

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛТЕТИ
“Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари технологияси” кафедраси

“Мева-сабзавотларни сақлаш технологияси” фанидан

КУРС ИШИ

Мавзу: Сабзи етиштириш ва уюмларда сақлаш. 120 т

Топширди

Ш.Абдуллаев

Қабул қилди

Д.Турақулов

Наманган-2014

Сабзи етиштириш ва уюмларда сақлаш. 120 т

Кириш

- 1. Сабзининг ботаник белгилари ва биологик хусусиятлари**
- 2. сабзининг айрим навлари таснифи**
- 3. сабзини етиштириш усуллари**
- 4. мавсумий омборлар**
- 5. сабзини сақлаш технологияси**
- 6. 120 т сабзини сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги**

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

Кириш

Сабзавотчилик дунё деҳдончилигида энг кадимий асо-сий ва етакчи тармоқлардан ҳисобланади. Сабзи, шолпром, саримсоқ, лавлаги 2 минг; карам, бодринг, пиёз кабилар 4 минг йилдан бери экилади. Марказий Осиёда, яъни бизда ковуи эрамиздан илгари х.ам етиштирилган.

Ҳозирги пайтда сабзавот экинлари дунёнинг барча мам-лакатларида устирилади. Сабзавотчилик — кишлок хужа-лигининг муҳим соҳдси булиш билан бирга, фан сифатида унинг мақсади — сабзавот экинлари биологиясини урга-ниш ва шу асосда маҳсулот бирлигига кам меҳнат, маблаг сарфлаб, юкори сифатли ҳамда арзон маҳсулот етиштириш технологиясининг назарий асослари ва амалий усул-ларини ишлаб чикишдан иборат.

Мева – сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштириш, йиғиш, ташиш, сақлаш ва қайта ишлаш илмий ташкил қилинса, бу борада фан-техника ютуқлари ҳамда илғорлар тажрибаси кенг жорий этилса, маҳсулотлар исроф бўлиши камаяди.

Чунки ҳар йили етиштирилган ҳосилнинг 20-30 % и йиғиш, ташиш ва

сақлаш жараёнида нобуд бўлади.

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, бу масалага эътибор кучайди. Маҳсулот сифати устидан назорат ўрнатилди. Маҳсулотларимиз бевосита жаҳон бозорига чиқарила бошлади.

Лекин, барибир мева – сабзавот ва полиз маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш борасида фан, илмлар ютуғи кенг жорий этилмаяпти. Мавжуд корхона, омборхоналар маҳаллий тупроқ - иқлим шaroитларини ҳисобга олмаган ҳолда қурилган.

Ҳозирги замон етук мутахассислари мева – сабзавот ва полиз маҳсулотларининг сифатини билиши, стандартлаш тизими билан танишиши, ўсимлик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологиясини ўзлаштириши маҳсулот сифатини оширади ва нобудгарчиликни камайтиради.

1. Сабзининг ботаник белгилари ва биологик хусусиятлари

Сабзи йил буйи истеъмол қилинади. Сабзи уз таркибида А витамини ва каротин моддасини кўп сақлайди.

Ўзбекистоннинг барча вилоятларида, шу жумладан шах-сий томорқа, деҳдон-фермерлар ерларида етиштирилиб келинмоқда. Илдизмеvasи хом ҳолида, пишириб ва қайта ишланган ҳолда озиқ-овқат учун ишлатилади.

Сабзидан бир гектар майдонда 400-500 ц илдизмева олинади. МЛҲОР хужаликларда 1000 центнердан зиёд ҳосил олиш мумкин.

Ботаник белгилари. Бу ўсимлик икки йиллик бўлиб, сел-дерейдошлар оиласига мансуб. Сабзи унаётганда уруғ палла барглари кутариб чиқади. Поялари жуда ингичка бўлиб, бинафша тусда, яшил рангда, уруғ палла баргларидан сунг хакикий икки-талик чин барглари пайдо бўлади. Кейинчалик хакик 1-й 3—5 карра булакларга бўлинган барглари ҳосил бўлади. Биринчи йили барг банди қирқилган 10—15 та барг ҳосил бўлиб, улар тук. яшил тусда бўлади. Усиш даврининг иккинчи йили эса поя бериб, гуллар

хосил к.илади. Поясининг баландлиги 70—100 см баландликда булиб, ичи говак, по-ясида узунасига ок, томирлар яхши куриниб туради. Поянинг ичида ок, кават бор. Туп гули мураккаб, ок. рангдаги куп сонли гулчалардан иборат булиб, соябонни эслатади. Гулла-ри четдан х.ашаротлар ёрдамида чангланади. Уруги ёки мева-си куш уруғ булиб, уларни икки булакка ажратиш мумкин. Сабзи уругининг орка томонида к.овургалар ёки 3—4 катор йулар булиб, унинг ичи эфир мойлари билан туда булади ва уруша майда тиканчалар кузга ташланади. Экишдан олдин уруг кулда ва махсус воситаларда ишқ, аланиб тиканлар-сиз экилади. 1000 дона уругининг вазни 1,6—2 г келади. Илдизмеваси сарик, ва заргатдок, рангли булиб конуссимон, цилиндрсимон куринишларда булади. Купчилик навларда эти заргалдок, рангли булади.

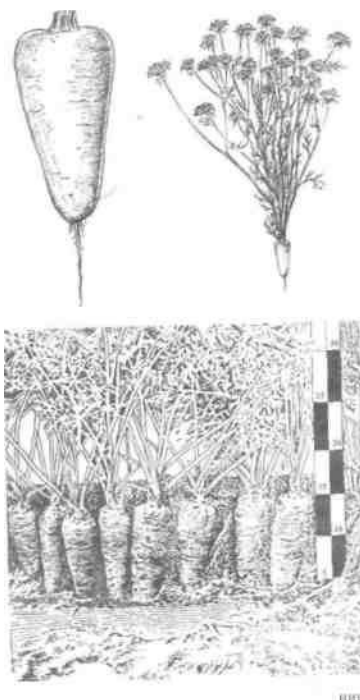
Биологик хусусияглари. Сабзи уругари 2—3°С да уна бош-лайди, аммо жуда суёт ривожланади, уругнинг тез униб чи-киши учун 3—5 кунда кузатилади. Сабзи биологик хусусия-тига кура совукда чидамли усимлик, эрта бахррда майсала-ри 5—6°С даража паст хароратга чидайди, усиш даврининг охирида ҳам 10—14°С гача паст хароратдд яхши сакдайди. Агар ер устки барглари булмаса ҳам эрта бахррдан яна на-вбатдаги барглар хосил булади. Бунинг сабаби сабзи илдиз-меваси тупрокда тулик, кумилиб туришидир.

Намга талаби. Сабзи илдизмевалилар ичида намга энг талабчан, у албатта кургокчиликка ҳам чидамлицир, аммо тупрокда нам кам булса илдизмева курукдаъмсиз ёгочеимон булиб ёрилиб кетади. Эти сувти булмайди. Кургокчилик ша-роитида ҳам усади, аммо кам хосил беради, Шунинг учун сабзи тез-тез сугорилиб турилади. Усиш даврининг бошида энди майсалари хосил булаётганда ва илдизмевалари тули-шаётган пайтда намлик жуда зарур. Шу пайтда намлик етар-ли булмаса, аввало, маиса куриб (халклили билан айтганда куйиб, куриб кетади) ёки майда булиб колади.

Ёругликка талаби. Сабзи узун кун усимлиги эрта бахорда экилиб, ёзнинг узун кун пастида пишиб етилади. Шунинг-дек, уни такрорий экин сифатида

экиб октябр ойларида йитиштириб олиш ҳам мумкин. Навларига караб усиш даври 120—160 кунга чузилади.

Тупрокда талаби. Бу усимлик енгил кумок, тупрокдарда яхши усиб ривожланади. Огир, зич тупрокда илдизмеваси нотекис, кичик булиб колади, чунки сабзи илдизмеваси асо-сан ер остида етилгани учун тупрок. юмшок,, кумок., енгил ва нам билан таъминланган булиши лозим. Минерал угит-ларга талабчан, усиш даврининг бошида азотли, кейинча-лик фосфор, калий ва кальцийни куп узлаштиради. Сабзи 100 т илдизмева килиши учун тупрокдан 35—40 кг азот, 15—20 кг фосфор, 70—75 кг калий ва 15—17 кг кальций Узлаштиради. Сабзидан юкрри хосил олиш учун камида 320— 360 кг азот, 90—100 фосфор, Узбекистан тупрокдарида калий куп булгани учун 120—150



кг калий берилиши (соф Холда) лозим (6-расм).

6-расм. Сабзи: илдизмеваси, усимликнинг кури илдизмепаларнинг жойлашиши.

2. сабзининг айрим навлари таснифи

Зийнатли

Узбекистан сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқрт институтида Италиянинг Скарлет Нантес навидан якка танлов усули билан яратилган. 1999 йилда Давлат Реестрига Андижон (2), Наманган (6), Фаргона

(12) ва Самарканд (8) вилоятлари буйича кири-тилган. Эртаги ва кечки муддатларда экиш учун ярокли.

Барглари оддий сабзи барги, майин, ранги яшил. Илдизме-васининг шакли конуссимон 11—13 см, диаметри 3,0—3,2 см. Юзаси силлик,, ранги қизғиш текис. Узаги илдизмева диа-метрини 20% ини ташкил этади.

Хосилдорлик 2000 йилда Андижон нав синаш шахобчаси-да 25—27 т., Самарканд Давлат синаш станциясида 20—21 т.ни ташкил этади. Илдизмева вазни 60—80 г, таъми 4,1 балл.

Курук модда микдори 12,1%, канд 10,7%, каротин 48 мг%. Усиш даври 105—110 кун.

Айрим белгилари: илдизмева таркибида каротин микдори куп, озик-овкат саноатида ишлатилади.

Мирзой сарик 304

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтида Тошкент вилояти халқ селек-циясида яқка танлов усули билан яратилган.

1946 йилда Давлат Реестрига республиканинг барча вилоятлари буйича киритилган. Урта-эртаги нав.

Барги тук яшил, сарғиш тукли, япроклари калин, тук-лари майин, илдизмева шакли цилиндрсимон, уч томони тумтоқ, ранги сарик, эти ва узагининг ранги ҳам сарик-Илдизмева диаметрининг 30% ини ташкил этади.

Хосилдорлик 1998-2000 йилларда Наманган нав синаш шахобчасида гектаридан 11—14 т., Андижон нав синаш шахобчасида 17—27 т., Самарканд Давлат нав синаш станциясида 21—23 т.ни ташкил этади. Илдизмева вазни 50—80 г, таъми 4,8 балл, КУРУК модда микдори 9,9—10,6%, канд 4,98—5,08%, каротин 40 мг%. Усув даври 110—120 куп.

Айрим белгилари: озик-овкат ва консерва саноати учун мулжалланган.

Мирзой кизил 228

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот

институтида Фаргона водийси халк селек-цияси намунасида якка танлов усули билан яратилган. 1946 йилда Давлат Реестрига республиканинг барча ви

лоятлари буйича киритилган. Эртапишар нав.

Барги тук яшил-саргиш, илдизмева шакли цилиндрсимон, уч томони ингичкалашган. Буйи 13—17 см, диаметри 3,5—4,0 см. Узаги илдизмева диаметрини 30% ини ташкил этади. Пусти, эти ва узагининг ранги кизгиш.

Хосилдорлик 1998—2000 йилларда Бухоро нав синаш шахобчасида 10—11 т., Урганч нав синаш шахобчасида 22—24 т., Самарканд Давлатнавсинаш станциясида 22—23 т.ни ташкил этди. Илдизмева вазни 60—80 г, таъми 4,5 балл. Ку-рук. модда микдори 10,9—11,8%, канд 5,8—6,1%, каротин 60 мг%. Усув даври 82—92 кун.

Айрим белгилари: озик-овкат ва консерва саноатида иш-латишга яроқти. Яхши сақданади. Хосилнинг 8% ёрилиб ке-тишга мойил.

Мишак 195

Ўзбекистон сабзаёт, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида яхшиланган махавший нав.

1947 йилда Давлат Реестрига республиканинг барча вилоятлари буйича киритилган. Эртапишар нав.

Барглари саргиш, бузранг, калин, аммо майин тукли, илдизмева шакли калта цилиндрсимон, уч томони тумток, ер юзасидаги кисми яшил, пусти, эти ва узагининг ранги сарриш.

Илдизмева буйи 8—13 см, диаметри 3,5—4,0 см. Узаги кичик. Серэт ва серсув. Юзаси текис, майда кузчали.

Хосилдорлик гектаридан 19—20 т.ни ташкил этади. Илдизмева вазни 30—43 г, таъми 4,5—5,0 балл. Курук модда микдори 14%, канд 11,9%. Усиш даври 85—93 кун.

Айрим белгилари: нокулай технология ва об-хаво шаро-итларида эркаклаб кетиш хусусияти бор. Озик-овкат ва консерва саноатида иш-латилади. Яхши

ва узок сакданади.

Нант 4

Бутуниттифок сабзабот экинлари селекцияси ва уругчи-лиги илмий-тадқиқот институтида «Нантская» намунасидан яқка танлов усули билан яратилган. 1946 йилда Давлат Реестрига республиканинг барча ви-лоятлари буйича киритилган. Уртапишар нав.

Барш яшил, каттик, кам тукли. Илдизмева шакли ци-линдрсимон, учи тумток, узунлиги 15—16 см, диаметри 3,0— 4,0 см. Юзаси текис, кузчалари майда, пустининг ранги **Кизил**, эти ва узагининг ранги КТОГНУ1.

Хосилдорлик гектаридан 11—12 т., илдизмева вазни 60— 120 г., таъми 4,0 балл. Курук модда микдори 11,9%, к^{ан}-Д 5,9%, каротин 72 мг%. Усиш даври 80—90 кун.

3. сабзи етиштириш усуллари

Сабзи учун дуккакли экинлар, соя, ловия, гуза, йунгичка яхши утмишдош хисобланади. Илдизмевалилар унинг учун ёмон утмишдош хисобланади. Сабзи учун катор ораси ишланадиган экинлар яхши утмишдош х.исобланади, бунга сабаб усиш даврининг бошида сабзи майсалари жуда суёт усади, бетона утлар уни сиқиб куяди.

Кузда сабзи экиладиган майдонлар албатта чуқур шудгор килинади, шудгор билан ерга 10—12 тонна тунг ва 60—70 кг фосфорлиугитсолинади. Маълумки, уштанмаган майдон-ларда сабзилар кам хреил беради. Эрта бахрда тупрокдар экишдан олдин бороналаниши, культивация килиниши ва мола босилиб, зрни яхшилаб геқислаш керак.

Экишдан аввал сабзи уруглари тезроқуниб чиқиши учун албатта 1—2 сутка ивитиб қуилади. Ивитилган уругларнинг сувларини алмаштириш лозим. Иссиқдиги 30—40°С булган сувга ивитиш уругларнинг тез буртишига олиб келади. Сабзи уругларини сепишда қуритиб қул билан аралаш қилиб сепи-лиши мумкин. Баъзан сабзи уруглари донадор хрлатга (дра-жилаш) келтириб ҳам экилади.

Сабзи уруглари махсус сабзавот сеялкаси СОН-2,8 ёрда-мида экилади. Бошка сеялкаларни ҳам сабзи уругларини экишга мослаш мумкин. Катор оралари 60—70 см кенглик-да, баъзан куш каторлаб, аммо сабзи уруги хамиша пуштага экилади. Бизнинг шароитда сабзи хамиша сутурилади.

Экиш меъёри. Экиш усулларига қараб бир гектарга 6—8 кг уруг сарфланади. Сабзи уруглари ерга юза ташланади ёки 1,5—2 см чуқурликка қумилади. Уруг юза ташлангани учун ҳам уни албатта ивитиб экиш лозим. Сабзи уруги каттик,, униб чиқиш учун намни қуп татаб кидали. Экиш билан бирга ёки экишдан сунг гербицидлар қул-ланилади, сабзи майсшгари ушиб даврининг бошида суёт ри-вожлангани учун бегона утлар босиб кетади. Бу вақтда дала-ни бороналаш ҳам яхши натижа беради ёки культиваторлар ёрдамида уларни қундалангига қирқгб чиқиш ҳам бегона йглар ва хашаки сабзини ягоналаш имконини беради. Сабзи уруглари сийракрок экилиши лозим, зич экилса улар кам хреил беради. Бир гектар майдонда 350—400 минг туп илдизмева хреил булиши керак.

Сабзи майсалари 6—7 та барг хреил қилганда унга 30— 40 кг азот угити берилиб культивация қилинади. Ушиб жа-раёнида албатта икки марта озикдантирилади ва бир неча марта сугурилади. Сугуриш меъёри 800—1000 м³ микдорда берилади. Хосилни йитштириб олишдан 1 ой олдин уни сугуриш тухтатилади. Хосилдорлик сабзида юкори агротехника билан устирилганда 550—600 ц булиш мумкин. Сабзи илдизмеваларини картошка қавлагич машиналари билан қав-лаб олиш мумкин.

4. мавсумий омборлар

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

асбоб

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 юқориқатламида 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 ўлчами белгиланади, ҳаражат манбайи ҳамда транспортда келадиган йўл инобатга олинади. Уюм ва хандақлар асосий йўлларга яқин жойлаштирилади.

Уруғлик 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 9-жадвал маълумотларидан фойдаланиш мумкин.

Сабзавот тўпламларнинг ҳажмини 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 махсулотни музлашдан эҳтиёт қилишдир. Қиш қанчалик қаттиқ келса, омборларни кўмиш шунчалик қалин бўлиши керак.

9-жадвал Уюм ва хандақларнинг намунавий ўлчамлари, м

Минтақа ва туман	Январдаги ўртача ҳа- рорат (°C)	Уйумлар (м)			Хандақлар (м)		
		Кенг лиги	Чуқу рлиги	Жойла шиш баландлиги	Кенг лиги	Чуқур лиги	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 10-жадвалда келтирилган.

10-жадвал Уюм ва хандақларни тавсия этиладиган ёпиш қалинлиги, м

Минтақа	Картошка, илдиз мевалар			
	Пуштаси		Асоси	
	Хашак	Тупрок	Хашак	Тупрок
Жанубий	0-0,1	0,3-0,4	0-0,1	0,4-0,6
Ғарбий ва	0,1-0,3	0,3-0,4	0,3-0,4	0,4-0,7
Ўрта ва	0,2-0,3	0,4-0,6	0,5-0,9	0,6-0,8
Карам				
Жанубий	-	0,4	-	0,6
Ғарбий ва	0,1-0,2	0,2-0,3	0,1-0,3	0,6-0,8
Ўрта ва	0,1-0,2	0,3-0,4	0,4-0,6	0,5-0,6

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 қипик солиниб, тупроқ тортилади. Одатда, доимий ёпиқ уюм ва хандақлар бир неча марта каттароқ ўлчовда барпо қилинади. Бунда шамоллатиш тизими одатдагидек бўлади.

5. сабзини сақлаш технологияси

Сабзини сақлаш. Юртимизда сабзи кўп истеъмол қилинади-ган асосий сабзавот экинларидан ҳисобланади. Республика бўйи-ча ҳар йили 70–80 минг тонна сабзи етиштирилиб, шундан 50–60 минг тоннаси қишга сақланади. У сабзавот қуриштириш ва консерва-лаш саноатида кенг ишлатилади.

Сабзининг тиним даври карамники сингари қисқа бўлиб, узокқа чўзилмайди. Ундаги мажбурий тиним даври ғоят муҳим ривожланиш жараёнларини тугаллаш учун зарурдир. Йосилни йиғиштириш ҳамда уни сақлаш вақтида меваларнинг сақланув-чанлиги ўртасида мураккаб боғланиш борлиги аниқланган. Саб-зининг етилиш даражасини унинг таркибидаги сахароза ва моно-сахарлар нисбатига қараб белгилаш мумкин. Агар бу нисбат юқо-ри бўлса, сабзи яхши етилган бўлиб, узок муддат сақланади.

Етилган меваларда куруқ модда ва каротин миқдори ҳам ях-ши етилганларга нисбатан озроқ бўлади. Йосилнинг белгиланган муддатларда, обдон етилишига қараб йиғиштириш керак. Бу муд-датларга риоя қилинмаса, маҳсулот нобуд бўлади. Йосилни йи-ғиштириш муддатлари кейинга сурилаверса, сабзи чирий бошлай-ди. Нобудгарчилик 5–10 фоизгача етиши мумкин.

Ҳозда экилган сабзи бевақт (асосан, ноябрнинг иккинчи яр-мида) йиғиштирилиши оқибатида кўпинча ёмғир, қор остида қо-лади. Фақат об-хаво юришиб кетгандан кейингина ҳосилни йи-ғиштиришга тўғри келади. Илдиз мевалари лой ёпишган ҳолда қазиб олинса, уни сақлаш ёки сотишга имкон бўлмайди. Йосилни уюмларда қуритиш мақсадида бир неча кун унинг устига тупроқ тортиб қўйилади.

Сақлаш шароитлари. Озиқ-овқатга мўлжалланган сабзи $0^{\circ}\text{C}+1^{\circ}\text{C}$ ҳароратда яхши сақланади. Шунда ҳавонинг нисбий намлиги 90–95 фоиз бўлиши керак. Ҳарорат -1°C дан пасайти-рилса, илдиз мева тўқималари зарарланади ва ижобий даражадан чиққандан кейин касалланади. Агар ҳарорат 2°C дан кўтарилса, сабзи кўкара бошлагани билан, касалланади.

Омбор ҳавоси таркибидаги CO_2 нинг концентратсиясини (3–5 фоиздан) ошириш ижобий таъсир этади. Шундай муҳитда микро-организмларнинг ривожланиши тўхтайди, нафас олиш ва бошқа модда алмашилиш жараёнлари сусаяди. Натижада мажбурий ти-ним даври муддати чўзилади ва сабзи ўсиб кетмайди. Бироқ CO_2 концентратсияси ҳаддан ташқари ошиб кетса, маҳсулотнинг нафас олиши издан чиқади.

Уруғлик сабзини сақлаш режими озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш режасидан кескин фарқ қилади. Уруғлик учун ҳароратни $0-5^{\circ}\text{C}$ дан пасайтирмаслик керак. Ҳарорат 0° га яқинлашганида сабзидаги куртакларнинг табақаланиши тўхташи ёки бутунлай нобуд бўлиши мумкин, чунки улар илдиз меванинг юзасида жой-лашиб, химояланмаган бўлади. Уруғлик сабзи нав хусусиятига қараб, мўътадил ҳарорат $0,5^{\circ}\text{C}-1,5^{\circ}\text{C}$ ва ҳавонинг нисбий намли-ги 95 фоизга яқин бўлганда яхши сақланади.

Сабзини яхши сақлаш учун ҳосил йи-ғиштирилганда шикастланишига ва сўлиб, совуқ уришига йўл қў-йиб бўлмайди. Юсилни йиғиштиришда сабзи кавлагич машина-лар, исканжали кўтаргич, панжарали қурилмалардан фойдалани-лади. Сабзи кавлаш учун СНМ-3 русумли лавлагич кўтаргич ва КСТ-1,4 КТН-2 Б русумли картошка кавлагичларини ишлатиш мумкин. Ўшил барглари кесилган сабзи илдиз мевалари, сақлаш жойига қутиларда ташилади, қоп ва тўр халталар унча мос эмас, чунки уларга солинган сабзи қисман шикастланади.

Ўзбекистонда сабзи хилма-хил усулларда сақланади. Тош-кент вилоятининг Тошкент туманидаги Т.Мирзаев номли жамоа хўжалиги деҳқонлари сабзини ўра ва махсус ертўлаларда сақлаш борасида бой тажриба тўплашган. Ертўлалар одатда тепалик жой-ларда 3-4 м чуқурликда қазилиб, даҳлизи ва ҳаво тортиш қурил-малари билан жиҳозланган. Юзирги пайтда кенглиги 0,4 м, чу-қурлиги 0,7-0,8 м ва бўйи 2 м ли кичик ўраларда маҳсулот сақлаш русум бўлмоқда. Тупроқ тушмаслик учун бундай ўраларда маҳсулот шоли, барда ўти, ҳашак ва бошқалар билан ёпилади. Фарғона вилоятининг Бешариқ тумани деҳқонлари сабзи сақла-надиган ўраларга дастлаб намланган қум сепишади.

Бухоро ва Самарқанд вилоятларининг баъзи бир туманларида ҳам сабзи намланган хандақларда сақланади. Тошкент билан чегарадош Тожикистоннинг Ўратепа туманида эни 0,5-0,6 м ва чуқурлиги 0,8 м бўлган (қум қаватли) ўраларда сабзи сақлаш кенг йўлга қўйилган. Бунда сабзи қатори устига бир қават қум сепи-лади, сўнгра иккинчи қаторга сабзи

жойлаб, яна қум сепилади.

Кўкламда сабзи илдиз мевалари сараланиб, айнигани, шу-нингдек, ўсиқлари олиб ташланади. Соғлом маҳсулот эса сотила-ди ёки доимий омборхонага ўтказилади. Шу усулда баҳорнинг қандай келишига қараб, сабзини 20 майгача сақлаш имкони бў-лади, лекин бу кўп меҳнат талаб қилади. Сабзининг тубини ке-сиш йўли билан ҳам сақлаш даврини чўзиш мумкин. Ўсиш нуқ-таси олинган сабзи ўсиб кетмайди, аммо уруғлик сифатида яроқ-сиз бўлиб қолади. Сабзи етиштирилган жойнинг иқлим шароити сақлаш учун муҳимдир. Совуқ кучли кечадиган ҳудудларда ўра-лардаги маҳсулотнинг устига ҳашак, қамиш ва шунга ўхшаш ма-териаллар ташлаб, сўнгра бир қават тупроқ тортиб муҳофаза қи-лиш мумкин. Жанубий туманларда маҳсулотни иссиқдан сақлаш керак. Шу боисдан совуқ минтакаларда уюм, ўра, хандақлар ни-шаби офтоб томонга, жанубда эса шимолий томонга қаратилган бўлиши керак.

Маълумки, ораларига қум сепиб жойланган сабзилар яхши сақланади. Бу иш сабзининг сабзавот ертўлаларига жойлаш вақ-тида бажарилади. Қум сепиб сақлаш усули катта харажат талаб қилиб, асосан қўлда бажарилади. Бу усул билан хандукда сақлаш доимо ҳам самарали бўлавермайди. ×унки кўмилган маҳсулот-нинг бузилишини тезлик билан бартараф этиб бўлмайди. Шунинг учун ўра, уюм, хандақ ва хандуклар доимо назоратда бўлиши ке-рак. Агар ўранинг устки қисмида тупроқ уюми чўккан бўлса уни очиб, чириганларини саралаб, қолган қисмини ўрадан олиб ис-теъмолга чиқариш керак. Акс ҳолда сабзи ўрада батомом чириб кетиши мумкин. Бундай ҳоллар аниқланса, бошқа ўраларни ҳам очиб кўриш тавсия қилинади.

Назоратсиз қолган ўраларда сабзи илдиз мевалари батомом чириб кетиши мумкин. Имкони бор жойларда сабзини оддий омборхоналарда сақлаган маъқул. Сабзини 30–35 кг ли қути ёки 350 кг сиғимли контейнерларда совутгичли камераларда сақлаш яхши натижа беради. Табиий шамоллатиладиган омборлардаги маҳсулот хандук ва идишларда сақлаш вақтида қизиши оқибатида ойига 4–5 фоиз камаяди. Нами қочиб сўлиши

туфайли кўплаб чирийди. Шу сабабли кейинги йилларда сунъий совутиладиган омборларда сабзини синтетик қопларда 30–35 кг дан солиб, оғзи очиқ ҳолда сақлаш кенг қўлланилмоқда.

Синтетик қопнинг нархи арзон бўлиб, эҳтиёт қилиб иш-латилса, ундан икки-уч марта фойдаланиш мумкин. Сабзи ом-борга келтирилгандан кейин синтетик қопларга саралаб соли-нади. Сўнгра қоплар контейнерларга 4–6 тадан жойланади. Кон-тейнерлар эса совутгич мосламали камераларга устма-уст тахла-нади. Контейнер ва кутиларнинг ичига плёнка тўшалса, сабзи яхши ҳолда сақланади. Совутиладиган омборларда сабзини куз-дан то май-июн ойигача ёки 210–240 кун сақлаш мумкин.

6. 120т сабзини сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

I. Агар сабзини chuqurli uyumlarda сақлайдиган бўлсак, Bunda uyum balandligi 1 m, chuqurligi 0,4, uzunligi 10 m, eni 1,6 m. Maydondan foydalanish koeffitsiyenti 75%.

Бўлса,

1. Avval bitta o'raning maydoni (S) topiladi:

$$S_1 = l \times a = 10 \text{ m} \times 1,6 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$$

2. So'ngra uning hajmi (V) topiladi:

$$V = \frac{a_1 \times h_1 (l_1 - 1)}{2} + a_2 h_2 l_2$$

$$V = \frac{1,6 \times 1 (10 - 1)}{2} + 1,6 \times 0,4 \times 10 = 13,8 \text{ m}$$

3. Endi shu o'raga qancha mahsulot (M) ketishi topiladi. Ma'lumki, kartoshkaning hajm og'irligi (W) 550-600 kg /m³, demak:

$$M = V \times W = 13,8 \text{ m}^3 \times 550 \text{ kg /m}^3 = 7590 \text{ kg yoki } 7,59 \text{ t}$$

4. Demak, bitta o'raga o'rtacha 7,59 tonna сабзи ketsa, jami 120 tonna mahsulot uchun qancha o'ra (n) tashkil etish lozim?

$$n = \frac{m}{M} = \frac{120}{7,59} = 16 \text{ dona}$$

5. 120 tonna сабзи joylashtirilgan 19 ta uyumning maydoni (S_f) qancha:

$$S_f = n \times S_1 = 16 \times 16 m^2 = 256 m^2$$

6. Endi umumiy maydonni topamiz. Ma'lumki, o'ralar tashkil etiladigan maydondan foydalanish $k = 75 \%$ bo'lsa, umumiy maydon ($S = 100\%$) quyidagiga teng:

$$S = \frac{S_\phi}{k} \times 100\% = \frac{256 m^2}{75\%} \times 100\% = 341 m^2$$

Demak, 120 t sabzini vaqtinchalik omborlarga joylashtirish uchun 341 m² maydon hamda 16 dona uyum barpo etish kerak bo'ladi

II. 120 t sabzini saklashning iktisodiy samaradorligi (1 kg mahsulot 190 sumdan sotib olingan.)

<i>Ishlab chiqarish ko'rsatkichlari</i>	<i>Meva-sabzavotlarni saqlash muddatlari muddatlari</i>
<i>Harajatlar:</i> Mahsulotning omborga joylashtirishdagi bahosi, so'm	22 800 000
vaqtinchalik omborga tashkil etishga ketgan xarajatlar	1280 000
Tashkiliy harajatlar (ish haqi va h.k.)	240 000
<i>Jami harajatlar</i>	24 220 000
<i>Mahsulotning tabiiy kamayish o'lchamlari, t</i>	104 t mahsulotni mart oyida sotuvga chikarildi
<i>Mahsulotning realizasiya bahosi, so'm</i>	570 sum
<i>Yalpi daromad, so'm</i>	59 280 000
<i>Sof daromad, so'm</i>	35 060 000
<i>Mahsulot saqlash rentabelligi, %</i>	244,7

Хулоса

Республикаимиз аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, ички бозорни сифатли мева-сабзавот ва узумчилик маҳсулотлари билан тўлдириш мақсадида агросаноат мажмуида етакчи тармоқлардан бири

хисобланган мева-сабзавотчилик ва узумчиликни янада ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади. Чунки бу тармоқ аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари, саноат корхоналарини эса хомашё ресурсларига бўлган талабини узлуксиз қондириш имкониятини беради. Қолаверса, Ўзбекистон боғдорчилик ва узумчилик маҳсулотлари етиштириш учун потенциали юксак саноат товарлари ишлаб чиқариш салоҳиятига эга давлатдир.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 7 апрелдаги «2011-2015 йиллар даврида мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашнинг моддий-техника базасини ривожлантириш ва мустаҳкамлаш ҳақида»ги қарори қабул қилинди. Бунинг натижасида республикада 120 минг тонналик мева-сабзавот ва узум маҳсулотлари сақлайдиган замонавий музлатгич омборхоналар қуриш белгилаб олинди.

Демак, бу омборхоналарда мева сабзавотларни сақлашни узоқ муддат давом этириш имкони янада ортади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Орипов Р. ва бошқ. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Мехнат. 1991.
2. I.Бўриев, Р.Жўраев, О.Алимов, Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки Ишлов бериш Тошкент – 2002й.
3. Д.Ё.Ёрматова, М.И. Иброҳимов, Д.С.Ёрматова Мева-сабзавотчилик Тошкент — «Истмшол» — 2002 й.
4. Т.Э.Остонакулов Сабзавотлар етиштириш технологияси. Т.: «Шарк», 2002.й
5. Набиев М. ва б. Шифобахш неъматлар. Т.: 1989.
6. Ҳ. Ч. Бўриев, К.И. Байметов, А.Т, Жононбекова,З. А. Абдуқаюмов Мева-резавор экилар селекцияси ва навшунослигидан амалий машғулотлар. Тошкент . 2004 й

<http://ft.uz/cgi-bin/main.cgi?lan=u&raz=9&id=816>