

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ”

факультети

“ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

кафедраси

“Илдизмеваларни сақлаш ва дастлабки ишлов бериш технологияси ”

фанидан

КУРС ИШИ

Бажарди:

бу-11 гуруҳи талабаси

Б.Каримов

Қабул қилди:

А.Мерганов

Наманган - 2014

Мавзу: Илдиз меваларни сақлашнинг халқ усуллари.

Режа:

Кириш.

1. Келиб чиқиши ва тарқалиши.
2. Биологик хусусиятлари ва навлари.
3. Илдиз меваларни сақлаш.
4. Илдиз меваларни сақлашда табиий камайиши.
5. Илдиз меваларни сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги.

Хулоса.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

Кириш.

Ўзбекистоннинг географик урни ва тупрок иқлим шароити катта миқдорда мева-сабзавотчилик, картошка ва узум етиштириш имконини беради.

Мустакилликдан сўнг, боғдорчиликка яртаилган имкониятлар натижасида сабзавот, полиз ва узумзорлар майдони янада кенгайди. Боғ ва узум майдонлари икки марта, ҳосилдорлиги эса 4 марта ошди.

Республикамизда ўта ширин, витаминларга бой, мазали мева сабзавотлар етиштирилади. Кейинги йилларда республикамизда 1 млн. 700 минг тонна боғдорчилик ва узумчилик маҳсулотлари, 5 млн тонна сабзавот-полиз ва картошка етиштирилди.

Республикамизда сабзавот экинлари 2000 йилда 130,4 минг/га ерга экилиб, 2362 минг тонна маҳсулот тайёрланган бўлса, фермер ва деҳқон хужаликларида бу курсаткич 5,3 минг/га ни ерга деҳқончилик қилиб 80,2 минг тонна маҳсулот тайёрланган. Ўзбекистонда 2000 йил 691 минг тонна мева маҳсулотлари етиштирилган бўлса, шундан деҳқон ва фермер хужаликларида 21,1 тонна, 2001 йилда 20,5 минг тонна мева ишлаб чиқарилган.

Хар – бир киши суткада ўртача 400 гр миқдорда турли хил сабзавотлар истеъмол қилиш керак. 1 йилда ўртача 125-165 кг миқдорда сабзавот истеъмол қилинади, аммо тупрок иқлим шароитига қараб уларнинг миқдори ўзгаради. Уларнинг тахминий меъёри қуйидагича бўлади: полиз экинлари 20-30кг, қарам 30-40 кг, гул қарам, 3-5 кг, помидор 25-30 кг, сабзи 10-12 кг, бодринг 10-13 кг, лавлаги 3-6 кг, пияз 6-10кг, баклажон ва қабачки 2-5 кг, ширин қалампир 5-8 кг, қуқ нухат 2-3 кг, қуқат сабзавотлар 3-5 кг, хушбуй сабзавотлар 12 кг бўлиши лозим.

Илдизмевали сабзавот экинларига ширали, сувли, йўғон илдизмевали ҳосил қилувчи: сабзи, хўраки лавлаги (қизилча), турп, шолғом, редиска (истеъмол қилинади илдизмеваси, лекин аҳамияти, ишлатилиши ҳамда ўстириш технологияси бўйича эса – қўқат сабзавот), пастернак, сельдерей, петрушка қабилар қиради. Булардан сабзи, петрушка, пастернак, сельдерей соябонгуллилар (*Umbelliferae*) ёки сельдерейлилар (*Ariaceae*); турп, шолғом, редиска қарамдошлар (*Brassicaceae*); хўраки лавлаги эса шўрадошлар (*Chenopo-diaceae*) оиласига мансуб.

Илдизмевалилар таркибида кўп миқдорда углеводлар, яхши ўзлаштириладиган азотли моддалар, витаминлар, ферментлар, хушбуй моддалар ҳамда минерал тузлардан кальций, фосфор ва бошқалар бўлгани учун ниҳоятда қимматли озиқ-овқат ҳисобланади.

Хўраки лавлаги илдизмевасида 14% гача қуққ модда бўлиб, шақарни кўп сақлайди. Таркибида антоциан кўп бўлиб, қизил-бинафша рангда, бу эса ундан тайёрланган озиқ-овқатга ўзига хос ранг беради. Лавлаги шираси таркибидаги витаминлардан, ошловчи моддалардан ташқари 0,15% гача бетаин сақлаб, қон таркибида холестерин тўпланишини қамайтиради.

Сабзи углеводларга (8% гача) ва каротинга бой бўлиб, унинг миқдори 20 мг % гача боради. Шунинг учун А витамин олиш учун асосий хом ашё ҳисобланади. Минерал моддаларга бой. Сабзи

қадимда жигар, буйрак, ошқозон-ичак, камқонлик касалликларини даволашда фойдаланиб келинган. Сабзи уруғидан даукарин препарати олинади, у юрак хасталигини даволашда қўлланилади (Х.Бўриев, А.Абдуллаев, 1994).

Петрушка, сельдерей ва пастернак таркибида кўп миқдорда углеводлар, кўп элементлар ва витаминлар бўлиб, яна ўзига хос ароматик эфирмойлар сақлаш туфайли турли таомлар ва консерва саноати учун зиравор сифатида кенг фойдаланилади.

Турп, шолғом ҳамда редиска углеводлар, витаминлардан ташқари сифатли ўсимлик мойи, физиологик ишқорий тузлар сақлаб овқат ҳазм қилиш фаолиятини яхшилайти ва организмда зарарли тузлар тўпланишига йўл қўймайди. Бундан ташқари минерал моддаларга ва фитонцидларга бой. Турп шарбати билан асал аралашмаси йўталга қарши восита, ревматик оғриқларни қолдиришда яхши ёрдам беради. Умуман, кўпчилик илдизмевали сабзавотларнинг даволаш аҳамияти қадимдан маълум.

Илдизмевали сабзавотлардан ҳар хил фойдаланилади. Сабзи ва хўраки лавлаги озиқ-овқат ва консерва тайёрлашда ишлатилади. Бундан ташқари сабзидан А витамин ишлаб чиқаришда каротин ва сабзи шираси (даволаш воситаси сифатида) олинади. Турп, редиска хомлигича, шолғом асосан пиширилган ва буғланган ҳолда истеъмол қилинади.

Сельдерей, пастернак, петрушка овқатларга зиравор сифатида ишлатилади ва консерва тайёрлашда фойдаланилади.

1. Келиб чиқиши ва тарқалиши. Илдизмевали сабзавот экинлар Ўрта ер денгизи атрофларидан келиб чиққан. Н.И.Вавилов (1940) фикрича сабзи ва турп келиб чиқиш маркази иккита: Ўрта ер денгизи ва жанубий – ғарбий ҳамда шарқий Осиё ҳисобланади. Япон олими И.Нисияма (1958) фикрича сабзи ва турп Хитой ва Японияга Европадан қадимги Ипак йўли орқали кириб келган.

Уларнинг кўпчилиги қадимда турп 5 минг, сабзи 3 минг йил илгари маданий ҳолда экила бошлаган.

Ҳозирги вақтда илдизмевали сабзавотлар ҳамма жойда, айниқса, муътадил иқлим шароитлари мамлакатларида кўп экилмоқда.

Дунё деҳқончилигида сабзи экин майдони бўйича Польша биринчи ўринда туради. У Францияда 40 минг, АҚШда 30 минг, Японияда 20 минг, Буюк Британияда 12 минг, Канада 5 минг гектарга экилади.

Бизда сабзи сабзавотлар умумий майдонининг 4-6 % ига, хўраки лавлаги эса 2-3 % ига экилмоқда. Ўрта Осиёда сабзини экишга жуда қадимдан одатланган. Турп, шолғом кам, пастерник, петрушка ҳамда сельдерей эса ундан ҳам кам майдонга экилади.

2. Биологик хусусиятлари ва навлари. **Сабзи (*Daucus carota*)** бир йиллик ёввойи сабзидан келиб чиққан. Шунинг учун у ёввойи сабзи билан осон чатишади. Сабзи икки йиллик ўсимлик бўлгани учун биринчи йил узун бандли, патсимон таралган барглар (тупбарг) ва этли (запас қисми) илдизмева ҳосил қилади. Илдизмева ўзак (ксилема-ёғочлик қисми), камбий – (флоэма-запас моддалар тўпланган қисми) ва тиниқ рангли пўстдан иборат.

Ўзак дағал, ёғочсимон, шакар кам бўлгани учун таъми пастлиги билан камбийдан фарқ қилади. Асосий ва ҳамма ён шохлар учи майда соябончалардан иборат бўлиб, ўсимлик мураккаб соябон гултўплам билан тугайди. Сабзи гуллари икки жинсли, майда, гултожбарги оқ ёки пушти, бешлик типиди. Гуллари четдан чангланади. Чунки, чангчи ва уруғчи бир вақтда етилмай, балки чанглари бир кун олдин етилади. Сабзи гули ҳашаротлар (асаларилар, пашшалар), кам ҳолларда шамол ёрдамида чангланади.

Гуллаш ўсимликда дастлаб асосий соябонлардан, сўнгра I, II ва кейинги шохлар соябонидан бошланади. Соябонда аввал ташқи соябончалар, соябончаларда ҳам дастлаб ташқи гуллар очилади.

Уруғлик сабзи илдизмеваси ўтказилгандан сўнг, 45-50 кунда гуллайди, уруғи гуллаган ўсимликларда 50-55 кун ўтгач, пишиб етилади. Гуллаш ўсимликда 12-15 кун давом этади. Қуруқ иссиқ ҳаво гуллашни тезлаштиради, аксинча, совуқ ҳамда нам ҳаво эса сусайтиради. Гуллаш тугагач, тупгулдаги четки соябончалар соябон ичига букилади, натижада соябон қуш уяси шаклига киради. Меваси – дон бўлиб, кўндаланг қовурғали, тиканли. Пишганда алоҳида мевага ажралади. Дони (уруғи) таркибида эфир мойи кўп бўлгани учун ўзига хос ҳидга эга. У жуда секин бўртиб, кўкариб чиқади ва секин ривожланади.

Сабзи уруғининг унувчанлиги 70-80 % бўлиб, 3-4 йилгача сақланади. Уруғи майда, 1000 танасининг вазни 1,1 –1,5 грамм. Уруғ вазни ва ҳосилдорлиги унинг ўсимликда жойлашишига боғлиқ.

Илдизлари ўқилдиз типиди бўлиб, ерга 2 м чуқурликка кириб, 25-30 см атрофга тарқалади.

Сабзининг навлари бир-биридан морфологик белгилари ва хўжалик биологик хусусиятларига қараб фарқланади.

Ўзбекистонда сабзининг Мшак 195, Мирзои красная 228, Мирзои желтая 304, Нурли 70, Нантская 4, Шатанэ 2461 навлари районлаштирилган.

Лавлаги (*Beta vulgaris*)– энг қадимги экиндр. У тўртта хилга бўлинади:

1. Қанд лавлаги – барги оч-яшил, илдизмеваси оқ, узун-конуссимон бўлади.
2. Хашаки лавлаги – барги оч яшил, илдизмеваси йирик, шакли ва ранги турлича.
3. Хўраки лавлаги (қизилча).
4. Барг лавлаги (молгольд). Бунинг барги истеъмолга ишлатилади. Барглари йирик, барг банди узун, илдизмеваси шохлаб кетади, ёғочсимон ва овқатга фойдаланиб бўлмайди.

Хўраки лавлаги ўсишининг биринчи йили узун бандли барглари бўлган тупбарг ҳосил қилади. Баргининг ранги тўқ яшил ёки қизил, илдизмеваси қизил, шакли ясси, юмалоқ ёки ўтмас конуссимон бўлади. Илдизмева эти қизил бўлиб, ундаги буёқ модда – антоцион пигментининг микдорига қараб очдан тўқ қизилгача ўзгаради.

Ўзбекистонда хўраки лавлагининг фақат битта Бордо 237 нави районлаштирилиб экилади. Бу нав ўрта пишар (100-120 кун), ҳосилдор (250-350 ц/га), илдизмеваси юмалоқ, тўқ-қизил рангда. Сақланувчанлиги яхши. Асосан, ёз ойида экилади. Кечкуз ва баҳорда ҳам экилиши мумкин.

1 - ж а д в а л.

Районлаштирилган сабзи навларининг таърифи.

№	Нав номи	Яратилган жойи	Ўсув даври	Ҳосил-дорлик	Ўсимлик ва мева белгилари
1	Мишак - 195	УзСПЭКИТ И	Эртапишар, униб чикишдан	150-180	Илдизмеваси сарик, цилиндр ёки киска конуссимон, узаги кичкина 20—30 %, эти нозик, серсув, ширин. Сакланиши уртача,
2	Мирзой красная 228	-//-	Ўртапишар 110— 125 кун.	240-280	Илдизмеваси йирик, учи уткир ёки утмас конуссимон, саргиш-қизил. Узаги диаметрининг ярмини ташкил этади. Вазни 7—80 гр. Таркибида 11,8 % курук
3	Мирзой жёлтая 304	-//-	Ўртапишар 110-115 кун.	200-270	Илдизмеваси йирик, цилиндр шаклда, учи утмас, вазни 100—150 грамм. Ранги сарик, узаги кам (20— 30%), таркибида
4	Нантская 4	Бутун Россия сабзавот	Ўртапишар 110-120 кун.	220-260	Илдизмеваси йирик 80—120, грамм, цилиндр шаклда, ранги қизил-тук сарик. Узаги кам, мазаси яхши.
5	Шантанэ 2461	Шимолий Сибирь сабзавот-картошқачил ик	Ўртапишар 110-125 кун.	200-280	Илдизмеваси қизил, узун конуссимон, таркибида 13,0 % курук модда, 9,96 мг% каротин мавжуд. Сақланувчанлиги яхши. Қиш олди ва эрта баҳорда экишга тавсия этилади.

3. Илдиз меваларни сақлаш.

Сабзи. Озиқ-овқатга мўлжалланган сабзи 0°C- 1°C ҳароратда яхши сақланади. Шунда ҳавонинг нисбий намлиги 90 -95 фоиз бўлиши керак. Ҳарорат 1°C дан пасайтирилса, илдиз мева тўқималари зарарланади ва ижобий даражадан чиққандан кейин касалланади. Агар ҳарорат 2°C дан кўтарилса, сабзи кўкара бошлагани билан касалланади.

Омбор ҳавоси таркибидаги CO₂ нинг концентрациясини (3-5 фоиздан) ошириш ижобий таъсир этади. Шундай муҳитда микроорганизмларнинг ривожланиши тўхтади, нафас олиш ва бошқа модда алмашилиши жараёнлари сусаяди. Натижада, мажбурий тиним даври муддати чўзилади ва сабзи ўсиб кетмайди. Бироқ CO₂ концентрацияси ҳаддан ташқари ошиб кетса, маҳсулотнинг нафас олиши издан чиқади.

Уруғлик сабзини сақлаш режими озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш режасидан кескин фарқ қилади. Уруғлик учун ҳароратни 0 —5°C дан пасайтирмаслик керак. Ҳарорат 0° га яқинлашганида сабзидаги куртакларнинг табақаланиши тўхташи ёки бутунлай нобуд бўлиши мумкин, чунки улар илдиз меванинг юзасида жойлашиб, химояланмаган бўлади. Уруғлик сабзи нав хусусиятига қараб, мўтадил ҳарорат 0,5°C - 1,5°C ва ҳавонинг нисбий намлиги 95 фоизга яқин бўлганда яхши сақланади.

Ош лавлаги, турп ва шолғом. Фаол шамоллатиладиган ва суний совитиладиган омборларда илдиз мевалар яхши сақланади. Маҳсулот хирмонга уюмлаб, кути ва контейнерларга жойланади. Илдиз мевалар учун энг маъқул ҳарорат 0°C- 2°C, ҳавонинг нисбий намлиги эса 85 -90 фоиз. Илдиз меваларни узок муддат сақлашнинг асосий омилларидан бири ҳарорат ва нисбий намликни бир меъёрга ушлаб, паст ёки юқори бўлиб кетишига йўл қўймасликдир.

Илдиз мевалилар маҳсулотларини сақлашда турли усуллар қўлланилади. Жумладан, маҳсулотларни дала шароитида хандақ ва уюмларда сақлаш қадимий усуллардан ҳисобланади. Бу усул хўжаликларда, хонадонларда, шунингдек, омбор етишмаган тайёрлов идораларида илдиз мевалиларни сақлашда кенг қўлланилади.

Маҳсулотни дала шароитида сақлаш усули қадимдан қўлланилиб келинган. Улар қуйидаги усулларга бўлинади:

1. Уюм ва хандақлар.
2. Такомиллаштирилган уюм ва хандақлар.

Дала шароитида сақлаш усуллари, асосан, картошка ва сабзавотлар асрашга мўлжалланган. Ортиқча меҳнат ҳаражатлари, асосан, қўл кучи сарфланиб, ер майдони ва ёпишда ишлатиладиган анъанавий материал - похол ишлатилиши сабабли қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш шароитида кенг тарқалган.

Масалан, картошка етиштиришга ихтисослаштирилган ва уруғчилик хўжаликларида у доимий бўлмаган омборларда сақланади. Кейинги йилларда далада сақлаш усуллари мукаммаллаштириш ва сарф-ҳаражатларини камайтириш мақсадида тажриба олиб борилмоқда.

Уюм ва хандақлар. Илдиз мевалилар дала шароитида сақлашнинг бу усули кэнг тарқалган бўлиб, унинг технологияси яхши ўрганилган ва ишлаб чиқаришда синаб кўрилган. Уюмлар - узун штабелларга тўкма ҳолда солинган маҳсулотлар бўлиб, ер устида ёки унчалик чуқур бўлмаган котлаван кўринишидаги жой, похол ва тупроқ билан ёпилган, ҳаво оқимини киритиш-чиқариш мосламалари ҳамда ҳароратни назоратқилувчи асбоб билан

Хандақ - маҳсулот билан тўлдириладиган ва уюмлар сингари ёпиладиган шамоллатиш ва ҳароратни бошқариш тизимлари билан жиҳозланган узун ўра. Шунингдек, чуқурлаштирилган уюмхандақлардан ҳам фойдаланилади.

Уюм ва хандақлар ўртасида деярли унчалик фарқ йўқ. Сабзавот турлари ва минтақанинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда у ёки бу сақлаш усули танланади.

Уюм ва хандақлар яратиш учун сизот сувлар (2 метрдан чуқур) чуқур жойлашган, яхши шамоллайдиган жой танланади. Улар офтоб кам тушадиган шимолий нишаблик ва дарахтлар соясида бўлгани маъқул. Тупроқнинг юқорикатламида чириганқолдиқлар ва ахлат бўлмаслиги лозим. Санитар талаблари бўйича уюм ва хандақларни чорвачилик иншоотлари ҳамда ем-хашак ва сомон ғарамлари яқинида қуриб бўлмайди, чунки бу ерларда кемирувчилар кўп бўлиши мумкин. Маҳсулотларни катта ҳажмда сақлашда ўлчамли белгиланади, ҳаражат манбайи ҳамда транспортда келадиган йўл инобатга олинади. Уюм ва хандақлар асосий йўлларга яқин жойлаштирилади.

Уруғчилик мақсадида сабзавот ва картошкани сақлашга мўлжалланган уюм ва хандақлар ҳосил йиғиладиган ва экиладиган майдонга яқин жойда бўлиши лозим. Жойни режалашда энг масъулиятли масала йўлларни тўғри белгилаш ҳисобланади. Йўлларни, асосан, ён томондан, ҳар икки қатордан кейин 6м қолдирилади.

Уюм ва хандақларнинг ўлчамлари ва ҳажми асосий кўрсаткичидир. Кўп йиллик ишлаб чиқариш тажрибалари асосида сабзавот турлари хусусиятлари ва минтақанинг иқлим шароитларига мослаб, маълум ўлчам чекланишлари юзага келади. Уюм ва хандақлар ўлчамини танлашда 2-жадвал маълумотларидан фойдаланиш мумкин.

Сабзавот тўпламларнинг ҳажминини билиб, уюм хандақлари ҳажми осон ҳисобланади. қуйида асосий сабзавот турларининг ўртача ҳажм бирликлари тўғрисида маълумотлар берилган (кг) (метр куб):

картошка 650-700; карам 450-500;
 лавлаги 550-600; пиёз 550-600;
 сабзи (қум уюмсиз) 570-600; сабзи (қум аралаш) 400.

Доимий бўлмаган омборларнинг ёпилиши маҳсулотни музлашдан эҳтиёт қилишдир.
 Қиш қанчалик қаттиқ келса, омборларни қўмиш шунчалик қалин бўлиши керак.

2-жадвал

Уюм ва хандақларнинг намунавий ўлчамлари, м

Минтақа ва туман	Январдаги ўртача ҳа- рорат ($^{\circ}\text{C}$)	Уйумлар (м)			Хандақлар (м)		
		Кенг лиги	Чуқу рлиги	Жойла шиш баландлиги	Кенг лиги	Чуқу рлиги	Жойла шиш баландлиги
Жанубий	-2 гача	1,0- 1,2	0,2	0,6	0,8	0,6	0,8
Ғарбий ва жануби- ғарбий	-4 дан -6 гача	1,5- 2,0	0,2	0,8	0,8	0,6	0,8
Ўрта ва шимоли- ғарбий	-5 дан -8 гача	2,0- 2,5	0,2- 0,5	1-1,2	0,8	0,6	0,8
Шимолий	-9дан -20 гача	2,0- 2,5	0,2- 0,5	1-1,2	1,0	0,8	1,0

Шунингдек, жанубий туманларда хашак озроқ ёки умуман ишлатилмаслиги мумкин.
 Аммо шимол ва шарққа узоқлашган сари хашакдан асосий иссиқ сақловчи сифатида
 фойдаланиш миқдори ортиб боради. Уюм ва хандақларнинг ёпиш қалинлиги 3-жадвалда
 келтирилган.

3-жадвал

Уюм ва хандақларни тавсия этиладиган ёпиш қалинлиги, м

Минтақа	илдиз мевалар.			
	Пуштаси		Асоси	
	Хашак	Тупроқ	Хашак	Тупроқ
Жанубий	0-0,1	0,3-0,4	0-0,1	0,4-0,6
Ғарбий ва жануби-ғарбий	0,1-0,3	0,3-0,4	0,3-0,4	0,4-0,7
Ўрта ва шимоли-ғарбий	0,2-0,3	0,4-0,6	0,5-0,9	0,6-0,8

Такомиллаштирилган **уюм ва хандақлар**. Оддий уюм ва хандақларнинг кўпчилиги-иш ҳажмининг юқорилиги, сақлаш режимини бошқариб туришнинг қийинлиги ҳамда ҳажм етишмаслиги, кўпинча такомиллаштириш йўларини йўллашга ундади.

Нисбатан оддий уйим ва хандақлар қуйидаги тузилишда бўлади. Яъни уюм ва хандақлар доимий, бир неча йил давомида фойдаланиш имконини берадиган усти ёпиқ қилиб барпо этилади. Бунинг учун катлованнинг ўртасидан ҳар 1,5-2 метр оралиғида 1,2-1,5 метрли, диаметри 10-15 см келадиган устунлар қўйилади. Устунларнинг пастки томонига сақич ёки битум суртилади.

Шундан кейин устунлар тахтачалар билан ўралиб, қорақоғоз билан ёпилади. Ундан сўнг иссиқлик ўтказмайдиган сомон, торф ёки кипик солиниб, тупроқ тортилади. Одатда, доимий ёпиқ уюм ва хандақлар бир неча марта каттароқ ўлчовда барпо қилинади. Бунда шамоллатиш тизими одатдагидек бўлади.

4. Илдиз меваларни сақлашда табиий камайиши.

Мева-сабзавот ва олмани сақлаш вақтида вазннинг камайиши, улар таркибидаги моддалар парчаланиши, ҳужайралар нафас олиши туфайли меваларнинг нам йўқотиб сўлиши натижасида юз беради. Меъёрли муҳит шароитида сақлаш пайтида маҳсулотнинг вазни камайиши табиий камайиш деб аталади.

Сақлашнинг бошланиш даврида табиий вазн камайиш суръати кўпроқ бўлади, чунки биокимёвий жараёнлар янги узилиб ишловга қўшилаётган сабзавотларда анчагина фаол ўтади. Кейинчалик тиним даври бошлангандан сўнг вазн йўқотиш сустлашиб, сақлаш охирига борганида яна вазн йўқотиш кўпаяди. Сабзавотларнинг табиий камайиши уларнинг тури, нави, пишиб етилиш даражаси, механик жароҳатланиши ва ниҳоят сақлаш шароитларига боғлиқдир. Биокимёвий ва физиологик жараёнлар суст бўлса ҳам давом этиб, сақлаб қоладиган даражадаги намни буғлатиши меъёрдаги ҳол ҳисобланади.

Сабзавотларни умумий табиий вазн камайиши маҳсулот хусусиятига боғлиқ бўлгани ҳолда, 10-35 фоиз органик моддаларни камайишига ва 60-30 фоиз намлиги буғланиши ҳисобига бўлади. Ўз-ўзидан маълумки, нам кўп миқдорда йўқотилиши вазни ҳам кўпроқ камайишига олиб келади. Бу ҳол кўзда тутилмаган чиқитлар келиб чиқишига сабаб бўлади. Табиий вазн камайишидан ташқари мева-сабзавотларнинг чириши, механик жароҳатланиши ва физиологик касалланиш туфайли сифати пасайиб кэтиши мумкин. Уларнинг сабабини аниқ билиб, ҳисоб қилиш анча қийин. Шу сабаблар белгиланмаган чиқитлар деб ҳисобланади. Айрим ҳолларда батамом чириган ва ярим чириган маҳсулотни далолатнома билан расмийлаштирилиб, ҳисобдан чиқаришда вазни соғлом маҳсулот вазни билан таққосланади, бу нотўғри. Чирик чиқит вазни, одатда, соғлом

маҳсулотга нисбатан камроқ чиқади. Шу билан бирга, ҳар хил касалликлар вазн камайишига бир хил таъсир етмайди. Масалан, сабзи фомоз билан касалланган бўлса, кулранг ва оч чириш билан касалланганига нисбатан кўпроқ вазнини йўқотади, олманинг касалланганлигини таҳлил қилсак, соғлом олмага нисбатан куруқ чиригани 20-40 фоиз, ҳўл чиригани 5-10 фоиз кўпроқ вазнини йўқотади. Амалиётда бундай ҳоллар кўп учраб туради. Айниқса, четдан истеъмол ва уруғлик учун келтирилган олма, қизил сабзи каби маҳсулотларда шу йўсинда белгиланмаган чиқитлар пайдо бўлади. Шунинг учун ҳақиқий вазн камайишини аниқ белгилаш учун сақлаш шароитига қараб, синовчи намуналар қўйиб тикланади. Агар маҳсулот сифати ва сақлаш шароити талабга жавоб берадиган сақланиш қобилияти яхши маҳсулот бўлса, вазн камайиши тафовути деярли сезилмайди. Синовга қўйилган намуналар ҳар бир ойда ёки сақлаш охирида тортилади. Шунда бир ойлик вазн камайиши маълум бўлади, сақлаш ниҳоясига етиб, охириги тортишда сақлаш вақтидаги умумий вазн камайиши миқдори аниқланади. Сақлаш охирида маҳсулот сифати бўйича сараланади, касалланган ва сифатсиз маҳсулотлар миқдори ҳам аниқланади. Маҳсулотнинг табиий вазнини камайиши ва сифати йўқолишининг олдини олиб, камайитириш яхши сақланишга мойил нав маҳсулоти етиштириш, уларни йиғиштиришда мумкин қадар эҳтиёткортик ва айна вақтда омборда муқобил сақлаш тартибини тутиб туриш керак. Агар маҳсулот сақлаш даврида сифати пасайиб, касалланиш аломатлари аниқланса, уларни саралаб истеъмолга юбориш ёки тезлик билан бошқа чоралар қўллаш лозим.

4-жадвал

Сақлашда сабзавот ва меваларнинг табиий камайиш ўлчамлари, фоиз

Сабзавот ва мевалар	Омбор тури	Ойлар											
		сентябр	октябр	ноябр	декабр	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июл	август
Сабзи, шолғом, петрушка, селдерей	Табиий совутиладиган омборлар, хандақлар, қум	-	-	1.0	0.7	0.5	0.5	0.7	1.0	2.0	-	-	-

5. Илдиз меваларни сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги.

Маълумки мева ва сабзавотларни сақлаш иқтисодий жиҳатдан самарали соҳа ҳисобланади, чунки мева ва сабзавотлар йилнинг муайян мавсумидагина етиштирилади. Халқни мазкур маҳсулотларга бўлган талабини мавсумдан ташқари муддатларда ҳам қондириб туришда еса сақлаш ва бирламчи ишлов бериш омборларининг аҳамияти

беқиёсдир.

Маҳсулотлар омборларда сақланганда маҳсулот нархи янги мавсум маҳсулотлари пишиб етилгунгақадар муайян ўлчамларда ортиб боради. Бу еса сақлаш омборларининг рентабеллигини янада оширади.

Омбор ва ускуналар амортизасияси уларнинг баланс қийматидан фоизларда ҳисоб қилинади. Бинобарин, темир-бетон каркасли, тош деворли ёки йирик блокли деворга эга капитал омборлар амортизасияси 2,5-2,8% га тенг. Ёғоч омборлар амортизасияси 5-7%, вентилисия тизими – 12%, юклаш-тушириш транспортёрлари – 20-27% ва контейнерлар амортизасияси 12,5%.

Иш ҳақи фермер хўжаликларида умум қабул қилинган меъёр асосида олинади. Бунда ишчилар билан бир қаторда қоровул, фаррош ва бошқарув идораси вакиллариининг иш ҳақи ҳам қўшиб ҳисоб қилинади.

Электр энергияси ва ялпи ижтимоий тўлов ва бошқа харажатлар Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги томонидан белгиланган меъёрлар асосида олинади.

Жорий таъмирлаш харажатлари ҳар бир муайян ҳолатларда махсус комиссия томонидан ҳисоб қилинади. Умумий ҳолларда эса уни омборнинг жами қийматининг 1% миқдорида деб олиш мумкин.

Мева ва сабзавотларнинг сақлашнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш қуйидаги жадвал асосида тўлдирилади (5-жадвал).

5-жадвал

**Доимий ва вақтинчалик омборларда мева ва сабзавотларни сақлашнинг
иқтисодий самарадорлиги**

Ишлаб чиқариш кўрсаткичлари	Мева-сабзавотларни сақлаш муддатлари муддатлари				
					Ум сумма
Харажатлар: <i>Маҳсулотнинг омборга жойлаштиришдаги баҳоси, минг сўм Ташкилий харажатлар (иш ҳақи ва ҳ.к.)</i>					22720000
Жами харажатлар					22720000
Маҳсулотнинг табиий камайиш ўлчамлари, т	1	0.7	0.5	0.5	4.44
Табиий камайиш ҳисобга олинган соф маҳсулот, т					95.66
Маҳсулотнинг реализасия баҳоси, сўм					300

Ялпи даромад, минг сўм					28632000
Соф даромад, минг сўм					5912000
Маҳсулот сақлаш рентабеллиги, %					126.02

1 кг маҳсулотни сотиб олиш нархи 150 сўм. $100000 \cdot 150 = 15000000$ сўм

Ташиш харажати 1 фурага 30 т бўлганда 4 рейс. 1 рейс нархи 80000 минг с
 $4 \cdot 80000 = 320000$ с.

Юклаш ва жойлаш харажатлари 1 ишчи бир кунга 20000 с 70 та ишчи керак бўлади.

Ишчи харажати $70 \cdot 20000 = 1400000$ с. Сақлашдаги ишчилар иш хақи 6 кишига 1 ойга 1000000 с бўлса 6 ойга 6000000 с.

Жами харажатлар 22720000 с. Маҳсулотни табиий камайиши хисобига 6 ой мобайнида маҳсулот 4,44 т камайиб 95.66 т маҳсулот қолди. Маҳсулотни 1 май ҳолатига 300 сўмдан сотилганда 28632000с ни ташкил этди, шундан 5912000 с соф даромад қилинди.

Маҳсулотни сақлаш рентабиллиги 126.02 ни ташкил этди.

Хулоса:

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки илдиз меваларни халқ хўжалигида аҳамияти катта бўлиб улар инсон саломатлиги ва организми учун фойдали маҳсулотлардан ҳисобланади.

Илдизмевали сабзавот экинларига ширали, сувли, йўғон илдизмевали ҳосил қилувчи: сабзи, хўраки лавлаги (қизилча), турп, шолғом, редиска (истеъмол қилинади илдизмеваси, лекин аҳамияти, ишлатилиши ҳамда ўстириш технологияси бўйича эса – кўкат сабзавот), пастернак, сельдерей, петрушка кабилар киради. Булардан сабзи, петрушка, пастернак, сельдерей соябонгуллилар (Umbelliferae) ёки сельдерейлилар (Ariaseae); турп, шолғом, редиска карамдошлар (Brassicaceae); хўраки лавлаги эса шўрадошлар (Chenopo-diaseae) оиласига мансуб.

Илдизмевалилар таркибида кўп миқдорда углеводлар, яхши ўзлаштириладиган азотли моддалар, витаминлар, ферментлар, хушбуй моддалар ҳамда минерал тузлардан кальций, фосфор ва бошқалар бўлгани учун ниҳоятда қимматли озиқ-овқат ҳисобланади.

Хўраки лавлаги илдизмевасида 14% гача қуруқ модда бўлиб, шакарни кўп сақлайди. Таркибида антоциан кўп бўлиб, қизил-бинафша рангда, бу эса ундан тайёрланган озиқ-овқатга ўзига хос ранг беради. Лавлаги шираси таркибидаги витаминлардан, ошловчи моддалардан ташқари 0,15% гача бетаин сақлаб, қон таркибида холестерин тўпланишини камайтиради.

Сабзи углеводларга (8% гача) ва каротинга бой бўлиб, унинг миқдори 20 мг % гача боради. Шунинг учун А витамин олиш учун асосий хом ашё ҳисобланади. Минерал моддаларга бой. Сабзи қадимда жигар, буйрак, ошқозон-ичак, камқонлик касалликларини даволашда фойдаланиб келинган. Сабзи уруғидан даукарин препарати олинади, у юрак хасталигини даволашда қўлланилади.

Илдизмевали сабзавот экинлар Ўрта ер денгизи атрофларидан келиб чиққан. Н.И.Вавилов (1940) фикрича сабзи ва турп келиб чиқиш маркази иккита: Ўрта ер денгизи ва жанубий – ғарбий ҳамда шарқий Осиё ҳисобланади. Япон олими И.Нисияма (1958) фикрича сабзи ва турп Хитой ва Японияга Европадан қадимги Ипак йўли орқали кириб келган.

Илдиз мевалилар маҳсулотларини сақлашда турли усуллар қўлланилади. Жумладан, маҳсулотларни дала шароитида хандақ **ва** уюмларда сақлаш қадимий усуллардан ҳисобланади. Бу усул хўжаликларда, хонадонларда, шунингдек, омбор етишмаган тайёрлов идораларида илдиз мевалиларни сақлашда кенг қўлланилади.

100 тонна илдиз меваларни сақлашда жами харажатлар 22720000 с. Маҳсулотни табиий камайиши ҳисобига 6 ой мобайнида маҳсулот 4,44 т камайиб 95.66 т маҳсулот қолди. Маҳсулотни 1 май ҳолатига 300 сўмдан сотилганда 28632000с ни ташкил этди, шундан 5912000 с соф даромад қилинди. Маҳсулотни сақлаш рентабиллиги 126.02 ни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ҳ.Ч.Бўриев, Р.Ризаев, Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. Тошкент, "Меҳнат" 1996 й.
2. Ҳ.Ч.Бўриев, Р.Жўраев, О.Алимов, Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Тошкент, "Меҳнат" 2002 й.
3. А.Расулов, Картошка, сабзавот ва полиз маҳсулотларини сақлаш. Тошкент, "Меҳнат" 1995 й.
4. Р.Орипов, И.Сулаймонов, Э.Умурзоқов, Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. Тошкент, "Меҳнат" 1991 й.
5. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали.
6. http://refma.com.ua/rus/machin/holod_mach00.htm
7. <http://packet.zp.ua/mrmp/machair.html>

