

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: Уруғлик картошкани табиий шамоллатиладиган омборларда сақлаш. 95т.

Топширди

И.Рисқалиев

Қабул қилди

Д.Тўрақулов

Наманган-2014

Режа

Кириш

- 1. Уруғлик картошка ўстириш технологиясининг хусусиятлари.**
- 2. Картошка ҳосилини йиғиш.**
- 3. Уруғлик картошкани сақлаш технологияси**
- 4. Маҳсулотни табиий камайишини ҳисоблаш**
- 5. 95 т уруғлик картошка сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги**

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар руйҳати

Иловалар

Кириш.

Картошка – озиқ овқат, ем-хашак ва техник аҳамиятга эга универсал экиндр. У дунё деҳқончилигида майдони бўйича буғдой, шולי, маккажўхоридан кейинги ўринда, аҳамияти жиҳатдан эса иккинчи ўринда туради. Шунинг учун ҳақли равишда иккинчи нон деб юритилади. Туганак биокимёвий таркиби 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборат. Қуруқ модданинг 70—80 % и крахмал бўлиб, туганакда унинг миқдори 13—20%, оксил 2—3%, клетчатка 1%, мой 0,2—0,3%, шакар 1%, кул 0,8—1,0% ни ташкил этади.

Бундан ташқари у витаминлар (С, В₁—В₃, РР, К ва каротиноидлар) ҳамда минерал тузлар, элементлар манбаидир. Айниқса, ёш пишмаган туганаклар С витамини ёки аскорбин кислотасини 40 мг% гача сақлайди. Туганаклар пишганда ва сақлаш мобайнида С витаминнинг миқдори камайиб боради.

Ёш ўсаётган одам организми суяк ва мускулларининг мустаҳкам ва бақувват бўлишида туганак таркибидаги минерал элементлар (кальций, темир, йод, олтингугурт, фосфор, калий кабилар) муҳим ўрин тутди. Картошка оксиди таркибида алмашинмайдиган аминокислоталар (лизин, лейцин, валин, тирозин, изолейцин, метионин, триптофан кабиларни) кўп сақлайди ва ўзининг биологик аҳамияти бўйича бошқа экинлар оксидидан юқори туради.

Агар, тухум оксидини одам организми 100% ўзлаштира, буғдой дони оксидини 64%, картошка туганаги оксидини эса 85% ўзлаштиради.

Картошка туганаги таркибида Д.Менделеев даврий жадвалидаги 26 та элемент борлиги аниқланган. Шунинг учун ўсимлик мойига хрустал қилиб қовурилган картошка медик олимларнинг таъкидлашича, одам организмнинг жазирама иссиққа чидамлигини оширар экан. Картошкадан 500 дан зиёд турли мазали таомлар тайёрланади. Ҳозирги кунда у халқимизнинг йил давомида севиб истеъмол қиладиган озиқ-овқатидир.

Ўсимлик палаги, меваси, яшил рангга кирган туганакларда захарли глюкоалкалоид-соланин ҳосил қилади. Унинг миқдори 0,02 миллиграмм фоиз ёки 100 грамм туганакда 20 миллиграммдан ошса, одам ва ҳайвонлар учун захарлидир. Картошка туганаги қайнатилганда соланин миқдори анча камаяди. Уруғликка мўлжалланган туганакларда соланиннинг ҳосил бўлиши фойдали. Чунки уларни экишгача касаллик-зараркунандалар зарарлантира олмайди.

Картошка чорва моллари учун яхши ширали озиқа ҳисобланади. Унинг 100 кг туганагида 29,5 палагида эса 8,5 озиқ бирлиги мавжуд. Бир гектардан олинган 150 ц туганак ва 80 ц палак ҳосили 5500 озиқ бирлигига тенгдир. Чорва молларига картошка туганаклари хомлигича, силосланган ёки бўғланган, палаги эса силосланган ҳолда берилади.

Бундан ташқари қайта ишлашдан чиққан қўшимча маҳсулотлари (барда, турпи) ҳам молларни озиқлантиришда фойдаланилади. Чунки, 100 кг ҳўл бардада 4, қуритилганида 52, ҳўл турпида 13,2 қуритилганида эса 95,5 озиқ бирлиги мавжуд.

Картошка туганаги - қайта ишлайдиган спирт, крахмал, декстрин, глюкоза, каучук ва бошқа саноат тармоқлари учун хом ашё ҳисобланади. Таркибида 17,6% крахмали бўлган бир тонна картошка туганагидан 112 литр спирт ёки 170 кг крахмал ва бошқа қўплаб маҳсулотлар олиш мумкин. Картошкадан олинадиган спирт тиббиётда, крахмал эса қоғоз, тўқимачилик ва озиқ-овқат саноатларида алмашинмайдиган, тенги йўқ маҳсулотдир.

Картошка экиннинг агротехник ва агроиктисодий аҳамияти ҳам катта. Чунки, чопиқ талаб экин бўлгани учун у етиштирилган дала тупроғи юмшоқ ва бегона ўтлардан тозаланиб, қўплаб бошоқли ва дуккакли дон экинлари учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Кўпчилик мамлакатларда шудгорни банд қилувчи экин сифатида ўстирилади.

Ўзбекистонда картошка асосан озиқ-овқат мақсадида ишлатилади. Фақат, нотовар майда, сифатсиз туганаклар ҳосили молларга берилади.

1. Уруғлик картошка ўстириш технологиясининг хусусиятлари.

Уруғчилик пайкалларда картошка ўстиришдан асосий мақсад фақатгина юқори ҳосил олиш эмас, балки нав ва экиш сифатлари бўйича давлат стандарти талабларига жавоб берадиган тоза, соғлом, тезда айнимайдиган сифатли маҳсулдор уруғлик материал етиштиришдан иборат. Картошка уруғчилик майдонлари нав тозалиги ва касалланиш даражаси бўйича, ундан олинган уруғлик ҳосил экиш сифатлари бўйича 10-жадвалдаги давлат стандарти талабларига мувофиқ бўлмоғи шарт.

Уруғчиликни ташкил этиш. Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навлар уруғчилигини эртаги ва иккиҳосилли экинлар, гетерозисли дурагай популяциялар уруғчилигини генератив кўпайтириш асосида уруғидан кўчат экин сифатида ташкил этиш энг самарали усуллар ҳисобланади.

Республикамизда картошкачилик асосан нисбатан салқин, чириндига бой, ер ости сувлари юза жойлашган тупроқларда ёки тоғли ҳамда тоғолди ерларда жойлаштирилган. Чунки картошка келиб чиқишига кўра, баланд тоғ районлар ўсимлиги. Бундай жойларда туп-роқ ва иқлим шароити картошканинг ўсиш ва ривожланиши учун ниҳоятда қулай бўлиб, ёз ойларида ўртача ҳарорат текисликларга қараганда 8—10° гача паст ва намли бўлади.

Тоғли жойларда кундузги ва тунги ҳароратлар ўртасидаги фарқи ҳам текисликларга нисбатан анча катта бўлиб, ўсимликда кундузи тўпланган ассимиляция маҳсулотлари тунги соатларда сарфланиб улгурмайди ва натижада ўсимлик ер устки қисмларида тўпланиб, хужайра ширасининг концентрациясини оширади. Бу эса ўз навбатида ўсимликнинг совуққа чидамлигини кучайтиради. Шунинг учун Н. Н. Балашев (1972, 1978) таъкидлашича, Помир шароитида картошка ўсимлиги 7—8° совуққа бемалол чидай олади.

Тоғли шароитнинг характерли хусусияти шундаки, у ерларда қуёш радиацияси кучли бўлиб, ўсимликка жадал ўсиш, ривожланиш ва мўл ҳосил

тўплаш хос. Бундан ташқари тоғ тупроғи чириндига бой (3—5 % ва зиёд), физик хоссалари яхши.

Н.Н.Балашев (1963, 1978), Д.Т.Абдукаримовларнинг (1971, 1987) таъкидлашича, тоғли шароитларда вирусли касалликлар ва уларнинг ташувчилари жуда кам тарқалган. Шунинг учун денгиз сатҳидан 1200 м ва зиёд баландликда етиштирилган картошка вирус ва бактериялардан соғлом, ва айнамаган бўлиб, уруғлик ва бошқа сифатлари анча юқори бўлади.

Тоғли районларда ҳам картошканинг эртапишар ва ўртапишар навларининг уруғчилигини ташкил этишда фойдаланиш керак. Уларнинг уруғлик туганаклари май ойида экилгани қулай муддат ҳисобланади. Бу ерларда картошка ўстириш технологияси одатдагидек, лекин тупроқ қуёш нуридан кам қизиши учун, нам етарли ва чиринди кўп, қатлами калин бўлганлиги сабабли, саёзроқ (8 см гача) экиш, экинни кам суғориш ва фосфорли ўғитлардан кенг фойдаланиш тавсия этилади.

Кечки картошка ўстириш технологияси.

Ер танлаш ва тайёрлаш. Ҳайдалган бедапоё, кузги ғалла ва оралик экинлардан бўшаган ерларга ёзда кечки картошка экилади. Ерни тайёрлаш суғориш, чуқур ағдармай ҳайдаш, чизел ва бир йўла бороналашдан иборат.

Ўғитлаш. Кечки картошкага ерни ҳайдаш олдидан гектарига 25—30 тонна чириган гўнг. 300—350 кг аммофос ва 150—200 кг калий тузи солинади.

Нав танлаш. Ёзда экиб, қишки ва уруғлик картошка ҳосили олишда ўрта ва ўртакечпишар навларни (Лорх, Темп, Лошицкий, Сулев, Берлихинген, Голландия навларидан Кардинал, Диамант, Дезире, Пикассо кабиларни) 1 - 20 июнларда, тезпишар ва ўрта тезпишар навлар (Невский, Зарафшон, Огонёк, Детскосельский, Белорусский ранний, Голландия навларидан Сантэ, Марфона, Эсфорд, Романо, Импала, Бинелла, Космос, Кондор сингариларни) 15 июндан 5 июлгача экиш мақсадга мувофиқдир. Айниқса, ўртапишар ва кечки навларнинг уруғлик туганакларини ёзги қилиб

экиш яхши. Чунки, улар омборхоналарда экишгача сўлимай ва кўп нишламай сақланади.

Ўсимталарни синдириш. Кечки қилиб ёзда экишгача сақланган уруғлик туганаклар хаддан ташқари кўкариб кетади. Узун ўсимтали туганакларни экиш қийин ва бундай уруғликлар ҳосили кўпинча кам бўлади. Шунинг учун ўсимталар узунлиги 8—12 см га етганда 1—2 марта синдирилади. Охирги марта ўсимталарни синдириш экишга 10—12 кун қолганда ўтказилади. Натижада экилган туганакларнинг анча эрта ва қийғос униб чиқиши таъминланади.

Уруғни экишга тайёрлаш ва экиш. Экиш учун уруғлик туганакларни шакли, ранги ва ўсимталарининг йўғонлигига қараб эътибор билан танлаш мўл ҳосил гаровидир. Уруғлик туганакларни экишга тайёрлаш вазни 30—80 граммлик туганаклар бутун, йириклари эса кесиб экилади. Кесилган ва бутун туганаклар ҳар 3—3,5 тоннаси 100 литр сувга 5—6 кг ТМТД 2—3 грамм қахрабо кислотаси ва 4—5 кг аммофос аралаштирилиб, ивитиблиб сўнгра экилади. Экиш дастлаб (1 - 10 июнларда) кечпишар, сўнгра (1—20 июнларда) ўртапишар ва охирги (25 июнь — 5 июль) кунлари тезпишар навлар уруғлик материаллари 10—12 сантиметр чуқурликда, ҳар гектарда 57—70 минг туп, 70 X 20 — 25 ёки 90 X 15 — 20 сантиметр схемаларда СН-4Б-2, СКС-4, КСН-9 маркали сажалкалар билан амалга оширилади. Бу борада Голландия «Крамер» сажалкасининг устунлигини қайд этиш ва экишда ундан фойдаланишни тавсия этамиз. Чунки, Голландия сажалкасининг картошка экиш аппаратининг асосий қисмлари юмшоқ полимер материаллардан фойдаланиб тайёрланган, бу экишда урукқа, айниқса нишига зарар етказмайди

Парваришлаш. Кечки картошка гектарига 3.3—3,5 тонна уруғлик туганаклари экилиб, пайкалларда 14—18 кун ўтгач, ўсимликлар кўкариб чиқади. Шунинг учун майдонлар ўсимлик кўкарғунча 1—2 марта енгил ($400—500\text{ м}^3$) нормада суғорилади. Натижада ҳар бир гектарда етарли туп сони таъминланиб, сийракланиб қолишига йўл қўйилмайди. Кечки картошка

ўсув даврида икки марта озиклантирилади. Биринчи марта униб чиқиш бошланиши билан биринчи қатор орасига ишлов бериш чоғида мочевина ёки аммоний селитраси билан (200—250 кг). Иккинчи озиклантириш эса шоналаш даврида иккинчи марта қатор орасига ишлов беришда гектарига 300—350 килограмм мочевина ёки аммоний селитраси билан амалга оширилади.

Ёзда эски (ўтган йилги) туганаги билан экилган картошка тупроқ намлигини дала нам сиғимига нисбатан 70-80% даражада ушлаш учун 10—12 марта (экилгандан кўкаргунча 1—2, кўкаришдан ғунчалашгача ҳам 1—2, ғунчалашдан пишишгача 6—7 марта) суғорилади. Суғориш ҳар 8—14 кунда, гектарига 500—800 м³ ҳисобида берилади.

2. Картошка ҳосилини йиғиш.

Ҳосил палак сарғайиб, пастки барглари қуригач, туганак пўсти калинлашиб, столонлардан осонгина узиладиган бўлгач, октябрь охири ноябрь ойи бошларида КТН-2Б, КСТ-1,4 маркали ковлагичлар ёрдамида йиғиб олинади.

Ҳосилни механизмлар ёрдамида йиғиб олишда ернинг намлиги катта таъсир кўрсатади. Тажриба натижаларига кўра, ҳосил комбайнларда йиғиб олинadиган бўз тупроқли ерларда тупроқ намлиги 14—16% бўлиши керак. Тупроқ намлиги бундан кам бўлса, туганаклар қуруқ кесакларга урилиб шикастланиши мумкин.

Кўпчилик ҳолларда картошка ўсиб турган палаги билан ковланади. Ҳосилни машиналар ёрдамида йиғиб олишни осонлаштириш учун палак юладиган (УБД-3) ёки КИР-1,5 ротацион косилкадан фойдаланилади.

Картошка ковлангандан кейин даланинг ўзида бир неча соат давомида қуриштилади ва майда-йирикликка қараб сараланади. Бунда вазни 25—30 г дан юқори бўлган йирик ва ўртача туганаклар товар маҳсулот сифатида ажратилади, майда ва шикастланган туганаклар бракка чиқарилади.

Ёғинли кунларда ковланган картошка омбор ёки усти берк бос-тирмаларда 2—3 кун давомида қуриштилади. Агар ҳосилни йиғиш даврида

қора совуқлар тушиб қолгудек бўлса, совуқ урган туганакларни аниқлаш мақсадида картошка иссиқ биноларда бир неча кунгача сақланади. Бунда совуқ урган туганакларнинг ҳамма қисми ёки айрим жойлари юмшаб, ажралиб қолади.

3. Уруғлик картошкани сақлаш технологияси

Етиштирилган картошка ҳосилининг учдан бир қисми йиғиштириш, ташиш, сақлашга тайёрлаш, саралаш ва сақлаш мобайнида нобуд бўлади. Нобудгарчиликни кескин камайтириш учун далалар ҳосилни йиғишга тайёрланиши, механик шикастланишга йўл қўймаслиги, сақлаш режимига катъий риоя қилиш лозим. Айниқса, хўраки ва уруғлик картошкани сақлашга катта аҳамият бериш талаб қилинади.

Картошка сақланаётган вақтда унинг туганакларида ҳар хил биокимёвий жараёнлар: крахмалнинг шакарга айланиши ва шакарнинг крахмалга айланиши, нафас олиши, сув буғланиши ва ҳоказолар рўй беради.

Баҳорда уна бошлаш натижасида туганак таркибидаги қуруқ моддалар ва сувнинг бир қисмини йўқотади. Туганакда биокимёвий жараёнларнинг кучли ёки кучсиз ўтиши картошкани сақлаш даври ва шароитига боғлиқ.

Картошка қовлангандан кейин туганаклар 20—30 кун давомида кучли нафас олади ва вазнини анча йўқотади. Картошка қоронғи жойда, ҳаво намлиги ва ҳарорат юқори бўлган шароитда сақланса, туганакнинг шикастланган (шилинган, кесилган) қисмида пўкаксимон тўқима ҳосил бўлиб, бу тўқима туганакни нам йўқотишдан ва унинг ичига микроорганизмлар киришдан сақлайди.

Сақланаётган картошканинг нафас олиши қишга бориб секинлашади ва баҳорда, яъни кўзчалари уна бошлаган пайтда яна кучаяди. Қишда ва айниқса, баҳорда туганакнинг шикастланган қисмида пўкак ҳосил қилиш хусусияти камаяди.

Туганакнинг нафас олиши, сувни буғлатишда ва унда рўй берадиган бошқа биологик жараёнларга ҳарорат, ҳаво намлиги катта таъсир кўрсатади.

Ҳароратнинг ошиши билан нафас олиш ва сувни буғлантириш жараёни кучаяди ҳамда туганакнинг вазни кўп йўқолади.

Шикастланган туганакларда пўкак тўқима ҳосил бўлиш жараёни ҳарорат юқори (20° атрофида), яраланган тўқималар орасига ҳаво бемалол кириб турадиган ва ҳавонинг нисбий намлиги юқори 90—95% бўлган шароитда айниқса, жадал кечади. Шунинг учун ковлаб олинган картошка дастлабки 10—15 кун давомида юқори ҳарорат ва намликда сақланиши керак. Бу «даволаш даври» деб юритилади. Шу даврдан кейин ҳарорат аста-секин пасайтирилиб, $2—3^{\circ}$ гача келтирилади (11- жадвал).

11-жадвал. Картошкани сақлаш режими

<i>Сақлаш даври</i>	Ҳарорат, $^{\circ}\text{C}$		Ҳавонинг нисбий намлиги, %
	Сақлаш даври бошланишида	Сақлаш даври- нинг охирида	
Даволаш даври (10-15 кун)	10	20	85-95
Совитиш даври (20-45 кун)	20	3	85-90
Қишлаш даври	3	2	85-95

Ҳосил йиғишнинг сифатли ўтиши, экишда ерни тайёрлаш, экиш, экинни парвариш қилиш, қисқаси ҳосил йиғиштиришгача бўлган барча агротехнологик жараёнларнинг бажарилиш даражасига, йиғиштириш олди чора-тадбирларга, экин навига ва туганакларнинг пишишига боғлиқ.

Узоқ муддатга сақланиши учун хўраки ва уруғлик картошка курук соғлом, тоза ҳамда механик шикастланишлардан ҳоли бўлиши лозим. Йиғиштиришда шикастланган (кесилган ва эзилган) туганакларда нафас олиш ҳамда сўлиш жараёнининг активлашиши оқибатида кўп курук модда йўқолади ва чиритувчи микроорганизмлар кириб, уларни nobуд қилади.

Демак, йиғиштириш чоғида асосий эътибор ковлоччи механизмлар воситасида картошкани иложи борида механик шикастланишдан сақлашга

каратилмоғи лозим. Бунинг учун ҳар бир хўжалик шароитида энг аввало ковлаш ҳосили пишган нав, далалардан бошланиши, унда тупроқ намлиги 14-16% бўлиши лозим. Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, тупроқ намлиги шундан кам бўлса, механик шикастланган туганаклар миқдори 30% гача ошади. Намликнинг юқори бўлиши ҳам туганак сифатига, сақланувчанлигига салбий таъсир этиб, ёпишган тупроқ унинг юзасида кўп бўлади.

Картошка ҳосилини йиғиш олди ўтказиладиган асосий агротехнологик жараёнлардан бўлиб, ковлашолди палакни ўриб ташлаш ёки десикация ҳисобланади. Бунинг натижасида туганак вв тупроқ етилиши тезлашади, соғлом уруғлик олинади ва картошка ковловчи агрегатлар иш унуми ва сифати ошиб, ҳосил кам шикастланади.

Ўтказилган тажрибаларимиздан шу нарса маълум бўлдики, палак ўрилмаган пайкалда ковланган туганакларнинг пўсти қалинлиги 8,5 миллимикронни, механик шикастланганлари эса 33,7% ни, ковлаш олдидан 7—10 кун олдин палаклар КИР-1,5Б билан ўриб ташланган даладан олинган туганаклар пўсти қалинлиги 13,7 миллимикронни, механик шикастланганлари эса 11,9% ни ташкил қилди.

Агар гектарига 15-20 кг магний хлорат ёрдамида десикация ёки 20% ли суперфосфат сувли эритмаси билан сеникация ҳамда палакни ўриб ташлаш ўтказилса, палак қуришини тезлаштиради, ҳосилни зараркунанда ва касалликлардан асраб, сифатини янада яхшилайдди.

Голландия навлари вируслардан ҳоли бўлгани учун кўп пояли, етарли озиқлантирилганда палаклари жуда кучли ривожланади. Шунинг учун уларда ковлаш олди палаклар ўрилиши, ёки десикация, сеникация қилиниши шарт.

Ковлаб олинган картошка узоқ сақланишгача аралашмалардан то-заланаяди, сараланаяди, шикастланган туганаклардан ажратилаяди. Бу ишлар далада ёки махсус пунктларда йиғиш усулига, об-ҳаво шароитига картошка биологик ҳолати ва фойдаланишига, сақлаш хилига қараб кузда ўтказиладди.

Сараланган ва сақлашга мўлжалланган картошка партиясида тупроқ, тош, шағал ва ўсимлик қолдиқлари йирик ва ўрта вазнли туганакларда 1% дан, майда вазнлилар учун 5% дан ошмаслиги, умумий механик шикастланган туганаклар салмоғи ҳам 5% дан юқори бўлмаслиги шарт.

Картошка сақлаш учун асосан доимий ва вақтинчалик омборхоналардан, қисман уюм ва ямалардан фойдаланилади.

Энг қулай ва самарали усул омборхоналардан фойдаланишдир. Чунки, унда ҳарорат ва намликни бошқариш мумкин. Истиқболли ва кенг тарқалган усул бўлиб, жаҳон картошкачилигида махсус совутгичли омборхоналарда контейнерларда сақлаш ҳисобланади.

Контейнерларда сақлаш ташиш, ортиш-тушириш чоғида бўладиган 12—15% шикастланишга чек қўяди ва яхши сақланиш учун шароит туғдиради.

Совутгичли омборхоналарда, контейнерларда сақлашнинг самардорлиги уруғлик сифатининг яхшиланиши, ҳосилдорликнинг кескин ошиши Н. Н. Балашев (1953), А. Г. Мартиненко, А. Расулов (1969), А. Қодирхўжаев (1969), В. Д. Пряхин (1968), С. Межидов (1970), В. М. Кулешов (1976) кабиларнинг тадқиқотларида ҳам тасдиқланган.

Узоқ сақлашга мўлжалланган картошкада учта давр ўтади:

Даволаш даври картошка қовлаб олингандан бошланиб, бунда туганакда етилиш ва шикастланган жойлар битиши билан боғлиқ мураккаб ўзгаришлар кечади. Туганакнинг шикастланиб кесилган ва эзилган жойларида суберин, перидерма ҳосил бўлиб, пўсти қалинлашади, крахмал миқдори ошиб, қанд миқдори камаяди. Ҳатто касаллик чақирувчиларига қарши заҳарли моддалар (соланин, чаконин, кофеин кислота, скополетин кабилар) ҳосил бўлади.

Даволаш даври экин навининг хусусиятларига қараб 10—15 кун давом этиб, бу даврда ҳарорат 15—20°, ҳаво нисбий намлиги 85—95% бўлиши лозим.

Совитиш даврида туганакдаги физиологик-биокимёвий жараёнлар энг сусайган бўлиб, у 20—40 кун давом этади. Бу даврда ҳаво намлиги 90—95%

бўлиб, ҳарорат 14—18° даражадан ҳар суткасига 1,5— 2° даража совутилиб борилади.

Шундан сўнг картошканинг асосий сақлаш **қишлаш даври** бошланади. Бу даврда ҳарорат тезпишар навлар учун 1,5—2°, ўртапишар навлар учун 2—4°, кечпишар навлар учун 4—5°, ҳаво намлиги эса 85-95% бўлиши лозим. Ҳаводаги газ миқдори ва таркиби ҳам туганакнинг сақланишига сезиларли таъсир кўрсатади. Картошка сақланиши учун энг қулай шароит ҳавода кислород 16—18%, карбонат ангидрид газини 2—3% бўлганда яратилади. Актив равишда шамоллатиб туриш, ҳарорат ва газ миқдорини ҳаво ва туганаклар оралиғида тавсия этилган даражада ушлаб туриш имконини беради.

Юқорида қайд этилган сунъий совутиладиган ва совутилмайдиган омборхоналарда сақланган картошка Невский ва Зарафшон навларида сақланиш даврида йўқотишлар чиқимлар (табiiй сўлиш, ўсимта нишлаш натижасида чиқим, техник ва мутлақо чиришлар) тадқиқот-ларимизда аниқланганда шу нарса маълум бўлдики, сунъий совутилган шароитда умумий чиқимлар 2,4—4,1% ни, совутилмаганда эса 10,6-14,8% ни ташкил этди.

Картошканинг сақланувчанлиги сақлаш усулидан ташқари, у етиштирилган шароитга ва ўстириш агротехикасига ҳам боғлиқ. Юқори нормада бир томонлама ўғитлаш, айтайлик фақат азотли ўғитлар бериш, суғориш тартиби ва режимини бузиш, кўп дозада десикант, пестицидлар қўллаш кабилар картошка сақланувчанлигига салбий таъсир этади.

Картошка йиғиш олдидан қуёшли кунда 30—40 минут туриши, натижада анча қуриб, тупроқ ёпишмайди. Бундан ташқари, уларнинг механик шикастланганларини дарҳол ажратиш мумкин бўлади.

Саралаб олинган бутун ва соғлом туганакларни оддий омборхона ёки ўраларда ҳам сақлаш мумкин. Оддий омборхона (шийпон)ларда картошка сақланганда эшик-деразалар маҳкам беркитилишини, зарурат бўлганда иситиш чоралари кўрилиб, совуқдан асраш йўллари кўрилиши лозим.

Ўзбекистон шароитида кўпчилик ҳолларда картошка ўраларда сақланади. Ўралар ковланаётган жой ер ости суви чуқур, ариқлардан узоқ, сув тўпланмайдиган бир томонга кам нишаб бўлиши мақсадга мувофиқдир. Ўраларнинг кенглиги 0,6—0,8 м, чуқурлиги 0,7—0,9 м, узунлиги 2,5—4 метр қилиб олинади. Ўраларга картошка жойлашдан олдин обдон ичи шиша, тош, ўсимлик қолдиқ ва томирларидан тозаланади. Ўра устидаги тупрок қалинлиги нам ва совуқ ўтмаслиги учун 25 — 40 см гача ёпилади ва ёмғир сувлари оқиб кетиши учун йўл-эгатчалар қилиб қўйилади. Эрта баҳорда экишга 20—30 кун қолганда ўралардан картошка очиб олинади ва экиш олди тайёрланади.

Энг аввало сақланган картошкалар 3 та фракцияга майда (30— 50 грамм), ўрта (50—100 грамм) ва йирик (100 граммдан зиёд) бўлинади. Майда ва йирик фракция туганаклар кесилиб, бўлакларга бўлинади ва эртаги муддатда экилгани мақсадга мувофиқдир. Ўрта фракция туганаклари ёзгача сақланиб, бутун ҳолатда кесилмасдан кечки картошка олиш учун уруғлик сифатида фойдаланилади.

Картошка сақланаётганда, кўпинча замбуруғ, бактериал ва функционал касалликлар билан зарарланади. Улардан қуйидагилар энг кўп тарқалади:

фузариоз касаллиги, қуруқ чириш:

хўл бактериал чириш касаллиги, бу касалликка чалинган туганаклар кўплаб суюқлик ва қўланса хид чиқаради;

қора сон касаллиги, бунда юқори ҳарорат таъсирида ва ҳаво алма-шинишининг етишмаслиги натижасида туганакнинг ички тўқимаси нобуд бўлади:

туганак этининг қорайиши картошкани ковлаш ва ташиш вақтидаги шикастланиш таъсирида баъзи аминокислоталарнинг оксидланиши натижасида юз беради, бу хил қорайиш картошканинг таъмини бузади ва экилганда унинг ҳосилини 15—20% гача пасайтиради.

Картошка ҳаддан ташқари сернам ва ҳаво етишмаган шароитда (траншеяларда) сақланганда, баъзан туганаклар пўстидаги тўр кенгайиб, сиртида майда оч доғчалар ҳосил бўлиши кузатилади.

Омборларда сақланаётган картошка парвариши бино ичидаги ҳароратни нормал ҳолда сақлаб туриш, туганакларни вақти-вақти билан қараб туриш, чириганларини ажратиб олиш ва ўсимталарини юлиб ташлашдан иборат бўлади. Омборлардаги қулай ҳарорат хонани сунъий совитиш йўли билан яратилади, бу туганакларнинг нобуд бўлишини камайтиришдан ташқари, уларнинг уруғлик сифатини яхши сақлаш имконини беради. Шунинг учун совуқ хоналарда биринчи навбатда уруғлик картошка сақланиши лозим.

Картошка сақлашда туганакларнинг унишини тўхтатиб турадиган кимёвий препаратлардан фойдаланиш ҳам катта аҳамият касб этади. Ишлаб чиқариш шароитида картошка сақлашда М-1 (альфанафтил сирка кислотанинг метил эфири) препарати муваффақиятли равишда қўлланилмоқда ва у туганакларнинг унишини 2—3 ҳафта кечиктириш имконини бермоқда.

Уруғлик картошкани сақлашда ТБ (тетрахлор-нитробензол) препаратидан фойдаланиш тавсия этилади. Туганакларни бу хилдаги препарат билан ишлашда сақланадиган 1 т картошка учун 2—4 кг дори сарфланади. Туганаклар кузда дориланган маъқул. Туганакларни ТБ препарати билан дорилаш уларнинг унишини кечиктиришдан ташқари, вазнининг йўқолишини камайтиради ва ҳосилдорлигини анча оширади.

Картошка сақлашда МКГ-1—малеин кислота гидрозидининг натрийли тузини (ГМК-1) қўлланиш, ҳам диққатга сазовордир. Бу препарат картошка ҳосилини қовлаш олдидан ўсимликнинг палаги қурий бошлаган пайтда пуркалади. МКГ-1 препарати таъсирида етилган туганаклардаги нуклеин кислотанинг биосинтези секинлашади, бу эса сақланадиган картошка учун жуда муҳимдир. Чунки бунда туганакларнинг униши ва қуруқ моддаларнинг йўқолиши анча камаяди. Бир гектар ердаги картошкани дорилаш учун 1,5—9 кг соф ҳолдаги препарат сувда эритилиб ўсимликка сепилади.

6. маҳсулотни табиий камайишини ҳисоблаш

Kartoshka omborda saqlash davridagi tabiiy kamayishi hajmi o'lchovlari

Ombor turlari	Oylar											
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
Табиий шамоллатиладиган doimiy ombor	0,2	1,9	1,5	0,9	0,7	0,9	1,0	1,1	1,4	2,2	-	-

Mahsulot omborga sentyabr oyida joylangan bo'lsa, mart saqlansa tabiiy kamayish:

1. Сентябр ойи учун:

95 t -----100%

X-----0,2 % $X = 0,2 \text{ t}$ $95 - 0,2 = 94,2 \text{ t}$

2. Октябр ойи учун эса:

94,2 t -----100%

X-----1,9 % $X = 1,8 \text{ t}$ $94,2 - 1,8 = 92,4 \text{ t}$

3. Ноябрь ойи учун:

92,4t -----100%

X-----1,5 % $X = 1,4 \text{ t}$ $92,4 - 1,4 = 91 \text{ t}$

4. Декабрь ойи учун:

91 t -----100%

X-----0,9 % $X = 0,82 \text{ t}$ $91 - 0,82 = 90,2 \text{ t}$

5. Январь ойи учун эса:

90,2 t -----100%

X-----0,7 % $X = 0,63 \text{ t}$ $90,2 - 0,63 = 89,6 \text{ t}$

6. Феврал ойи учун:

89,6t -----100%

X-----0,9 % $X = 0,81 \text{ t}$ $89,6 - 0,81 = 88,8 \text{ t}$

Демак, 95т уруғлик картошкани 6 ой давомида сақланганда 88,8т маҳсулот қоларкан. Маҳсулот май ойи бошида сотувга чиқарилади.

1. 95 т уруғлик картошка сақлашнинг иқтисодий самарадорлиги

2. уруғлик картошка сақлашда омбор ҳажмини аниқлаш.

I. саримсоқни табиий шамоллатиладиган омборларда кон ҳолда сақланса,

1) 1m^3 га 650 кг картошка сиғади

2) Сақлашда $0,8 \times 0,8 \times 1,2 = 0,768 \text{ m}^3$ ҳажмли контейнерлардан фойдаланилса, 1та контейнерга 500 кг маҳсулот сиғади.

3) 95 т саримсоқни сақлаш учун :

$95000\text{кг} : 500\text{кг} = 190$ контейнер керак бўлади.

4) 190 та контейнерни жойлаш учун :

$190 \times 0,96 = 182,4 \text{ м}^2$ майдон, 2 қаторлаб жойлаштирилганда эса,

$182,4:2 = 91,2\text{м}^2$ майдон керак бўлади.

II. 95т уруғлик картошкани табиий шамоллатиладиган омборларда
сақлашнинг иктисодий самарадорлиги

(1 кг пиёзни ноябр ойи охирида 1320 сўмдан сотиб олинди)

Ishlab chiqarish ko'rsatkichlari	Meva-sabzavotlarni saqlash muddatlari muddatlari
Harajatlar: <i>Mahsulotning omborga joylashtirishdagi bahosi, so'm</i>	128 100 000
<i>Mahsulotni doimiy omborda saqlash harajatlari (elektr energiya, yalpi ijtimoiy to'lov va h.k.)</i>	1 586 000
<i>Ombor va uskunalar ammortizasiyasi, so'm</i>	996 000
<i>Joriy ta'mirlash harajatlari, so'm</i>	380 000
<i>Tashkiliy harajatlari (ish haqi va h.k.)</i>	450 000
Jami harajatlar	131 512 000
Mahsulotning tabiiy kamayish o'lchamlari, t	Охирги ойда 88,8т
Mahsulotning realizasiya bahosi, so'm	2160 сум
Yalpi daromad, so'm	191 808 000
Sof daromad, so'm	60 296 000
Mahsulot saqlash rentabelligi, %	146

Демак уруғлик картошкани сақлашда **60 296 000**сўм соф даромад ва 46% рентабеллика эришиш мумкин экан.

Хулоса

ХУЛОСА

Аҳолини йил давомида сифатли ва арзон мева маҳсулотлари билан таъминлаш, сабзавотчилик маданиятини юксалтириш, иқтисодий самарадорликка эришиш мақсадида мавсумий етиштирилган сабзавотларнинг сақлашни тўғри ташкил этиш лозим.

Картошка ҳосилини кузда жуда катта массада йиғиштириб олинидани , уни тугридан тугри истемолга чиқариш таннархни тушириб юборади ва йил давомида аҳолинини картошкага булган талабини кондириш имкони йуколади.

Шу сабабдан картошкани сақлашни тўғри ташкил этилса узоқ маддат сақланади ва сақлашдан келадиган даромад ҳам юкори булади.

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. Иброх.имов, Д.С.Ёрматова Мева-сабзавотчилик Тошкент — «Истмцол» — 2002 й.
4. Т.Э.Остонакулов Сабзавотлар етиштириш технологияси. Т.: «Шарк», 2002.й
5. Набиев М. ва б. Шифобахш неъматлар. Т.: 1989.

6. Х. Ч. Бўриев, К.И. Байметов, А.Т, Жононбекова,З. А. Абдуқаюмов
Мева-резавор экилар селекцияси ва навшунослигидан амалий
машғулотлар. Тошкент . 2004 й

<http://www.ziyonet/uz>

<http://www.samdu.uz/files/ilmiy1/113.htm?lan=0&%20sub=13>

<http://alifar.ru/izyum>

Иловалар