. Орадан 30—35 секунд ўтгач, мева савати билан бирга қозондан олинади ва совуқ сувда чайилади.

Шафтолининг луччак ва тукли навларидан қоқи солишда қайноқ сувга пишиш ҳам қўлланилади. Бунинг натижасида мевадаги оқсил моддалар денатурализация қилинади, қуюқлашиб қолади, ҳужайраларида плазмолиз жараёни бошланади, оқибатда қуритиш пайтида унинг нами тез қочади. Шунингдек, оксидловчи ферментлар парчаланиб, маҳсулот қорайиб қолмайдиган бўлади, пўстли мевалар устида галвирсимон излар (тўр) пайдо бўлади. Бу эса меванинг намини тезроқ қочирishга ёрдам беради. Қайноқ сувга пишилган меваларни совуқ сувда чайиб олиш керак. Қайноқ сувга пишиб олинган мева бошқаларига нисбатан 1,5—2 барабар тез қурийди ва қоқиси сифатли бўлади. Бу борада муддатга эътибор бериш керак, чунки сувда ортиқча туриб қолган мева қоқиси ширин бўлмайди, унинг ранги ҳам айнийди. Бунинг устига қуруқ моддалари камайиб, маҳсулот ҳам оз тушади.

Совуқ сувда чайиб олинган шафтоли паллалари ички томонини тепага қилиб тахта подносларга терилади ва олтингургурт билан дудланади. Дудлаб қуритилган қоқида шафто-

лига хос табиий ранг сақланади ва уни узоқ вақтгача ушлаб туриш мумкин. Бир килограмм мевага 2—2,5 грамм олтингургурт сарфлаб, 1,5 соат давомида дудланади. Бунинг учун махсус дудлаш камераларидан ёки фанердан ясалган пишиқ қутилардан фойдаланилади.

Дудланган мева поднослари билан бирга қуритиш майдончасидаги сўкчакларга қўйилади. 2—3 кундан кейин шафтоли паллачалари ағдариб чиқилади. Қоқи намининг 3/3—4/3 қисми қочгандан сўнг поднослар соя жойда устма-уст қилиб тахлаб қўйилади. Маҳсулотнинг тайёр бўлгани қўлга олиб аниқланади. Яхши қуриган қоқининг эти тифиз, пишиқ, эгилувчан, аммо синмайдиган бўлади. Ичи нам бўлмаслиги лозим.

ГОСТ талабларига кўра, тайёр маҳсулотнинг намлиги 17 фоздан ошмаслиги лозим. Пўсти арчилган шафтоли 5—8 кун, пўсти арчилмаган луччак шафтоли 6—9 кун, тукли шафтоли 12—16 кун қуритилади. Урик, баргак ва қайса туршагининг нами қандай бараварлаштирилса, шафтоли қоқининг намини бараварлаштиришда ҳам худди шундай усул қўлланилади. Тукли ва луччак шафтолининг қоқи қилишда меваларни қайноқ сувга пишмай қуритиш ҳам мумкин. Бунда мевалар ювилади. Бу усулда қуритилганда маҳсулот кам ва сифати паст бўлади.

Олма қуритиш. Унинг барча навларидан қоқи қилинаверади. Аммо, қанд моддаси ва кислотаси кўпроқ, хушбўй, эти оқ ёки оч сариқ олмани кўпроқ қуритиш керак. Самарқанд вилоятида «Первенец Самарканда», «Пармен зимний золотой», «Делишес», «Золотой грейма», «Графенштейнский ва «Осенний золотой» каби навлар қуритиш учун энг яхши ҳисобланади. Қуритиш усулларига қараб олмадан ҳар хил қоқи олинади. Қуритишнинг қуйидаги усуллари бор: оддий усулда қуритиш — бунда меванинг пўсти арчилмайди, французча усулда қуритиш — бунда меванинг пўсти арчилиб, уруғи олинади. Бу усулнинг технологик жараёнига кўра мевалар терилади, ташилади, сақлаб қўйилади, дудланади, қуритилади, нами бараварлаштирилади, қутиларга солинади ва сақлаб қўйилади.

Қоқи қилиш учун фақат пишган ҳосил терилади. Аммо олма техник етилиш даврида, яъни меваларда углеродлар ва кислоталар тўпланиб, бўлган, ранги, шакли, ҳиди ўз навига хос бўлган, банди шохидан осонгина ажраладиган пайтда узिलाди. Бунда ҳосилнинг тўкилмаслиги кўзда тутилади, мевалар эҳтиётлик билан узиб олинади, уларни дарахтдан қоқиб тушириш қатъий ман қилинади. Узиб олинган олма 10—12 килограммли қутиларга жойланиб автомашинада ёки рессорли аравачаларда қайта ишлаш пунктига ташилади. Қутилар-

га ортиқча олма солинмайди, чунки улар эзилиб, уриниб, чириб қолиши мумкин.

Мевалар ўз қутиларида сақланади ёки бино ичидаги сўкчакларга тўкиб қўйилади. Сақлаш даврида олма етилади ва қуритишга яроқли бўлиб қолади. Олмани сақлаш ҳамда унинг етилиш муддати турлича бўлади. Эртапишар навлари 4—6 кунда, кечпишар навлари 8—12 кунда етилади ва қуритишга яроқли бўлиб қолади. Олмани сақлаш ҳамда унинг етилиш муддати турлича бўлади. Эртапишар навлари 4—6 кунда, кечпишар навлари 8—12 кунда етилади. Олмани навларга ажратиш (катта-кичиклигига қараб хиллаш) уни қуритиш учун тайёрлаш (тўғраш, дудлашда) катта аҳамиятга эга. Масалан, олма тўғрайдиган машинанинг пичоқлари маълум бир белгига яраша ўрнатилади. Бир хил бўлмаган олма бир текис дудланмайди.

Олмани навларга ажратишда ҳар хил машиналардан, чунончи: барабанли, тросли, шнекли ва бошқа техникадан фойдаланилади. Олма катта-кичиклигига қараб 3—4 хилга ажратилади. Сифатига қараб саралаш ишлари тасмали инспекцион машиналарда ёки роликли транспортёрларда бажарилади. Моғорлаган, эзилган, хом ёки ўтапишган, шунингдек қурт тушган олмалар яроқсиз бўлади. Уларнинг жараҳатланган қисми кесиб ташланиб, қолган қисми алоҳида қуритилади.

Махсус ускуналар бўлмаган тақдирда ҳосил катта-кичиклигига ва сифатига қараб столда навларга ажратилади. Навларга ажратилган олмани ювиш машиналарида ёки тоза сув солинган ванналарда ҳар хил микроорганизмлардан, чағи ва лойдан тозаланади. Олма тилимлаб ёки 0,7—1,0 см қаллиликда гардиш қилиб тўғралади. Гардиш қилиб қуритилган қоқи яхшироқ бўлади. Меванинг пўсти ва уругини тозалаш ҳамда тилимлаб ёки гардишда махсус машиналар ишлатилади. Бу иш қўлда бажарилса сермеҳнат ҳамда кам вақт сарф бўлади ва кўп маҳсулот чиқитга чиқади.

Пўсти арчилган олма тўғралган заҳоти 2—3 фозли намакбга солинади. Бу эса, унинг табиий рангини сақлаб қолишга ёрдам беради. Кейин олмани тахта подносларга солиб олтингургурт билан дудланади ёки олтингургуртли ангидрид эритмасида дориланади. Шафтоли каби олма ҳам худди шундай дудланади. Меванинг ҳар килограммига 1,5—2 грамм олтингургурт сарфланади. Дудлаш 30—35 минут давом этади. Дудланган подносларни қуритиш майдончасидаги сўкчакларга қўйиб офтобда қуритилади. 24—30 соатдан кейин олма гардишлари ағдариб чиқилади. Яна шунча вақт ўтгач, поднослар соя жойга штабел қилиб тахлаб қўйилади. Об-ҳаво шаронтига қараб олма 3—6 кун давомида қуритилади. Олмадан 10—13 фоз қоқи олинади.

Нами 20 фоиздан ошмаган қоқи қуриган ҳисобланади. Бундай қоқи эластик, эзганда ушалмайдиган бўлади. Олма қоқини қутиларга солиб, 10—15 кун сақлангандан кейингина унинг нами бараварлашиб қолади. Нами бараварлаштирилган олма қоқи ГОСТ талабларига мувофиқ навларга ажратилади ва 25 килограммли тахта қутиларга ёки 12,5 килограммли картон қутиларга, шунингдек (агар олма яна қайта сараланган бўлса) 40—50 килограммли каноп қопларга солинади. Олманинг пўстини арчимай, уруғини тозаламай ва дудламай қуритса ҳам бўлади. Лекин бундай маҳсулот қорамтир, сифати паст бўлади. Қоқи дезинфекция қилинган, тоза бинода сақланади. Бинонинг ҳарорати 0—10 даража нисбий намлиги 60—65 фоиз атрофида бўлиши лозим.

**Нок қуритиш.** Унинг «Концентрат», «Подарок», «Любимица Қлаппа», «Вильямс», «Штутгарский пастушок», «Юбилейная» навлари қоқи қилишга мос. Юқори сифатли қуруқ маҳсулот олиш учун яхши пишган мева узилади. Уни қуритиш усули олма қоқи қилишдан фарқ қилмайди.

Қатта-кичиклигига қараб навларга ажратилган мева яхши ювилади, сўнгра йириклари тўртга, майдалари икки бўлакка бўлиниб тўғралади. Кейин ўртасидан ўзаги ва банди олингач, 2—3 минут қайноқ сувга пишилади. Шундан сўнг тоза, оқар сув билан чайқалади. Ҳар бир килограмм мевага 2—3 грамм ҳисобидан олтингурут сарфланиб, 1,5—2 соат давомида дудланади. Дудланган нок қуритиш майдончасида сўкчақларга қўйилади ва 4—5 кун мобайнида офтобда қуритилади. 2—3 кундан кейин мевалар ағдариб чиқилади. Кейин поднослар сояга олиниб, штабелларда қуритилади.

Нок 12—18 кун қуритилади. Ундан 14—18 фоиз қоқи олинади. Унинг нами 24 фоиздан ошмаслиги керак. Яхши қуритилган қоқи оч-сарик рангга киради. Намини бараварлаш, қутиларга жойлаш, сақлаб қўйиш каби ишлар олма қоқини сақлашдаги усуллардан фарқ қилмайди.

**Олхўри қуритиш.** Унинг «Бертон», «Артон», «Самарқанд қора олхўриси», «Осенняя Галя», «Венгерка фиолетовая», «Исполнинская», «Президент» ва Пассифик» навларидан жуда яхши қоқи олинади. Ишлаб чиқариш технологияси узиш, ташиш, сақлаш, навларга ажратиш, инспекция, ювиш, қайноқ сувга пишиш, қуритиш, намини бараварлаш, қутиларга жойлаш ва сақлашдан иборат. Қуритиладиган олхўри яхши пишган бўлиши лозим. Шу сабабли у обдон пишиб, қанди, кислотаси ва бошқа маддалари тегишли даражага етгач узилади.

Олхўри 16 килограммли қутига терилади. Ҳосил автомашиналарда ёки рессорли аравачаларда ташилади. Терилган олхўрини 24 соатдан ортиқ сақлаб бўлмайди. Шу сабабли уни қуритиш пунктига ўз вақтида етказишда жиддий эътибор бе-

хар бир дона мевада 500—600 миллиграмм С витамини, 4 миллиграмм чамаси Р витамини бўлади. «Та-Янцзао», «Да Бай-цзао», «У Син-хун» навлари айниқса яхшидир. Чилонжийда икки хил усулда қуритилади: олдиндан тайёргарликсиз қуритиш ва қайноқ сувга ботириб сўнг қуритиш. чилонжийданинг узунлиги камда 3 сантиметр, вази 18—32 грамм келадиганлари қуритилади. Пўсти жигар ранг тусга кириб, юмшоқлиги этидан фарқ қилмайдиган бўлганда қоқибоп ҳисобланади. Бу даврда С ва Р витаминлари айниқса кўп бўлади. Ҳосил бира тўла пишиб етилмайди, шунинг учун мавсумда 3—4 марта териб олинади.

Мевалар 12 килограммли қутиларда ёки крафт халталарда ташилади. Хўл мева оддий шаронгта узоғи билан 4—5 кун сақланади. Кўп туриб қолган мевалар ортиқча пишиб, бужмайиб қолади. Бундай хом ашёдан қоқи қилиб бўлмайди. Чилонжийданинг катта-кичиклигига қараб қўлда хилланади. Агар хом ашё кўп бўлса, машиналардан фойдаланилади. Сифатига қараб ўта пишган, чириган ва ҳашарот тушганлари ажратиб олинади.

Катта-кичиклиги бир хил, сараланган мева ювилиб, тозаланади. Бу юмиш махсус тахта ёрдамида бажарилади. Тахта 5x3x0,8 см. бўлиб, унинг ҳар 1,5—2 миллиметрга нина қоқилади. Ниналар тахадан 0,8—1,0 см. чиқиб туради. Бу иш қўлда қўйилгича бажарилади; мева чап қўлга олинади, ўнг қўлдаги нина тахтача билан унинг 15—20 жойи тамдаланади. Хом ашё машиннада тимдаланса ҳам бўлади. Аммо, ундан ўтказилган мевалар қайнатилганда кўпи чиқитга чиқиб кетали, шунингдек қуритилганда бужмайиб, ўз шаклини йўқотади.

Шу усулда тайёрланган хом ашё 40—45 минут мобайнида 65—70 фоизли шакар қиёми эмалли ёки зангламайдиган идишларда, қозонларда қайнатилади. Бу иш қўйилгича бажарилади, эмалли жомга сув ва тегишли миқдорда шакар солиб қайнатилади. Қайноқ қиёмга мева солинади. Қиём билан меванинг нисбати 1:1 бўлиши лозим. Чилонжийданинг таркибда кислоталар 0,3—2,5 фоиздан ошмайди, шунинг учун қиёмга меваларнинг вазиига нисбатан 0,3 фоиз миқдорда лимон кислотаси солинади. Пишган мевалар қандни ўзига ишимиб олиши учун идишнинг ўзида қолдирилади ёки бошқа идишдаги қиёмга солиб қўйилади. Бундай диффузия бир-икки кун давом этади. Қиём оқиб тушгандан тўнг, мевалар тоза ва куврук подносларга бир қатор қилиб терилади ва октобда қуритилади. Унга чапг тушмаслиги ва ҳашаротлар тўпланмаслиги учун устига дока ёпиб қўйилади. 2—3 кундан кейин мевалар ағдарилади, яна 3—4 кун ўтгач, сойдаги штабелларга олинади. Чилонжийда 12—15 кун давомда қуритилади. Бир-

бирига ёпишмайдиган, қаттиқлиги мармеладга ўхшаш бўлганда маҳсулот тайёр ҳисобланади. Тайёр маҳсулот хон ашёга нисбатан 70—80 фозни ташкил этади. 100 килограмм чилонжийдага 60—65 кг шакар, 300—350 грамм лимон кислотаси сарф бўлади.

Чилонжийда 10 кг. ли тахта ёки картонларга жойланади. Тайёр маҳсулотни ҳаво ҳарорати 0—10 даража, нисбий намлик 70—75 фоз атрофида бўлган тоза биноларда сақланади. Чилонжийдани дастлабки тайёргарлик кўрмасдан қуритиш мумкин. Бу усулда майда, жигар ранг мевалар ишланади. Бундай маҳсулот тайёрлашнинг технологияси—мевани териш, катта-кичиклиги ва сифатига қараб навларга ажратиш, ювиш, машиналарда иситиш, подносларга жойлаш ва қуритишдан иборат. Қиёмда меванинг витаминлари йўқолиб кетмаслиги учун 5—6 кундан кейин подносларни штабелларга тахлаб сояда қуритилади. Шунинг айтиши керакки, қуритиладиган чилонжийданинг аниқ таркиби ҳали ишлаб чиқилган эмас. Қуритиш 8—12 кун давом этиб, 27—33 фоз маҳсулот олинади. Унинг намлиги 18—20 фоздан ошмайди.

### МЕВАЛАРНИ ПЛЕНКА ЕПИЛГАН БОСТИРМАЛАРДА ҚУРИТИШ

Кейинги йилларда мева ва узумни плёнка ёпилган хоналарда қуритиш афзаллиги аниқланди. Қуритиш ишлари боғ ва тоқзорларга яқин жойларда амалга оширилади.

Мева қуритиладиган пунктлар яхшилаб шиббаланган ва қуёш нури яхши тушадиган жойларда қуритилиши керак. Имконият бўлса қуритиш майдонига 5—7 см. қалинликда бетон ётқизилади. Оқар сув, дудловчи моддалар, мевани қайноқ сувга ботириб оладиган қозон, печка патнислар, саватлар билан таъминланиши зарур. Майдоннинг кенглиги шу ерда қуритиладиган мева миқдорига мувофиқ бўлиши керак.

Ярим очиқ палата қуйидаги катталиқда бўлади: эни 4 м, энг баланд тепа қисми —2 м. 40 см, ён деворлари баландлиги—1 м 60 см. Битта бўлинманинг узунлиги 4 м. Палатанинг иккала ён томонига патнисларни жойлаш учун этажеркалар ўрнатилади. Ҳар қайси патнисга 6—8 кг мева ёки узум сиғади. Палатанинг битта бўлимига 10 тагача этажерка ўрнатилади ва ҳар бирида бир йўла 0,6—0,8 тонна ҳўл мева қуритиш мумкин.

Палатанинг тепа қисми ярми очиқ, яъни эгилган ясси томони тахминан ярим очиқ чокли бўлади. Бунда устки чоклар остки чокни қоплаб туради ва меваларни ёгин-сочиндан сақлайди. Палатанинг ён деворлари ердан 40 см. гача баланд-

тухуми билан зарарланган қуриган маҳсулот сақлаш учун қабул қилинмайди Сақлаш хоналарида электр чироқлари, ён-ғинга қарши анжомлар бўлиши керак. Маҳсулот сақланаётган токчалар ва хоналар тоза бўлиб тез-тез шамоллатиб чангини артиб турилиши керак, лекин ҳўл латталар билан пол ва деворларни тозалаш маън этилади.

**Қуриган меваларни сақлаш тартиби.** Қуриган меваларни сақлаш даврида хоналардаги ҳавонинг ҳарорати ва нисбий намлигини кузатиб туриш лозим. Бунинг учун термометр ва психрометрлардан фойдаланиш керак. Термометр ва психрометрлар хонада 1,3—1,5 метр баландликда туриши керак. Қуриган мева ва узумларни сақлаш учун ҳарорат  $+10 - 12^{\circ}$  С гача ва нисбий намлик 65—70 фойз бўлиши мақсадга мувофиқдир.

**Зараркунандаларга қарши кураш.** Зараркунандалар қуриган маҳсулотда қуритишдан олдин ёки қуритиш вақтида ҳар хил йўллار билан йўқотилиши мумкин. Зараркунанда ўза ҳалок бўлса ҳам унинг тухуми тирик қолади. Ундан ташқари, сақлаш хоналари аввалги ахлатлардан яхши тозаланмаса зараркунандаларнинг кўпайишига олиб келади. Асосан зараркунандаларга қарши курашда ҳар хил фумигатлар билан дудлаш (дезинфекция) қўлланади. Қонда бўйича мутахассис ёрдамида дудланса, зараркунанда ва уларнинг тухумлари ҳалок бўлади.

Энг яхши аланга олмайдиган фақат аччиқ заҳарли тутун берадиган фумигатлардан олтингурут ангидриди, дихлорэтанга хлорли углерод, қўшилганда яхши ҳисобланади. Бу фумигантларни дудлаш вақтида ҳарорат  $+10, +20^{\circ}$  бўлиши керак.

Агар бу усул ҳам ёрдам бермаса, у ҳолда зараркунандаларни йўқ қилиш учун жуда юқори ҳарорат таъсирида ( $85 - 95^{\circ}$ С) махсус қуритиш мосламаларида 10—15 минут ишлов берилади. Шунинг айтиб ўтиш керакки, қуриган маҳсулотни юқори ҳароратли хоналарда узоқ вақт сақласа у ҳолда қуриган маҳсулотнинг ранги қора тусга киради, чунки юқори ҳароратда қуриган маҳсулотларда меланоидлар ҳосил бўлади, бу эса оксидланишга олиб келади. Юқори намлик оқибатида зараркунандалар кўпайишидан ташқари, маҳсулот микроорганизмлар таъсири остида пух бойлаб, чириб кетини ҳоллари пайло бўлади.

Мевани жойлашда куйидаги усуллар қўлланилади: кават-кават букланган—гофрланган картон кўтилар, яхлит тахта кўтилар, фанер кўтилар, фанер барабанлар, коғоз қоплар, қаноп қоплар (фақат тайёрлов пунктларидан заводларгача) ташқида ишлатилади.

Яхши қуримаган мевани узоқ сақлаб бўлмайди, чунки

тезда моғорлайди, чирийди, бу унинг истеъмоллик қиймати пасайишига сабаб бўлади. Жуда қуриб меваларнинг ранги хиралашади, мазаси бузилади, витаминлари камаяди. Намлиги бир хил бўлиши учун қуритилган маҳсулот омборга 10—12 кун солиб қўйилади. Бу муддат ўтгандан кейин мевалар сифати бўйича навларга ажратилади, турли аралашмалардан тозаланади ва зараркунандлардан сақлаш мақсадида идишларга жойланади.

**Бланширлашда техника хавфсизлик қондалари ва санитария талаблари.** Бланширлаш усули мева қуритиш технологиясидан бири ҳисобланади. Хом ашёни бланширлаш пайтида санитария талабларига ҳамда техника хавфсизлик қондаларига қатъий риоя қилиш зарур. Мева қуритиш пунктларида бахтсиз ҳодисалар рўй беришга йўл қўймаслик керак. Печкалар ва ўчоқлар ёнғинга қарши техника хавфсизлик талабларига тўлиқ риоя қилган ҳолда қурилиши зарур.

Хавфсизлик қондалари қуйидагилардан иборат: мева жойланган саватларни қозонга солиш ва қайнаш пайтида сув тўкилиб кетмаслиги учун қозонга маълум миқдорда тоза водопровод суви қўйилади ва қайнатилади. Рухланган ёки чинни идишга маълум миқдорда каустик сода солиб, совуқ сувда алоҳида эритилади ва қозондаги сув қайнашдан олдин оз-оздан жилдиратиб қўйилади. Сўнгра саватларга жойланган мевалар қайнаб турган эритмага туширилади ва унда маълум вақтгача (назорат намуналар учун белгиланган вақт давомида) турилади. Бланширланган мевалар суви силқиб оқиши учун савати билан бир неча минут зангламайдиган симтўр устига тахланади.

Каустик сода билан бевосита алоқадор бўлган ишчилар махсус кийимлар (халатлар), оёқ кийимлар, респираторлар, ҳимоя кўзойнак ва қўлқоп билан таъминланиши керак. Қуйидаги шахсий гигиена қондаларига қатъий риоя қилиш зарур: иш жойида овқатланиш, чекиш маън қилинади. Овқатланишдан аввал иш кийимлари ечилиб қўл, юзни яхшилаб ювиш ва оғзини чайқаш керак.

**Меваларни саноат асосида қайта ишлашни ривожлантириш.** Яқин йилларда қуритилган мевалар миқдорини кескин кўпайтириш белгиланган. Шу муносабат билан қуритишнинг оммавий усулларини такомиллаштириб, оралиқ жараёнларни механизациялаштириш (бланширлаш, навларга ажратиш, ташиш, жойлаш ва ҳоказолар) зарур.

Сўнги йилларда Р. Р. Шредер номидаги илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ва унинг Самарқанддаги филиали қуритилган мева ишлаб чиқаришни механизациялаштириш юзасидан тадқиқотлар олиб бормоқда. Мамлакатимизда ишланган

қуритиш асбоб-ускуналари синаб кўрилиб, янги қуритиш қурилмалари яратилмоқда. Улар қуйидагича тузилган: лентали, туннелли, шахматли, геوليوқурилмалар ва ҳоказолар. Шунингдек, ораліқ қуритиш жараёнларини механизациялашга оид усуллар юзасидан ҳам иш олиб бориляпти.

Ўзбекистонда келажакда порлоқ мева навлари мавжуд бўлиб, зарур миқдорда турли хилдаги қуруқ мева олиш имкони бор. Навбатдаги вазифа мавжуд имкониятлардан оқилона фойдаланиб, боғлар агротехникасини кескин яхшилаган ҳолда юқори сифатли хом ашё етиштирилиб кўпайтиришдан иборатдир.

## М У Н Д А Р И Ж А

Кириш	3
Мева-узум маҳсулотларининг морфологияси ва биокимёси	4
Маҳсулот кимёвий таркибининг ўзгариши	16
Маҳсулотнинг кимёвий таркибига ташқи муҳит таъсири	18
Ҳосил пишиқ етилиш даражаси ва уни аниқлаш	20
Уруғли мевалар	24
Данаikli мевалар	25
Ҳосилни чамалаш ва йиғиб олишга тайёргарлик кўриши	30
Бостирмаси бўлмаган ҳўжаликларда мева ва узумларни жойлаш	36
Субтропик мевалар, ёнгоқ, қулупнай ва малина териш	37
Меваларнинг сифати ва нуқсонлари	40
Маҳсулот жойланадиган бостирмалар	48
Сақлаш вақтида рўй берадиган жараёнлар ва уларга таъсир қилувчи омиллар	54
Очиқ ҳавода мева ва узум қуритиш	74
Мева ва узум қуритиш технологияси	84
Меваларни плёнка ёпилган бостирмаларда қуритиш	103

Ҳасан Ҷўтбоевич БҮРИЕВ,  
Рустам Муҳсинович РИЗАЕВ

МЕВА-УЗУМ МАҲСУЛОТЛАРИ БИОКИМЕСИ

Тошкент — «Меҳнат» — 1996

Мухарририят мудири А. Мадраҳимов  
Рассом Б. Хайбуллин  
Бадий муҳаррир Х. Қутлуқов  
Техник муҳаррир Н. Сороқшва  
Мусаҳҳиҳа Ф. Исмоилова

ОИБ № 1380

Теринга берилди 20.10.96. Босишга рухсат этилди 17.12.96. Ҳлчами 60×84<sup>1/2</sup>.  
№ 1 қоғозга Литературная гарнитурда юқори босма усулида босилди. Шартли  
6ўёқ ўлчами 6,51+0,46 вкл. Нашр б. т. 7,5+0,7 вкл. 1000 нусха. Буюртма № 417.  
Баҳоси шартнома асосида.

«Меднат» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Шартнома № 20—95.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг Тошкент китоб-журнал  
фабрикасида чоп этилди. Тошкент, Юнусобод даҳаси, Мурудов кўчаси, 1-уй.