

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ ФАКУЛЬТЕТИ

"ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ,
САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ" КАФЕДРАСИ

5610100 – ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ ЙЎНАЛИШИ

4-31 гуруҳ талабаси

БОЛТАЕВ ДОСТОН ЎКТАМОВИЧ нинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

МАВЗУ: «хўраки нав узумларини етиштириш ва сақлаш
технологияси»

Илмий раҳбар:

"Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини
тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлашни
ташкил этиш" кафедраси доценти

Х.Б. Шоумаров

«Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди»

"Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлар-
ини тайёрлаш, сақлаш ва қайта
ишлашни ташкил этиш" кафедра-
си мудир, доцент

_____ **С.Я. Исламов**

«___» _____ 2013 йил

«Фермер хўжалигини бошқариш»
факультети декани, доцент

_____ **Н. Норалиев**

«___» _____ 2013 йил

ТОШКЕНТ – 2013

М У Н Д А Р И Ж А

Кириш	3
Адабиётлар шарҳи	7
1-боб. Хўраки нав узумларни етиштириш технологияси	15
1.1. Узумни ҳалқ хўжалигидаги аҳамияти, ишлатилиши ва тарқалиш тарихи	15
1.2. Узумни морфо-биологик хусусиятлари	16
1.3. Хўраки узум навларни етиштириш технологияси	26
2-боб. Хўраки узум навларни сақлаш технологияси	46
2.1. Сақлашга тавсия этилган хўраки узум навларининг таснифи	46
2.2. Узум маҳсулотларига қўйилган талаблар	48
2.3. Хўраки узумни сақлаш усуллари ва технологияси	50
3-боб. Хўраки узум навларни етиштириш ва сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги	59
3.1. Хўраки нав узумларни ўғитлаш усулини иқтисодий самарадорлиги	59
3.2. Хўраки нав узумларни турли усулларда сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги	63
Хулоса ва таклифлар	67
Фойдаланилган адабиётлар	69
Иловалар	73

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгач, амалга оширилаётган аграр сиёсат, биринчи чакриқ республика Олий Мажлисининг XI ва XII сессияларидан қабул қилинган “Ер кодекси”, “Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) тўғрисида”, “Фермер хўжалик тўғрисида”, “Дехқон хўжалик тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонунлари ва ҳукумат қарорлари қишлоқ хўжалигида туб ислохотларини амалга ошириш, бу жараёнда жамоат ҳамда мулкчиликнинг турли шаклларида фойдаланиш асосида аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни ҳом-ашёга бўлган талабини қондиришга қаратилган [1, 4, 5].

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг қишлоқ хўжалиги, қолаберса, узумчилик соҳасини тизим асосида ривожлантиришга алоҳида эътибор берилмоқда [2].

Мамлакатимиз аҳолисини озиқ-овқат муаммосини кафолатланган ҳолда хал этиш бўйича турли хилдаги, мазмундаги Фармону Қарорлар қабул қилиниб ҳаётга татбиқ этилмоқда. Бу борада Республикамиз Президентининг 2008 йил 20 октябрдаги “Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш чоралари тўғрисида”ги Фармонида республика аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан етарлича таъминлаш учун уларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш масаласи қишлоқ хўжалиги тармоғи олдида турган долзарб вазифалардан бири эканлиги кўрсатиб ўтилган. Бунда пахта майдонларини қисқартириш ҳисобига бошқоли экинлар майдонини 50 минг гектарга, ҳамда мева, сабзавот ва бошқа озиқа экинлар майдонини янада кенгайтириш кўзда тутилган. Шу фармон асосида Президентнинг 2009 йил 26 январдаги Қарорида ҳам мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва озиқ-овқат учун экиладиган экинларни турини кенгайтириш, бу асосда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириш вазифаси қўйилган [3].

Узумчилик республикаимиз қишлоқ хўжалигининг қадимий сердаромад тармоқларидан бири саналади. Бу қимматбаҳо субтропик ўсимлик. Унинг меваси ўзининг пархезлик ва озиқалиги жиҳатидан инсон организми учун энг зарур маҳсулот ҳисобланади. Пишиб етилган узум таркибида, айниқса кишмиш навларида 28-30% гача организм томонидан тез ўзлаштириладиган қандлар – глюкоза, фруктоза ва сахароза бор. Фруктоза – ошқозон ости безининг иштирокисиз тез сингади. Шу туфайли қанд касаллиги (қанд диабет)нинг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга.

Шунингдек, ялпи узилган узум таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган олма, вино, лимон, қаҳрабо, шавел, чумоли ва бошқа бир қанча органик кислоталар, калий, кальций, фосфор, натрий каби минерал тузлар, мева пўсти таркибида ранг берувчи моддалар (пигментлар), дубил моддалар мавжуд.

Узум меваси А, С, Р, РР, В₁, В₂, В₆, В₁₂ каби витаминларга бой. В гуруҳ витаминлар, аминокислоталарнинг миқдорда сақлаш узум навининг пишиш муддатига, ғужумларнинг уруғли ёки уруғсизлигига, ток тупининг ўсиш кучига, об-ҳаво шароитига ҳамда парвариш усулларига боғлиқ. Олимларнинг кузатишга қараганда, В гуруҳига мансуб витаминлар, аминокислоталар ва микроэлементлар кечпишар узум навларида кўпроқ тўпланлар экан.

Узумдан ҳар хил мақсадлар учун фойдаланилади, узум янгилигича кўп ишлатилади ташишга чидамлилиги ва музлаткичларда ҳамда махсус омбор-хоналарда узоқ сақланиши туфайли янгилигича келгуси йилнинг май ойигача ҳам истеъмол қилинади. Узум яна озиқ-овқат ва вино саноати учун жуда яхши хом-ашёдир. Янги узумдан мураббо, кампотлар тайёрланади. Узум суви – тегишлича тайёрланганда энг яхши тўйимли пархез ва шифобахш маҳсулот сифатида кўп ойлар давомида сақланиши мумкин. Унинг сувидан қайнатиш ёки совуқда концентрациялаш йўли билан узум асали ва таркибида 60-75% гача шакар бўлган маҳсулотлар олинади. Булардан ташқари, унинг меваларидан қуритилган қимматбаҳо маҳсулотлар: уруғли хўра-

ки навлардан майиз, уруғсиз навлардан кишмиш олинади. Калорияси юқори бўлганлиги, узоқ сақланиши туфайли майиз кондитер ва кулинария саноатида ишлатиладиган қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулотига айланган. Узумдан ҳар хил винолар – шампан виноси, коньяклар, узум сиркаси тайёрланади, спирт, вино кислота, ҳар хил бўёқлар олинади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистондан Германия, Польша, Италия, Малайзия, Япония каби камлакатларга турли мева ва сабзавот консервалари, помидор пастаси, майиз, турли хил қоқилар экспорт қидинади. Ҳар йили 1450-тонна қуритилган мева четга чиқарилади [1995].

Ҳозирги вақтда Республикамизда 120 минг гектардан ортиқ ерларда тоқзорлар майдони ташкил этилган, ҳосилдорликни ошириш ва тоқзорлар майдонини кенгайтириш узум ҳосилини оширишни асосий йўли ҳисобланади. Тоқ кўчати экилган унинг ўсиши ва барвақт ҳосилга кириши кўп жиҳатдан агротехник тадбирларга боғлиқдир. Тоқнинг ёшига қараб ҳар тупидан 5 кг дан тортиб 100 кг гача ҳатто ундан ҳам ортиқ, ҳосилга кирган тоқзорларнинг ҳар гектаридан 10 т дан 60 т гача узум олиш мумкин. Ҳосил миқдори тоқ тупининг кучли, кчсиз ўсишига, узуминг навига, тупроқ иқлим шароитига ва агротехник тадбирларга боғлиқдир.

Тоқ ҳосилга киргандан кейин ўзи учун ажратилган озиқ майдонидан тобора тўла фойдаланади. Тоқ танасига шира ҳаракати бошланиши билан ҳосил еғиб териб олгунча илдиз орқали етарлича даражада намга бўлган тупроқ қатламидан азот, фосфор, калий каби озиқ моддаларни олади.

Тоқнинг ҳосил бериши новда ва баргларнинг янгитдан пайдо бўлиши учун кўп миқдорда озиқ моддаларни сарфлайди. Тоқ учун зарур бўлган озиқ моддалар йил сайин тупроқда камайиб боради. Тупроқ таркибидаги озиқ моддаларни ҳар йили тўлдириб турилмаса тупроқ структураси ёмонлашади, натижада яхши ўсмайди ҳосилдорлик камаяди. Ўзбекистоннинг бўз тупроқларининг ҳайдалма қатламида 30 см чириндининг миқдори 1-2% дан ошмайди.

Тоқда 200-300 ц ҳосил олиш учун ҳар йили гектарига 89-102 кг азот,

38-46 кг фосфор ва 190-225 кг калий сарфланади.

Ток ўсимлиги новдалари ўсаётганда улардан гул шингиллари пайдо бўлгандан тортиб ҳосил етилгунча озиқ моддалари айниқса кўп сарфлайди. Токни органик модда, макро ва микро элементларга бўлган талабини тўла қондириш ва тоқдан бир меъёрга юқори ҳосил олиш учун тоқзорини йил сайин зарур даражада ўғитлаб туришни талаб қилади.

Тоқзорларни ўғитлаш бўйича бир қанча илмий ишлар олиб борилишига қарамасдан ҳар бир узум нави учун дифферинсияллашган ўғитларни қўллаш муддати ва усуллари ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Меннинг малакавий битирув ишимда кишмишбоп узум навларини етиштиришда асосий элементларидан бири бўлган органик ва минерал ўғитларни меъёри ва муддатларини узум ҳосилдорлиги ва сифатига таъсирини ҳамда фермер хўжаликлари учун энг сақлаш усулларини ёритишга бағишланган.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Токчиликнинг қисқача тарихи ҳақида. Узум энг қадимий маданий ўсимликлардан бири ҳисобланади. У *Vitaceae* оиласига киради. 10 авлод ва 1000 ортиқ турни ўз ичига олади. *Vitis vinifera* авлоди муҳим аҳамиятга эга. Узумнинг табиатда 1000 га яқин тури маълум [12].

Ток ўсимлигининг асосий шаклланиш маконлари Шимолий Америка, Хитой, Европа, Кавказ ва Марказий Осиё ҳисобланади. Шу ҳудудларда узумнинг ёввойи турларини ҳозиргача ҳам учратиш мумкин. Шимолий Америка Маркази узум турларига жуда бой, Европа, Кавказ, Марказий Осиёда тарқалган *V. silvestris* тури мустақил тур бўлиб маданий ҳисобланади, маданий навларнинг кўпчилиги *V. vinifera* авлодига таълуқлидир. Шимолий Америкада тарқалган *V. rotundifolia*, *V. labrusca*, *V. rotundifolia*, *V. aestivalis*, *V. Lincea* турларининг ғужуми сифати жуда паст, лекин уларни истеъмолга ва вино тайёрлашга ишлатиш мумкин. Бу турлар ичида *V. labrusca* тури маданий ҳолда кенг тарқалган, мева сифати ҳам юқори, қолган ёввойи турлар ҳар хил муҳим хўжалик белгиларга ва хусусиятларга эга, шунинг учун ҳам уларни селекциядаги аҳамияти катта [16].

Марказий Осиё маданий узум навларини асосий шаклланиш маконларидан бири ҳисобланади. Айниқса янгилигича истеъмол қилиш учун мўлжалланган узум навлари бу ерда кенг тарқалган. XIV-XV асрларда шароб тайёрлаш ва истеъмол қилиш тақиқлангандан сўнг халқ селекцияси фақат бир йўналишда – янгилигича истеъмол қилишга мўлжалланган узум навларини яратиш бўйича иш олиб борди. Марказий Осиёда яратилган узум навлари жаҳонда машҳурдир [30]

Марказий Осиёда шу жумладан Ўзбекистонда ҳам узум қадимий тарихга эга. Эрамиздан IV-аср илгари ҳам бу ерда узумчилик ва виночилик ривожланган эди. Тарихий маълумотларга қараганда VI-VII- асрларда Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудларида узумчилик ва виночилик ривожланган бўлиб, бу ерда нафақат маҳаллий навлар, балки четдан келтирилган навлар ҳам етиш-

тирилган. Узум асосан суғориладиган ерларда етиштирилган. Фарғона, Самарқанд, Зарофшон, Хоразм вохалари асосан асосий узум етиштирадиган зоналар бўлган [31].

Шу даврда аста секин кишмиш ва майизбоп навлар ҳам етиштирила бошланди. Узумни қуритиш узум сақлашнинг энг қулай ва самарадор усулидир. Асрлар давомида халқ тамонидан энг яхши кишмиш ва майизбоп навлар яратилди. XVIII-XIX-асрларда ҳам жаҳон бозорида майиз ва кишмишлар сотилиб келинган. Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароитлари узум етиштириш учун жуда қулай бўлиб, бу ерда ҳар хил муддатларда пишадиган узум навларини ўстиришимиз мумкин. Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида узумни хўраки ва шароббоп навлари кенг тарқалган. Ўзбекистонда кишмиш навлари асосан Самарқанд, Бухоро Қашқадарё вилоятларида кўпроқ етиштирилган [12].

Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда районлаштирилган узум навлари мажмуаси бор. Вилоятлар бўйича узумни 35 нави районлаштирилган бўлиб шулардан 17 таси шароббоп навлар, 18 таси хўраки ва кишмиш навлардир. Булар жумласига кишмиш навлари ҳам киради [33].

Ўзбекистонда кенг тарқалган навларнинг бу навлар бир биридан ампелографик ва муҳим хўжалик белгилари бўйича фарқ қилади. Шароббоп навлардан ҳар хил турдаги шароблар тайёрланса, хўраки навлар янгилигича ва кишмишбоп навлар қуритилади. Ўзбекистонда туманлаштирилган узумнинг 10 та нави хўраки навлар бўлиб, ҳар хил вилоятларда тумантирилган. Булар энг кўп тарқалганлари Гузаль кара, Катта қўрғон, Джанджал кара, Нимранг, Октябрьский, Паркент каби навлардир [31, 32, 33].

Кейинги йилларда ҳукуратимиз узум қуритишга катта эътибор бериб хўраки ва кишмиш навлари майдонлари кенгайди. Шу билан бир қаторда узум селекциясида ҳам катта ютуқларга эришилди. Ўзбекистоннинг илмий-тадқиқот институтларда узумнинг янги кишмиш навлари яратилди. Кишмиш Зарофшон, Иртишар, Хишрау, Мирамор, Сўғдиёна, Ботир, Оқ кишмиш, Қора

кишмиш, Хонака, Самарқанд, Сумбула ва бошқалар шулар жумласидандир. Буларнинг асосий биологик хусусиятларини ўрганиш, муҳим хўжалик белгиларини аниқлаш, улардан ҳар хил усуллардан фойдаланиб кишмиш тайёрлаш ва энг яхши кўрсаткичларга эга бўлганларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш илм-фан олдидаги энг муҳим вазифалардан биридир [12].

Узумни ўғитлаш. Қишлоқ хўжалигида ўғитларни қўллаш маданий ўсимликларнинг ҳосилдорлигини бошқарувчи муҳим омил ҳисобланади.

Бошқа ўсимликлар сингари, ток ўсимлиги ҳам ўзининг ўсиши ва ривожланиши учун қатор озуқа моддаларни талаб этади, уларнинг ичида азот, фосфор, калий асосийлари ҳисобланади. Тупроқда мазкур озуқа элементларининг бирортаси етишмаса, узумнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади, улардан бирортаси умуман бўлмаганда эса ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Ток ўсимлигини озиқлантиришда асосий элементларнинг аҳамияти М. Мирзаев, Ж. Темиров [15], М.М. Мирзаев, М.К. Собиров [20] ва бошқа олимларнинг ишларида етарли даражада ёритилган. Ўзбекистон шароитида ток ўсимлигини озиқлантириш масалалари С.О. Пирназаров [23] томонидан ўрганилган.

Илгари сурилган масала бўйича катта миқдордаги ишларни батафсил кўриб чиқишга тўхтамай, барча тадқиқотлар учун қисқача умумий хулоса келтирамиз.

Азотли ўғитлар новдаларнинг ўсишини кучайтиради. Азот етишмаслиги ўсимликда азот синтезини тўхтатиб қўяди, новдалари ўсишдан тўхтайди, барглар ривожланмайди. Лекин, уни ҳаддан зиёд кўп берилганда, айниқса ўсув даврининг кечки фазаларида, ўсув даври узайиб кетади, новдалар ва ҳосилнинг пишиши секинлашади, бутун тупнинг совуққа ва касалликларга чидамлилиги пасайиб кетади.

Фосфор ҳужайра ядроси (нуклеопротеид) ва бошқа органик бирикмалар (фитин, фосфатидлар) таркибига киради. Ўсимликларни фосфор билан етар-

ли миқдорда озиқлантириш новдаларнинг анча тезроқ пишишини таъминлайди, узум тупининг совуққа ва касалликларга чидамлилигини оширади. Бундан ташқари, фосфор мева тугувчи куртакларнинг ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатади, ғужумларнинг пишишини тезлаштиради, гул тугунчаларининг тўкилувчанлигини пасайтиради. Фосфор билан озиқлантирилган майдонларда етиштирилган узумдан юқори сифатли ва анча экстрактив винола олинади.

Калий ўсимликларнинг углевод алмашинувида муҳим рол ўйнайди. Унинг етишмаслиги ўсимликларда углеводларнинг ҳосил бўлиш жараёнини сусайтиради, барглардан пластик моддаларнинг оқишини секинлаштиради. Калий етарли бўлганда ғужумларда кўп миқдорда қанд, тупида эса крахмал тўпланади. Ёғочлигининг яхши пишиши натижасида тупининг совуққа чидамлилиги ортади.

Украинада токзорларни ўғитлашга оид тажрибалар. Украина узумчилик илмий-тадқиқот институти ва унинг таянч пунктлари тадқиқотларида аниқландики, 1 гектар майдонга 40 тонна гўнг солиш узумнинг ҳосилдорлигини 13% га оширади, гўнга 60 кг фосфор қўшиш эса қўшимча 21% гача ҳосил олишни таъминлайди [22].

Ўғитларни чуқур солиш самарадорлигини ўрганиш шуни кўрсатдики, кумоқ қора тупроқларда гектарига 120 кг фосфор ва 60 кг азот, пастроқдаги днепров қумликларда 60 кг фосфор ва 60 кг азот 35-40 см чуқурликда берилганда ҳосилдорлик оддий усулда берилганга нисбатан 35-40 % га ошган.

Ўғитлар озиқлантириш кўринишида берилганда токзорларнинг ҳосилдорлиги кучли ортади [22, 36]. Ўсув даврида озиқлантириш натижасида фақатгина асосий ўғитларни беришга нисбатан ҳосилдорликнинг ортиши 10-15% га етади. бундан ташқари, асосий ўғитларни озиқлантиришлар билан уйғунлаштириш новдадаги тўпгуллар сонини етарлича оширади [22]. Озиқлантириш доимо 2-4 тўпгулли мева куртаклари сонининг ошишини таъминлайди.

Азотнинг битта меъёрида фосфор ва калийни икки меъёрида бериш тоқнинг ҳосилдорлигини (25-30%), тупларининг ва айниқса илдизининг совуққа чидамлилигини оширади [36].

Россияда тоқзорларни ўғитлашга оид тажрибалар. Анап тажриба станциясининг тадқиқотлари шуни кўрсатадики [26, 37], Краснодар ўлкаси ва Ростов вилоятининг аксарият тупроқларида калий миқдори юқори бўлиб, фосфорли ўғитларни солиш эса талаб этилади.

Приморье қумликларида органик ўғитларни бериш уч йил мобайнида ҳосилдорликни сезиларли ошишини таъсинлайди.

Бинобарин, учинчи йили гўнг солинган майдонларда назоратга нисбатан 6408 кг кўпроқ ҳосил олинган. Гўнг солинганда қўшимча ҳосил иккинчи ва учинчи йилларда энг юқори самара берган ҳолда 42,3-56,7% га етган. Тоқзорларга гектарига 20 т ҳисобида компост (узум турпи) солинганда ҳосилдорликнинг ортиши биринчи йили суғ даражада (6,5%) ифодаланди, иккинчи йили эса ҳосил 59,6% га ортди.

Лойли-тошлоқ тупроқларда (Абрау-Дюрсо, Геленджик) энг юқори самарадорлик азот-фосфор ва азот-фосфор-калий ўғитлари қўлланилганда кузатилди. Жанубий типдаги қумлоқ қора тупоқларда энг яхши натижа фосфорни азот билан ва алоҳида берилганда олинган.

Цимлен тумани хўжаликларида ўтказилган тажрибаларда азотли ўғитларни бериш натижасида ҳосил 3 йилда ўртача 43% га, фосфорли ўғит берилганда эса 53 % га ошган.

Азәрбайжонда тоқзорларни ўғитлашга оид тажрибалар. Азәрбайжон виночилик ва узумчилик минтақавий тажриба станцияси ва АзҚХИ [38] тадқиқотлари натижаларига кўра, азотли ўғит берилганда (135 кг/га азот) қўшимча ўртача 35,4% ҳосил олиш имконини берган, мазкур кўрсаткич фосфорли ўғитда (180 кг/га P_2O_5) 37,2% ва калийли ўғитда (45 кг/га K_2O) 13% ни ташкил этган. Гўнг-минерал ўғит аралашмаси (20 т гўнг, 45 кг азот ва 45 кг фосфор) энг юқори қўшимча ҳосилни (56,3%) таъминлаган ва бу кўрсаткич

40 т гўнг солинган вариантдан қолишмайди.

Ток тупларининг юкламасига боғлиқ равишда ўғитларни дифференцияланган ҳолда бериш шуни кўрсатдики, узум туплари 30-40 кўз билан юкланганда гектарига азот ва фосфорни 75 дан 105 кг гача ва калийни 70 кг гача бериш, узум ҳосилдорлигини 12 ц/га гача оширади. Тупларнинг юкламасини 50-80 кўзгача оширишда энг кўп қўшимча ҳосил (18-55 ц/га) гектарига 185 кг азот, 135 кг фосфор ва 60 кг калий берилганда олинган.

Ҳосилли токзорларнинг қатор ораларида кўп йиллик ва бир йиллик ўтларни етиштириш шуни кўрсатдики, суғориладиган шароитларда кўп йиллик ўтларни экиш тупроқнинг физик хоссаларини яхшилайти ва узум ҳосилдорлигини оширади.

Грузияда токзорларни ўғитлашга оид тажрибалар. Грузияда токзорларни ўғитлаш бўйича биринчи тажрибалар ўтган асрнинг 90-йилларида Г.И. Гоголь-Яновский [39] томонидан ўтказилган. Тажрибаларда аниқланишича, минерал ўғитлар ва гўнг узум ҳосилига ижобий таъсир кўрсатган. Қўшимча ҳосил 18-19% га етган, бунда ўғитларнинг энг кучли таъсири 2-чи ва 3-чи йили юзага келган. Бу ҳолат йил мобайнида тушадиган ёғин миқдорининг етарлича эмаслиги билан тушунтирилади.

Кахетияда 1990 йилдан бошлаб ўғитлар билан Саникидзе [8] тажрибалар олиб борди, Унинг аниқлашича, минерал ўғитларни тўлиқ қўллаш ҳосилни 9-15% га оширади. Фарбий Грузияда минерал ўғитларни тўлиқ қўллаш токзорларнинг ҳосилдорлигини 20-30% га оширган.

Ўзбекистонда токзорларни ўғитлашга оид тажрибалар. Ўзбекистон узумчилик тажриба станцияси ташкил этилгунга қадар мамлакатимизда токзорларни ўғитлашга оид тажриба ишлари ўтказилмаган. Ўғитларни қўллаш деҳқон хўжаликлари амалиёти асосида амалга оширилган ва органик ўғитларни қўллаш билангина чегараланган.

Р.М. Абдуллаев ва бошқаларнинг [6] таъкидлашича, ўғит сифатида токзорларда асосан гўнг ишлатилган, у 4 дан 8 ёшгача бўлган ҳосилга кирган

ҳар бир ток тупига икки пуд миқдорида берилган.

В.П. Куксенко [13] ёзадики, Самарқанд вилоятида гўнг, кул, суғориш касаллари тозаланганда олинган ер ўғит сифатида қўлланилган. Мазкур ўғитлар ҳар бир тупга 2-4 пуд миқдорида берилган. Кейинчалик минерал ўғитлар ҳам қўлланила бошланди. Бунда суперфосфат ва селитра бир ботмонга (1 га га яқин ер ўлчов бирлиги) 20 пуд ҳисобида солинган.

Ўзбекистонда токзорларни ўғитлашга оид 1934 йилдан бошланган биринчи тажрибалар узум тупларининг ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг юқори даражада ижобий таъсир кўрсатишини тасдиқлади.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳар хил нисбатларини ўрган-иш шуни кўрсатдики, 4 қисм азот, 3 қисм фосфор ва 1 қисм калийдан иборат бўлган нисбат энг самарали ҳисобланади.

Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, 1 гектар токзорга азот 120 кг, фосфор 90 кг ва калий 30 кг меъёردа берилганда энг самарали ҳисобланади [6, 7, 10].

Тўлиқ ўғитлашдан алоҳида озуқа элементларини мустасно қилиш узум ҳосилига ҳар хил таъсир кўрсатди: энг кам ижобий таъсир фосфорли ва калийли ўғитлар (азотсиз) қўлланилган вариантда кузатилди. Фосфорни истисно қилиш тўлиқ ўғитлашга нисбатан ҳосилни жуда кам даражада пасайтирди, бунда ҳосилдорлик назорат вариантыга нисбатан пасаймади, аксинча 25,5 ц/га га юқори бўлди.

Бир вақтнинг ўзида икки ва уч ҳисса меъёردа ўғит солиш узум ҳосилдорлигини бир ҳисса меъёрд солинганга нисбатан оширмайди.

Тажрибада энг юқори қўшимча ҳосил органик ўғитларни минерал ўғитлар билан биргаликда берилганда олинган (назорат вариантыга нисбатан 57%). В.П. Куксенконинг [13] тажрибаларида 40 т гўнг солиш узум ҳосилини 60% га оширган. М. Мирзаев [14] томонидан қайд этилишича, органик ўғитлар (компост) узумнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатган.

Ток баргидаги озуқа моддаларнинг миқдорини ўрганиб аниқладикки, тупроққа ўғитлар кўринишида солинган элементлар билан уларнинг ток барглардаги миқдори ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Фақатгина калий билан ўғитланган дала бўлмаларидаги тоklarнинг баргида азот ва фосфор камайиб, калий миқдори кўпайган [14].

Баргларда азот, фосфор ва калий миқдорининг энг кўп тўпланиши ўғитлар N:P:K – 4:3:1 нисбатда ёки 120-90-30 кг/га меъёردа берилганда кузатилган.

1-Боб. ХЎРАКИ УЗУМЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1.1. Узумни ҳалқ хўжалигидаги аҳамияти, ишлатилиши ва тарқалиш тарихи

Узумнинг шифобахш хусусияти қадимдан маълум бўлиб, табобатда турли касалликларни даволашда кенг қўлланилган. Узум билан даволашнинг илмий асосланган янги йўналши – амжотерапия табобатда кенг қўлланилади.

Узум шарбати, айниқса ёш болалар ва кексалар учун бебаҳо озиқа. У организмда моддалар алмашинувини яхшилаш, қон томирларини кенгайтириш, жигар фаолиятини яхшилаш, юрак мускулларини озиқлантириш, қонни тозалаш в кўпайтиришдек хусусиятларига эга.

Узумдан турли мақсадлар (истеъмол қилиш, қайта ишлаш ва ҳ.к.)да фойдаланилади. Ҳозирги дунё бўйича етиштириладиган узумнинг асосий қисми (тахминан 50-52 млн. т. ёки 83%) вино тайёрлаш, 12% га яқини (хўраки навлар) янгилигида истеъмол қилиш ва фақат 5% куритиш (майиз) учун ишлатилади [8, 17].

БМТ Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг маълумотларига кўра, дунё бўйича тоқзорларнинг умумий майдони 7 млн. 546 минг га ни ташкил этади [20]. Қитъалараро тоқзорларнинг умумий майдонини келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин. Дунёда тоқзорлар майдони бўйича энг олдинги ўринда Испания (1 млн. 200 минг га), кейин Италия (871 минг га), Франция (870 минг га), Туркия (560 минг га), Португалия (252 минг га), АҚШ (Калифорния штати 357 минг га), Руминия (250 минг га), Эрон (260 минг га), Хитой (243 минг га) туради. Ҳамдўстлик мамлакатлари ичида эса Молдова (154 минг га) олдинда.

Дунё бўйича етиштирилган узум ҳосили 62 млн т. атрофида жамланади, жумладан Европада 31 млн. т., Америкада 12,5 млн. т., Осиёда 13,5 млн. т., Африкада 3,1 млн. т., Ожанияда 1,1 млн. т. узум етиштирилади. Узум етиштириш бўйича энг олдинги ўринларни Италия (9,7 млн. т.), Франция (8 млн. т.), АҚШ (6,7 млн. т.), Туркия (3,6 млн. т.), Испания (5,7 млн. т.), Эрон (2,3

млн. т.), Хитой (2,8 млн. т.) эгаллайди.

Хўраки узум асосан Италияда (150 минг т.), Туркияда (92 минг т.), АҚШ да (Калифорни штати, 90 минг т.), Чилида (76 минг т.), Бразилияда (35 минг т.) етиштирилади. Испания, Греция, Сурия, Япония, Афғонистон, Португалия, Жазоир каби мамлакатларда ҳам хўраки узумчилик нисбатан ривожланган. Кейинги 15 йил ичида хўраки нав узумларини етиштириш Чилида 3,5 марта, Жанубий Африкада 2,5 марта, Австралияда 2 марта, Жазоирда 1,5 марта кўпайган.

Агарда мамлакатлараро тоқзорлар майдонига нисбатан етиштирилдиган узум ҳосили ўзаро таққосланадиган бўлса, улар ўртасида сезиларли даражада тафовут борлигини кўриш мумкин. Бунга асосий сабаб, тоқзорлар ҳосилдорлик даражасининг бир хил эмаслигидир.

1.2. Узумни морфо-биологик хусусиятлари

Узум морфо-биологик хусусиятларига кўра иссиқсевар, чирмашиб ўсувчи кўп йиллик гулли ўсимлик. Юқорида айтилганидек, узумдошлар оиласи – *Vitaceae Juss* нинг ҳозирги замон вакиллари минг йилларни ўз ичига олган мураккаб эволюцион даврни (ирсий ўзгарувчанлик, яшаш учун кураш, танлаш, ташқи муҳитнинг ўзгарувчан шароитларига мослашиш ва ҳ.к.) ўтаган. Узумдошлар авлодининг дастлабки вакиллари тик ўсувчи бута шаклида бўлиб, улар моноподиал (оддий) типда ўсиб жингалаклари бўлмаган. Очiq жойларда ўсганлиги туфайли уларнинг ёруғликка бўлган талаби ҳам орта борган. Кейинчалик қалин тропик ўрмонлар пайдо бўла бошлаши сабабли узумдошларнинг авлодлари бутунлай йўқолиб кетиш хавфи остида, ёки бўлмаса улар ўсаётган жойларнинг ташқи муҳит шароитларига мослашишига мажбур ҳолатда бўлган. Натижада уларнинг тузилиши, ўсиши, ривожланишида ўзгаришлар содир бўлиб, узумнинг ҳозирги мавжуд ҳаётiiй шакллари шаклланган [26, 27].

Морфологик хусусиятлари. Узум зарур морфологик, физиологик ҳамда биокимёвий хусусиятларга эга бўлиб, дарахтсимон лиана (чирмашиб

ўсувчи) шаклга айланган. Узум суянчиқсиз тик ҳолатда ўса олмаслиги туфайли уларга ўрмон дарахтлари суянчиқ вазифасини ўтаган. Узумнинг характерли хусусиятларидан бири, унинг ёруғликка интилиб жингалаклари ёрдамида бирон бир суянчиққа тирмашиб тепа томон ўсишидир. Ўсиш кучининг юқорилиги сабабли (новдалари бир суткада 10 см гача ўсиши мумкин) узумнинг пояси, катта барг сатҳи дарахт тепасида жойлашган [28].

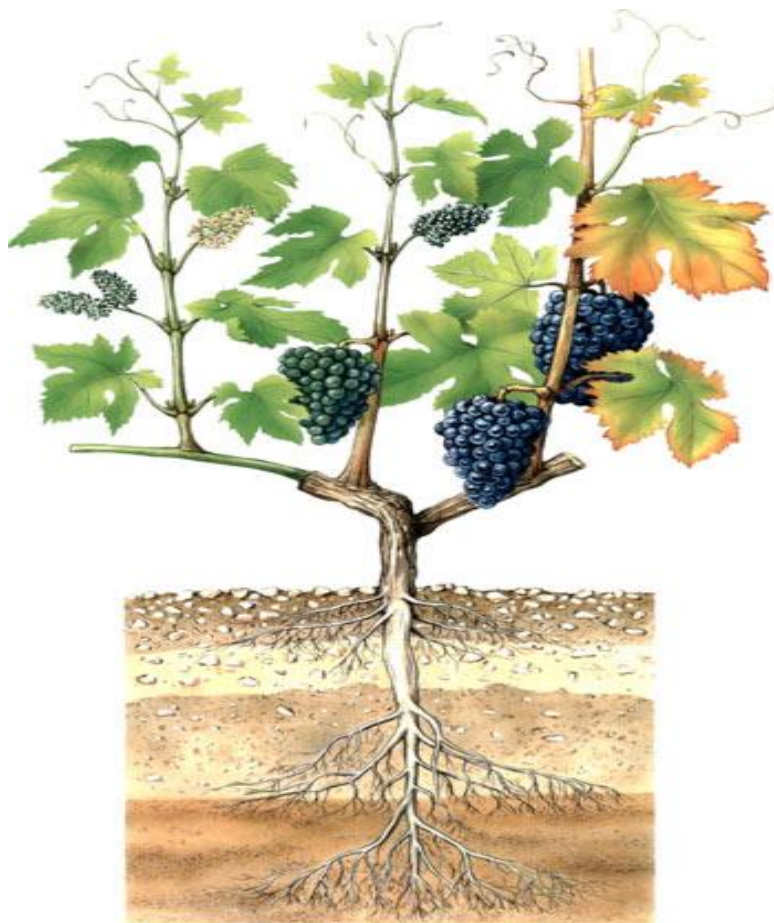
Ток илдизи бақувват бўлиб, у ўзида кўп миқдорда озик моддаларни тўплаш хусусиятига эга. Бу эса, ўз навбатида ток ер устки қисмини зарур озик моддалар билан таъминлаб, айниқса, ўсиш даври бошларида вегетатив органларнинг жадал ўсиб ривожланиши, шикастланган поя қисмининг тезроқ тикланишига имкон беради. Токда бошқа мевали ўсимликлар каби ҳосил берувчи махсус шохчалар бўлмай, ўсиш ҳамда ҳосил бериш жараёнлари фақат битта орган – ҳосил берувчи новда томонидан содир бўлади [27, 39].

Ш. Темуровнинг фикрича [31], ток юқори даражада каллюс ва илдиз ҳосил қилиш хусусиятига эга. Шунинг учун уни вегетатив усулда кўпайтириш қулай. Токнинг айрим қисмлари ва уларда кечадиган жараёнлар ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжуд. Масалан, илдиз тизими билан ер устки қисми, ўсиш ва ҳосил бериш ўртасидаги ўзаро боғлиқлик. Шунинг учун агротехника усуллари (токзор қатор ораларини ҳайдаш, тупроққа ишлов бериш, хомток, ток кесиш ва ҳ.к.)ни ўтказишда буни эътиборга олиш зарур. Токнинг юқорида қайд қилинган ва бошқа бир қатор биологик хусусиятларини билиш, унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил бериш жараёнларини бошқариш учун имкон туғдиради. Бу келажакда мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан ҳисобланади. Ток ўстириш тизимида токка шакл бериш, уни кесиш, хомток, чеканка қилиш, озиклантириш, суғориш каби агротехника тадбирларини ўз вақтида сифатли ўтказишни тартибга солишда катта ёрдам беради.

Токнинг тузилиши ва ривожланиши. Ток тузилишига кўра вегетатив ва генератив органларга бўлинади.

Вегетатив органларга илдиз, поя, барг, куртак, жингалак кириб, уларнинг ўсимлик ҳаётини таъминлашда аҳамияти катта. Улар орқали сув ва озик моддалар ўзлаштирилади, ҳаракат қилади, фотосинтез, транспирация, нафас олиш каби муҳим жараёнлар кечади. Шунингдек, улар ўсиш, поя қисмлари орқали вегетатив кўпайиш вазифаларини ҳам бажаради.

Генератив органларга (репродуктив) тўпгул, гул, шингил, ғужум ва уруғлар киради. Улар орқали жинсий кўпайиш содир бўлади. Генератив органлар мева пишгач ривожланишдан тўхтайдди. Ток бошқа ўсимликлар каби тузилишига кўра ер остки (илдиз ва илдиз тизими) ҳамда ер устки (поя) қисмларидан ташкил топади (1.1-расм).



1.1-расм. Ток тупининг ер устки ва ер остки умумий тузилиши

Ток гуллари чангланиб уруғлангач, тўпгул мевага айланади ва узум бошини ҳосил қилади. Унинг шакли, зичлиги, гултожнинг шохланганлиги ғужумларнинг сонига боғлиқ. Узум бошлари конуссимон, цилиндрсимон, конус-цилиндрсимон, қанотсимон ва шохланган, зичлиги эса тигиз, ўртача

тиғиз, ҳавол ва жуда ҳавол бўлади. Узум бошининг катталиги узум навларига боғлиқ. Узунлиги 25-26 см дан катта бўлганлари жуда йирик, 18-25 см катталикдагиси йирик, 10-18 см катталикдагиси ўртача, 10 смдан кичиклари майда ҳисобланади. Узум бошининг катталиги ва зичлиги токнинг навигагина эмас, шунингдек, чангланиши, ҳаво ҳарорати, намлиги, ўсти-риш шароитлари, озиқ моддалар ва сув билан таъминланганлигига ҳам боғлиқ.

Тож узум бошининг скелетини ташкил қилади. У асосий ўқ ҳамда ён шохчалардан иборат. Айрим узум навлари (масалан, Хусайнида) тож узум пишган даврда ҳам яшил ва мўрт, айримларида эса (масалан, Тойифида) ёғочланган бўлади.

Тож гулбанддан шаклланган мевабанд билан тугайди. Мевабанд орқали ғужумга най тўдалари кирган бўлиб, уларнинг ривожланиш даражаси ғужумнинг мевабандга қанчалик мустаҳкам бирикканини белгилайди. Шингилни ташкил қилувчи ўтказувчи тўдалар ғужум ва уруғни озиқлантириш учун ҳизмат қилади. Мевабанди қисқа ва узун бўлади. Қисқа бўлганидан узум боши зич (ғужумлар ғуж) бўлиб кўринади.

Ќужум пўст, мева эти ва уруғдан иборат. Пўсти кутикула ва намни ушлаб турувчи оқ кўкимтир мумғубор – прунин билан қопланган. Бу эса ғужумни ортиқча сув буғланишдан, айнишидан сақлайди, унинг транспорт-боплиги ҳамда сақланиш муддатини оширади. Пўстлоқ хужайраларида навга хос ранг берувчи буёқ моддалар (хлорофилл, ксантофилл, каротин, антоцианлар ва ҳ.к.) бор.

Мева эти (мезокарп) хужайра шираси билан тўлган вакуоллар (хужайра протоплазмасидаги каваклар)га эга. Ш.Темуровнинг ёзишича [31], ғужум гул тугунчасидан ривожланади. Шакли ва катталиги ҳар хил. Пишганда навига қараб оқ, пушти, қизил, қора каби рангларда бўлади. Ўсиш шароити ва парваришга қараб ранги баъзан ўзгариши ҳам мумкин. Масалан, Нимранг ва Пушти тойифи навларининг рангги Ўзбекистон шароитида, айниқса, Тошкентда очроқ бўлса, Крим шароитида улар қизғиш рангга киради.

Ғужумларнинг рангги, ҳажми, шакли уларни морфологик томондан тавсифлашда муҳим белгилардан ҳисобланади. Бир дона ғужумнинг вазни 10 г гача бўлиши мумкин. Ғужумлар навиға қараб япасқи, думалоқ, овалсимон, тухумсимон, чўзиқ, узун ва ҳ.к. бўлади.

Узум ғужумининг таъми, этининг қаттиқ-юмшоқлиги, серширалиги, кислоталилиги, пўстлоғи таркибидаги бўёқ ҳамда хушбўй моддаларға боғлиқ. Мускат навлари эса ўзига хос хушбўй хидға эға ҳамда у хушбўй моддаларға боғлиқ. Мускат навлари эса ўзига хос хушбўй хидға ҳамда таъмға эға бўлганлигидан жуда қадрланади.

Ғужумларнинг кимёвий таркиби улардаги қанд моддаси ва органик кислоталардан иборат. Таркибидаги қанд моддаси об-ҳаво ва тупроқ шароитлари, ўстириш усули, парвариши, нави, узумнинг пишганлик даражасига боғлиқ бўлиб, 12% дан 30% гачани ташкил этади.

Узум пишиш даврида мева эти ғужум массасининг 75-80% ини ташкил этади. Шунингдек, пишган узум меваси ошловчи, азотли, калий, кальций, натрий, магний, темир, руҳ каби минерал моддалар, органик кислоталар (олма, вино, лимон, қаҳрабо, шовул ва ҳ.к.) га ҳам бой.

Ғужумда ҳосил бўладиган уруғларнинг сони уруғланган тухум ҳужайраларининг миқдорига, шунингдек, ривожланган уруғкуртакларға боғлиқ. Ғужумларда одатда 2-3 та, агар барча уруғкуртаклар ривожланган бўлса 4 та уруғ ҳосил бўлади. Кишмишбоп навларда уруғлар ривожланмаслиги ҳам мумкин. Уруғлар сони қанча кўп бўлса ғужум ҳажми ҳам шунча катта бўлади [26, 27, 31].

Узумда уруғланмасликнинг партенокарпия ва стеноспермокарпия хиллари мавжуд. *Партенокарпия хилида* ғужумлар мутлақо уруғланмаган тугунчадан ривожланиб, улар майда ва думалоқ бўлади. *Стеноспермокарпия хилида* эса ғужумлар тўлиқ уруғланмаганлик натижасида ҳосил бўлади. Бу, асосан кишмишбоп навларда рўй беради [12, 40].

Кўпгина олимларнинг тажрибаларида аниқландики, узум гуллаганда

унинг чангчи найлари нуцеллусгача ўсади, аммо унга кирмайди, балки етар-
лича тигиз ўрама ҳосил қилганча ўзаро ўралади ва шу кўринишда нобуд
бўлади. Демак, узумнинг уруғсизилиги икки марта оталаниш жараёнининг
мавжуд эмаслигидан келиб чиқади [12, 14, 16, 25, 31, 41].

Биологик хусусиятлари. Узумдошлар оиласи *Vitaceae juss* нинг ҳозир-
ги замон вакиллари ирсий ўзгарувчанлик, танланиш, ташқи муҳитнинг ўзгар-
увчанлигига мослашиш каби мураккаб эволюцион йўлни бошдан кечирган.
Дастлаб улар бута шаклида жингалаксиз моноподиал ўсиш типига хос хус-
усиятларига эга бўлган. Асосан, очик майдонларда ўсганлиги туфайли улар-
нинг ёруғликка бўлган талаби юқори. Кейинги тарихий даврда уларнинг туз-
илдиши, ўсиши, ҳосил бериши, яшаш шароитларида ўзгаришлар бўлди. У
кўп йиллик дарахтсимон лианага айланиб, ўзига хос морфологик, физиоло-
гик, экологик хусусиятларга эга бўлди. Узум эркин шароитда тик ўса олмай-
ди. Шунинг учун унга ўрмон шароитида дарахтлар тирговуч сифатида хиз-
мат қилган. Узум жингалаклари ёрдамида дарахтга чирмашиб ёруғик томон
ўсади.

Узумнинг муҳим биологик хусусиятларидан бири ундаги қутбликдир.
Бўйлама ёки юқори қутблилик туфайли новдалар бўйига тез ўсади. Дастлаб
новдалар бултурги новдалардаги учки куртаклардан ривожланади. Бундай
қутблиликни новдаларни кесиш ва эгиброқ боғлаш каби усуллар билан тар-
тибга солинмаса, узум новдаларининг пастки қисмидаги куртаклар суст рив-
ожланади, ўсимлик барвақт ишдан чиқади.

Энига қутблилик ёки дорзовентраллик узум ўсимлигининг барча орган-
ларига тааллуқли. Бундай қутблилик туфайли ўсимлик органларининг
тузилиши ассиметрик, тухумсимон-думалоқ сифатга эга бўлади, новдалар-
нинг орқа томони тезроқ ўсиши туфайли уларнинг учки қисми эгик ҳолатга
киради.

Узумнинг физиологик хусусиятлари унинг барглари ва бошқа яшил
қисмлари орқали кечадиган транспирация, фотосинтез каби жараёнлар билан

боғлиқ. Улар орқали ҳосил бўлган ассимиляция маҳсулотлари узумнинг ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига катта таъсир кўрсатади.

Узум ўсимлиги ўсиш ва ҳосил бериш жараёнини вегетатив ва генератив органлари орқали тартибга солади. Узумнинг биологик хусусиятларини яхши ўрганиш, унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил беришини бошқариш учун имкониятлар яратиб беради.

Бир қатор адабиётлардаги маълумотларида ихтисослаштирилган узумчиликни ривожлантиришда фаол ҳарорат йиғиндисининг кўп йиллик кўрсаткичлари (2500°C) назарда тутилади. Аммо бу кўрсаткич республика шароитида эртапишар навлар учун хос. Турли муддатларда пишадиган узум навларини етиштириш, мўл ва сифатли ҳосил олишда бу кўрсаткич кам ҳисобланади. Шу туфайли саноат аҳамиятидаги узумчиликни ташкил қилиш ва ривожлантиришда ҳавонинг фаол ҳарорат йиғиндиси анча юқори ($2800\text{--}3000^{\circ}\text{C}$ ва ундан юқори) бўлган зоналар танланади.

Узум ўсув даврида ҳаво ҳароратидан ташқари тупроқ ҳароратига ҳам таъсирчан. Тупроқ ҳарорати $8\text{--}9^{\circ}\text{C}$ да шира ҳаракати бошланади. Суткалик ўртача ҳарорат 10°C (биологик нул) бўлганда куртаклар бўрта бошлаб, $11\text{--}12^{\circ}\text{C}$ да ёзила бошлайди. Ҳаво ҳароратининг 10°C дан юқориси узум учун фаол ҳарорат ҳисобланади.

Ўртача суткалик ҳарорат $25\text{--}30^{\circ}\text{C}$ да узум жадал гуллайди, новдалар яхши ўсади. Ҳарорат 40°C дан юқори бўлганда уузмдаги физиологик жараёнлар, новдаларнинг ўсиши деярли тўхтайди, барг ва ғужумлар зарарланади, сифати пасаяди.

Кузда ҳаво ҳарорати $-3\text{--}5^{\circ}\text{C}$ да барг ва ғужумлар, $-8\text{--}12^{\circ}\text{C}$ да куртак ва новдалар совукдан шикастланади. Қишда узум новдалари $-18\text{--}22^{\circ}\text{C}$, илдизлари эса $-5\text{--}7^{\circ}\text{C}$ совукда зарарланади. Яхши чиниққан узумнинг занг ва маданг қисмлари $-20\text{--}25^{\circ}\text{C}$ гача чидаши мумкин.

Узумни совуққа чидамлилиги унинг тур ва нав хусусиятларига. Тупининг умумий аҳволига, новдаларининг пишганлик даражасига ва чиниққан-

лигига, парваришига, совуқнинг давомийлигига боғлиқ. Қиш ойларида совуқ ҳарорати -15°C гача бўлган жойларда узумни кўммасдан ўстириш мумкин. Ўзбекистоннинг ёзи иссиқ, қиши совуқ, яъни иқлими кескин континентал бўлгани учун кўпчилик районларда узум кўмилади. Жанубий районларда кўмилмаслиги мумкин.

Айниқса, баҳорги қора совуқлар узум учун хатарли, яъни $-4-5^{\circ}\text{C}$ да куртаклар, $-1-2^{\circ}\text{C}$ да ёш барг ва новдалар, 0°C даёқ тўпгуллар зарарланади.

Турли муддатларда пишадиган узум навлари учун қўйидаги фаол ҳароратлар йиғиндисини ишлаб чиқиб тавсия қилганлар: энг эрта пишар узум навлари – $2400-2600^{\circ}\text{C}$, эртапишар навлар – $2600-3100^{\circ}\text{C}$, ўртапишар навлар – $3200-3400^{\circ}\text{C}$, кечпишар навлар – $3400-3700^{\circ}\text{C}$ [19].

Келтирилган маълумотлар нисбий, албатта. Фасллар об-ҳаво ҳароратига караб ўзгариши мумкин. Ўзбекистоннинг шимолий районлари ҳисобланмиш Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятида қиш анча совуқ келиши туфайли уузмлар албатта кўмилиши зарур. Республиканинг тоғли туманларида узум қор остида ҳам қишлаши мумкин.

Узум учун тупроқ ва ҳаво намлиги муҳим омиллардан ҳисобланади. Узум ўсув даври, айниқса ҳар бир фазада ўсимликнинг нам билан таъминланганлиги, асосан, йиллик ёғин миқдори, гидротермик коэффициент, шунингдек, тупроқ ва ҳаво намлиги билан характерланади. Тупроқ намлиги фақат атмосфера ёғини миқдоригагина эмас, балки сунъий суғориш усулларига ҳам боғлиқ.

Намлик етарли бўлганда озик моддалар яхши ўзлаштирилади. Ғужумлар тўлишиш вақтида намга талабчан, аммо пишиш вақтидаги ортиқча намлик узум сифатига, ўсимликнинг совуққа чидамлилигига салбий таъсир кўрсатади, новдаларнинг пишиши чўзилади. Уузм учун оптимал намлик даражаси 60-80%.

Ўзбекситонда ёз қуруқ ва иссиқ. Чўл минтақаларидан эсадиган иссиқ шамол (гармсел) ҳаво намлигини кескин камайиб кетишига (20-25% гача)

сабаб бўлиши мумкин. Натижада физиологик жараёнлар (фотосинтез, транспирация ва ҳ.к.) бўзилади, ғужумлар пўсти қурийди, қуяди, ғужумлар майдалашади, эластиклиги йўқолади, ёрилади, улардаги бўёвчи ва хушбўй моддалар шаклланиш жараёни бўзилади, ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан тўхтайдди. Бу вақтда узумларни сунъий суғориш яхши натижа беради.

Узумни етиштиришда шамолнинг тезлиги, ҳарорати ва намлиги инобатга олиш зарурдир. Чунки, шамол доимий ёки фақат айрим вақтлардагина бўлиши мумкин. Узум туплари барг массаси тўлиқ шаклланганда 1 м/с тезликдаги шамол узум туплари, айниқса ёш новдаларни шикастлайди, хушбўй ва бўёвчи моддаларнинг камайиши ҳисобига ғужумлар сифати ёмонлашади. Шамол фақат ўсимликнинг ўзигагина эмас, балки тупроқдаги намнинг буғланиб кетишига ҳам сабаб бўлади. Майин, илиқ ва қуруқ шамол узум тупларининг яхши чангланишига ёрдам беради.

Дўл ҳалоқатли атмосфера ходисаларидан биридир, чунки узум авж олиб ўсаётган даврга (апрел, май) тўғри келади. Узум тупларининг дўлдан зарарланиш даражаси дўлнинг катталиги, ёғиш тезлиги ва давомийлиги, қайси фазада ёққанлигига боғлиқ. Дўл, айниқса, ёш новдалар ва барг ўсаётган, узум гуллаётган, ғужумлар ўсаётган ва пишаётган даврда жуда ҳавфли. Келгуси йил ҳосилига ҳам зиддий зарар етказади. Дўл таъсирида ўсимликнинг найсимон-ўтказувчи тизими ҳамда модда алмашиш жараёни (метаболизм) бузилади. Узумзорларни дўлдан ҳимоя қилишда дўл ёғдирувчи булутларга қарши махсус ракеталардан фойдаланилади.

Тупроқ ўсимлик ҳаёти билан бевосита боғлиқ энг зарур омиллардан бири. Атроф-муҳитни тоза сақлаш, экологик тоза маҳсулот, асосан, тупроқ шароитига боғлиқ. Узумзорларни барпо қилишда тупроқ бонитировкаси, яъни тупроқнинг гранулометриқ ва кимёвий таркиби, скелети, карбонатлилиги, шурланганлик даражаси ва ҳ.к. инобатга олинади.

Ўзбекистон шароитида узум учун механиқ таркиби енгил, кумоқли, унумдор ва сугориладиган ерлар қулай. Шурланган, ер ости суви яқин (юза),

тош-шағалли, дарё ўзанларига яқин бўз ва утлоқи тупроқлар ҳам яроқли ҳисобланади. Ер ости суви юза (0,5-1 м) ерлар узум учун хавфли. Захи махсус зовурлар ёрдамида кочирилгандагина узум устириш мумкин. Ер ости сувининг чуқурлиги камида 2,5-3 м бўлган ерлар узум учун қулай.

Узум бошқа мевали ўсимликларга нисбатан тупроқ шўрига нисбатан чидамли. Узум илдизининг асосий қисми тупроқнинг бир метрлик қатламида таралиб ўсади. Ўсимлик учун зарарли тузлар ҳам худди шу қатламда тўпланиб, ўсимликни нобуд қилиши мумкин. Тузларнинг қуруқ тупроққа нисбатан умумий миқдори 0,3-1% гача, жумладан хлор 0,01% дан кам ёки тузлар 0,3% дан кам, хлор 0,01% дан кўп бўлган тупроқлар кучсиз шўрланган бўлиб, узум учун хавфи йўқ. Агар тузларнинг миқдори 1-3%, жумладан хлор 0,01-0,2% ёки тузлар 0,3-2%, хлор эса 1% дан ошиқ бўлса, кучли шўрланган ва ўсимлик учун халокатли ҳисобланади. Албатта тупроқнинг мелиоратив ҳолати (шўр ювиш ва ҳ.к.)ни яхшиламасдан туриб узум ўстириш мумкин эмас.

Узум ўстиришда тупроқнинг кимёвий таркиби муҳим ўрин тутди. Айниқса, карбонатли тупроқларда узум ҳосили ва вино сифати юқори бўлади. Узум азот, фосфор, калий каби минерал моддаларга талабчан. Ўсув даврининг биринчи ярмида азотга талаб кўп бўлади. Аммо азотнинг ҳаддан ташқари кўп солиниши узумнинг говлаб кетишига, ўсув даврининг ўзайишига, мева ва новдаларнинг пишишининг кечиқишига, ҳосил сифатининг ёмонлашувига, ўсимликнинг совуққа чидамлилигининг пасайишига сабаб бўлади. Тупроқдаги фосфор ғужумларнинг тугилиши, уларнинг пишиши тезлаштиради, таркибидаги қанд моддаларини кўпайтиради. Калий, айниқса, новдаларнинг пишишига, ўсимликнинг совуққа чидамлилигини ошишига, ҳосил сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Агар тупроқда сувда эрувчи кальций кўпайиб кетса (15-20 % ундан кўп) айрим узум навлари суст ўсади, хлороз касаллигига чалинади. Бор, марганец, рух, темир каби микроэлементлар узумнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил сифатини юқори бўлишига ёрдам беради. Узум кучсиз нордон ва нейтрал тупроқларда (рН 5-7) яхши,

нордон тупроқларда эса ёмон ўсади.

Маълумотларга кўра ўсимликлардан тайёрланадиган озиқ-овқат маҳсулотлари орқали инсон организмига тупроққа солинган зарарли кимёвий моддаларнинг ўртача 70% кирар экан. Бундай хавфнинг олдини олиш учун тупроқ ва ўсимликка ишлов беришда ишлатиладиган захарли кимёвий моддалар, минерал ўғитларни қўллашда инсон саломатлиги ва экологик муҳитни муҳофаза қилишга аҳамият бериш зарур.

1.3. Хўраки узум навларни етиштириш технологияси

Токзор барпо қилиш учун ер танлаш. Ўзбекистоннинг тупро-иқлим шароитлари барча ҳудудларда узумнинг турли муддатларда пишадиган навларини етиштириш имконини беради.

Токзор учун очиқ, ёруғлик яхши тушадиган, унумдор ва сув билан яхши таъминланган ерлар ажратилгани маъқул. Шунингдек, ғалла, пахта, шакарқамиш, зағир, каноп каби ўсимликлар учун ноқулай ҳисобланган қумли ва тошлар ерлар, тоғ ва тоғолди ёнбағирлари ҳам ток ўстириш учун қулай ҳисобланади. Тоғли ва адирли зоналарнинг қиялиги 10° гача бўлган ерларда ток ўстиришда унумли фойдаланиш мумкин.

Ток учун кучли шўрланган, ер ости сувлари 1 м дан юқори, пасткам ерлар яроқсиз ҳисобланади. Аммо уларнинг мелиоратив ҳолатининг яхшилаб ток ўстириш мумкин [24, 42].

Кейинги йилларда токзор барпо қилишда тоғ ёнбағирлари, тошлоқ ва қумли ерлар ўзлаштирилиб, улардан самарали фойдаланилмоқда, чунки тоғ ёнбағирларида текис ерларга нисбатан узум ҳосили сифатли бўлади.

Тоғ ёнбағирларни танлашда уларнинг қиялигига аҳамият бериш лозим. Чунки қиялик ошган сари токзор барпо қилиш ва парвариш ишлари билан боғлиқ ҳаракатлар ва меҳнат ҳам кўпаяди. 10° гача бўлган қияликлар кам, 10-20° бўлганлир ўртача ва кучли 20° кўп бўлганлари эса жуда қия ҳисобланади ва бундай ерларда токзор барпо қилиш катта қийинчиликлар билан боғлиқ ва ўзини оқламайди.

Кам ва ўртача қияликларда ток қаторлари уларга кундалиги қилиб олинади. Бундан мақсад тупроқнинг ювилиб кетиши, суғориш ҳамда ёғин сувларининг беҳуда сарф бўлиши ҳамда тупроқдаги намлик камайиб кетишилиги олдини олиш, шунингдек, парвариш ишларини қулайлаштиришдир.

Қиялик кўпроқ (10° дан кўп) бўлса, супача (тераса)лар ҳосил қилинади. Айниқса, поғонали супачалар кенг тарқалган. Бу усул ҳам тупроқни эрозиядан сақлайди, нам тўплашга ёрдам беради, парвариш ишларини қулайлаштиради. Токнинг ўсиши, маҳсулдорлиги ҳосилнинг сифати кўп жиҳатдан тупроқ характери ва хусусиятларига боғлиқ.

Ўзбекистонда бўз ва ўтлоқи-бўз, ўтлоқ тупроқлар ток ўстириш учун қулай ҳисобланади. Тупроқ қтлами 50-60 см дан кам бўлмаган тош-шағалли ерларда ҳам сифатли ҳосил етиштириш мумкин.

Токзор учун ер танлашда ҳам аҳамият бериш лозим. Шамол кучли эсувчи, ҳимоя дарахтлари билан ўралмаган ерлар ток учун хатарли ҳисобланади [19].

Токларни ўстириш усуллари. Ток лиана-чирмашиб ўсувчи ўсимлик. Табиий равишда ўрмонларда жингалаклари билан дарахтларнинг шохларига чирмашиб ўсади, ўзининг барқарор мустаҳкам скелетига ҳамда аниқ шаклига эга бўлмайди. Очиқ майдонларда туп шаклида ер бағирлаб ёйилиб ўсади. Қадимда одамлар узумнинг мазаси, шифобахшлиги ҳамда чиройи туфайли ўз уйларига яқин жойларда ўстира бошлаганлар ва тиргович сифатида дарахтлардан фойдаланганлар. Аммо, бу усулнинг ноқулайлиги туфайли ток ўстиришнинг бирмунча қулай усуллари топишга ҳаракат қилганлар. Асосий мақсад, ток тупларини парвариш қилиш ва ҳосил териш учун қулайликлар туғдирадиган усулларни вужудга келтириш бўлган. Узоқ йиллик изланишлар натижасида ток ўстиришнинг турли усуллари синаб кўрилган [18, 31].

Ҳозирги вақтида ток ўстиришнинг замон талабларига мос илғор усуллари илмий ва узоқ тажриба асосида яратилган, такомиллаштирилган.

Ток ўстиришнинг ўзига хос тизими вужудга келтирилган.

Ток ўстириш тизими дейилганда эндиликда маълум майдонда ток тупларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, ўсимлик ва тупроқни парвариш қилишда механизатциядан самарали фойдаланиш учун қулай шароитни яратишга хизмат қилувчи ток тупларини жойлаштириш усули тушинилади. Ток туплари учун у ёки бу ўстириш тизими танланганда фақат ток тупининг ўзигина эмас, балки қатор ва туплар оралиғи, тупларга берилган шакл ҳам инобатга олиниши лозим Шунингдек, ток тупларини ўстириш усули танланаётганда навнинг биологик хусусиятлари (ўсиш кучи), жойнинг табиий-иқлим шароитлари ҳам назарда тутилиши шарт. Масалан, кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навлар учун баланд ва кенг сўрилар мақбул бўлсада, аммо бу ток туплари қишда кўмиладиган зоналарда сарф-харажатларни анча кўпайтиради ва ток тупларини қишга кўмишни қийинлаштиради.

Ток ўстиришнинг ҳарқандай усули токзорда олиб бориладиган парвариш ишларини, тупроққа ишлов бериш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш, ҳосил териш, уни ташиш каби ишларда механизациядан унумли фойдаланиш имконини таъминлаши зарур.

Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистонда ток ўстириш-нинг қуйидаги тизимидан қадимдан ва ҳозирда фойдаланилади.

Токларни ерда ўстириш. Токни сўрисиз, ерда ўстириш – қадимий усуллардан бири. Ўзбекистон (Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятлари), Тожикистон, Туркменистон, Арманистон, Озарбайжон, шунингдек, Эрон, Ироқ, Туркия, Сурия каби мамлакатларнинг иссиқ, қуруқ, сув танқис бўлган районларида учратиш мумкин. Бу усулнинг қўлланиб келинишининг асосий сабаби ёзнинг иссиқ ва қуруқ бўлиши, намгарчиликнинг бўлмаслиги, узум бошлари ерга тегиб турганда ҳам ғужумларининг чиримаслиги, тирговичларга эҳтиёж бўлмаганлигидир [16].

Бу усулда ток туплари махсус пушталарга экилади. Пушталарнинг кенглиги 3-3,5 м олинса ток бир қатор, 6-7 м олинса икки қатор экилади. Пушта-

лар ўртасидан кенглиги 2-2,5 м, чуқурлиги 80-100 см суғориш эгатлари олинади. Пушталар четига ток туплари 2,5-3 м оралииқда қатор бўйлаб экилади.

Ток туплари танасиз ёки ерга ёйилиб ўсадиган 4-6 та занг шакллантирилган ҳолда ариқдан ташқари томонга тараб ўстирилади. Ток тупларини ердан 50-70 см баландликдаги бағазларга кўтариб ўстириш янада яхшироқ ҳисобланади. Бағазлар учи айрили икки жуфт ёғочдан ташкил топиб, айрилар устига ингичкароқ бағазлар боғланади. Бу усул узум бош-ларининг ерга тегмаслиги, шамол аэрациясининг яхшиланиши, маълум даражада замбуруғ касалликларига камроқ чалиниши, умуман ҳосил сифати-нинг яхши бўлиши учун шароит яратади. Ток туплари кўмиладиган бўлса, унинг фақат пишмаган, сует ўсган қисимларигина олиб ташланади. Келгуси йил апрел охири – май ойлари бошларида хомток вақтида кучсиз ўсган, мевасиз, бачки новдалари олиб ташланади.

Ток ўстиришнинг бу усули бир қатор камчиликлар (ўсув даврида ток қатор ораларини механизация ёрдамида ишлаш, зараркунанда ва касалликларга қарши самарали курашиш, тўпгулларнинг тўлиқ чангланмаслиги, ёш новдалар, тўпгулларнинг баҳорги совукда зарарланиши ва ҳ.к.) га қарамасдан бир қатор ижобий тамонларга ҳам эга, яъни, кўп ҳаражат талаб қилувчи тирговчиларга бўлган эҳтиёж бўлмайди, чуқур олинган ариқларга қиш ва эрта баҳор ойларида сув қуйиш натижасида ўсув даврида нам танқислиги сезилмайди, камроқ суғорилади, физиологик жараёнлар яхши кечада ва ҳ.к. Кўл меҳнатини кўп талаб қилгани боис, бу усул билан катта майдонларда токзор барпо қилиш тавсия қилинмайди.

Токни ишкомда ўстириш. Қадимги ток ўстириш усулларида бири. Тошкент воҳаси ва Фарғона водийсида, айниқса, томорқа боғларида кўп учрайди. Ишкомда, асосан хўраки ва майизбоп навлар ўстирилади. Ишкомда ўстириладиган ток тупларининг қатор оралиги 3,5-5,5 м, туплар ораси 2,5-3,0 м бўлади. Ишком учун, асосан, 5-6 м узунликдаги тол шохларидан поя тайёр-

ланади. Поя қаторларнинг икки томонига ток тупидан 0,5 м қочириб ерга қадаб чиқилади. Иккала томондаги поялар эгилиб, бир-бирига боғланади. Ишкомнинг баландлиги 2,5-3,0 м қилинади. Ерга кўмилган пояларга кўндалангига 0,8-1 м ораликда ёғоч поя ёки сим бағаз боғлаб чиқилади. Натижада ишком ҳосил бўлади. Бунда иккита ишком орасида жойлашган ток новдаларининг ярми бир томонга, иккинчи ярми иккинчи томонга таралиб бағазларга боғланади. Ишкомнинг камчилик томони: механизация ёрдамида ерга ишлов бериш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш анча мушкул. Ҳар уч-тўрт йилда ишкомни қуриш, уни вақт-вақти билан янгилаб туриш кўп меҳнат ва материални талаб қилади. Уни кичик майдонлар ва томорқа ерларида қўлаш мумкин. Ишкомнинг такомиллашган усули-воишдан фойдаланилади. Шунингдек, ток туплари қия ва ётиқ сўриларда ҳам ўстирилади [12].

Токни тик симбағазли сўриларда ўстириш. Ток ўстиришнинг энг кўп тарқалган замонавий усули. Дунё бўйича катта майдонлардаги саноат аҳамиятга эга бўлган токзорлар, асосан шу усулда ўстирилади. Бунда асосий таянч сифатида асосий ва оралиқ усутунлар (темир-бетон усутунлар) ва уларга тортилган 3-4 қатор симлар хизмат қилади (1.2-расм).



1.2-расм. Токни тик симбағазли сўриларда ўстириш

Ток қатор ораларининг масофаси токчилик зонасига (кўмиладиган ва кўмилмайдиган, суғориладиган ва суғорилмайдиган ёки шартли суғориладиган лалми ерлар), тупроқ унумдорлиги, ток ўстириш ва унга шакл бериш усуллариغا (елпи-ғичсимон, паст, ўртача ва баланд танали), шунингдек, бир қатор ташқи муҳит ва тупроқ шароитларига боғлиқ.

Ток тупларининг қатор бўйлаб оралиғи эса, асосан тупларнинг ўсиш кучи ҳамда ток ўстириш шароитларига қараб белгиланади. Токни тик симбағазда ўстиришнинг асосий характерли томони ўсимлик танаси, новда ва занглари симбағазларга кўтариб, текис боғлаб жойлаштириш ҳисобланади.

Бу эса, ток қатор ораларига механизация ёрдамида ишлов бериш, ўғит солиш, суғориш ариқларини олиш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш, ток тупларини қишга кўмиш ва баҳорда очиш, ҳосил ташиш каби ишларни самарали амалга ошириш учун имкон яратади. Мана шундай ижобий томонлари туфайли у кенг тарқалган. Шунга қарамасдан бу усул айрим камчиликлардан ҳам ҳоли эмас. Чунончи, ток туплари танасиз ва паст танали тарзда ўстирилганда унинг тик жойлашган баргпоя массасининг қалинлашиб кетиши туфайли ўсимлик ёруғликдан тўлиқ фойдалана олмайди ва оқибатда фотосинтез жараёни бир қадар сусайиб органик моддаларни ҳосил қилиши хусусияти камаяди. Ўзбекистон шароитида худди шундай усулда ўстириладиган токзорлар кўпроқ учрайди. Аммо, ўсув даврининг узунлиги, ёруғ кунларнинг кўплиги, кۈёш радиациясининг бошқа регион-ларга нисбатан кучлилиги ўсимликларда физиологик жараёнлар, хусусан, фотосинтезнинг нормал кечишига кўпда монелик қилмайди [19, 27].

Кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижаси, маҳаллий ва чет мамлакатлар, шунингдек, илғор хўжаликлар тажрибаларини ўрганиш асосида тик симбағазларнинг соябонли, икки томонли каби янги хиллари ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқаришга жорий қилинган.

Марказий Осиё, хусусан, Ўзбекистонда, шунингдек, Кавказ ортининг жанубий, Россиянинг айрим районларида соябонли тик симбағаз ривож топ-

ган. Бу усулда, айниқса кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навлар кўпроқ ўстирилади. Бу усулниинг афзаллиги шундаки, бунда оддий тик симбағазга нисбатан токнинг баргпоя қисми кўпроқ майдонда эркин жойлашади, тупларнинг ёруғликдан фойдаланиш коэффиценти кўпаяди, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун қулай шароит вужудга келади.

Токни баланд қия сўриларда ўстириши. Ш.Теуровнинг [31] ёзишича, Ўзбекистоннинг Тошкент, Сирдарё, Қашқадарё, Самарқанд вилоятлари, Фарғона водийсида, шунингдек, Испания, Италия, Франция, Аргентина, Чили каби мамлакатларда учрайди. Бу усулда Ўзбекистонда, асосан узумнинг хўраки навлари ўстирилиб, у кўпроқ хонадонларда қўлланилади. Ток биологияси нуқтаи назаридан бу усул бир қатор афзалликларга эга: тупнинг асосий қисми катта майдонни эгаллайди, ўсимлик ёруғликдан самарали фойдаланади, новдалар ётиқ тарзда жойлашиши туфайли озик моддалар бир меёрда тақсимланади, генератив органлар яхши ривожланади, ҳосил миқдори ва унинг сифати ошади. Аммо сўрининг баландлиги, ток тупининг жадал ривожланиб, катта майдонни эгаллаши бир қатор қийинчиликларни ҳам туғдиради: асосий новдалар сўрининг тепа ётиқ қисмида ривожланиб, пастки қисмида кам бўлади, парвариш ишлари (хомток, новдалар учини чилпиш, касаллиликларга қарши курашиш, чеканка ва ҳ.к.), ҳосил теришда қийинчиликлар туғилади. Шунингдек, бу усулда сўри қуриш учун кўп материал (ёғоч ёки темир устунлар, ёғоч ва сим поялар, боғлов материаллари) талаб қилинади, тупроққа ишлов бериш, ўғитлаш каби агротехника тадбирлари, асосан қўл меҳнати билан бажарилади.

Ток тупларини қия сўриларда ўстириш қадимдан маълум Масалан, Самарқанд вилоятида туплар ерга яқинроқ қилиб ўрнатилган (70-100 см) ёғоч бағазларга ётқизилади. Фарғона водийсида эса устунлар 2-2,5 м баландликда 3,5-4 м ораликда ўрнатилиб, сўри қия қисмига поялар мустаҳкам боғланади. Бу усул халқ тилида «воиш» номи билан маълум Хонадонларда эса сўриларнинг турли такомиллашган (аймоқи) хилларидан фойдаланилади.

Ток тупларини кесиш ва уларга шакл бериш. Ш.Теуровнинг [30] ёзишича, ток тупларини кесиш ва уларга шакл бериш учун токнинг тузил-ишини билиш зарур. Аввал айтилганидек, ток, асосан икки: ер ости ва ер устки қисмлардан иборат.

Ер ости қисми қаламчадан ривожланадиган ер ости танадан иборат бўлиб, унинг остки қисми «товон» деб аталади. Ер остки танада асосий, ён ҳамда юза илдизлар жойлашади. Токнинг асосий илдиз тизими, одатда тупроқнинг 30-200 см қатламида жойлашади.

Ер устки қисми ер ости тананинг давоми ҳисобланган танадан иборат. Тана-тупнинг биринчи шохланишгача бўлган кўп йиллик қисми. У туфайли ток тупи мустаҳкам туради, бир ва кўп йиллик қисмлар яхши жойлашади, шунингдек, у илдиз тизими билан ер устки қисми ўртасидаги алоқани амалга оширади. Ток туплари кўмиладиган жойларда ток тупининг ер устки қисми деярли бўлмайди (кўмиш осон бўлиш учун). Токни ўстириш шароити ва усулларига қараб танани турли баландликда шакллантириш мумкин. Масалан, ток тупларига паст танали (40 см гача), ўртача танали (40-80 см) ҳамда баланд танали (80-200 см) шакл берилиши мумкин.

Танасиз қилиб ўстирилган ток туплари ер ости танасининг устки қисмида занг ва маданглар ривожланган жойи йўғонлашиб каллак ҳосил бўлади. Калаксимон шакл новдаларни ҳар йили танага яқин калта қолдириб кесиш натижасида ҳосил қилинади. Бу усул Ўзбекистонда деярли қўлланилмайди.

Тананинг устки қисмида ток тупининг кўп йиллик қисмлари шакллантирилади. Уларнинг узунлиги ва тупнинг шакли, нав хусусиятлари, ўстириш шароити ҳамда қўлланиладиган агротехника тадбирларига боғлиқ. Токнинг кўп йиллик қисмлари (занг ва маданг) тупнинг скелети ҳамда «кўллари» ҳисобланиб, уларда ҳосил новдалари жойлашади. «Кўллар» турли йўғонликда ва узунликда, доимий ва ўзгарувчан бўлиши мумкин. Улар вақт-вақти билан ёшартирилиб, янгиларини шакллантириб борилади.

Занг ва новдаларни боғлаш. Баҳорда ток тупларини очиш билан бир вақтда занг ва новдалар сўриларга кўтариб боғланади. Буни соҳибкорлар тилида куруқ боғлаш дейилади [27].

Бу ишни кечиктирмаслик лозим, акс ҳолда бўртаётган куртаклар осонгина тушиб кетиши мумкин. Асосий занглар сўри юзаси бўйлаб икки томонга, биринчи ва иккинчи қатордаги симга ётиқ ҳолда текис боғланади. Новдалар тик боғланмаслиги лозим, акс ҳолда уларнинг юқо-ри қисмидаги куртаклар ривожланиб, пастки қисмидагилари ё бутунлай ривожланмайди ва ёки улардан нимжон новдалар чиқади. Фақат янги занг ёки тана ҳосил қилиш мақсадидагина улар тик боғланиши мумкин.

Ётиқ боғланган новдалардаги куртакларга озиқ моддалар деярли бир хил тақсимланиши туфайли, улар бир текис ривожланади, токнинг умумий ривожланиши ва ҳосилига ижобий таъсир кўрсатади.

Айрим ҳолларда новдалар ёйсимон, ярим ёйсимон ёки халқасимон ҳолда ҳам боғланиши мумкин. Бунда эгик жойгача бўлган куртаклар яхши ривожланиб, ҳосил бўлган кучли новдалардан келаси йил ҳосили учун фойдаланилади.

Куруқ боғлашда ток қисмлари тупга берилган шаклга монанд жойлаштирилиши лозим. Бунда сўрининг барча юзаси яхши ривожланган яшил новдалар билан таъминланиши, улардан келгуси йил ҳосили учун ҳосил новдаларни шакллантириш, узум бошларини маълум қисмда жойлаштириш, қутб-ликни тартибга солиш кўзда тутилган бўлиши керак.

Куруқ боғлашда чипта, каноп, тол новдалари, ёш тут дарахтининг пўстлоғи, полиэтилен тасмалари ва бошқалардан фойдаланилади. Занг ва новдалар «8» рақами усулида мустаҳкам боғланиши керак. Бир гектар токзор учун 15 кг гача боғлов материали сарфланади.

Яшил новдалар биринчи ва иккинчи хомток вақтида (май бошлари ва июн ўрталарида) бир текис тараб боғланади.

Хомток. Ш.Теуровнинг [30] ёзишича, хомток кузги ва баҳорги ток кес-

ишнинг давоми ҳисобланади. У ток тупига керакли шакл беришга, новдаларни сўри ва симбағазларга бир текис жойлаштиришга, шунингдек, тупнинг ўсиши ва ривожланишига, озикланишига, физиологик жараёнларнинг нормал кечишига, тўпгулларнинг яхши чангланиб, мева тугилишига ёрдам беради. Шунинг учун хомток баҳор ва ёзда ўтказиладиган муҳим ва масъулиятли агротехника тадбирлардандир. Кузда ва баҳорда кесилган ток тупларида қолдирилган ҳосил новдалар, асосан хомток вақтида аниқланиб тарбияланиб борилади. Хомток қилинганда барг орқали ҳамда илдиздан келадиган озик моддалар ҳосилга, ҳосилли новдаларнинг ривожланишига ва уларнинг яхши пишишига сарф бўлади. Хомток қилинган ток ҳаво, ёруғлик ва иссиқликдан самарали фойдаланади, айниқса, оидиумга кам чалинади.

Мўл ҳосил етиштириш учун хомток даврида тупда керакли миқдорда ҳосилли ва ҳосилсиз новдалар қолдирилиши лозим Ўрта Осиё, жумладан, Ўзбекистон шароитида ўстириладиган токнинг хўраки ҳамда кишмишбоп навларида баъзан куртакларнинг ривожланмай қолиши ва ҳосилсиз (эркак) новдаларнинг кўплаб пайдо бўлиши ҳоллари учрайди. Хўраки ва кишмишбоп навларнинг ҳосил тугиш қобилияти винобоп навларникига нисбатан паст бўлади. Хомток жараёнида ҳосилсиз, суст ўсган, кераксиз новдалар олиб ташланади. Натижада новдаларнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашади, тўпгуллар яхши чангланади, новдаларда ҳосил куртаклари кўплаб шаклланади, келгуси йили мўл ҳосил учун замин яратилади.

Хомток вақтида новдаларни ҳаддан ташқари кўп олиб ташлаш ярамайди. Бу тупнинг ер устки қисми ва илдиз тизимининг кучсизланишига, барг сатҳининг камайишига, ўсимлик ер устки ва ер остки қисмларининг ўсиши ва ривожланиши ўртасидаги мутаносибликнинг бузилишига сабаб бўлади.

Хомток, асосан икки марта ўтказилиб, биринчиси «шўра хомток», иккинчиси «ғўра хомток» деб аталади. **Шўра хомток** апрел охирлари ва май бошларида ток новдалари шўра чиқариб ҳосилли ва ҳосилсиз новдалар аниқланганда ўтказилади. Бу даврда янги яшил новдалар 25-30 смга етган улар

дастлабки жингалакларни чиқарган бўлади. Шўра хомток кўпи билан 10-15 кун ичида ёки кечи билан ток гуллагунга қадар тугалланиши керак. Хомток шу муддатда сифатли қилиб бажарилса, ток мавсум бошиданоқ яхши ривожланади. Аксинча, хомток кечиктириб юборилса туплар қалинлашиб, улар ҳаво, шамолдан яхши баҳра олмайди, гуллар яхши чангланмай кўп-чилиги тўкилиб кетади. Натижада узум бошлари чочоқ бўлиб, ғужумлари майдалашади [8, 20].

Шўра хомтокни эрта гуллайдиган ток навларидан, тупнинг паски қисмидан бошлаш керак. Хомток қилишда кучсиз, ортиқча, ҳосилсиз, чалкаш, тескари ўсган йўғон ва бўғим оралиғи узун («эркак») новдалар олиб ташланади. Токнинг ўсиш кучи, тупда новдаларнинг етарли ёки етишмаслигига қараб яхши ривожланган ҳосилсиз новдаларнинг айримларини қолдириш мумкин.

Барг қўлтиғидан чиққан бачки новдаларнинг кўпчилиги олиб ташланади, ҳосиллилари қолдирилади. Агар ток кучсиз ўсиб, ҳосилни офтоб уриш хавфи бўлса, хомток енгил тарзда қилинади.

Ток кундасидан чиққан новдлардан 2-3 таси зангларни янгилаш мақсадида қолдирилиб, улардан келгуси йили ўринбосар новда сифатида фойдаланилади. Зангларнинг пастки қисми яланғочланиб қолган бўлса, уларнинг пастки ва ўрта қисмидан чиққан новдлардан 2-4 таси қолдирилади, булар келгуси йили ҳосил бериши мумкин.

Шўра хомток билан бир вақтда тупда қолдирилган яшил новдаларни тараб боғлаш зарур. Бунда новдалар сўри ва симбағазларда бир текис жойлашади, шамолдан шикастланмайди. Боғлашни кечиктириб, новдалар нотўғри боғланса, ток шакли бузилади, новдалар бир-бирига халақит бериб терс ўсади, навбатдаги парвариш ишларини ўз вақтида ўтказиш қийинлашади, узумларнинг яхши пишиши учун ноқулай шароит вужудга келади. Новдаларни бағазларга сиқмасдан боғлаш керак.

Биринчи хомток тугагач оидиумга қарши 30-35 кг/га олтингугурт

кукунины сепишни тавсия қилинади.

Токлар биринчи хомтоқдан сўнг асосий ва бачки новдаларнинг ўсиши ҳисобига қалинлашиб кетади. Шунинг учун июн ойининг ўрталарида токларни иккинчи хомтоқ – **ғўра хомтоқ** қилиш керак. Иккинчи хомтоқ вақтида ҳам биринчи хомтоқдаги каби ортиқча, терс ўсган, кераксиз бачки новдалар олиб ташланади, қолганлари эса тартиб билан бир текис боғланади.

Ғўра хомтоқ вақтида узум ғўралари катталашиб, уларнинг бандлари анча мустаҳкамлашиб қолади, ғўралар тўкилиб кетмайди. Иккинчи хомтоқдан кейин узум бошларининг атрофи очилиб, улар ҳаво, иссиқлик, ёруғликдан баҳр олади, узумнинг пишиши, уларда қанд моддасининг тўпланиб бориши, новдаларнинг пишиб етилиши учун қулай шароит вужудга келади, кузда ток кесиш осонлашади [19].

Иккинчи хомтоқ вақтида ҳам ортиқча бачки новдалар олиб турилиши лозим. Бунда озик моддаларнинг бекорга сарфланиши камаяди, асосий новдалар ва ҳосилнинг ривожланиши, пишиб етилиши тезлашади. Бачки новдалар шўра хомтоқ вақтида қўл билан олиб ташланиши мумкин, иккинчи хомтоқ вақтида уларни албатта ток қайчи билан олиб ташлаш керак. Шунда барг қўлтиғидаги куртаклар зарарланмайди. Иккинчи хомтоқдан кейин ҳам оидиумга қарши олтингугурт сепиш тавсия қилинади.

Токзор тупроғига ишлов бериш. Бу иш йил бўйи амалга оширилиб, ток қатор ораларини кузда ва баҳорда ишлашни, чизеллашни, бороналашни, культивацияни, қатор ораларини чуқур юмшатишни, туплар орасини чопиш ва юмшатишни ўз ичига олади.

А.С. Арутюняннинг [8] ёзишича, бирор сабаб билан тупроғи кузда ишланмаган токзорларда ҳайдаш ёки қайта чопиш ишлари эрта баҳорда ток туплари очилгунга қадар бажарилади ва лозим бўлса бир вақтнинг ўзида ўғит солинади.

Токнинг тиним даври (декабр-март)да тупроққа ишлов бериш, асосан, ёғингарчилик туфайли ҳосил бўлган намни сақлашга қаратилган бўлиши

ЛОЗИМ.

Кузда ток кесилиб, туплар кўмишга ётқизилгач, ток қатор оралари тупроғи сиртга қараб чуқур (30-35 см) ҳайдалади ва айнаи вақтда ток туплари кўмилади. Ҳайдашдан олдин белгиланган нормада минерал ва органик ўғитлар солинади. Шўрланган ерларда бу иш ер шўри ювилгандан сўнг бажарилади. Баҳорда эса, тупроқ ичига қараб ҳайдалади ва бу билан ток тупларининг маълум қисми очилади. Баҳорда тоқлар очилиб занг ва маданглар симбағазларга таралиб бойлангандан сўнг, туп оралари яхшилаб чопилади. Бунда қишки ёгинлардан тўпланган нам яхши сақланиб, тупроқнинг ҳаво ва озиқ режими яхшиланади, бегона ўтлар йўқолади.

Баҳор, ёз ойларида тупроқ сатҳидан намнинг буғланиши ҳамда унинг ўсимлик ва бегона ўтлар томонидан сарфланиши кучаяди (ҳаво ҳарорати кўтарилиши натижасида бар суткада 4-6 мм нам буғланиши мумкин). Шунинг учун бу даврда ток қатор ораларини культивация қилиш ва бороналаш, туплар атрофини мульчалаш нам буғларини 1,5-2 марта камайтиради. Шунингдек, тупроқ намининг ортиқча сарфланиши тупроқ юза қатламининг структураси ҳамда жой рельефига ҳам боғлиқ. Маълумотларга қараганда нотекис майдонларда тупроқ намининг буғланиши текис жойларга нисбатан 15-30% кўп бўлиши аниқланган. Шунинг учун баҳорда тупроқ чуқур юмшатиладан унинг устки қатлами текисланиши лозим. Акс ҳолда тупроқ-даги сув баланси бузилиши мумкин. Апрель, июн, лозим топилса июл ойларида токзор тупроғи чизел билан юмшатилади. Ёз давомида ҳар бир суғоришдан сўнг тупроқда нам сақлаш ва бегона ўтларга қарши курашиш мақсадида 15 см гача чуқурликда культивация қилинади. Барча ишлар ПРВН-2,5А, ПРВМ-3 машиналари ва уларга тиркаладиган мосламалар ёрдамида бажарилади.

Ер ости суви юқори, шўрланган ерларда ток илдиз системаси юза жойлашганлигини инобатга олиб, бу ишлар эртиётлик билан ўтказилиши лозим.

Ҳосил берувчи токзорлар қатор ораларини ҳар 2-3 йилда бир марта 50-60 см чуқурликда юмшатиш яхши натижа беради. Бунда бир йили жуфт

қаторлар, иккинчи йили эса тоқ қа-торлар оралари чуқур юмшатилиши керак. Бир вақтда барча тоқ қаторлари ораларини чуқур юмашатиш, айниқса, сўрувчи илдизларни кўплаб нобуд бўлишига ва тоқ тупларининг яхши ривожланмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Бу иш навбатма-навбат қилинганда илдиз ёшариб, йўқолган илдизчаларнинг ўрнини янги ривожланган илдизчалар тўлдиради, яъни регенерация – қайта тикланиш жараёни рўй беради (бу 3-4 ойни талаб этади). Соҳибкорларнинг «тупроқни икки марта чуқур юмшатиш битта суғориш ўрнини босади» деган гаплари бежиз айтилмаган.

Ток тупларини кўмиш ва очиш. Ўзбекистоннинг қарийиб барча туманларида тоқ қишга кўмиб қўйилади. Бу ерда иқлим тез ўзгарувчан бўлгани учун қиш даврида 20-25°C гача ва ундан ортиқ даражада совуқ бўлиши мумкин. Шунинг учун тоқ тупларини совуқдан зарарланишини олдини олишда улар қишда кўмилиши лозим. Кўмилмай қолдирилган тоқ туплари қиш совуқ келган йиллари жиддий зарарланиши мумкин. Айрим вилоятлар (Сурхондарё, Қашқадарё, Фарғона вилояти)нинг баъзи туманларида тоқ қишда кўмилмаслиги мумкин (қишки совуқ -15°C дан юқори бўлмайди). Ток кўмилишидан олдин кесилиб, қўдоқланади ва тоқ туплари қаторлар бўйлаб бир-бирига қарама-қарши тарзда бир текис ётқизилиб, совуқ тушгунга қадар (ноябр ойидан кечиктирмасдан) кўмилиши лозим.

Кўмиш олдидан ҳар бир туп олдига кесилган новдалардан белбоғ ташланиб, занг ва маданглар шу белбоққа ётқизилиб боғланади. Бундай белбоғлар баҳорда тоқ очилаётганда уларни кўтариб олишни қулайлаштиради. Токни очиш қулай бўлиши учун белбоғларни учи икки томондан кўринарли қилиб чиқариб қўйилади.

Оидиум билан касалланган тоқ туплари кўмилишидан олдин 5% ли ИСО суюқлиги билан ишланади. Шунингдек, тоқзор тупларни кўмишдан бир ҳафта олдин суғорилгани маъкул, чунки нам тупроққа кўмилган тоқ яхши қишлайди. Токларни кўмишда ташланадиган тупроқ қа-линлиги ҳар жойнинг

иқлим шароитига боғлиқ. Ўзбекистоннинг жанубий ва иқлими мўътадил районларида тупроқ қалинлиги 15-20 см, совуқ қаттиқ бўладиган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилоятида 30-40 см ни ташкил этиши лозим. Бу ерларда қор кам бўлиши сабабли ер қатлами кучли совуқ таъсирида 80-100 см гача музлаши ва илдиз тизими жиддий зарар кўриши мумкин.

Хиёбонларда ўстирилган ток туплари қамиш, шоли похоли каби материаллар билан беркитилиб устидан тупроқ тортилади. Лалми ерларда ток туплари ерга зич ётқизилиб устига ток кесишдан чиққан новдалар ташланади.

Бир ва икки ёшли тоқлар қишга кесилмасдан кўмилади (баҳорда кесилиб шакл берилади). Тоқларни кўмишда ПРВН-2,5, ПРВН-3900, МПВ-1 каби машина ва мосламалардан фойдаланилади.

Ток туплари баҳорда об-ҳавонинг қандай келишига қараб очилади. Баҳор серёғин ва салқин келса, уларни кечроқ, иссиқроқ ва қуруқ келса эрта-роқ очиш лозим. Ҳосилга кирмаган ёш тоқлар катта ёшдагиларига нисбатан эртароқ очилади. Шунингдек, тупроққа кўмилганлари ҳам эртароқ, барди ёки хашакка кўмилганлари кечроқ очилади. Ток туплари устига ташланган тупроқ қатлами ПРВМ-3 плуги ҳамда МПВ-1 машинаси ёрдамида, ундан кейинги қолган тупроқ ОВП-0,4А каби пневматик машиналар ёрдамида олиб ташланади. Токни очиш вақтида унинг илдиз бўғизини ҳам 15-20 см чуқурликда очиш ва у ердаги майда (патак) илдизларни олиб ташлаш лозим. Бу илдиздан келаётган озиқ моддаларнинг ток ер устки қисмига яхши ўтишини таъминлайди.

Тоқларни баҳорда очиш, уларни қишга кўмишга нисбатан анча мураккаб ва нозик иш ва ток қисмларини зарарламасдан, шикастламасдан очишни тақозо этади. Ток туплари куртақлар уйғонгунгача очилиши шарт [11, 16].

Токзорни ўғитлаш. А.С. Арутюняннинг [8] ёзишича, ўғитлаш ўсимликни озиқлаштиришнинг зарур шартларидан бири. Ток бир жойда бир неча йиллар давомида ўсиб, тупроқдан анчагина озиқ моддаларни ўзлаштиради. Академик Р.Р. Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик

илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси маълумотларига кўра, гектардан 200-300 ц ҳосил етиштирилганда, бир йиллик ўсиш ва олинган ҳосил ҳисобига ток ўсимлиги ердан: 90-105 кг. азот, 40-50 кг. фосфор ҳамда 200-300 кг. калий моддаларини ўзлаштирар экан. Озиқ моддаларнинг кўплаб чиқиб кетиши энг аввал барглар, кейин эса ғужумлар, кесилган новдалар ҳи-собига тўғри келади. Ток озиқ моддаларнинг асосий қисмини новдалар ўса бошлашидан, то ҳосил пишгунга қадар ўзлаштиради. Шунинг учун ток ўғитга доим талабчан бўлади.

Ток ўсиш жараёнида тупроқ ва ҳаводан ноорганик бирикмаларни ўзлаштириб, уларни органик моддаларга айлантиради ва ўз қисмларини шакллантиришга сарфлайди. Маълумотларга кўра ўсимлик учун 70 дан ортиқ озиқ моддалар керак бўлар экан. Аммо, улар ўсимлик томонидан турли шакл ва миқдорда ўзлаштирилади. Асосий озиқ моддаларга углерод, кислород, водород, жумладан, азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, олтингутурт каби макроэлементлар ҳамда бор, марганец, молибден, мис, рух, кобальт, йод каби микроэлементлар киради.

Ток бошқа ўсимликлар қатори озиқ моддаларни, асосан барги ва илдизи орқали ўзлаштиради. Ток ўсимлиги қуруқ массасининг тахминан 90% ни углерод ва кислород (деярли тенг миқдорда), 5% ни водород, қолган 5%ни минерал элементлар ташкил этади.

Токнинг қониқарли даражада озиқланиши учун, асосан қуйидаги шароитлар зарур: тупроқда сўрувчи илдизларнинг кўплиги; тупроқ намлиги етарли бўлиб, илдизларнинг кислород билан таъминлаганлиги; озиқ моддаларнинг мавжудлиги. Дастлабки икки шароит тупроққа ишлов бериш, суғориш каби агротехника тадбирлари, охиргиси эса тупроққа ўғит солиш орқали амалга оширилади.

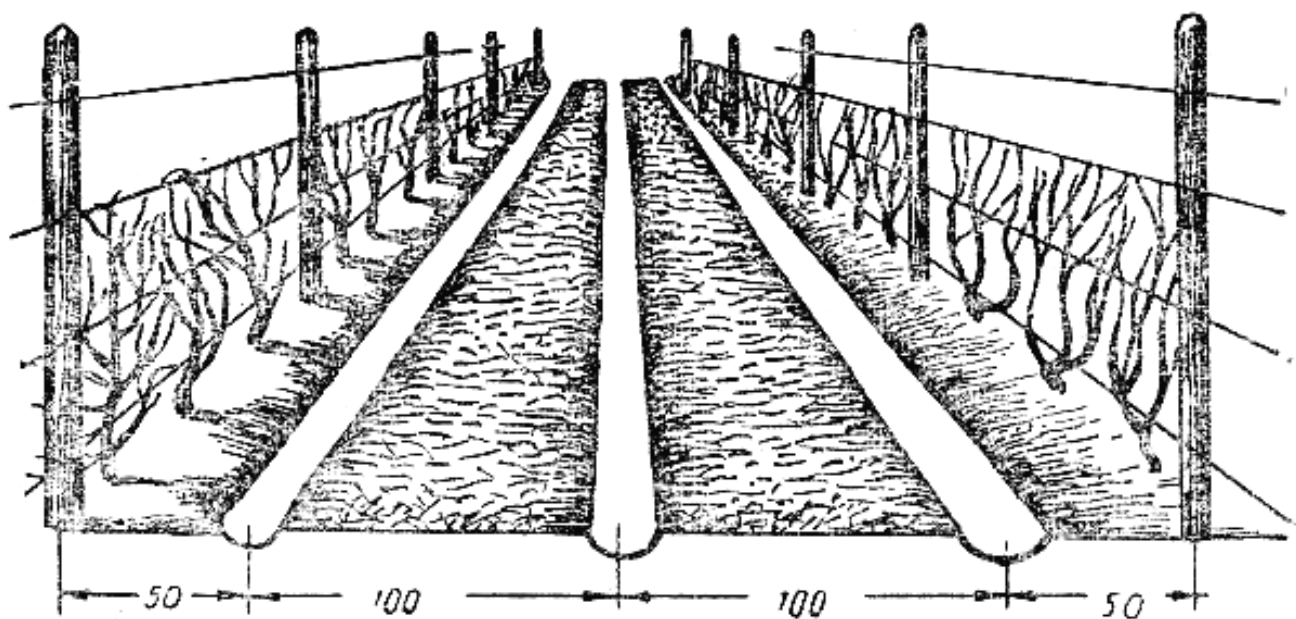
Токзор тупроқлари турли экологик шароитларда, ҳатто бир хўжаликнинг ўзида механикавий ва кимёвий таркиби бўйича фарқ қилиши мумкин. Шунинг учун, хўжаликнинг ер майдонини агрокимёвий карталаштириш зарур.

Тупроқ унумдорлигини кўрсатувчи омиллар аниқланганч, шу асосида токзорларни ўғитлашни амалга ошириш керак.

Токзорни суғориш. Сув ҳар қандай тирик организм, жумладан, ўсимлик учун ҳаёт манбаи. Ўсимлик организми ички тузилишининг ажралмас қисми ҳисобланиб, унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига бевосита таъсир кўрсатади; фотосинтез, транспирация, нафас олиш каби мураккаб физиологик жараёнлар нормал ва жадал кечади.

Ток ўсимлиги нисбатан қурғоқчиликка чидамли ҳисоблансада, аммо, зарур вақтда сув ичганда яхши ривожланиб, мўл ва сифатли ҳосил беради.

Эгатлаб суғориш Ўрта Осиё, жумладан Ўзбекистонда кенг тарқалган. Эгатлар шунга мослаштирилган ПРВН-2,5, ПРВМ-3 машиналари ёрдамида олинади. Эгатлар сони ток қатор орасининг кенглиги, тупнинг ёшига қараб 1-3 та бўлиши мумкин. Ёш токзорда эгатлар тупнинг икки томонидан, ҳосилга кирган токзорларда унга қўшимча қилиб қатор орасининг ўртасидан ток тупидан 0,5 м қочириб, 15-25 см чуқурликда олинади. Эгатларнинг узунлиги ва чуқурлиги ернинг қиялиги, тупроқ хилига боғлиқ. Текис ерларда эгатлар чуқурроқ ва калта (100-150 м), механик таркиби оғир тупроқли ерларда эса юзароқ (15-20 см) ва узунроқ (200-300 м) олинади (2.3-расм).



2.3-расм. Токзорни уч қатор эгат олиб суғориш

Эгатлаб суғоришда ток қаторларига кўндаланг қилиб ўқариқлар олинади ва сув эгатлар бўйлаб бир меёрда оқизилади. Эгатлар бошидаги тупроқ ювилиб кетмаслиги учун у ерга чим босилади ёки ўғитдан бўшаган қоғоз парчалари, полиэтилен плёнкадан фойдаланилади.

Ёш токзорлар ўсув даврида 9-10 мартагача (апрелда 1, май, июнда 2 мартадан, июлда 2-3 марта, августда 2 марта), ҳосилга кирган токзорлар эса, одатда апрелда, гуллашдан 5-10 кун олдин, гуллашдан кейин (июн ойининг ўрталарида), гўралар жадал ривожланаётган даврда (кечпишар навларда июлда) суғорилади. Ҳосил теришдан 15-20 кун олдин суғориш тўхта-лиши лозим, акс ҳолда ғужумлар лиқилдоқ бўлиб сифати бузилади. Охирги суғориш ток қисмларидаги намликни сақлаш ҳамда ток тупларини қишга кўмишни қулайлаштириш мақсадида токларни кўмишдан олдин (ноябр) берилади. Суғоришнинг бу усули оддий, кам харж бўлсада, аммо, бунда сув кўп сарфланади, кўп меҳнатни талаб қилади. Кейинги вақтда юза суғоришнинг чуқур ариқлар орқали усулидан ҳам фойдаланилмоқда. Бунда сув ток қатор ораси ўртасидан 50-55 см чуқурликда олинган ариқ орқали ток илдиз тизими жойлашган тупроқ қатламига берилади. Натижада ўсимлик сувдан самарали фойдаланади, ўғитларнинг таъсири кучаяди, ҳосилдорлик ошади. Бу усул, асосан Россия, Украинада кўпроқ учраб, Ўзбекитонда ундан деярли фойдаланилмайди [7, 14].

Ҳосилни йиғиштириш. Узум ҳосилини териш маъсулиятли вазифалардан биридир. Териш билан бир қаторда ҳосилни сақлаш, маҳсулотларни ишлатилишига қараб тегишли кондицияга етказиш, уни реализация қилиш (сотиш), узумни дастлабки ишлаш ҳам катта аҳамият касб этади.

Ҳосилни териш муддатини белгилашдан олдин унинг пишиши назорат қилиб турилади. Бунинг учун ҳосил пиша бошлаб 10-15 кундан сунг ҳар 5 кунда, техник пишикликка яқин ҳар 3 кунда ғужумлардаги қанд моддалари ва кислоталикни аниқлаш учун наъмуналар олиниб, улар лабораторияда кимёвий йўл билан текширилади. Қанд миқдори рефрактометр, кислоталик

эса титрлаш ёрдамида аниқланади. Наъмуналар турли участкаларда тупнинг пастки, ўрта ва юқори қисмларидан 6 кг ча олиниши лозим. Ҳосил териш узум тегишли кондицияга эга бўлганда бошланиши лозим. Хўраки навлар таркибида қанд камида $14 \text{ г/}100 \text{ м}^3$ бўлганда терилгани маъқул.

Ҳосилни иложи борица қисқа муддатда териш лозим. Чўзилиб кетса узум таркибидаги ширанинг кимёвий таркиби ўзгариши, ғужумларнинг сулиши оқибатида ҳосилнинг бир қисми камайиши мумкин.

Узум ҳосилини териш қўйидагича амалга оширилади: туп ичидаги узум бошларини қидириб топиш; узум бошларини ток тупидан ўзиб олиш; ҳосилни тара (яшик, корзина, челак, контейнерлар)га жойлаш; терилган ҳосилни транспорт воситаларига юклаш; ҳосилни транспорт ёрдамида керакли жойлар (омборхона, қайта ишлаш пункти ва ҳ.к.) га олиб бориш.

Ҳосил қўлда, ярим ва тулик механизациялаштирилган усулларда терилиши мумкин. Ўзбекистонда узум, асосан, қўлда терилади. Ҳосилни қўлда териш ток кайчи ёки пичоқ ёрдамида амалга оширилади. Бир иш кунида бир ишчи учун белгиланган норма 300-400 кг. Пул харажатлари барча йиллик харажатларнинг ўртача 30% ини ташкил қилиши мумкин. Меҳнат унумдорлиги узум терувчининг қобилияти, чаққонлиги, узум бошларининг катта-кичиклиги, бандининг мустахкамлигига боғлиқ.

Терилган узумларни карталар ўртасидаги йўлга олиб чиқиш қулай бўлсин учун, ҳосил каторнинг ўртасидан иккита теримчига бўлиб берилади. Ҳосилни олиб чиқиш масофаси икки марта қисқариб, меҳнат унумдорлиги ошади, харажат ва вақт тежалади. Узумни тарасиз ташишда автосамосваллар, трактор прицеplаридан фойдаланилади.

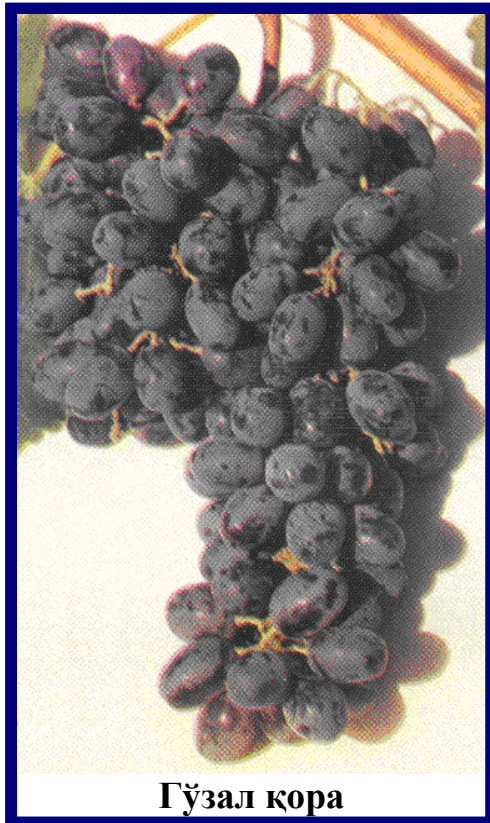
Хўраки навлар ҳосили уларнинг пишиш вақтига қараб 2 марта, баъзан 3 марта терилади. Узоқ жойларга юбориладиган ҳамда сакланишга мўлжалланган узумлар терилгач сараланади. Теришдан олдин таралар тайёрланади. Хар бир участка учун тенг таксимланиб, уларнинг сони хар бир катордаги ҳосил миқдorigа қараб орасига қўйиб чиқилади [21].

Хўраки навларни теришда ғужумлар устидаги пруин (мумгубор) қатламни сақлашга эътибор қилиниши лозим. Бу узумни чириш ва бошқа зарарланишлардан саклайди. Бунинг учун ишчи узум бошларини ўзишда албатта унинг бандидан ушлаб кесиши лозим. Узумни саралашда ва яшикларга жойлашда ҳам эҳтиёткорлик қилиш керак. Терилган ҳосил ГОСТ 13359-73 бўйича №1, 5,1,5-2 яшикларига ҳамда ГОСТ 20463-75 бўйича № 1 яшикларга жойланади. Хар бир яшикка хўжаликнинг, навнинг номлари, жойлаштирилган вақти ёзилган ёрлик ёпиштириб қўйилади. Узоқ жойларга вагон-рефрижераторлар ҳамда авторефрижераторларда жўнатишда улардаги ҳарорат 2-5°C бўлиши лозим [9].

2-боб. ХЎРАКИ УЗУМ НАВЛАРНИ САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

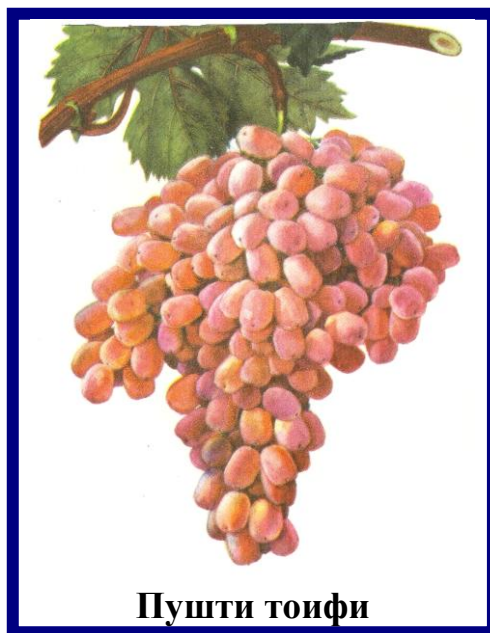
2.1. Сақлашга тавсия этилган хўраки узум навларининг таснифи

Гўзал қора. Бутуниттиффоқ ўсимликшунослик институтининг Ўрта Осиё тажриба станциясида Катта қўрғон ва Дадреляби навларини чатиштириш орқали етиштирилган. Шарқий гуруҳга мансуб. Асосан Тошкент вилоятида кенг тарқалган. Узум бошлари катта (ўртача 550-600 г) конуссимон, шоҳланган, сийрак бўлади. Гужумлари йирик, думалоқ-овалсимон, қора-кўк рангда, мумсимон ғубор билан қопланган, сершира, пусти юпқа хушхўр бўлади. Гўзал қора ўртапишар, нав бўлиб августнинг иккинчи ўн кунлигида пишади. Ҳосилдорлиги юқори, гектаридан 200-250 ц ҳосил олиш мумкин. Касаллик ва совуққа чидамсиз. Техник пишиб етилганда сентябр ойида қандлиги 20-22%ни кислоталилиги 4,0-4,5 г/л ни ташкил этади.



Гўзал қора

Пушти тоифи. Бу нав Арабистондан келтирилган бўлиб, Шарқий гуруҳга мансуб. Республикамизнинг барча вилоятларида кенг тарқалган. Узум бошлари катта (ўртача 700-800 г), конуссимон шаклда, ўртача зичликда кўпроқ ён томонга шоҳланган бўлади. Гужумлари йирик чўзинчоқ-овалсимон, учидан чуқур уйуми бор. Меваси пишиб етилганда пушти ранг карсиллайдиган бўлади. Таъми анор мазали ва биров тахиррок бўлади.

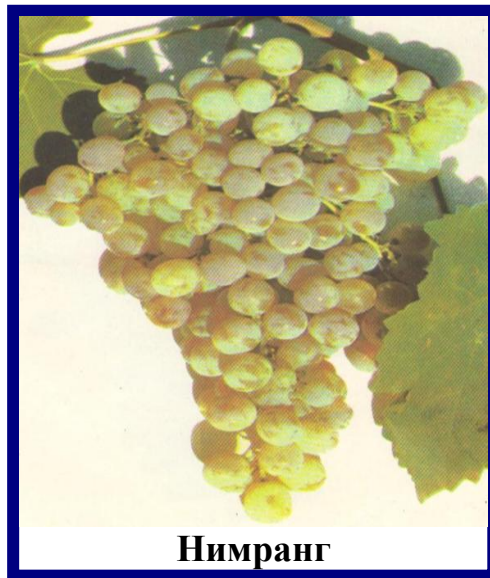


Пушти тоифи

Пушти тоифи кечпишар нав бўлиб, сентябрнинг ўрталари октябр ойида пишади. Гектаридан ўртача 150-200 ц ҳосил олиш мумкин. Касаллик ва совуққа ўртача чидамли. Техник пишиб етилганида октябр ойида қандлиги 22-24% ни, кислоталилиги 4-4,5 г/л ни ташкил этади. Ташишга жуда ҳам чидамли, яхши сақланади.

Нимранг. Ўзбекистонда ва

Тожикистонда кенг тарқалган маҳаллий нав. Шарқий гурҳга мансуб. Узум бошлари катта (ўрта 500-600 г) кенг конуссимон ёки цилиндрсимон, ёйиқ шаклда, ўртача зичликда ёки сийрак бўлади. Ғужумлари йирик тескари тухумсимон баъзан носимметрик, қуёш тушган томони пушти ёки қизил тусда оқиш сариқ рангда, ширали, карсиллайдиган таъми сал нордонроқ, пусти дағалроқ бўлади.

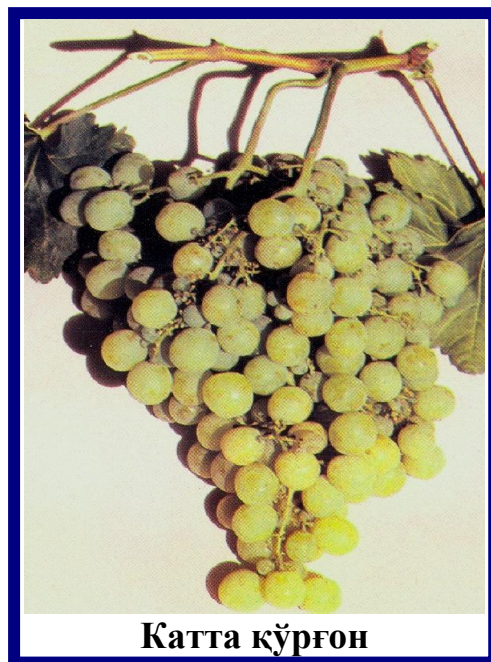


Нимранг

Нимранг ўртапишар нав бўлиб сентябр ойида пишади. Гектаридан ўрта 120-150 ц/га ҳосил олиш мумкин. Касаллик ва совуққа чидамли. Техник пишиб етилганда ғужумлари таркибида сентябр ойида қанд моддаси 23-25% ни, кислоталилиги 4,5-5,5 г/л ни ташкил этади. Юқори сифатли хўраки нав бўлиб, ташишга сақлашга чидамли.

Катта қўрғон. Узум донаси уруғсиз йўналишидаги навлар учун жуда йирик (5-6 г, узунлиги 23,8 мм, кенглиги 19,4 мм) овал шаклда, яшил-сариқ рангда, тўлиқ пишиб етилганда сариқ рангга эга бўлади. Ўрта пишар нав бўлиб, хўраки нав сингари сентябр ойининг биринчи декадасида пишиб етилади, қуритиш учун сентябр ойининг ўрталарида пишиб етилади. Ўртача ҳосилдорлик 140-150 ц/га. Узум доналари жуда йирик ва шар шаклида бўлади. Ўзбекистонда узумчилик билан шуғулланадиган ҳамма минтақаларда етиштирилади. Энг кўп тарқалган ҳудудлар Қашқадарё ва Самарқанд вилоятларидир.

Узум бошининг катта-кичиклиги (узунлиги 24 см энига 22 см). Узум донаси кўпроқ шар шаклида бўлиб, шар ёки тухум шаклда ҳам бўлади. Катта-кичиклиги 30×30 мм оч-яшил рангда ва қуёш томони сариқ рангда бўлади. Ҳосилдорлик 150 ц/г ва чангланишга боғлиқ бўлади. Узум боши 270 г дан – 470 г гача етади. Тўлиқ пишиб етилганда (сентябр ойининг иккинчи ямида) қанд моддаси 22-23% етади.



Тарнау. Бутиниттифок ўсимликшунослик институтининг Ўрта Осиё станцияси (ҳозирги Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти) да Нимранг ва қора кишмиш навларини чатиштириш йўли билан уруғдан етиштирилган. Шарқий гуруҳга мансуб. Республикамизнинг барча вилоятларида кенг тарқалган. Узум бошлари катта (ўртача 300-400 г), цилиндрсимон шаклда, бир-икки қантчали, зич жойлашган. ғужумлари ўртача йирик, овалсимон, сарғиш-яшил рангда бўлади. Пўсти қалин, меваси серсув. Ғужуми уруғсиз ёки яхши ривожланмаган пуч уруғли бўлади.

Тарнау ўртапишар нав бўлиб август охири, сентябрнинг бошларида пишади. Ҳосилдорлиги юқори гектаридан 400-500 ц ҳосил олиш мумкин. Касаллик ва совуққа чидамли. Техник пишиб етилганида ғужумлари таркибида сентябр ойида қанд миқдори 23-25 % ни, кислоталилиги 4,5-5,0 г/л ташкил этади [31, 33].

2.2. Узум маҳсулотларига қўйилган талаблар

Сақлаш омборхоналари ва қайта ишлаш корхонаси мавсум бошланишидан бир-икки ой олдин узумни қайта ишлаш ускуналари, маҳсус идишлар, технологик бинолар, транспорт воситаларини мавсумга тайёрлиги аниқланади. Бунинг учун бинова қайта ишлаш ускуналари капитал ва жорий таъмир-

дан ўтказилади, корхона худуди чиқиндилардан тозаланади, сув ва канализация қувурлари текшириб кўрилади, маҳсус идишлар 5%ли ишқорли сувда тозаланади. Шунингдек ялпи ҳосил чамалаб кўрилади, узил-кесил кутилаётган ҳосил миқдори ва узум териб олиш, қабул қилиш ва сақлаш ёки қайта ишлаш режаси ишлаб чиқалади:

Узумга қўйиладиган техник талаблар: узум териб олингандан сўнг 4-6 соат ичида қайта ишлаш саноатига келиб тушиши керак; тегишли ботаник нав ва ранг жиҳатидан бошқа навлар узумнинг асосий навидан 15% дан ошган бўлмаслиги лозим. Агар 15 % дан ошган бўлса, узум навлари аралашмаси деб ҳисобланади; кимёвий моддалар билан тоқзорларга ишлов бериш ҳосилни теришдан бир ой олдин тўхтатилади.

Қабул қилиш қоидалари: узум навлари бўйича алоҳида қабул қилинади. Транспорт воситасида олиб келинган узумда зарарли моддалар бор-йўқлиги ва кимёвий моддаларни ишлатиш регламентига риоя қилинганлиги хатдаги сертификат ва ягона хужжат билан расмийлаштирилган ҳар қандай хажм партия дейилади; ҳар бир узум партияси хужжатдаги кўрсатмаларга кўра расмийлаштирилади; навнинг номи; терим вақти ва куни; туман номи; хўжалик, бўлим номи; худуд рақами ва номи; узум бошининг оғирлиги; транспорт воситаси рақами.

Ҳар бир транспортда асосий навга нисбатан бошқа навларнинг мавжудлиги кўз билан чамалаб кўрилади. Айрим ҳолларда асосий навга нисбатан бошқа навларнинг мавжудлигини оғирлиги 6,0 кг дан кам бўлмаган текширув асосида аниқланади. Эзилган, зарарланган ва касалликлар туфайли шкастланган узумларнинг мавжудлигини оғирлиги 3,0 кг дан кам бўлмаган ўртача текширув асосида аниқланади.

Бошқа навлар аралашмаси асосий навларга нисбатан зараркунанда ва касалликлар туфайли шкастланган узумлар оғирлиги 3,0 кг дан кам бўлмаган текширув асосида аниқланади [9, 10].

Сифатини аниқлаш услуги. Бошқа навлар аралашмаси ва асосий навни

аниқлаш учун транспорт воситасидаги узум уюмининг турли чуқурлигидан умумий вазни 1 кг дан кам бўлмаган узумдан екшириш учун олтита наъмуна олиб, 6 кг дан кам бўлмаган умумий вазн ҳосил қилиш керак.

Асосий навда бошқа навлар аралашмаси йўқлиги эзилган, касаллик ва зараркунандалар таъсирида шкастланган узумлар мавжудлигини аниқлаш учун уйилган транспортдаги узум уюмидан турли чуқурлигидан умумий вазни 1 кг дан кам бўлмаган учта нуқтадан текширув наъмунаси олиниб, умумий вазни 3 кг дан кам бўлмаган текшириш наъмунаси ташкил қилинади.

Эзилган, зараркунанда ва касалликлар билан шкастланган узумларни борлигини уларни узум бандлари билан олиб ташлаб аниқланади. Эзилган ва касалланган узумлар банлари билан алоҳида ўлчанади, аниқлаш учун олинган узумнинг вазнига нисбатан унинг фоизи аниқланади ва текширув наъмунаси қайтарилади [10].

2.3. Хўраки узумни сақлаш усуллари ва технологиясиси

Узум инсон учун қимматбаҳо озиқ-овқат, пархез ҳамда шифобахш маҳсулотлардан ҳисобланади. Уни хўллигича узоқ вақт сақлаш аҳолини узумга бўлган талабини йил бўйи қондиришга қаратилган муҳим тадбирлардир. Узумнинг қанча вақт сақланиши табиий иқлим-шароитлари, нав хусусиятлари, унинг биокимёвий таркиби, агротехника тадбирларига, уни сақлашга шароитлари ҳамда усулларига боғлиқ [9].

Узумнинг Нимранг, Тоифи, Қора гўзал, Октябрьский ва Хусайни каби хўраки навларини маҳсус шароитда 4-6 ойгача сақлаш мумкин. Шунингдек, узумни узоқ сақланишига ёрдам берадиган қуйидаги шартларига ҳам амал қилиш лозим.

Узумни узишдан 15-20 кун олдин суғормаслик, ғужумлари бир текис, пишган, зарарланмаган, ўртача зич бошларини фақат ҳаво очик ва қуриқлигида узиш, ёмғирдан кейин узмаслик керак. Узум бошларини узумидаги ғужумлар устидаги мумғубор қатламни сақлаган ҳолда пишмаган, майда, касалланганларини олиб ташлаш лозим.

Ғужумлари ўта зич, нотекис, тўлиқ пишмаган узум бошлари сақлашга яроқсиз ҳисобланади. Узум узилгачуни 10-12 соат давомида салқин жойга ёйиб қўйилади, сўнг ҳажми 7-8 кг яшикларга жойлаштирилади. Узумнинг яхши сақланиши учун ҳар бир яшикка калий метабисульфатнинг 40-45 г ли таблеткаси тегишли қоғозларга ўраб солинади. Бунда узумнинг сақланиш муддати 3-4 ойга узайиб чиқинди кам бўлади. Узум сақланадиган бино яхши тозаланган ва дезинфекция қилинган бўлиши керак [11].

Терилган ҳосил хўжаликнинг ўзида автомобил резина ғилдиракли трактор ҳамда от аравада ташилади. Узоқ жойларга оборишда эса автомобиль ва темирйўл транспорти, баъзан самалётлардан фойдаланилади. Айниқса, авторефраторлар, рефрижераторли вагонларда ташиш жуда қулай. Бунинг учун олдиндан маҳсус совутгичларда узумни 12-20°C ҳароратда ушлаб турилиши лозим. Темир йўл танспорти орқали жўнатилган узумнинг яхши сақланиб бориши учун узум солинган ҳар бир яшикка 10 га ҳисобидан калий метабисульфатнинг таблеткалари жойлаштирилиши лозим. Улардан ажралиб чиқадиган ангидрид гази ғужумларни мўғорлашдан сақлайди.

Қишда сақлашга мўлжалланаган узумлар ГОСТ талабидаги яшикларга бандини юқорига қаратиб жойланади (2.1-расм). Маҳсус совутгичларга жойлашдан олдин хона олтингугурт гази билан дудланади.



2.1-расм. Узумни маҳсус яшикларда сақлашнинг кўриниши

Узум солинадиган яшиқлар ҳарорати 5-8°C ли камераларда 8-10 соат, кейин ҳарорати 4°C ли камераларга қўйилиб узоқ муддат сақланади. Совутгичли омборхоналар тўлгач камера ёпилиб, ҳарорат 2°C гача сўнг 2 кун давомида 0°C дан 1-2°C гача, нисбий намлиги эса 85-95% ҳисобланади. Бу режим узум асраш бошлангандан бир-бир ярим ойдан сўнг белгилангани маъқул. Яшиқлардаги узумнинг сифати ҳар икки ҳафтада текширилиб турилади ва ҳар сафар олтингугурт тутуни билан қисқа муддат дудланади. Сўнгра бино шамоллатилади. Олтингугурт берилган майдон кўп ва узоқ тутилса узумнинг ранги ва таъми ўзгариб, сифати бузилади. Шунингдек совутгичларда сақланаётган узумини бирдан очик жойга олибчиқилиши ҳам ярамайди. Чунки, бунда улар “*терлаб*” қолади, сифати бузилади, тез айнийди [9, 21, 35].

Узумнинг яхши ва узоқ сақланишда ҳаво ҳарорати ҳамда намлигини керакли даражада ушлаб туришдан ташқари бино ҳавосини алмаштириб турилиши ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари асосий мақсад ғужумларнинг нафас олиши натижасида ҳосил бўладиган ортикча карбонот ангидрид гази ва бошқа газ симон маҳсулотлар, ҳаводаги зарарли микроорганизмлар мўғор хидларини чиқариб, бинога янги ҳаво киришдир [9].

Узумнинг сақланувчанлиги биринчи навбатда нав хусусиятларига боғлиқ. Октябрский, Пушти тоифи навларини 6-7 ой давомида сақлаш мумкин. Бу ҳолда аҳолини бутун қиш давомида узум билан таъминланиш имконини беради. Сақланадиган навлар анча транспортбоп ҳисобланади. Аммо, Победа ва Қора кишмиш навлари транспортбоп ҳисоблансада, қисқа муддат сақланади. Узумни сақланувчанлигига нав хусусиятларидан ташқари етиштириш шароити катта аҳамиятга эга. Яхши дренажланган, исситиладиган жанубий экспозиция ерларида узум сифатли сақланади.

Узум мевалари таркибида юқори миқдорда қанд тўплаган, қуруқ ҳавода кейин етиштирилади. Етилмаган узум бошлари моғорга чидамсиз ва сақлашга яроқсиз ҳисобланади. Узумни совутиш омборларида 0-1°C гача сақланади.

У 2°С гача ҳароратга чидайди. Аммо бу хавфли ҳисобланиб, баъзи навларда физиологик бузилиш кузатилади. Унда меваларнинг эти, ранги ўзгаради. Ҳавонинг нисбий намлиги 90-95%. Яшиқларни омборхоналарда ернинг панжарали сатҳидан 16-20 қават қилиб тахланади. Механизация қўлланиладиган омборларда устунли тағликлардан фойдаланилиб, уларга кутиларни зич ҳолда ортувчи штабеллар ёрдамида устма-уст жойланади. Узумни сақлашда микробиологик бузилишнинг олдини олади. O₂ антисептикадан фойдаланилади. Шу мақсадда узум тўлдирилган камераларда ҳар бир м³ ҳажмга 5 кг ҳисобидан олтингугурт ёқилади. Бундай ишлов бериш 1-2 марта қайтарилади.

Узумни бошқариладиган газ муҳитида сақлаш. Меваларни ўзгарттириладиган газ муҳитида сақлаш технологияси кейинги йилларда кенг жорий қилинмоқда. Улар маҳсулотларни сақлаш муддатини узайтириш билан бир вақтда сифатини, яъни кимёвий таркиби, таъми ва хушбўйлигини дастлабки товар кўрсаткичлари даражасида сақлаш имконини беради. Аммо бу технология анчагина техник мураккаблиги, катта миқдордаги ҳаражатлар талаб қилади. Шунинг учун қимматли мева турлари ва навларини, жумладан олма, нок, баъзи сабзавотларни ҳамда узумни сақлашда қўлланилмоқда (2.2-расм).



2.2-расм. Узумни бошқариладиган газ муҳитида сақлашнинг кўриниши

Ўзгартириладиган газ муҳити таркибини яратиш усуллари қуйидагиларга бўлиш мумкин.

1. Сустлар-газ муҳити таркибини ўзгартириш учун ёпиқ ҳажмли ёки камераларда сақланаётган маҳсулотнинг ўзини нафас олишидан фойдаланилади.

2. Фаоллар-ёпиқ ҳажмли ёки камераларда сақлаш учун жойлашган маҳсулотларга маълум таркибида тайёрланган газ аралашмасимаҳсус агрегат ва мосламалар ёрдамида юборилади [21, 32].

Биринчи ҳолатда газ муҳитининг керакли таркиби дарҳол юзага келтирилмайди, балки уларнинг керакли таркиби дарҳол юзага келтирилмайди, балки маҳсулотларнинг нафас олиш жадаллигига боғлиқ бўлиб, тахминан сақлашга қўйилганидан 0,5-1 ойдан кейин эришилади. Бу газ муҳитига тезда ёки қисқа муддатда эришиш мумкин. Аммо, юмуш анча мураккаб ва қиммат. Энг оддий ўзгартирилган газ муҳитига эришиш учун маҳсулотларни полимер плёнкаларга, жумладан полиэтилен плёнкаларда қадоклаш лозим. Бу усулни қўллаш билан исроф миқдори камаяди ва маҳсулотнинг юқори товар сифатлиги сақлаб қолинади. Плёнкадан фойдаланилиб, маҳсулотни мувоффақиятли сақлаш учун қуйидаги шартларга амал қилиш зарур:

-сақлаш объектларнинг нав хусусиятларини ҳисобга олиш;

-тегишли қалинликдаги ва ҳавони ўтказувчанлигига қараб плёнка ҳамда шунга муносиб мос ҳажмли идишни тўғри танлаш;

-зичлаб ёпилиш фракцияси;

-идиш ичида намлаш конденсати пайдо бўлишининг олдини олиш.

Узумнинг бошқариладиган газ муҳитида контейнерларда сақлаш, ортиш, жойлаштириш ҳамда тушириш ишларини тўлиқ механизациялаштириш линиясини яратади. Шунинг учун бу усул ишлаб чиқариш омборхоналарида кенг қўлланилмоқда. Аммо бундай контейнерларда маҳсулот исрофи юқори бўлади. Исрофнинг асосий сабабларидан бири омборхоналардаги вентиляция

воситаларининг тўғри ишламаслиги натижасида салбий газ муҳити юзага келади. Ҳамда маҳсулотларни ортиқча буғланиши ҳисобига намлик ортиши ва исрофгарчиликнинг кўпайиши кузатилади.

Маҳсулот турлари виладишли контейнерларда яхши сақланади. Узумларни сақлашда яшиклар ичига полиэтилен плёнкасини жойлаштириш ҳам қўлланилади.

Узумларни сақлаш ва ташиш учун суюқ ва газ ҳолидаги азот ишлатилади. У камерага қамалган ҳолда юборилса, кислород миқдорини керакли концентрациягача камайтириш мумкин. Бир неча марта азот юборилган камера мўлжалдаги газ аралашмаси таркибига эга бўлади. Агар камерадаги газ аралашмаси мўлжалдан ортиб кетса, унинг ортиқчаси маҳсус мослам орқали сўриб олинади.

Узумларнинг устидан нам ҳолда газли ҳимоя таркиблари билан қоплаш нам ва газ ҳимоялаш таркиблари кўпинча мум ёки мумга физиологик фаол фунгитонсиген моддалар қўшиб, тайёрланади. Қоплаш табиий тўқималарга нисбатан қўлланилган қўшимча ишлов бериш ҳисобланиб, узум меваларининг ички тўқималаридаги намлик ва газ алмашилишига тўсиқлик қилади. Маҳсулотнинг ички қисмида ўзгартирилган газ муҳити таркиби юзага келади. Кўмир исли газ концентрацияси ортади ва таркиби юзага келади, кумир исли газ концентрацияси ортади ва кислород концентрацияси эса пасаяди. Натижада нафас олиш тезлиги тушади ва моддалар алмашилиши сусаяди.

Зич ёпиладиган, бошқариладиган газ муҳити таркибли совутгичлар, маҳсус мосламалар ишлатилиб, сунъий совутилган ҳамда ҳароратни пасайтириш, маҳсус таркибли газ муҳитдан фойдаланишга қараганда аҳамияти озмас. Фақат ҳарорат, намлик ва газ муҳити таркибини мувофиқ ҳамда бири-бирига боғлиқ ҳолда ишланган сабзавот ва меваларнинг яхши сақланишини таъминлайди. Жиҳозлаш бўйича атмосфераси назорат қилинадиган совутгич оддий совутгичдан умуман фарқ қилмайди. Унда камералар ҳаво ёки

батарияли компрессор қурилмасига эга. Атмосфераси назорат қилинадиган совутгичлар жиҳозланишининг муҳим қисми ишончли зич ёпиладиган изоляцияли камералардир. Совутгичларни зичлаш учун бир неча усул ва тегишли материаллар қўлланилади. Уларнинг асосийларидан бири камера ичини металл, яъни зангламайдиган тунука билан қоплашдир.

Узумни сақлашнинг ҳалқ усуллари. Ўзбекистонда узумни сақлашнинг бир қатор оддий ва ҳалқ усуллари ҳам қўлланилади. Масалан, узумнинг бандидан осиб сақлаш усуллари, пишган, соғлом узум бошлари узилиб, бирикки кун бандлари ва пўстларини сўлитиш учун соя жойларда сақланади. Сўнгра уларни иккитдан каноппага боғлаб махсус бино шипи остига ўрнатилган сўкчакларда осилади. Бино ичидаги ҳаво ҳарорати 0°C ёки $+0,5^{\circ}\text{C}$, нисбий намлиги эса 80-90% атрофида бўлиши лозим. Бу усулда узумни январ-феврал ойларигача яхши сақлаш мумкин. Ғужумлари бироз буришиб ташқи кўринишини ўзгартирсада, аммо унинг хуш таъмлигини сақлаб қолади (2.3-расм).



2.3-расм. Узумни осиб қўйиб сақлаш

Узумни қамиш бардонларда осиб сақлаш усули ҳам бўлиб, бу кўпроқ Тошкент вилоятида учрайди. Бунинг учун шамол яхши айланиб турадиган мўриси, девор асосида туйнуклари бўлган салқин пахса бинолар қулай ҳисобланади. Девор бўйлаб уч-тўрт қаватли қамиш бардонлар жойлаштирилиб, сақланадиган соғлом ва сифатли узум бошлари бардонларда бандини юқорига қаратиб бир қатор териб чиқилади. Сўнг дезинфекция қилиш мақсадида бино ичи 45-50 дақиқа давомида олтингугурт билан дудланади. Ҳар икки ҳафтада узум кўздан кечирилиб, зарарланганлари олиб ташланади. Бу усулда ҳам узумни феврал-мартгача қониқарли даражада сақлаш мумкин.

Узумни ҳаво алмашинуви яхши бўлган, қуруқ ва тоза маҳсус этажеркалар билан жихозланган биноларда ҳам узоқ сақлаш мумкин. Бунинг учун бино дезинфекция қилинади, сақлаш учун тайёрланган узум бошлари каноп ипда боғланган бандлари билан этажелкалари горизонтал тарзда бир неча қатор қилиб осилади. Узум бошлари бир-бирига текис бўлиши керак. Сўнгра бино эшиги ва деразалари зич беркитилиб олтингугурт билан дудланади ва бу иш ҳар 10-15 кунда такрорланади. Бу усулда узум апрелгача сақланиши мумкин. Узумнинг “занг” усулида ҳам асраш мумкин. Бунинг учун янги узилган ва сараланган узум бошлари каноп ипданбанди билан зангларга боғланиб, тайёрланиб бино ёки хона тўсинларига 35-40 см оралиғида осилади. Бино олтингугурт билан дудланади кейин у шамоллатилади. Ҳаво ҳарорати ва намлиги юқорида кўрсатилганга ўхшаш [31].

Хонадонларга, дала боғларида узум бошларини бир йиллик новдаси билан кесиб сақлаш усули ҳам бор. Бунда новда узум бошининг юқорисидан 1-2 бўғин қолдириб кесилади ва сақланадиган жойда унинг пастки учи сув билан тўлдирилган шиша идишга қия қилиб жойлаштирилади. Буғланиб кетган сув ўрни яна сув билан тўлдирилади. Ҳар 10-12 кунда узум бошлари текширилиб айниганлари олиб турилади. Бу усулда узумни 5-6 ойгача сақлаш мумкин.

Токнинг ҳосилли қисми эҳтиёткорлик билан яқин масофада бўлган

хонага олиб кирилади ёки камроқ ковланиб унга жойлаштирилади ва устига совуқ ўтмайдиган гумбоз қилинади. Ҳосилли зангнинг усти полиэтилен плёнка билан ўралиши ҳам мумкин.

3-боб. ХЎРАКИ НАВ УЗУМЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ВА САҚЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

3.1. Хўраки нав узумларни ўғитлаш усулини иқтисодий самарадорлиги

Узум маҳсулоти қишлоқ хўжалиги экинлари қаторида экиладиган майдони ва аҳамияти жиҳатидан еткачи ўринлардан бирини эгаллайди. Ундан олинадиган ялпи ҳосил миқдори минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёри каби технологик жараёнларнинг элементларига узвий боғлангандир.

Шу сабабли С.О. Пирназаров [23] органик минерал ўғитларни меъёри ва муддат-ларини узум ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири ўрганиб қуйидагиларни хабар қилади. Яъни, орғано-минерал донатор ўғитларни одатдаги усулда ва чуқур беришда тажриба ўтказилган барча йиллар мобайнида кукунсимон ва донаторлаштирилган ўғитлар билан озиқлантирилган вариантларда узум-боши сонининг бирмунча ортиши қайд этилди. Бу эса ўз ҳолида уларнинг ҳосилдорлиги ҳам катта таъсир кўрсатган (3.1-жадвал).

3.1-жадвал

Узум ҳосилдорлигига донаторлаштирилган орғано-минерал ўғитларнинг таъсири (ўртача 2008-2010 йй.) [Пирназаров С.О., 2011]

Тажриба вариантлари	Тупдаги узумбоши сони, дона	Узум бошининг ўртача вазни, г	Узум ҳосили, ц/га
Назорат (ўғитсиз)	39,5	103,0	144,2
N ₆₀ P ₄₅ K ₁₅ кг дан 2 марта озиқлантириш (оддий ўғит)	45,2	105,4	162,3
N ₆₀ P ₄₅ K ₁₅ кг кг дан 2 марта озиқлантириш (донатор ўғит)	43,3	111,0	187,3

3.1-жадвал маълумотларидан кўринишича, тажриба ўтказилган барча йиллар мобайнида кукунсимон ва донаторлаштирилган ўғитлар билан озиқлантирилган вариантларда узумбоши сонининг бирмунча ортиши қайд этилган.

Бироқ ҳар хил усулларда берилган ўғитлар таъсирининг янада яққол ифодаси узумбошининг ўртача вазнида намоён бўлган. Узумбошининг ўртача вазни ўғитланган вариантларда, айниқса донаторлаштирилган ўғитлар билан озиклантирилган тупларда назорат вариантыга нисбатан анча ортган. Оддий ўғитлар берилганда узумбошининг ўртача вазни 2008 йилда 6,5% га, 2009 йилда 16,9% га ва 2010 йилда 2,3% га ортган.

Узумбоши ўртача вазнининг энг юқори ортиши донаторлаштирилган ўғитлар берилган вариантда қайд этилди (гарчи ҳар хил йилларда оддий ўғитли вариантдаги каби кучли ўзгарган бўлса ҳам). 2008 йилда донаторлаштирилган ўғитлар берилган вариантда узумбошининг ўртача вазни назоратга нисбатан 13,1% га, 2009 йилда 26,3% га ва 2010 йида 7,7% га ортганлиги қайд этилган.

Алоҳида йиллар бўйича узумбоши абсолют вазнидаги ўзгаришлар каби унинг ўртача вазнининг ҳам ортишидаги катта ўзгаришлар кўпгина омиллар билан (ўғитдан ташқари) тушунтирилган, буларнинг орасида тупларни узумбоши миқдори билан юклаш ўлчами, токнинг гуллаши давридаги ноқулай иқлим шароитларини (2010 йилда ток гуллаган даврда мўл ёмғир ёғди) ва бошқаларни алоҳида таъкидлаб ўтилган мулликф томонидан.

Ҳосилдорликни бир гектарга ҳисоблаш шуни кўрсатадики, тажриба ўтказилган барча йилларда энг юқори ҳосил донаторлаштирилган ўғит берилган вариантда олинди: бунда 2008 йилги ҳосил ўғитланмаган вариантдаги 147,7 ц/га ҳосилга қарши 182,0 ц/га ни ташкил этди, яъни ҳосилдорлик 23,7% га ортди. 2009 йилда ҳосилнинг абсолют вазни назоратдаги 183,4 ц/га га қарши 261,5 ц/га ни ташкил этди, яъни 42,5% га юқори бўлган.

Энг кам қўшимча ҳосил 2010 йилда қайд этилган. Бунда назоратдаги 101,4 ц/га га қарши донаторлаштирилган ўғит берилган вариантда 120 ц/га, яъни 18,2% кўпроқ ҳосил олинган.

Оддий кукунсимон суперфосфат берилган ток тупларида ҳосилдорлигининг ортиши камроқ барқарор бўлди. Бинобарин, 2008 йилда мазкур вариант-

да назорат вариантыга нисбатан 5,7% га юқори бўлди. Кейинги йилда эса ҳосил назоратдаги 183,4-101,5 ц/га га қарши оддий ўғит берилган вариантда 211,7-119,0 ц/га ни ташкил этди, яъни 15,4-17,2% га юқори бўлганлиги қайд этилган.

Ўрганилган масала иқтисодий самара бермаса уни ишлаб чиқаришга тавсия этиб ҳам татбиқ этиб бўлмайди. Шу сабабли, ўрганилаётган масала Қибрай туманидаги “Қибрай” агрофирмасига қарашли “Зокиров” фермер хўжалиги олиб борилиб, бу фермер хўжалигида 5 га майдонда хўраки узум навлари экилган бўлиб, узумдан юқори ҳосил олишнинг иқтисодий самара бермаса уни ишлаб чиқаришга тавсия этиб ҳам татбиқ этиб бўлмайди. Шунинг учун хўраки узум навларини етиштириш технологияси асосий элементаларидан бири бўлган ўғитлаш усулини (С.О. Пирназаровнинг 2011 йилдаги маълумотларига асос-ланиб), уни етиштириш бўйича барча сарф харажатларни амалдаги Ўзбекистон Қишлоқ ва сув хўжалиги Вазирлиги, Қишлоқ хўжалик илмий ишлаб чиқариш Маркази ва Ўзбекистон бозор иқлоҳатлари илмий-тадқиқот институти 2011-2015 йиллар учун ишлаб чиқилган “Асосий қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карта”ларнинг II-қисми бўйича тахлил қилиниб, қуйидаги натижалар олинди (3.2-жадвал).

3.2-жадвалда келтирилган кўрсаткичлар – сарф харажатлар бўйича қуйидагилар маълум бўлди: ерни тайёрлаш (ер шудгор қилиш, дискали борона билан майдалаш) 250 минг сўм, узум парвариш қилиш (бегона ўтлардан тозалаш меъёри 0,05 га 20 минг сўм, кесиш, хомток қилиш меъёри 0,1 га 20 минг сўм, 8 марта суғориш 0,5 га меъёр ва ҳар суғоришга 20 минг сўм, 3 марта культивация қилишга 50 минг сўмдан иш ҳақи тўланган) жами 1320 минг сўм сарфланди.

Минерал ўғитларнинг 1 тоннаси бозор нарҳи 2012 йил 1 февралда қуйидагича бўлган: аммиакли селитра (34%) – 320,8, карбамид (46%) – 374,3, суперфосфат (13%) – 460,1 ва калий хлор (60%) – 608 минг сўм.

3.2-жадвал

Хўраки узум навларини етиштиришда озиқлантириш меъёрини
иқтисодий самарадорлиги

	Озиқлантириш меъёри (2 марта)		
	Назорат (ўғитсиз)	N ₆₀ P ₄₅ K ₁₅ кг (оддий ўғит)	N ₆₀ P ₄₅ K ₁₅ кг (донадор ўғит)
Бевосита харажатлар:			
– ерни тайёрлаш, минг сўм	250	250	250
– ўғит нарҳи, минг сўм	0	273,6	444,2
– парвариш қилиш, минг сўм	1320	1320	1320
– ҳосилни йиғиш, минг сўм	72,1	86,2	98,7
– ҳосилни ташиш, минг сўм	19,2	23,0	26,3
Жами харажатлар, минг сўм	1661,3	1952,7	2139,2
Билвосита харажатлар (25%), минг сўм	415,3	488,2	534,8
Умумий харажатлар, минг сўм	2076,7	2440,9	2673,9
Ҳосил, ц/га	144,2	172,3	197,3
Ҳосил нарҳи, минг сўм	5047	6030,5	6905,5
1 т ҳосил таннарҳи, минг сўм	11,5	11,3	10,8
Соф фойда, минг сўм	2970,3	3589,6	4231,6
Рентабеллик, %	143,0	147,1	158,3

Ҳосилни йиғиш меъёр 300-400 кг 2000 сўм, вариантлардан олинган ҳосил микдорига кўра 72,1 минг сўмдан 98,7 минг сўмгача сарф бўлди. Ҳосилни ортиш, ташиш ва тушуришга олинган ҳосил микдорига кўра 19,2 минг сўмдан 26,3 минг сўмгача сарфланди. Жами харажат вариантлар бўйича 1661,3 минг сўмдан 2139,2 минг сўм оралиғида бўлишлиги маълум бўлди.

Олинган ҳосил август-сентябр ойларида ўртача 3500 сўм/кг дан сотилганда, олинган фойда 5047 минг сўмдан 6905,5 минг сўм оралиғида бўлди. 1 центенер ҳосил таннарҳи сарф харажатлар микдорига кўра 11,5 минг сўмдан

10,8 минг сўм оралиғида бўлишлиғи маълум бўлди.

Тажрибани биринчи вариантыдан 2970,3 минг сўм соф фойда олинган бўлиб, рентабеллиғи 143,0% ни ташкил этган. Лекин турли меъёрларда турли муддатларда оддий ва донатор ўғитлар билан 2 марта озиқлантирилганида, гектарига $N_{60}P_{45}K_{15}$ кг оддий ўғит берилганида ҳосилдорлиғи 172,3 ц/га ни, соф фойда эса 3589,6 минг сўм бўлиб, рентабеллиғи 147,1% ни ташкил қилган. Бироқ хўраки узум навларини гектарига $N_{60}P_{45}K_{15}$ кг донатор ўғит берилганида ҳосилдорлик 197,3 ц/га ни, эса соф фойда 6905,5 минг сўм бўлиб, уни рентабеллиғи 158,3% ни ташкил этиши маълум бўлди.

Демак, хўраки узум навларини таннарҳи арзон ва юқори соф фойда олиш учун уларни гектарига $N_{60}P_{45}K_{15}$ кг донатор ўғитлар билан озиқлантириш мақсадга мувофиқ бўлар экан.

3.2. Хўраки нав узумларни турли усулларда сақлашнинг иқтисодий самарадорлиғи

Ўзбекистон шароитида етиштирилган хўраки узум меваларини бир қисмигина истеъмолга ва яна бир қисмигина мавсумдан ташқари аҳолини узум маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида уларни сақлаш учун қўйилади. Лекин етиштирилган узум мевалари доимий омборхоналарда сақланаётган даврда вазнини сезиларли даражада табиий камайиши кузатилади.

Х.Б. Шаумаров, С.Я. Исламовларни [34] таъкидлашича узум меваларни сақлаш вақтида сув буғланиши ва нафас олиши натижасида оғирлиғи камаяди, бу маҳсулотларнинг табиий камайиши ҳисобланади. Маҳсулотларнинг табиий камайиши омбор турига кўра ҳар хил ўлчамларда бўлади, деб ёзган. Улар узумни сақлашда омбор турига кўра табиий камайиш меъёр-ўлчами қуйидагича деб маълумот берганлар (3.3-жадвал).

3.3-жадвалдаги маълумотлардан маълум бўладики, узумни сентябр ойидан март ойигача суъний совутиладиган омборхоналарда сақланганда табиий камайиш – 4,0% ни ташкил қилар экан, аксинча табиий совутиладиган омборхоналарда ушбу кўрсаткич – 6,4% ни ёки суъний совутиладиган омбор-

хонадаги кўрсаткичдан 1,6 маротаба кўпдир.

3.3-жадвал

Узумнинг табиий камайиш меъёрлари, %

[Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я., 2011]

Омборхона тури	Ойлар						
	IX	X	XI	XII	I	II	III
Сунъий совутиладиган	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	–
Табиий совутиладиган	1,5	1,2	1,2	0,9	0,8	0,8	–

Табиий камайиш ўлчамлари барча маҳсулотлар учун ҳисобланади. Агар омборда маҳсулот чириш, моғорлаш, кемирувчилар, кушлар ва ҳашаротлар томонидан ейилиши ва бошқа сабабларга кўра камайса, у табиий камайишга киритилмайди.

Таъкидлаш жоизки, табиий камайиш ўлчамлари сақлаш шароитларига юқори даражада боғлиқдир. Омборда сақлаш тартиблари, яъни совутиш ва шамоллатиш тизимлари қанчалик яхши йўлга қўйилган бўлса, табиий камайиш ўлчамлари ҳам шунчалик кам бўлади. Шу боис, ривожланган мамлакатларда, шу жумладан мамлакатимизда ҳам бундай тизимлар билан замонавий типда жиҳозланган омборлар кўплаб ташкил қилинмоқда. Бундай омборларда маҳсулотлар жуда яхши сақланади ва йилнинг исталган масумида истеъмолга маҳсулот чиқариш имкониятларига эга.

Шу сабабли ҳар бир қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш фермер хўжаликларга қуйидаги иқтисодий самара бериши мумкин экан. Яъни, узум маҳсулотларини турли омборхоналарда сентябр ойидан март ойигача сақлашни қуйидаги 3.4-жадвалдан фойдаланиб иқтисодий самара беришини ишлаб чиқиш керак бўлади (10 тонна узум маҳсулоти мисолида).

Агарда 10 тонна узумни сақлаш учун фермер хўжаликларидан 3500 сўм/кг сотиб олинса, умумий маҳсулотга харажат – 35000 минг сўмни бўлади.

3.4-жавдал

Хўраки узум навларини турли омборхоналарда сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткичлар	Сақлаш усуллари	
	Табиий совутиладиган	Суъний совутиладиган
Харажатлар: Маҳсулотнинг омборхонага жойлаштириш баҳоси, минг сўм	35000	35000
Омборхонанинг ижара ҳақи, минг сўм	3000	3000
Қадоқлаш материаллари баҳоси, минг сўм	1000	1000
Жами харажатлар	39000	39000
Маҳсулотнинг табиий камайиш ўлчамлари, т	0,64	0,40
Табиий камайиш ҳисобга олинган соф маҳсулот, т	9,36	9,60
Маҳсулотнинг реализация баҳоси, сўм	5500	5500
Ялпи даромад, минг сўм	51480	52800
Соф даромад, минг сўм	12480	13800
<i>Маҳсулот сақлаш рентабеллиги, %</i>	132,0	135,4

“Ўзкартошканавуруғлари” МЧЖ маълумотларига кўра, 1 тонна маҳсулотни омборхоналарда 1 ой давомида сақлаш учун ижара ҳақи 50 минг сўмни ташкил этади. Демак, 10 тонна маҳсулотни омборларда 1 ой сақлаш учун 500 минг сўм сарфланса, бизни маҳсулотимиз сентябр ойидан март ойигача 6-ой сақланадиган бўлса, умумий 3000 минг сўм сарфланар экан.

Сақлашдан сўнг сотувга чиқаришда 1 кг ли қилиб маҳсулотларни қадоқлаш учун (тўрли қоп) қадоқлаш материаллари баҳоси – 100 сўм бўлса, 10 тонна маҳсулот учун 10 минг дона қадоқлаш материали зарур бўлади. $10000 \times 100 = 1000$ минг сўм қадоқлаш материаллари сафланади.

Узумни 6 ой давомида сақлашда меваларни суъний совутиладиган омборхоналарда сақлашда табиий камайиши сақлаш ойлари бўйича қуйида-

гича: сентябрда – 0,10, октябрда – 0,08, ноябрда – 0,08 т, декабрда – 0,06 т, январда – 0,04 т ва февралда – 0,04 тоннага камайган бўлса, 10 т узум маҳсулотини сентябр ойидан март ойигача сақлашда табиий камайиш ҳисобидан олинган соф маҳсулотлар эса қуйидагича: сентябрда – 9,9 т, октябрда – 9,82 т, ноябрда – 9,74 т, декабрда – 9,68 т, январда – 9,64 т, ва февралда – 9,60 тонна соф маҳсулот қолади.

Ушбу узум маҳсулотларини табиий совутиладиган омборларда эса юқоридаги ойлар бўйича қуйидагичадир: сентябрда – 0,15 т, октябрда – 0,12 т, ноябрда – 0,12 т, декабрда – 0,09 т, январда – 0,08 т ва февралда – 0,08 тоннага камайган бўлса, 10 т маҳсулотни 6 ой давомида табиий совутгичларда сақлашда табиий камайиш ҳисобидан олинган соф маҳсулотлар эса қуйидагича: сентябрда – 9,85 т, октябрда – 9,73 т, ноябрда – 9,61 т, декабрда – 9,52 т, январда – 9,44 т ва февралда – 9,36 тонна соф маҳсулот қолади.

Хўраки узум навларининг февраль охири – март ойи бошларидан реализация қилинадиган бўлса, реализация баҳоси 2013 йилги маълумотларга кўра, 5500 сўмни ташкил этади.

Шундай қилиб, 10 тонна узумни сақлашдан олинадиган соф даромад табиий омборхонада 12480 минг сўмни ва суъний совутиладиган омборхонада – 13800 минг сўмни ташкил қилди, маҳсулотни сақлашдаги рентабеллиги: табиий совутиладиган омборхонада – 132,0% ва суъний совутиладиганда эса – 135,4% бўлди.

Демак, хўраки узум маҳсулотларини суъний совутиладиган омборхоналарда сақлаш табиий совутиладиган омборхоналарга нисбатан қўшимча 1320 минг сўм соф фойда олиш мумкин экан.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Битирув малакавий ишни бажаришнинг ёзилишига тайёргарлик кўриш ва уни амалга ошириш жараёнида бир қатор адабиётларни ўзлаштириб ва статистик маълумотларни танишиб қуйидаги умумий хулосага келдик.

1. Узумчиликни, хусусан унинг хўраки навларини етиштириш ҳажмини ошириш бугунги кунда қишлоқ хўжалиги олдида турган долзарб вазифалардир. Чунки хўраки узум маҳсулотларига бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда.
2. Узумнинг хўраки навларини етиштириш майдонларини кенгайтиришда тоғолди лалми ерлардан ҳам фойдаланиш республикамиз ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш имконини беради.
3. Хўраки узум навларини етиштиришда жойнинг тупроқ-иқлими шароити рол ўйнайди ва у маҳсулот сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Шу боис токзорларни барпо этишда шу ҳудуд учун районлаштирилган навлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.
4. Хўраки навлари учун текис, унумдор, доимо сув билан таъминланадиган жойларни танлаш керак.
5. Ток кўчатлари кузда ва баҳорда ўтказиладиган, ўтказишдан олдин кўчатлар бир неча соат сувга солиб қўйилади. Сўнгра илдизлар 10-15 см гача қиксқартирилади, кўчатнинг ер устки қисмида 2-3 та новда қодирилади ва ҳар бир новда 2-3 та куртак қолдириб кесилади, илдизи сув тупроқ ва мол гўнгидан тайёрланган аралашмага ботирилади.
6. Ток кўчатларини ўтказиш чуқурлиги буз тупроқли ерларда 45-50 см бўлиши керак. Кўчат чуқурга ўтказилади. Илдиз чуқур марказида турадиган қилиб сўнгра суғорилади.
7. Токзорларда кузда 25-30 см чуқурликда хайдалади, баҳорда чизел билан чуқур қилиб юмшатилади, ёзда 3-4 марта 10-12 см чуқурликда культивация қилинади. Токзорлар 3-4 йилда бир марта қатор ораларини ўртаси 50-60 см чуқурликда юмшатилади. Токзор қатор оралари бир

марта чуқур юмшатиладиганда ҳосил 10-15% га ошади.

8. Ўсув даврида ҳосили тоқзорлар бўз тупроқли ерларда 4-6 марта 800-1000 м³/га сув билан суғорилади.
9. Ҳосил берадиган тоқзорларни ўғитлаш нормаси гектарига 120 кг азот, 90 кг фосфор ва 30 кг калий ёки 2-3 йилда бир марта 20-40 тонна гўнг солинади.
10. Ўзбекистон шароитида асосан вертикал сўриларда ўстирилади.
11. Ўзбекистонда тоқ тупларга кўп зангли елпиғичсимон шакл бериледи.
Бундан битта тупда 4-6 та занг, ҳар бир зангда ҳосил берувчи 4-5 та маданг ва 2-3 та ўринбосар бутоқ қолдирилади.
12. Тоқ тупда хўраки навларида 350-400 та куртак қолдирилади. Ҳосил новдаларда эса 5-12 та куртак, бутоқларда эса 2-3 та куртак қолдирилиб кесилади.
13. Тоқзорлардаги кул касалигига қарши ҳар гектарига 25-30 кг/га олтин-гугурт кукуни сепилади. Ўсув даврида 5-8 марта ишлов бериледи.
14. Хўраки узум навларини ҳосили уларнинг пишиши вақтига қараб 2 марта ёки 3 марта териблиб, ГОСТ 13359-73 бўйича №1, 5,1,5-2 яшиқларига ҳамда ГОСТ 20463-75 бўйича № 1 яшиқларга жойланади.
15. Узумнинг Нимранг, Тоифи, Қора гўзал, Октябрьский ва Хусайни каби хўраки навларини махсус шароитда 4-6 ойгача сақлаш мумкин.
16. Узум солинадиган яшиқлар ҳарорати 5-8°C ли камераларда 8-10 соат, кейин ҳарорати 4°C ли камераларга қўйилиб узоқ муддат сақланади. Совутгичли омборхоналар тўлгач камера ёпилиб, ҳарорат 2°C гача сўнг 2 кун давомида 0°C дан 1-2°C гача, нисбий намлиги эса 85-95% ҳисобланади.
17. Хўраки узум навларини таннарҳи арзон ва юқори соф фойда олиш учун уларни гектарига N₆₀P₄₅K₁₅ кг донатор ўғитлар билан озиқлантирилиб етиштирилган гектаридан ҳосилдорлик 197,3 ц/га ва ундан олинган соф фойда эса 6905,5 минг сўм бўлиб, уни рентабеллиги 158,3% ни ташкил

этади.

18. Узумни сентябр ойидан март ойигача суъний совутиладиган омборхоналарда сақланганда табиий камайиш – 4,0% ни ташкил қилади, аксинча табиий совутиладиган омборхоналарда ушбу кўрсаткич – 6,4% ни ёки суъний совутиладиган омборхонадаги кўрсаткичдан 1,6 маротаба кўпдир.

19. Хўраки узум маҳсулотларини суъний совутиладиган омборхоналарда сақлаш табиий совутиладиган омборхоналарга нисбатан қўшимча 1320 минг сўм соф фойда олиш мумкин экан.

ТАКЛИФЛАР

Хўраки узум навларини таннарҳи арзон ва юқори соф фойда олиш учун уларни гектарига $N_{60}P_{45}K_{15}$ кг донатор ўғитлар билан озиклантиришни ҳамда ҳосилни суъний омборхоналарда сақлашни таклиф этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И. А. Деҳқончилик тараққиёти тўқин ҳаёт манбаи. – Т.: Ўзбекистон, 1994.
2. Каримов И.А. «Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози» Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари». – Тошкент 2009.
3. Каримов И.А. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида» қарори. ПФ-3709-Фармони Халқ сўзи – 2006 йил 11 январ.
4. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир ва меъёрий ҳужжатлар тўплами. 1-2 қисм Тошкент, 1998.
5. Ўзбекистон Республикаси Ер кодекси. Республикасининг “Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) тўғрисида”ги қонуни (1998 йил Олий Мажлисининг XII сессиясида қабул қилинган).
6. Абдуллаев Р.М. ва бошқалар. Узумни етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси.- Т.: Фан, 2011. – 54 б.
7. Абдуллаев Р.М., Арипов А.И., Набиев У.Я. Сув танқислиги шароитида мева-узумдан юқори ҳосил олишда сувни тежаш технологияси (тавсиянома). – Тошкент, 2011. – 16 б.
8. Арутюнян А.С. Удобрение виноградников. – М.: Колос, 2003. – 152 С.
9. Бўриев Х.Ч., Жўраев Р. Ж., Алимов О.А. Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. – Т.: Меҳнат, 2002. – 152 б.
10. Бўриев Х.Ч., Ризаев Р.М. Мева узум биокимёси ва технологияси. – Т.: Меҳнат, 1996. – 45-56 б.
11. Вокарчук А.Т. Технология переработки винограда. – М.: Агропромиздат, 1990. – 125-130 С.
12. Джавакянц Ю. Горбач В. Виноград Узбекистана. – Т.: Шарқ, 2001. – С. 56-98.

13. Куксенко В.П. Перспективы виноградарства в Самаркандской области. // Садоводство и виноградарство. – Москва, 1990. - № 10. – С. 19-20.
14. Мирзаев М. Некоторые особенности агротехники винограда на богарных и условно-поливных землях Паркентского района Ташкентской области (рекомендация). – Ташкент, 1981. – С. 20.
15. Мирзаев М, Темиров Ж. Боғдорчилик ва тоқзорчилик агротехнологияси. – Т.: Ўзбекистон, 1977. – С. 45-56.
16. Мирзаев М., Темуров Ш. Мевачилик ва узумчилик. – Т.: Мехнат, 1977. – 90-100 б.
17. Мирзаев М.М. Виноградарство предгорно-горной зоны Узбекистана. – Т.: Мехнат, 1980. – С. 65-80.
18. Мирзаев М.М. и др. Ампелография Узбекистана. – Т.: Узбекистон, 1984. – 150 С.
19. Мирзаев М.М. Физиологические особенности и технология ведения винограда. – Т.: Фан, 2006. – 45 С.
20. Мирзаев М.М., Собиров М.К. Ўзбекистонда тоқчилик. – Т.: Ўқитувчи, 1999. – 150 б.
21. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзоков Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Мехнат, 1991. – 256 б.
22. Переверзева А.К. Внесение удобрений на винограднике. // Виноделие и виноградарство. – Москва, 2001. – № 10. – С. 13-15.
23. Пирназаров С.О. Органик минерал ўғитларни меъёри ва муддатларини узум ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири. Магистрлик диссертацияси. – Т.: ТошДАУ, 2011. – 75 б.
24. Простосердов Н.Н. Технологическая характеристика винограда и продуктов его переработки // Ампелография СССР. – М: Пищепромиздат. – 1996. – Т.1.
25. Рыбаков А.А. Боғбонлар ва тоқчилик учун справочник. – Т.: Мехнат,

1980. – С. 45-60.
26. Рыбаков А.А. Горбач В.И., Остроухова С.А., Цейтлин МГ., Турсунов Т.Т. Ўзбекистон узумчилиги. – Т.: Ўқитувчи, 1989. –100-150 б.
 27. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Виноградарство. – Т.: Мехнат, 1988. – С. 50-80.
 28. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И., Морозова Г.С. Виноградарство. – М.: Колос, 2007. – С. 135-145.
 29. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К, Матузок Н.В. Виноградарство. – М.: Колос, 2008. – С. 158-190.
 30. Темуров Ш. Узумчилик (маъруза матнлари). – Т.: ТошДАУ, 2000. – 41-47 б.
 31. Темуров Ш. Узумчилик. – Т.: УзМЭ, 2002. – 145 б.
 32. Трисвятский Л.А, Лесик Б.В, Куртина В.Н. Хранения и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Колос, 1991. – 256 С.
 33. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган навларининг тавсифи. – Тошкент, 2006. 279-290 б.
 34. Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. – Т.: ТошДАУ, 2011. 62-65 б.
 35. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей с основами и стандартизация. – М.: Агропромиздат, 1989. – 289 С.
 36. [http.ww. **vynogradnik.ru**](http://www.vynogradnik.ru)
 37. [www. vinograd.biysk.secna. ru.](http://www.vinograd.biysk.secna.ru)
 38. www.cer.uz
 39. www.cup.uz
 40. www.google.uz
 41. www.intrasen.org
 42. [www.referat..ru](http://www.referat.ru)