

БШ.8  
И-82

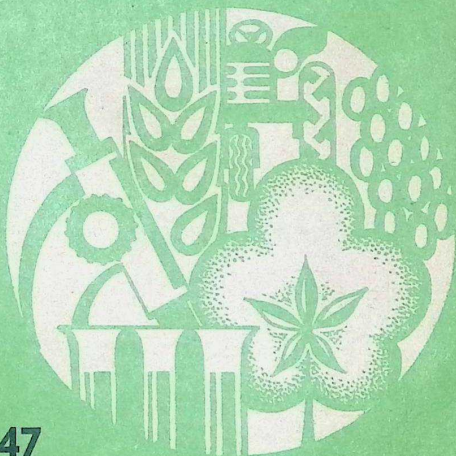
# ФАН ҲАҚИДА СУҲБАТ ЛАР

Ғ. ИСРОИЛОВ

K

## УЗУМ САҚЛАШ

БШ.8  
И-82



№ 47

534.8  
И-22 K

Фан  
ҳақида  
суҳбат-  
лар

Ғ. ИСРОИЛОВ

# УЗУМ САҚЛАШ

Библиотека  
СамСХИ  
ИЗБ. № 8405/2.



ТОШКЕНТ  
«ЎЗБЕКИСТОН»  
1983

## МУНДАРИЖА

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Узум узиш . . . . .                                                  | 4  |
| Узумни саралаш ва жойлаш . . . . .                                   | 6  |
| Узумни ташиш . . . . .                                               | 7  |
| Узумни мева-сабзавот омборига жойлаш . . . . .                       | 8  |
| Узумни сақлашдаги оптимал шароит . . . . .                           | 10 |
| Қўшимча тадбирлар . . . . .                                          | 12 |
| Узумни полиэтилен плёнкадан тайёрланган қопларда<br>сақлаш . . . . . | 15 |
| Агротехника омиллари . . . . .                                       | 16 |
| Узум сақланадиган омборнинг табиий шароити . . . . .                 | 18 |
| Узумни реализация қилиш . . . . .                                    | 20 |
| Омборхоналарни тайёрлаш . . . . .                                    | 21 |

Исроилов Ф. Қ.

И 82 Узум сақлаш.— Т.: «Ўзбекистон», 1983.—  
32 б.

Ушбу рисолада аҳолини йил бўйи мева ва сабзавот, шу жумладан узум билан таъминлашда олиб борилаётган ишлар ҳамда узум ҳосилини узоқ муддатга сақлашнинг саноат усули ҳақида баҳс юритилади.

Рисола узум етиштириш ва сақлаш билан шугулланувчи қишлоқ хўжалик ходимларига мўлжалланган.

Исраилов Г. К. Хранение винограда.

ББК 42.36  
634.8

И  $\frac{3803030500 \quad 292}{М 351 \quad [04] \quad 83} \quad 83$

ҚПСС Марказий Комитетининг 1982 йил май Пленумида «СССРнинг 1990 йилгача бўлган даврга мўлжалланган озиқ-овқат программаси» кўриб чиқилди ва маъқулланди.

Программада қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг самарадорлигини ошириш, мамлакатнинг озиқ-овқат маҳсулотларига ўсиб бораётган эҳтиёжларини қондириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотини тайёрлаш ва сақлаш, ташиш, қайта ишлаш ҳамда истеъмолчига етказиб беришни таъминлаш, сифатини янада яхшилаш асосий вазифа қилиб қўйилди.

Қишлоқ хўжалик ходимларининг масъулиятли вазифаларидан бири — фақат сабзавот ва полиз маҳсулотлари, мева ва резавор етиштириш ҳамда ундан юқори ҳосил олиш эмас, балки ҳосилни тўлиқ сақлаш, аҳолини йил бўйи янги мева, узум, резавор, шунингдек уларни қайта ишлаш маҳсулотлари — сифатли майиз, ҳар хил мева шарбатлари, компот, повидло ва ҳоказолар билан таъминлашдан иборатдир.

Кейинги йилларда боғдорчилик маҳсулотлари, шу жумладан узум етиштириш анча кўпайган бўлишига қарамай, уни истеъмол қилиш ҳали ҳам мавсумийлигича қолмоқда. Бу етиштирилган узумнинг 60—70 проценти декабрь ойигача савдо тармоқларига жўнатиб бўлинади, демакдир. Ҳозирги вақтда узумни ҳам бошқа баъзи мевалар каби узоқроқ сақлаш масаласи ҳал этилиши керак.

Узумни узиш вақтидаги етилганлиги, шунингдек узиш шаронти, уни саралаш ва ташиш унинг сақланишига маълум даражада таъсир этадиган омилларга киради.

Узумни сақлаш жиддий масаладир, чунки унинг сақланиши ҳар хил омилларга боғлиқ. Лекин ампелогра-

фик нави, етилганлиги (узиш муддатлари) ва сақлаш-даги температура режими бу омилларнинг асосийси ҳисобланади. Яна бошқа омиллар қаторига тупроқ-иқлим (географик) шароити, агротехника (суғориш, ўғитлаш ва ҳоказолар), узум бошларига ёруғлик тушиш даражаси ва ҳоказолар киради.

### УЗУМ УЗИШ

Узумнинг етилганлигини (пишганлигини) ва узидиш муддатини тўғри аниқлаш, уни узидиш, саралаш, жойлаш ва ташишда асосий талабларга риоя қилиш узум етиштирадиган колхоз-совхозлар экономикасида муҳим ўрин тутди.

Ҳар бир хўжаликда узум ҳосилини йиғиб олиш планини тузишда ҳосилдорлик, ампелографик навлар, узум сақланадиган омборлар сифми, узумни қисқа ва муайян зона учун қулай бўлган муддатларда узидиш ҳисобга олинади. Бир хил шароитда етиштирилган бир хил навлар узумни омборга жойлаш муддати 10—15 кундан ошмаслиги керак.

Ҳар хил муддатда пишадиган ва яхши сақланадиган узум навлари бўлган хўжаликларда холодильникка узум жойлаш муддати бирмунча чўзилиши мумкин.

Ҳосил тўғрисидаги маълумотларга асосланиб, узум узидишнинг умумий хўжалик плани тузилади. Бу планда ишчи кучига, узум жойланадиган идишларга, транспорт воситаларига бўлган талаб кўрсатилади, навлар ва участкалар бўйича узум узидиш тартиби (навбати) белгиланади. Узоқ вақт сақлашга мўлжалланган хўраки узумни малакали, тажрибали кишилар узидиш керак.

Хўраки узумни узидиш, жойлаш ва сақлашда 5-рақамли яшик-лоток ва 1-рақамли яшикдан фойдаланилади. Яшик-лоток узум янгилигида яхши сақланадиган энг қулай идишдир, Унга ҳаво меъёрида кириб туради ва узум тез совиб, шамол яхши тегади. Ёпиқ типдаги яшикларда узум секин совийди, унга шамол яхши тегмайди ва, одатда, у тез бузилади.

Узум ўз вақтида узилса, яхши сақланади. Агар эрта узилса, навига хос хусусиятлари йўқолади, таркибидagi шакар ва бошқа қуруқ моддалар миқдори камайиб кетади. Пишмаган ғужумлари тез сўлиб, уларда органик моддалар гидролизга жараёни кучаяди. Натижада, моғор замбуруғларига чидамлилиги пасаяди. Узум кеч

узилганда эса ғужумлардан намликнинг буғланиши ва қисман айнаиши (бузилиши) натижасида ҳосилдорлик пасаяди. Бундан ташқари, узум кеч узилса, ҳар хил шикастланишга учра чидаш бермайди. Шудринг тушиши ёки кузги ёмғир сабабли узум бошлари чириши учун қулай шароит вужудга келади. Бундай узумни узоқ вақт сақлаб бўлмайди.

Узум ғужумлари нормал ривожланиб, тўлиқ пишганда ва маза кирганда, навига хос озиқлик ва бошқа хос-саларга, рангга эга бўлганда узила бошлайди.

Хўраки навларининг тўлиқ пишганлиги уларни ташиш ва сақлашдаги асосий омил ҳисобланади, чунки сақлаш вақтида узум кам етилади. Узумнинг пишганлигини қуйидаги усуллар билан аниқланади:

- ҳар қайси навга хос таъм мезони;

- узум шарбатининг рефрактометрик кўрсаткичи (ампелографик навига ва етиштирилган зонага боғлиқ ҳолда тахминан 19—23 процент);

- тахминан 18—22 бирликка тенг бўлган глюкоацедометрик кўрсаткич (қанд миқдорининг кислотага бўлган нисбати).

Узум тўлиқ пишганда ғужумларининг пўсти навига хос рангга киради. Ғужуми шаффоф бўлиб, усти ғубор (пруни моддаси) билан қопланади ва бандидан осон ажралади. Барча нав узум ғужумининг эти юмшаб, банди ёғочлаша бошлайди, уруғи сариқ-қўнғир рангга киради.

Узум узилгандан кейин яхши сақланиши учун узишдан 20—30 кун олдин сугориш тўхтатилади.

Узум, одатда, ҳаво очиқ ва қуруқ вақтда узилади, чунки ёмғирда ёки ҳаво булутли кунда ё ёмғирдан кейин ғужумларда томчи тўпланиб турган бир пайтда узилса, тез айнаиб, сақлаш учун яроқсиз бўлиб қолади. Агар узум узаётганда ёмғир ёғиб қолса ишни вақтинча тўхтатиш керак.

Узиш вақтида узум дастлабки сараланади, бунда фақат энг яхши узум бошлари ажратиб олинади. Яхши пишган, нормал рангдаги, ўртача зич узум бошлари узоқ муддат сақлаш учун узилади. Ерга тегиб қолган ёки бирорта чириган ғужуми бўлган узум бошлари сақлаш учун мутлақо ярамайди, чунки улар соғлом ғужумларнинг касалланиш манбаи бўлиб ҳисобланади.

Узиш, саралаш, жойлаш ва ташиш вақтида узум бошлари шикастланмаслиги керак. Ҳатто ғужумлар юзасидаги ғубори тушиб кетса ҳам, яхши сақланмайди.

Узум униш, уни саралаш, жойлаш билан боғлиқ барча ишлар вақтида узум бошини фақат бандидан ушлаш керак.

Узилган узум эҳтиётлик билан стандарт яшикларга жуда зичламасдан жойланади. Яшик ичига олдин ток барги тўшалади. Ҳосил махсус машиналарда саралаш жойига келтирилади, бостирмаларга туширилади ва узум бошлари ГОСТ талабларига жавоб берадиган қилиб охирги марта сараланади.

Узилган узумни усти очиқ ҳолда қуёшли жойда ёки ёмғирда қолдириш асло мумкин эмас. Узилгандан кейин ташиб кетилгунча уни тоқлар соясида қолдириш мумкин.

### УЗУМНИ САРАЛАШ ВА ЖОЙЛАШ

Охирги марта саралашда ҳар бир узум бошини яхшилаб қараб, шикастланган ёки зараркунандалар зарарлаган, шунингдек, сўлиган, қуриб қолган ҳамма ғужум ва мевабандлар қайчида қирқиб ташланади. Ана шундай қилинмаса, қолдирилган нам мевабандларда микроорганизмлар жадал ривожланади. Натижада қисқа вақт ичида барча узум бошлари тез бузилиши мумкин.

Ғужумлари жуда зич ва нотекис жойлашган хом узум бошларини сақламаслик керак.

Фақат сифатли узум бошлари узоқ сақлаш учун яроқли бўлади. Масалан, С. Ю. Женеєвнинг Қримда ўтказган тажриба маълумотларига кўра, ғубори зарарланган узум бошлари 6 ой сақланганда — умумий нобудгарчилик 21,2 процентни, мум ғубори бутунлай кетказилиб сақланганда — 52,2 процентни ташкил этган. Шунинг учун узоқ сақлашга мўлжалланган узумни унишда, саралашда ва яшикларга жойлашда ғужумлар юзасидаги мум ғуборининг тўлиқ сақланиши зарурий шартдир. Демак, узумчилик хўжаликларида узумни товар маҳсулотни қайта ишлаш бўйича тажрибага эга бўлган алоҳида ишчилар саралаш керак. Тажрибасиз ишчилар эса дастлабки вақтда тажрибали мутахассис раҳбарлигида ишлайдилар. Узумни жойлаш ишларини малакали мутахассис ишчилардан иборат доимий бригада бажаради.

Узум жойланадиган яшиклар узумнинг навига, ташилладиган шаронига, сақлаш муддати ва шаронига, шунингдек, реализация вақтига қараб танланади. Ҳо-

зирги вақтда узум жойлаш учун 1-рақамли яшикдан ташқари, болгария, астрахань ва руминия типидagi очик яшик-лотоклар ҳам кўп ишлатилади.

Яхшилаб сараланган узум яшикка бир қават қилиб, бандини юқорига қаратиб эҳтиётлик билан жойланади, бунда узум бошлари орасидаги бўш жойлар майда бош ёки узилган шингиллар билан тўлдирилади; жойланган узум 1-рақамли яшик четларидан 1—2 см пастроқда, лотокли-яшик четларидан 1—2 см баланд бўлиши керак. Яшик жуда тўлдириб юборилса, нобудгарчилик кўпаяди.

Узум жойланадиган яшиклар ГОСТ 13359-73 талабларига мос келиши, тоза, қуруқ, пишиқ ва ҳидсиз бўлиши керак.

Ҳар бир яшикка битта товар сортига ва битта ампелографик навга тегишли узум жойланади.

Жойланган узум маркаланади. Бунинг учун ҳар бир яшикка узум етиштирувчи хўжаликнинг номи, товарлик сорти ва ампелографик нави, жойланган куни ва жойлаган шахснинг номери ёзилган этикетка (ёрлиқ) ёпиштириб қўйилади. Узум жойланган ва этикетка ёпиштирилган яшикларни тезда (24 соатдан кечиктирмай) сунъий совитиладиган мева омборларига қўйиш зарур.

### УЗУМНИ ТАШИШ

Бирор нав узумнинг ташишга ва сақлашга чидамлилиги уни ташиш ва сақлаш ишларини ташкил этишда катта аҳамиятга эга.

Навнинг хусусиятларини, шунингдек, чидамлилигини билиш энг тежамли яшик ва жойлаш материаллари танлашга имкон беради. Узумни ташишда жойлаш, маркалаш қондаларига, шунингдек, ҳар бир партия учун мўлжалланган яшикларнинг стандартлигига қатъий риоя қилиш керак. Жойланган узумни транспорт воситаларига эҳтиётлик билан ортиш, яхшилаб ўрнаштириш лозим, акс ҳолда машина силкинишидан яшиклар сурилиб кетиб, ичидаги узум шикастланади.

Узилган узум тоқзордан асосан машинада ташилади. Шунга кўра, узумни қуёш таъсиридан, ёғин-сочиндан ва чангдан сақлаш учун яшиклар устига брезент ёпиш керак.

Машинага жойланган яшиклар сурилиб кетмаслиги учун маҳкам боғлаб қўйилади. Очик яшик-лотоклар но-

зик бўлганлиги сабабли уларни айниқса яхшилаб маҳкамлаш зарур.

Узумни ҳар қандай транспортда ташишда қуйидагиларни

а) узумнинг сифатига кўра ГОСТ ёки республика техника шартлари (РТУ)га, яшикларнинг стандартга мос бўлишини;

б) узумнинг белгиланган қондаларга кўра жойланиши ва маркаланишини;

в) яшикдаги узум вазнининг маркалангандаги вазнига мос келишини;

г) ташиш ва сақлаш учун топшириладиган узумнинг сифати гувоҳнома билан тасдиқланган бўлишини назарда тутиш керак.

### УЗУМНИ МЕВА-САБЗАВОТ ОМБОРИГА ЖОЙЛАШ

Узумни узиб тезда совуқ жойга қўйиш керак. Бу вақт орасида у узоғи билан 24 соатгача қуёш тушмайдиган салқин жойда туриши мумкин.

Узумни узгандан кейин тезда холодильникка жойлаш унинг узоқ муддат сақланишини таъминлайди. Узиш билан холодильникка жойлашгача орада қанча кўп вақт ўтса, узумнинг сақланиш муддати шунча қисқаради, чиқитга кўп чиқади ва табиий нобудгарчилик ортади, ғужумлар таъмини шунча тез йўқотади. Агар узум 20—25° иссиқ жойда бир кун турса, сақланиш муддати 15—20 кунга қисқаради. Узумнинг температураси 9—10° га пасайтирилса, нафас олиш тезлиги 2 марта пасаяди. Шунга кўра, узумнинг сифатини яхши сақлаш учун унинг температурасини иложи борича тезроқ оптимал даражача пасайтириш керак.

Совуқ узумга икки хил аспектда таъсир этади. Биринчиси биологик аспект бўлиб, бунда совуқ ғужумларнинг соғлом сақланишини таъминлаши билан бирга, уларнинг ҳаёт фаолиятини бузмайди ва уларда секин-аста энг яхши маза сифатларини ривожлантиради. Иккинчи аспектда совуқ ғужумларда витаминларини, уларнинг таъми ва қимматли бошқа сифатларини жуда узоқ вақтгача сақлаш имконини беради.

Узумни мева-сабзавот омборига унинг амцелографик нави ва товарлик сортини, реализация қилинишини ва қайси участкадан узилганлигини ҳисобга олиб, олдиндан тузилган план бўйича жойланади. Агротехника шароитига қатъий амал қилинган участкалардан, шунингдек,

тоғ олди зоналаридан узилган яхши сақланадиган нав узумни узоқ муддатга сақлаш камераларига жойлаш керак. Суғориладиган участкалардан узилиб эрта реализация қилинадиган, шунингдек, серхосил участкалардан узилган узумни алоҳида камераларга жойлаш лозим. Яшикларни жойлашда узумнинг пишганлигини ва товарлик сифатларини ҳисобга олиш зарур. Биринчи галда реализация қилинадиган узумли яшиклар устма-уст алоҳида тахланади ва паспортига «НР» (тезда реализация қилинадиган) белгиси, сифати тўғрисидаги хулосанинг санаси қўйилади ва максимал сақланиш муддати кўрсатилади.

Ўзум терламаслиги учун олдин дастлабки совитиш камерасида ёки температураси  $0-2^{\circ}$  бўлган ҳар қандай экспедицион ва бўш камерада 8—10 соат сақланади. Шундан кейин яшиклар донмий сақланадиган жойга ташилади.

Олдиндан совитилмаган жуда кўп узум бевосита сақлаш камерасига жойланса, камера ҳавосининг температураси кескин кўтарилиб кетади, унда совиб турган бошқа маҳсулотлар терлаб, кейин бузилади. Дастлабки совитиш камераси бўлмаса, келтирилган узумни ҳар бир камерага 3—4 кун давомида, мева-сабзавот омбори ҳажмининг 25—30 проценти ҳисобидан келиб чиқиб қўйиш керак. Бу вақт ичида узум совиб улгуради ва зарур температурада бўлади. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, узум бошларининг иссиқлик сифими катта, шунинг учун улар холодильникда бирмунча узоқ вақтда совийди. Дастлабки босқичда иссиқлик қайтариш жадал кечади, кейинчалик температура пасайгач секинлашади. Одатда, маҳсулот температураси 5—8 суткада —  $1-0^{\circ}$ га пасаяди. Совиш муддатини қисқартириш учун мажбуран совуқ ( $-2^{\circ}$  га яқин) ҳаво юбориш тавсия этилади, бу маҳсулотнинг 2—3 суткада совиишга ёрдам беради. Ҳаво кучли циркуляцияланишига қарамай, умумий побудгарчилик мажбуран совуқ ҳаво юборилмаганга қараганда кам бўлади.

Кеч пишадиган хўраки: Октябрь, Пушти тоифи, Оқ тоифи, Нимранг, Кечки ВИР, Ўзбекистон мускати ва бошқа нав узумларни узоқ вақт (5—7 ой) сақлаш керак. Ҳусайни, Александрия мускати нав узумни 3—4 ой сақлаш мумкин.

Узум узилгандан кейин температура маълум даражагача кўтарилса, ғужумлардаги физиологик ва микробиологик жараёнлар кучайиб запас озиқ моддалар сарфланиши тезлашади ва сақланиш хусусияти пасаяди. Паст температурада эса физиологик жараёнлар секинлашиб, микроорганизмлар ривожланишдан тўхтайдди, ғужумларнинг нафас олиш энергияси ғоят пасайиб, органик моддалар сарфланиши секинлашади. Паст температура ғужумларда узоқ вақтгача витаминлар, кислоталар, ғужумларнинг таъми ва қимматли бошқа сифатлари сақланишига ёрдам беради. Шунинг учун паст температура узумнинг узоқ сақланишига таъсир этадиган асосий омил ҳисобланади.

Узум ва меваларни совитилган ҳолда узоқ вақт сақлашнинг ҳар хил температура режими мавжуд.

**Летал температура.** Бу — физик музлаш содир бўладиган температура.

**Криоскопик (критик) температурада** ёки ундан паст температурада маълум вақт сақланган навларнинг баъзиларида ё физиологик жараён бузилади (паст температура таъсирида қорайиб қолгани каби) ёки сақлаш вақтида улар нормал етилмайди.

**Оптимал температурада** узоқ сақлаш жараёнида меваларнинг товарлик сифатлари, таъми ва бошқа биохимиявий элементлари яхши сақланади. Бу температуранинг салбий таъсири узумнинг навига ва уни сақлаш муддатига боғлиқ.

Узумни қисқа муддатга сақлашда температура криоскопикка яқин бўлиши, лекин физиологик ўзгаришлар келтириб чиқармаслиги керак.

Узумни узоқ муддат сақлашда температура режими ҳар доим летал ва критик температурадан юқори бўлиши керак. Шунинг учун узумни sanoat миқёсида сақлашда ишончли температура чегарасини танлаш керак, бунда холодильник қурилмасида албатта юз берадиган температура ўзгаришларини ҳисобга олиш керак.

Узумнинг хўраки Ўрта Осиё навлари —3—5° температурага чидайди. Ана шуларга асосланиб, узумни сақлаш учун оптимал температура —1—0° ҳисобланади дейиш мумкин, бутун сақлаш давомида ана шу температура бир хил бўлиши керак.

Ҳавонинг нисбий намлиги 86—93 процент атрофида бўлиши лозим. Холодильникнинг нисбий намлиги кўпги-

на омилларга боғлиқ бўлиб, улардан қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- узумнинг товарлик сифати ва жойлаш усуллари;
- холодильник камерасини тўлдириш проценти;
- совуткичларнинг юзаси ва тузилиши ҳамда жойлашиши;
- совуткич юзаси билан атмосферанинг амалдаги ўртача температураси ўртасидаги ўзгариш;
- шамоллатиш системаси (ҳаво циркуляциясининг тезлиги ва камерадаги ҳавонинг тақсимланиши);
- холодильник камерасининг изоляцияси;
- ҳавони янгилаш.

Ҳавонинг нисбий намлиги 80 процентдан паст бўлса, узум бирмунча вақт сақлангандан кейин бандлари ва гўжумлар банди қурий бошлайди.

Совитиш вақтида нисбий намлик юқори (88—93 процент) бўлиши учун ҳажм юзаси катта совуткичлардан фойдаланиш ва совуткич температураси билан холодильник камераси атмосферасининг температураси орасидаги фарқни имкон доирасида камайтириш лозим, бунда иссиқлик билан боғлиқ бўлган нобудгарчиликни ҳисобга олиш керак.

Температура режимининг ўзгариб туриши моддалар алмашинуви жараёнининг активлашишига ва намликнинг кўп буғланишига ёрдам беради, бу эса узумнинг сифати бузилишига сабаб бўлади ва уларнинг сақланиш муддати қисқаради. Шунинг учун узумни сақлаш даврида камерага тез-тез киравермаслик ва эшигини очиқ қолдирмаслик лозим. Температура кўтарилганда нафас олиш тезлашади, бу эса узум бошлардан ажраладиган иссиқликнинг кескин кўпайишига сабаб бўлади. Масалан, С. Ю. Женеєв маълумотларига кўра, навига қараб, 1 тонна узум 24 соатда  $1,7^{\circ}$  иссиқда 165—330 ккал,  $15,6^{\circ}$  да — 550—1650 ккал,  $26,7^{\circ}$  да — 1375—3850 ккал иссиқлик ажратади, бу иссиқлик холодильник агрегатларининг нағрузкасига таъсир этади, чунки анча юқори температурада нафас олишда ажраладиган иссиқлик миқдорини ҳам ортади ва уни йўқотиш зарур бўлади.

Шу билан бирга температура  $-2^{\circ}$  дан паст бўлмаслиги керак, чунки меваларнинг музлаб қолиши ёки моддалар алмашинуви жараёни бузилиши мумкин.

Шунинг эътиборга олиш керакки, узум музласа олмага ўхшаб ўз хоссаларини қайта тикламайди.

Камераларга узум жойлашдан олдин совитувчи батареяларнинг ҳаммаси полиэтилен плёнка ёки қоп ма-

то билан тўсиб қўйилади. Иссиқлик эркин алмашилиши учун плёнканинг юқориги чети батареянинг бўйи билан тенг, остки чети полдан 50—60 см юқорида бўлиши керак. Плёнка батареядан 25—30 см ва яшиклардан 20—25 см узоқлатиб симга осилади.

Ҳимоя қилишнинг бу оддий усулида батареяга яқин жойдаги узум ҳам музлаб қолмайди. Холодильник камераларига узумли яшиклар тахлаб қўйилади, бунда узумнинг сақланишга чидамлилиги ҳисобга олинади. Энг чидамли нав узум ичкарироққа, қисқа вақт сақланадиганлари яқинроққа қўйилади. Узумни бундай жойлаш тартиби маҳсулотни омбордан тез ва осон олиб чиқишга имкон беради.

Узумни сақлаш вақтида унинг ҳолатини кузатиб бориш осон бўлиши учун тахлаб қўйилган яшикларнинг эни 4 қатор яшик энидан ошмаслиги керак. Тахминан яшикларнинг ҳар қатори орасида 50 см кенгликда йўл қолдирилади. Ҳаво алмашиш системаси йўл тепасида бўлиши керак. Ана шунда юқоридаги яшиклардаги узумга нам тегмайди.

Узум жойланган яшик-лотоклар 13—14 қават қилиб (яшикнинг пишиқлигига ва омбор шипининг баландлигига қараб), совитиш ва ёритиш асбобларидан 0,6 м, асбобсиз деворлардан 0,4 м нарига тахланади.

Камерага узум жойлаб бўлингандан кейин температура ва ҳавонинг нисбий намлиги иложи борича бир хил бўлиши учун ҳавони ҳаракатлантириш керак.

### ҚУШИМЧА ТАДБИРЛАР

Совет Иттифоқида ва бошқа давлатларда узумни сақлашда антисептик воситалардан фойдаланишга йўл қўйилади. Замбуруғлар тарқалишига қарши курашда сульфит ангидрид ишлатиш тавсия этилади.

Икки хил ишлов бериш усули бор:

1. Фумигация (дудлаш) йўли билан қисқа муддатли ишлов бериш. Бунинг учун бинонинг ҳар 1 м³га 3—5 г ҳисобидан олтингугурт ёндирилади. Эшиклари маҳкам беркитиб қўйилади. Сульфит ангидридни узум жойлашган камерага баллондан юбориш ҳам мумкин. Бунда камеранинг ҳар 1 м³га 6—8 г дан сульфит ангидрид тўғри келади.

Сульфит ангидрид газни камера ҳавоси билан бир текис аралашиб кетиши учун газ бериш вақтида вен-

тиляторни ишга тушириш зарур. 40—60 минутдан сўнг вентиляция ёрдамида камера шамоллатилади. Бу усулнинг баъзи қийинчиликлари бор. Масалан, ишлатилаётган сульфит ангидридни нормага келтириш ва камера ҳавосини бир хил қилиб аралаштириш қийин. Сульфит ангидриднинг концентрацияси ошиб кетса ва у тез-тез ишлатилса, узумга зарар етказиши мумкин (ғужумларининг ранги ва мазаси ўзгариб қолади).

2. Калий метабисульфит ( $K_2 S_2 O_5$ ) дан фойдаланиш. Калий метабисульфит кукун ҳолда ҳам, таблетка шаклида ҳам ишлатиб кўрилган. Аммо ҳозирги вақтда узумни сақлашда таблетка шаклидаги калий метабисульфитдан фойдаланиш энг самарали усул ҳисобланади.

1968—1974 йилларда Р. Р. Шредер номидаги боғдорчилик-узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ходимлари Г. В. Плеханов номидаги Москва халқ хўжалиги институти ходимлари билан ҳамкорликда узумни сақлашда кукун ҳолдаги ва таблетка шаклидаги калий метабисульфитдан фойдаланиш устида тажриба ўтказдилар. Узумни таблетка шаклидаги калий метабисульфитдан фойдаланиб сақлашнинг моҳияти шундан иборатки, ғужумлар моғор замбуруғлари билан зарарланмаслиги ва тўкилиб кетмаслиги учун махсус таблеткалар ишлатилади. Улар бевосита узум жойланган яшикларга ёки яшик-лotoкларга узум орасига солиб қўйилади. Гигиена нуқтаи назаридан қараганда, бу таблеткаларни майда тешикли полиэтилен пакетга солиб ёки қоғозга ўраб, сўнг узум орасига қўйиш керак.

Таблеткалар 97 процент соф калий метабисульфит билан 3 процент қовуштирувчи ва тўлдирувчи моддадан тайёрланади. Кейинги иккита модда антисептик жиҳатдан нейтрал, одамга зарарсиздир.

Таблеткалар узоқ вақтгача секин-аста парчаланиб боради ва сульфит ангидрид манбан ҳисобланади. Ана шундай усулда узумли яшикларда донмий газли муҳит пайдо бўлади ва натижада моғор замбуруғларининг, яъни узумни сақлаш вақтида уни бузадиган асосий қўзғатувчиларининг ҳаёт фаолиятини тўхтатиб қўяди. Бу газ узум таъмига жуда кам таъсир этади ва киши учун зарарли бўлмайди. СССР Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Бош санитария инспекцияси узумни сақлашда ҳар 7—9 кг узумга 20—25 г ҳисобидан калий метабисульфит таблеткаларидан фойдаланишга рухсат этган.

У. Юсупов номидаги Агросаноат бирлашмасида сифми 200 тоннали камерада узумни калий метабисульфит таъсир эттириб сақлашга доир тажрибалар ўтказилган. Тажриба узумнинг кўп тарқалган хўраки навларидан Пушти тонфи, Нимранг ва Октябрь навлари устида олиб борилган, бунда температура  $-1-0^{\circ}$ , ҳавонинг нисбий намлиги 85—95 процент бўлган. Яшиклар ичига қоғоз тўшалиб, узум жойлангандан кейин усти шу қоғознинг учлари билан ўралган. Калий метабисульфит таблеткаларидан фойдаланиш кукунсимон ҳолдагисига қараганда анча самарали ва қулайдир.

Таблеткалар омборга яшикларни тахлаш вақтида, бевосита камерада ҳар қайси яшик-лотокдаги узумнинг устига ташлаб қўйилган.

Тажриба узумнинг барча ампелографик навлари калий метабисульфит таъсир эттирилса контролдагига (таблетка ишлатилмаганига) қараганда узоқ сақланишини ва кам исроф бўлишини кўрсатди.

Текширишлар шуни кўрсатадики, калий метабисульфит ишлатилганда контрол ва тажрибадаги узум бир хил шароитда асралса ҳам, учта нав бўйича товар маҳсулот чиқишини ўртача 5—6 процент оширади ва сақланиш муддати 2—2,5 ойгача узаяди.

Контрол партиядagi узум бирмунча тез айниган ва шунинг учун 4—4,5 ой сақлангандан кейин сотиш учун реализация қилинган. Тажрибадагилар эса (калий метабисульфит солинган) 6,5—7 ой сақлангандан кейин тарқатилган. Шу билан бирга калий метабисульфит ишлатилганда ғужумларнинг тўкилиши ва чириши 2—2,5 марта камайган. Бундан ташқари, нафас олиш интенсивлиги пасайиши сабабли ҳам узум вазнининг табиий камайиши 0,6 процентдан 1,1 процентгача камаяди.

Узум ғужумлари таркибидаги сульфит ангидрид миқдорига доир олиб борилган лаборатория текширишлари, шунингдек, дегустация баҳолари бу модда миқдори рўхсат этиладиган нормада эканлигини кўрсатди. Биохимиявий анализлар тажрибадаги узумда шакар ва органик кислота контролдагига қараганда яхши сақланишини кўрсатди. Узумни жойлашда калий метабисульфит билан бир вақтда полимер материаллардан фойдаланиш ҳам кўп самара беради.

## УЗУМНИ ПОЛИЭТИЛЕН ПЛЁНКАДАН ТАЙЁРЛАНГАН ҚОПЛАРДА САҚЛАШ

Узумни сақлашнинг оддий ва қулай усули полимер плёнка материаллардан тайёрланган ҳар хил сифимли қоплардир. Узум нафас олиши ва полиэтилен плёнка маълум миқдорда ҳаво ўтказиши натижасида унинг ичида  $\text{CO}_2$  миқдори ортиб,  $\text{O}_2$  камаяди, бундай ҳаво узумнинг сақланишига яхши таъсир этади. Бу усулдан муваффақиятли фойдаланиш учун плёнканинг оптимал қалинлигини, газ ўтказувчанлигини, ичидаги ҳавонинг шаклланиш қонуниятларини ва навнинг сақланишга чидамлилигини билиш зарур. 1978—1979 йилги мавсумда узумни сифими 145—150 кг бўлган полиэтилен қопларда (контейнерларда) сақлашга доир тажриба ўтказилган. Бунда ҳар бир қопга 15 тадан (ҳар бирида 9—10 кг дан узум бўлган) яшик жойланган.

Полиэтилен қоплар қалинлиги 40—50 микрон бўлган плёнкадан тайёрланган. Ҳар бир яшикка майда тешикли қоғоз халтачага солинган 20 г дан таблетка шаклидаги калий метабисульфит ташлаб қўйилган.

Ҳосил бўладиган буғ конденсати сақланаётган узумга тегмаслиги ва қоғоз халтача ичига ўтмаслиги учун узум жойланган яшиклар 2—3 кун олдин дастлабки совитиш ёки сақлаш камерасига қўйилади. Бунда камеранинг температураси — 1 дан  $0^\circ$  га ва ҳавосининг нисбий намлиги эса 90—95 процентга тўғри келиши керак. Узум ғужумларининг сақлаш температурасигача совиши ва контейнер ичидаги намлик конденсати миқдорини кескин камайтириш учун ана шундай шароит яратилади.

Узум ғужумлари сақлаш температурасигача сови-гандан кейин ҳар бир полиэтилен қопга (контейнерга) 15 яшикдан узум жойланади, бу вақтда ҳар бир яшикга юқорида айтилган усулда калий метабисульфити (20 г ёки 40—45 донадан) ташлаб қўйилади. Яшиклар жойлаб бўлингандан кейин энг устига маълум каттали-кдаги нам шиммайдиган қоғоз ёпилади, полиэтилен қоп-нинг четлари конверт шаклида букилиб, босиб қўйи-лади ёки унча зичланмасдан боғланади. Ана шунда биоло-гик йўл билан контейнер ичида таркибида ўртача 3—6 процентгача  $\text{CO}_2$  ва 7—13 процентгача  $\text{O}_2$  бўлган ҳаво муҳити ҳосил бўлади.

Бундай сақлаш варианты икки омиллидир, яъни ка-лий метабисульфит парчаланиб, бактерия ва замбуруғ-лар ҳаёт фаолиятини тўхтатади (бактерицидлик ва

фунгицидлик эффекти), ҳосил бўлган газли биологик муҳит узум гужумлари ҳужайраларидаги ферментатив ва нафас олиш жараёнларини секинлаштиради. Шундаё қилиб, узумни бу усулда сақлаш энг яхши самара беради.

Синтетик полиэтилен қоплар билан бирга калий метабисульфитдан фойдаланиш фақат узумни сақлаш муддатини анча узайтириб қолмай, балки унинг таъми ва таркибидаги биохимиявий моддаларни ва товарлик сифатини сақлайди. Биз ўтказган тажрибада узум бошларининг ташқи кўриниши бошқа вариантлардагига қараганда анча яхши бўлган. Бундан ташқари, узумнинг вазни жуда оз — 0,95 процентгига камаёди, контролда эса бу 7,95 процентни ташкил этади. Узум калий метабисульфитдан фойдаланиб, полиэтилен қопларда сақланганда бундай қопларсиз сақлангандагига қараганда 6,7 процент кўп стандарт маҳсулот олинган.

Шуни таъкидлаш керакки, юқорида айтиб ўтилган агротехника қоидаларига ва ГОСТ талабларига риоя қилингандагина яхши натижага эришиш мумкин.

Узумни калий метабисульфитдан фойдаланиб полиэтилен қопларда сақлашнинг афзаллиги шундаки, у сульфит ангидрид билан ишланмайди. Масалан, узумни сульфит ангидрид билан ишлаш учун коррозияга чидамли совитиш батареяси ва бошқа зарур асбоблари бўлган махсус камера керак, бундан ташқари, ишлаётган одам учун зарарли муҳит вужудга келади.

#### АГРОТЕХНИКА ОМИЛЛАРИ

Узумнинг товарлик сифати ва қанча вақт сақланиши кўп жиҳатдан уни етиштириш шароитига боғлиқ бўлади. Маълумки, водийларда етиштирилган узум тоғли ва тоғолди районларда етиштирилган узумга қараганда ёмон сақланади. Сизот сувлар юза жойлашган ерларда ёки кўп сугориб етиштирилган узум ҳам ёмон сақланади. Узумнинг ҳар хил сақланишининг сабаби шундаки, тоғлик ва тоғолди районларда нормал сугориб етиштирилган узум таркибида шакар ва қуруқ моддалар кўп, сизот сувлар юза жойлашган ерларда ёки кўп сугориб етиштирилган узум таркибида, одатда, шакар 2—2,5 процент, қуруқ моддалар 3—3,5 процент кам бўлади.

Ўғитлар ҳам узумнинг қимёвий таркибига ва товарлик сифатига таъсир этиши маълум. Лекин бир хил ўғитнинг ўзи мевалар сифатига, уларнинг сақланишига ва химиявий таркибига ҳар хил таъсир этади. Ай-

рим озиқ элементларининг ортиқчаллиги ва камлиги ҳам, уларнинг ҳар хил нисбатда бўлиши ҳам узумнинг сақланишига таъсир этади. Тупроғида азот кўп ерларда етиштирилган узум яхши сақланмаслиги билан фарқ қилади. Азотли ва фосфорли ўғитлар ерга бир вақтда солинса ҳам узум яхши сақланмайди.

Токзорларни бирор ўғит билан мўл ёки муддатидан кечиктириб ўғитлаш натижасида узум гужумлари нормал ривожланмайди, шунинг учун улар узоқ сақланмайди ҳам. Шунга кўра, токзорларни ўғитлашда фақат яппи ҳосилни кўзламасдан, балки олинадиган маҳсулот сифатини ҳам назарда тутиб иш кўриш керак.

Шунга кўра, Р. Р. Шредер номидаги боғдорчилик-узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ходимлари ток ўстириш шаронти билан узумнинг сақланиши ўртасидаги боғланишни аниқлаш учун махсус тажриба ўтказганлар. Тажрибадан шу нарса маълум бўлдики, токзорларга солинадиган минерал ўғитлардан азотли ўғитлар катта аҳамиятга эга экан. Лекин у кўп марта солинса, токнинг барглари шапалоқлашиб кетиб, гужумлари кеч пишади, ҳосилининг сифати пасаяди, шакар, қуруқ ва хушбўй моддалар тўпланиши камаяди. Фосфорли ўғитлар эса, одатда, узумнинг сифатига яхши таъсир этади, шакар, қуруқ моддалар кўп тўпланишига ёрдам беради.

Автор ҳар хил миқдордаги минерал ўғитларнинг Пушти тоифи нав узумга таъсири устида тажриба ўтказган. Тажрибадан маълум бўлишича, бу ўғитлар узумнинг химиявий таркибига ҳам, сақланишига ҳам ҳар хил таъсир этган. Фақат азотли ўғит солинган ерларда етиштирилган узум сақланганда таркибидаги шакар ва қуруқ моддалар миқдори кам бўлади, яъни умумий шакарининг 19,5 процентини ташкил этади, контролда эса бу рақам 21,8 процентга тенгдир. Шунингдек, минерал ўғитлар тўла комплексида (азот билан фосфор ёки фосфор билан калий) солинмаса ҳам, қуруқ моддалар ва айниқса шакар миқдори камайиб кетади.

Автор маълумотига кўра, соф азот ишлатилганда, шунингдек, азотли ва фосфорли ўғитлар тўлиқ комплексида солинмаса, узумни сақлаш вақтида бирмунча нобудгарчилик бўлади. Бу узумнинг товарлик сифатида ва вазинининг табиий йўқолишида ҳам ўз аксини топади. Масалан, ҳар хил миқдорда ўғит солинган вариантларда етиштирилган, лекин бир хил (температура  $-1^{\circ}$ ,  $-0^{\circ}$ , ҳавонинг нисбий намлиги 86—94 процент бўлган) ша-

роитда сақланган узумнинг узоқ сақлашга чидамлилиги ҳар хил бўлган. Фақат бир хил минерал ўғит солиб етиштирилган узум сақлашга камроқ чидамли, фақат соф азотли ўғит солиб етиштирилган узум эса умуман чидамсиз бўлган (контролга нисбатан олинган). Шунинг таъкидлаш керакки, фақат соф фосфорли ўғит ишлатилганда ҳам узум контролдагига ва NPK тўлиқ комплексида солингандасига қараганда кам чидамли бўлган. Шу билан бирга азотли, азотли-фосфорли ва фосфорли-калийли ўғитлар солингандасига қараганда анчагина чидамли бўлган. Масалан, узум 195 кун сақланганда  $N_{120}$  вариантыда 37,40 процент,  $N_{120}P_{90}$  вариантыда 62,20 процент стандарт маҳсулот олинган. NPK тўлиқ комплексида солингандасига энг кўп — 91,68 процент стандарт маҳсулот чиққан, бошқа вариантлар эса оралиқ ўринда туради.

Узум вазнининг табиий камайиши иккинчи —  $N_{120}$  ли вариантда анча кўп — 5,46 процент, NPK тўлиқ солингандасига энг кам — 4,88 процент, бошқа вариантларда фарқ жуда кичик бўлган. Тажрибадан маълум бўлишича, фосфорли ёки калийли ўғитларнинг фақат бир ўзи солинса, NPK бирга қўшиб солингандасига қараганда кам самара беради экан. Фақат азотли ўғитлар бутунлай салбий таъсир этиши аниқланди.

Шундай қилиб, ҳосилнинг сифатини ошириш ва сақлашга чидамли ҳўраки узум етиштириш мақсадида тоқзорларни тўлиқ нормада NPK билан ўғитлаш (тупроқдаги озик моддаларни ҳисобга олган ҳолда) зарур. Бунда шундай шароит яратиш керакки, барча озик элементлари агротехника қоидаларига мувофиқ етарли миқдорда ва оптимал пропорцияда бўлсин.

Текшириш натижалари ва баъзи авторлар маълумоти азот билан, шунингдек, азотли-фосфорли ўғитлар билан ўғитлаб етиштирилган узум NPK тўлиқ нормада солинган ва ўғитланмаган майдонларда етиштирилган узумга қараганда сақлашга камроқ чидамли бўлади, деган хулоса чиқариш имконини беради.

#### **УЗУМ САҚЛАНДИГАН ОМБОРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТИ**

Холодильникларда мева ва узум сақлашдаги табиий шароитга: температура, ҳавонинг нисбий намлиги, ҳавонинг аралашishi ва янгилаishi коэффициенти киради. Амалда маҳсулотга тегишли температура билан камера

ҳавосининг температураси, ҳавонинг аралашиш коэф-  
фициенти билан янгиланиш коэффиценти кўпинча чал-  
каштириб юборилади.

Температура билан ҳавонинг нисбий намлиги ҳақи-  
да юқорида гапириб ўтилди. Мева ва узум сақланади-  
ган омборнинг температураси ва ҳавосининг нисбий  
намлигини ҳар кунни ёки ҳар доим маълум вақтдан ке-  
йин ўлчаш керак.

Ҳар кунни температура оддий усулда ёки ёзиб олув-  
чи асбобда ўлчанади. Одатда ишлатиладиган ўлчов ас-  
боблари қуйидагилардир:

- симобли ёки спиртли термометр;
- рычагли узатмаси бўлган портатив (суткали)  
биметалл термограф;
- монометрик ёки суюқлик солинган дистанцион  
термометр.

Маълум вақт оралиғида ўлчаш тури:

- даврий равишда контрол ўлчаш;
  - қўшимча ўлчаш;
  - термометрларни текшириш ёки эталонлаштириш.
- Ўлчов асбобларини ҳар бир холодильник камераси-  
га ердан 1,5 метр баланд қилиб конденсация, ҳаво ҳа-  
ракати, нурланиш, тебраниш ва турткилар бўлмаган уч  
жойга ўрнатилади. Термометрларнинг сезиш элементла-  
ри (датчиклари) иложи борица ҳар ер-ҳар ерга қўйи-  
лади.

Гигрографлар анча нозик, кам сезувчи ва жуда аниқ  
кўрсатмаса ҳам (айниқса, нисбий намлик юқори — 85—  
95 процент бўлган зонада), лекин уларни ишлатиш  
осон. Шунинг учун муттасил ҳар ойда бир марта псих-  
рометр (эталон асбоби ёки сопқонли психрометр) ёрда-  
мида эталонлаш (текшириб туриш) тавсия этилади.

Нисбий намлигини аниқ ўлчаш учун қуйидаги эҳтиёт  
чораларига риоя қилиш лозим:

- психрометрни камерага 2—2,5 соат қўйиш;
- нам термометрнинг гилофини дистилляция қи-  
линган сув билан ҳўллаш;
- қуруқ термометр билан нам термометр орасида  
ўзгариш доимий бўлгандан кейин психрометр термо-  
метрларининг кўрсатишини белгилаш;
- бир жойда бир неча марта ўлчаш мақсадга му-  
вофиқ;
- холодильник вентиляторлари ишга тушаётган ёки  
ўчирилаётган вақтда ўлчамаслик керак.

Ҳавонинг ҳаракатини (циркуляциясини) фарқ қила

билиш керак, бунда ҳаво айлана бўйлаб ҳаракатланиб, ташқи ҳавони янгилаб, омбор камераси ичига киради.

Ҳавони ҳаракатлантиришдан мақсад

— меваларни холодильник камерасига жойлашда уларни тез совитиш;

— мева ва узумнинг температурасини, камерадаги намликни бирхиллаштириш;

— сақланаётган мева ва узумдаги моддалар алмашинуви маҳсулотлар таркибидаги газлар ва учувчан бошқа моддаларни чиқариб юборишдир.

Ҳавони янгилашдан мақсад шундан иборатки, мева ва узум сақланаётганда карбонат ангидрид, этилен ва учувчан моддалар ажратади, уларнинг баъзилари, масалан, «қорайиш» ва «куйиш» каби физиологик касалликларга сабаб бўлади. Бу моддалар кўп тўпланиб қолмаслиги учун омбордаги ҳавони муттасил янгилаб туриш керак (айниқса биринчи ҳафтада совитиш давомида). Чунки узум бошлари узилгандан кейин уларда моддалар алмашинуви ва нафас олиш жараёнлари кучли кечади. Сақланишнинг охирида ҳам ҳавони янгилаб туриш керак, чунки узум етилаётганда анчагина миқдорда учувчан моддалар ажратади.

#### УЗУМНИ РЕАЛИЗАЦИЯ ҚИЛИШ

Узумни нав-товар хусусиятларига ва етиштириладиган районнинг тупроқ-иқлим шароитига кўра реализация қилиш керак. Биринчи галда кам сақланадиган навлар, кейин ўртача ва охирида энг яхши сақланадиган навлар тарқатилади.

Қиш-баҳор даврида ҳам аҳолини янги узум билан бир хил таъминлаш учун унинг турли тупроқ-иқлим зоналарида ва микрizonaларда сақланиш хусусиятини ҳисобга олиб, маҳсулотни планли равишда тарқатиш зарур. Омбордан энг аввал сизот сувлар юза жойлашган участкаларда етиштирилган, кейин текисликларда етиштирилган ва охирида тоғолди районларда етиштирилган узумни тарқатиш керак. Иш ана шундай ташкил этилганда омбордан узум тарқатиш тартибли бўлади, сақлашдаги побудгарчилик камаяди ва бу тадбирларнинг унумдорлиги ортади. Маълумки, узумнинг турли тупроқ шароитида етиштирилган битта навининг ўзидан ҳар хил сифатли ҳосил олинади. Бу тупроқнинг табиий, физиологик ва механик хоссаларига, таркибидаги чиринди, озик моддалар, микроэлементлар миқдorigа, участ-

канинг экспозициясига, сув билан таъминланганлиги ва бошқа факторларга боғлиқ. Жанубий ва жануби-шарқий тоғ ёнбағирларидан энг яхши хўраки узум олинади. Узум бошлари ўртача зич, таркибида шакар ва қуруқ моддалар кўп бўлади. Текисликларда етиштирилган узум таркибида шакар ва қуруқ моддалар камроқ, узум бошлари анча зич бўлади.

Йилнинг иссиқ вақтида холодильниклардан узум тарқатишда олдин унинг температурасини секин-аста 8—10° гача кўтариш керак ёки ташқи ҳаво температурасидан 10—12° паст бўлиши керак. Бу иш махсус дефростация камерасида ёки омбордаги узумнинг ҳаммаси тарқатиладиган бўлса, бевосита унинг камерасида амалга оширилади.

Агар дефростация камераси бўлмаса, тарқатиладиган узум 2—3 кун олдин анча юқори температурали камерага қўйилиб, ўша ерда сақланади. Ёзда холодильниклардаги узум дефростация қилинмай тарқатилса, температура кескин ўзгариши натижасида узумнинг пўсти қорайиб, товарлик ҳолати, демак, сифати ҳам пасаяди. Нимранг, Оқ тоифи каби рангсиз навлар бу физиологик ҳодисадан айниқса тез ўзгаради.

#### ОМБОРХОНАЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ

Мева ва сабзавот омборларини тўғри ва ўз вақтида тайёрлаш узумнинг узоқ сақланишига таъсир этадиган энг муҳим фактордир. Уларни 1 августдан кечиктирмай ремонтдан чиқариш, дезинфекциялаш ва сақланадиган янги узумни қабул қилишга тўла тайёрлаб қўйиш керак. Вентиляция ва совитиш асбоблари тузатилган ҳолатда бўлиши керак. Шунинг учун омбордаги узум тарқатиб бўлинган заҳоти, камера узум қолдиқларидан тозаланади, касаллик тарқалиши олдини олиш учун қолдиқлар ёқилади ёки хлорли оҳакнинг 4 процентли эрритмаси билан ишлангандан кейин, кўмиб ташланади, сўнг омборни ремонт қилишга киришилади.

Кемирувчилар (каламуш, сичқон ва бошқалар) пайдо бўлмаслиги учун пол ва деворлардаги тешиклар цемент билан сувалади, холодильник камераларидаги вентиляция тешиклари ва каналлар металл тўр билан тўсилади. Ремонт ишлари тугагандан кейин полни яхшилаб тозалаб, озгина хлорли оҳак қўшилган сув билан ювиб чиқилади. Сўнгра камера тоза шамоллатилади.

Ёлпасига узум келишидан 10—15 кун олдин омборнинг деворлари ва шипи янги сўндирилган оҳакка 200—250 г мис купороси (10 л сувга) қўшиб оқланади. Қуригандан кейин формалин ёки сульфит ангидрид билан дезинфекцияланади. Дезинфекциялашда формалин ишлатилгани маъқул. У ҳар хил қўлланилади. Уни пуркаш энг қулай ва фойдали ҳисобланади. Бунинг учун формалиннинг 1 процентли эритмаси ишлатилади (сотувдаги 40 процентли формалиннинг бир қисми 40 литр сувга аралаштирилади). Тайёрланган эритма шип, девор, пол, стеллаж (сўкчак)ларга пуркалади, бунда ҳар 1 м<sup>2</sup> майдонга камида 0,25—0,30 л суюқлик сарфланади. Формалин билан ишлов беришда бинонинг температураси камида 18—20°, ҳавосининг нисбий намлиги 94—98 процент бўлиши керак. Агар иложи бўлса, температурани 22—24° гача, нисбий намликни 100 процентгача ошириш керак, чунки ана шундай шароитда формалиннинг заҳарли таъсири ортиб, дезинфекция яхши самара беради. Шунинг учун формалин билан дезинфекциялашда бинони қуришти шарт эмас. Аксинча, 1—2 сутка давомида намлигини ошириш керак.

Температура ва намлик паст бўлса, дезинфекция самараси пасаяди. Омборларни тайёрлаш даврида аввал ишлатилган идишларни ҳам дезинфекциялаш лозим. Идишларни алоҳида қўшимча хоналарда формалин билан дезинфекциялаш мумкин. Бунинг учун хонанинг ҳар 1 м<sup>3</sup> ҳисобига 30—35 мл кучли формалин эритмаси олиб, ҳамма идишларга етадиган қилиб сувда суюлтириш керак.

Омбор ва қўшимча хоналар формалин билан дезинфекциялаб бўлингандан кейин бир сутка яхшилаб ёпиб қўйилади, кейин бино ва идишлар шамоллатилади ва қуриштилади.

Энг кўп тарқалган дезинфекциялаш усули сульфит ангидрид билан дудлашдир. Бунда фақат противогаз кийиб, дегазация хизмати газатор-мутахассиси раҳбарлигида, хавфсизлик техникасига риоя қилган ҳолда ишлашга рухсат этилади. Омборни дудлашда ҳар 1 м<sup>3</sup> га 40 г олтингугурт олинади. Олтингугурт махсус қўрада ёндирилади. Баллондаги сульфит ангидрид билан ҳам дудлаш мумкин (ҳар 1 м<sup>3</sup> га 100 г ҳисобидан). Дудлашдан олдин (15—20 минут) омборни ташқаридан яхшилаб кўриб чиқиш, люк, ҳаво тортиш трубаларидан газ чиқиб кетмаслигини аниқлаш керак. Дудланган хонани зич

беркитиб, 24—36 соат очмаслик, кейин очиб шамоллатиш ва қуритиш керак.

Омборларни зарарсизлантириш ва моғор замбуруғларига қарши курашда «Ф-5 препарати» деб аталадиган натрий оксидифонолятдан фойдаланиш мумкин. Бу препарат ёнмайди, металлларни кам коррозиялайди, одамга зарарсиз, лекин кўпгина замбуруғларга жуда заҳарли таъсир этади. Натрий оксидифонолят 2 процентли эритма ҳолида хоналарни дезинфекциялашда ҳам ишлатилади (ҳар 1 м<sup>3</sup> га 0,30 л ҳисобида). Дезинфекциядан кейин препаратнинг ҳиди кетгунча камералар 2—3 кун шамоллатилади. Шундан кейин омбор ёпилиб, камералар температурасини пасайтириш учун холодильник системаси ишга туширилади.

Ҳар қайси омборда меваларни қабул қилиш, сақлаш ва тарқатиш вақтидаги сифати ва ҳолатини аниқлайдиган, шунингдек, маҳсулотни сақлаш даврида температура режимини кузатиб турадиган малакали технолог бўлиши керак. Ҳар бир камера температура ва ҳавонинг намлиги ўлчанадиган асбоблар билан таъминланган бўлиши лозим.

Омборга узум жойлашдан олдин машина бўлимини, компрессор қўрилмаларини, труба ва батареяларни, вентиляция системаси ва бошқа механизация системаларини яхшилаб текшириб, тайёр қилиб қўйиш керак.

Холодильникка узум жойлашдан 2—3 кун олдин компрессорни ишга тушириб, совитиш системаси узил-кесил текшириб кўрилади. Узум сақланадиган зарур температура (—1—0°) ҳосил қилиш учун системадаги намакоп температурасини —10° дан —13° гача сақлаш керак. Узумни сақлаш жараёнида батареяда муз қатлами ҳосил бўлмаслиги керак, чунки у совуқ берилишини камайтиради ва компрессорнинг кўшимча нагрузкасини ошириб юборади. Батареялар музи қанча тез-тез эритиб турилса, камера ҳавосига нам ва совуқ шунча тез қайтади ва узум бошларнинг вазни камроқ табиий камаяди.

Хулоса қилиб айтганда, узумни узоқ сақлашни ташкил этишдаги ҳал қилувчи асосий факторлар:

- хўраки узумнинг ампелографик нави;
- узум узиш муддатлари ва товар маҳсулотга ишлов бериш сифати;
- температура режими;
- агротехника ва тупроқ-иқлим шаронтидан иборатдир.

Биобарин, агротехника тадбирлари мақсадга муво-

фиқ ўтказилганда, узум ўз вақтида ва сифатли қилиб узилганда, зарур температура режимига амал қилинганда узумни сақлаш муддатини анча узайтириш ва нобудгарчилиқни камайитириш мумкин экан.

Ишлаб чиқариш шароитида олиб борилган тажрибалар натижасига кўра, узумни сақлаш ҳар томондан фойдали, сердаромад ва рентабеллик тадбирдир. Шунинг учун узум ештириш қулай бўлган зоналарда бу ишни кенг жорий этиш керак. Бу, ўз навбатида, партия ва ҳукуматимизнинг аҳолини йил бўйи янги узум билан таъминлаш бўйича қишлоқ хўжалик ходимлари олдига қўйган вазифаларни ҳал этишда алоҳида аҳамиятга эгадир.

Гайрат Кадырович  
Исраилов

#### **ХРАНИЕНИЕ ВІНОГРАДА**

На узбекском языке

Издательство «Узбекистан»,  
1983, 700129, Ташкент,  
Навои, 30.

Редактор С. Абдукаримов  
Техредактор В. Демченко  
Корректор М. Саидбоева

ИБ № 3234

Теришга берилди 29.06.83. Босишга рухсат этилди 19.08.83. Р—18549. Формати 84×108/32. № 2 босма қоғозига «Литературная» гарнитурда юқори босма усулида босилди. Шартли босма листи 1,26. Шартли кр-отт. 1,47. Нашр листи 1,24. Тиражи 7077. Заказ № 1473. Баҳоси 4 т.

«Ўзбекистон» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Нашр № 191—83.

Ўзбекистон КП Марказий Комитети нашриётининг Меҳнат Қизил Байроқ орденли босмахонаси, Тошкент, ГСП, «Правда Востока», 26.